

平成9年度調査研究報告書

## 携帯電話の使用が運転行動に及ぼす影響に関する調査研究

平成10年3月

自動車安全運転センター

## まえがき

社会の高度情報化、電子技術の発達に伴い、携帯電話がその利便性のために急速に普及しておりますが、これに伴い携帯電話使用中の自動車事故が増加し、社会問題化しております。携帯電話の普及は今後も急速に進むと考えられることから、携帯電話の使用に起因する自動車事故の防止対策が強く求められています。このため、自動車安全運転センターは運輸省から自動車事故対策費補助金の交付を受け、携帯電話の使用が運転行動に及ぼす影響について調査研究を行うことといたしました。

携帯電話の使用が運転行動にどの程度の影響を及ぼすかについては十分なデータがなく、諸外国を含めても実車の実験例は少なく、シミュレータを使用した実験例が報告されている程度であります。本調査研究においては、茨城県ひたちなか市の当センター安全運転中央研修所の模擬市街路を使用して、被験者50人を対象に実車による実験を行いました。本報告書はその結果をとりまとめたものであり、今後の携帯電話使用に起因する自動車事故の防止対策の検討資料として広く役立てていただければ幸いと存じます。

なお、本調査研究に参加された委員及び幹事の皆様と調査にご協力頂いた方々に対し深く感謝の意を表します。

平成10年3月

自動車安全運転センター  
理事長 國松孝次

## 委員名簿

委員長	早稲田大学人間科学部教授	石田 敏郎
委員	中央交通安全対策会議専門委員	生内 玲子
	東京大学生産技術研究所助教授	桑原 雅夫
	神奈川大学工学部助教授	堀野 定雄
	社団法人日本自動車工業会	東 重利
	警察庁交通局交通企画課理事官	名和 振平
	警察庁交通局交通企画課係長	片岡 靖
	警察庁科学警察研究所交通部交通安全研究室室長	西田 泰
	警察庁科学警察研究所交通部交通安全研究室主任研究員	松浦 常夫
	警察庁科学警察研究所交通部交通安全研究室研究員	武藤 美紀
事務局	自動車安全運転センター理事	苧坂 和邦
	自動車安全運転センター調査研究部長	鈴木 康夫
	自動車安全運転センター調査研究課長	山口 卓耶
	自動車安全運転センター調査研究課係員	倉内 麻美

# 目 次

要 旨	1
第1章 調査研究の概要	5
1-1 調査研究の現状	5
1-1-1 背景	5
1-1-2 先行研究	6
1-1-3 残された課題	14
1-2 携帯電話の使用に起因した交通事故の実態	18
1-3 調査研究の枠組み	21
第2章 調査目的	23
第3章 調査方法	25
3-1 予備実験の実施	25
3-2 本実験の概要	26
3-2-1 実験場所、日時	30
3-2-2 対象被験者	30
3-3 計測項目	31
3-4 計測方法	34
3-5 被験者説明	37
3-6 実験車と計測システム	37
3-6-1 実験車	37
3-6-2 基本項目の計測	38
3-6-3 ブレーキ反応時間の計測	40
3-6-4 視線移動情報の計測	41
3-6-5 ハンズフリーキット	42
第4章 調査結果	45
4-1 調査対象者の属性	45



4-2	着電・カセットテープ操作時の運転行動	50
4-2-1	概要	50
4-2-2	計測結果	51
4-3	携帯電話による相互会話時の運転行動	80
4-3-1	概要	80
4-3-2	ブレーキ反応計測結果	82
4-3-3	視線移動状況計測結果	138
4-3-4	進路保持状況計測結果	199
4-3-5	設問回答結果	250
4-4	アンケート調査結果	258
第5章 まとめ		265
付録		271

# 要 旨

携帯電話は、高度情報化社会の進展に伴い、ここ2、3年急速に普及が進んでいる。平成10年2月郵政省の速報によると、平成10年1月末で携帯及び自動車電話を含む移動電話の加入数は、2947万台に達している。これに、PHS（PersonalHandy-PhoneSystem）を加えると3640万台となり、概ね国民の3人に1人が保有するまでになっている。移動電話の保有者数は、前年に比べて1.5倍以上となっており、PHSについては、平成9年4月以降毎月平均で10万台が増加しているところから、今後大幅な増加が見込まれる。

一方自動車運転中の携帯電話使用に起因した交通事故の増加が、新たな問題となっている。警察庁の調査では、受信・送信時の操作時に発生した事故が全体の70%余りを占め、通話時の事故が16%であることが示されている。受信・送信時は、携帯電話の操作に注意が向くために前方不注意になることが事故の主な原因になっていると考えられる。しかし、通話時の事故が16%も占めており、電話による会話が運転行動に大きな影響を及ぼしているといえる。しかし、電話による会話が運転行動に及ぼす研究については、シミュレーターによる室内実験が多く、実車による実験データの蓄積が極めて少ない。

本調査研究は電話機の操作、及び電話による会話が運転行動に及ぼす影響に着目して、その問題点を明らかにすることによって、今後の同種事故の発生防止に役立てることを目的としている。

## 1. 実験の枠組み

本調査では、自動車運転中の携帯電話使用の問題点を、着電時と通話時の二つの側面から検討した。第一は、携帯電話の使用に起因する事故の多くを占める着電時の問題点を、助手席にある携帯電話の場合とハンズフリーの場合で、視線（注視点）の移動時間と移動回数を指標として計測し比較した。これによって、着電時における運転者の前方不注意を生む不安全行動について検討した。なお比較計測として、カセットテープ挿入作業についても同様の計測を実施した。

第二は、電話による会話が運転行動に及ぼす影響を明確にするために、一次作業を運転行動とし、二次作業を存在しない場合（通常運転）、カセットテープによる有意味音声情報が発生している場合（カセット使用）、携帯電話を片手で持ち双方向の会話（暗算作業）を行う場合（携帯片手）、及び自動車メーカーで純正部品と

して扱っている携帯電話ハンズフリーキットを用い、両手運転による双方向の会話（暗算作業）を行う場合（ハンズフリー使用）に分けて比較し、電話使用における問題点について検討した。

## 2. 実験場所、日時

実験場所は、自動車安全運転センター中央研究所内の模擬市街路を中心とした走行コースを用意し、平成9年8月3日と同11日から14日までの計5日間実施した。

## 3. 対象被験者

被験者は、一般の自動車運転免許保有者50人を対象とした。なおその内訳は、一般のドライバー40人、中央研究所職員（教官）10人である。また、若干若年層への偏りがあるものの、自動車保有状況、月走行キロ数等の面から見て、運転には問題のない被験者群であった。

## 4. 計測方法と計測指標

本調査では実走行を行うことから、計測機器を搭載した実験車を使用し、用意した走行コースを通常運転、カセット使用、携帯片手、ハンズフリー使用の各運転モードで被験者毎にランダムにして実走行させ計測を行った。計測する主な指標としては、「ブレーキ反応時間の遅れ」と「注意の偏り」とし、その他ハンドル操作、速度、車間距離等を同時にデータとして取り込んだ。なお「注意の偏り」については、被験者の視線の動きをビデオカメラにて録画し、後で再生録画を目視によりカウントし収集した。

## 5. 調査結果

### （1）着電・カセットテープ操作時の運転行動

ここでは、着電操作における視線移動状況について注目し、助手席上に置いた電話機を取って着電する方法、ハンズフリーキットを用いて、あらかじめフロント右ピラー上に設置した着電スイッチを押下して着電する方法、及び半挿入状態になっているカセットテープの挿入操作を実施し、比較検討を行った。被験者には、あらかじめ電話がかかってくることを説明し、着電区間として定義した区間において計

測した。運転モード別に正面以外に視線を向けていた時間に対する全被験者の平均値は、電話機をとる場合で平均1.90秒、ハンズフリー着電スイッチ押下の場合で平均1.66秒、カセット挿入の場合で平均1.05秒であり、機器への平均移動回数はそれぞれ2.04回、2.04回、1.21回と計測された。

## (2) 携帯電話使用による相互会話時の運転行動

ここでは、運転するという主課題に対し副次課題が存在しない場合（通常運転）、カセットテープによるニュース放送を聴いている場合（カセット使用）、携帯電話を片手で持ち相互会話を行った場合（携帯片手）、及びハンズフリーキットを用いた携帯電話による相互会話を行った両手運転の場合（ハンズフリー使用）に分けて比較検討を行った。

以下に全被験者のブレーキ反応時間、視線移動状況、進路保持状況の計測結果を示す。平均ブレーキ反応時間は通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用、携帯片手の順で長くなっており、それぞれ0.937秒、0.955秒、0.993秒、1.036秒であった。視線移動状況については、正面以外への平均移動時間は通常運転、ハンズフリー使用、カセット使用、携帯片手の順で短くなっており、それぞれ37.7秒、33.9秒、33.4秒、32.6秒であった。進路保持状況についてはハンドル操舵角、速度を基に算出した振れ面積により比較を行ったところ、直線進路保持、車線幅を制限した進路保持のいずれの場合も、携帯片手において特に大きな振れとなっていた。

# 第1章 調査研究の概要

## 1-1 調査研究の現状

### 1-1-1 背景

近年、多くの人が携帯電話を所有するようになったが、加入台数<sup>1)</sup>は現在でもなお増加し続けている(図1-1-1)。「いつでもどこでも連絡が取れる」ことに人々が引き付けられていることの証とも言える。

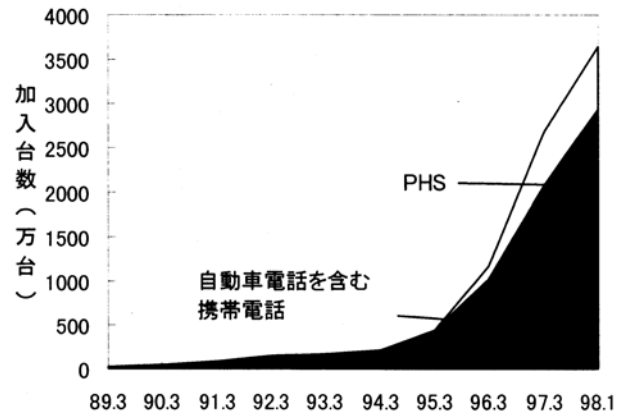


図1-1-1 自動車電話を含む携帯電話加入台数

携帯電話は自動車電話から発展して出来たものであるため、高速移動中には使用できない簡易型携帯電話(PHS:Personal Handy phone System)とは違って、車の中での使用は携帯電話の利便性を最大限に生かした使用方法の一つとも言える。しかし、携帯電話の普及に伴い、運転中の携帯電話使用の安全性が問題となり多くの議論を呼んでいる。カナダのトロント大学の研究<sup>2)</sup>では、携帯電話を保有し一定期間内に事故を起こした運転者699人の、事故を起こした当日と事故前1週間の携帯電話の使用状況を電話の使用記録から調べ、携帯電話を使用中に事故を起こす危険性は使用していないときと比べて約4倍高くなっていたと報告し話題になった。また日本では、武藤<sup>3)</sup>が1997年6月に全国で携帯電話を使用中に発生した事故129件の事故分析を行い、携帯電話の使用、特に電話を受信する行動により脇見状態となり事故が発生していたと報告した。

このように運転中の携帯電話の使用が運転行動を阻害するというマイナスの影響が注目されている一方で、車内での電話使用の利点を示す研究もある。先のカナダの研究<sup>2)</sup>でも、39%の運転者が事故後救急サービスに携帯電話で連絡をしていたことに触れており、携帯電話は事故後の処理などに利点をもつ。また、運転中に会話をすることにより居眠り運転に陥りやすい長時間の単調な運転でも覚醒レベルを保つことができることを示した研究(Amos, 1985)<sup>4)</sup>もある。このようなプラス面は決

して無視できないが、実際に携帯電話の使用が事故を引き起こす可能性があることから、この安全性についての検討が必要である。

### 1-1-2 先行研究

車を運転中の電話使用に関する問題に最初に注目したのは、Brownら(1969)<sup>5)</sup>である。彼らは、24人の男性被験者に実際に車を運転させ、異なった幅の間隔を車が通過できるか否かを判断するタスクを課した。それと同時に、電話により文章の正確性を判断するタスクを課し、運転中の電話使用による注意の分割を調べた。その結果、ハンドル操作のようなある程度動作の決まった運転行動は電話による影響をほとんど受けないが、ある間隔を車が通れるかというような知覚や意思決定は、電話の使用により低下すると結論づけた。

その後には、電話の受話器やキーボードのボタン、ダイヤル等のデザインに注目して、携帯電話の使用が運転行動に与える影響を調べた研究がある (Kames A. J. A, 1978)<sup>6)</sup>。キーボードやダイヤルが運転者の手の届く範囲内で、視野の範囲内にあるときは、電話使用が車を運転する能力に及ぼす影響は少ないとした。また、プッシュボタンキーボードを使うと電話操作が運転行動に及ぼす影響は少なく、それがダッシュボードの辺りにあるときはとりわけ良いことを見出した。しかし、この研究では片手運転や緊急事態における行動について考察していない。

これ以降、運転中の携帯電話使用が運転に与える影響を明らかにすることを試みた実験が多くなされており、それらの目的は以下のように分類することができる。

- ① 発信・受信が運転に与える影響 (ハンズフリー装置の効果等)
- ② 電話の通話が運転に与える影響 (会話の複雑さによる影響の違い)
- ③ 運転者の属性の違い (携帯電話の使用経験年齢等の違い)

以下に海外における1990年以降のいくつかの研究と日本においてなされた研究を紹介するが、それぞれが解明を試みた項目は表1-1-1の通りである。

表1-1-1 先行研究

	Brookhuisら (1991) <sup>7)</sup> 実車	Bast (1994) <sup>8)</sup> 実車	堀野 (1981) <sup>9)</sup> 実車	McKnight& McKnight (1993) <sup>10)</sup> シュミレータ	Alm&Nilsson (1994) <sup>11)</sup> シュミレータ	Alm&Nilsson (1995) <sup>12)</sup> シュミレータ	Tokunagaら (1997) <sup>13)</sup> シュミレータ
発信・受信の影響(ハンズフリー装置の効果)	○	○	○				○
通話の影響				○	○	○	
経験、慣れ	○	○					
年齢				○		○	
その他の行為との比較				○			

## (1) 実車を用いた研究

Brookhuisら (1991)<sup>7)</sup>は、運転中の電話使用に関わるハンズフリー装置の効果を調べている。実験では、携帯電話を使用した経験のない12人に①交通量の少ない高速道路を車線を保持しながら95 km/hを保って走行、②交通量の多い4車線環状線を一定の車間距離を保ちながら追従走行、③市街路走行の3条件で運転をさせ、それぞれの走行中に電話課題を課す実験を1日1時間ずつ3週間にわたって行っている。電話では加算問題や記憶テストを行うが、市街路においては電話の発信と受信を行う。また、被験者の半分は電話の使用を手で行い、残りの半分はハンズフリー装置を使った。その結果、電話使用時は使用しない時と比較して負荷やいくつかの運転行動のパラメータが有意な影響を受けていた。具体的には、高速道路と環状線ではハンドル操作のばらつきが少なかったが、市街路においては、手動で発信する際の発信直前で、受信の場合は受信直後にハンドル操作が大きく影響を受けていた(図1-1-2)。また、電話使用時には、後続車へ注意を配るバックミラーのチェックの回数が減り、速度の変化に対する反応が遅れていた。精神的負荷については、電話使用時の心拍数が使用していない時より高くなっており、主観的な評価でも電話使用時が負荷が高いという同様の結果となっていた。ハンズフリー装置については、ハンドル操作のばらつきからハンズフリー装置を使用した人はハンドヘルドの人よりもうまく車をコントロールしており、ハンズフリー装置の効果が示された。その他、15日間の中で、運転行動のいくつかの指標に明らかな改良が見られた。以上から、著者は運転中の携帯電話使用は状況により交通における安全性を低下させるかもしれないと結論づけ、ハンズフリー装置の使用(音声操作システムがより好まれる)、会話中には車間距離を十分保ち、低速車線を適度な速度で走行することを薦めている。

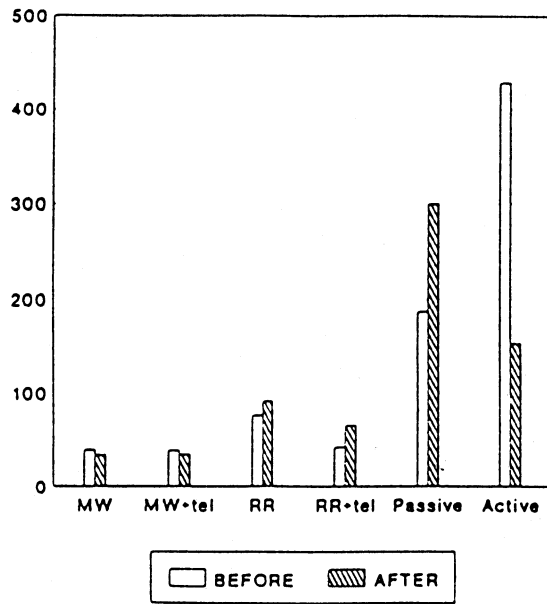


図1-1-2 ハンドル操作量の標準偏差

電話の呼び出し音の前後20秒間のハンドル操作量の標準偏差を計算した。データはそれぞれ高速(MW)、環状線(RR)、市街路(Passive and Active)、電話タスク(+tel)の有無について、3週間のデータを平均化した。“Passive”の被験者は電話の受信のみ、“Active”は自分で番号をダイヤルしなければならなかった。

ドイツの連邦道路研究所(Bast)では、電話の発信と通話が運転に及ぼす影響、電話使用の慣れに注目した研究を行った(1994)<sup>8)</sup>。電話の使用経験がある42人と経験のない11人に、実際の道路交通の中で電話の発信と通話を行ってもらい、その間の運転者と車両の挙動を計測した。その結果、電話の発信については、ハンドルに呼び出し装置を取り付ける遠隔操作型の発信装置や音声感应型の装置で良好な結果が得られたのに対し、中央コンソールにおいた電話のボタン操作と、電話番号記録カードに記録した番号での発信操作は運転行動を低下させていた。ハンズフリー装置の効果に関しては、片手に電話を持って運転する場合ハンドル操作や視覚情報の取り込みに問題が見られ、被験者はハンズフリー装置の安全性を評価していた。通話の内容では、内容が込み入ってくると、ミラーへの注視が減ったり一点を凝視するなど、交通状況の把握に大きな障害になることが認められた。運転中の電話使用の慣れの問題については、経験の有無の差が主観的な自己評価や観察評価において現れたが、未経験者には実験中に学習効果が見られ、経験の差がかなり解消されていた。その他、被験者の内観報告によると、ほとんどの被験者が電話使用により運転に対する注意力が劣ったと報告し、事故の危険性の増加について言及したが、運転中の電話使用の禁止は必要



ではないと指摘した。被験者の61%が運転中の電話の正しい使用方法を運転者教育に含めるべきであることを走行終了後に述べた。

日本では堀野(1981)<sup>9)</sup>が実車を用いて、運転中の電話使用の精神的負担を二重課題法で評価した。実験では、一般道と高速道を組み合わせた50kmコースを走行させ、ランプの点灯に対して選択的反応をする作業を課し、電話を使用してもらった。その結果、反応時間、正答率を指標として分析すると電話走行は明らかに単純走行より高負担であった。反応時間の分布は電話の使用条件により異なり、反応時間が単純走行<ハンズフリー型<ハンドヘルド型の順で長くなっていた(図1-1-3)。また、選択反応のエラー率(全反応数に対する無反応、誤反応等の頻度比)で比較すると、高速道運転では単純走行(4.7%)<ハンズフリー型(5.3%)<ハンドヘルド型(7.3%)の順にエラーは多く、一般道走行でも単純走行(5.6%)<ハンズフリー型(6.0%)<ハンドヘルド型(8.7%)と同様の順でエラーが多く観察された。ハンドヘルド型走行時のエラー率は単純走行のそれに対して1.6倍、ハンズフリー型走行では1.1倍で、ハンドヘルド型走行は余裕が少ないのに対し、ハンズフリー型走行でのエラー率は単純走行とほぼ同じであることから、ハンズフリー装置は運転しながらの電話使用方法として優れていることがわかった。また、両手のリンク解析から運転と電話使用の競合を調べた結果も合わせて、ハンドヘルド型は運転に障害となる可能性があることがわかり、手を拘束せず運転操作と競合しないハンズフリー型については、目を拘束する点で不十分であるが、安全性を担保する最小限の条件であることが示された。

## (2) シミュレータを用いた研究

シミュレータを用いた研究には、電話の発信と通話が運転行動に及ぼす知覚的または認知的影響や会話の複雑さや年齢の影響を調べたMcknight & cknight(1993)<sup>10)</sup>の実験がある。実験では、150人の被験者(年齢により若者(17-25歳)、中年(26-49歳)、高年(50-80歳)に分ける。三分の一が携帯電話使用の経験者)に、交通状況に対応する必要があるような45の場面が含まれた25分間のビデオを見ながら模擬走行をさせる。その際4種類 ①携帯電話を視線近くにあるキーパッドで発信、②携帯電話でのあまり重要ではない世間話、③携帯電話での短期記憶を要する計算問題などの問題解決、④指定された局へのラジオの調整)の脇見要因となる課題を課し、その間の運転状況に対する反応の有無や反応時間を調べた。その結果、4種類の脇見要因により有意に無反応の割合が増えていた(図1-1-4)。特に込み入った内容の会話の条件とラジオの調整条件において無反応の率が高くなっていた。年齢については、無反応の率は年齢により差がみられ、50歳以上の高年群の無反応の率が電話使用に関わる3条件で高くなっており(図1-1-5)、若い人への影響の2,3倍であった。携帯電話の使用の経験や性別による影響は見出されなかった。

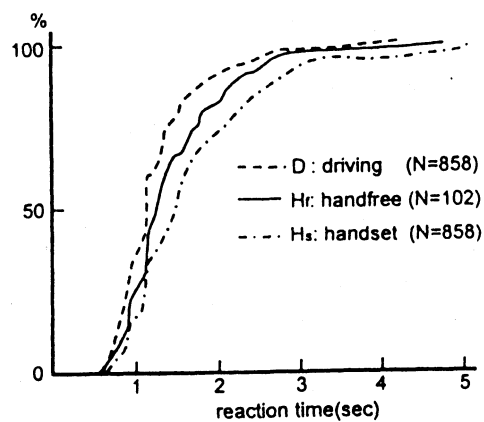


図1-1-3 自動車電話の使用におけるセカンダリータスクの反応時間の分布

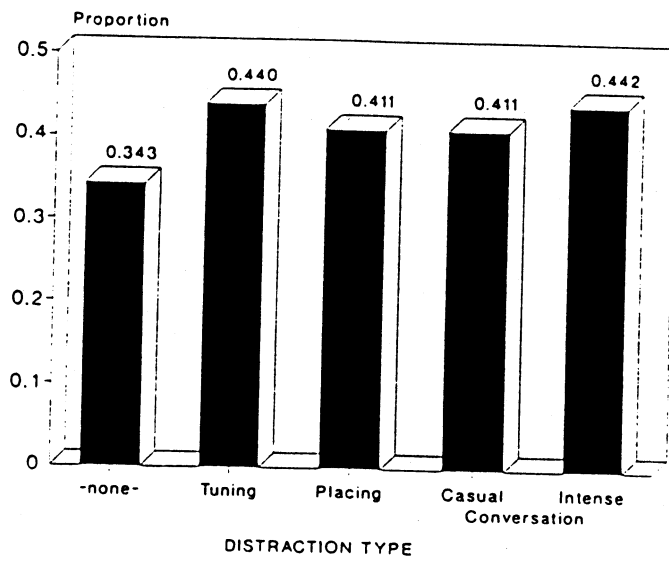


図1-1-4 自動車道における交通状況に対する無反応の割合:全体のサンプル

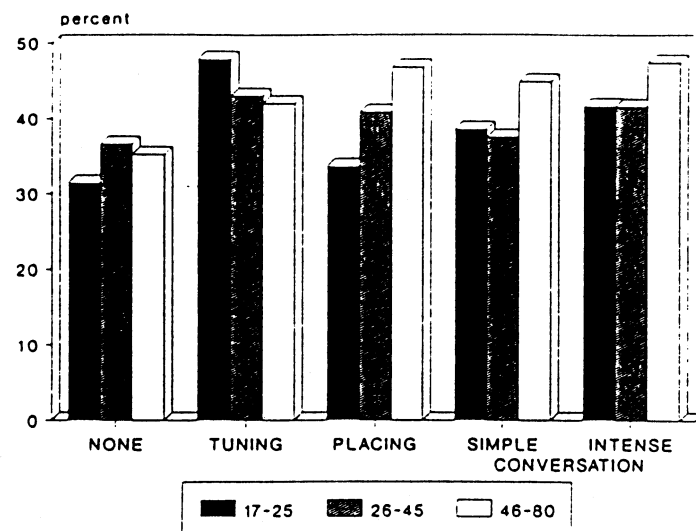


図1-1-5 自動車道における交通状況に対する無反応の割合:年齢毎

その他、スウェーデンのAlm & Nilssonは、ドライビングシミュレータを用いて、電話による通話が運転に与える影響について一連の実験を行っている。1994年に実施した実験<sup>1)</sup>では、40人の被験者(23-61歳)を実験・統制群(2)\*運転条件(難:カーブ・易:直線)の4条件にわけ、それぞれ模擬走行させ、ハンズフリー装置を用いた電話の使用が運転中の反応時間、車線保持、速度、負荷に与える影響を調べている。電話タスクは、あらかじめ録音されているWorking Memory Span Test\*<sup>注1</sup>に対して運転者が回答するもので、負荷についてはNASA-TLX\*<sup>注2</sup>による主観的評価に基づき、精神的負荷、身体的負荷、時間的圧力、努力、達成度、フラストレーションの6項目を抽出することができる。実験の結果、予想に反して被験者が容易な運転条件にさらされているときに電話使用がもっとも大きな影響を与えていた。容易な運転条件では、運転中に電話をするというタスクにより単純反応時間は長くなっており(図1-1-6)、スピードも落ちていた。また、運転タスクの要求が多い条件では、電話の使用は車線保持に影響を与えていた。精神的負荷は両方の運転条件で増加していた。これらの結果から、運転中の通話は運転行動にマイナスの影響を与えるが、その影響は容易な運転条件で特に大きく、これは、運転が容易なため電話での会話がメインタスクとなり注意が向いてしまったのではないかと考察している。

\*注1 記憶と意思決定の部分から成る。“X does Y”の形の3～5語から成る文章を聞いた後、この文章が理にかなったものか否かを判断して“Yes”か“No”で回答する。5つの文章の判断が終わったら、それぞれの文章の一番最後の語を順番に思い出す。

\*注2 精神的負荷の評価を目的として作成されたもので、与えられたタスクのために生じた負荷を「低い/高い」などの両極を持つ長さ12cmの目盛り付けされた線分上に○を付けて評定するものである。○の位置から数値を読み取り、精神的負荷として評価する。

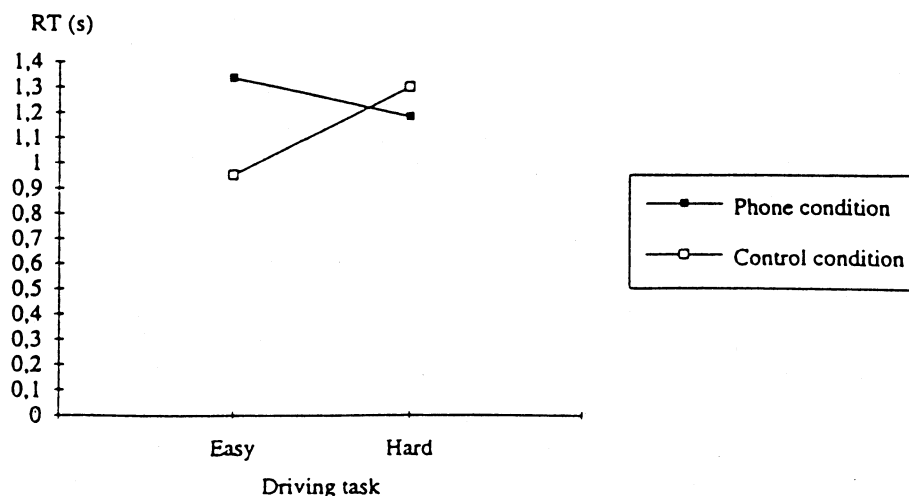


図1-1-6 運転課題と実験条件の作用としての反応時間

以上の実験は実験車両の単独走行によるものであるが、実際の運転場面での安全性を調べるため、1995年には他の道路ユーザーとの関係の中でも同様の効果が見出されるかを調べている<sup>12)</sup>。実験では、40人の被験者を実験・統制群(2)\*年齢群(若者:60歳未満・高齢者:60歳以上)の4グループにわけ、追従条件で80kmのコースを模擬走行させた。実験群には、ハンズフリー装置を用いて前の実験と同様Working Memory Span Testに対して運転者が回答するという電話タスクが課した。実験で測定、収集されるデータは、選択反応時間、車頭距離、車線上の位置、NASA-TLX等で、結果は以下の通りである。選択反応については、電話タスクが課せられた実験群の反応時間が統制群のそれよりも長くなっており、高齢者はこの傾向が特に顕著であった(図1-1-7)。平均車頭時間は年齢において有意な差がみられたが、実験・統制群間で差がなく(図1-1-8)、電話使用中、運転者は車頭時間を増やすことで反応時間の増加を補償していないことがわかった。車線上の位置については、有意な差が見出されず、負荷については実験群の方が統制群よりもNASA-TLXにおける精神的負荷、忙しさ、努力、フラストレーションを高く評定していた。以上の結果から、追従走行では携帯電話使用により事故の危険性が増加すると結論づけた。

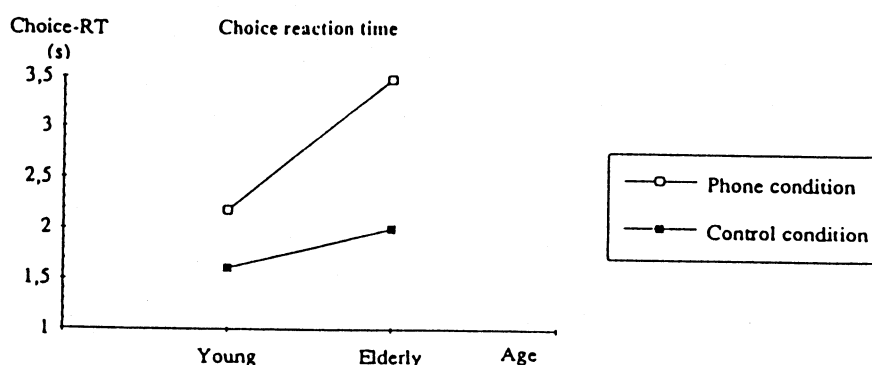


図1-1-7 実験条件と年齢の効果による選択反応時間

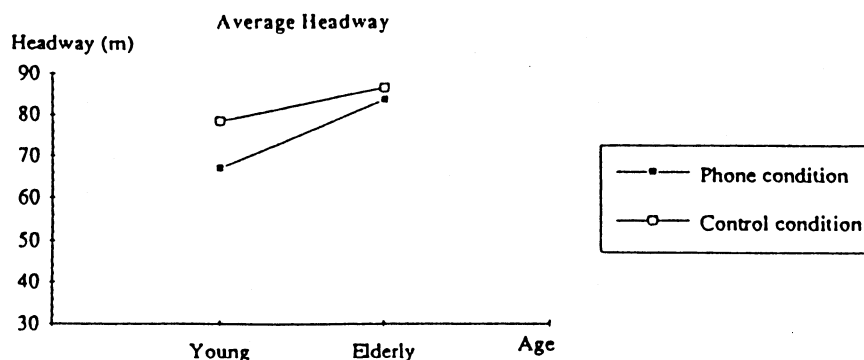


図1-1-8 実験条件と年齢の効果による平均車頭距離

日本においても、近年、シミュレータ等を用いた研究がなされている。松永ら(1997)<sup>12)</sup>は、携帯電話の使用中の認知・反応時間に注目し、被験者に認知・反応時間を測定する検査を実施しながら携帯電話の発信と通話、受信と通話を行わせた。その結果、発信・通話時における認知反応時間が有意に長くなっている被験者がいたことを報告している。

Tokunagaら(1997)<sup>14)</sup>は、電話の設置位置により運転中の携帯電話使用の危険性が変わると考え、電話を助手席に設置した場合とハンズフリー装置を使用した場合で反応時間とNASA-TLXを用いた精神的負荷の比較を行った。その結果、受信ではハンズフリー装置を用いた場合以外の条件において単純走行よりも反応時間が有意に長くなっており、発信時は、ハンズフリー装置か否かに関係なく反応時間に差が見られなかった。受信時には、助手席に電話を置く場合、刺激に対する無反応が全体の12%を占め、ハンズフリー装置の場合はその半分であったことから、ハンズフリー装置は良好な操作性を示したとしている。主観的負荷についても、携帯電話の受信時・発信時及び通話時のいずれにおいてもハンズフリー装置を用いた方が助手席に電話を置くよりも低くなっており、負荷が少ないことを示した。

### 1-1-3 残された課題

以上に紹介した研究の結果を表1-1-2に簡単に示した。運転中に携帯電話を使用することにより、車線保持能力や情報収集、刺激に対する反応などの運転能力がマイナスの影響を受けることがわかる。また、運転中の電話使用は負荷が高くなることも共通して示されている。

運転中の携帯電話使用は大きく発信、受信、通話における問題にわけることができる。以上に示した研究を含む過去の先行研究を概観すると、発信・受信については、その際の物理的な脇見が問題となるが、ハンズフリー装置の使用などによるハード面からの対策が効果的で、この問題をある程度解消できることが示されてきている。現にスイスとイタリアでは、運転中の携帯電話の使用を禁じているがハンズフリー装置を使用する場合のみ使用が許されているという<sup>15)</sup>。しかし、日本においてはハンズフリー装置の使用を薦めるだけの根拠をもつ研究はなされていない。

運転中の通話は、運転者の注意の分割に関わる問題で、単純な会話に対して計算問題等の込み入った内容になると運転における情報収集や反応時間等が負の影響を

受ける等、会話の内容により危険性が異なるという結果が多くの研究で示されている。しかし、実際の運転中に電話でかわす会話を実験で実現することの難しさ、また、電話による通話と同乗者との会話の違いなどの研究が十分なされていないことなどがあり、通話の問題に対する対策はいまだ見つかっていないというのが現状である。

さらには、運転中の携帯電話使用を、運転から注意を逸らす危険性があるとして問題にする場合、ラジオのチューニングを始めとする運転中に行う他の様々な行為の危険性についても合わせて解明していくという課題も残されている。

表1-1-2 先行研究の結果の概要

	Brookhuisら (1991) <sup>7)</sup> 実車	Bast(1994) <sup>8)</sup> 実車	堀野(1981) <sup>9)</sup> 実車	McKnight&McKnight(1993) <sup>10)</sup> シュミレータ	Alm&Nilsson (1994) <sup>11)</sup> シュミレータ	Alm&Nilsson (1995) <sup>12)</sup> シュミレータ	Tokunagaら (1997) <sup>14)</sup> シュミレータ
ハンドル操作 車線保持	発信直前と受信直後に大きく影響を受けるが、ハンズフリーの効果があり、ハンドヘルドの人より車をうまくコントロールしていた。	ハンドヘルドの場合影響を受けていた。			運転が難しい条件での影響が大きかった。	電話条件と使用しない条件で差が見られなかった。	
速度					運転が容易な条件において速度が低下していた。		
車頭距離						電話条件と使用しない条件で差が見られなかった。	
情報収集	バックミラーのチェック回数が減少。	ハンドヘルドの場合視覚情報の取り込みに問題あり。また、会話の内容が込み入ってくるとミラーへの注視が減り、一点を凝視する。					
刺激に対する 反応			選択反応時間がハンドヘルド>ハンズフリー>単独走行の順に長く、エラー率も同様の順で高くなっていた。	込み入った内容の会話とラジオの調整で刺激に対する無反応が増加しており、特に50歳以上の人に顕著であった。	運転が容易な条件において単純反応時間が電話の会話中に長くなっていた。	選択反応時間が電話の会話中に長く、高齢者は特に長くなっていた。	電話の使用中に反応時間が長く、また無反応も増えていた。
負荷	心拍数や主観的評価から、電話使用時の負荷が高かった。				NASA-TLXによる負荷が電話使用時は増加していた。	NASA-TLXによる負荷が電話使用時は増加していた。	NASA-TLXによる負荷が電話使用時は増加していた。
慣れ、学習 その他	15日間でいくつかの運転行動の指標に改良が見られた。	経験の差が自己評価や観察によりみられたが、その差は学習効果により解消されていた。		経験や性別による差が見られなかった。			

## 参考文献

- 1) <http://www.mpt.go.jp/pressrelease/japanese/denki>
- 2) A. R. Donald & J. T. Robert, "Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions", *The New England Journal of Medicine*, Vol. 336, No. 7, 1997
- 3) 武藤美紀, "携帯電話の使用中に発生した交通事故の特徴", 科学警察研究所報告交通編, 38巻1号, 1997
- 4) Amos. D., "Effects of rest and secondary task on simulated truck-driving task performance", *Human Factors*, vol. 27 (2) 1985.
- 5) I. D. Brown, A. H. Tickner, D. C. Simmonds, "Interference between concurrent task of driving and telephoning", *Journal of Appl. Psychology*, 53, 1969
- 6) A. J. A. Kames, "Study of the effects of Mobile telephone use and control unit design on driving performance", *IEEE Transaction on Vehicular Technology*, vol. VT-27 No. 4, 1978.
- 7) Brookhuis. K. A. et al., "The effects of mobile telephoning on driving performance", *Accident Anal. & Prev.*, Vol. 23, No. 4, 1991
- 8) Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V. Institut für Verkehrssicherheit "Auswirkungen des Telefonierens im PKW auf Fahrverhalten and Verkehrssicherheit" 1994.
- 9) 堀野定雄, 人間工学からみたカーマルチメディア機器の安全性, 車載情報機器とHMI, 自動車技術会春季大会, 1997
- 10) McKnight A. J., McKnight A. S., "The effect of cellular phone use upon driver attention", *Accident Anal. & Prev.*, Vol. 25, No. 3, 1993
- 11) Alm. H. & Nilsson. L., "Changes in driver behaviour as a function of hands free mobile phones-A simulator study", *Accident Anal. & Prev.*, Vol. 26, No. 4, 1994
- 12) Alm. H. & Nilsson. L., "The effects of a mobile telephone task on driver behaviour in a car following situation", *Accident Anal. & Prev.*, Vol. 26, No. 4, 1994
- 13) 松永他, 携帯電話の使用時の運転事故発生メカニズム, 日本交通心理学会第55回学術大会, 1997
- 14) Tokunaga他, 自動車運転中の携帯電話使用・操作に関連する問題の研究, 自動車技術会学術講演会前刷集976, 1997



1 5) S.Petica, Safety implications of in-vehicle devices - Risk assessment of in-car radiotelephone use, The second world congress on Intelligent TransportSystems' 95 Yokohama, 1995

## 1-2 携帯電話の使用に起因した交通事故の実態

平成9年中の自動車運転中の携帯電話使用に起因する交通事故の発生状況は、発生件数が2,297件、負傷者数は3,328人であった。また、死亡事故は24件で、死者数は25人となっている。人身事故に占める死亡事故の割合(死亡事故率)は、全交通事故では1.18%であるのに対して、携帯電話使用に起因する交通事故では1.04%で、後者の方がやや低くなっている。

なお、いわゆるハンズフリーキットを用いた場合の交通事故は、2,297件中16件であった。

携帯電話の使用形態別発生状況をみると、電話を受ける(着電操作)時が40.9%と最も多く、次いで電話をかける(架電操作)時が27.6%、通話中が16.4%、携帯電話を拾おうとしたり、位置を直そうとした場合など携帯電話の操作及び通話中以外の場合が15.2%となっている。

架電操作は、ドライバーが、自己が置かれている周囲の道路交通環境等において、操作することが可能かどうか判断して行うが、着電操作は、周囲の道路交通環境等に関係なく携帯電話の着電操作が行われるため、着電操作時の事故発生率が多くなっているものと考えられる。また、会話中の事故では、話に意識が集中し、実際に前方等を見ているのに注意力が散漫となって事故を招いていると推定される。

携帯電話の使用が起因した交通事故を類型別にみると、追突事故が74.5%と圧倒的に多く、次いで追突事故以外の車両相互の事故が17.0%、車両単独の事故5.5%、人対車両で2.9%となっている。全交通事故に占める追突事故の割合は28.0%であり、携帯電話使用に起因する交通事故では、追突事故の占める比率が著しく高いことが注目される。また、追突事故の占める比率が著しく高いことから、前方等に対する注意が散漫になり、交通事故を招くケースが多いことが窺われる。

運転中の年齢層別に見ると、16~24歳の若者が30.6%と最も多く、次いで30~39歳が20.7%、40~49歳が18.8%、25~29歳が18.5%、50~59歳が8.8%の順となっている。全交通事故における場合では、16~24歳が26.4%で最も多く、次いで40~49歳が17.2%、30~39歳が16.2%、50~59歳が14.4%、25~29歳が14.0%の順となっている。携帯電話使用に起因する交通事故の場合には16~49歳が88.6%を占めているのに対し、全交通事故の場合は73.8%であり、携帯電話使用による交通事故においては16~49歳の占める割合が高くなっている。

これは、携帯電話を使用する年齢層が10代後半から40歳代に多いことによるものと推定される。

また、男女別で見ると、携帯電話使用に起因する交通事故の場合は、男性が78.5%を占めており、全体の交通事故の場合の男性が占める割合が74.1%であることと比較すると、男性の占める割合がやや高くなっている。

時間帯別で見ると18～20時が15.8%と最も多く発生し、次いで20～22時が13.8%、16～18時が12.4%、22～24時が10.6%の順になっている。全交通事故の場合は、16～18時が15.2%、8～10時が13.7%、14～16時及び18～20時が11.9%、10～12時が10.7%、12～14時が10.2%の順で発生している。携帯電話使用に起因する交通事故が16～24時の間で52.6%と全体の半数以上を占めており、全交通事故の場合における16～24時の間が38.4%であるのに比べると、携帯電話使用における交通事故は16～24時に多く発生している。

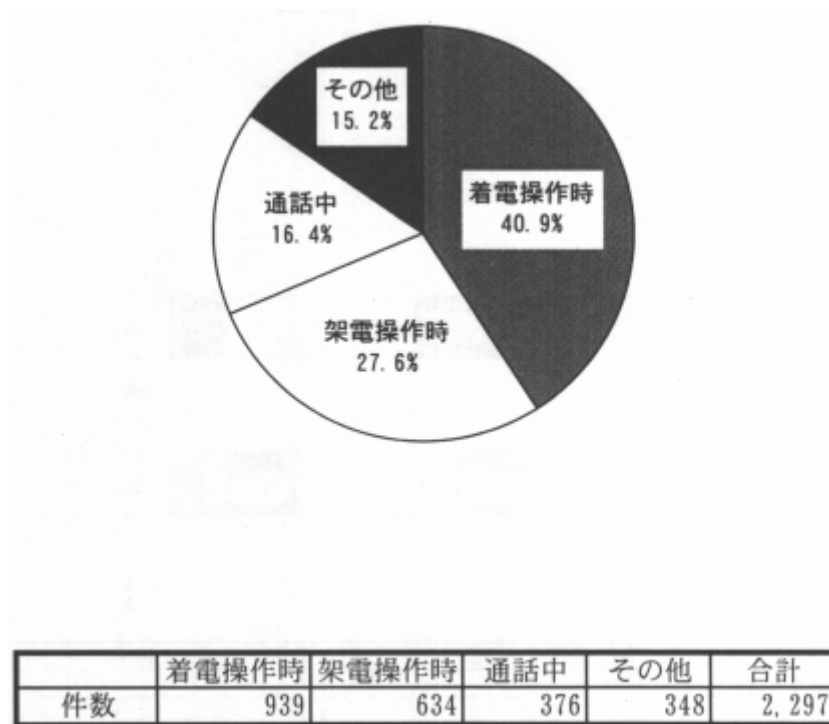
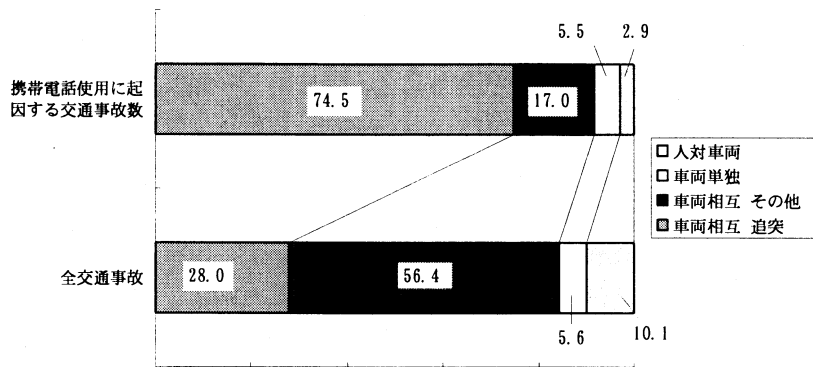
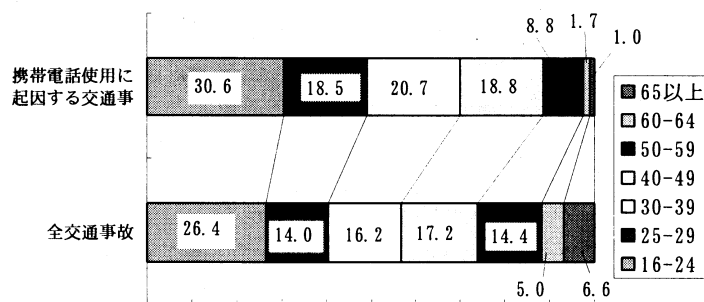
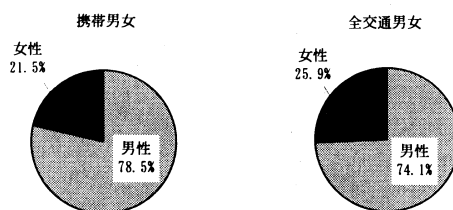


図1-2-1 使用形態別携帯電話による交通事故件数



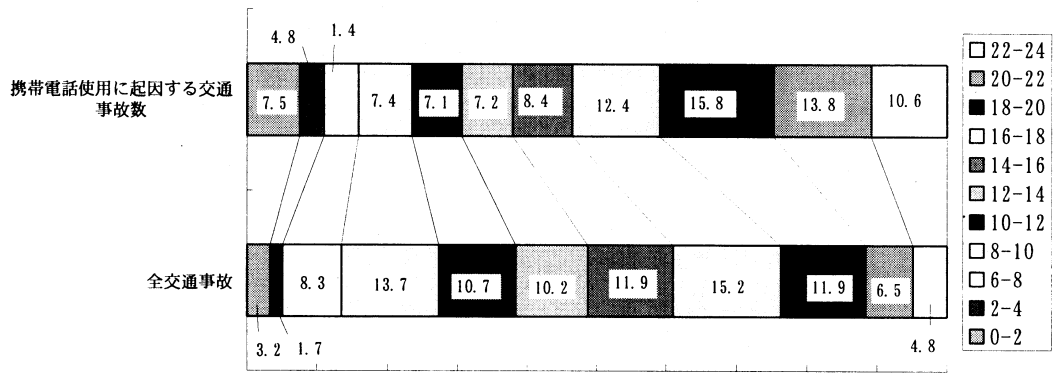
	車両相互		車両単独	人対車両	合計
	追突	その他			
携帯電話使用に起因する交通事故数	1,712	391	127	67	2,297
全交通事故	218,162	439,863	43,797	78,434	780,399

図1-2-2 事故類型別携帯電話による交通事故件数



		年齢層	16-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65以上	合計
携帯電話使用に起因する交通事故	男性		477	323	390	374	185	35	20	1,804
	女性		225	102	85	57	18	3	3	493
	計		702	425	475	431	203	38	23	2,297
全交通事故	男性		14,628	78,818	84,997	85,716	81,101	31,146	44,197	552,732
	女性		50,878	25,908	35,962	42,630	26,494	6,278	5,358	193,575
	計		197,166	104,726	120,959	128,346	107,595	37,424	49,555	746,307

図1-2-3 年齢層男女別携帯電話による交通事故件数



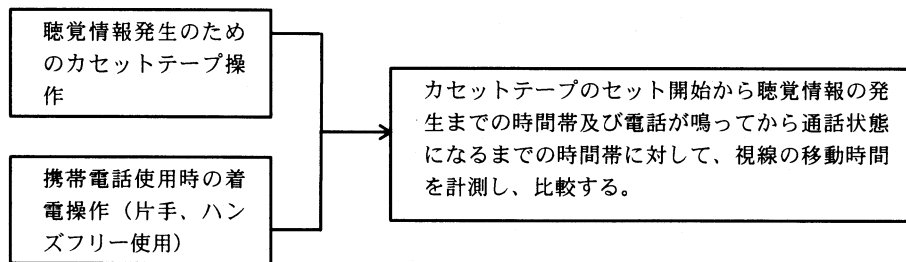
時間帯	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22-24	合計
携帯電話使用に起因する交通事故数	173	79	33	110	170	164	166	193	285	363	317	244	2,297
全交通事故	24,805	14,263	13,508	64,644	106,847	83,869	79,828	92,688	118,489	92,785	50,916	37,758	780,399

図1-2-4 時間帯別携帯電話による交通事故件数

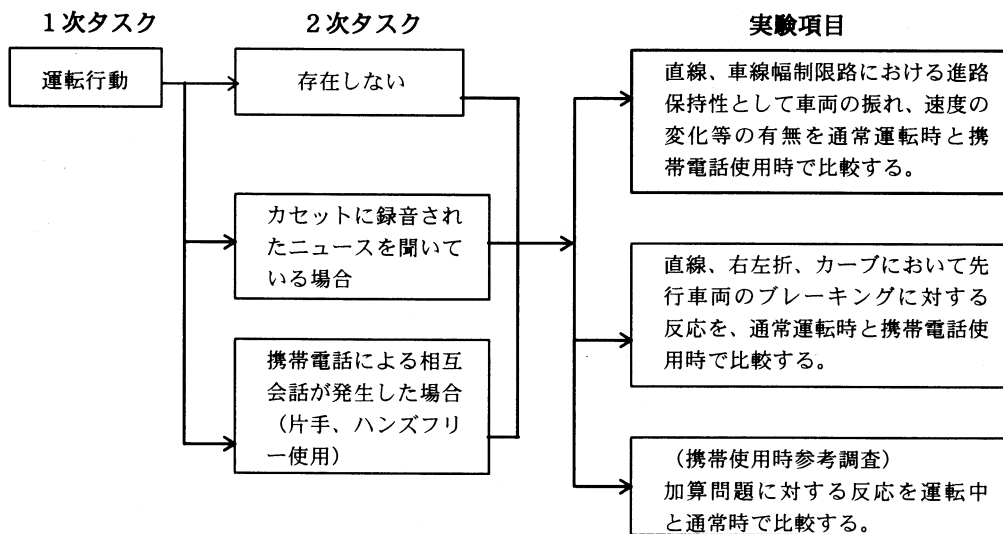
### 1-3 調査研究の枠組み

自動車運転中のドライバーは、基本的に運転行動に注意力が集中しており、その際の情報処理は、主として視覚を介して行われており、運転行動の70~80%といわれている。また聴覚情報として運転行動に関するもののほか、ラジオ、カセットテープ等の音声情報も運転中に得る情報となるが、主体たるドライバーが受動的な形で参与し、運転行動へ注意力を集中している場合には、これら聴覚情報は脳の思考過程に立ち入ることがほとんど少ない。しかし、電話による相互通話となると、主たるドライバーが積極的に会話に参加となった場合に、運転行動への注意力を注ぐというタスク（運転行動タスク）に対し、携帯電話による会話へ注意力を注ぐというタスク（会話タスク）が発生し、運転行動タスクがおろそかになり、反応の遅れが発生するものと考えられる。そこで本調査では、“運転中の携帯電話使用が運転行動タスクに支障をきたす”という仮説を立て、以下の2項目の計測から仮説の検証を行うこととした。

調査項目 1 : 携帯電話着電操作時における運転行動への影響、及びカセットテープ操作時における運転行動への影響調査



調査項目 2 : 運転行動を1次タスクとし、2次タスクが存在しない場合、カセットテープによる一方的な聴覚情報が発生した場合、及び携帯電話による相互会話が発生した場合における運転行動への影響調査



## 第2章 調査目的

携帯電話は、高度情報化社会の進展に伴い、ここ2・3年急速に普及が進んでいる。郵政省のデータによると、自動車電話を含む移動電話の加入数は3千万台を突破し、これにPHSを加えると約3,600万台となり、国民3人に1人が保有していることになる(平成10年1月末)。

一方、自動車運転中の携帯電話使用に起因した交通事故の増加が新たな問題となっている。警察庁のデータ(平成9年中)によると、携帯電話使用に起因した交通事故は、着電操作時(41%)が最も多く、次いで架電操作時(28%)、通話時(16%)の順となっている。着電及び架電、特に事故の発生率の高い着電操作時の事故は、電話機を操作するため前方から視線が移動することによる前方不注意が原因となって発生していると考えられる。また、通話時の事故は、電話による会話(二次作業)が負荷要因として自動車運転(主作業)の情報処理過程に影響を及ぼしているものと考えられる。

本調査研究では、携帯電話操作上の問題として特に事故発生率の高い着電操作と安全運転に重要な情報処理に影響を及ぼすと考えられる電話による会話を取り上げ、その問題点を明らかにすることとした。しかし、これらの問題に関する先行調査は、シミュレータによる室内実験が多く、実車によるデータの蓄積が極めて少ない。

そこで、本調査研究は、実車による実験データに基づいて携帯電話使用に起因した交通事故防止対策を検討するための資料を得ることとした。

## 第3章 調査方法

### 3-1 予備実験の実施

本調査においては、運転中に二次タスクである携帯電話を用いた会話の発生による運転行動への影響を見るものとしている。そこで本実験に先立ち、事前計測として被験者車両の前を走行する先行車両のブレーキランプ点灯に対するブレーキ反応時間の変化、並びに単独走行時の直線進路保持状況の変化を見るための予備実験を実施した。

これは、平成8年12月15日に、安全運転センター中央研修所内の高速周回路直線区間を用い被験者10名に対し、以下の実験を行った。

#### (1) ブレーキ反応実験

- ・直線コース上を先行車両、後続実験車両の車間距離を20mに保持しながら時速40 kmで走行する。
- ・先行車両は任意の位置でブレーキングを行い、後続実験車両を運転する被験者は、それに反応してブレーキングを行う。この時間差を計測。
- ・二次タスクとして携帯電話を使用した走行時は以下の内容の会話を行った。
  - 「挨拶程度」 : 例「こんにちは」
  - 「考える内容」 : 例「あなたの生年月日は？」
  - 「視線を動かす内容」 : 例「今何 km/h で走っていますか？」

#### (2) 直線進路保持状況実験

- ・バイロンにて車線幅を制限（約2.2 m～2.5 m）した直線コースを実験車両のみで走行させ車両の振れ状況を計測する。
- ・二次タスクとして携帯電話を使用した走行時は、ブレーキ反応実験と同様の会話をさせた。

これらの予備実験を実施した結果、ブレーキ反応実験では反応時間が1秒以上と比較的遅い値を示した被験者数が携帯電話を使用した走行で多少多かったものの顕著な差を見出すことができなかった。また、直線進路保持状況実験では、車線幅を制限したバイロンに接触する程の車両の振れは見られなかった。これは、計測す



るにあたり、被験者が先行車両のブレーキングに対する反応操作を行うことのみを意識を集中し、単調なクローズトコースを走行するという外的要因に乏しい環境であったことが考えられる。実際の一般公道を走行する際には、道路標識、対向車両、歩行者等種々の外的要因が発生する中で、目的地とする地点に移動するための最適経路を検討しながら走行するものである。

そこで予備実験の結果をふまえ、本実験においては以下の点を考慮した実験を行うものとした。

- ・被験者にブレーキ反応のみに意識を集中させない説明を行う。
- ・実走行上注意（注視）するべき点がある走行コースの設定。
- ・直線のみならず各種の事象を含めたブレーキポイントの設定。
- ・直進保持性に対する有効な計測項目の検討。
- ・被験者間での会話内容の差をなくすために、会話の内容は1桁と2桁の加算とした。

また、携帯電話の使用形態別の実験を行ったところ、特に架電においては電話機を見ながら操作したり、メモリー機能による操作でも携帯電話をあまり利用していない被験者による不慣れな操作により、完全な脇見運転による追突事故が発生しそうになり、かなり危険な状況であった。本調査では特に、携帯電話による会話中における状況について注視することが目的であるため、本実験における使用形態は着電、会話中について計測を行うものとした。

### 3-2 本実験の概要

本実験においては、予備実験での検討項目をふまえ、“運転中の携帯電話使用が運転行動タスクに支障をきたす”状況を把握するために次の4つの運転モードで被験者に実施させ比較検討することとした。

#### ① 聴覚情報なしの通常両手運転（以下、通常運転と言う。）

これは自動車を運転するという1次タスクのみ状態を見るものであり、2次タスクありの状態と比較するために行う。

#### ② 聴覚情報ありの通常両手運転（以下、カセット使用と言う。）

あらかじめカセットテープに録音されたニュース放送を聞くという2次タスクありの運転で、一方的な聴覚情報を発生させている。なお、開き流すということも考

えられるため、特に2日目以降の一般運転免許保有者による実験の際には、後でその内容を質問するという負荷をかけた。

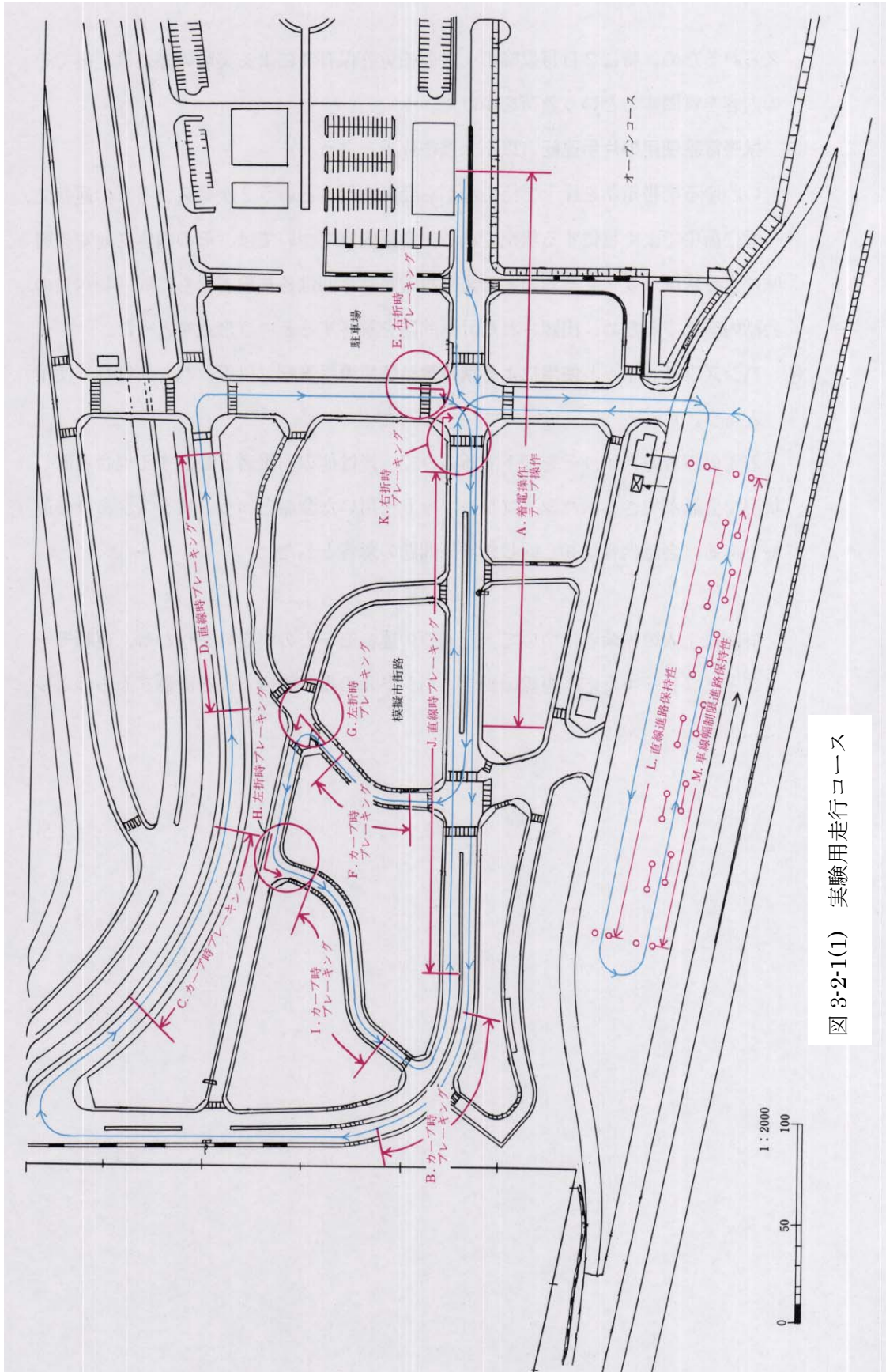
③ 携帯電話使用の片手運転（以下、携帯片手と言う。）

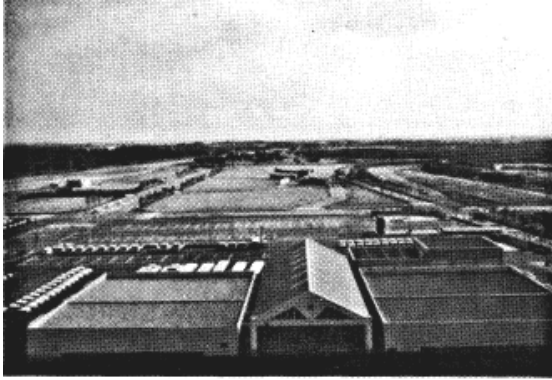
いわゆる携帯電話を片手で持ちながら会話を行うという2次タスクありの運転で、一般に街中でよく目にする状況である。会話内容については、その内容に対する興味により状況が変化するものと考えられるが、今回は各被験者ともに同一レベルの会話内容にするため、出題された計算問題を解答するという形式をとった。

④ ハンズフリーキット使用による携帯電話使用両手運転（以下、ハンズフリー使用と言う。）

着電の際着電スイッチを押下するのみで、後は他の同乗者と会話する場合と同じ状況で会話ができる、ハンズフリーキットを用いた会話という2次タスクありの運転である。会話内容は③と同じく計算問題の解答とした。

計測は1人の被験者について上記4つの運転モードの実走行を行わせ、運転モードごとにブレーキ反応、視線の動き、ハンドルの振れ等の差異を計測するものとした。





実験用走行コース全景



E. K右折計測地点



G左折計測地点



Cカーブ計測地点



J直線計測地点



L. K進路保持計測地点

図3-2-1 (2) 実験用走行コース

### 3-2-1 実験場所、日時

計測においては、事前計測における諸問題から一般公道の使用を検討したが、走行ごとの発生事象の同一化、安全性等を考慮し、より実際の走行条件に近い環境が提供できる自動車安全運転センター中央研修所内の模擬市外路を使用することとし、図3-2-1に示すような直線、カーブ、右左折等を含む計測区間を設定した走行コースを用意した。

なお、日程としては、以下に示すスケジュールで実施した。

平成9年8月 3日	8:30～19:00	自動車安全運転センター職員10名
平成9年8月11日	8:30～19:00	一般運転免許保有者11名
平成9年8月12日	8:30～19:00	一般運転免許保有者09名
平成9年8月13日	8:30～19:00	一般運転免許保有者10名
平成9年8月14日	8:30～19:00	一般運転免許保有者10名

また、計測日当日は、おおむね快晴だったが13日の夕方のみ天候が崩れ、2名の計測のうち1部が欠測となった。また計測時刻差については、限られた施設使用期間で効率的に日中に計測したものの、時刻差による日照条件の変化については、今回は考慮しないものとした。しかしながら、全体の傾向を捉える上では支障ないものとする。

### 3-2-2 対象被験者

対象被験者は、実走行による計測を行うことから、一般の自動車運転免許保有者40名、及び中央研修所教官10名の計50名を対象とした。自動車運転免許保有者全体の傾向として捉える場合、絶対的な被験者数は少ないが、本調査は携帯電話を運転中に使用する際の傾向を把握するものであり、対象者数については妥当であるとする。また以降の解析において、運転免許取得年数別のとりまとめ結果については、10年以上の免許保有者はこの中央研修所の教官にあたることから、この点について考慮した上で参照されたい。

なお、被験者の属性については第3章を参照されたい。

### 3-3 計測項目

計測項目は、実験車を使用することから、実験車に搭載された車両状況計測用パソコンにて収集される項目（3-6-2参照）については常時収集を行った。

また、着電における状況を把握するための計測項目と、会話中における状況を把握するための計測項目について特に以下に示すものを中心に計測を実施した。

計測項目1：着電、カセットテープ操作時の運転行動。

- ・各操作区間の所要時間
- ・各操作区間における視線の移動状況（方向別回数、時間）

計測項目2：一方的な聴覚情報の発生、又は携帯電話による相互会話時の運転行動。

- ・先行車両のブレーキングに対する反応時間
- ・視線の移動状況（方向別回数、時間）
- ・会話状況（計算問題出題による解答時間、正誤）

各計測区間単位における計測内容、及びデータ収集方法について表3-3-1に示す。

表 3-3-1 計測内容一覧

計測区間	計測位置	計測内容	収集方法
ラジオ操作・着電 操作区間 (ラジオ、携帯 電話使用時のみ)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>電話が鳴ってから、「もしもし」と言うまで(カセット使用の場合は、調査員の指示でカセットテープを入れて音声聞こえるまで)のあいだに発生する視線の移動時間、移動回数。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者の顔を捕らえた映像から目の動きを映像コマ数により収集。</li> </ul>
直線走行区間	D、J	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測区間全体における正面、右、左、その他への視線の移動時間、移動回数。</li> <li>被験者のブレーキ反応時間。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者の顔を捕らえた映像から目の動きを映像コマ数により収集。</li> <li>車載ブレーキ反応時間計測用パソコンを用いて10msでサンプリング。</li> <li>車両状況計測用パソコンを用いて100msでサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>
カーブ走行区間	B、C、F、I	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブレーキ直前1秒間の平均車間距離、速度、最大前後G。</li> <li>携帯電話使用時の計算問題解答時間、及び正誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者の顔を捕らえた映像から目の動きを映像コマ数により収集。</li> <li>車載ブレーキ反応時間計測用パソコンを用いて10msでサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>
右折走行区間	E、K	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測区間全体における正面、右、左、その他への視線の移動時間、移動回数。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者の顔を捕らえた映像から目の動きを映像コマ数により収集。</li> <li>車載ブレーキ反応時間計測用パソコンを用いて10msでサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>
左折走行区間	G、H	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者のブレーキ反応時間</li> <li>携帯電話使用時の計算問題解答時間、及び正誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者の顔を捕らえた映像から目の動きを映像コマ数により収集。</li> <li>車載ブレーキ反応時間計測用パソコンを用いて10msでサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>
直線進路保持区間	L	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測区間全体におけるハンドル操舵角、速度。</li> <li>携帯電話使用時の計算問題解答時間、及び正誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両状況計測用パソコンを用いて100msでサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>

表 3-3-1 計測内容一覧 (2)

計測区間	計測位置	計測内容	収集方法
車線幅制限進路保持区間	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測区間全体におけるハンドル操舵角、速度。</li> <li>パイロン接触回数。</li> <li>携帯電話使用時の計算問題解答時間、及び正誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両状況計測用パソコンを用いて100ms でサンプリング。</li> <li>調査員による計測。</li> <li>調査員による計測。</li> </ul>
アンケート調査	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>被験者属性、携帯電話使用状況、実験自己評価。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>走行終了後、アンケート用紙を配布。</li> </ul>



### 3-4 計測方法

計測方法は、1日に約10名の被験者を対象とし、先に示した走行コースを走行することでデータ収集を行った。この方法について以下に示す。

- ① 走行方法は、走行コース上に設定した各計測区間でブレーキングを行い、後続する被験者車両の反応を見るための先行車両、それに追従する被験者車両、更にその後後続車両を配置したサンドイッチ型で走行する。先行車両は、被験者に電話をかける調査員が同乗し、走行速度を標識に示すとおりの速度（40km～50km）で走行した。後続被験者車両との車間が大きく離れた場合には、被験者が行うブレーキ反応に差が発生するため、おおむね車両2台分以内の状況になるように心掛けた。また、被験者車両の後続車両については、普段の車の流れに合う走行を行った。
- ② 周回は、単純化した市街路コースを1周後、通常運転カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の4つの運転モードの運転を被験者単位にランダムで計5周を行う。
- ③ カセット使用の聴覚情報ありの走行では、カセットテープにあらかじめ録音されたニュース放送による音声情報の発生を行った。
- ④ 携帯片手、及びハンズフリー使用の携帯電話を使用した走行では、相互的な通話状態にするために計算問題を出題し、解答させた。なお、計算問題については、1桁と2桁の加算問題を実施した。
- ⑤ 各計測区間では、次に示すと通りの計測を行った。

#### a. カセット操作、着電操作計測区間

当区間は、カセット使用の運転モード時には半挿入状態となっているカセットテープの挿入作業を、携帯片手の運転モード時には着電操作を行わせた。携帯片手の運転時では、助手席に置いた電話機をとり、着電させ会話中は片手運転を、ハンズフリー使用の運転時では、車内右フロントピラーに配置した通話ボタン押下にて着電させ、会話中は両手運転を行わせた。

#### b. 直線ブレーキング計測区間

直線路の走行においては、通常運転、カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の各運転モード時に、当該区間において先行車両は時速40kmで走行し、途中任意の位置でブレーキングを行った。

c. 右左折ブレーキング計測区間

当区間では、通常運転、カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の各運転モード時に、先行車両は交差点走行中に任意の位置でブレーキングを行った。

d. カーブブレーキング計測区間

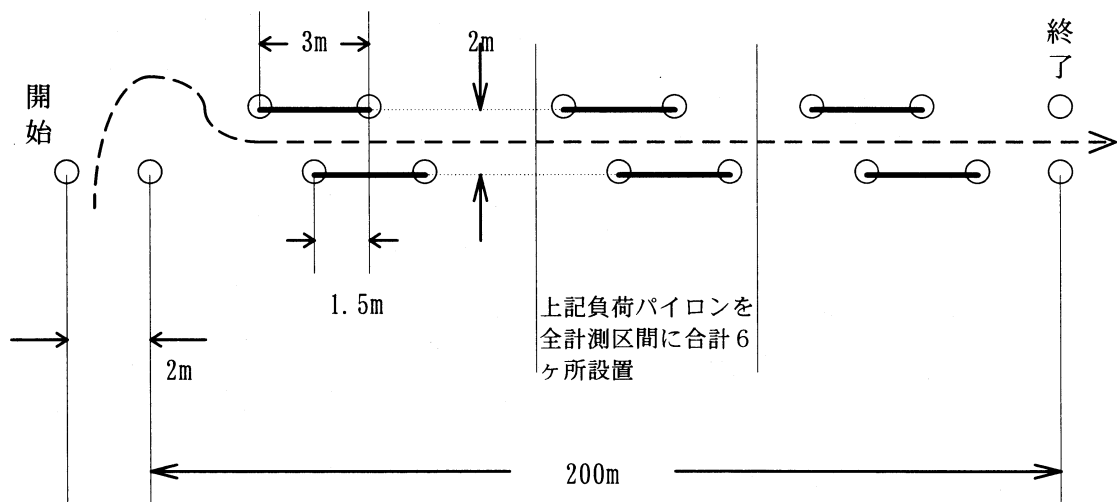
当区間では、通常運転、カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の各運転モード時に、カーブを含む当該区間の走行中に任意の位置でブレーキングを行った。

e. 直線進路保持性計測区間（無負荷コース）

当区間では、通常運転、カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の各運転モード時に、開始、終了ポイントをパイロンで幅2mにした何もない区間距離200mのコース上を、被験者車両のみを時速30km一定で走行させ、ハンドルの振れ状況等を計測した。コースは、ハンドルを切らなくても、そのまま終了ポイントを通り過ぎることができる直線コースとした。

f. 車線幅制限進路保持性計測区間（負荷コース）

当区間では、通常運転、カセット使用、携帯片手、及びハンズフリー使用の各運転モード時に、ロープで繋げた2組のパイロンを下図のように配置した走行コースを設定し、そのあいだをなるべく速い速度で走行させ、ハンドルの振れ状況等を計測した。コースは、開始ポイントのみ曲げた直線コースとした。



各被験者にこれらの実走行による計測を実施後、各被験者の属性、携帯電話の保有状況、使用状況、実験に対する自己採点、及び感想等を聞くためにアンケート調査も実施した。これらの計測方法について、その実施フロー図を図3-4-1に示す。

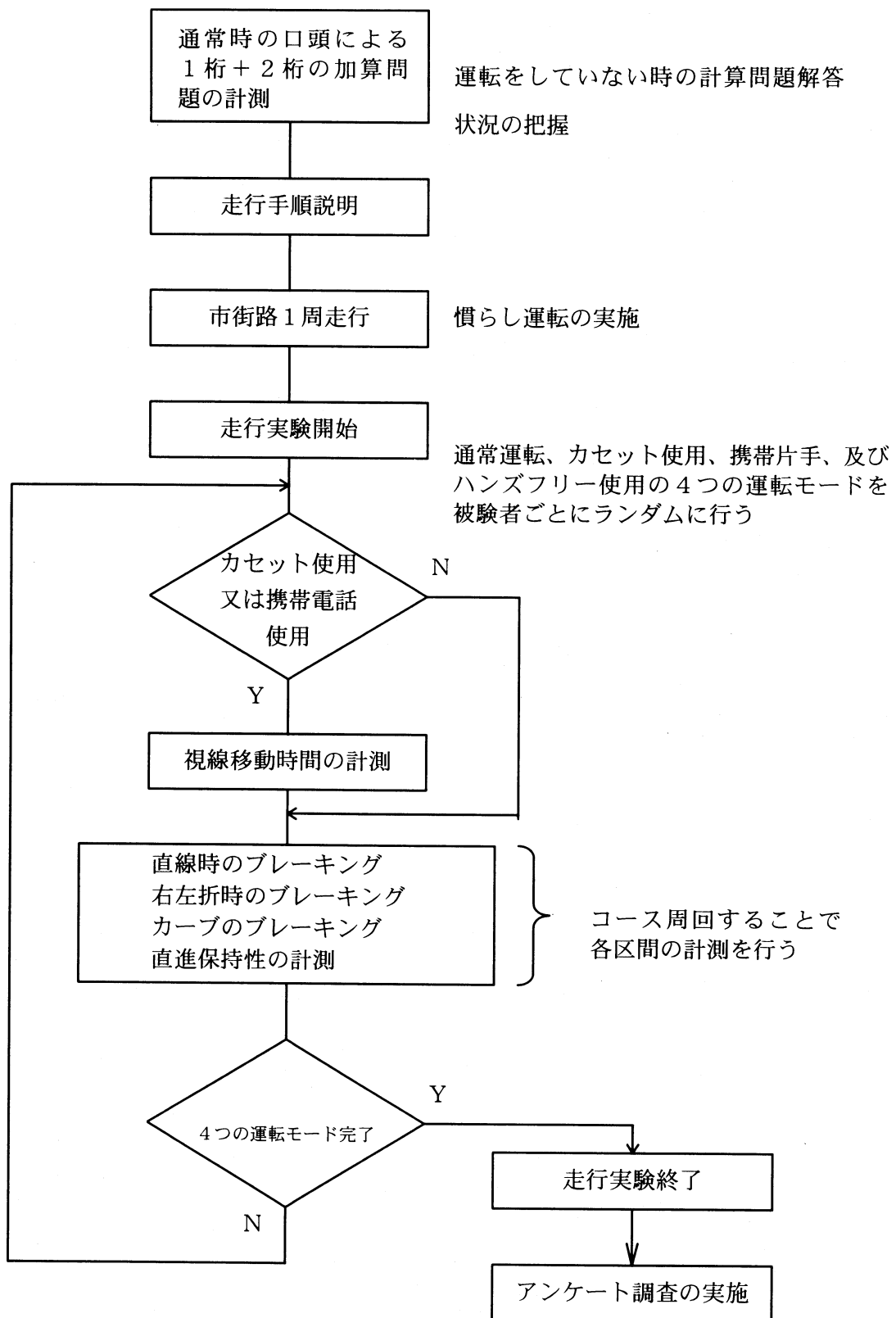


図3-4-1 計測処理フロー

### 3-5 被験者説明

計測を実施するにあたり、被験者への説明は、被験者自身に意識させた運転をさせないようにする他、各被験者が同一の状況で実施するために注意が必要となるものである。本調査においては、特にブレーキ反応に対する意識をさせないために、走行を始める前に以下の説明を行った。

- ① 走行は慣れてもらうための「予備走行」、「通常両手運転（カセット有り、なし）」「携帯片手運転」、及び「ハンズフリーキットを用いた携帯両手運転」の走行で、指定した走行コースを5周してもらう。
- ② 走行は先行車両に普段通りの車間距離を保って追従走行を行う。
- ③ 走行方法は、信号機を除き一般道と同じく交通法規を守って走行する。
- ④ カセットテープを使用した走行では、その内容を聞きながら走行し、携帯電話を使用した走行では、実施する計算問題を早く正確に解答を行う。
- ⑤ カセットテープを使用した走行ではその内容を聞き流し、通常両手運転とかわらない状況が考えられたため、教官を除く40名に対しては走行後に内容に対する質問を行う旨を伝えた。

なお、詳細説明として、被験者が実験車両に乗車した際、携帯電話や各種操作方法について随時説明を行った。

### 3-6 実験車と計測システム

#### 3-6-1 実験車

本計測で使用する実験車として、運転操作が比較的容易なオートマチック車とし、一般的な総排気量2,000ccのセダンタイプである日産クルーを使用した。



図3-6-1 実験車

### 3-6-2 基本項目の計測

当該実験車には、基本計測用として車両状況計測用パソコンに各種の物理量を測定するためのセンサーが接続されている。これらセンサーの計測項目、並びに仕様について以下に示す。

- (1) アクセル踏量 (単位: %) : 変位変換器 (共和電業製DH-30F)  
アクセルペダルの操作量 (踏み込みの長さ) を一杯に踏んだ状態を100%として計測。
- (2) ブレーキ踏力 (単位: Kgf) : 踏力計 (共和電業製LP-100KSA19)  
ブレーキペダルを踏む力を0~20Kgfの範囲で計測。
- (3) エンジン回転数 (単位: rpm) : F/Vコンバータカード (共和電業製CFV-21A)  
エンジン本体から出ているエンジン回転数を示すパルス信号0~6000rpmの範囲で計測。
- (4) 車速 (単位: km/h) : ローパスフィルター (共和電業製LFU-22A)  
変速機から出ている走行速度を示すパルス信号をローパスフィルターでノイズ成分を除去して計測。
- (5) ハンドル操舵角 (単位: 度) : ポテンシオメーター (共和電業製CPT-21A)  
ハンドル軸に平行につけたポテンシオメーターを歯車とコグドベルトを介してハンドルの回転を計測。
- (6) 前後横加速度 (単位: g : 動加速度) : 加速度変換器 (共和電業製AS-2C)  
前後方向、横方向ともに0~±1.0gまでの範囲で計測。
- (7) 手動イベント  
マイカスイッチ : 手動にて計測データ上にイベントデータを入力可能としたもの。スイッチ押下とともにマイカーランプが点灯する。
- (8) パソコン : 日本電気製 (PC-9801nx/C120)  
各種計測センサーから測定された値をADボードを介して専用プログラムにてリアルタイムな情報収集を可能とした。今回の計測は、100msでサンプリングした。

図3-6-2に各機器の設置状況を示す。

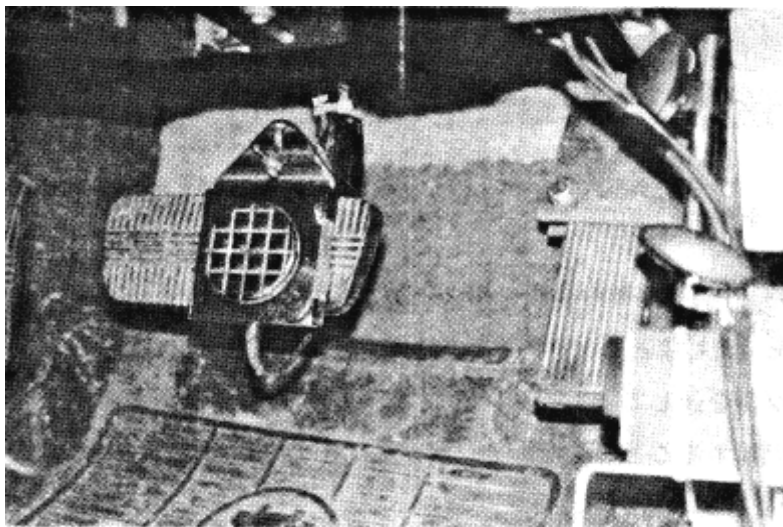
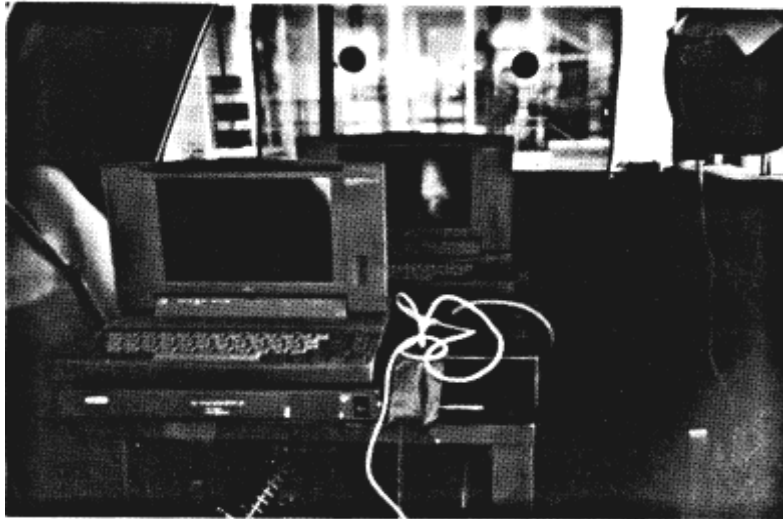
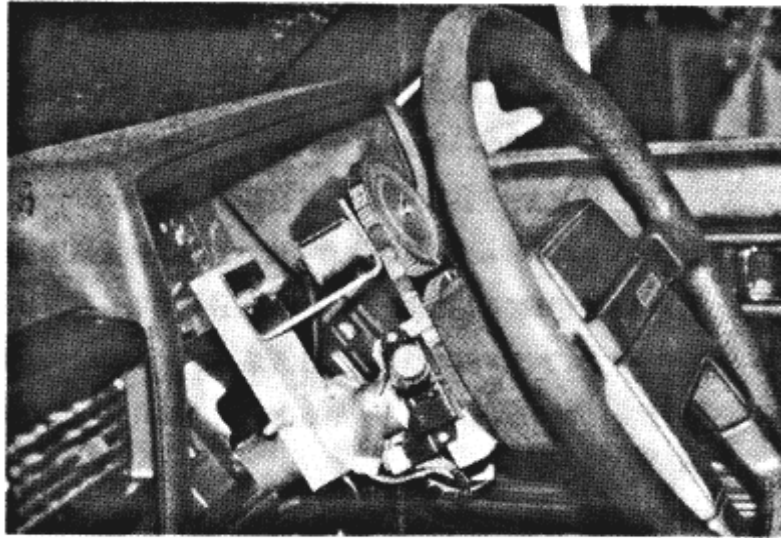


図3-6-2 機器の配置状況

### 3-6-3 ブレーキ反応時間の計測

先行車のブレーキランプ点灯に対し、後続実験車を運転する被験者のブレーキ実施までの反応時間を計測するためのシステムを作成した。これは、先行車両には、ブレーキランプ点灯とともに音声を発声し、それをトランシーバーで伝送するシステムを設置し、後続実験車には、伝送された音声収集用トランシーバー、自車のブレーキランプ点灯情報、及び受信された音声を信号化するADボード、更にそれをデータ収集するパソコンを設置したものであり、そのシステム構成概要を図3-6-3に示す。

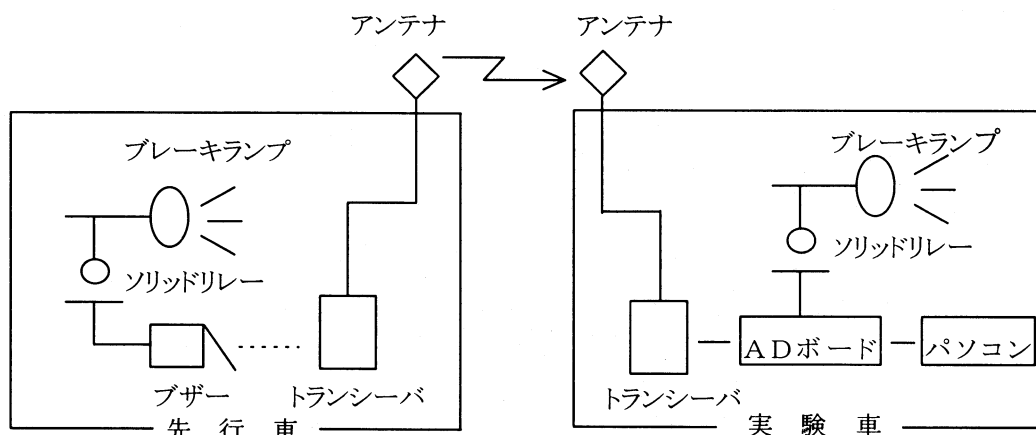


図3-6-3 ブレーキ反応時間計測システムの概要

(1) トランシーバ：(八重洲無線製FDH-200A)

先行車両のブレーキランプ点灯を音声にて実験車に伝送、及び実験車において受信を行う。

(2) ADボード：(マイクロサイエンス製ADM-5298BPC)

(3) パソコン：日本電気製(PC-9801nx/C120)

マイクロサイエンス製ADデータ収集ソフトを組み込み、先行車と自車のブレーキ情報をもとに10msでサンプリング。なお、車両状況計測用パソコンとは、時刻によって同期をとった。

### 3-6-4 視線移動情報の計測

被験者の視線の移動状況は、一般のビデオカメラを用いて被験者の顔をほぼ正面からとらえた映像を用いた。映像には、車両状況計測パソコンに接続されている手動イベントマーカーランプがうつり込むように設置し、手動イベントマーカースイッチによって走行コース上の計測区間が判別できるようにした。

この収集したビデオテープは、後日再生し、正面を見ている視線位置を確認した上でイベントランプにて示された計測区間における正面、右、左、及びその他（着電、カセット操作区間では携帯電話、カセットデッキへの移動）への移動回数、移動時間をコマ送りにて手動で収集し、データ化した。収集手法としては、画面上で常に向いている位置（直線走行において正面を見ていると判断する位置）を正面と定義し、眼球がその位置から右側、左側、及び上下を含むそれ以外の方向に動き、動いてから正面に戻るまでの行為を移動回数1回とし、その間に流れたビデオテープフレームを移動時間として計測した。

図3-6-4 にビデオカメラ設置状況を示す。



図3-6-4 ビデオカメラの設置



### 3-6-5 ハンズフリーキット

現在一般的に市販されているハンズフリーキットは、簡便なイヤホンを使用したタイプからボイス反応を行うものまでその種類は多く出回っている。今回の計測においては、自動車メーカーが純正品として取扱っているタイプのもので、携帯電話を固定するホルダー（コンソールボックス上に配置）、マイク、着送信スイッチ（フロント右ピラーに配置）、及び音声スピーカー（センターコンソール脇に配置）で構成されている。これはマイク、着送信スイッチを押下することでメモリから呼び出された電話番号を音声ガイドで知らせ、架電、着電を可能としており、会話中は両手ともにハンドルから手をはなさずに会話ができるものである。今回の計測では、着電操作はマイク、着送信スイッチを1回押下することで実施させた。

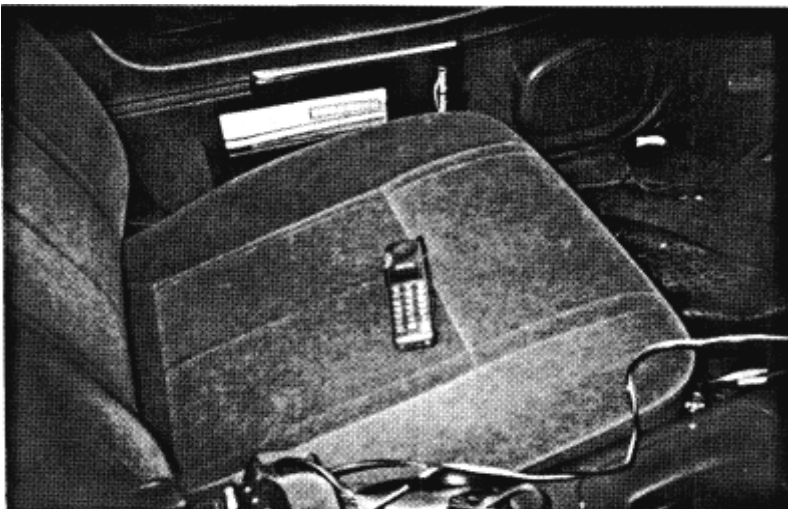
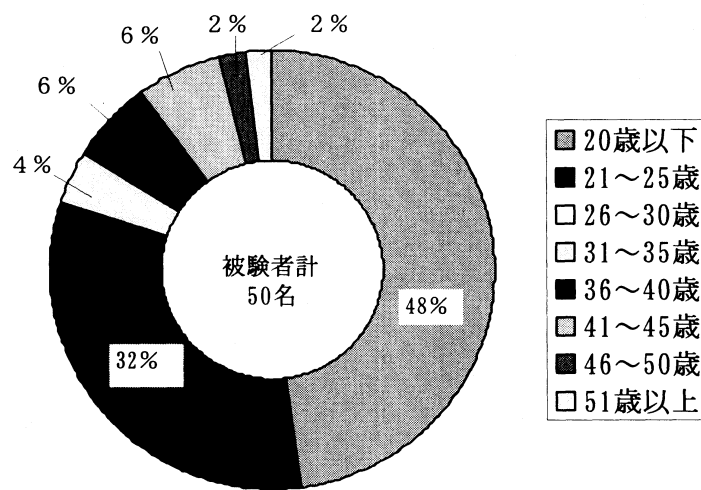


図3-6-5 ハンズフリーキットの配置と携帯電話の配置

## 第4章 調査結果

### 4-1 調査対象者の属性

本調査の被験者は、一般のドライバー40名と中央研修所職員（教官）10名で構成されており、年齢層で見ると比較的若年層への偏りが生じている。まず年齢構成を見ると、図4-1-1に示すとおり20歳までが24名と全体の約半数を占め、21～25歳台が16名（32%）で残り31歳以上が10名（20%）を占めている。この31歳以上が中央研修所職員となっている。なお、21～25歳代に1名の女性被験者が含まれているが全体の傾向を捉えるにあたっては支障がないものとする。

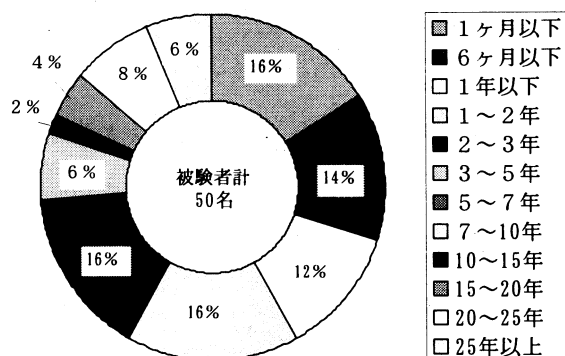


(人)

20歳以下	21～25歳	26～30歳	31～35歳	36～40歳	41～45歳	46～50歳	51歳以上	計
24	16	0	2	3	3	1	1	50

図4-1-1 被験者の年齢構成

次に各被験者の運転免許の取得年数について見てみると、1ヶ月以下、1～2年、及び2～3年の取得年数の被験者が8名と最も多く、1年未満の被験者が21名（42%）を占め、ほぼ年齢構成と同様な分布となっている。なお、取得年数10年以上の被験者は、先に示したとおり中央研修所の教官にあたる。（図4-1-2）

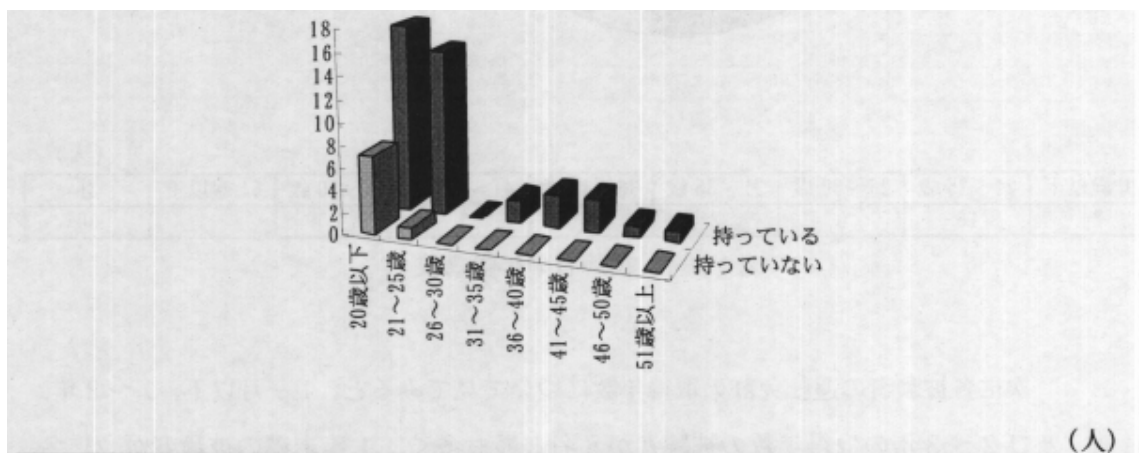


(人)

1ヶ月以下	6ヶ月以下	1年以下	1～2年	2～3年	3～5年
8	7	6	8	8	3
5～7年	7～10年	10～15年	15～20年	20～25年	25年以上
0	0	1	2	4	3

図4-1-2 運転免許の取得年数

被験者は、若年層が多い傾向を示しているが、自動車の保有状況、及び運転に対する慣れについて見てみると、年齢層別自動車保有状況では図4-1-3に示すとおり被験者全体では自動車保有者数は42名と全被験者の8割以上を占めており、20歳以下の自動車保有者が最も多く、17名という状況である。



(人)

	20歳以下	21～25歳	26～30歳	31～35歳	36～40歳	41～45歳	46～50歳	51歳以上	計
持っている	17	15	0	2	3	3	1	1	42
持っていない	7	1	0	0	0	0	0	0	8
合計	24	16	0	2	3	3	1	1	50

図4-1-3 年齢層別自動車保有状況

また、年齢層別に自動車の運転頻度について見てみると図4-1-4に示すとおり、被験者全体ではほとんど毎日運転を行う被験者が39名と全被験者の8割近くを占めており、20歳以下が最も多く、15名という状況である。

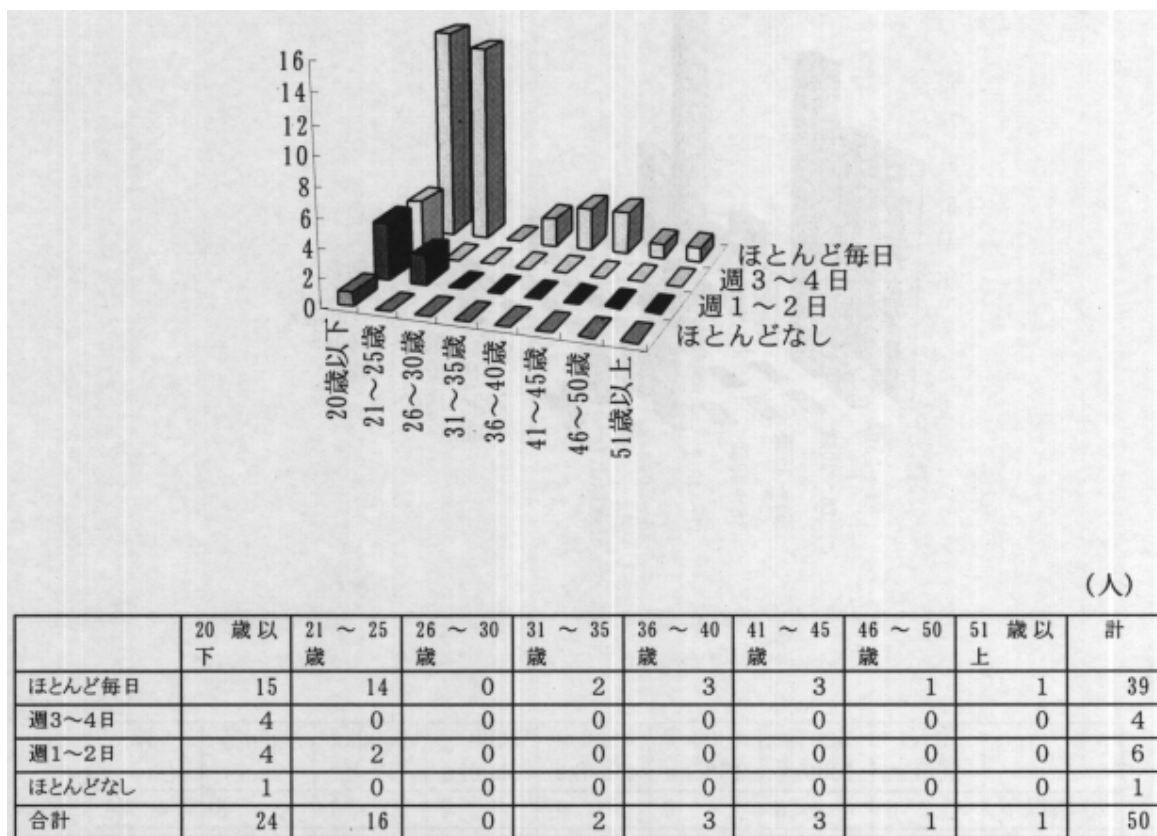


図4-1-4 年齢層別自動車運転頻度

更に、1ヶ月の走行キロ数についても同様に年齢層別に見てみると、図4-1-5に示すとおり、500～1,000kmが最も多く19名という状況であるが、50名中12名に関しては実際にどれぐらい運転しているのか分からないという状況である。

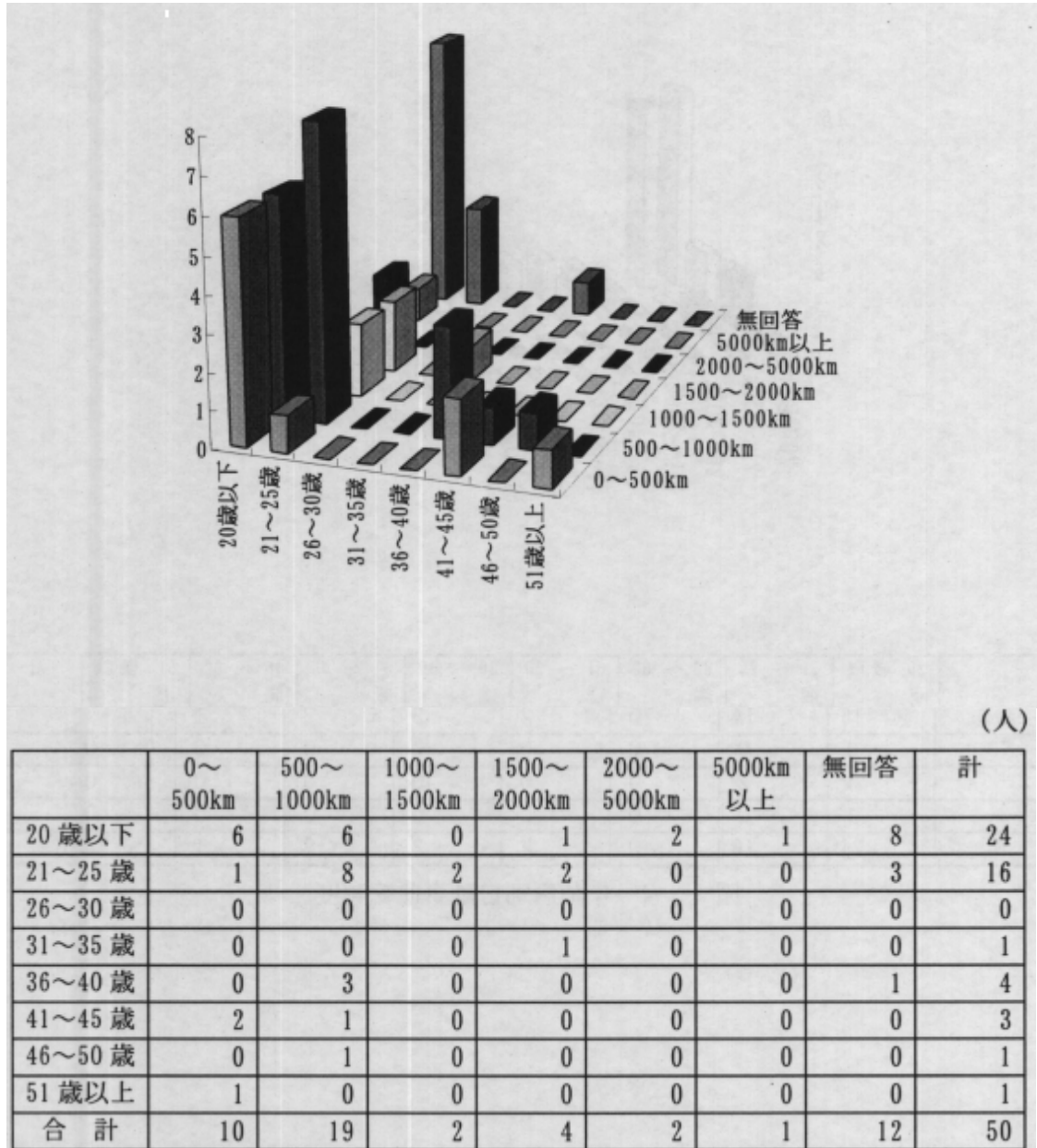


図4-1-5 年齢層別月走行キロ帯

年齢構成は若年層への偏りがある被験者群ではあるが、自動車の保有状況、自動車の運転頻度、及び1ヶ月の走行キロ数から見ると、自動車を運転することに関しては比較的慣れている被験者群といえ、実験に際しての問題点はないと考える。

また、運転中における携帯電話の使用影響を見ることから、各被験者の携帯電話の保有状況について見ると図4-1-6に示すとおり、被験者全体では、保有者数が21名と全体の約4割を占めており、年齢層別に見てみると20歳以下が最も多く11名という状況である。

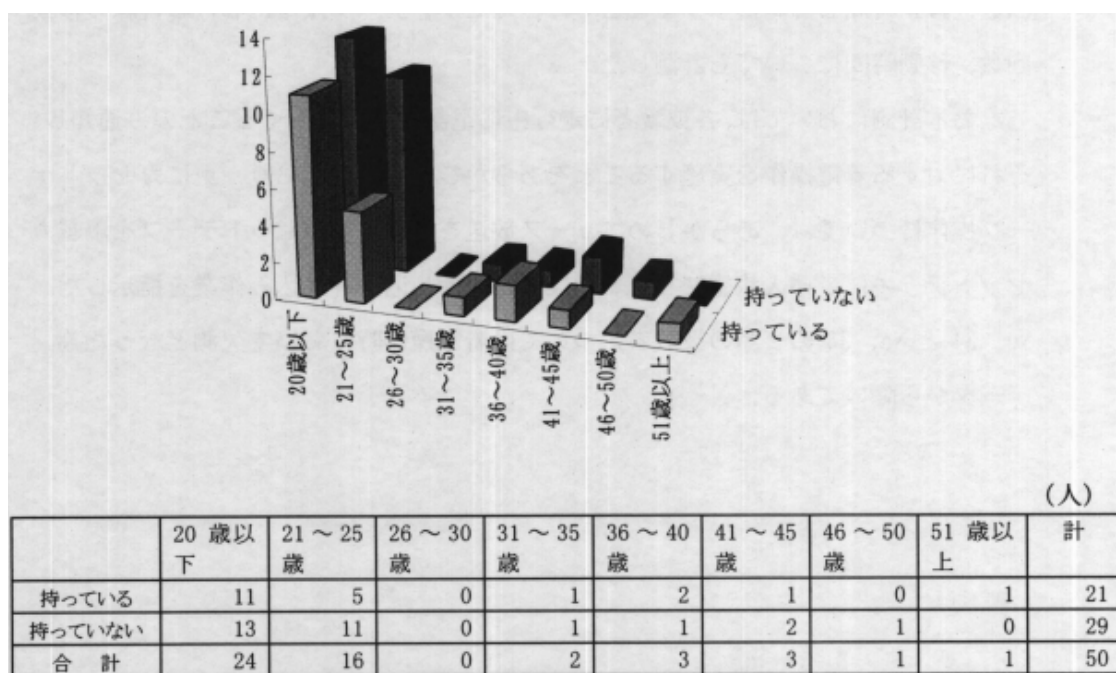


図4-1-6 年齢層別携帯電話保有状況

このように携帯電話の保有者は、ほぼ各年齢層に同じように分布しており、この点についても大きな偏りはないものとする。

## 4-2 着電・カセットテープ操作時の運転行動

### 4-2-1 概要

携帯電話の使用が原因となった事故のうち、その使用形態が着電操作時が一番多くなっている。これはドライバーが置かれている道路環境等に全く関係なく、予期しないときに電話機の着信音が鳴り、ドライバーが「ハッ」として電話機を探し、電話機を手に取り着電作業を行うという行為の中で発生する事故である。この行為の中に事故原因となる「脇見運転」、「片手運転」が起こる。ここでは、その通常の携帯電話着電、ハンズフリーキットを使用したi携帯電話着電における視線の移動回数、移動時間を計測提示するとともに、カセットテープ操作における視線の移動回数、移動時間についても計測した。

なお本計測においては、各被験者に走行中に電話がかかってくることのみ通知し、それに対する着電操作を実施することをあらかじめ指示しており、更にカセットテープ操作については、あらかじめニュース放送を録音したカセットテープを車載カセットデッキに半挿入状態にしておき、それを押し込む押し込み作業を指示した。No. 34とNo. 38の2名の被験者については着電操作時において欠測となった為、データから除いてある。



## 4-2-2 計測結果

### (1) データ化と欠測状況

着電及びカセットテープ操作については、実験走行中に被験者車両内に設置したビデオカメラにより被験者の顔を録画し、そのビデオテープから視線の動きを映像コマ数によりデータを収集した。

着電操作区間については、携帯電話を持った片手運転及びハンズフリーを使用した携帯電話使用の運転ともに、携帯電話が鳴ってから被験者が着電し応答するまでの区間とし、カセットテープ操作区間については同乗調査員の指示で被験者がカセットテープをセットし、スピーカーから音が流れ始めるまでの区間とした。それぞれその区間内において着電、カセットテープ操作に対する視線の移動時間、移動回数を計測した。また、区間全体の走行時間は当該計測区間全体に対するビデオ映像全フレーム数、操作区間は機器への視線移動を行ったビデオ映像全フレーム数より算出した。なお、時間の算出は、ビデオカメラ映像のフレーム値が1秒につき30フレームであることから除算することで求めた。

また、欠測状況として、図4-2-2-1に被験者50名に対する運転モードごとの欠測者数を示す。これらの欠測は主に夕方に計測を行った被験者であり、映像の暗さにより被験者の目の動きがとらえることができなかったためのものである。

(人)

	被験者数	欠測者数	有効被験者数
カセット使用	50	2	48
携帯片手	50	1	49
ハンズフリー使用	50	0	50

図4-2-2-1 計測欠測者数

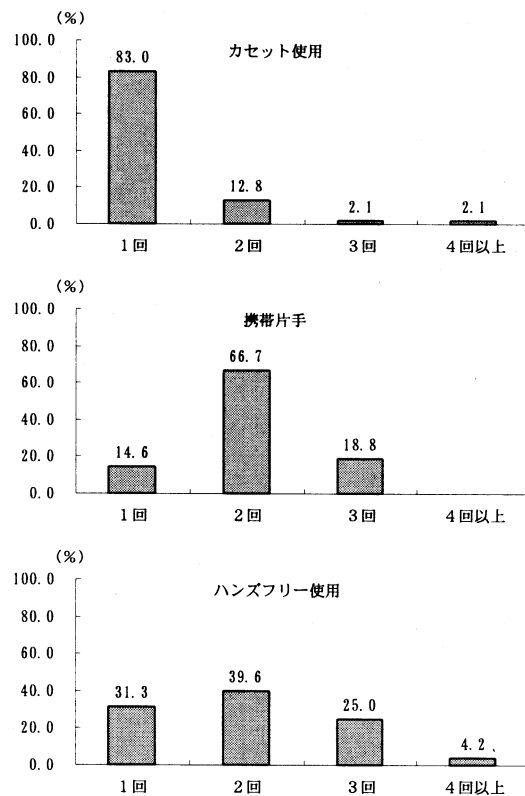
## (2) 視線移動回数

### ① 操作区間全体に対する視線移動回数の割合

操作区間全体における視線の移動回数について図4-2-2-2にその回数を示した被験者の視線移動回数の度数分布を%で示した。

- ・カセット使用           : カセットデッキ
- ・携帯片手               : 電話機
- ・ハンズフリー使用     : 着電スイッチ

携帯片手では、約66.7%と半数以上が2回移動しており電話機を取る時と、着電スイッチを入れる時にそれぞれ移動しており、ハンズフリーでは2回が39.6%で最も多く、次いで1回の31.3%、3回の25.0%となっている。ハンズフリーでは、着電確認のための視線移動として2回以上の移動回数が発生している。またカセット使用では、テープ差し込み作業のみであるため83.0%が1回のみであった。



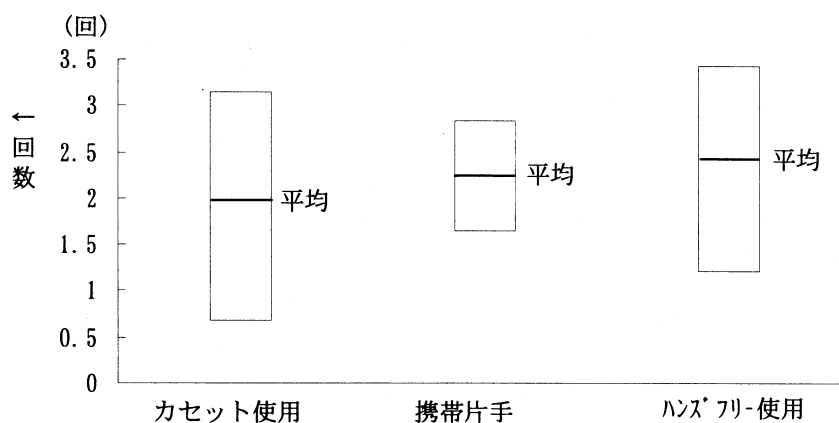
(人)

	1回	2回	3回	4回以上
カセット使用	39 (83.0%)	6 (12.8%)	1 (2.1%)	1 (2.1%)
携帯片手	7 (14.6%)	32 (66.7%)	9 (18.8%)	0 (0.0%)
ハンズフリー使用	15 (31.3%)	19 (39.6%)	12 (25.0%)	2 (4.2%)

図4-2-2-2 機器への視線移動回数

② 被験者毎の移動回数から見た傾向

次に移動回数の平均値、標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-3に示す。携帯片手、ハンズフリー使用ともに2回強とほぼ同じ値であるものの、ハンズフリー使用の際には慣れによる移動回数のばらつきの多さが、標準偏差値1.117と携帯片手の2倍近くであることから見られる。



(回)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	1.92	1	1.235	1.525	6
携帯片手	2.25	2	0.601	0.361	4
ハンズフリー-使用	2.33	2	1.117	1.248	5

図4-2-2-3 視線移動回数の傾向

③ 機器及び機器以外への確認状況

機器及び機器以外への視線移動状況について図4-2-2-4を見ると、機器以外への視線移動があった被験者数は、カセット使用が18名と最も多く、次いでハンズフリー使用の12名、携帯片手の9名であった。またその内訳を見ると、カセット使用では左右その他でもほぼ同じ割合であり、ハンズフリーでは左右ともに2割弱と少なく、携帯片手では左が11.1%で最も少ない。これは携帯電話を左手で左側の位置におさえるため、左側への移動が減少していると考えられる。

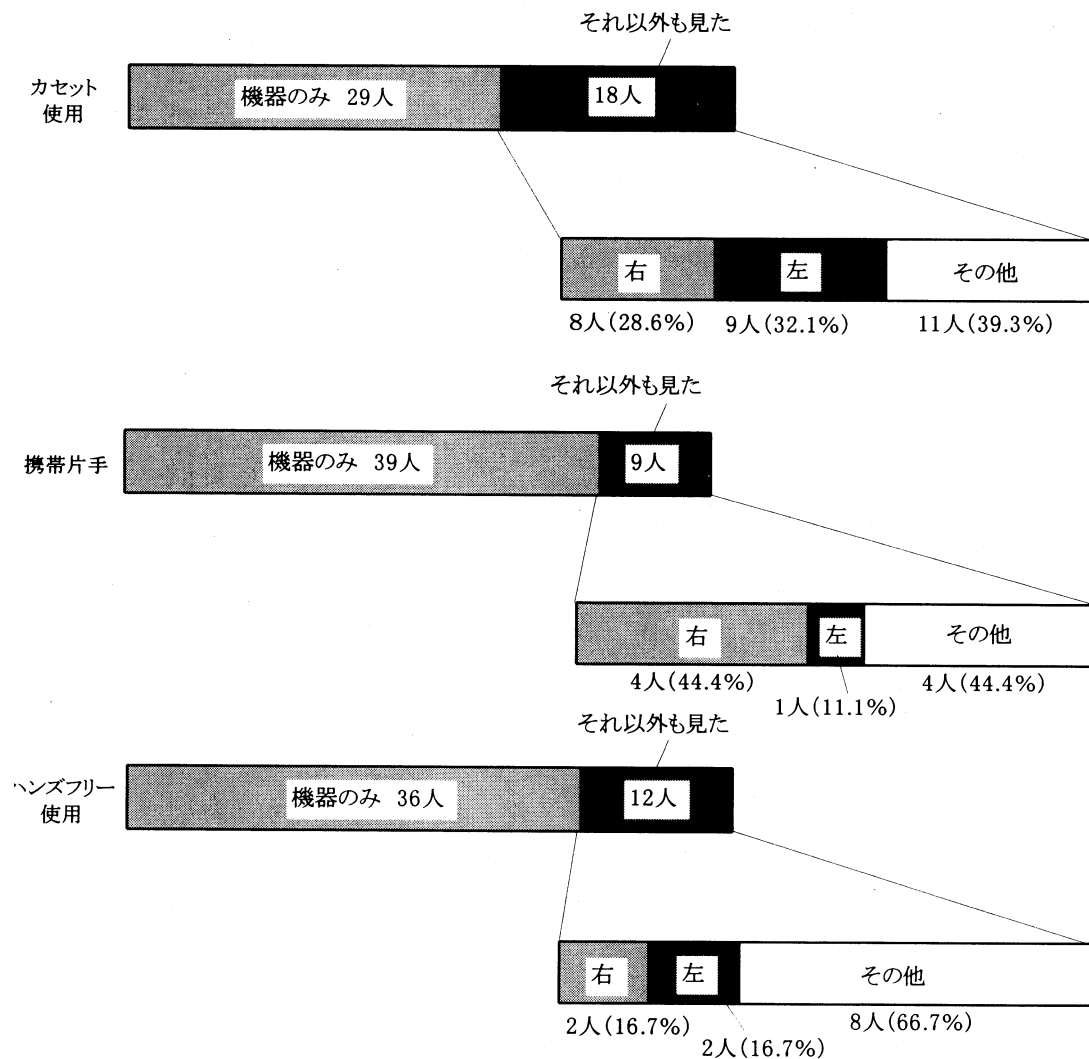
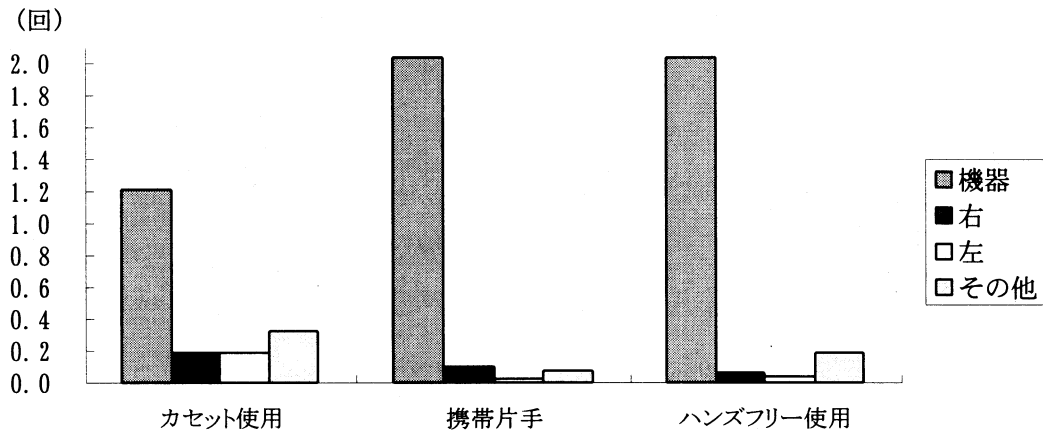


図4-2-2-4 方向別への視線移動者数

④ 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

1人あたりの移動回数について図4-2-2-5を見ると、機器以外に視線の移動が多かった運転モードは、カセット使用の走行であったもののその回数は少ない。携帯片手やハンズフリー使用の走行では、カセット使用以上にその発生回数が極めて少ない。



(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.21	2.04	2.04
右	0.19	0.10	0.06
左	0.19	0.02	0.04
その他	0.33	0.08	0.19

図4-2-2-5 方向別平均移動回数

### (3) 視線移動時間

#### ① 操作区間全体に対する視線移動時間の割合

操作区間全体における視線の移動時間について機器操作に対する時間の割合と、運転に対する時間の割合に分けて運転モード別に示した図4-2-2-6を見ると、カセット使用の運転時の移動時間が14.45%と全体にしめる割合が最も少なく、次いでハンズフリー使用の運転時34.36%、携帯使用時の36.88%となっている。

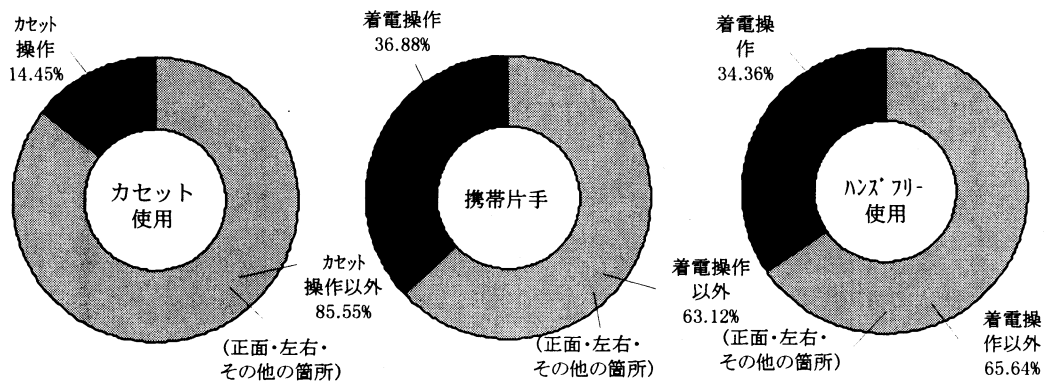


図4-2-2-6 視線移動時間の割合

#### ② 操作区間全体における平均所要時間と平均操作時間

操作区間全体に対して各被験者の走行時間の平均値を見た平均走行時間と、各被験者が機器に対して移動した全移動時間の平均値を平均操作時間として、それぞれに対し運転モード別に図4-2-2-7で見ると、操作区間全体の平均走行時間ではカセット使用で7.24秒と最も長く、次いで携帯片手の5.16秒、ハンズフリー使用の4.84秒となっており、平均操作時間ではカセット使用で1.05秒と最も短く、次いでハンズフリー使用の1.66秒、携帯片手の1.90秒となっている。

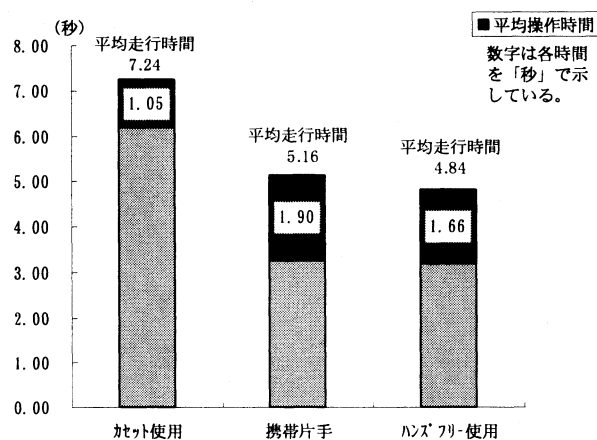
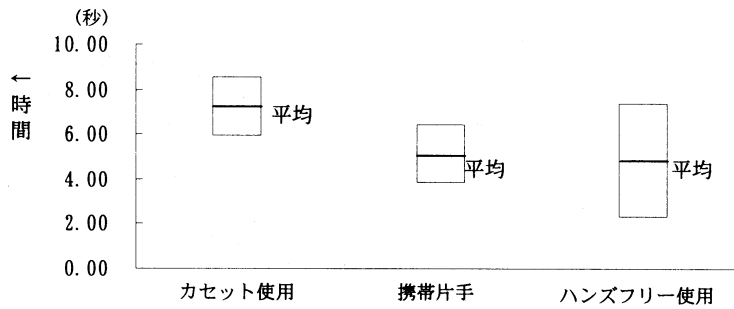


図4-2-2-7 平均走行時間と平均操作時間

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

次に区間走行時間の平均値、標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-8で見ると、平均値では前述どおりハンズフリー使用が最も短く早いことがわかるが、そのばらつき状況を示す標準偏差では2.532と最も大きい。



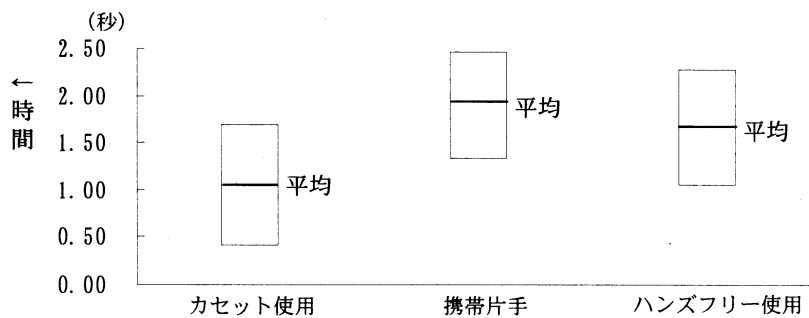
(秒)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.24	7.43	1.285	1.652	9.20	4.17
携帯片手	5.16	4.83	1.307	1.709	11.23	3.20
ハンズフリー使用	4.84	4.17	2.532	6.413	15.57	2.07

図4-2-2-8 区間走行時間の傾向

④ 機器に対する区間あたりの移動時間

機器に対する区間あたりの移動時間について標準偏差値を見ると、そのばらつき度合いは各運転モードともほぼ同じ状況であることから、携帯電話を用いて着電作業を行う際には、各被験者ともに概ね視線の移動時間が長くかかることがわかる。なおカセット使用時において視線移動せずにカセット挿入を行う被験者が存在した。



(秒)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	1.05	0.83	0.636	0.404	2.83	0.00
携帯片手	1.90	1.90	0.564	0.318	3.33	0.70
ハンズフリー使用	1.66	1.62	0.616	0.379	3.17	0.60

図4-2-2-9 機器に対する区間あたりの移動時間

⑤ 発生回別の操作時間

次に、移動発生回別の視線移動時間について運転モード別に見たものが図4-2-2-10である。携帯片手では2回移動した被験者が多く、その移動時間も1秒台から2秒台前半にかけて集中しており、ハンズフリー使用では1回から3回までのおおむね同じ人数が分布しており、移動時間も回を重ねるごとに長くなっている。またカセット使用では、1回のみでの被験者が多く、その移動時間も他と比べ早いことがわかる。

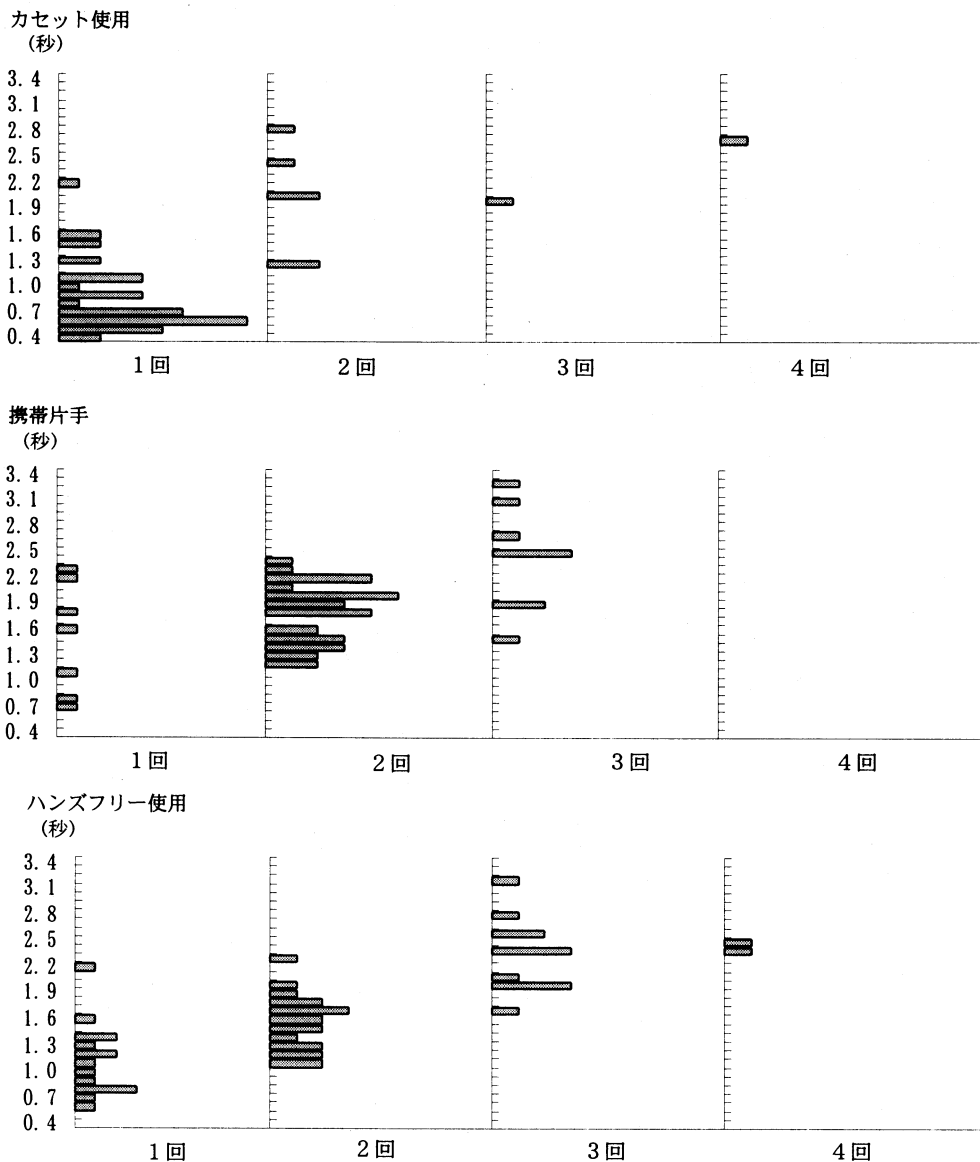


図4-2-2-10 移動発生回別視線移動時間



⑥ 正面及び機器以外への視認状況

正面及び機器以外への視線移動状況について、移動時間からその割合について見たものが図4-2-2-11である。正面を見ている時間はカセット使用が80.3%と最も長く、1番短いのが携帯片手で61.0%である。また正面機器以外への移動割合は、カセット使用の5.2%が最も長く、次いでハンズフリー使用の3.4%、携帯片手の2.1%と、携帯片手運転時の正面以外の確認等の視線移動が少ないことがわかる。

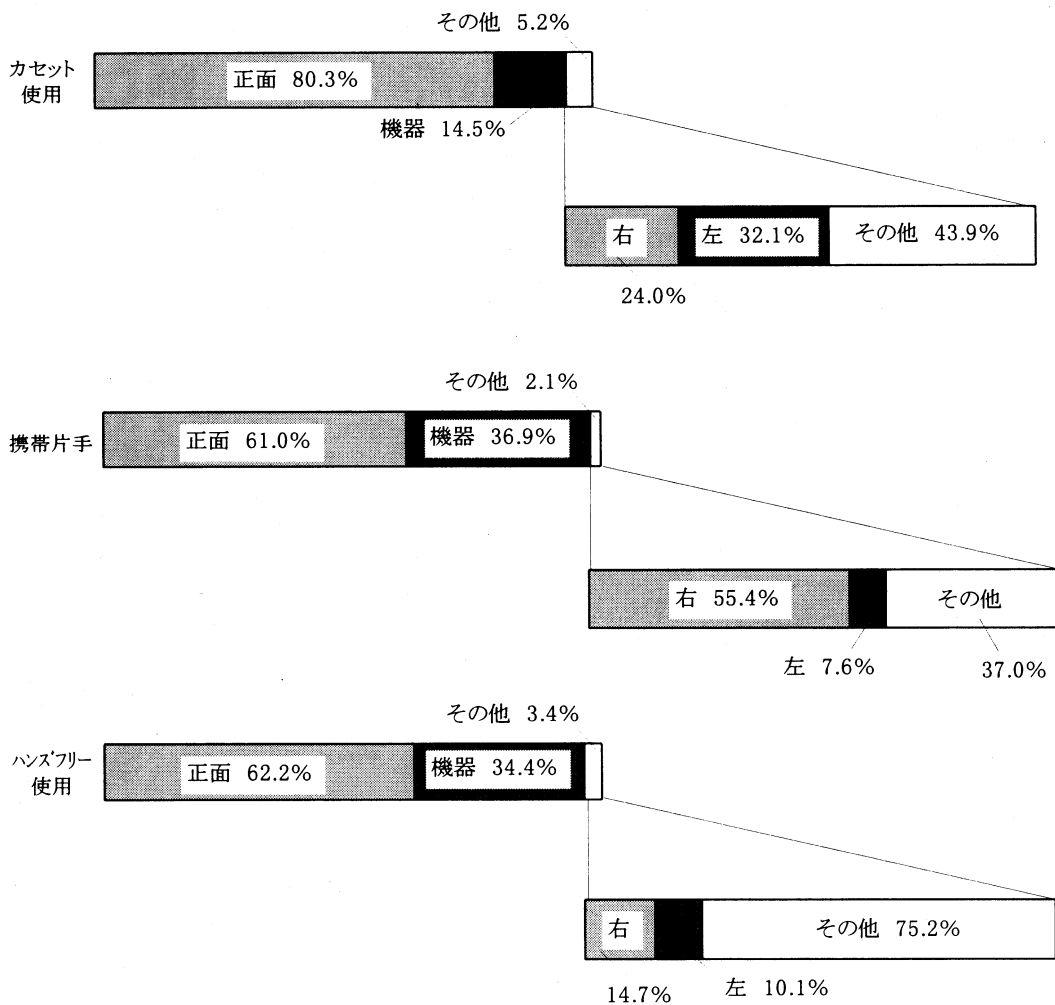
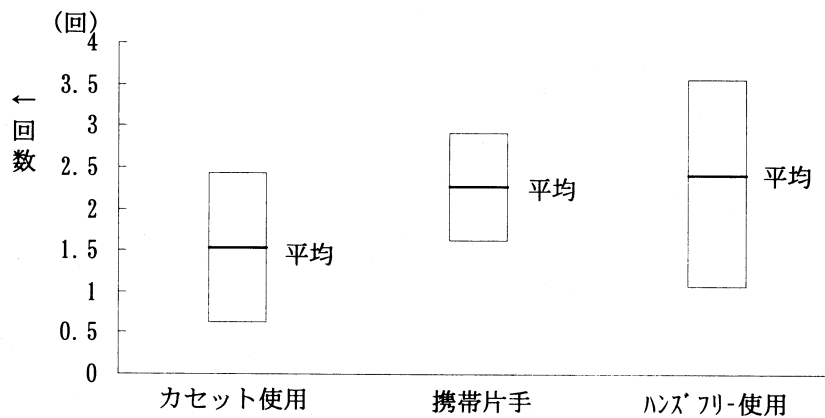


図4-2-2-11 方向別視線移動時間割合

(4) 免許取得1年未満の被験者から見た視線移動状況

① 被験者毎の移動回数から見た傾向

免許取得1年未満の被験者19名（欠測者を除く）の視線移動回数についてその平均値、標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-12に示す。平均値では、携帯片手、ハンズフリー使用ともに2回強とほぼ同じであるが、カセット使用では約1回半と多少少なく、そのばらつきも全被験者の場合と比べ少ない。



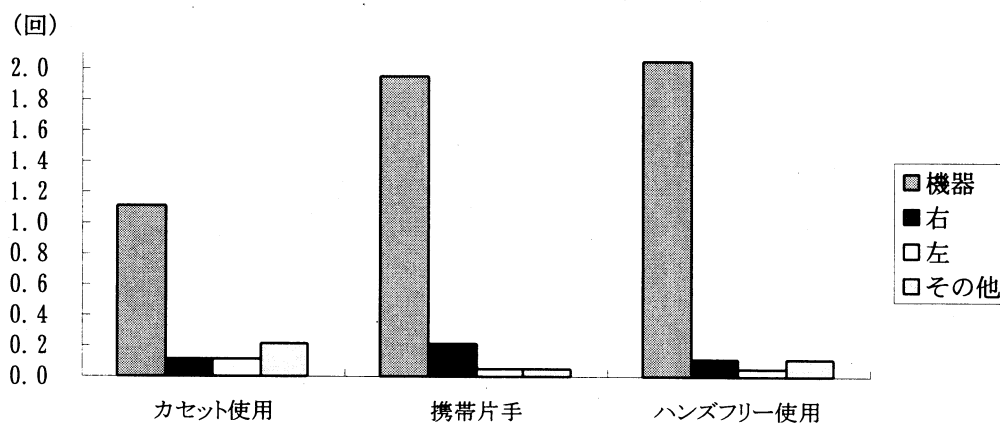
(回)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	1.53	1	0.905	0.819	4
携帯片手	2.26	2	0.653	0.426	4
ハンズフリー使用	2.32	2	1.250	1.563	5

図4-2-2-12 視線移動回数の傾向（免許取得1年未満）

② 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

免許取得1年未満の被験者の1人当たりの移動回数について図4-2-2-13を見ると、全被験者の傾向とほぼ同じ傾向を示しているものの、携帯片手では右方向への移動が0.21回であり、全被験者の値と比べ0.11回多いものの、カセット使用では機器以外への移動は少なく、各運転モードともに機器以外への移動回数は、合計で0.3回前後とかなり少ない状況である。



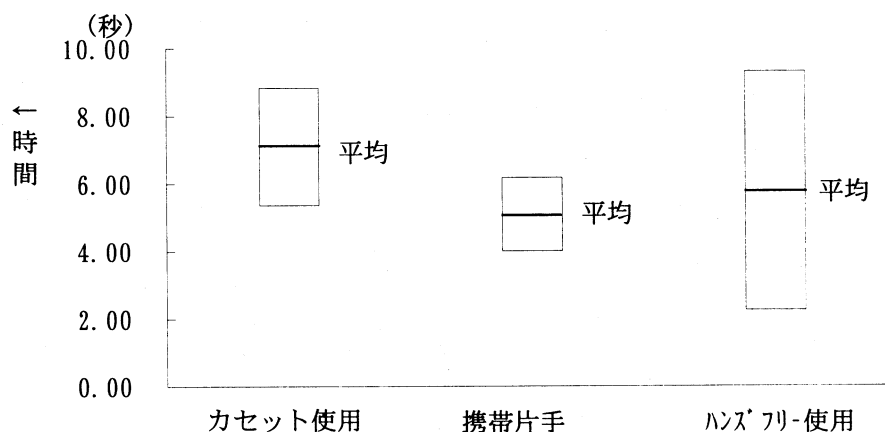
(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.11	1.95	2.05
右	0.11	0.21	0.11
左	0.11	0.05	0.05
その他	0.21	0.05	0.11

図4-2-2-13 方向別平均移動回数（免許取得1年未満）

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

免許取得1年未満の被験者の区間走行時間の平均値、標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-14で見ると、平均値では携帯片手が最も早く5.07秒であり、次いでハンズフリー使用の5.77秒、カセット使用の7.07秒であった。標準偏差で見ると、ハンズフリー使用が3.53と大きいものの、中央値が平均値より小さいことから、一部の被験者がゆっくり走行していたものと考ええる。

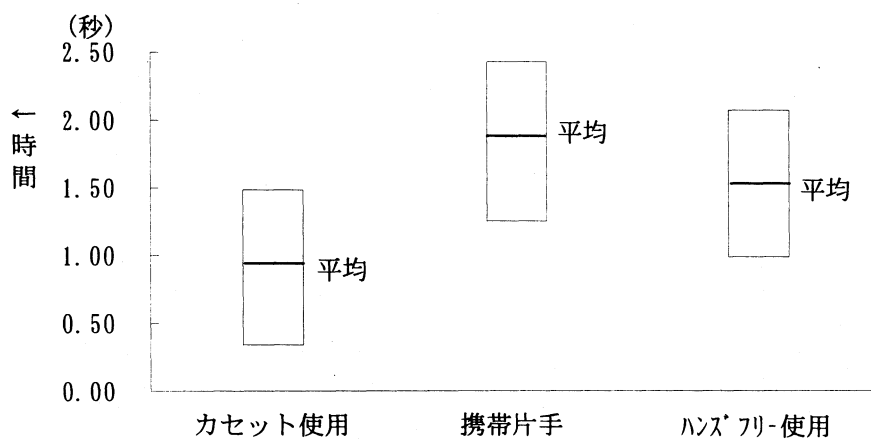


	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.07	7.80	1.73	2.989	9.20	4.23
携帯片手	5.07	5.06	1.099	1.207	7.77	3.50
ハンズフリー使用	5.77	4.47	3.53	12.426	15.57	3.03

図4-2-2-14 区間走行時間の傾向 (免許取得1年未満)

④ 機器に対する区間あたりの移動時間

免許取得1年未満の被験者の機器に対する区間あたりの移動時間について図4-2-2-15に示す。携帯片手で1.84秒と最も長く、カセット使用の0.91秒に比べ全被験者の場合と同様に、約1秒近くの違いが出ている。また標準偏差では、各運転モードとも0.55前後とほぼ同じであった。



(秒)

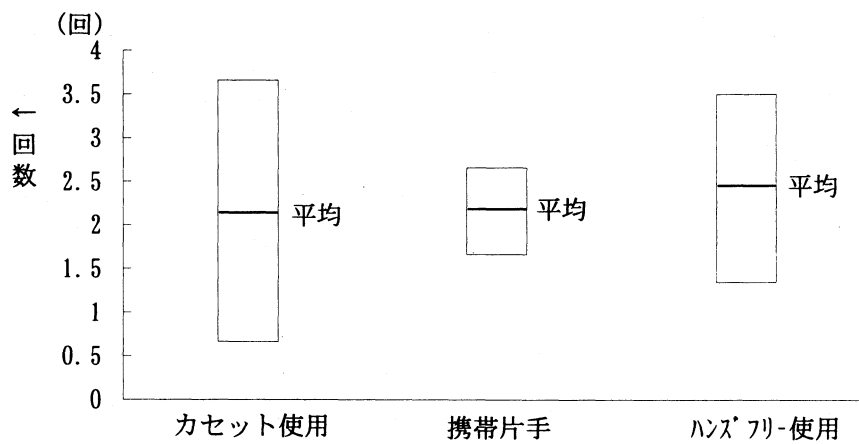
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	0.91	0.67	0.577	0.333	2.83	0.43
携帯片手	1.84	1.90	0.588	0.346	3.33	0.70
ハンズフリー-使用	1.53	1.43	0.546	0.298	2.60	0.77

図4-2-2-15 機器に対する区間あたりの移動時間 (免許取得1年未満)

(5) 免許取得1～5年の被験者から見た視線移動状況

① 被験者毎の移動回数から見た傾向

免許取得1年から5年の被験者19名(欠測者を除く)の視線移動回数についてその平均値、標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-16に示す。平均値では携帯片手、カセット使用で2.16回ハンズフリー使用で2.42回と各運転モードともに2回強とほぼ同じ値を示している。しかしながら、標準偏差では携帯片手で0.501、ハンズフリーでは約2倍の1.071、カセット使用では約3倍の1.500、そのばらつき度合いが大きくなっている。



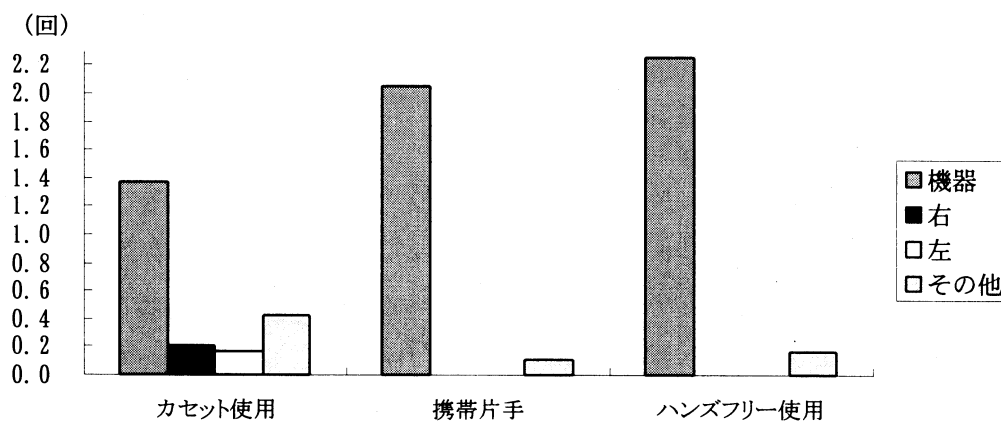
(回)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	2.16	1	1.500	2.250	6
携帯片手	2.16	2	0.501	0.251	3
ハンズフリー使用	2.42	2	1.071	1.147	5

図4-2-2-16 視線移動回数の傾向(免許取得1～5年)

② 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

免許取得1年から5年の被験者の1人あたりの視線移動回数について方向別に示した図4-2-2-17を見ると、携帯片手及びハンズフリー使用の走行では左右への視線移動は発生しておらずカセットにおいて全被験者の場合と同じ程度の移動回数が発生していた。



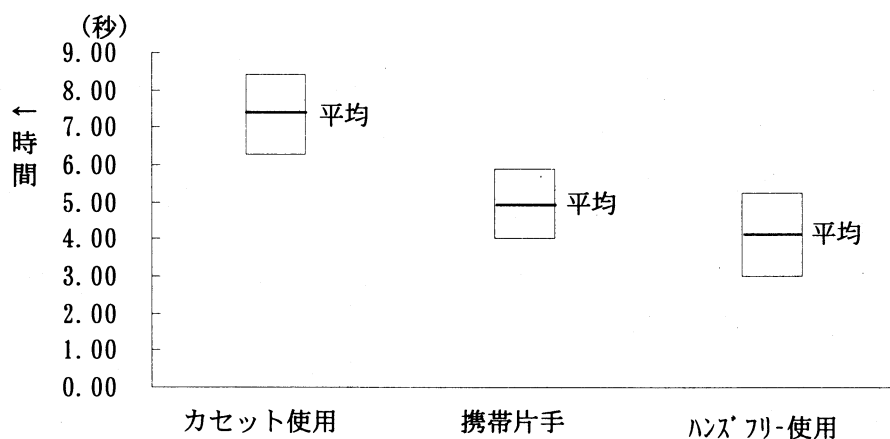
(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.37	2.05	2.26
右	0.21	0	0
左	0.16	0	0
その他	0.42	0.11	0.16

図4-2-2-17 方向別平均移動回数（免許取得1～5年）

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

免許取得1年から5年の被験者の区間走行時間の平均値・標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-18で見ると、平均時間ではハンズフリー使用が4.14秒と最も早く、次いで携帯片手で4.95秒、カセット使用で7.32秒であり標準偏差では概ね各運転モードともに1.0前後となっていた。



(秒)

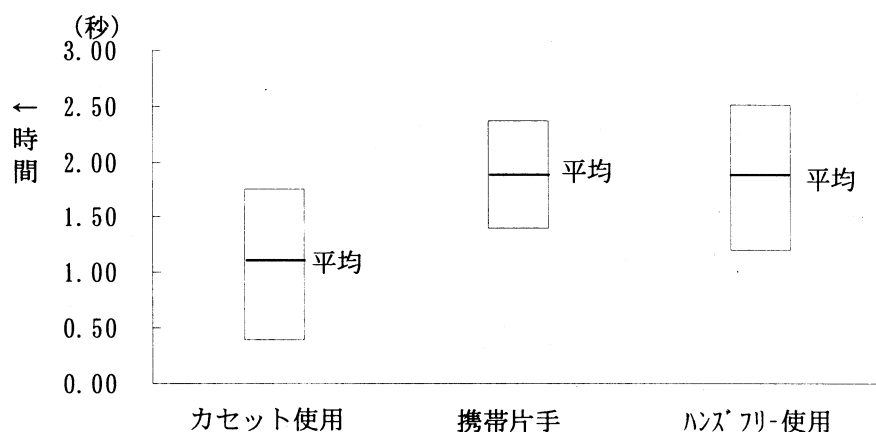
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.32	7.53	1.078	1.162	8.43	4.17
携帯片手	4.95	4.67	0.954	0.910	7.00	3.20
ハンズフリー-使用	4.14	4.17	1.116	1.245	6.47	2.23

図4-2-2-18 区間走行時間の傾向 (免許取得1～5年)



④ 機器に対する区間あたりの移動時間

免許取得1年から5年の被験者の機器に対する区間あたりの移動時間について図4-2-2-19に示す。平均値では携帯片手、ハンズフリー使用で1.8秒強であるものの、カセット使用では1.08秒と多少短くなっており、標準偏差では、携帯片手で0.485、ハンズフリー使用、カセット使用で0.6強と携帯片手におけるばらつき度合いが多少少ない。



(秒)

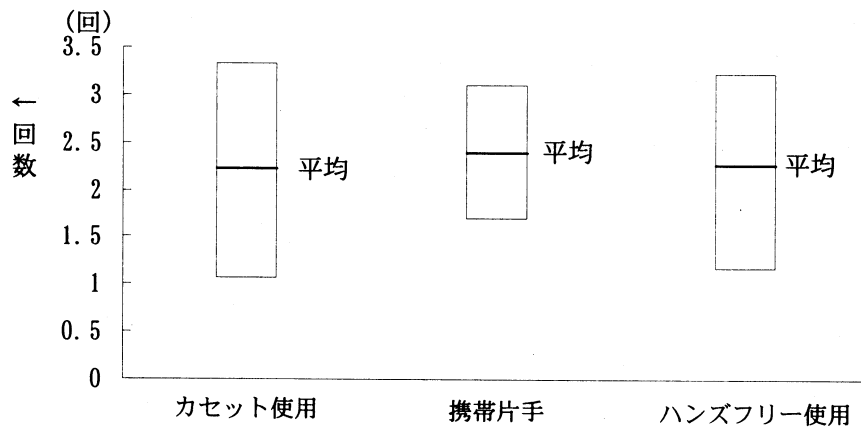
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	1.08	0.70	0.677	0.458	2.73	0.47
携帯片手	1.89	1.80	0.485	0.235	3.07	1.17
ハンズフリー-使用	1.86	1.90	0.653	0.426	3.17	0.60

図4-2-2-19 機器に対する区間あたりの移動時間 (免許取得1～5年)

(6) 免許取得10年以上の被験者(教官)から見た視線移動状況

① 被験者毎の移動回数から見た傾向

免許取得10年以上の被験者10名の視線移動回数について、その平均値、標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-20に示す。平均値ではハンズフリー使用とカセット使用で2.20回で、携帯片手では若干高い2.40回となっている。また標準偏差では携帯片手で0.699と最も小さく、次いでハンズフリー使用で1.033、カセット使用で1.135となっている。



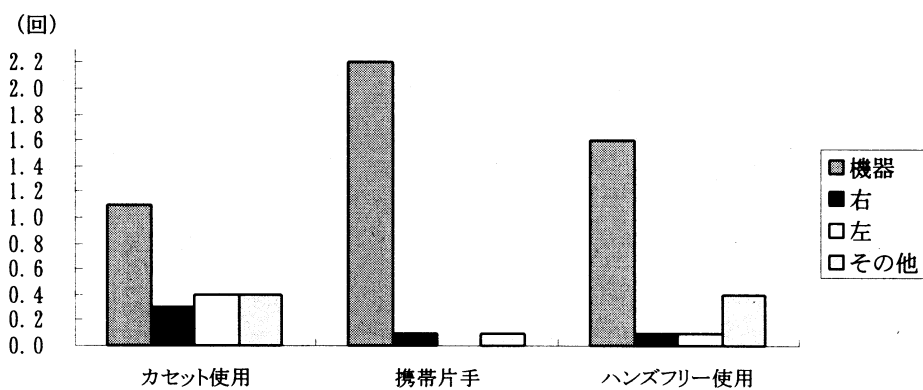
(回)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	2.20	2	1.135	1.288	4
携帯片手	2.40	2	0.699	0.489	4
ハンズフリー使用	2.20	2	1.033	1.067	4

図4-2-2-20 視線移動回数の傾向(免許取得10年以上(教官))

② 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

免許取得10年以上の被験者の1人当たりの視線移動回数について、方向別に示した図4-2-2-21を見ると、機器に対しては携帯片手2.2回、ハンズフリー使用で1.6回、カセット使用で1.1回と携帯片手では2回以上の移動が多く発生している。またその他の方向については、カセット使用→ハンズフリー使用→携帯片手の順であり、携帯片手時における他の視線移動が少ない。



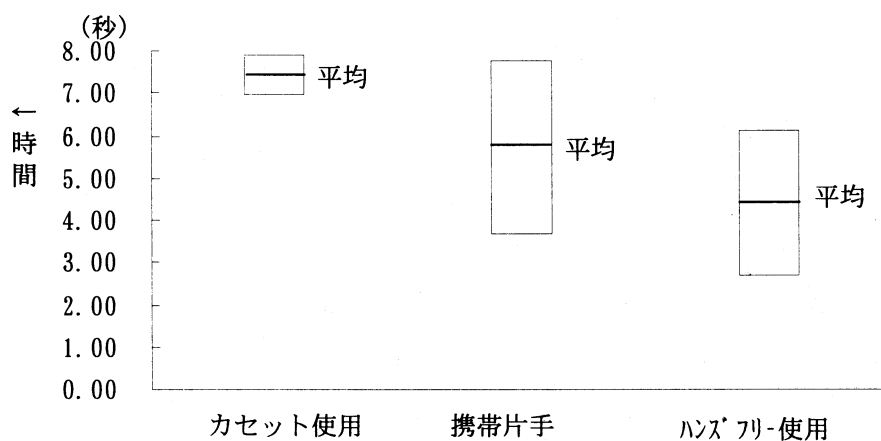
(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.1	2.2	1.6
右	0.3	0.1	0.1
左	0.4	0	0.1
その他	0.4	0.1	0.4

図4-2-2-21 方向別平均移動回数（免許取得10年以上（教官））

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

免許取得10年以上の被験者の区間走行時間の平均値、標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-22で見ると、平均時間ではハンズフリー使用で4.40秒と最も早く、次いで携帯片手で5.71秒、カセット使用で7.42秒となっている。標準偏差ではカセット使用が0.466と最も小さく、次いでハンズフリー使用で1.708、携帯片手で2.059と携帯片手時におけるばらつき度合いが高い。



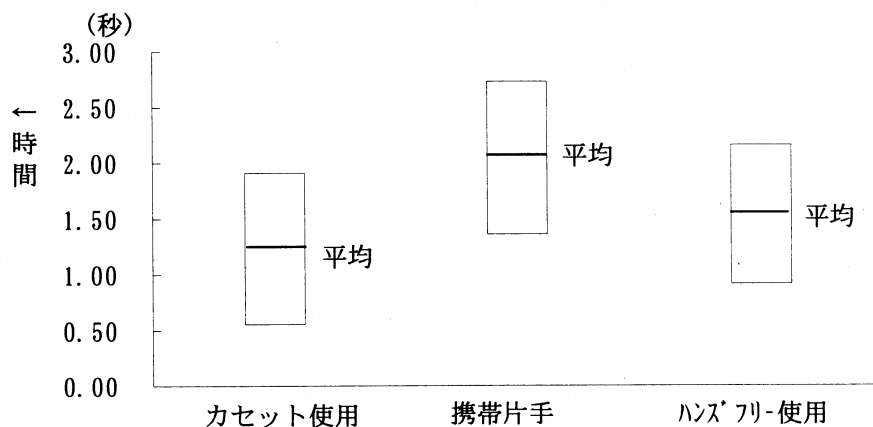
(秒)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.42	7.38	0.466	0.217	8.33	6.73
携帯片手	5.71	5.25	2.059	4.240	11.23	4.00
ハンズフリー-使用	4.40	4.00	1.708	2.917	7.93	2.07

図4-2-2-22 区間走行時間の傾向 (免許取得10年以上 (教官))

④ 機器に対する区間あたりの移動時間

免許取得10年以上の被験者の機器に対する区間あたりの移動時間について図4-2-2-23に示す。平均値ではカセット使用で1.23秒と最も短く、次いでハンズフリー使用の1.53秒、携帯片手の2.04秒と携帯片手時における機器への移動時間が長くなっている。なお、ばらつき度合いを示す標準偏差では、各運転モードとも0.6強でほぼ同じ状況である。



(秒)

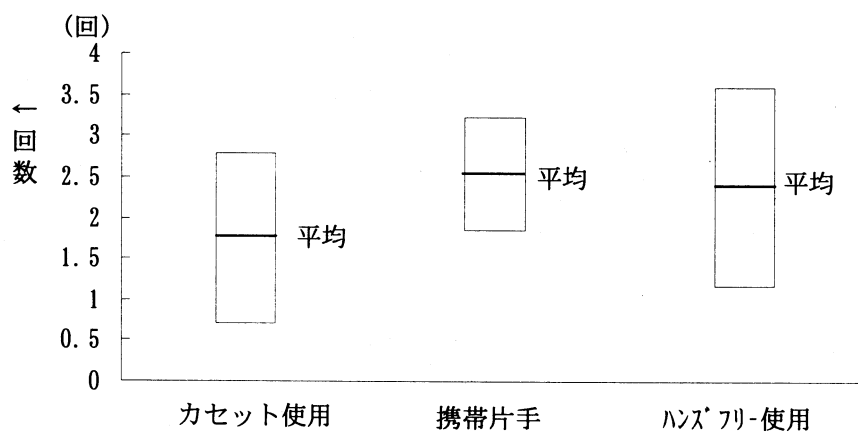
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	1.23	1.22	0.672	0.451	2.43	0.00
携帯片手	2.04	2.02	0.684	0.467	3.30	0.80
ハンズフリー-使用	1.53	1.58	0.626	0.392	2.63	0.67

図4-2-2-23 機器に対する区間あたりの移動時間（免許取得10年以上（教官））

(7) 携帯電話保有被験者から見た視線移動状況

① 被験者毎の移動回数から見た傾向

携帯電話保有者である被験者19名(欠測者を除く)の視線移動回数について、その平均値・標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-24に示す。平均値では、携帯片手で2.53回と携帯電話の使用に慣れていても2回強の移動回数があり、次いでハンズフリー使用の2.37回、カセット使用の1.74回となっている。標準偏差では、携帯片手で0.697とそのばらつき度合いが最も小さく、次いでカセット使用の1.046、ハンズフリー使用の1.212となっている。

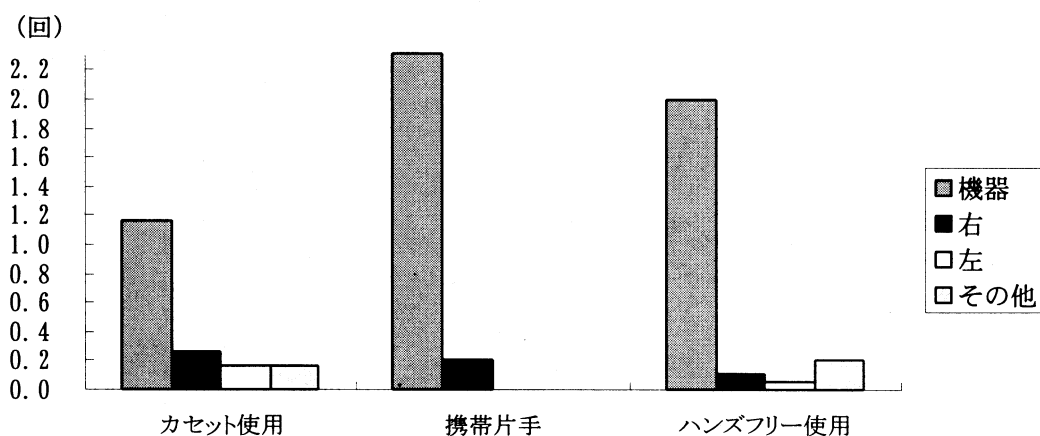


	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	1.74	1	1.046	1.094	4
携帯片手	2.53	2	0.697	0.486	4
ハンズフリー-使用	2.37	2	1.212	1.469	5

図4-2-2-24 視線移動回数の傾向 (携帯電話保有者)

② 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

携帯電話保有者である被験者の1人当たりの視線移動回数について方向別に示した。図4-2-2-25を見ると、機器に対しては携帯片手で2.32回、ハンズフリー使用で2.00回、カセット使用で1.16回と、携帯片手、ハンズフリー使用で2回以上の移動が発生している。機器以外では携帯片手の右側で0.21回と数名の移動が見られるものの、左その他への移動を行った被験者は存在せず、ハンズフリー使用やカセット使用では若干視線移動が発生していた。



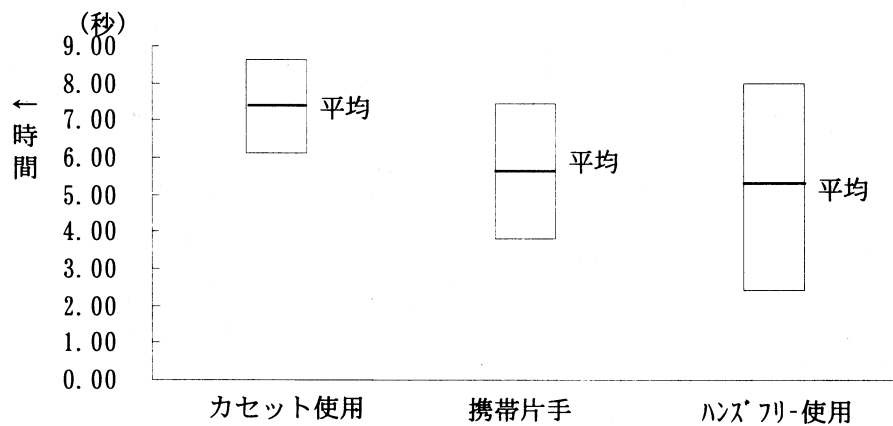
(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.16	2.32	2.00
右	0.26	0.21	0.11
左	0.16	0.00	0.05
その他	0.16	0.00	0.21

図4-2-2-25 方向別平均移動回数（携帯電話保有者）

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

携帯電話保有者である被験者の区間走行時間の平均値、標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-26で見ると、平均時間ではハンズフリー使用で5.18秒と最も早く、次いで携帯片手で5.63秒、カセット使用の7.39秒となっているものの、ばらつき度合いを標準偏差で見るとハンズフリー使用で2.794と最も大きく、次いで携帯片手で1.827秒、カセット使用で1.259となっている。



(秒)

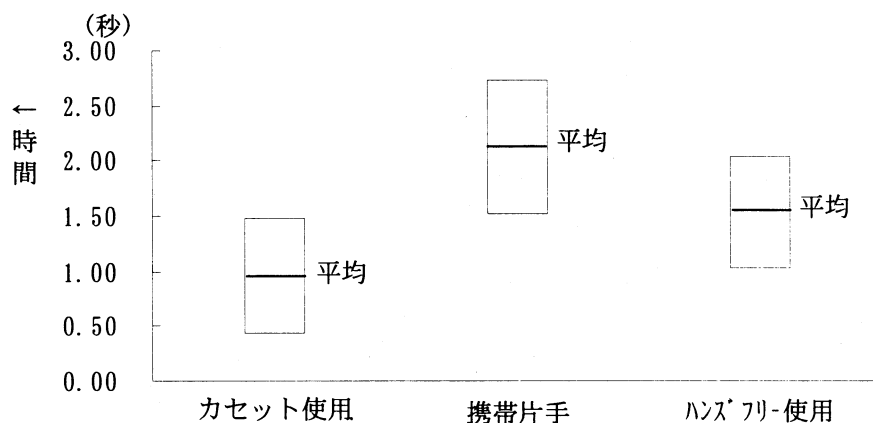
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.39	7.80	1.259	1.585	9.20	4.23
携帯片手	5.63	5.43	1.827	3.338	11.23	3.20
ハンズフリー使用	5.18	4.43	2.794	7.806	15.57	2.83

図4-2-2-26 区間走行時間の傾向 (携帯電話保有者)



④ 機器に対する区間あたりの移動時間

携帯電話保有者である被験者の機器に対する区間あたりの移動時間について図4-2-2-27に示す。平均値では携帯片手が最も長く2.12秒となっており、次いでハンズフリー使用の1.54秒、カセット使用の0.96秒であり、携帯片手はカセット使用より1秒以上長く移動している。また標準偏差では、携帯片手で0.601と他の2つの運転モードと比べて若干高い値を示している。



(秒)

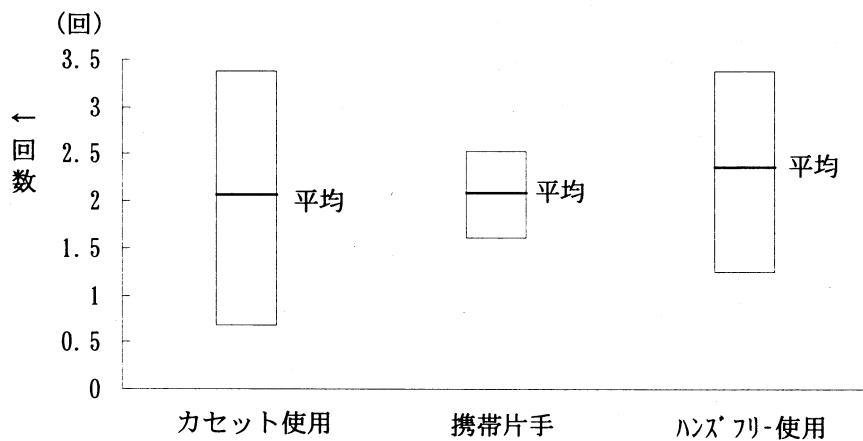
	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	0.96	0.80	0.521	0.271	2.43	0.43
携帯片手	2.12	2.03	0.601	0.362	3.33	1.07
ハンズフリー使用	1.54	1.53	0.507	0.257	2.43	0.67

図4-2-2-27 機器に対する区間あたりの移動時間 (携帯電話保有者)

(8) 携帯電話非保有被験者から見た視線移動状況

① 被験者毎の移動回数から見た傾向

携帯電話非保有者である被験者29名の視線移動回数について、その平均値・標準偏差等の視線移動回数の傾向を図4-2-2-28にし示す。平均値では、携帯片手、ハンズフリー及びカセット使用ともに2回強とほぼ同じ回数を示しているものの、標準偏差では携帯片手で0.458と小さく、ハンズフリー使用で1.072、カセット使用で1.349と携帯片手の3倍近いばらつきがでている。



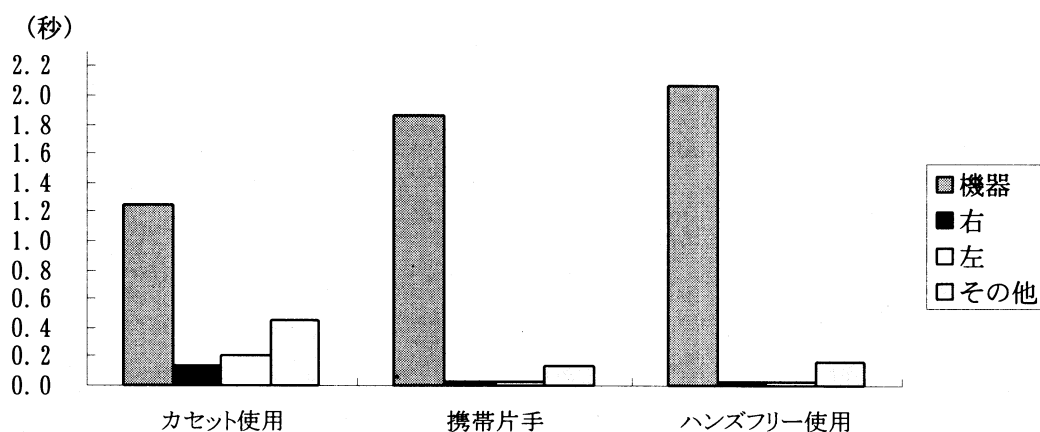
(回)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値
カセット使用	2.03	2	1.349	1.820	6
携帯片手	2.07	2	0.458	0.210	3
ハンズフリー-使用	2.31	2	1.072	1.149	5

図4-2-2-28 視線移動回数の傾向 (携帯電話非保有者)

② 平均発生回数（1人あたりの移動回数の平均）

携帯電話非保有者である被験者の1人あたりの視線移動回数について方向別に示した図4-2-2-29を見ると、機器に対してはハンズフリー使用で2.07回と携帯片手の1.86回より大きい。また機器以外への移動については、左右その他ともに携帯片手とハンズフリー使用でほぼ同じくらいの少ない発生回数を示しており、カセット使用は他の2つの運転モードに比べ各方向ともに多少多い発生回数を示している。



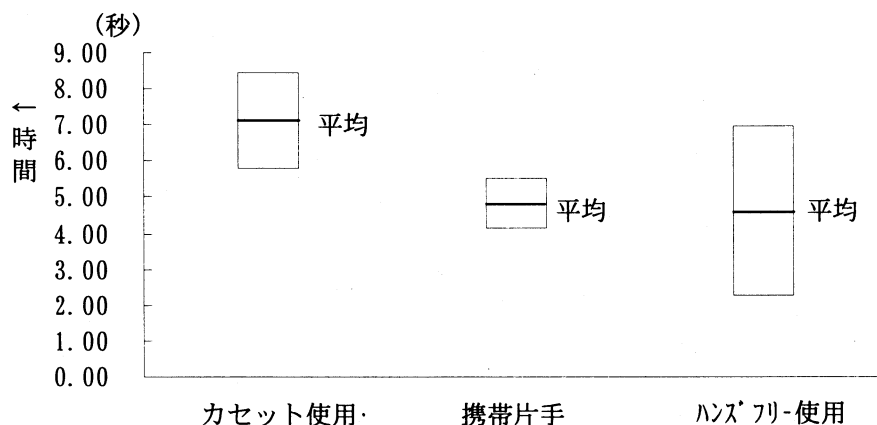
(回)

	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
機器	1.24	1.86	2.07
右	0.14	0.03	0.03
左	0.21	0.03	0.03
その他	0.45	0.14	0.17

図4-2-2-29 方向別平均移動回数（携帯電話非保有者）

③ 被験者毎の平均値から見た傾向

携帯電話非保有者である被験者の区間走行の平均、標準偏差等の走行時間の傾向を図4-2-2-30で見ると、平均値では携帯片手とハンズフリー使用でともに4秒台後半を示し、カセット使用で7.14秒となっている。しかしながら、携帯片手とハンズフリー使用について標準偏差で比較すると、ハンズフリー使用で2.369と携帯片手の0.690の3倍以上のばらつきが発生している。



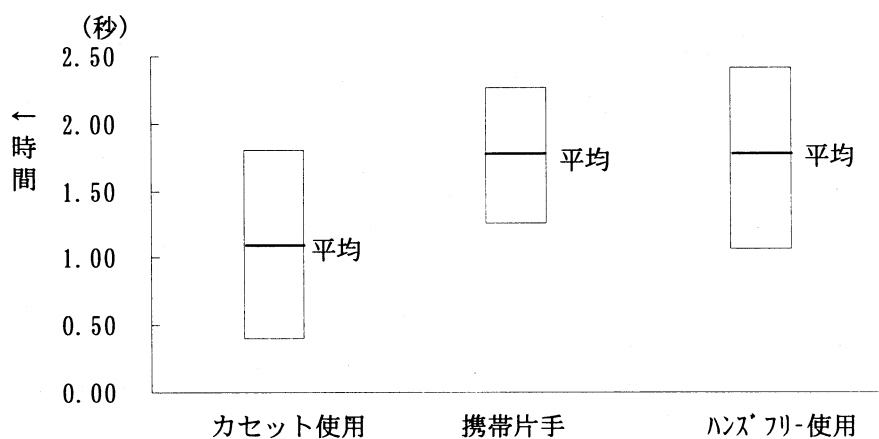
(秒)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	7.14	7.40	1.315	1.729	8.67	4.17
携帯片手	4.85	4.73	0.690	0.476	6.57	4.00
ハンズフリー-使用	4.61	4.13	2.369	5.612	14.57	2.07

図4-2-2-30 区間走行時間の傾向（携帯電話非保有者）

④ 機器に対する区間あたりの移動時間

携帯電話非保有者である被験者の機器に対する区間あたりの移動時間について図4-2-2-31に示す。平均値では携帯片手とハンズフリー使用で1.7秒台であり、携帯片手は所有者のそれと比べ短くなっている。また標準偏差では、携帯片手で0.498と最も小さく、次いでハンズフリー使用の0.675、カセット使用の0.705となっている。



(秒)

	平均	中央値	標準偏差	分散	最大値	最小値
カセット使用	1.10	0.90	0.705	0.496	2.83	0.00
携帯片手	1.76	1.77	0.498	0.248	3.07	0.70
ハンズフリー使用	1.74	1.67	0.675	0.455	3.17	0.60

図4-2-2-31 機器に対する区間あたりの移動時間 (携帯電話非保有者)

## 4-3 携帯電話による相互会話時の運転行動

### 4-3-1 概要

自動車を運転する際の安全性は、注意や注意力と言った問題と関係が深い。この「注意」とは、「身体内部からの多くの刺激のうち、ある特定のものを明瞭に感じ、それが時間的意識の中心となること」と定義付けられる。自動車を運転しているドライバーは、主として運転行動への注意力を注ぐ運転行動タスクが働いているものの、運転中に携帯電話による会話タスクが発生した場合、会話に注意が注がれ運転行動タスクがおろそかになる場合が考えられる。

ここでは運転中のみの場合、携帯電話による相互会話状態が発生した場合、及びカセットテープによるニュース放送の一方的聴覚情報が発生した場合、先行車両のブレーキに対する反応、視線の動き、及び会話状況等運転行動に与える影響を見るための計測を行った。計測にあたり携帯電話による相互会話状態については、片手で携帯電話を持ったままの会話を行う運転（携帯片手）、ハンズフリーキットを用いた両手運転（ハンズフリー使用）に分けて計測し、会話内容は計算問題とし1桁と2桁の加算問題を解答させ、聞き返し発生時は次の問題を出題し計測を行った。

なおデータのとりまとめにおいては、前記のコース上に設定した着電区間Aを除く計測区間BからMの各計測区間において計測された値を対象とし、項番ごとに表4-3-1-1に示した計測データを対象にとりまとめを行った。

表4-3-1-1 とりまとめ対象データ一覧

項番	とりまとめ内容	対象データ
4-3-2 ブレーキ反応計測結果	・計測区間全体	・計測区間B～Kにおけるすべての計測値
4-3-3 視線移動状況計測結果	・計測区間全体 ・直線区間 ・カーブ区間 ・右折区間 ・左折区間	・計測区間B～Kにおけるすべての計測値 ・計測区間D、Jにおけるすべての計測値 ・計測区間B、C、F、Iにおけるすべての計測値 ・計測区間E、Kにおけるすべての計測値 ・計測区間G、Hにおけるすべての計測値
4-3-4 進路保持状況計測結果	・直線進路保持区間 ・車線幅制限進路保持区間	・計測区間Lの計測値 ・計測区間Mの計測値
4-3-5 設問解答結果	・設問解答状況 ・カセット内容記憶状況	・走行前の問題解答結果と計測区間B～Kまでの一連の通話時における問題解答結果

#### 4-3-2 ブレーキ反応計測結果

ブレーキ反応状況の計測は、各計測区間内の任意の位置で実施した先行車両のブレーキ操作に対する被験者のブレーキ操作までの時間を、ブレーキ反応計測専用のパソコンにてサンプリングしたものである。またブレーキ反応時間を左右する要素として、先行車両との車間距離、及び走行速度が考えられる。これらについては、車両状況計測専用パソコンにて100ms単位で収集されたデータのうち、ともに被験者がブレーキ操作を開始する1秒前からブレーキ操作開始までの10個の計測値の平均値で表した。なお、車間距離計測器が発するビームの戻りがないもの(0)、及びノイズと考えられる不正な値が存在した場合には、それを除いて算出を行った。

次に、今回の被験者50名についての欠測状況をコース上の各計測区間別、運転モード別に表4-3-2-1に示す。

表4-3-2-1 ブレーキ反応時間、車間距離計測欠測状況一覧 (人)

		B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折
通常運転	ブレーキ反応計測不可	2	1	1	1	4	10	1	3	0	1	0
	正常データ数	48	49	49	49	46	40	49	47	50	49	50
	正常率(%)	96.0	98.0	98.0	98.0	92.0	80.0	98.0	94.0	100.0	98.0	100.0
	車間距離計測不可	4	2	2	47	21	39	48	8	2	2	48
カセット使用	ブレーキ反応計測不可	4	0	0	0	4	4	2	2	1	1	3
	正常データ数	46	50	50	50	46	46	48	48	49	49	47
	正常率(%)	92.0	100.0	100.0	100.0	92.0	92.0	96.0	96.0	98.0	98.0	94.0
	車間距離計測不可	2	4	2	46	20	44	47	15	0	1	42
携帯片手	ブレーキ反応計測不可	2	0	0	1	1	3	0	5	0	0	2
	正常データ数	48	50	50	49	49	47	50	45	50	50	48
	正常率(%)	96.0	100.0	100.0	98.0	98.0	94.0	100.0	90.0	100.0	100.0	96.0
	車間距離計測不可	2	3	0	37	19	46	48	11	0	0	45
ハンズフリー使用	ブレーキ反応計測不可	1	0	3	1	1	4	0	5	0	0	0
	正常データ数	49	50	47	49	49	46	50	45	50	50	50
	正常率(%)	98.0	100.0	94.0	98.0	98.0	92.0	100.0	90.0	100.0	100.0	100.0
	車間距離計測不可	4	2	1	40	17	44	48	4	0	0	49

ブレーキ反応の欠測は、先行車両がブレーキを行う前に被験者がブレーキを踏んだり、ブレーキを踏んだままの状態であったため計測が不可能であったもので、いずれも低速となる区間において多く発生した。また、車間距離の欠測は、特に右左折時において、実際の車間距離よりも大きな値を示していたもので、先行車との



車間以外を計測したと考えられる値を削除したために、計測不可の数が多くなっている。なお、車両速度についてはブレーキ反応の計測が正常に行われたものは、概ね計測できている。

ブレーキ反応の計測においては、1個人のデータが運転モード別計測区間別にいくつかが計測されており、その中で上記のような欠測が出ているが、1個人の動きについて運転モード別に計測されたこれらの値の平均をもって取りまとめるものとした。

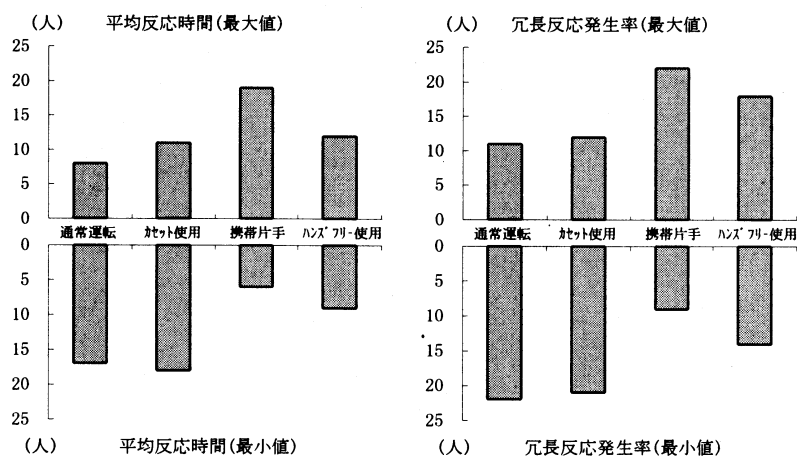
なお以降の文中に出てくる車間時間とは、先行車両との車間距離に対し、それが計測された時点の計測車両の速度で割った値（その車間距離を走行するための時間）を示す。

(1) 被験者全体から見たブレーキ反応状況

1) 最大値、最小値の発生状況

先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを全被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-1、図4-3-2-2に示す。

平均反応時間を見ると、最大平均反応時間を示した運転モードは携帯片手で19人と最も多く、次いでハンズフリー使用で12人、逆に最小平均反応時間を示したモードはカセット使用で18人と最も多く、次いで通常運転の17人となっている。また冗長反応発生率を見ると、最大値を示したモードが携帯片手の22人、次いでハンズフリーの18人、最小値を示したモードは通常運転で22人、次いでカセット使用の21人と、平均反応時間、冗長反応発生率ともに携帯電話を使用した運転時に影響がでていた。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	8 (16.0%)	11 (22.0%)	19 (38.0%)	12 (24.0%)
最小値	17 (34.0%)	18 (36.0%)	6 (12.0%)	9 (18.0%)

図4-3-2-1 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数

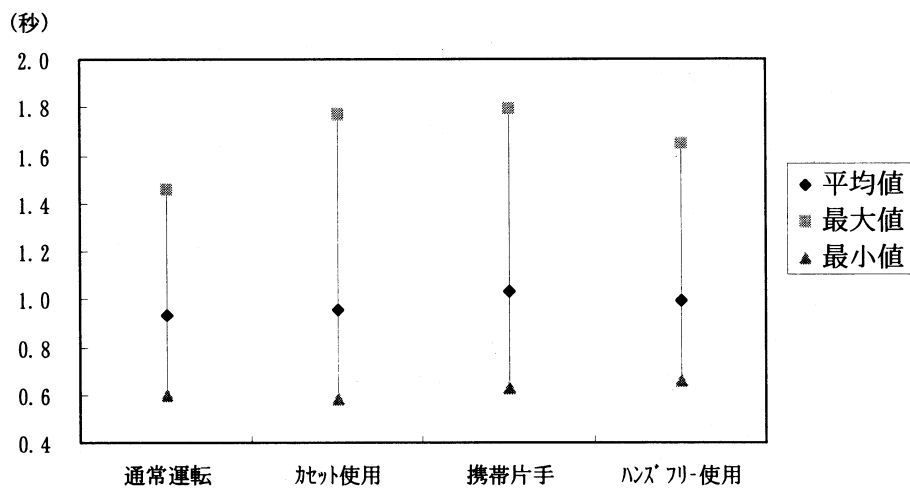
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	11 (17.5%)	12 (19.0%)	22 (34.9%)	18 (28.6%)
最小値	22 (33.3%)	21 (31.8%)	9 (13.6%)	14 (21.2%)

図4-3-2-2 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

各被験者のブレーキ反応時間の平均値を1データとした全被験者の運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-3に示す。

運転モード別のブレーキ反応時間は、平均値で見ると携帯片手で1.036秒と最も高く、それ以外の運転モードでは0.9秒台におさまっている。また標準偏差を見ると、通常運転で0.183と、他の負荷となる2次タスクがある場合に比べ、そのばらつきが最も少ない状況であった。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	50	0.937	0.926	0.034	0.183	1.457	0.600
カセット使用	50	0.955	0.917	0.050	0.224	1.775	0.582
携帯片手	50	1.036	0.991	0.066	0.257	1.791	0.629
ハンズフリー使用	50	0.993	0.959	0.049	0.221	1.648	0.659

図4-3-2-3 ブレーキ反応状況

### 3) 冗長反応発生率

各被験者の平均ブレーキ反応時間を1データとし、1秒以上の値を示していた被験者の発生率を図4-3-2-4に示す。

この冗長反応発生率では、携帯片手で半数が1秒以上の値を示しており、その反応の遅れがうかがえる。また同じ携帯電話使用でも、ハンズフリー使用では冗長反応発生率が4割り弱に減少しておりその有効性が見れるが、カセット使用を聞いている状態のみの運転と比較すると、ハンズフリー使用でも会話という2次タスクが負荷のあるものと考えられる。

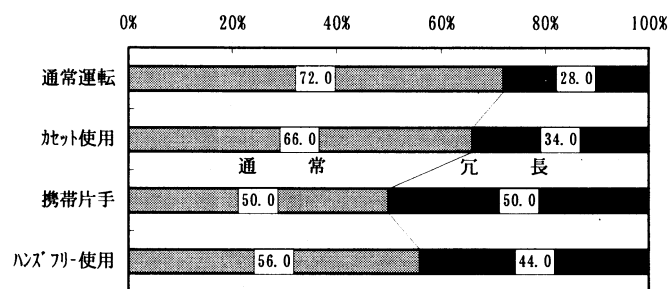
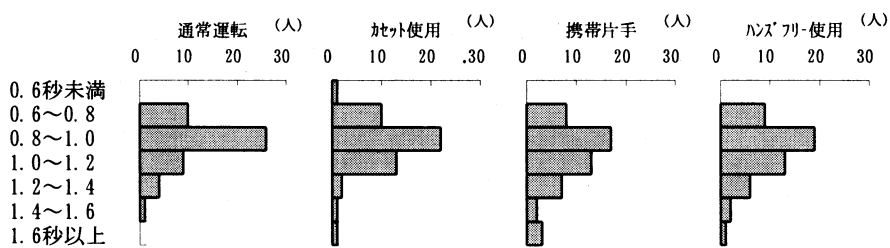


図4-3-2-4 冗長反応者発生率

各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-5に示す。

各運転モードともに、0.8~1.0秒のブレーキ反応時間を示した被験者が最も多いものの、携帯片手、ハンズフリー使用では、それ以降の反応時間を示した被験者が他の運転モードに比べ多く、1.2秒以上では通常運転で5人、カセット使用で4人であったが、携帯片手では13人、ハンズフリー使用では9人という状況であった。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.6秒未満	0	1	0	0
0.6~0.8	10	10	8	9
0.8~1.0	26	22	17	19
1.0~1.2	9	13	13	13
1.2~1.4	4	2	7	6
1.4~1.6	1	1	2	2
1.6秒以上	0	1	3	1

図4-3-2-5 反応時間帯分布

#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

全被験者の各運転モードのブレーキ反応値より表4-3-2-2に示す4つのケースにおいて、AがBより大きいかどうかを検証するため、片側5%で母平均の差の検定を行った。検定の結果2、3、4のケースにおいて有意差が見られ、電話を使用した相互会話時、特に携帯片手において反応の遅れている状況が窺えた。

表4-3-2-2 検定のケース

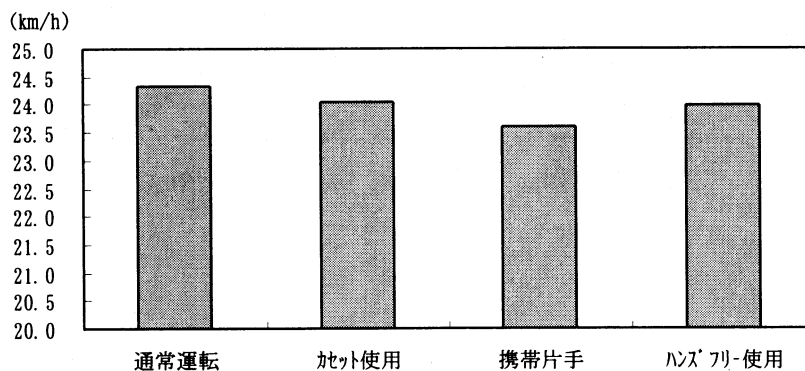
	1	2	3	4
A	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用	携帯片手
B	通常運転	通常運転	通常運転	ハンズフリー-使用

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

各被験者のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした全被験者の運転モード別車速状況を図4-3-2-6に示す。

各モードともに、平均値では約24km/hの車速を有していたものの、携帯片手では23.61km/hと多少速度を落として走行していたことがわかる。また通常運転では、24.33km/hと最も早い値を示しているものの、分散では5.287とそのばらつき度合いが最も大きい状況であった。



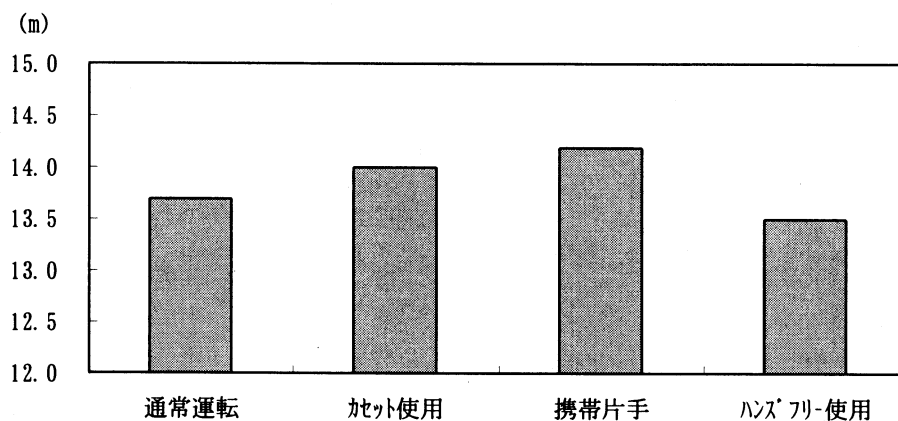
	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	50	24.33	23.89	5.287	2.299
カセット使用	50	24.04	23.74	3.839	1.959
携帯片手	50	23.61	23.62	4.324	2.079
ハンズフリー-使用	50	23.99	24.19	2.929	1.712

図4-3-2-6 ブレーキ反応時の車速状況

② 車間距離

各被験者のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした全被験者の運転モード別車間距離状況を図4-3-2-7に示す。

平均値では携帯片手で14.2mと最も長い車間距離を示しており、次いでカセット使用で14.0m、通常運転で13.7m、ハンズフリー使用で13.5mの順になっていた。携帯片手運転は他の運転モードと比べ速度を落とし、車間距離をあけた走行を行っていることがわかる。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差 (m)
通常運転	50	13.7	13.1	13.707	3.702
カセット使用	50	14.0	13.8	15.936	3.992
携帯片手	50	14.2	13.6	20.995	4.582
ハンズフリー使用	50	13.5	13.7	16.718	4.089

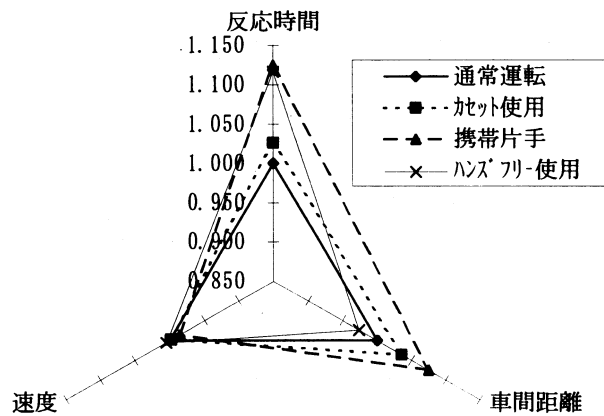
図4-3-2-7 ブレーキ反応時の車間距離状況

③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離车速の関係

各被験者のブレーキング時の平均を1データとして求めた全被験者の平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-2-8、図4-3-2-9）。

I) 直線ブレーキング時

直線ブレーキング時では、通常運転の値を1として見ると、速度はおおむね各モードともほぼ同じ状況であるものの、車間距離は携帯片手、カセット使用、通常運転、ハンズフリー使用の順で距離をあけており、反応時間は車間距離を1番あけていた携帯片手が最も長く、次いで車間距離が1番短かったハンズフリー使用の順となっていた。

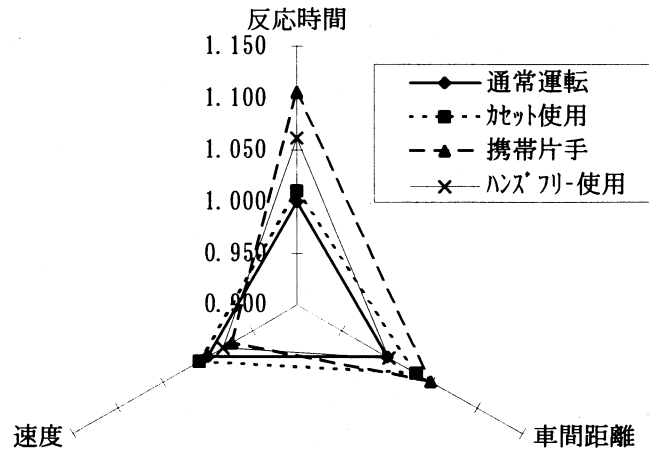


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.842)	1.000 (13.9)	1.000 (33.79)
カセット使用	1.026 (0.864)	1.036 (14.4)	0.998 (33.71)
携帯片手	1.124 (0.947)	1.075 (15.0)	0.986 (33.32)
ハンズフリー使用	1.116 (0.940)	0.974 (13.6)	1.005 (33.95)

図4-3-2-8 直線ブレーキ反応時の車両状況

## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキング時では、カセット使用で車間距離が通常運転より長くなっており、携帯片手で速度が低く車間距離を1番あいているものの、反応時間も1番長くなっている。またハンズフリー使用では、速度は低くなっているものの、携帯片手に次いで反応時間が長くなっている。



	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.865)	1.000 (13.6)	1.000 (31.19)
カセット使用	1.010 (0.874)	1.032 (14.0)	1.009 (31.47)
携帯片手	1.106 (0.957)	1.048 (14.2)	0.973 (30.34)
ハンズフリー-使用	1.061 (0.918)	1.002 (13.6)	0.983 (30.66)

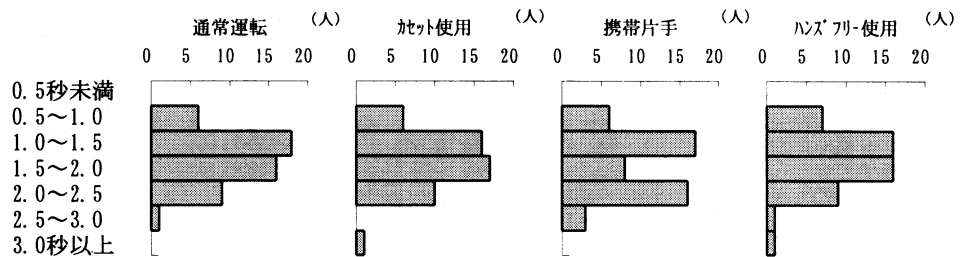
図4-3-2-9 カーブブレーキング時の車両状況



## 6) 車間時間

各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-10に示す。右左折時においてはブレーキ反応時間と車間距離がともに計測されているデータが極めて少ないため、ここでは直線時、カーブ時のみを対象としている。

通常運転、カセット使用、及びハンズフリー使用では、1秒～2秒の間で最も多くの被験者が存在し、それを中心とした分布となっているが、携帯片手では1.0～1.5秒台と、2.0～2.5秒台の2つに分かれた分布となっている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	6	6	6	7
1.0～1.5	18	16	17	16
1.5～2.0	16	17	8	16
2.0～2.5	9	10	16	9
2.5～3.0	1	0	3	1
3.0秒以上	0	1	0	1

図4-3-2-10 車間時間帯分布

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

各運転モードにおけるブレーキ反応時間と、車間時間の散布図を図4-3-2-11に示す。右左折時においては車間距離が計測されているデータが極めて少ないため、ここでは直線時、カーブ時のみを対象としている。

平均車間時間2.0秒前後で比較すると、平均反応時間は通常運転、カセット使用ではそのばらつきが少ないものの、携帯片手では0.5~1.5秒の間に大きくばらついている。またハンズフリー使用では、携帯片手と通常運転の中間的なばらつき状況を示している。

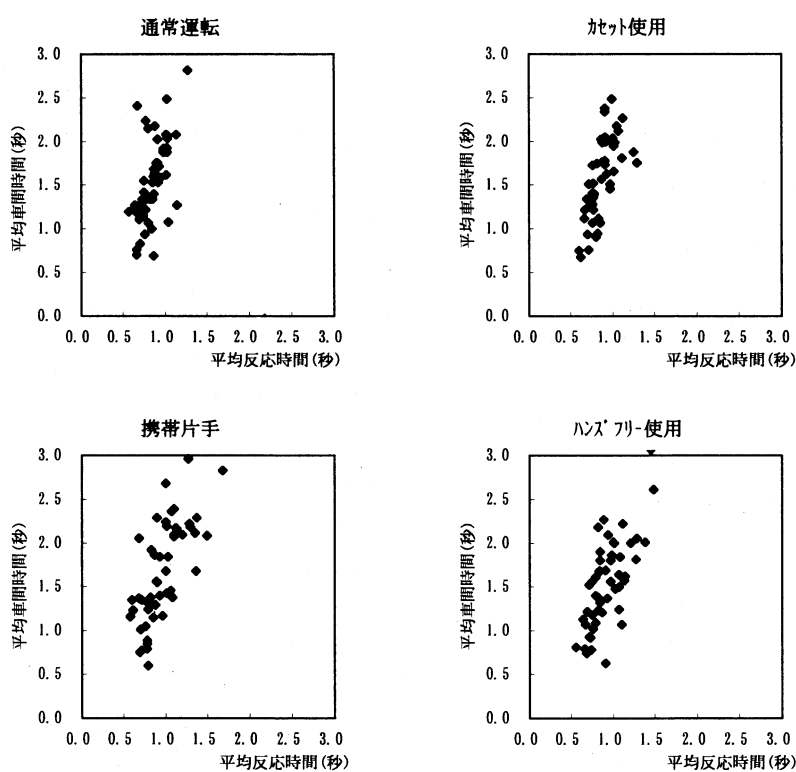


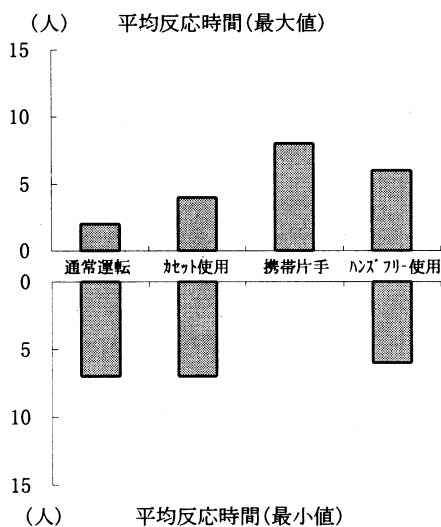
図4-3-2-11 ブレーキ反応時間と車間時間

## (2) 免許取得1年未満の被験者から見たブレーキ反応状況者

### 1) 最大値、最小値の発生状況

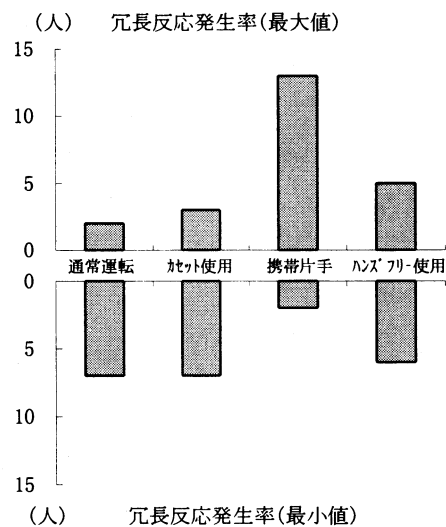
先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で、1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-12、図4-3-2-13に示す。

平均反応時間では、最大平均反応時間を示したモードは携帯片手で8人であり、次いでハンズフリー使用、カセット使用、通常運転と全被験者における状況とほぼ類似している。最小平均反応時間は、携帯片手で示した被験者は存在せず、他のモードはほぼ同じ人数で、そのモードにおける最小平均反応時間を示している。冗長反応発生率では最大値を見筋と携帯片手で13人と、他と比べ多くの被験者が冗長反応を示しており、逆に最小値を見ると携帯片手を除き、各モードとも6、7人とほぼ同じ状況であった。



	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
最大値	2 (10.0%)	4 (20.0%)	8 (40.0%)	6 (30.0%)
最小値	7 (35.0%)	7 (35.0%)	0 (0.0%)	6 (30.0%)

図4-3-2-12 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数  
(免許取得1年未満)

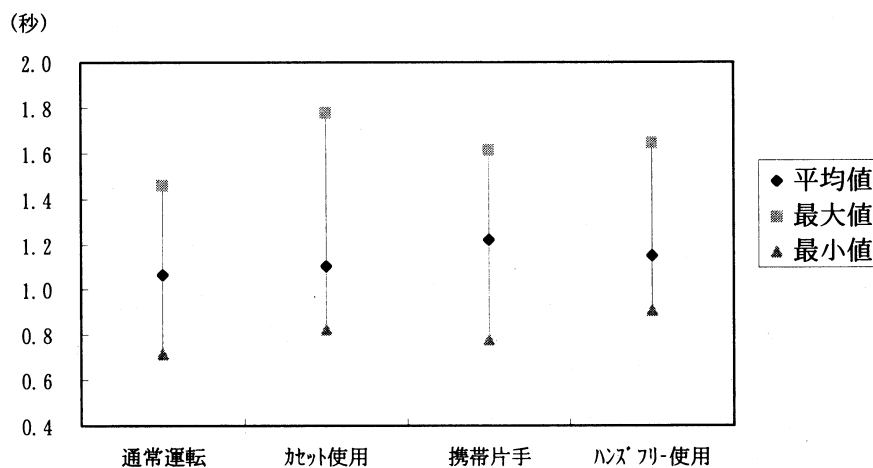


	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
最大値	2 (8.7%)	3 (13.0%)	13 (56.5%)	5 (21.7%)
最小値	7 (31.8%)	7 (31.8%)	2 (9.1%)	6 (27.3%)

図4-3-2-13 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数  
(免許取得1年未満)

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

免許取得1年未満の各被験者のブレーキ反応時間の平均値を1データとした運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-14に示す。平均値では携帯片手で1.220秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で1.151秒、カセット使用で1.101秒、通常運転の1.064秒の順であり、ともに全被験者の平均値より長くなっている。また標準偏差ではカセット使用で0.199と最も大きく、次いでハンズフリー使用で0.193、携帯片手で0.182、通常運転で0.170となっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	1.064	1.035	0.029	0.170	1.457	0.717
カセット使用	20	1.101	1.096	0.040	0.199	1.775	0.823
携帯片手	20	1.220	1.200	0.033	0.182	1.612	0.778
ハンズフリー使用	20	1.151	1.149	0.037	0.193	1.648	0.911

図4-3-2-14 ブレーキ反応状況 (免許取得1年未満)

### 3) 冗長反応発生率

免許取得1年未満の各被験者の平均ブレーキ反応時間を1データとし、1秒以上の値を示していた被験者の発生率を図4-3-2-15に示す。これを見ると各モードともに半数以上の被験者が1秒以上の冗長な反応時間を示しており、特に携帯片手では9割以上が1秒以上の反応時間を示している。またカセット使用、ハンズフリー使用ではともに7割、通常運転では6割という状況で冗長な反応時間を示している。

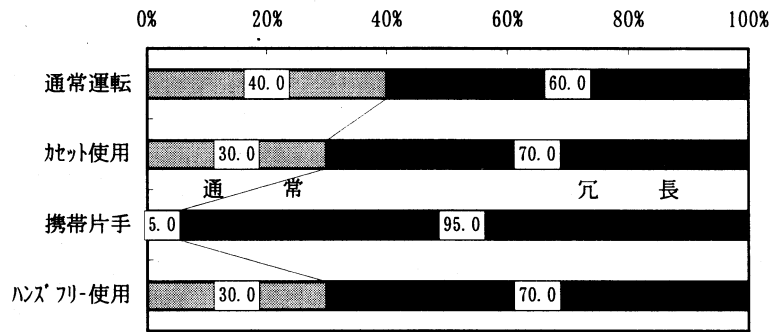
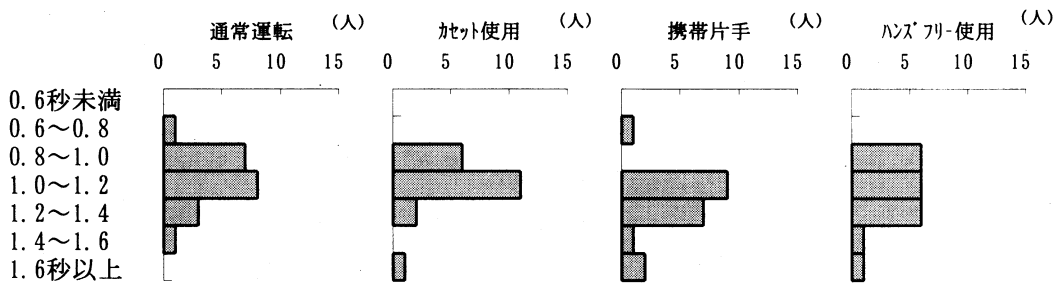


図4-3-2-15 冗長反応者発生率（免許取得1年未満）

免許取得1年未満の被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-16に示す。通常運転では1.0～1.2秒台を中心に分布しているものの、カセット使用では1.0～1.2秒台に集中し、携帯片手では1.0～1.4秒台、ハンズフリー使用では0.8～1.4秒台に集中している。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
0.6秒未満	0	0	0	0
0.6～0.8	1	0	1	0
0.8～1.0	7	6	0	6
1.0～1.2	8	11	9	6
1.2～1.4	3	2	7	6
1.4～1.6	1	0	1	1
1.6秒以上	0	1	2	1

図4-3-2-16 反応時間帯分布（免許取得1年未満）

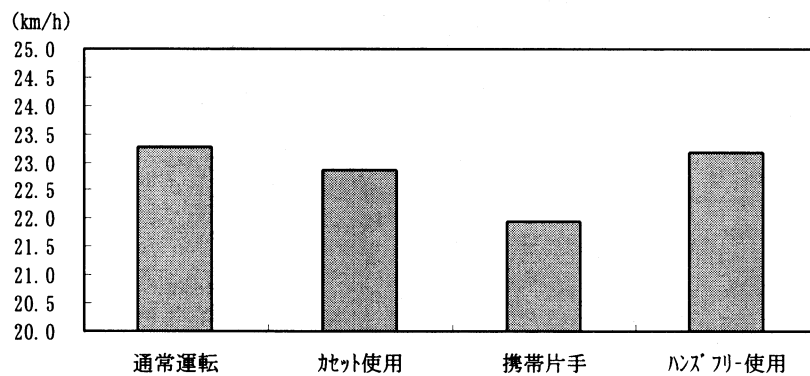
#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

対象被験者の各運転モードのブレーキ反応値より先に示した表4-3-2-2の4つのケースにおいて同様に検定を行った。検定の結果2、3のケースにおいて有意差が見られ、電話を使用した相互会話時において反応の遅れている状況が窺えた。

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

免許取得1年未満の各被験者のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした運転モード別車速状況を図4-3-2-17に示す。平均値では通常運転で23.28km/h、ハンズフリー使用で23.19km/hとともに23km/h台を示し、次いでカセット使用で22.86km/h、携帯片手で21.95km/hとなっている。標準偏差ではカセット使用で1.729と最も大きく、ハンズフリー使用で1.390と最も小さくなっている。

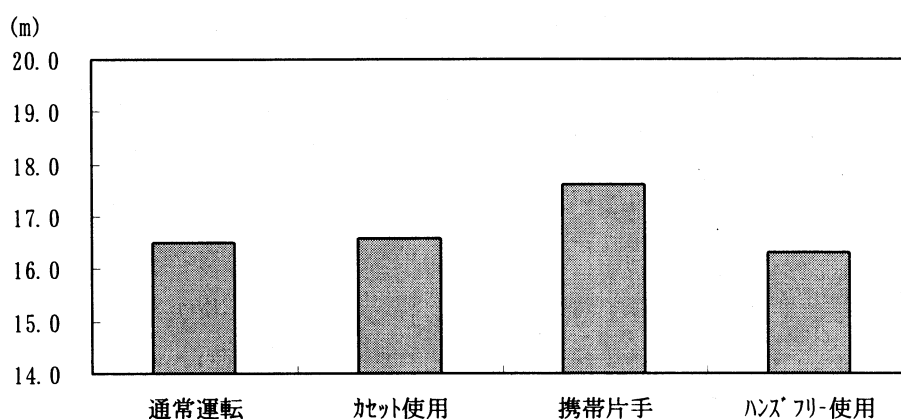


	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	20	23.28	23.36	2.174	1.474
カセット使用	20	22.86	22.59	2.988	1.729
携帯片手	20	21.95	21.94	2.479	1.575
ハンズフリー使用	20	23.19	23.24	1.931	1.390

図4-3-2-17 ブレーキ反応時の車速状況 (免許取得1年未満)

## ② 車間距離

免許取得1年未満の各被験者のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした運転モード別車間距離状況を図4-3-2-18に示す。平均値では通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用ともに16.6m台と同じものの、携帯片手では17.6mと他のモードに比べ比較的長い距離をあけた走行を行っていると思われるものの、標準偏差では3.491と他の運転モードに比べその値が大きいことから、被験者におけるばらつきが大きいものと言える。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	20	16.5	17.1	7.842	2.800
カセット使用	20	16.6	16.7	5.319	2.306
携帯片手	20	17.6	18.0	12.185	3.491
ハンズフリー使用	20	16.3	16.1	4.399	2.097

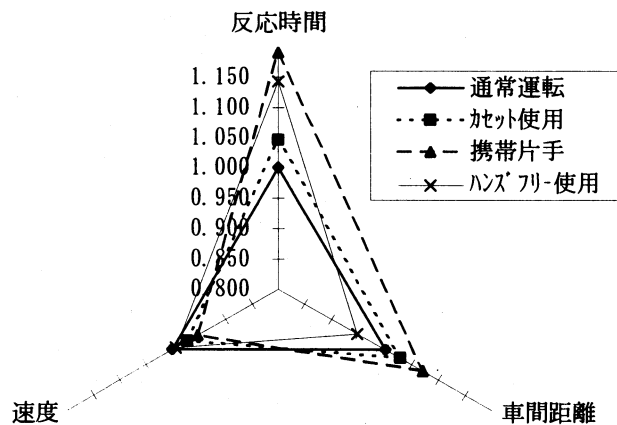
図4-3-2-18 ブレーキ反応時の車間距離状況（免許取得1年未満）

③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離车速の関係

免許取得1年未満の各被験者のブレーキング時の平均を1データとして求めた平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-2-19、図4-3-2-20）。

I) 直線ブレーキング時

直線ブレーキング時は、カセット使用では多く反応時間が長くなっているものの、おおむね通常運転と同じ状況であり携帯片手では若干速度が低く、車間距離が1番長い状況で反応時間も1番長くなっている。ハンズフリー使用では、通常運転に比べ速度はほぼ同じで車間距離が短くなっているものの、反応時間は携帯片手に次いで長い状況である。



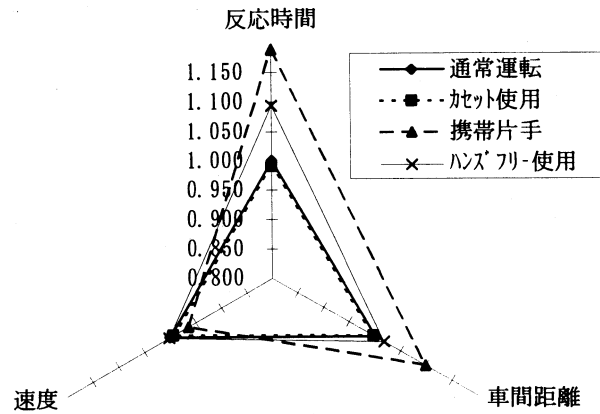
	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.937)	1.000 (16.9)	1.000 (32.77)
カセット使用	1.046 (0.980)	1.028 (17.4)	0.972 (31.85)
携帯片手	1.191 (1.116)	1.070 (18.1)	0.952 (31.19)
ハンズフリー使用	1.143 (1.071)	0.947 (16.0)	0.993 (32.53)

図4-3-2-19 直線ブレーキ反応時の車両状況（免許取得1年未満）



## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキング時は、カセット使用では通常運転とほぼ同じ状況であり、携帯片手では速度が低く車両が1番長い状況で反応時間も1番長くなっている。ハンズフリー使用では、携帯片手と通常運転の中間的な時間を示している。

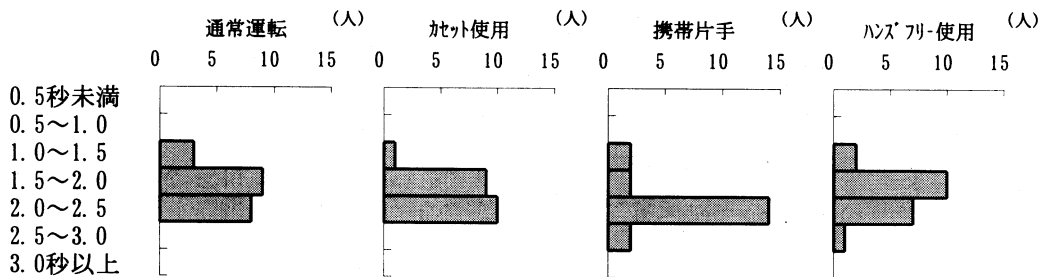


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.965)	1.000 (16.2)	1.000 (30.52)
カセット使用	0.991 (0.956)	0.997 (16.2)	0.993 (30.31)
携帯片手	1.188 (1.146)	1.099 (17.8)	0.964 (29.42)
ハンズフリー使用	1.094 (1.056)	1.017 (16.5)	1.002 (30.58)

図4-3-2-20 カーブブレーキング時の車両状況（免許取得1年未満）

## 6) 車間時間

免許取得1年未満の被験者の各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-21に示す。提示値は全被験の場合と同様に、直線カーブ時のみを対象としている。通常運転、カセット使用では、ともに1.5～2.5秒台に集中しており、携帯片手では2.0～2.5秒台に14人と、特に集中した分布となっており、全被験者の場合で見られた2極性を示した分布の片側にあたる。またハンズフリー使用では、1.5～2.0秒台に2.0～2.5秒台に7人となっている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	0	0	0	0
1.0～1.5	3	1	2	2
1.5～2.0	9	9	2	10
2.0～2.5	8	10	14	7
2.5～3.0	0	0	2	1
3.0秒以上	0	0	0	0

図4-3-2-21 車間時間帯分布 (免許取得1年未満)

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

免許取得1年未満の被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間と車間時間の散布図を図4-3-2-22に示す。対象区間は前記同様、直線、カーブ時を対象としている。各モードとも全被験者の分布のうち、平均車間時間が長いグループのものに当該するものであり、その分布は通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用、携帯片手の順で大きくばらついている。

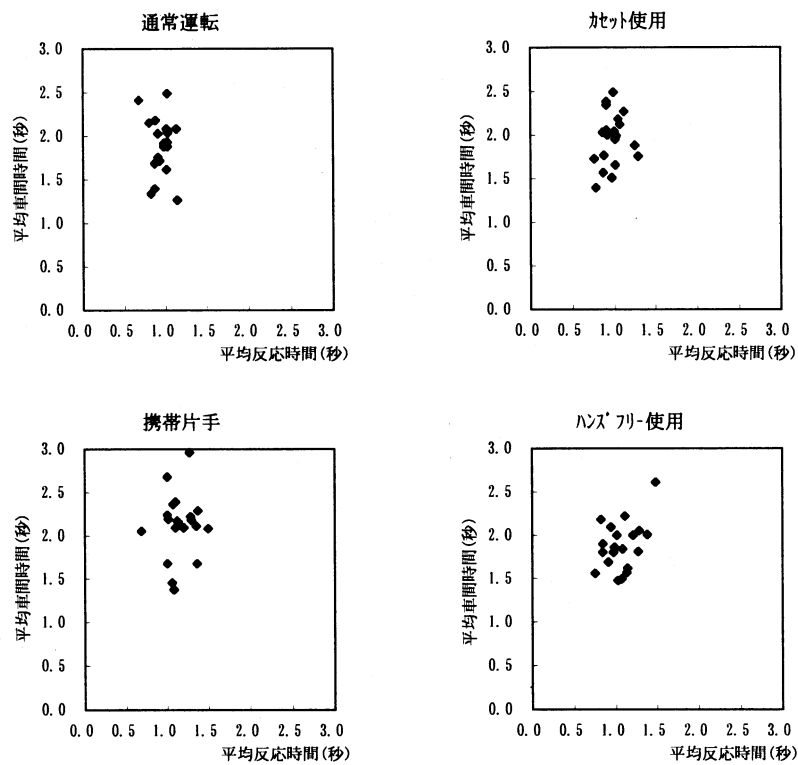


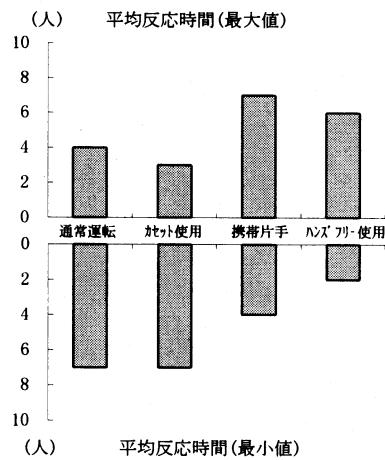
図4-3-2-22 ブレーキ反応時間と車間時間（免許取得1年未満）

### (3) 免許取得1年から5年の被験者から見たブレーキ反応状況

#### 1) 最大値、最小値の発生状況

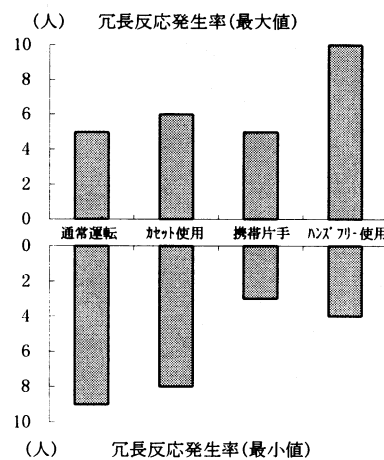
先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で、1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-23、図4-3-2-24に示す。

平均反応時間を見ると、最大平均反応時間では全被験者の場合と同じく携帯片手が7人と最も多いものの、通常運転とカセット使用の順位は逆になっている。また最小平均反応時間では、通常運転とカセット使用がともに最も多く、全被験者の場合と同じであるが、携帯片手とハンズフリー使用の順位は逆になっている。冗長反応発生率を見ると、最大値では通常運転と携帯片手がともに5人と最も少なく、ハンズフリー使用で10人と最も多くなっている。最小値では全被験者での傾向と同じ傾向を示している。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
最大値	4 (20.0%)	3 (15.0%)	7 (35.0%)	6 (30.0%)
最小値	7 (35.0%)	7 (35.0%)	4 (20.0%)	2 (10.0%)

図4-3-2-23 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数  
(免許取得1～5年)

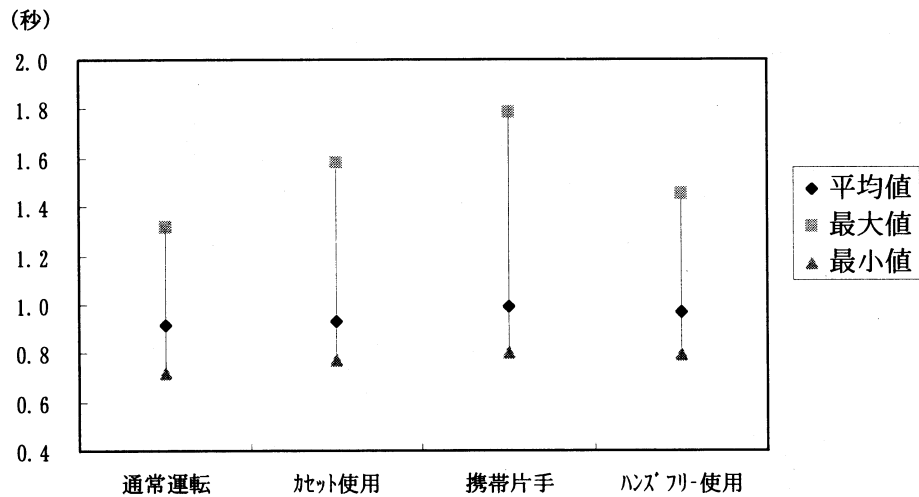


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
最大値	5 (19.2%)	6 (23.1%)	5 (19.2%)	10 (38.5%)
最小値	9 (37.5%)	8 (33.3%)	3 (12.5%)	4 (16.7%)

図4-3-2-24 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数  
(免許取得1～5年)

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

免許取得1から5年の各被験者のブレーキ反応時間の平均値を1データとした運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-25に示す。平均値では各モードともに0.9秒台とおおむね同じだが、標準偏差では携帯片手で0.231と最も大きく、次いでカセット使用で0.171、ハンズフリー使用で0.150、通常運転で0.118となっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	0.916	0.895	0.014	0.118	1.319	0.721
カセット使用	20	0.932	0.907	0.029	0.171	1.582	0.768
携帯片手	20	0.994	0.920	0.053	0.231	1.791	0.800
ハンズフリー使用	20	0.965	0.952	0.023	0.150	1.451	0.798

図4-3-2-25 ブレーキ反応状況（免許取得1～5年）

### 3) 冗長反応発生率

免許取得1から5年の各被験者の平均ブレーキ反応時間を1データとし1秒以上の値を示していた被験者の発生率を図4-3-2-26に示す。このグループでは免許取得1年未満の被験者とは逆で、通常と見なした1秒未満の反応時間を示す被験者が、各モードともに半数以上を占めている。しかしながら1秒以上の冗長な反応時間の発生率は、ハンズフリー使用で4割と最も多く、次いで携帯片手で3割、カセット使用で1割強、通常運転で1割という順になっている。

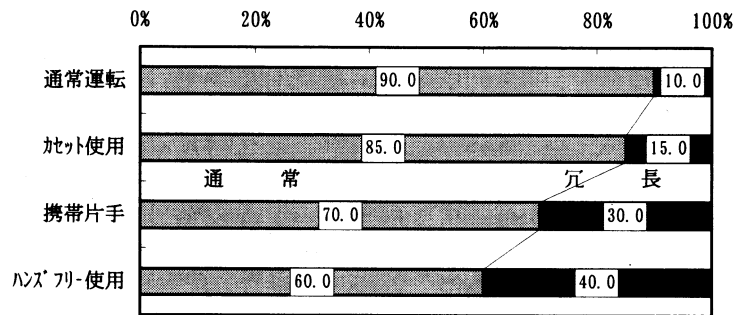
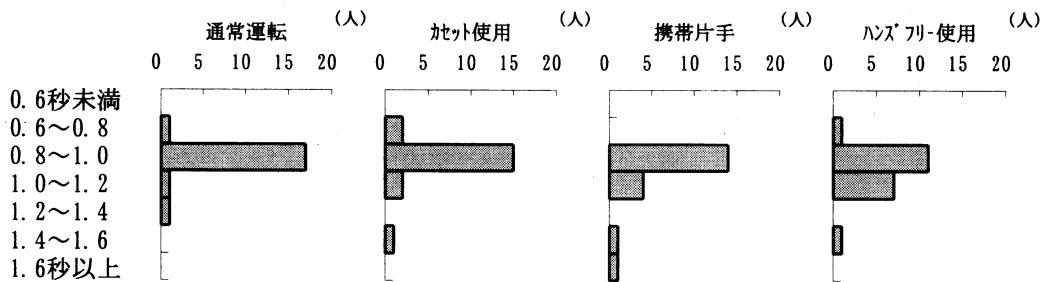


図4-3-2-26 冗長反応者発生率 (免許取得1～5年)

免許取得1から5年の被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-27に示す。各モードともに0.8～1.0秒台を示す被験者が最も多いものの、1秒以上の反応時間を有する被験者数は、通常運転で2人、カセット使用で3人、携帯片手で6人、ハンズフリー使用で8人となっている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.6秒未満	0	0	0	0
0.6～0.8	1	2	0	1
0.8～1.0	17	15	14	11
1.0～1.2	1	2	4	7
1.2～1.4	1	0	0	0
1.4～1.6	0	1	1	1
1.6秒以上	0	0	1	0

図4-3-2-27 反応時間帯分布 (免許取得1～5年)

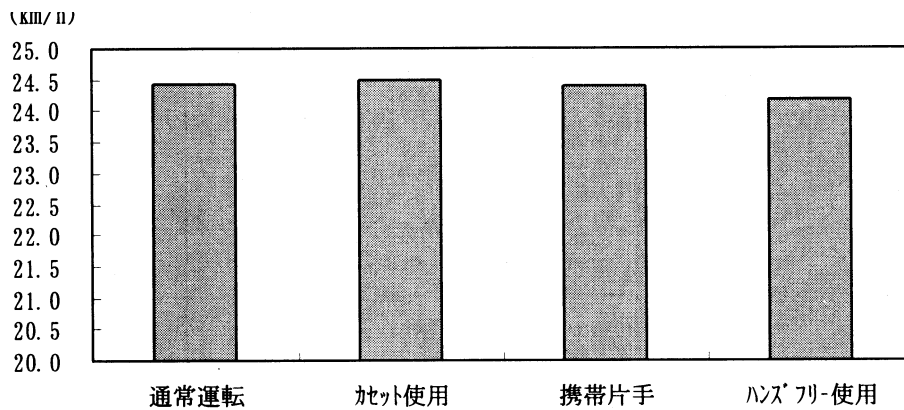
#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

対象被験者の各運転モードのブレーキ反応値より先に示した表4-3-2-2の4つのケースにおいて同様に検定を行った。検定の結果2、3のケースにおいて有意差が見られ、電話を使用した相互会話時において反応の遅れている状況が窺えた。

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

免許取得1から5年の各被験者のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした運転モード別車速状況を図4-3-2-28に示す。平均値では各モードともに24km/h台とおおむね同じ状況であるが、標準偏差では通常運転で2.722と最も大きく、次いでカセット使用の1.852、ハンズフリー使用の1.810、携帯片手の1.719と携帯片手の方が通常運転よりそのばらつきが小さい状況である。

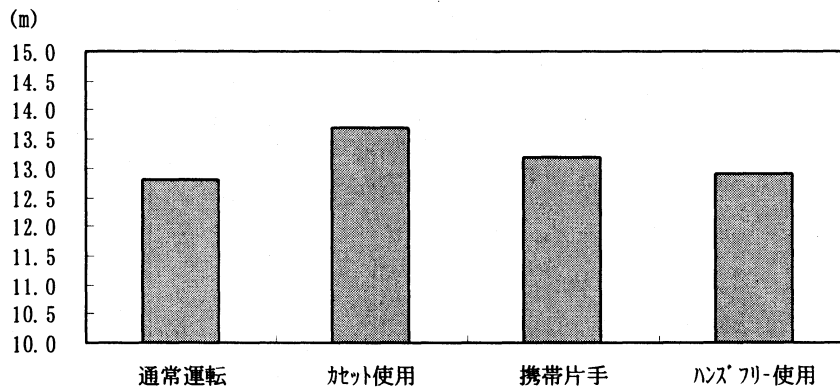


	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	20	24.43	23.82	7.412	2.722
カセット使用	20	24.49	24.10	3.430	1.852
携帯片手	20	24.38	24.17	2.956	1.719
ハンズフリー-使用	20	24.16	24.07	3.274	1.810

図 4-3-2-16 反応時間帯分布 (免許取得1年未満)

② 車間距離

免許取得1から5年の各被験者のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした運転モード別車間距離状況を図4-3-2-29に示す。平均値ではカセット使用で13.7mと最も長く、次いで携帯片手で13.2m、ハンズフリー使用で12.9m、通常運転で12.8mの順になっており、全被験者における傾向と異なった傾向を示している。またハンズフリー使用の平均車間距離は、通常運転とほぼ同じ距離であったものの、標準偏差では4.269と最も大きく、そのばらつき状況が大きい。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差 (m)
通常運転	20	12.8	12.5	8.923	2.987
カセット使用	20	13.7	13.3	15.673	3.959
携帯片手	20	13.2	12.6	15.755	3.969
ハンズフリー使用	20	12.9	11.9	18.225	4.269

図4-3-2-29 ブレーキ反応時の車間距離状況 (免許取得1～5年)

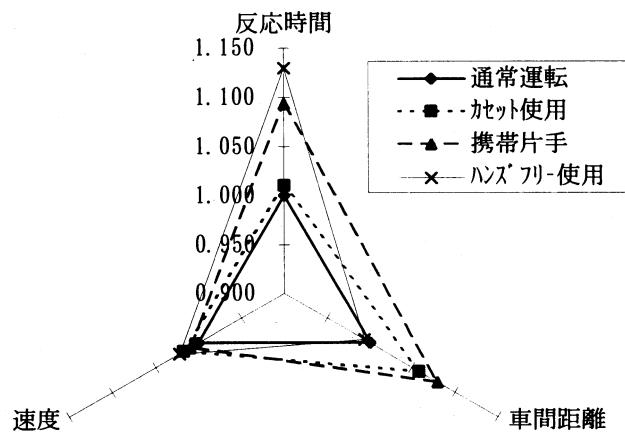


③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離车速の関係

免許取得1から5年の各被験者のブレーキング時の平均を1データとして求めた全被験者の平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した。(図4-3-2-30、図4-3-2-31)

I) 直線ブレーキング時

直線ブレーキング時は、カセット使用では通常運転と比べ車間距離のみが大きくなっている。携帯片手では全被験者の傾向と同じく、車間距離、反応時間が通常運転より大きくなっている。またハンズフリー使用では、特に反応時間のみが通常運転のそれとは大きく離れた長い時間がかかっており、全モードの中で最も長い時間を示している。

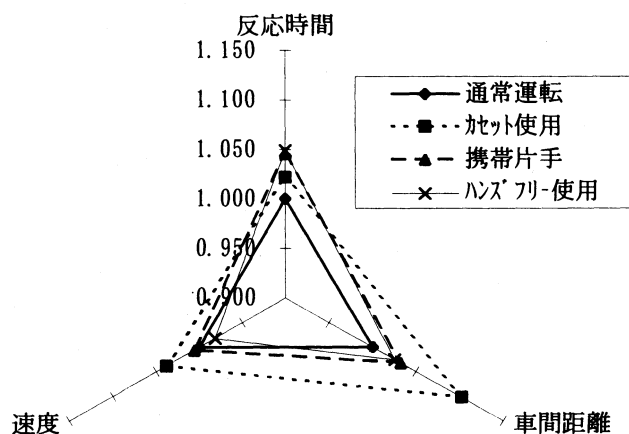


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.826)	1.000 (12.8)	1.000 (34.00)
カセット使用	1.010 (0.835)	1.058 (13.6)	1.017 (34.58)
携帯片手	1.093 (0.903)	1.079 (13.8)	1.009 (34.31)
ハンズフリー使用	1.129 (0.933)	0.993 (12.7)	1.022 (34.73)

図4-3-2-30 直線ブレーキ反応時の車両状況 (免許取得1～5年)

## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキング時は、カセット使用では通常運転と比べ速度、車間距離、反応時間がともに大きくなっており、特に速度、車間距離は全モードの中で最も大きな値を示している。携帯片手、ハンズフリー使用では、速度がハンズフリー使用で低くなっているものの、車間時間、反応時間も通常運転を多少上回った値を示している。

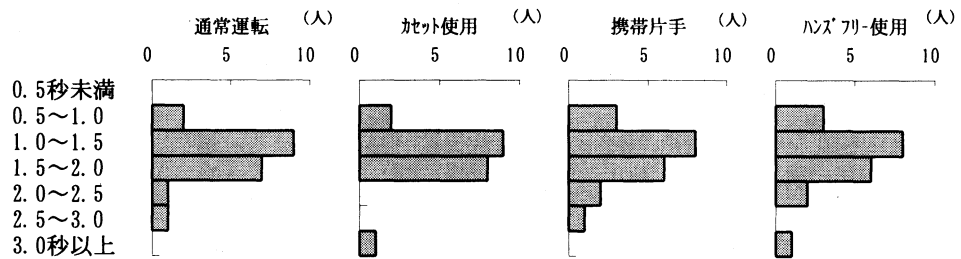


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.857)	1.000 (13.0)	1.000 (31.25)
カセット使用	1.022 (0.876)	1.102 (14.3)	1.038 (32.42)
携帯片手	1.046 (0.896)	1.032 (13.4)	1.006 (31.43)
ハンズフリー使用	1.049 (0.900)	1.025 (13.3)	0.982 (30.68)

図4-3-3-31 カーブブレーキング時の車両状況（免許取得1～5年）

## 6) 車間時間

免許取得1から5年の被験者の各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-32に示す。提示データは全被験者の場合と同様に直線、カーブ時のみを対象としている。各モードともに1.0～1.5秒台が最も多く、次いで1.5～2.0秒台となっている。また全被験者の中で見られたカセット使用、ハンズフリー使用時の3秒以上の車間時間を有していた被験者はこのグループに存在していた。



	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	2	2	3	3
1.0～1.5	9	9	8	8
1.5～2.0	7	8	6	6
2.0～2.5	1	0	2	2
2.5～3.0	1	0	1	0
3.0秒以上	0	1	0	1

図4-3-2-32 車間時間帯分布 (免許取得1～5年)

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

免許取得1から5年の被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間と車間時間の散布図を図4-3-2-33に示す。提示データは前記と同様に直線、カーブ時のみを対象としている。各モードともにおおむね平均反応時間1秒前後の所に分布しているものの、通常運転では平均車間時間が1.3秒、1.6秒に集中しており、カセット使用では1.0秒～2.0秒にかけて集中している。また携帯片手、ハンズフリー使用では、そのばらつきが多少大きな分布となっている。

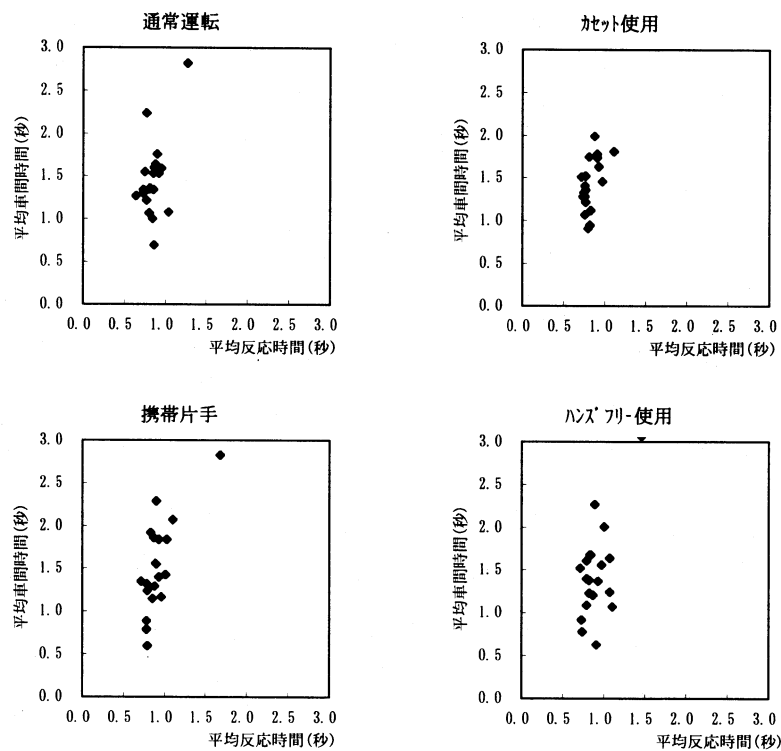


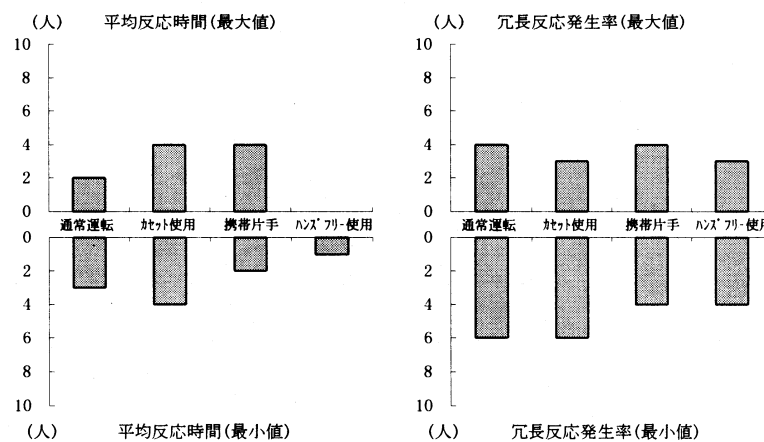
図4-3-2-33 ブレーキ反応時間と車間時間（免許取得1～5年）

#### (4) 免許取得10年以上(教官)の被験者から見たブレーキ反応状況

##### 1) 最大値、最小値の発生状況

先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で、1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-34、図4-3-2-35に示す。

平均反応時間を見ると、最大平均反応時間ではカセット使用、携帯片手で4人と最も多く、次いで通常運転で2名、ハンズフリー使用では存在しなかった。また最小平均反応時間ではカセット使用で4人と最も多く、次いで通常運転で3人、携帯片手で2人、ハンズフリー使用で1人となっている。冗長反応発生率を見ると最大値では通常運転、携帯片手で4人、カセット使用、ハンズフリー使用で3人、最小値では通常運転、カセット使用で6人、携帯片手、ハンズフリー使用で4人となっている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	2 (20.0%)	4 (40.0%)	4 (40.0%)	0 (0.0%)
最小値	3 (30.0%)	4 (40.0%)	2 (20.0%)	1 (10.0%)

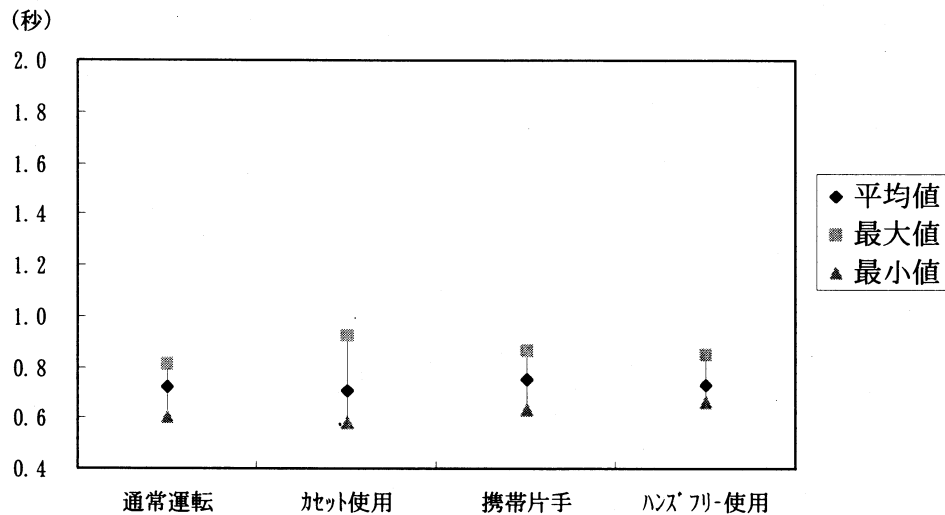
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	4 (28.6%)	3 (21.4%)	4 (28.6%)	3 (21.4%)
最小値	6 (30.0%)	6 (30.0%)	4 (20.0%)	4 (20.0%)

図4-3-2-34 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (免許取得10年以上(教官))

図4-3-2-35 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (免許取得10年以上(教官))

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

免許取得10年以上の各被験者(教官)のブレーキ反応時間の平均値を1データとした運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-36に示す。当グループは教官であることから、全被験者の場合と多少異なるものの、平均値では携帯片手で0.752秒と最も長く、次いでハンズフリー使用の0.732秒、通常運転の0.723秒、カセット使用の0.710秒となっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	10	0.723	0.711	0.004	0.060	0.814	0.600
カセット使用	10	0.710	0.705	0.009	0.095	0.925	0.582
携帯片手	10	0.752	0.753	0.007	0.083	0.867	0.629
ハンズフリー使用	10	0.732	0.712	0.004	0.065	0.847	0.659

図4-3-2-36 ブレーキ反応状況 (免許取得10年以上(教官))

### 3) 冗長反応発生率

免許取得10年以上の各被験者（教官）の平均ブレーキ反応時間を1データとし1秒以上の平均値を示していた被験者の発生率を図4-3-2-37に示す。図を見てわかるとおり、このグループにおける平均ブレーキ反応時間は、1秒を越えてしまう被験者は各モードともに存在しなかった。

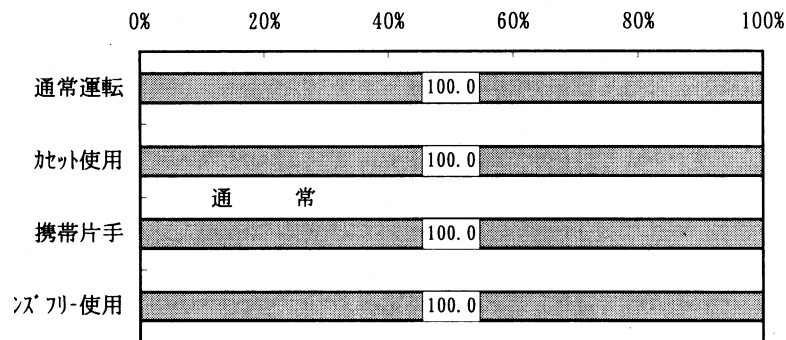
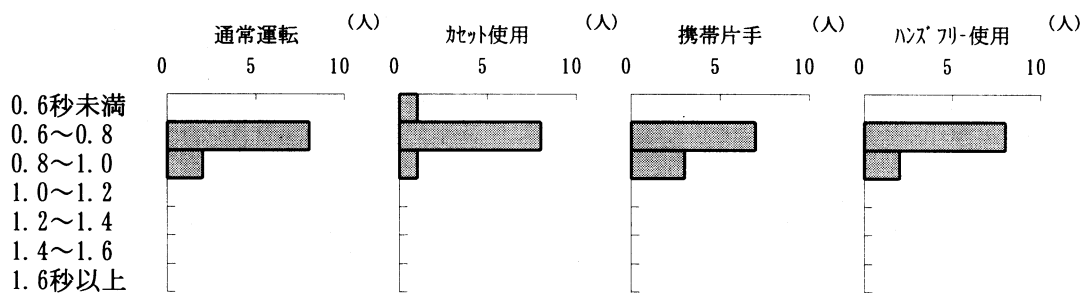


図4-3-2-37 冗長反応者発生率（免許取得10年以上（教官））

免許取得10年以上の被験者（教官）の各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-38に示す。各モードともに0.6～0.8秒台が最も多くなっているものの、0.8～1.0秒台では携帯片手で3人、通常運転、ハンズフリー使用で2人、カセット使用で1人と携帯片手での遅れを示す被験者が最も多い。



	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.6秒未満	0	1	0	0
0.6～0.8	8	8	7	8
0.8～1.0	2	1	3	2
1.0～1.2	0	0	0	0
1.2～1.4	0	0	0	0
1.4～1.6	0	0	0	0
1.6秒以上	0	0	0	0

図4-3-2-38 反応時間帯分布（免許取得10年以上（教官））

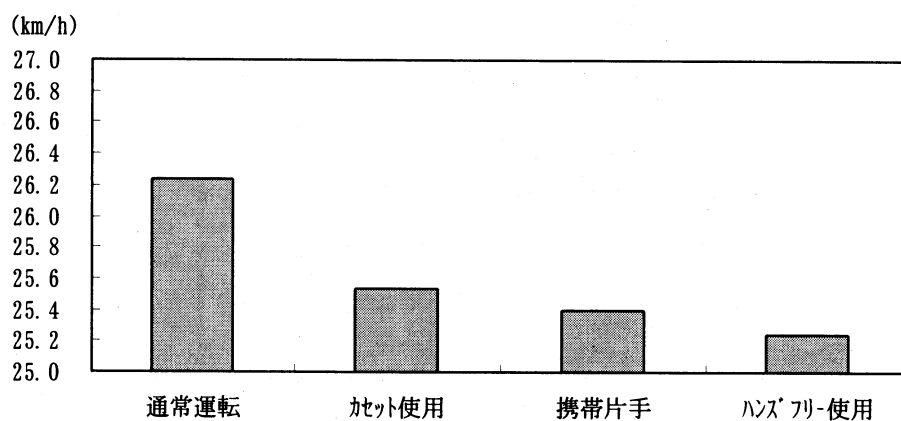
#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

対象被験者の各運転モードのブレーキ反応値より先に示した表4-3-2-2の4つのケースにおいて同様に検定を行った。検定の結果、全てのケースにおいて有意差が見られず、ブレーキ反応値については運転モードによる影響は窺えなかった。

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

免許取得10年以上の各被験者（教官）のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした運転モード別車速状況を図4-3-2-39に示す。平均値を見ると、各モードともに全被験者の場合の車速より高い値を示している。その中で通常運転では26.23km/hと最も高く、次いでカセット使用で25.53km/h、携帯片手で25.40km/h、ハンズフリー使用で25.24km/hであったものの、ほぼ同じ速度であったと見られる。



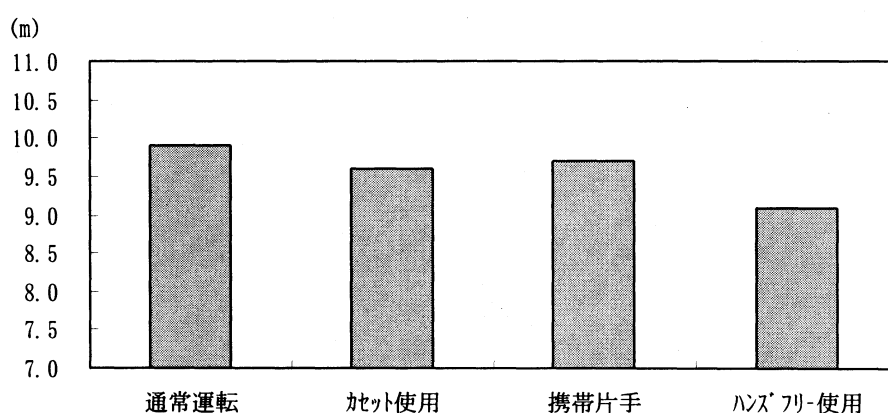
	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	10	26.23	26.59	1.456	1.206
カセット使用	10	25.53	25.54	0.927	0.963
携帯片手	10	25.40	25.30	0.855	0.925
ハンズフリー使用	10	25.24	25.31	1.332	1.154

図4-3-2-39 ブレーキ反応時の車速状況（免許取得10年以上（教官））



## ② 車間距離

免許取得10年以上の各被験者（教官）のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした運転モード別車間距離状況を図4-3-2-40に示す。平均値では通常運転で9.9m、携帯片手で9.7m、カセット使用で9.6m、ハンズフリー使用で9.1mと、通常運転とハンズフリー使用でその差0.8m存在している。標準偏差ではカセット使用で2.092と最も大きく、次いで通常運転で1.872、携帯片手で1.814、ハンズフリー使用で1.696という状況であり、ハンズフリー使用では若干平均速度が低い分、車間距離も短くなっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差 (m)
通常運転	10	9.9	10.4	3.505	1.872
カセット使用	10	9.6	10.1	4.378	2.092
携帯片手	10	9.7	9.6	3.290	1.814
ハンズフリー使用	10	9.1	9.4	2.876	1.696

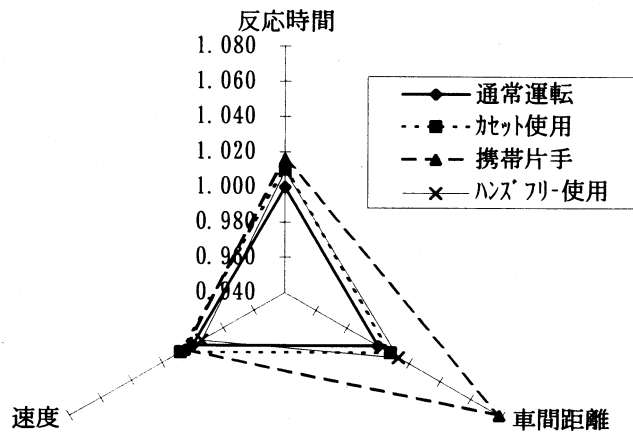
図4-3-2-40 ブレーキ反応時の車間距離状況（免許取得10年以上（教官））

③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離、车速の関係

免許取得10年以上の各被験者（教官）のブレーキング時の平均を1データとして求めた平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて通常運転の値を1としたレーダチャートを作成した（図4-3-2-41、図4-3-2-42）

I) 直線ブレーキング時

直線ブレーキング時は、カセット使用では通常運転を多少上回るものの、それとほぼ同じ傾向を示している。携帯片手では通常運転と比較すると、車間距離が長くなっており、反応時間も4モードのうち1番長い値を示している。ハンズフリー使用では、通常運転と比較すると反応時間はほぼ同じだが、車間距離が多少長くなり速度は逆に落ちている。

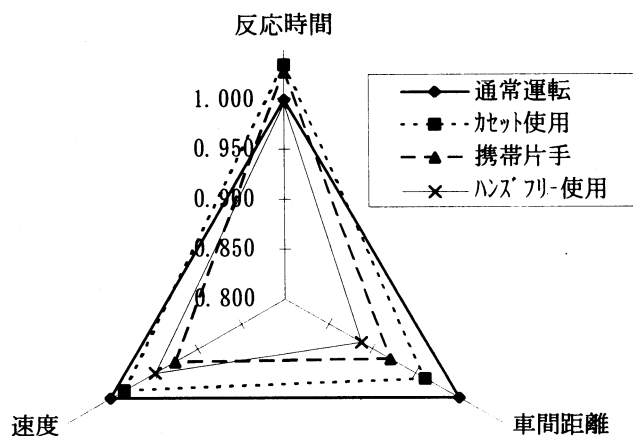


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.685)	1.000 (10.2)	1.000 (35.43)
カセット使用	1.010 (0.692)	1.008 (10.3)	1.008 (35.72)
携帯片手	1.016 (0.696)	1.078 (11.0)	1.005 (35.61)
ハンズフリー使用	1.009 (0.692)	1.013 (10.3)	0.994 (35.22)

図4-3-2-41 直線ブレーキ反応時の車両状況（免許取得10年以上（教官））

## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキ時は、カセット使用では通常運転と比較すると車間距離が縮まり速度も落ちているものの、反応時間は長くなっている。携帯片手では通常運転と比較すると、カセット使用以上に速度、車間距離の値が低くなって反応時間カミ長くなっている。ハンズフリー使用では反応時間が通常運転より早くなっているものの、特に車間距離も短くなっている。

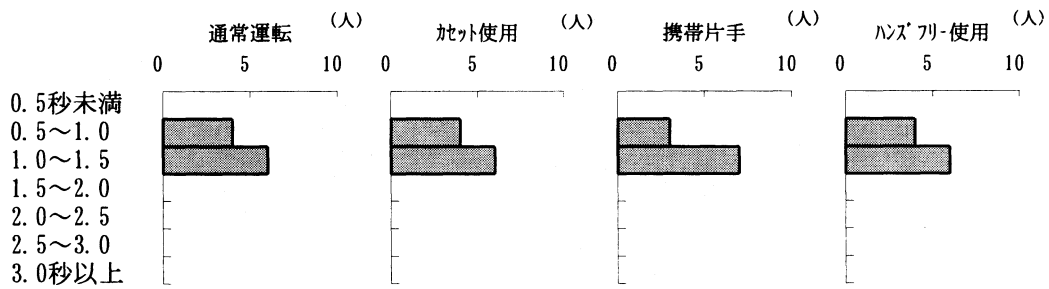


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.682)	1.000 (9.6)	1.000 (32.43)
カセット使用	1.035 (0.706)	0.961 (9.2)	0.984 (31.90)
携帯片手	1.028 (0.701)	0.921 (8.8)	0.926 (30.03)
ハンズフリー-使用	0.996 (0.679)	0.887 (8.5)	0.949 (30.79)

図4-3-2-42 カーブブレーキング時の車両状況（免許取得10年以上（教官））

## 6) 車間時間

免許取得10年以上の被験者（教官）のブレーキング時の各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-43に示す。提示値は全被験者の場合と同様に、直線、カーブ時のみを対象としている。通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用ともに、1.0～1.5秒台に6人、0.5～1.0秒台に4人と同じであるものの、携帯片手では、1.0～1.5秒台に1人移動している状況であった。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	4	4	3	4
1.0～1.5	6	6	7	6
1.5～2.0	0	0	0	0
2.0～2.5	0	0	0	0
2.5～3.0	0	0	0	0
3.0秒以上	0	0	0	0

図4-3-2-43 車間時間帯分布（免許取得10年以上（教官））

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

免許取得10年以上の被験者（教官）の各運転モードにおけるブレーキ反応時間と車間時間の散布図を図4-3-2-44に示す。提示値は前記と同様に、直線、カーブ時のみを対象としている。各モードに平均反応時間1秒弱の位置に、おおむね平均車間時間1.0秒を中心とした分布を示している。

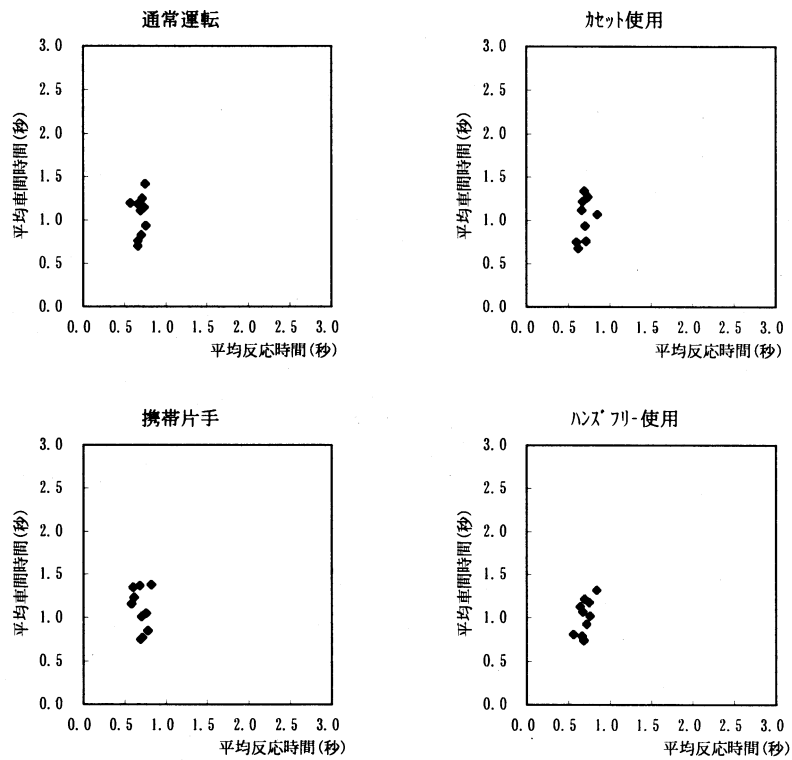


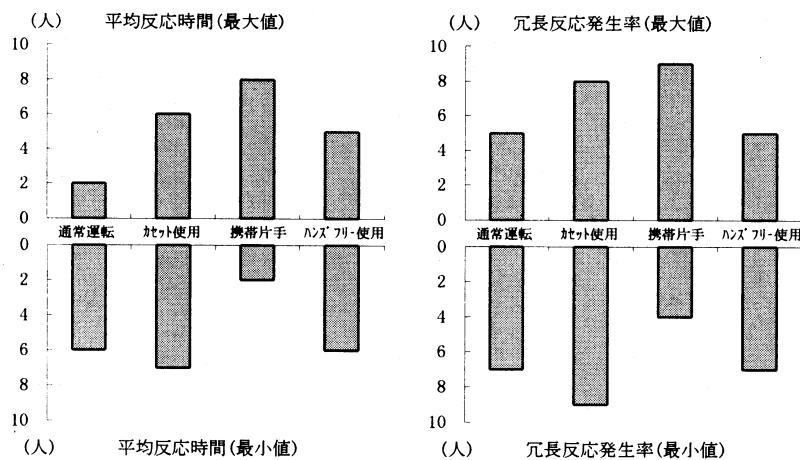
図4-3-2-44 ブレーキ反応時間と車間時間（免許取得10年以上（教官））

(5) 携帯電話保有被験者から見たブレーキ反応状況

1) 最大値、最小値の発生状況

先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で、1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-45、図4-3-2-46に示す。

平均反応時間を見ると、最大平均反応時間では携帯片手で8人と最も多く、次いでカセット使用で6人、ハンズフリー使用で5人、通常運転で2人の順になっており、最小平均反応時間ではカセット使用で7人と最も多く、次いで通常運転、ハンズフリー使用の6人、携帯片手の2人であった。冗長反応発生率を見ると最大値では携帯片手で9人、カセット使用で8人、通常運転、ハンズフリー使用で7人、携帯片手で4人の順であった。携帯電話を保有している機器の操作に慣れたグループでも、携帯電話を使用した運転での反応の遅れ、冗長反応が多く出ている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	2 (9.5%)	6 (28.6%)	8 (38.1%)	5 (23.8%)
最小値	6 (28.6%)	7 (33.3%)	2 (9.5%)	6 (28.6%)

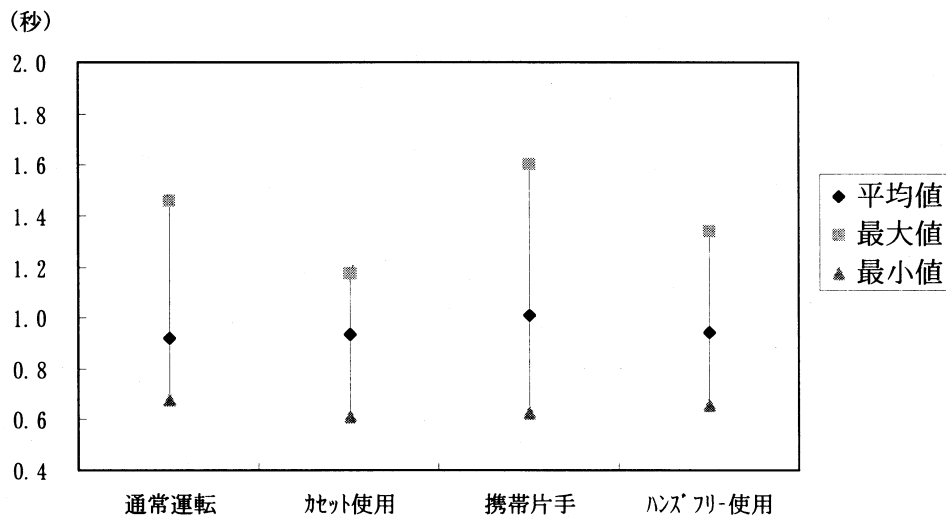
図4-3-2-45 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (携帯電話保有者)

	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	5 (18.5%)	8 (29.6%)	9 (33.3%)	5 (18.5%)
最小値	7 (25.9%)	9 (33.3%)	4 (14.8%)	7 (25.9%)

図4-3-2-46 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (携帯電話保有者)

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

携帯電話を保有している各被験者のブレーキ反応時間の平均値を1データとした運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-47に示す。平均値では携帯片手で1.008秒と最も高く、次いでハンズフリー使用で0.944秒、カセット使用で0.935秒、通常運転で0.919秒となっており、標準偏差では携帯片手で0.237と最も高く、次いで通常運転で0.199、ハンズフリー使用で0.184、カセット使用で0.165と、特に携帯片手での値が、随他に比べ高くばらつきが多くなっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	21	0.919	0.852	0.039	0.199	1.457	0.681
カセット使用	21	0.935	0.931	0.027	0.165	1.175	0.612
携帯片手	21	1.008	0.977	0.056	0.237	1.601	0.629
ハンズフリー-使用	21	0.944	0.920	0.034	0.184	1.337	0.659

図4-3-2-47 ブレーキ反応状況 (携帯電話保有者)

### 3) 冗長反応発生率

携帯電話を保有している各被験者の平均ブレーキ反応時間を1データとし1秒以上の値を示していた被験者の発生率を図4-3-2-48に示す。冗長発生率は通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用ともに約3割前後の値を示しているものの、携帯片手では5割弱と半数近くの被験者が1秒以上の反応時間を示している。

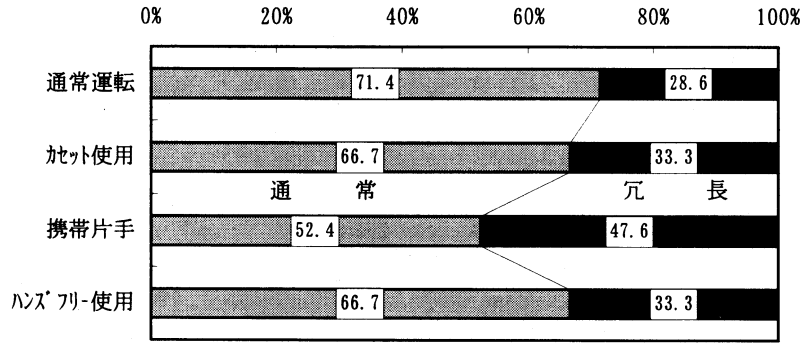
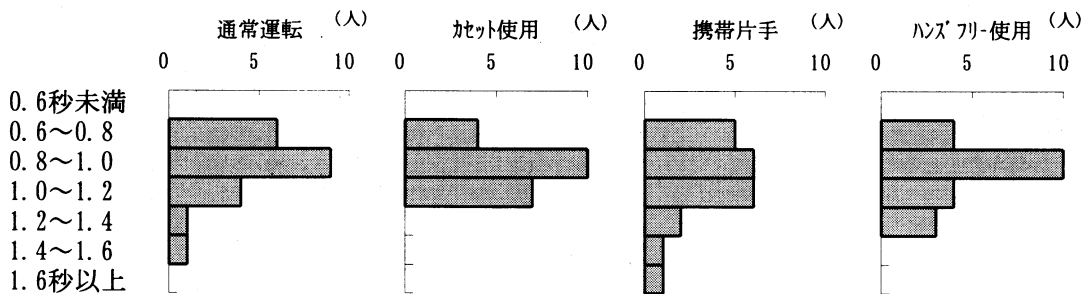


図4-3-2-48 冗長反応者発生率（携帯電話保有者）

携帯電話を保有する被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-49に示す。通常運転、カセット使用、ハンズフリー使用ともに0.8～1.0秒台の被験者が最も多く、1秒台までにおおむね15人前後が含まれているものの、携帯片手では0.8～1.0秒、1.0～1.2秒台で6人、0.8～1.0秒台で5人となっており、1.2秒以上の反応時間を有する被験者が4人存在していた。



	通常運転 (人)	カセット使用 (人)	携帯片手 (人)	ハンズフリー使用 (人)
0.6秒未満	0	0	0	0
0.6～0.8	6	4	5	4
0.8～1.0	9	10	6	10
1.0～1.2	4	7	6	4
1.2～1.4	1	0	2	3
1.4～1.6	1	0	1	0
1.6秒以上	0	0	1	0

図4-3-2-49 反応時間帯分布（携帯電話保有者）



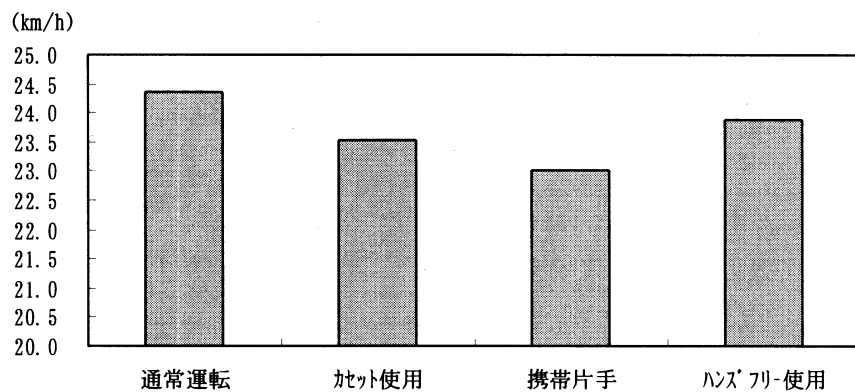
#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

対象被験者の各運転モードのブレーキ反応値より先に示した表4-3-2-2に示す4つのケースにおいて同様に検定を行った。検定の結果2のケースにおいて、有意差が見られ携帯電話を使用した片手運転時において反応の遅れている状況が窺えた。

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

携帯電話を保有する各被験者のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした運転モード別車速状況を図4-3-2-50に示す。平均値では通常運転で24.37km/hと最も早く、次いでハンズフリー使用で23.88km/h、カセット使用で23.54km/h、携帯片手で23.00km/hの順であった。携帯片手とハンズフリー使用の方が0.88km/h早く、標準偏差から見れるばらつき度合いも少なく安定した走行であったと見れる。

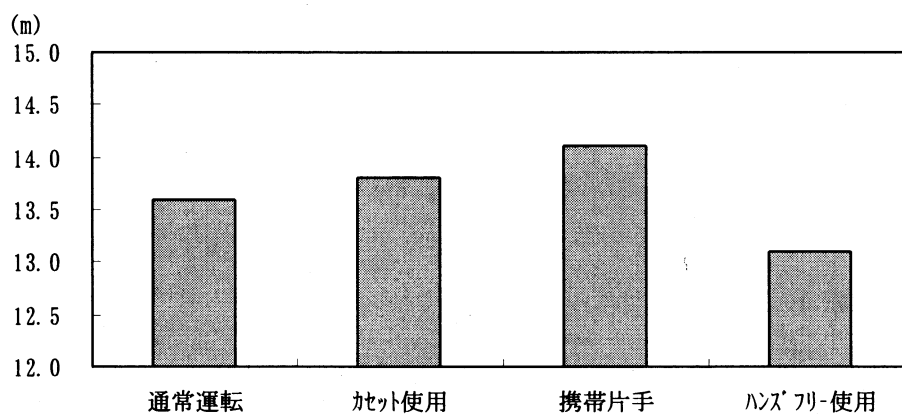


	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	21	24.37	24.00	4.286	2.070
カセット使用	21	23.54	23.55	3.359	1.833
携帯片手	21	23.00	22.92	3.315	1.821
ハンズフリー使用	21	23.88	24.09	2.471	1.572

図4-3-2-50 ブレーキ反応時の車速状況 (携帯電話保有者)

② 車間距離

携帯電話を保有する各被験者のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした運転モード別車間距離状況を図4-3-2-51に示す。平均値では全被験者の場合と類似しており、携帯片手で14.1mと最も長く、次いでカセット使用で13.8m、通常運転で13.6m、ハンズフリー使用で13.1mとなっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	21	13.6	13.0	13.619	3.690
カセット使用	21	13.8	13.8	10.932	3.306
携帯片手	21	14.1	14.4	16.550	4.068
ハンズフリー使用	21	13.1	13.7	11.376	3.373

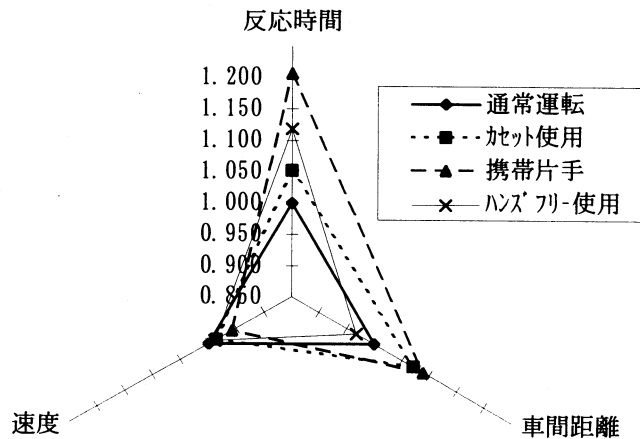
図4-3-2-51 ブレーキ反応時の車間距離状況 (携帯電話保有者)

③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離车速の関係

携帯電話を保有する各被験者のブレーキ時の平均を1データとして求めた平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-2-52、図4-3-2-53）。

I) 直線ブレーキ時

直線ブレーキ時は、カセット使用では、通常運転と比較すると速度はおおむね同じものの、車間距離が長く反応時間も遅くなっている。携帯片手では、通常運転と比較すると速度が落ち車間距離が1番長くなっているものの、反応時間も1番長くなっている。ハンズフリー使用では、通常運転に比べ速度はほぼ同じで車間距離が短くなっているものの、反応時間は携帯片手に次いで長くなっている。

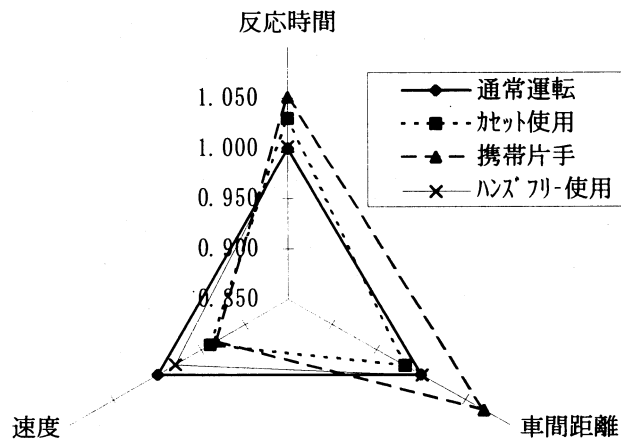


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.781)	1.000 (13.9)	1.000 (33.95)
カセット使用	1.052 (0.822)	1.071 (14.8)	0.985 (33.44)
携帯片手	1.207 (0.942)	1.089 (15.1)	0.957 (32.50)
ハンズフリー使用	1.118 (0.873)	0.967 (13.4)	0.989 (33.58)

図4-3-2-52 直線ブレーキ反応時の車両状況（携帯電話保有者）

## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキング時は、カセット使用では通常運転に比べ速度が落ち車間距離が多少短くなっているものの、反応時間は長くなっている。携帯片手では、通常運転に比べ速度が落ち車間距離が1番長くなっているものの、反応時間も1番長い。ハンズフリー使用では、通常運転に比べ速度が若干落ちているものの、車間距離、反応時間はほぼ同じであった。

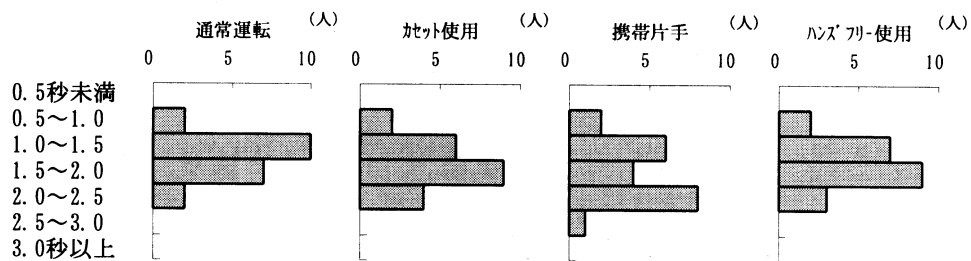


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.853)	1.000 (13.3)	1.000 (31.60)
カセット使用	1.030 (0.879)	0.982 (13.1)	0.940 (29.72)
携帯片手	1.051 (0.897)	1.071 (14.2)	0.933 (29.48)
ハンズフリー使用	1.002 (0.855)	1.001 (13.3)	0.980 (30.96)

図4-3-2-53 カーブブレーキング時の車両状況 (携帯電話保有者)

## 6) 車間時間

携帯電話を保有する被験者の各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-54に示す。提示データは全被験者の場合と同じく直線、カーブ時のみを対象としている。モード別に最も多い車間時間帯を見ると、通常運転では1.0～1.5秒台に10人、カセット使用では1.5～2.0秒台に9人、携帯片手では2.0～2.5秒台に8人、ハンズフリー使用では1.5～2.0秒台に9人となっており、特に携帯片手では、全被験者の場合と同様に2極性の分布が表われている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	2	2	2	2
1.0～1.5	10	6	6	7
1.5～2.0	7	9	4	9
2.0～2.5	2	4	8	3
2.5～3.0	0	0	1	0
3.0秒以上	0	0	0	0

図4-3-2-54 車間時間帯分布 (携帯電話保有者)

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

携帯電話を保有する被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間と、車間時間の散布図を図4-3-2-55に示す。掲示データは前記と同様に直線、カーブ時のみを対象としている。通常運転、カセット使用では、平均反応時間0.5~1.0秒の間に比較的まとまった分布をしているが、携帯片手ではかなり分散した分布となっている。またハンズフリー使用では、平均車間時間1.5~2.0秒の間に分散している。

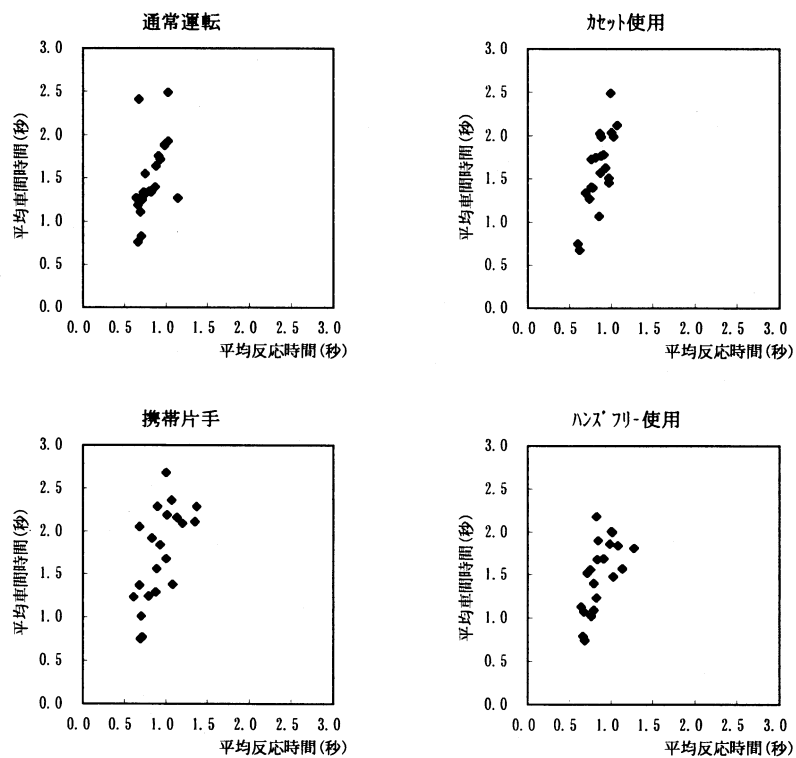


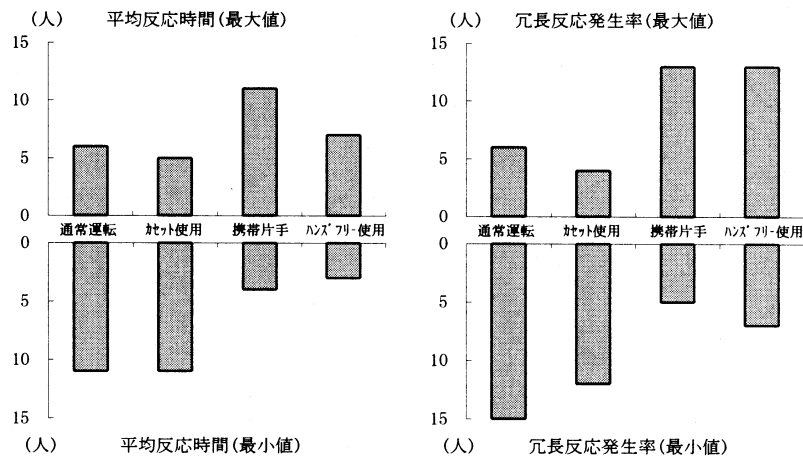
図4-3-2-55 ブレーキ反応時間と車間時間 (携帯電話保有者)

(6) 携帯電話非保有被験者から見たブレーキ反応状況

1) 最大値、最小値の発生状況

先行車両のブレーキングに対するブレーキ反応時間、及び当該反応時間で、1秒以上の時間を要した反応を冗長反応とした冗長反応発生率について、それぞれ当該被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-2-56、図4-3-2-57に示す。

平均反応時間を見ると、最大平均反応時間では携帯片手で11人と最も多く、次いでハンズフリー使用で7人、通常運転で6人、カセット使用で5人となっており、最小平均反応時間では通常運転、カセット使用で11人と、これらのモードが最も反応時間が早い被験者が多かった。また冗長反応発生率で見ると、最大値では携帯片手、ハンズフリー使用でともに13人、これらのモードでの冗長反応発生率が高く、最小値では通常運転で15人、カセット使用で12人と、これらのモードでの冗長反応が少なかったことが見られる。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (20.7%)	5 (17.2%)	11 (37.9%)	7 (24.1%)
最小値	11 (37.9%)	11 (37.9%)	4 (13.8%)	3 (10.3%)

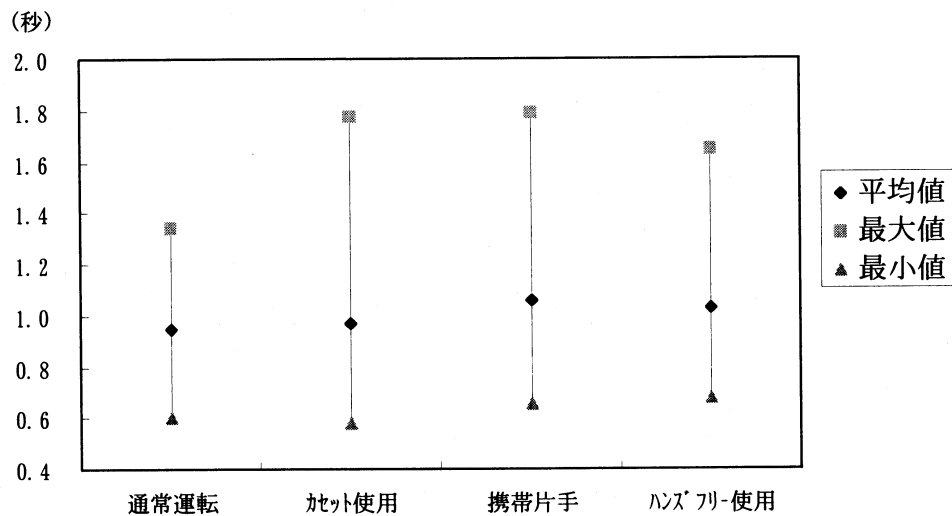
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (16.7%)	4 (11.1%)	13 (36.1%)	13 (36.1%)
最小値	15 (38.5%)	12 (30.8%)	5 (12.8%)	7 (17.9%)

図4-3-2-56 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (携帯電話非保有者)

図4-3-2-57 冗長反応発生率の運転モード別最大値・最小値発生度数 (携帯電話非保有者)

## 2) 運転モード別ブレーキ反応計測値の比較

携帯電話を保有していない各被験者のブレーキ反応時間の平均値を1データとした運転モード別ブレーキ反応状況を図4-3-2-58に示す。平均値では携帯電話保有者のグループと比較すると、各モードともに若干長くなっているものの、ほぼ同じ傾向で携帯片手で1.057秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で1.028秒、カセット使用で0.970秒、通常運転で0.949秒の順となっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	29	0.949	0.958	0.029	0.170	1.342	0.600
カセット使用	29	0.970	0.906	0.066	0.257	1.775	0.582
携帯片手	29	1.057	1.005	0.073	0.269	1.791	0.655
ハンズフリー使用	29	1.028	1.005	0.056	0.238	1.648	0.679

図4-3-2-58 ブレーキ反応状況 (携帯電話非保有者)



### 3) 冗長反応発生率

携帯電話を保有していない各被験者の平均ブレーキ反応時間を1データとし1秒以上の値を示した被験者の発生率を図4-3-2-59に示す。冗長反応発生率は携帯片手、ハンズフリー使用で5割強と最も高く、次いでカセット使用で3割強、通常運転で3割弱であった。携帯電話を保有するグループと比べると、ハンズフリー使用で特に冗長反応発生率が高くなっている。

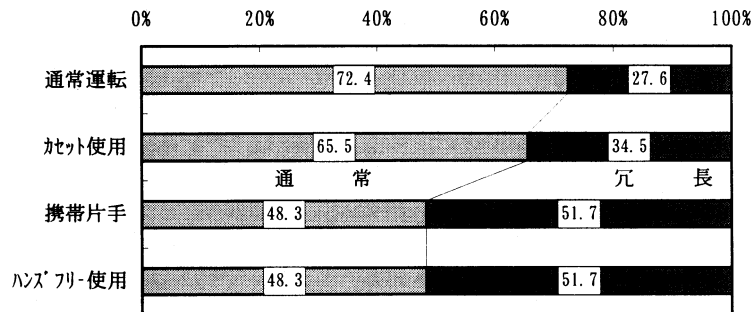
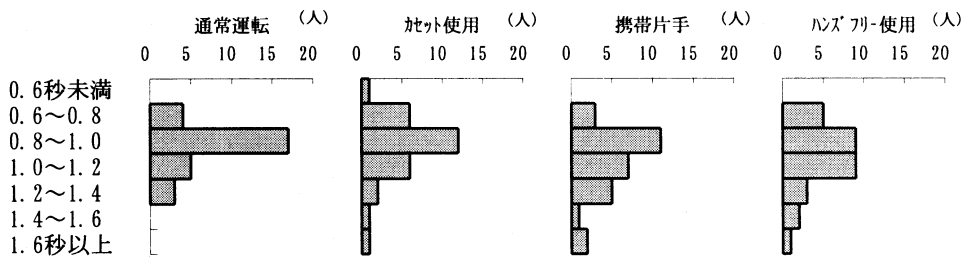


図4-3-2-59 冗長反応者発生率（携帯電話非保有者）

携帯電話を保有していない被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間帯分布を図4-3-2-60に示す。モード別に最も多い反応時間帯を見ると、通常運転で0.8～1.0秒台で17人、カセット使用で同じく0.8～1.0秒台で12人、携帯片手でも同じく0.8～1.0秒台で11人、ハンズフリー使用では、0.8～1.0秒台でともに9人という状況であった。



	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.6秒未満	0	1	0	0
0.6～0.8	4	6	3	5
0.8～1.0	17	12	11	9
1.0～1.2	5	6	7	9
1.2～1.4	3	2	5	3
1.4～1.6	0	1	1	2
1.6秒以上	0	1	2	1

図4-3-2-60 反応時間帯分布（携帯電話非保有者）

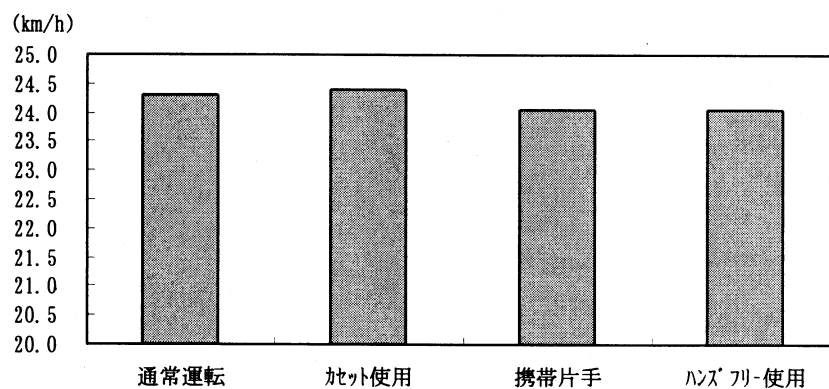
#### 4) 運転モード別ブレーキ反応値の有意差の検証

対象被験者の各運転モードのブレーキ反応値より先に示した表4-3-2-2の4つのケースにおいて同様に検定を行った。検定の結果2、3のケースにおいて有意差が見られ、電話を使用した相互会話時において反応の遅れている状況が窺えた。

#### 5) ブレーキ反応時の車速と車間距離の関係

##### ① 車速

携帯電話を保有しない各被験者のブレーキ反応直前の車速の平均値を1データとした運転モード別車速状況を図4-3-2-61に示す。平均値ではカセット使用で24.41km/hと最も高く、次いで通常運転で24.30km/h、ハンズフリー使用で24.06km/h、携帯片手で24.05km/hの順であり、携帯電話保有グループと比べ、カセット使用、携帯片手において速度が早くなっている。

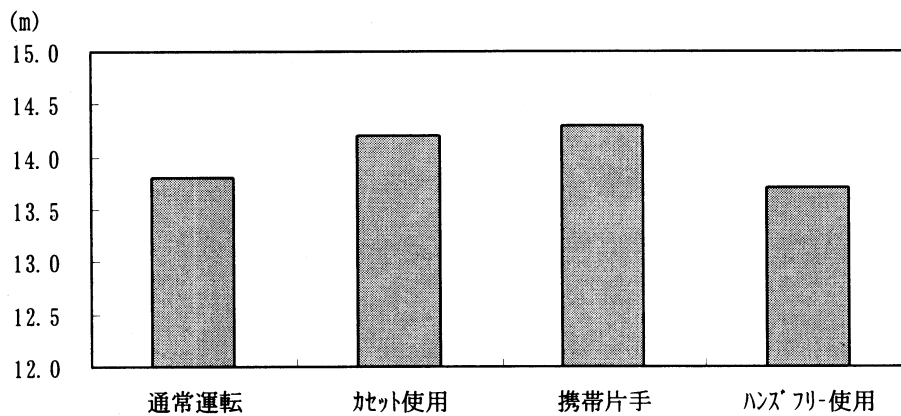


	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	29	24.30	23.66	6.010	2.452
カセット使用	29	24.41	24.05	3.871	1.967
携帯片手	29	24.05	24.21	4.587	2.142
ハンズフリー使用	29	24.06	24.29	3.248	1.802

図4-3-2-61 ブレーキ反応時の車速状況 (携帯電話非保有者)

② 車間距離

携帯電話を保有していない各被験者のブレーキ反応直前の車間距離を1データとした運転モード別車間距離状況を図4-3-2-62に示す。平均値では携帯電話保有グループと比べると、各モードともに多少長くなっているものの、その傾向は同じで、携帯片手で14.3mと最も長く、次いでカセット使用で14.2m、通常運転で13.8m、ハンズフリー使用で13.7mの順となっている。



	有効数	平均値	中央値	分散	標準偏差
通常運転	29	13.8	13.1	13.758	3.709
カセット使用	29	14.2	13.9	19.506	4.417
携帯片手	29	14.3	13.0	24.195	4.919
ハンズフリー使用	29	13.7	13.7	20.447	4.522

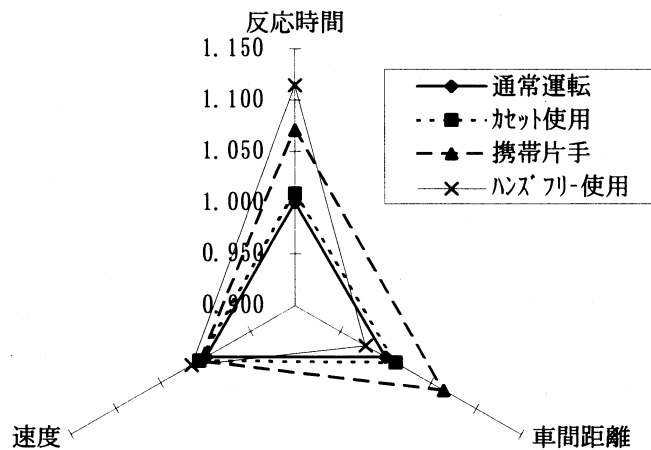
図4-3-2-62 ブレーキ反応時の車間距離状況 (携帯電話非保有者)

③ 通常運転時を1とした場合の反応時間、車間距離车速の関係

携帯電話を保有していない各被験者のブレーキング時の平均を1データとして求めた平均ブレーキ反応時間、平均車間距離、平均速度を用いて通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-2-63、図4-3-2-64）。

I) 直線ブレーキング時

直線ブレーキングは、カセット使用では通常運転と比べると各値とも多少上回るものの、ほぼ同じ傾向を示している。携帯片手では、通常運転と比べると速度が若干高く、車間距離が1番長くなり反応時間も長くなっている。ハンズフリー使用では、通常運転に比べ車間距離が短くなっているものの、反応時間が1番長くなっている。

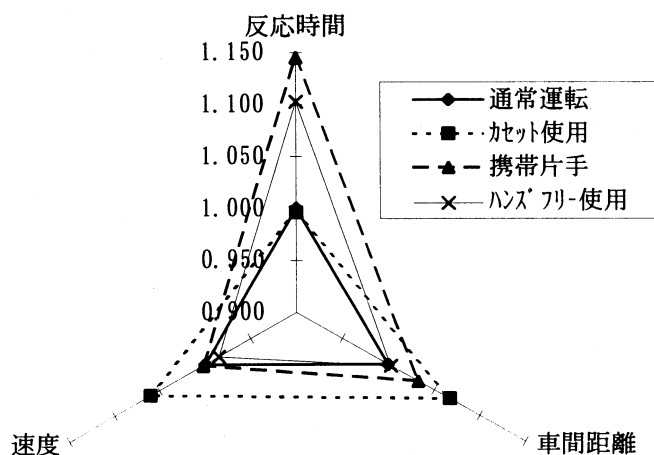


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.887)	1.000 (14.0)	1.000 (33.67)
カセット使用	1.009 (0.895)	1.011 (14.1)	1.007 (33.91)
携帯片手	1.071 (0.950)	1.064 (14.9)	1.007 (33.92)
ハンズフリー使用	1.114 (0.989)	0.978 (13.7)	1.016 (34.21)

図4-3-2-63 直線ブレーキ反応時の車両状況（携帯電話非保有者）

## II) カーブブレーキング時

カーブブレーキングは、カセット使用では通常運転と比べると速度、車間距離ともに1番大きな値を示しているものの、反応時間はほぼ同じである。携帯片手では通常運転と比べ、車間距離が長くなり反応時間は1番長い状況であった。またハンズフリー使用では通常運転に比べ速度が多少落ちているものの、反応時間は長くなっている。

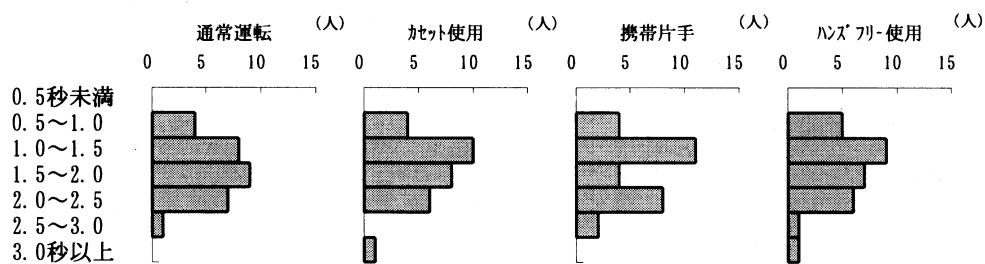


	反応時間	車間距離	速度
通常運転	1.000 (0.874)	1.000 (13.8)	1.000 (30.90)
カセット使用	0.996 (0.870)	1.067 (14.7)	1.060 (32.75)
携帯片手	1.145 (1.001)	1.033 (14.2)	1.002 (30.97)
ハンズフリー使用	1.103 (0.963)	1.003 (13.8)	0.985 (30.44)

図4-3-2-64 カーブブレーキング時の車両状況（携帯電話非保有者）

## 6) 車間時間

携帯電話を保有していない被験者の各運転モードにおける車間時間帯分布を図4-3-2-65に示す。提示データは、全被験者の場合と同じく直線カーブ時のみを対象としている。モード別に最も多い車間時間帯を見ると、通常運転では1.5～2.0秒台で9人、カセット使用では1.0～1.5秒台で10人、携帯片手では1.0～1.5秒台で11人、ハンズフリー使用では1.0～1.5秒台に9人と、通常運転を除き同じ時間帯分布である。しかしながら携帯片手では全被験者の場合、及び携帯電話保有グループと同じく2極性の分布をしている。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0.5秒未満	0	0	0	0
0.5～1.0	4	4	4	5
1.0～1.5	8	10	11	9
1.5～2.0	9	8	4	7
2.0～2.5	7	6	8	6
2.5～3.0	1	0	2	1
3.0秒以上	0	1	0	1

図4-3-2-65 車間時間帯分布 (携帯電話非保有者)

## 7) ブレーキ反応時間と車間時間の関係

携帯電話を保有していない被験者の各運転モードにおけるブレーキ反応時間と、車間時間の散布図を図4-3-2-66に示す。掲示データは前記と同様に、直線、カーブ時のみを対象としている。分布の傾向は、携帯電話保有グループとほぼ類似しており、特に携帯片手、ハンズフリー使用における分散が大きくなっている。

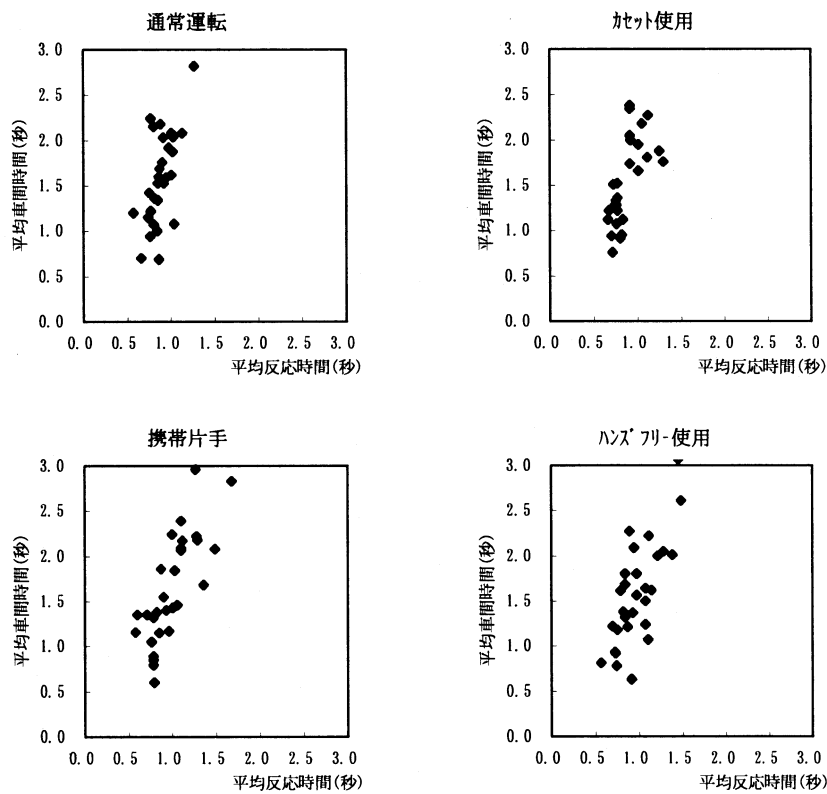


図4-3-2-66 ブレーキ反応時間と車間時間（携帯電話非保有者）

### 4-3-3 視線移動状況計測結果

視線状況の計測は、着電・カセットテープ操作時の運転行動の計測と同様に被験者車両内に設置したビデオカメラにより、被験者の顔の動きを録画しそのビデオテープから目線の動きを映像コマ数によりデータ収録した。データは各計測区間で、正面・左・右・その他（ルームミラー等）の4方向について移動時間及び移動回数を計測したものである。

次に今回の被験者50名について欠測状況をコース上の各計測区間別、運転モード別に図4-3-3-1に示す。

(人)

計画区間 運転手法	B カーブ	C カーブ	D 直線	E 右折	F カーブ	G 左折	H 左折	I カーブ	J 直線	K 右折	全体
通常運転	2	1	2	3	4	5	4	3	4	4	6
カセット	0	3	3	3	3	2	7	3	1	2	12
携帯片手	3	1	2	2	1	2	2	3	2	4	6
ハンズフリー使用	3	2	4	4	2	3	3	3	3	4	5

図4-3-3-1 視線状況計測欠測者数

なお、表中の「全体」についてはその運転モードの走行において、1区間でも欠測があった被験者についてカウントしたものであり、各区間での欠測者の累計ではない。この欠測とは、計測走行は完了したもののビデオ映像において外部との明暗関係や、区間分けを見るためのイベントランプが確認できなかったためのものであり、携帯電話使用の片手運転で欠測者が多いのは、この携帯電話を持った手によってイベントランプの確認が困難であったものである。

今回の計測では50名を対象としたが、1個人の動きを各運転モード別、各計測区間別にその変化を見るために、通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の全ての運転モードで、全く欠測が発生しなかった被験者は33名であったことから、特にこの33名についてとりまとめを行なうものにした。これはブレーキ反応における提示手法とは一致しないが、仮に直線でA・B・Cの計測区間があり、ある被験者の計測がブレーキ反応ではBで計測不可であったとしても、AとCの平均値により直線におけるブレーキ反応値として用いることは可能であるが、視線移動状況ではBでの計測が不可能であった場合、AとCの平均値、あるいは和で直線における視線移動状況のすべてとは言えず、A・B・C各区間での方向にどれだけ（回数）確認したか、計測した合計値でしか視線移動状況は説明できないことに起因している。



## (1) 計測区間全体における視線移動状況

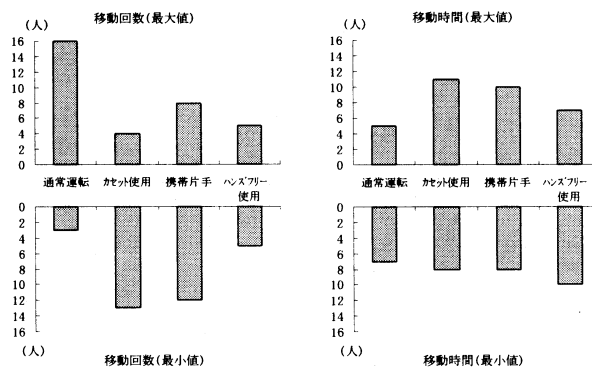
計測区間全体における視線移動状況について、各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

正面以外への視線移動回数、及び移動時間について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを全被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-2に示す。

視線の移動回数の最大値については、移動回数が1番多かった運転モードは通常運転で全体の約48.5%の16人であり、次いで携帯片手の8人、ハンズフリー使用の5人、カセット使用の4人の順であった。最小値については、カセット使用で13人、携帯使用で12人と、ともに全体の3割強をしめている。

視線移動の移動時間の最大値については、移動時間が1番長かった運転モードはカセット使用で全体の約33%の11人、次いで携帯片手の10人、ハンズフリー使用の7人、通常運転の5人であった。最小値についてはハンズフリー使用で10人いるものの、残り3つの運転モードとも7、8名と、ほぼ同じ状況であった。このことから、通常運転では短い時間で多くの方向に視線を移動し、他の手法では特にカセット使用の場合など通常運転に比べ長い時間をかけて視線移動を行っていると言える。



単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	16 (48.5)	4 (12.1)	8 (24.2)	5 (15.2)
最小値	3 (9.1)	13 (39.4)	12 (36.4)	5 (15.2)

単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	5 (15.2)	11 (33.3)	10 (30.3)	7 (21.2)
最小値	7 (21.2)	8 (24.2)	8 (24.2)	10 (30.3)

図4-3-3-2 運転モード別最大値・最小値の発生状況

## 2) 視線移動時間の方向別割合

正面・左・右・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-3に示す。通常運転は、正面を見ていた時間では、他の運転モードに比べ2、3%少ない約80.6%であり、その分、左・右・その他へ移動していた時間が他の運転モードより多少多くなっている。また携帯片手は、正面を見ていた時間の割合が1番多く約83.3%であり、その他への移動（確認のための移動）が少ない。

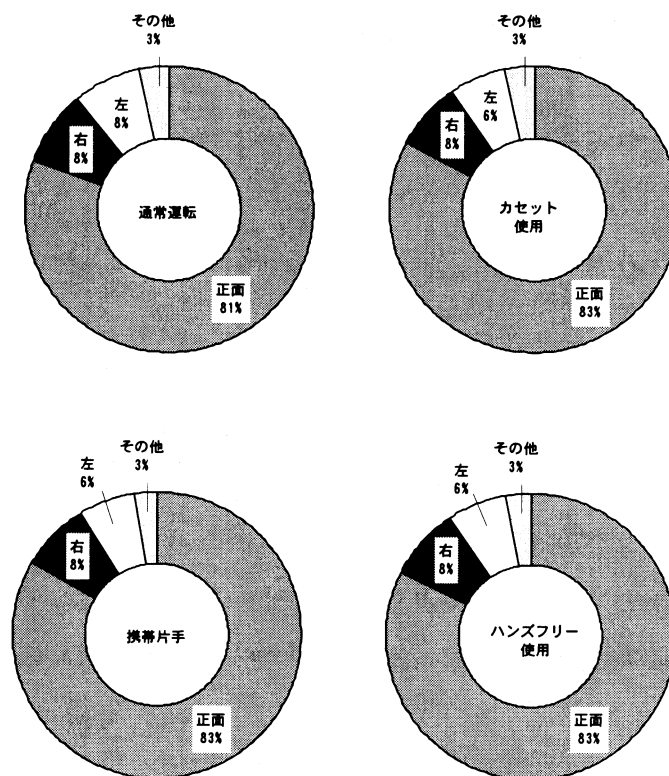


図4-3-3-3 視線移動時間の方向別割合

正面以外への視線の移動について、左・右・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-4に示す。正面以外への移動時間合計では、通常運転が37.7秒と最も長く、次いでハンズフリー使用の33.9秒、カセット使用の33.4秒、携帯片手の32.6秒の順であり、方向別でも各方向とも通常運転での移動時間が長くなっているが、特に左方向では通常運転に比べ他の運転モードでは2秒以上短い。また、移動時間についてとりまとめた表4-3-3-1を見るとばらつき度合いである標準偏差では、携帯片手においては正面以外で高い値を示しており、被験者によつての移動時間の差が大きい。

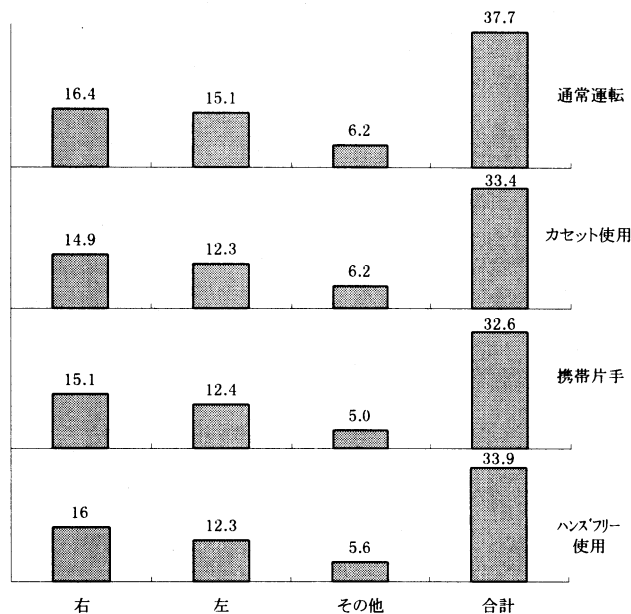


図4-3-3-4 正面以外に視線を動かした時間 (秒)

表4-3-3-1 運転モード別視線移動時間一覧

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	156.2	197.0	91.8	164.5	28.93
右	16.4	35.9	7.3	15.5	7.51
左	15.1	30.9	4.1	13.7	7.33
その他	6.2	16.3	0.8	5.7	4.04
正面を除いた合計	37.7	65.7	15.4	35.8	14.54
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	159.5	213.4	104.1	162.1	28.70
右	14.9	34.8	3.4	14.7	8.57
左	12.3	28.7	3.2	10.9	6.56
その他	6.2	14.7	0.0	5.8	4.45
正面を除いた合計	33.4	78.2	12.0	31.4	15.03
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	162.6	220.9	101.3	159.2	30.93
右	15.1	34.3	2.5	11.7	9.34
左	12.4	47.7	0.0	9.2	9.80
その他	5.0	18.8	0.5	3.4	4.43
正面を除いた合計	32.6	73.6	7.1	31.3	17.45
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	158.2	204.9	108.2	161.0	25.95
右	16.0	29.6	0.8	17.2	8.00
左	12.3	26.1	2.0	12.0	7.00
その他	5.6	26.1	0.9	4.7	5.51
正面を除いた合計	33.9	61.5	4.0	34.5	15.53

### 3) 視線の移動回数

右・左・その他の正面以外に動いた視線の移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-5に示す。通常運転では20回から80回の範囲で、特に30回から60回までに集中している。携帯片手では10回から90回に分布し、特に40回台が多いが10回台は4名、20回台は8名と移動回数の少ない被験者が多い。ハンズフリー使用では、10回から70回までと、80回台に1名分布しており、20回台・30回台・50回台で7名となっている。カセット使用では、10回台から80回までに分布しており、40回台が9名と最も多くなっている。

また、これらの移動回数について運転モード別、方向別に平均値を表したものを図4-3-3-6に示す。正面以外への移動は、移動回数の平均値においても通常運転での移動回数が最も高く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用、携帯片手の順になっており、携帯片手での移動回数が1番低くなっている。これらの移動回数についてとりまとめたものを表4-3-3-2に示す。

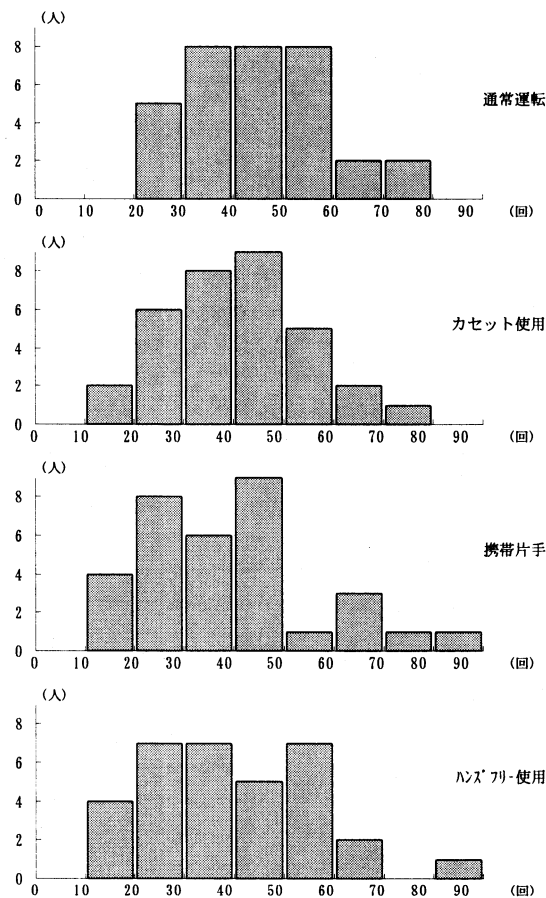


図4-3-3-5 視線移動回数の分布

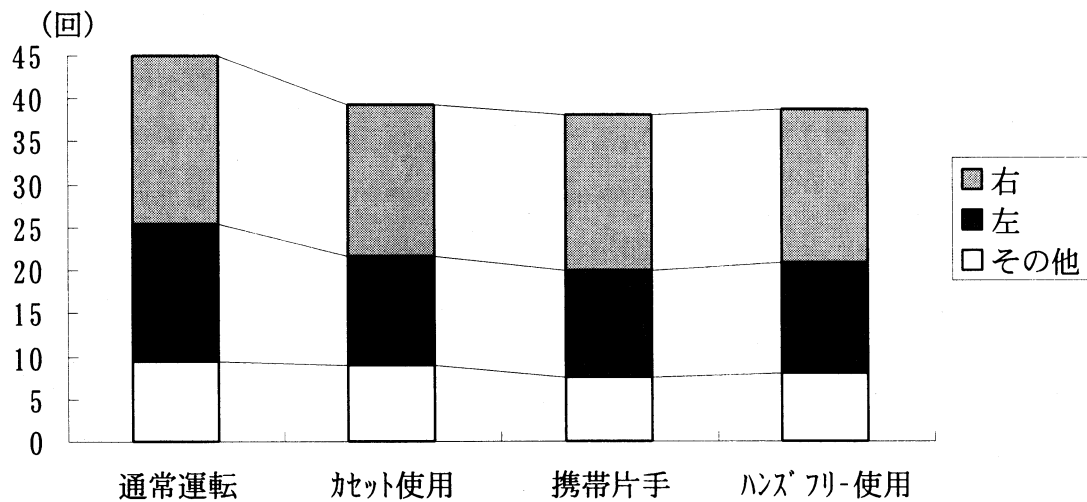


図4-3-3-6 視線移動回数の平均値

表4-3-3-2 運転モード別視線移動回数一覧

通常運転 (回)		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		19.5	33	10	18	6.52
左		16.1	41	6	14	8.02
その他		9.4	25	2	8	5.49
合計		45.0	79	23	43	14.31

カセット使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		17.6	39	3	15	8.32
左		12.8	28	5	12	5.72
その他		8.9	20	0	10	5.94
合計		39.4	75	11	40	14.33

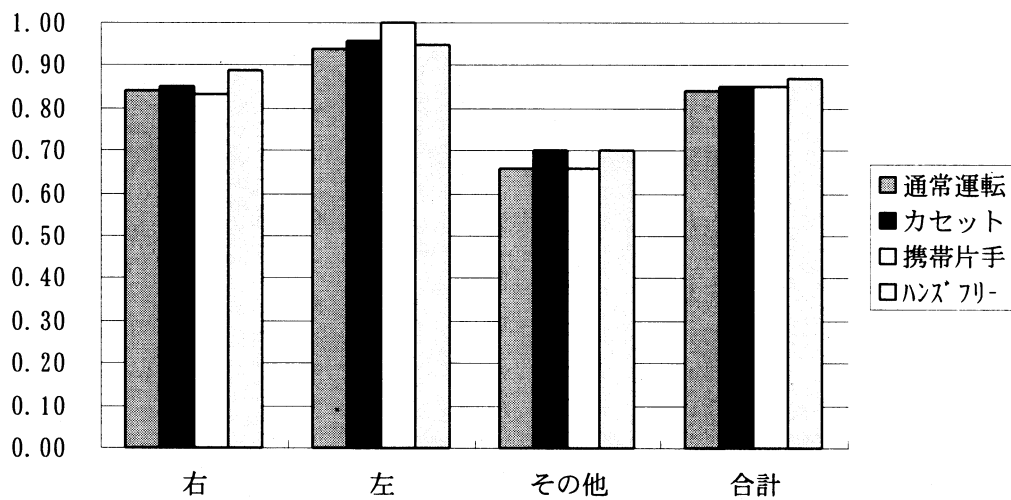
携帯片手		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		18.2	45	5	16	10.59
左		12.4	32	0	11	7.64
その他		7.6	28	1	4	6.71
合計		38.2	83	14	36	17.37

ハンズフリー-使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		18.0	40	3	16	9.21
左		12.9	36	4	11	6.88
その他		8.0	30	2	5	7.12
合計		38.9	86	10	39	16.78

#### 4) 視線移動 1 回当たりの移動時間

方向別に視線移動 1 回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図 4-3-3-7 に示す。各運転モードとも左方向への移動時間が長く、その他の方向への移動時間が短くなっているものの、全ての値とも一般的に確認のための移動時間として提示されている 0.6 秒以上であり、各方向とも確認をともなった移動がなされていたことがわかる。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.84	0.94	0.66	0.84
カセット	0.85	0.96	0.70	0.85
携帯片手	0.83	1.00	0.66	0.85
ハンズフリー	0.89	0.95	0.70	0.87

図4-3-3-7 視線移動 1 回当たりの移動時間

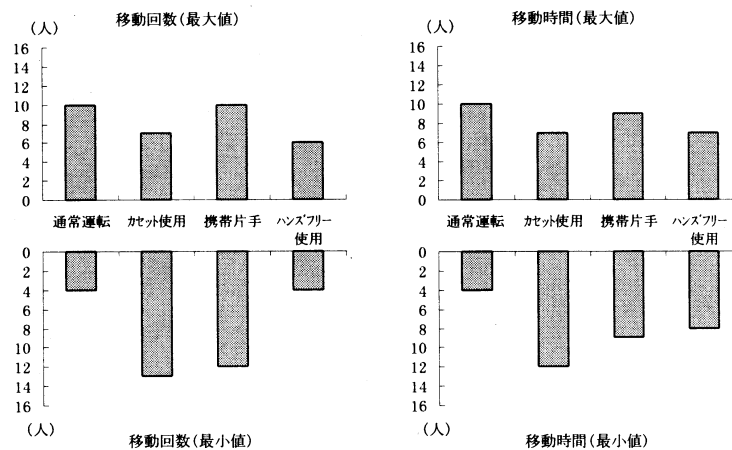
## (2) 直線区間における視線移動状況

直線区間として定めた区間の合計値による視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

全ての直線区間の計測値を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを全被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-8に示す。視線移動回数について見ると最大値では、通常運転と携帯片手で10人と最も多く、次いでカセット使用で7人、ハンズフリー使用で6人と携帯片手における移動回数が計測コース全般に比べ多くなっている。しかしながら最小値では、計測コース全般と同じくカセット使用、携帯使用でそれぞれ13人、12人とこれらのモードで視線移動が1番少なくなっている。

次に視線移動時間を見ると、最大値で通常運転で10人と最も多く、次いで携帯片手で9人、カセット使用とハンズフリー使用で7人と、通常運転での移動時間が長くなっている。また最小値ではカセット使用で12人と、カセット使用時における正面以外への視線移動がおろそかになっている。



単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	10 (30.3)	7 (21.2)	10 (30.3)	6 (18.2)
最小値	4 (12.1)	13 (39.4)	12 (36.4)	4 (12.1)

単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	10 (30.3)	7 (21.2)	9 (27.3)	7 (21.2)
最小値	4 (12.1)	12 (36.4)	9 (27.3)	8 (24.2)

図4-3-3-8 運転モード別最大値・最小の発生状況 (直線区間)

## 2) 視線移動時間の方向別割合

全ての直線区間の計測値を対象に、正面・右・左・その他の方向について運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-9に示す。正面方向についてはカセット使用で91%、その他のモードで全て89%と、カセット使用時における視線移動のみが少ない。また全てのモードにおいて左方向への移動が少なく、右方向に対する左方向への移動比率は通常で40%、カセット使用で25%、携帯片手とハンズフリー使用で33%となっていた。

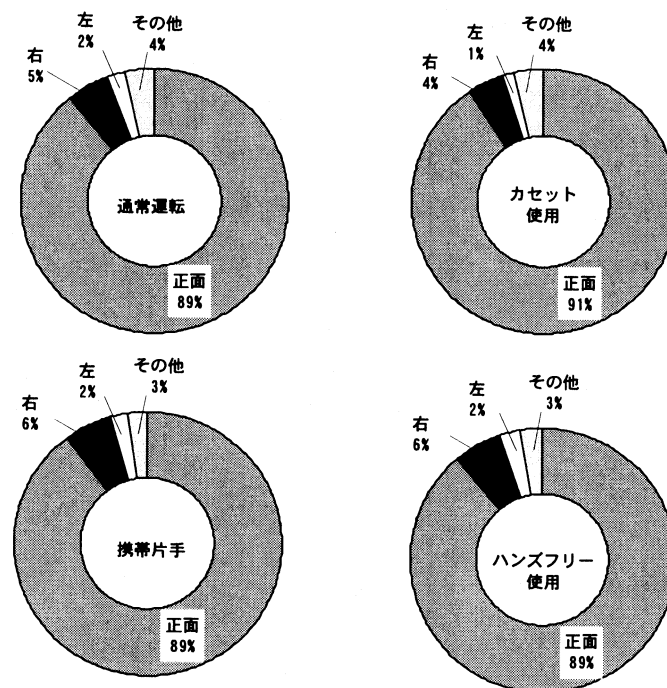


図4-3-3-9 視線移動時間の方向別割合 (直線区間)

全ての直線区間の計測値を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-10に示す。正面以外への移動時間の合計を見ると、ハンズフリー使用で8.0秒と最も長く、次いで通常運転の7.9秒、携帯片手の7.3秒、カセット使用の6.7秒となっている。方向別に見ると特に通常運転、カセット使用でその他への方向に2.6秒と出ており、特にカセット使用での左右方向への移動が少ない。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-3を見ると、正面を除いた合計の最小値を見てわかるとおり、通常運転を除く各モードともに、正面以外は全く動いていない被験者が存在している。また、正面を除いた合計の標準偏差を見ると、特にハンズフリー使用で6.87と大きなばらつきが出ている。



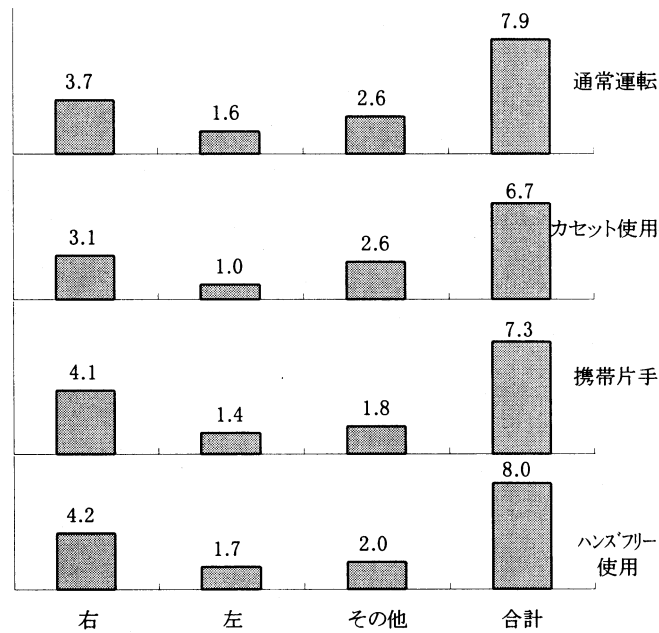


図4-3-3-10 正面以外に視線移動を動かした時間（直線区間）（秒）

表4-3-3-3 運転モード別視線移動時間一覧（直線時間）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	64.8	84.6	44.1	64.4	9.98
右	3.7	10.4	0.0	2.7	2.49
左	1.6	9.3	0.0	1.0	2.05
その他	2.6	7.8	0.0	2.4	1.83
正面を除いた合計	7.9	22.6	1.2	6.5	4.44
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	64.6	78.9	47.5	65.4	7.89
右	3.1	7.8	0.0	2.7	2.40
左	1.0	4.7	0.0	0.7	1.15
その他	2.6	8.3	0.0	2.1	2.41
正面を除いた合計	6.7	15.1	0.0	5.7	4.17
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	64.0	81.8	47.9	63.7	8.47
右	4.1	11.9	0.0	2.8	3.55
左	1.4	8.8	0.0	0.8	1.84
その他	1.8	7.2	0.0	1.2	2.12
正面を除いた合計	7.3	22.0	0.0	5.9	5.23
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	63.6	86.8	38.6	64.4	9.32
右	4.2	22.9	0.0	3.3	4.17
左	1.7	5.5	0.0	1.2	1.73
その他	2.0	11.8	0.0	0.9	2.68
正面を除いた合計	8.0	34.1	0.0	7.0	6.87

### 3) 視線の移動回数

全ての直線区間の計測値を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-11に示す。最も被験者数が多い回数帯は通常運転で10～15回を示しているものの、他のモードでは全て5～10回に多く集まっている。

また、これらの移動回数について運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-12に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-4に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値では通常運転で12.0回と最も多く、次いで携帯片手で11.2回、ハンズフリー使用で10.6回、カセット使用で9.9回であり、通常運転ではカセット使用に比べ2.1回多く移動している。

また、携帯片手とハンズフリー使用を比較すると、携帯片手の平均移動回数の方が高いものの標準偏差では、携帯片手の方が高くそのばらつきが大きい。

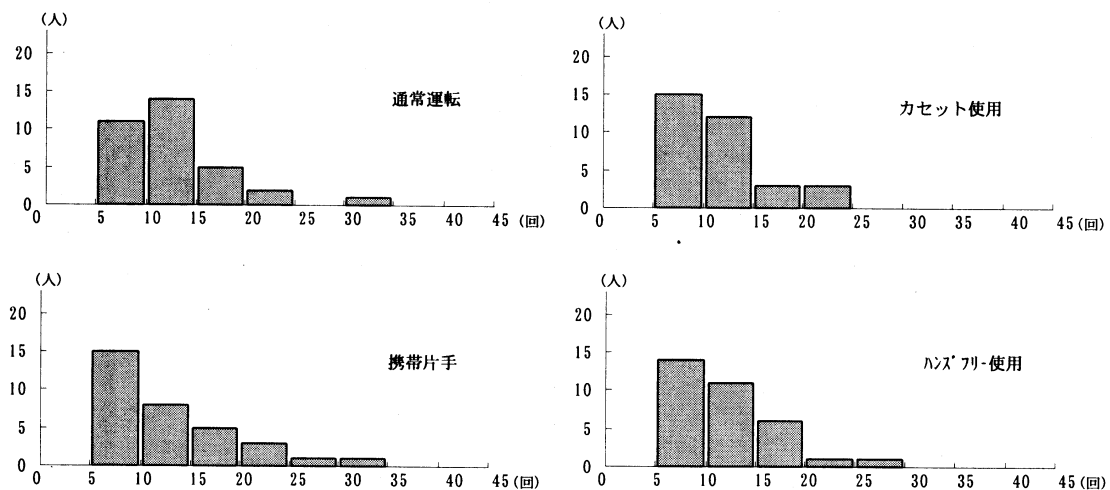


図4-3-3-11 視線移動回数の分布（直線区間）

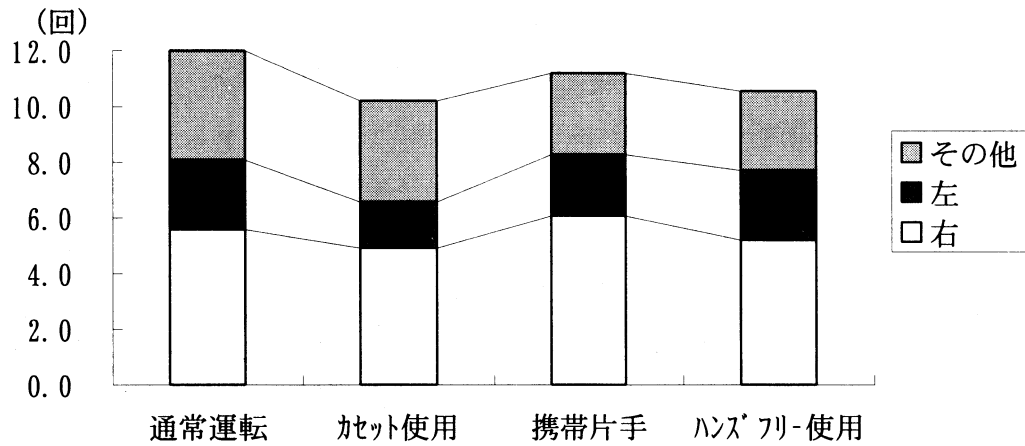


図4-3-3-12 視線移動回数の平均値 (直線区間)

表4-3-3-4 運転モード別視線移動回数 (直線区間)

通常運転 (回)		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		5.6	13	0	5	3.38
左		2.5	13	0	1	2.80
その他		3.9	12	0	4	2.77
合計		12.0	30	0	12	5.94

カセット使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		4.9	13	0	4	3.55
左		1.7	6	0	1	1.69
その他		3.6	10	0	3	2.95
合計		9.9	21	0	10	5.29

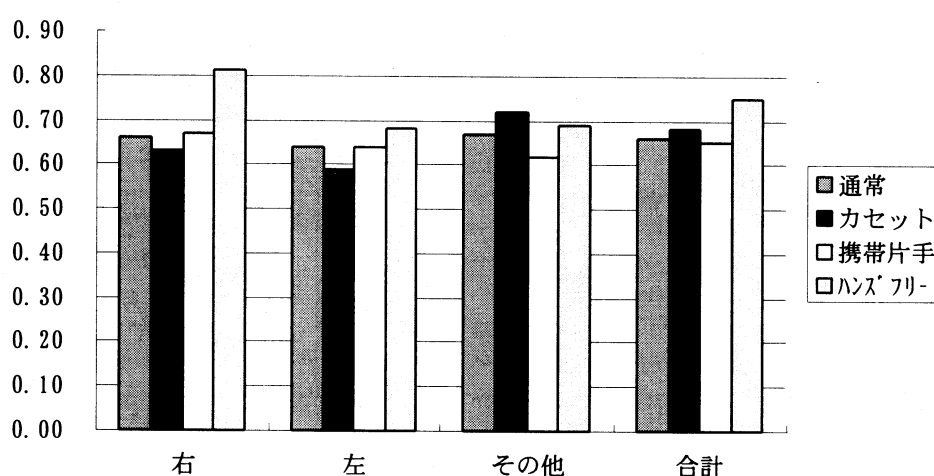
携帯片手		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		6.1	22	0	5	5.20
左		2.2	12	0	1	2.49
その他		2.9	13	0	2	3.11
合計		11.2	31	0	10	7.56

ハンズフリー使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		5.2	14	0	5	3.42
左		2.5	12	0	2	2.54
その他		2.9	12	0	2	3.34
合計		10.6	26	0	11	6.39

#### 4) 視線移動 1 回当たりの移動時間

全ての直線区間の計測値を対象に、方向別に視線移動 1 回当たりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-13に示す。各モードともに、その他方向を除く全ての値については計測コース全般で示された値より低い値を示しており、合計値で見るとハンズフリー使用の0.75秒が最も高く、次いでカセット使用の0.68秒、通常運転の0.66秒、携帯片手の0.65秒となっている。カセット使用では、1 回当たりの移動時間は 2 番目を示しているものの、視線移動時間、移動回数とともに低く、確認作業が少ないモードであった。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.66	0.64	0.67	0.66
カセット	0.63	0.59	0.72	0.68
携帯片手	0.67	0.64	0.62	0.65
ハンズフリー	0.81	0.68	0.69	0.75

図4-3-3-13 視線移動 1 回あたりの移動時間 (直線区間)

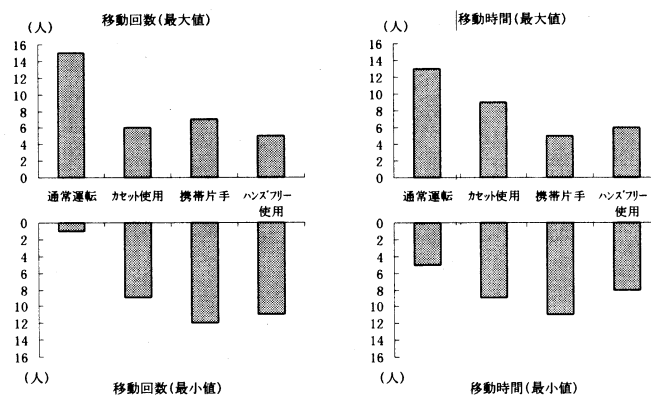
### (3) カーブ区間における視線移動状況

カーブ区間として定めた区間の合計値による視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

#### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

全てのカーブ区間の計測値を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出しこれを全被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-14に示す。視線移動回数について見ると、最大値では通常運転で15人と最も多く、次いで携帯片手で7人、カセット使用で6人、ハンズフリー使用で5人となっており、通常運転での視線移動が最大であった被験者が特に多い。逆に最小値では携帯片手で12人、次いでハンズフリー使用で11人、カセット使用で9人、通常運転で1人と通常運転を除く2次タスクありの走行はカーブ区間でより明確な視線移動回数の低下が見られる。

移動時間について見ると、最大値では通常運転で13人、次いでカセット使用で9人、ハンズフリー使用で6人、携帯片手で5人最小値では、携帯片手で11人と最も多く、次いでカセット使用の9人、ハンズフリー使用の8人、通常運転の5人という順番であった。



単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	15 (45.5)	6 (18.1)	7 (21.2)	5 (15.2)
最小値	1 (3.0)	9 (27.3)	12 (36.4)	11 (33.3)

単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	13 (39.4)	9 (27.3)	5 (15.2)	6 (18.1)
最小値	5 (15.2)	9 (27.3)	11 (33.3)	8 (24.2)

図4-3-3-14 運転モード別最大値・最小値の発生状況 (カーブ区間)

## 2) 視線移動時間の方向別割合

全てのカーブ区間の計測値を対象に、正面・右・左・その他方向について運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-15に示す。正面方向については、カセット使用と携帯片手で89%、ハンズフリー使用で88%、通常運転で87%と、カセット使用と携帯片手において視線移動時間割合が少なく、方向別の割合も等しい。

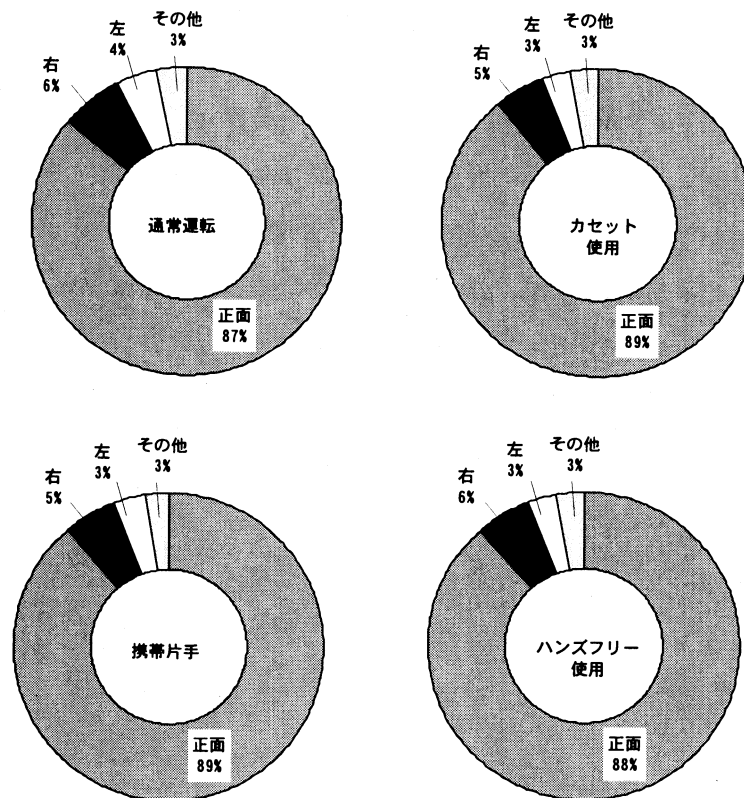


図4-3-3-15 視線移動時間の方向別割合 (カーブ区間)

全てのカーブ区間の計測値を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-16に示す。正面以外への移動時間の合計を見ると。通常運転で8.0秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で6.8秒、携帯片手で6.7秒、カセット使用で6.6秒と通常運転を除きほぼ同じ値になっている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-5、正面を除いた合計で見ると、携帯片手で最小が0.0秒と全く動いていない被験者が存在しており、最大が26.1秒であることから標準偏差も他のモードより高くなっている。

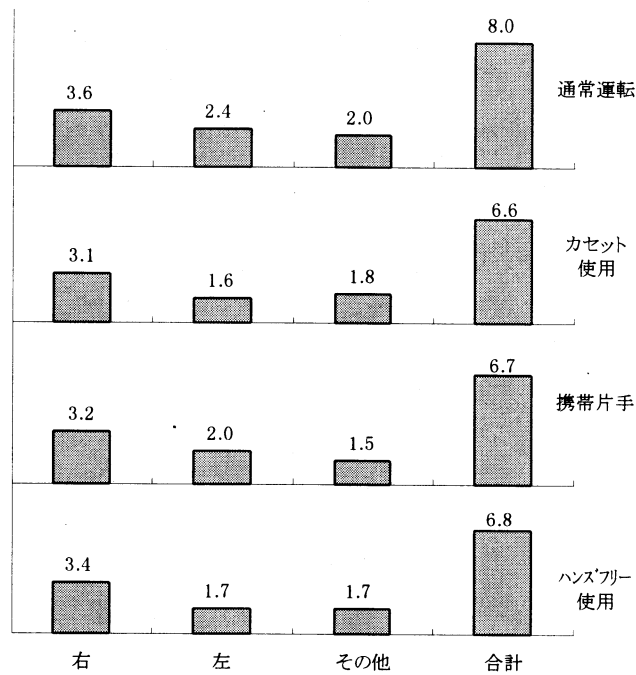


図4-3-3-16 正面以外に視線を動かした時間（カーブ区間）（秒）

表4-3-3-5 運転モード別視線移動時間一覧（カーブ区間）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	49.6	62.6	31.6	51.1	8.05
右	3.6	14.2	0.3	2.8	2.97
左	2.4	11.0	0.0	1.2	2.56
その他	2.0	6.4	0.0	1.7	1.71
正面を除いた合計	8.0	17.0	1.7	7.4	4.57

カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	51.8	70.6	37.0	51.3	8.68
右	3.1	10.3	0.0	2.1	2.53
左	1.6	6.2	0.0	0.9	1.65
その他	1.8	5.9	0.0	1.4	1.53
正面を除いた合計	6.6	17.2	1.3	6.7	3.74

携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	52.6	68.2	35.0	52.6	8.52
右	3.2	11.5	0.0	2.6	2.67
左	2.0	22.0	0.0	0.9	3.93
その他	1.5	5.2	0.0	0.9	1.57
正面を除いた合計	6.7	26.1	0.0	5.4	5.10

ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	51.1	63.2	35.8	51.6	6.77
右	3.4	10.4	0.4	2.7	2.86
左	1.7	7.7	0.0	0.9	1.94
その他	1.7	6.8	0.0	1.2	1.76
正面を除いた合計	6.8	17.2	0.4	6.5	4.25

### 3) 視線の移動回数

全てのカーブ区間の計測値を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-17に示す。各運転モードともに5～10回の回数帯に集中しており、20～25回の回数帯までに分布しているものの、特に携帯片手における5～10回への集中が高く、カセット使用とハンズフリー使用ではほぼ同じ分布を示している。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-18に、運転モード別方向別に移動回数の傾向をまとめたものを表4-3-3-6に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値では通常運転で10.7回と最も多く、次いでカセット使用で9.1回、ハンズフリー使用で8.9回、携帯片手で8.8回の順になっており、通常運転と携帯片手の差は1.9回となっている。また標準偏差を見ると、合計値ではハンズフリー使用で5.75と、特に高い値を示しており、次いで携帯片手で4.94、カセット使用で4.74、通常運転で4.67となっている。

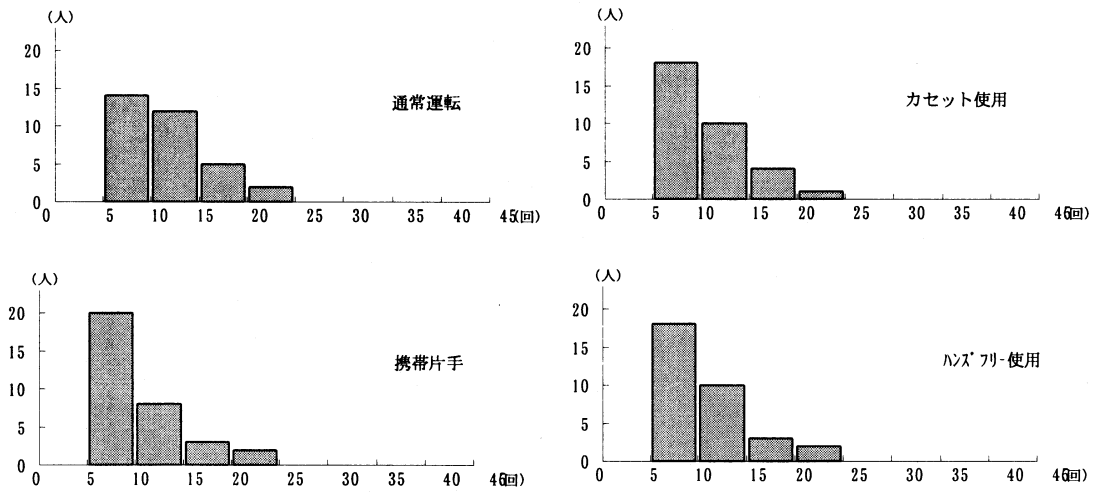


図4-3-3-17 視線移動回数の分布 (カーブ区間)



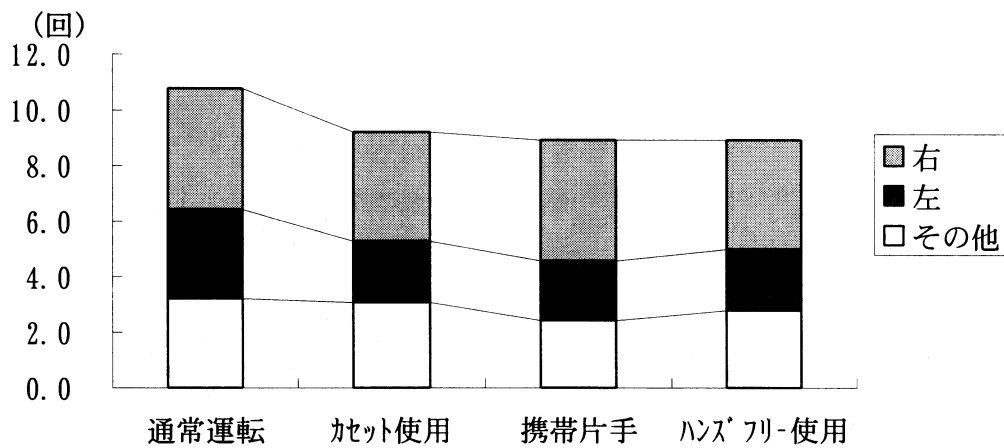


図4-3-3-18 視線移動回数の平均値 (カーブ区間)

表4-3-3-6 運転モード別視線移動回数一覧 (カーブ区間)

通常運転 (回)		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		4.4	11	1	4	2.18
左		3.2	13	0	3	3.12
その他		3.2	9	2	3	2.54
合計		10.7	21	0	10	4.67

カセット使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		3.9	10	0	3	2.76
左		2.2	7	0	1	2.10
その他		3.1	8	0	3	2.42
合計		9.1	21	2	8	4.74

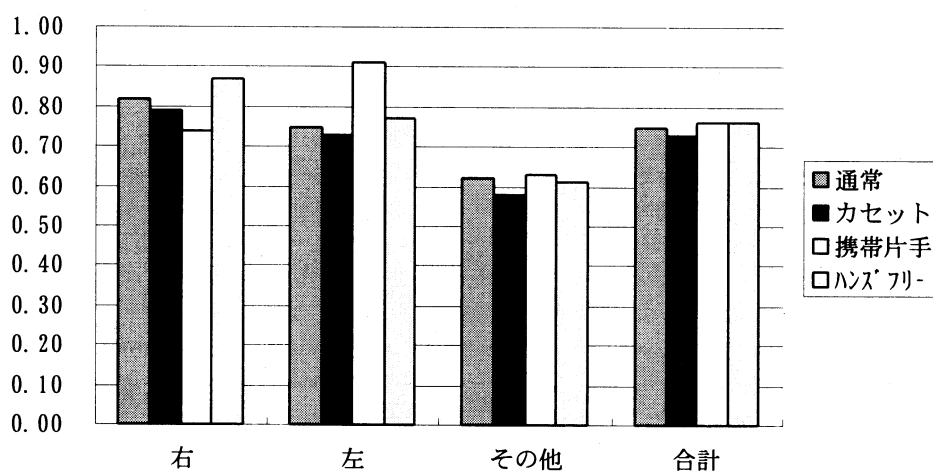
携帯片手		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		4.3	11	0	5	2.65
左		2.2	9	0	1	2.51
その他		2.4	9	0	1	2.62
合計		8.8	21	0	9	4.94

ハンズフリー使用		平均	最大	最小	中央値	標準偏差
右		3.9	15	1	3	3.06
左		2.2	8	0	2	2.31
その他		2.8	12	0	2	2.92
合計		8.9	23	1	8	5.75

#### 4) 視線移動1回当たりの移動時間

全てのカーブ区間の計測値を対象の、方向別に視線移動1回当たりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-19に示す。各モードの各値ともに直線区間の値ほどではないものの、計測コース全般で示された値より近くなっている。特にその他方向については、通常確認のための移動時間とされている0.6秒とほぼ同じか下回る値がハンズフリー使用、カセット使用で出ており、単に眼が動いたのみのデータが含まれていると考えられる。なお合計値で見ると、携帯片手で0.76秒、ハンズフリー使用で0.76秒、通常運転で0.75秒、カセット使用で0.73秒であった。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.82	0.75	0.62	0.75
カセット	0.79	0.73	0.58	0.73
携帯片手	0.74	0.91	0.63	0.76
ハンズフリー	0.87	0.77	0.61	0.76

図4-3-3-19 視線移動1回あたりの移動時間 (カーブ区間)

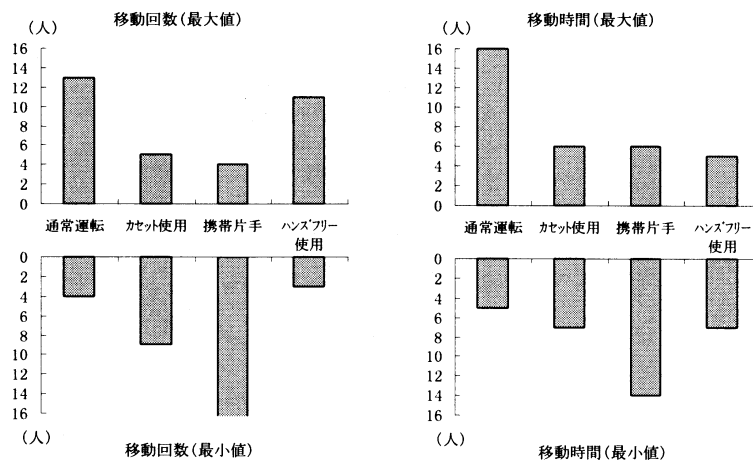
#### (4) 右折区間における視線移動状況

右折区間として定めた区間の合計値による視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

##### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

全ての右折区間の計測値を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを全被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-20に示す。視線移動回数について見ると、最大値では通常運転で13人と最も多く、次いでハンズフリー使用で11人、カセット使用で5人、携帯片手で4人の順になっており、逆に最小値では携帯片手で17人と最も多く、次いでカセット使用で9人、通常運転で4人、ハンズフリー使用で3人の順となっている。この移動回数では通常運転とハンズフリー使用で類似し、よく確認を行っていた走行を示しており、携帯片手では視線移動回数が最も少ないモードとなっている。

また移動時間について見ると、通常運転で16人と最も多く、次いでカセット使用、携帯片手で6人、ハンズフリー使用で7人、通常運転で5人の順であり、特に通常運転では確認の時間が長く、携帯片手で確認の時間が短い。



単位：人 (%)					単位：人 (%)				
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	13 (39.4)	5 (15.2)	4 (12.1)	11 (33.3)	最大値	16 (48.6)	6 (18.1)	6 (18.1)	5 (15.2)
最小値	4 (12.1)	9 (27.3)	17 (51.5)	3 (9.1)	最小値	5 (15.2)	7 (21.2)	14 (42.4)	7 (21.2)

図4-3-3-20 運転モード別最大値・最小値の発生状況（右折区間）

## 2) 視線移動時間の方向別割合

全ての右折区間の計測値を対象に、正面・右・左・その他の方向について運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-21に示す。正面方向については、各モードともに計測コース全般の比較より低く、携帯片手で74%、ハンズフリー使用で72%、カセット使用で71%、通常運転で70%の順番であった。正面以外での移動時間比率は、右折による右方向への移動時間割合が高いものの、左方向では通常運転で9%と最も高く、次いでカセット使用で8%、ハンズフリー使用で7%、携帯片手で6%とその負荷が大きくなるほど少なくなっている。

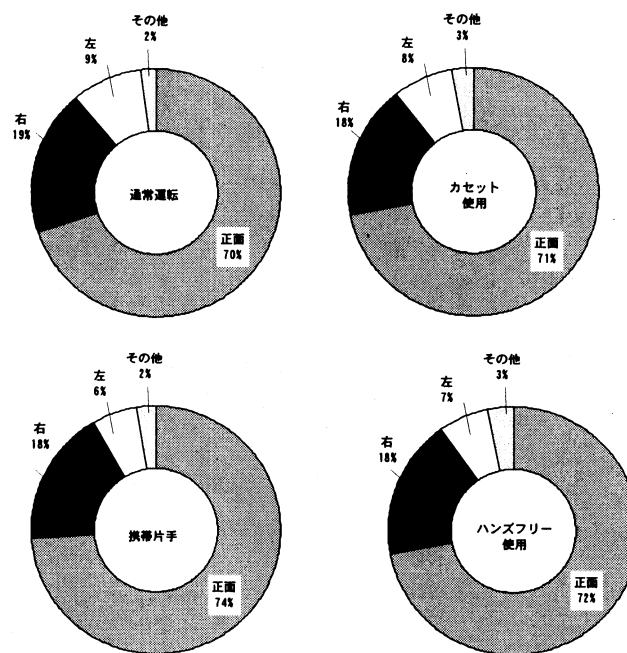


図4-3-3-21 視線移動時間の方向別割合 (右折区間)

全ての右折区間の計測値を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他・及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-22に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で10.4秒と最も長く、次いでカセット使用で9.4秒、ハンズフリー使用で9.3秒、携帯片手で8.8秒と、カセット使用とハンズフリー使用ではほぼ等しいものの、最大値である通常運転と、最小値の携帯片手では約1.6秒の差が出ている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-7を見ると、正面を除いた合計の標準偏差では携帯片手で5.55と最も高く、次いでカセット使用の5.06、通常運転の4.82、ハンズフリー使用の4.58と、携帯片手におけるばらつき度合いが高い。

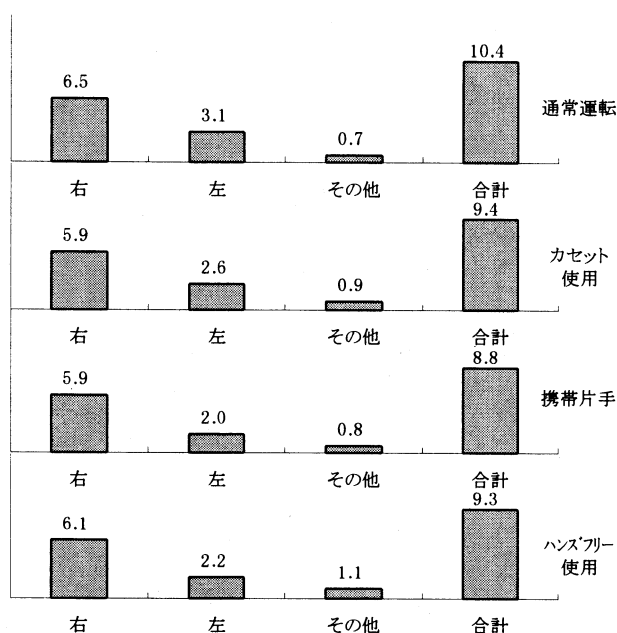


図4-3-3-22 正面以外に視線を動かした時間（右折区間）（秒）

表4-3-3-7 運転モード別視線移動時間一覧（右折区間）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	23.7	33.6	9.6	24.6	7.07
右	6.5	18.7	1.5	4.9	4.31
左	3.1	13.9	0.0	2.1	2.60
その他	0.7	3.2	0.0	0.4	0.85
正面を除いた合計	10.7	22.4	4.7	9.2	4.82
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	24.0	41.1	6.2	25.6	7.74
右	5.9	20.2	0.5	4.0	4.67
左	2.6	6.5	0.0	2.4	1.63
その他	0.9	5.3	0.0	0.5	1.31
正面を除いた合計	9.4	26.9	2.7	7.8	5.06
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	24.7	37.7	11.8	24.6	7.75
右	5.9	20.1	0.3	4.2	5.03
左	2.0	9.2	0.0	1.6	1.91
その他	0.8	4.1	0.0	0.5	0.94
正面を除いた合計	8.8	21.8	8.0	7.0	5.55
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	24.2	35.2	14.4	23.1	6.36
右	6.1	15.8	0.2	5.6	3.72
左	2.2	7.7	0.0	1.8	1.61
その他	1.1	4.4	0.0	0.5	1.30
正面を除いた合計	9.3	21.2	1.7	9.1	4.58

### 3) 視線の移動回数

全ての右折区間の計測値を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-23に示す。通常運転とカセット使用、及びハンズフリー使用では10～15回、5～10回におおむね集中しているものの、携帯片手では5～10回に半数以上が集中している。またこれらの移動回数について、運転モード別方向に平均値を表したものを図4-3-3-24に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-8に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値では通常運転で10.7回と最も多く、次いでハンズフリー使用で10.1回、カセット使用で9.4回、携帯片手で8.6回の順になっている。さらに正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値では携帯片手で4.22と最も多く、次いで通常運転、ハンズフリー使用の3.75回、カセット使用の2.78回と、携帯片手では正面以外への移動回数が少なく、そのばらつき度合いも高いといえる。

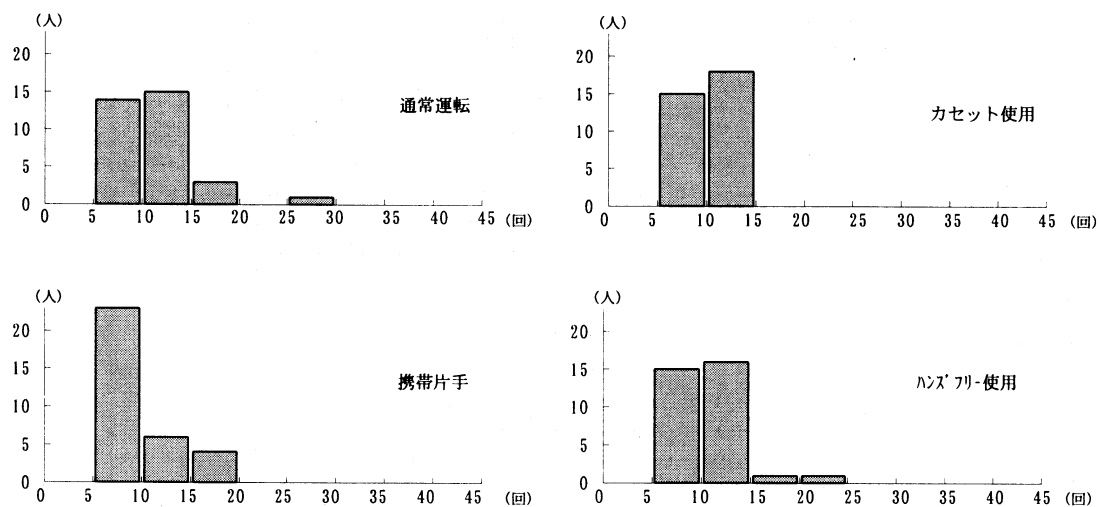


図4-3-3-23 視線移動回数の分布 (右折区間)

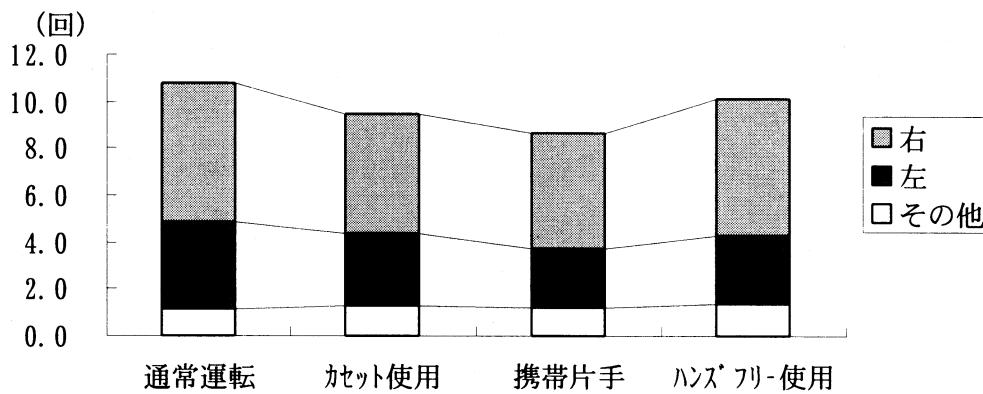


図4-3-3-24 視線移動回数の平均値 (右折区間)

表4-3-3-8 運転モード別視線移動回数一覧 (右折区間)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	5.9	9	3	6	1.85	
左	3.8	14	0	3	2.78	
その他	1.1	3	0	1	1.09	
合計	10.7	26	5	10	3.75	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	5.1	10	1	5	2.29	
左	3.1	6	0	3	1.49	
その他	1.3	8	0	1	1.85	
合計	9.4	14	4	10	2.78	

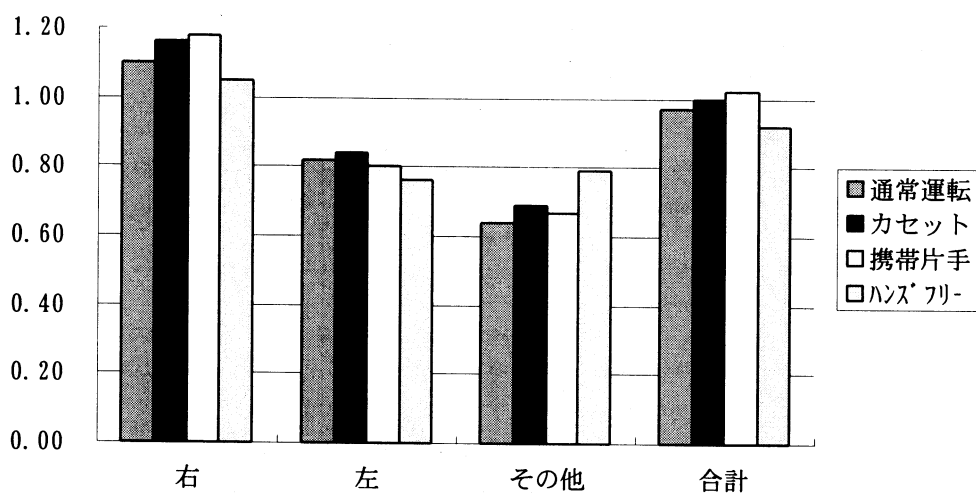
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	5.0	12	1	4	3.07	
左	2.5	8	0	2	1.97	
その他	1.2	5	0	1	1.24	
合計	8.6	19	1	9	4.22	

ハンズフリー使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	5.8	10	1	6	2.48	
左	2.9	9	0	3	1.78	
その他	1.4	6	0	1	1.48	
合計	10.1	21	4	10	3.75	

#### 4) 視線移動 1 回あたりの移動時間

全ての右折区間の計測値を対象に、方向別に視線移動 1 回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-25に示す。各モードともに計測区間全般で示された値と比べ、右折による右方向への 1 回あたりの移動時間が長くなっており、携帯片手で1.18秒と最も高く、次いでカセット使用で1.16秒、通常運転で1.10秒、ハンズフリーで1.05秒と高い値を示している。携帯片手では、特に右方向に1.18秒と最も高い値を示しているが、いずれの運転モードにおいても右折で確認した右方向を凝視してしまっていることが考えられる。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	1.10	0.82	0.64	0.97
カセット	1.16	0.84	0.69	1.00
携帯片手	1.18	0.80	0.67	1.02
ハンズフリー	1.05	0.76	0.79	0.92

図4-3-3-25 視線移動 1 回あたりの移動時間 (右折区間)



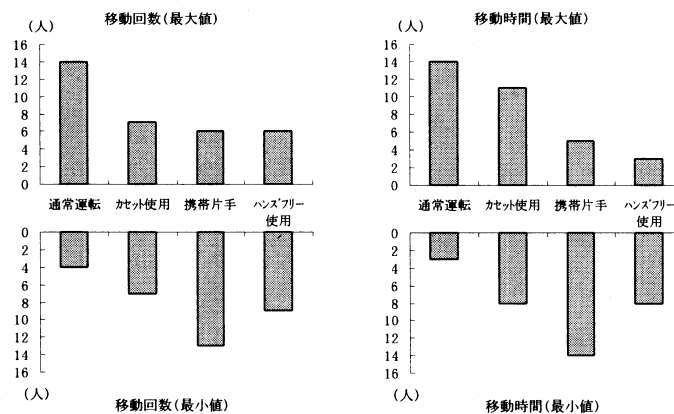
### (5) 左折区間における視線移動状況

左折区間として定めた区間の合計値による視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

#### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

全ての左折区間の計測値を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動回数時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出しこれを全被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-26に示す。視線移動回数を見ると、最大値では通常運転で14人と最も多く、次いでカセット使用で7人、携帯片手とハンズフリー使用で6人と、通常運転を除きほぼ同じ人数を示しているものの、最小値では携帯片手で13人、ハンズフリー使用で9人、カセット使用で7人と、携帯片手で移動回数の最小値を示した被験者が特に多い。

また移動時間で見ると、最大値では通常運転で14人と最も多く、次いでカセット使用で11人、携帯片手で5人、ハンズフリー使用で3人の順となっており、最小値で14人と最も多く、次いでカセット使用とハンズフリー使用で8人、通常運転で3人となっている。右折区間の場合と比較すると、移動回数ではハンズフリー使用で最も多く移動した被験者が減少し、移動時間ではカセット使用で最も長く移動していた被験者が増加している。



単位：人 (%)					単位：人 (%)				
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	14 (42.6)	7 (21.2)	6 (18.1)	6 (18.1)	最大値	14 (42.6)	11 (33.3)	5 (15.2)	3 (8.9)
最小値	4 (12.1)	7 (21.2)	13 (39.4)	9 (27.3)	最小値	3 (8.9)	8 (24.3)	14 (42.6)	8 (24.2)

図4-3-3-26 運転モード別最大値・最小値の発生状況 (左折区間)

## 2) 視線移動時間の方向別割合

全ての左折区間の計測値を対象に正面・右・左・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-27に示す。正面方向については、各モードともに右折時以上にその比較が低く携帯片手で69%、ハンズフリー使用で68%、カセット使用で64%、通常運転で61%の順であった。正面以外への移動時間比率は、左折による左方向への移動時間割合が高く、通常運転で27%と最も高く、次いでカセット使用で23%、携帯片手とハンズフリー使用で22%となっている。

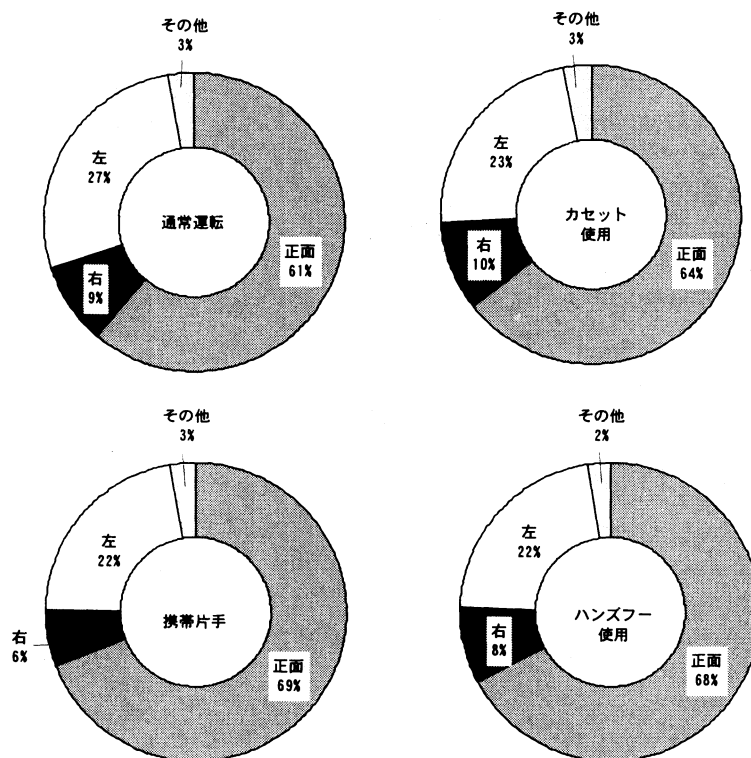


図4-3-3-27 視線移動時間の方向別割合（左折区間）

全ての左折区間の計測値を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-28に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で11.3秒と最も高く、次いでカセット使用で10.5秒、携帯片手で9.7秒、ハンズフリー使用で9.6秒と右折時に比べ携帯片手、ハンズフリー使用の順番がわずかな差で入替っている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-9を見ると、正面を除いた合計値の標準偏差では、携帯片手で6.00と最も高く、次いでカセット使用で5.62、ハンズフリー使用で5.10、通常運転で5.08と、各モードとも右折の場合より大きいばらつき度合いを示している。

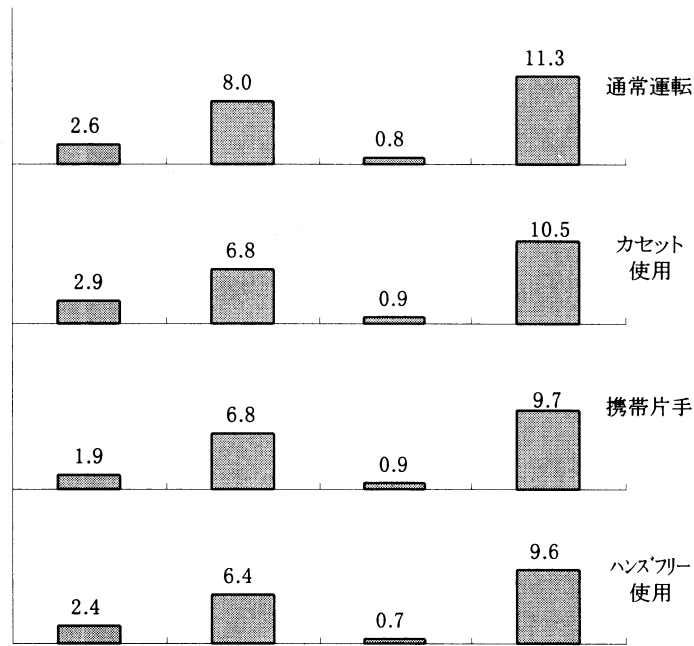


図4-3-3-28 正面以外に視線を動かした時間（左折区間）（秒）

表4-3-3-9 運転モード別視線移動時間一覧（左折区間）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	18.0	36.0	2.1	17.5	8.57
右	2.6	8.1	0.0	2.3	1.73
左	8.0	17.0	1.7	6.6	4.64
その他	0.8	5.4	0.0	0.5	1.06
正面を除いた合計	11.3	22.8	4.3	11.2	5.08
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	19.2	35.1	3.1	20.6	8.13
右	2.9	8.6	0.0	2.5	2.22
左	6.8	21.5	1.6	5.9	4.87
その他	0.9	5.2	0.0	0.6	1.15
正面を除いた合計	10.5	23.5	1.6	10.4	5.62
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	21.6	39.7	5.4	21.1	9.42
右	1.9	8.6	0.0	1.2	1.88
左	6.8	19.5	0.0	5.0	5.44
その他	0.9	4.8	0.0	0.5	1.11
正面を除いた合計	9.7	26.8	1.1	7.9	6.00
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	19.6	33.9	2.4	18.9	8.07
右	2.4	7.2	0.0	2.1	1.84
左	6.4	19.3	0.0	5.8	4.79
その他	0.7	4.8	0.0	0.0	1.27
正面を除いた合計	9.6	22.8	1.2	9.5	5.10

### 3) 視線の移動回数

全ての左折区間の計測値を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-29に示す。通常運転では10～15回の回数帯を有する被験者が最も多く、カセット使用とハンズフリー使用では5～10回の回数帯、携帯片手では5～10回と10～15回の回数帯で同じ被験者数を示している。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを、図4-3-3-30に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-10に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値では通常運転で11.6回と最も多く、次いでカセット使用で10.6回、携帯片手で9.6回、ハンズフリー使用で9.2回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値ではカセット使用が4.51と最も高く、次いで携帯片手で4.59、通常運転で4.21、ハンズフリー使用で3.53となっている。

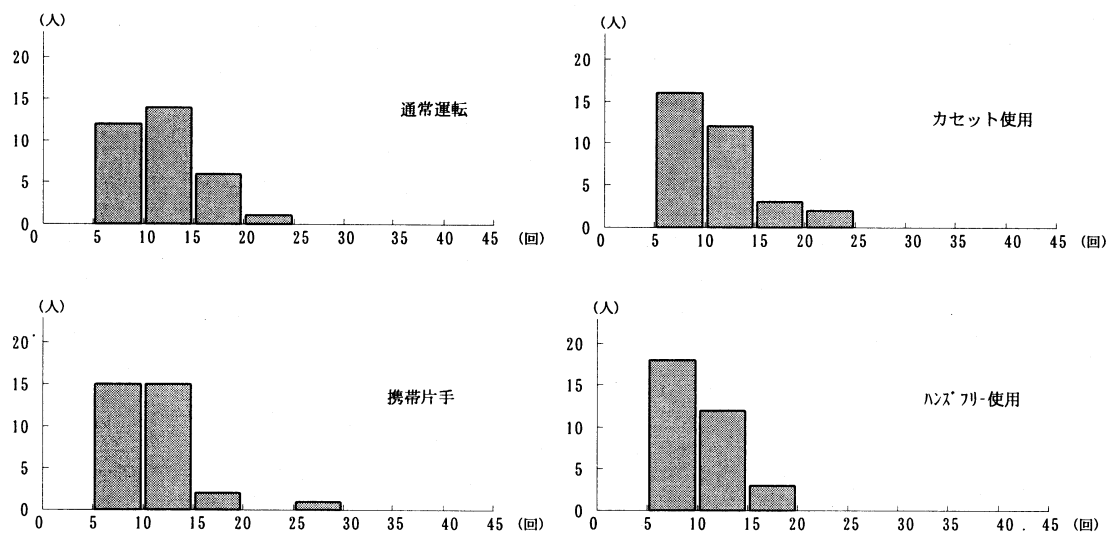


図4-3-3-29 視線移動回数の分布 (左折区間)

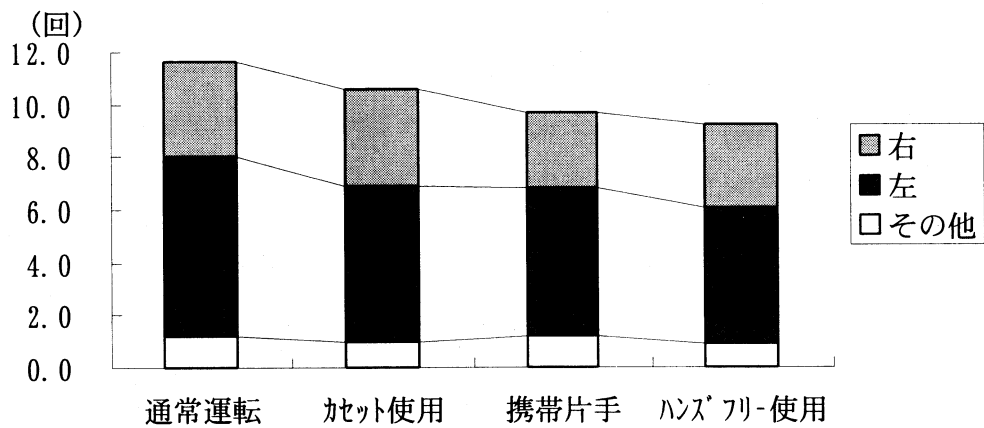


図4-3-3-30 視線移動回数の平均値 (左折区間)

表4-3-3-10 運転モード別視線移動回数 (左折区間)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	3.6	8	0	4	1.97	
左	6.8	12	3	6	2.50	
その他	1.2	5	0	1	1.22	
合計	11.6	20	4	11	4.21	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	3.7	9	0	4	2.25	
左	5.9	13	2	5	2.65	
その他	1.0	4	0	1	1.02	
合計	10.6	22	3	10	4.51	

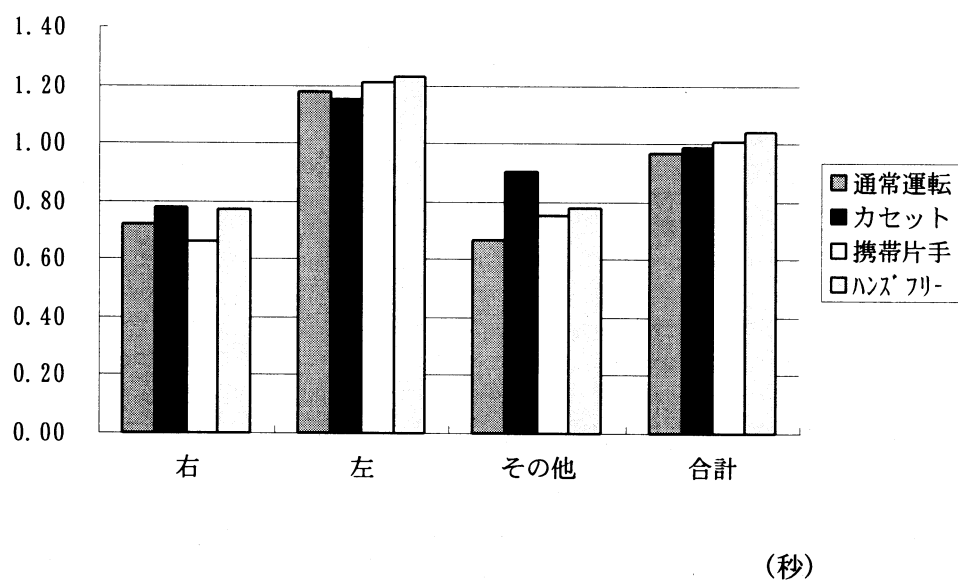
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	2.9	12	0	3	2.55	
左	5.6	11	0	6	2.90	
その他	1.2	5	0	1	1.34	
合計	9.6	25	2	10	4.39	

ハンズフリー使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	3.1	9	0	3	2.21	
左	5.2	11	0	5	2.69	
その他	0.9	5	0	0	1.24	
合計	9.2	16	3	9	3.53	

#### 4) 視線移動 1 回当たりの移動時間

全ての左折区間の計測値を対象に、方向別に視線移動 1 回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-31に示す。各モードともに計測「区間全般」で示された値と比べ、左折による左方向への 1 回あたりの移動時間が長くなっており、ハンズフリー使用で1.23秒と最も長く、次いで携帯片手で1.21秒、通常運転で1.18秒、カセット使用で1.15秒といずれも高い値であり、右折時と同様に曲がる方向を凝視していると考えられる。



	右	左	その他	合計
通常運転	0.72	1.18	0.67	0.97
カセット	0.78	1.15	0.90	0.99
携帯片手	0.66	1.21	0.75	1.01
ハンズフリー	0.77	1.23	0.78	1.04

図4-3-3-31 視線移動 1 回あたりの移動時間 (左折区間)

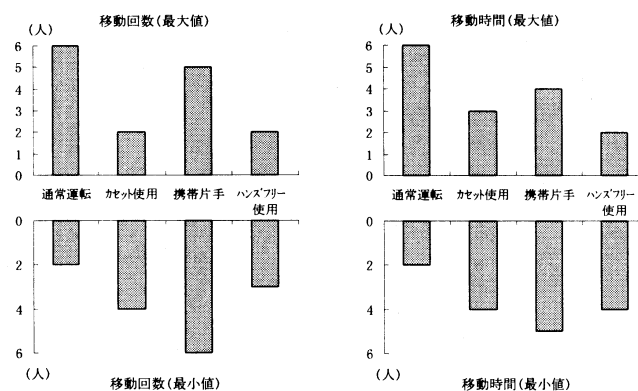
## (6) 免許取得1年未満の被験者における視線移動状況

免許取得1年未満の欠測がない被験者（15名）の計測区間全体における視線移動状況について各運転モードとりまとめ結果を以下に示す。

### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

免許取得1年未満の被験者を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-32に示す。視線の移動回数で見ると、最大値では通常運転で6人と最も多く、次いで携帯片手で5人、カセット使用とハンズフリー使用でともに2人と、携帯片手で1番視線移動した被験者が多い。しかしながら最小値で見ると、携帯片手が6人と最も多く、次いでカセット使用で4人、ハンズフリー使用で3人、通常運転で2人の順となっている。

また移動時間で見ると、最大値では通常運転で6人と最も多く、次いで携帯片手で4人、カセット使用で3人、ハンズフリー使用で2人の順になっており、逆に最小値では携帯片手で5人、カセット使用とハンズフリー使用でともに4人、通常運転で2人の順になっている。このグループでは総じて視線の移動回数、移動時間ともに1番動きがあった運転モードは通常運転であり、2番目に携帯片手となっているが、この携帯片手については1番動きがなかった運転モードでもある。



単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (40.0)	2 (13.3)	5 (33.4)	2 (13.3)
最小値	2 (13.3)	4 (26.7)	6 (40.0)	3 (20.0)

単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (40.0)	3 (20.0)	4 (26.7)	2 (13.3)
最小値	2 (13.3)	4 (26.7)	5 (33.3)	4 (26.7)

図4-3-3-32 運転モード別最大値・最小値の発生状況（免許取得1年未満）

## 2) 視線移動時間の方向別割合

免許取得1年未満の被験者を対象に、正面・右・左・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-33に示す。正面方向については、各運転モードともに全被験者の場合により多少その比率が高くなっており、携帯片手とカセット使用で84%、ハンズフリー使用で83%、通常運転で81%の順となっている。また正面以外の方向について移動時間割合を見ると、特に移動が多い通常運転と、移動が少ない携帯片手を比べてみると、携帯片手では右・左・その他の各方向ともに1%弱の割合を示している。

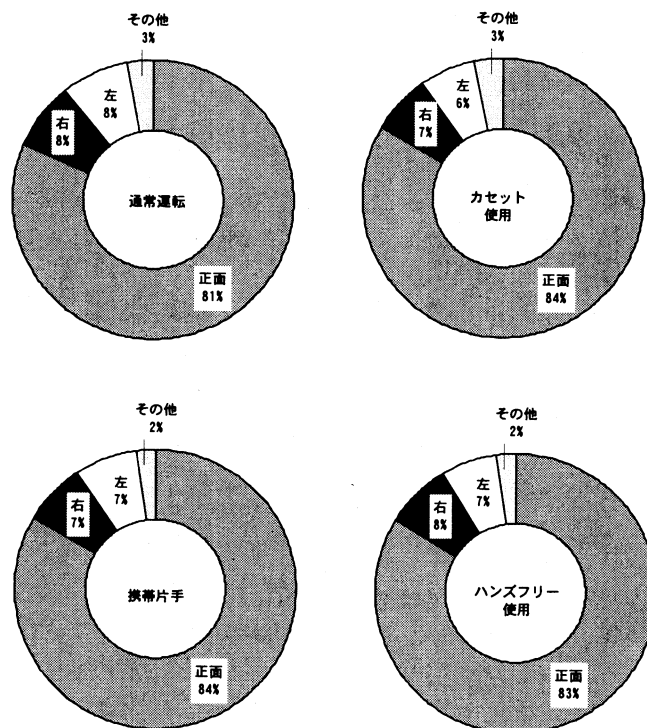


図4-3-3-33 視線移動時間の方向別割合（免許取得1年未満）

免許取得1年未満の被験者を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-34に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で38.0秒と最も長く、次いで携帯片手で34.8秒、カセット使用で34.5秒、ハンズフリー使用で33.5秒の順になっている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-11を見ると、正面以外への移動時間の合計値が2番目であった携帯片手は、その合計値について最大で73.6秒、最小で7.1秒、中央値で25.7秒、標準偏差で22.10とそのばらつきが全運転モード中最も高く、中央値が最も低い運転モードであったと言える。



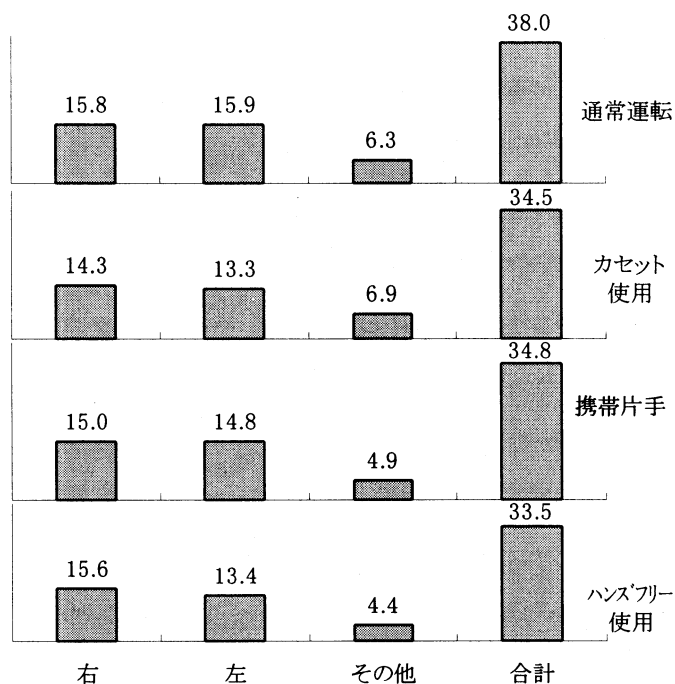


図4-3-3-34 正面以外に視線を動かした時間（免許取得1年未満）（秒）

表4-3-3-11 運転モード別視線移動時間一覧（免許取得1年未満）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	167.4	196.9	128.4	170.0	19.43
右	15.8	31.8	7.3	15.5	7.34
左	15.9	30.9	6.7	13.7	8.13
その他	6.3	12.7	1.4	6.7	3.02
正面を除いた合計	38.0	65.7	15.4	37.7	15.37
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	173.4	213.4	124.8	172.1	21.16
右	14.3	25.6	4.3	15.1	7.39
左	13.3	23.3	3.2	13.3	6.58
その他	6.9	10.1	0.9	7.3	2.99
正面を除いた合計	34.5	50.0	15.3	31.4	14.18
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	174.3	220.9	101.3	176.6	30.95
右	15.0	34.3	2.5	12.3	9.70
左	14.8	47.7	0.0	10.2	12.75
その他	4.9	15.3	0.5	4.2	3.73
正面を除いた合計	34.8	73.6	7.1	25.7	22.10
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	170.7	204.9	129.2	165.9	21.76
右	15.6	28.3	2.7	17.2	8.15
左	13.4	26.1	2.3	13.2	8.17
その他	4.4	9.8	0.9	3.6	2.94
正面を除いた合計	33.5	60.6	8.1	36.0	16.19

### 3) 視線の移動回数

免許取得1年未満の被験者を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-35に示す。各運転モードともに、独自の分布を成しており通常運転では40～60回の回数帯に被験者数が最も多く、カセット使用では40～50回の回数帯を中心とした。おおむね正規分布に近い分布をしており、携帯片手では10回～90回まで広く分布し、ハンズフリー使用では50～60と20～40回の回数帯に集中している。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-36に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-12に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、各運転モードともに全被験者の場合より多く、通常運転で49.0回と最も多く、次いでカセット使用で45.5回、携帯片手で42.9回、ハンズフリー使用で41.7回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値では携帯片手で20.85と最も高く、次いでハンズフリー使用で17.97、通常運転で15.64、カセット使用で14.08となっている。

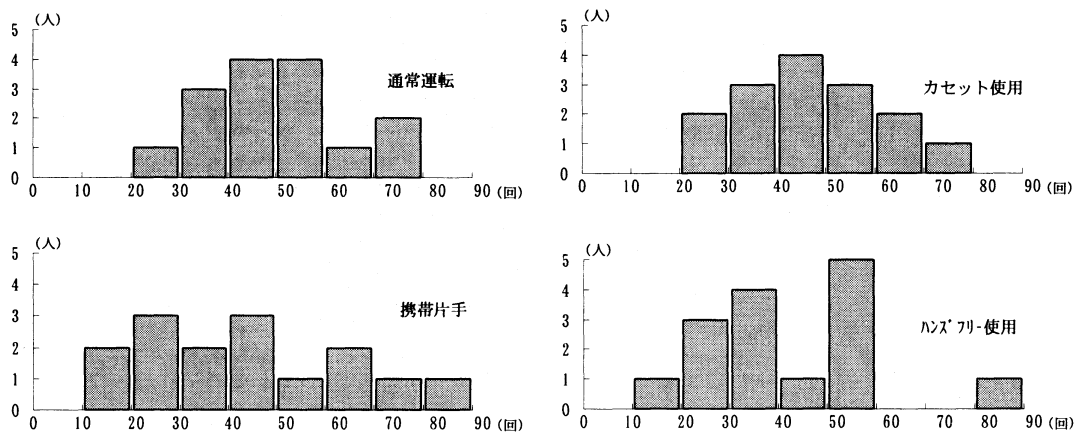


図4-3-3-35 視線移動回数の分布 (免許取得1年未満)

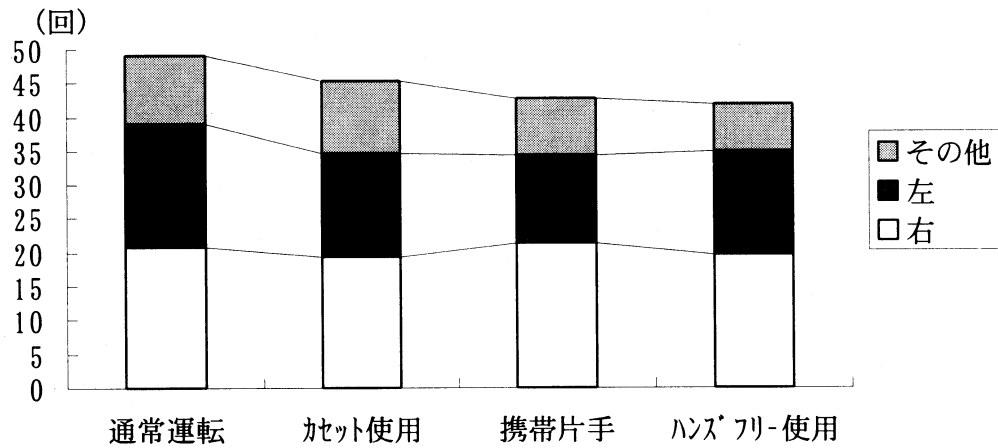


図4-3-3-36 視線移動回数の平均値 (免許取得1年未満)

表4-3-3-12 運転モード別視線移動回数 (免許取得1年未満)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	20.8	33	10	19	7.38	
左	18.2	41	8	15	8.53	
その他	10.0	18	4	8	4.53	
合計	49.0	79	23	49	15.64	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	19.3	31	7	18	7.46	
左	15.5	28	6	15	6.46	
その他	10.7	17	3	11	3.97	
合計	45.5	75	24	42	14.08	

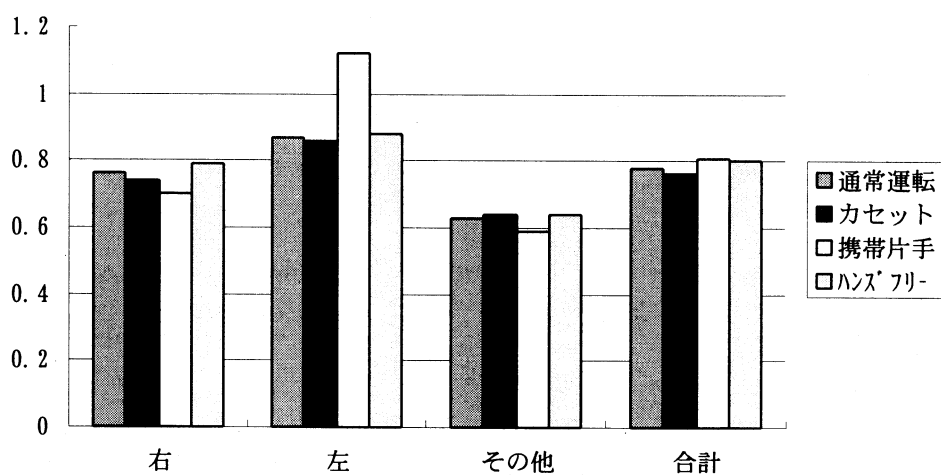
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	21.3	43	5	22	11.46	
左	13.2	32	0	13	8.88	
その他	8.3	23	1	7	6.28	
合計	42.9	83	14	40	20.85	

ハンズフリー使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	19.7	40	6	18	9.29	
左	15.2	36	4	15	8.09	
その他	6.9	17	2	5	4.77	
合計	41.7	86	17	39	17.97	

#### 4) 視線移動1回当たりの移動時間

免許取得1年未満の被験者を対象に、方向別に視線移動1回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-37に示す。携帯片手の左方向の1.12秒を除き、各運転モードの各方向ともに全被験者の場合の値より小さくなっており、運転モード別に合計値で見ると携帯片手で0.81秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で0.80秒、通常運転で0.78秒、カセット使用で0.76秒であった。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.76	0.87	0.63	0.78
カセット	0.74	0.86	0.64	0.76
携帯片手	0.70	1.12	0.59	0.81
ハンズフリー	0.79	0.88	0.64	0.80

図4-3-3-37 視線移動1回あたりの移動時間 (免許取得1年未満)

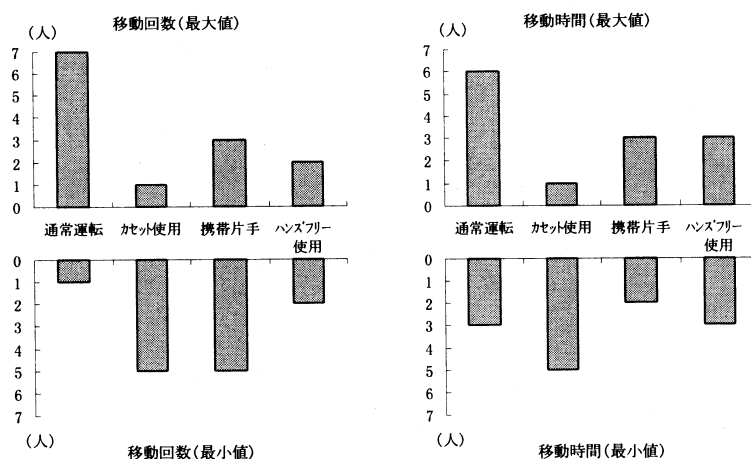
## (7) 免許取得1年から5年までの被験者における視線移動状況

免許取得1年から5年までの欠測がない被験者(13)名の計測区間全体における視線移動状況各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

免許取得1年から5年までの被験者を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを対象とする被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-38に示す。視線の移動回数で見ると、最大値では通常運転で7人と最も多く、次いで携帯片手で3人、ハンズフリー使用で2人、カセット使用で1人の順になっており、逆に最小値ではカセット使用と携帯片手でともに5人で最も多く、次いでハンズフリー使用の2人、通常運転の1人の順であり、その傾向として全被験者における運転モード別の傾向と類似している。

また視線の移動時間について見ると、最大値では通常運転で6人最も多く、次いで携帯片手とハンズフリー使用で3人、カセット使用で1人の順になっており、最小値ではカセット使用で5人と最も多く、次いで通常運転とハンズフリー使用で3人、携帯片手で2人の順で、移動時間においては全被験者の傾向と比べてみると、特にカセット使用が1番移動の時間が少ない運転モードであったと言える。



単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	7 (53.8)	1 (7.7)	3 (23.1)	2 (15.4)
最小値	1 (7.7)	5 (38.5)	5 (38.5)	2 (15.3)

単位：人 (%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (46.1)	1 (7.8)	3 (23.1)	3 (23.1)
最小値	3 (23.1)	5 (38.4)	2 (15.4)	3 (23.1)

図4-3-3-38 運転モード別最大値・最小値の発生状況 (免許取得1～5年)

## 2) 視線移動時間の方向別割合

免許取得1年から5年までの被験者を対象に、正面・右・左・その他について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-39に示す。正面方向については、各運転モードともに免許取得1年未満のグループと同じく、全被験者の場合より多少その比率が高く、カセット使用と携帯片手で84%、通常運転とハンズフリー使用で83%となっており、特に通常運転では全被験者の場合と比べ約3%近く高くなっている。また方向別では、通常運転を除き各運転モードともに左方向より右方向への移動割合が高い。

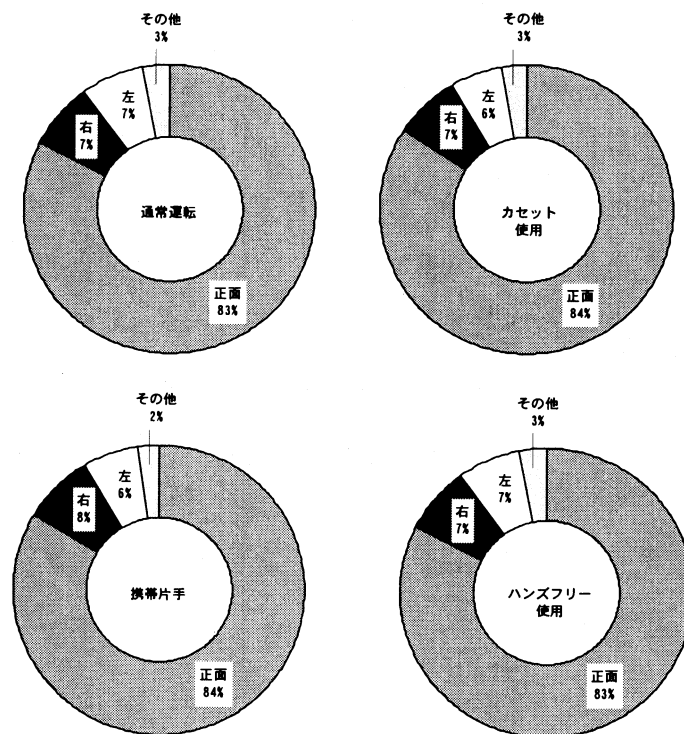


図4-3-3-39 視線移動時間の方向別割合 (免許取得1～5年)

免許取得1年から5年の被験者を対象に、正面以外への視線の移動について、右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-40に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で32.3秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で30.8秒、携帯片手で30.2秒、カセット使用で28.4秒の順になっている。また移動時間全体についてとりまとめたものを表4-3-3-13示す。正面以外への移動時間の合計を見ると、標準偏差ではハンズフリー使用で13.58、携帯片手で12.97と他の運転モードに比べ高い値を示しており、このグループでは会話という2次タスクが発生することにより、被験者毎によるばらつきが高くなると言える。

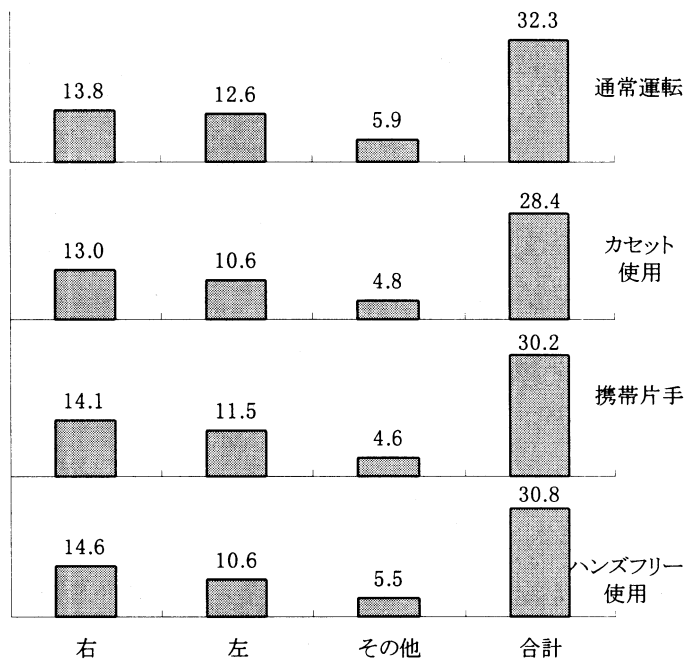


図4-3-3-40 正面以外に視線を動かした時間（免許取得1～5年）（秒）

表4-3-3-13 運転モード別視線移動時間一覧（免許保有1～5年）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	152.9	197.1	91.8	166.2	34.05
右	13.8	19.6	8.5	11.8	4.33
左	12.6	24.7	4.1	10.5	5.98
その他	5.9	16.2	0.8	5.7	4.68
正面を除いた合計	32.3	46.8	16.2	31.5	9.96

カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	150.7	209.7	104.1	138.7	30.90
右	13.0	27.9	5.9	9.8	6.85
左	10.6	22.9	4.6	8.5	5.49
その他	4.8	13.1	0.2	2.6	4.74
正面を除いた合計	28.4	44.2	13.4	28.7	9.11

携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	155.3	196.5	111.6	156.1	29.68
右	14.1	31.9	2.7	11.1	9.87
左	11.5	20.9	3.5	11.2	5.95
その他	4.6	18.8	0.9	2.2	5.23
正面を除いた合計	30.2	49.8	11.0	30.2	12.97

ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	152.8	194.1	108.2	156.1	24.42
右	14.6	29.6	0.8	14.3	7.98
左	10.6	21.0	2.0	9.1	6.25
その他	5.5	19.5	0.9	5.1	5.47
正面を除いた合計	30.8	55.8	4.0	28.6	13.58

### 3) 視線の移動回数

免許取得1年から5年の被験者を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-41に示す。各運転モードともに独自の分布を成しており、通常運転では30～40回の回数帯に被験者数が最も多く、カセット使用では20～30回と40～50回の回数帯の2極に分布しており、携帯片手では特に40回～50回の回数帯、ハンズフリー使用では20～50回までの各回数帯に広く分布している。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-42に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-14に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、各運転モードともに全被験者の場合より多少小さな値を示しているものの、通常運転で43.6回と最も多く、次いでハンズフリー使用で37.9回、携帯片手で37.3回、カセット使用で36.6回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値ではハンズフリー使用で13.24と最も高く、次いで通常運転で11.34、携帯片手で11.19、カセット使用で10.80となっている。

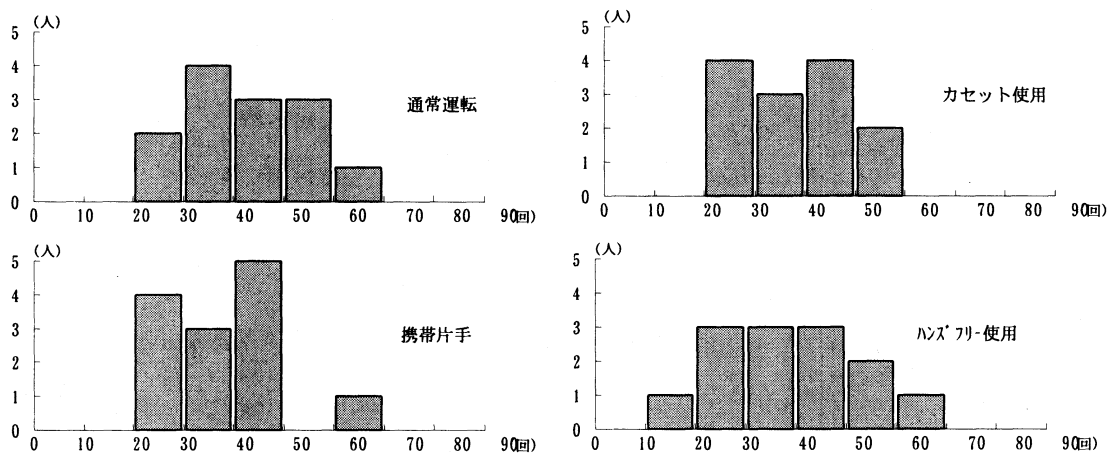


図4-3-3-41 視線移動回数の分布 (免許取得1～5年)



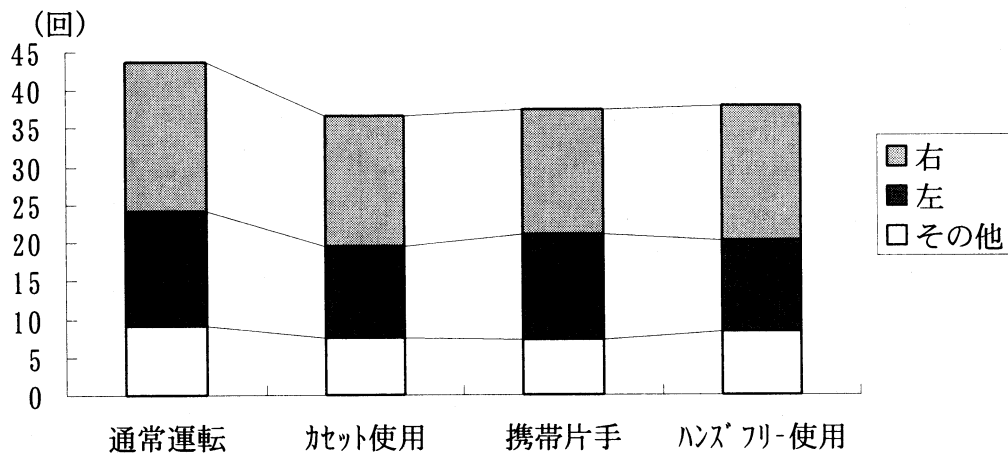


図4-3-3-42 視線移動回数の平均値 (免許取得1～5年)

表4-3-3-14 運転モード別視線移動回数 (免許取得1～5年)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	19.5	32	13	19	5.33	
左	14.9	34	6	13	7.28	
その他	9.2	25	2	9	6.53	
合計	43.6	69	28	42	11.34	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.2	39	10	13	8.67	
左	11.9	18	7	12	3.20	
その他	7.5	20	1	4	7.19	
合計	36.6	56	20	34	10.80	

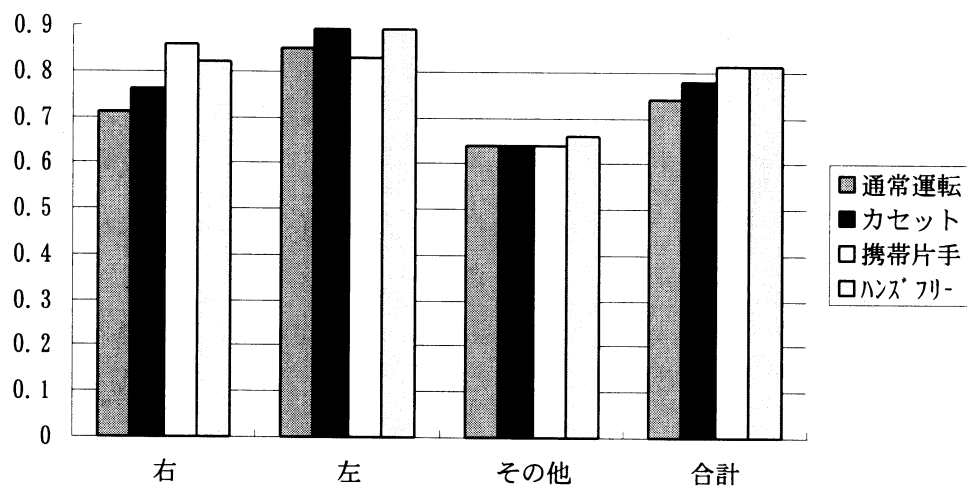
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	16.4	45	5	14	9.46	
左	13.8	24	6	12	5.91	
その他	7.2	28	2	3	7.40	
合計	37.3	61	20	38	11.19	

ハンズフリー使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.7	39	3	16	8.99	
左	11.9	20	4	13	4.88	
その他	8.3	30	2	5	7.87	
合計	37.9	61	10	39	13.24	

#### 4) 視線移動1回当たりの移動時間

免許取得1年から5年の被験者を対象に、方向別に視線移動1回あたりの移動時間について平均値から算出したものを図4-3-3-43に示す。各運転モード別に合計値で見ると、携帯片手、ハンズフリー使用で0.81秒と最も高く、次いでカセット使用で0.78秒、通常運転で0.74秒となっている。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.71	0.85	0.64	0.74
カセット	0.76	0.89	0.64	0.78
携帯片手	0.86	0.83	0.64	0.81
ハンズフリー	0.82	0.89	0.66	0.81

図4-3-3-43 視線移動1回あたりの移動時間 (免許取得1～5年)

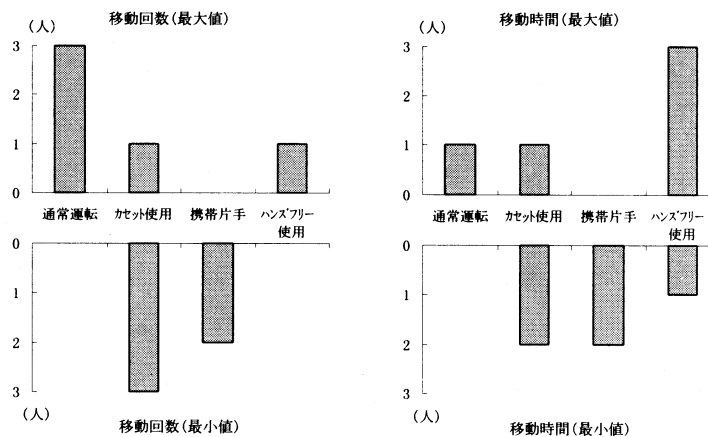
## (8) 免許取得10年以上の被験者(教官)における視線移動状況

免許取得10年以上で欠測がない被験者(5名)の計測区間全体における視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

免許取得10年以上の被験者(教官)を対象とした、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを対象となる被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-44に示す。視線の移動回数で見ると最大値では通常運転で3人と最も多く、次いでカセット使用とハンズフリー使用で1人、携帯片手では存在せずと、携帯片手においては1番視線移動していた被験者がいない。逆に最小値で見ると、カセット使用が3人と最も多く、次いで携帯片手で2人と、これらの運転モードで視線移動が少ないことがわかる。

また移動時間で見ると、最大値ではハンズフリー使用で3人と最も多く、次いで通常運転とカセット使用で1人、逆に最小値ではカセット使用と携帯片手で2人、ハンズフリー使用で1人となっている。全体的には被験者数が少ないため、その傾向をつかむのは困難であるが、2次タスクの内通常運転で視線の動きが多くなると言える。



単位：人(%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	3 (60.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)
最小値	0 (0.0)	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)

単位：人(%)

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	3 (60.0)
最小値	0 (0.0)	2 (40.0)	2 (40.0)	1 (20.0)

図4-3-3-44 運転モード別最大値・最小値の発生状況(免許取得10年以上(教官))

## 2) 視線移動時間の方向別割合

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象とした、正面・右・左・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-45に示す。正面方向については、携帯片手を除き各運転モードともに全被験者の場合により、その割合が低い。具体的には携帯片手で82%と最も長く、次いでカセット使用とハンズフリー使用の77%、通常運転の72%の順となっている。また正面以外の方向について移動時間割合を見ると、1番移動が発生している通常運転と、移動が少ない携帯片手を比較すると右方向で4%、左方向で6%もの差があり、ここからも携帯片手運転時の視線移動の減少がうかがえる。

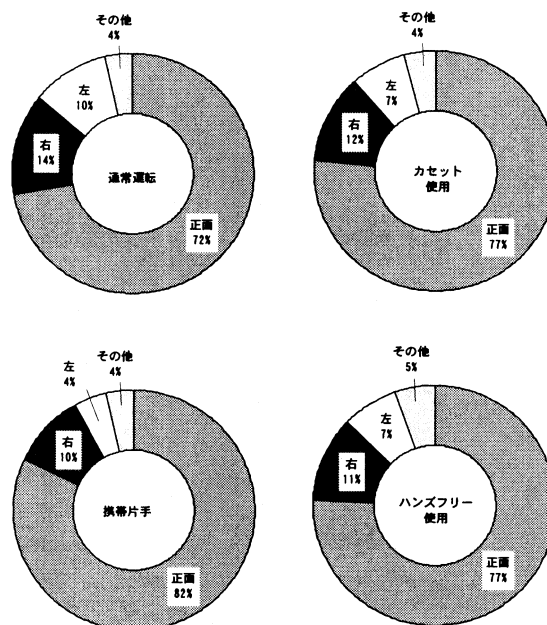


図4-3-3-45 視線移動時間の方向別割合（免許保取得10年以上（教官））

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象とした、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-46に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で50.8秒と最も長く、次いでカセット使用とハンズフリー使用で43.2秒、携帯片手で32.1秒の順になっている。

また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-15を見ると、正面以外への移動時間の合計値が2番目であった携帯片手は、平均値では各運転モードともに全被験者の値より長くなっているものの、標準偏差ではカセット使用を除き低くなっており、移動時間のばらつきが少ないものと言える。

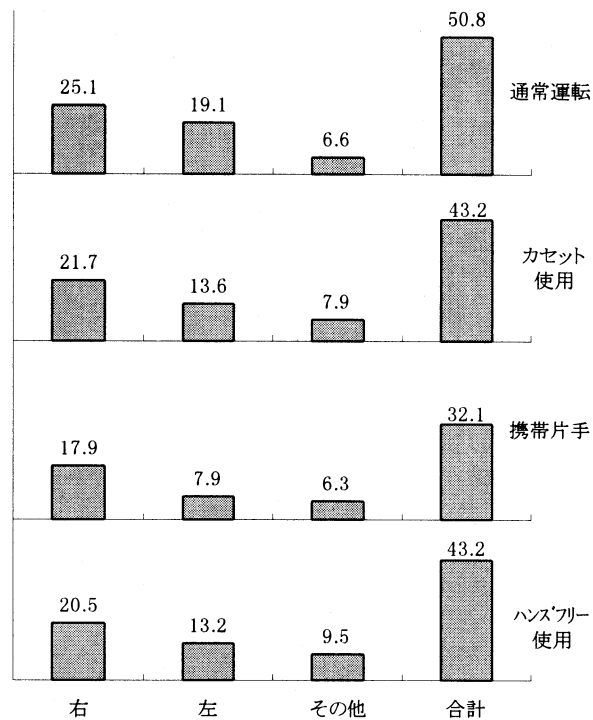


図4-3-3-46 正面以外に視線を動かした時間（免許取得10年以上（教官））（秒）

表4-3-3-15 運転モード別視線移動時間一覧（免許取得10年以上（教官））

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	131.3	164.5	100.3	127.9	20.55
右	25.1	35.9	13.0	27.4	7.73
左	19.1	22.7	9.3	22.0	5.09
その他	6.6	16.3	2.9	4.8	4.95
正面を除いた合計	50.8	59.5	25.7	56.0	12.63
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	140.6	171.1	115.1	140.5	21.93
右	21.7	34.8	3.4	27.4	11.68
左	13.6	28.7	7.4	10.9	7.8
その他	7.9	14.7	0.0	11.1	6.06
正面を除いた合計	43.2	78.2	12.0	40.8	21.93
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	146.6	178.7	121.5	144.3	18.32
右	17.9	25.8	9.1	1.7	5.97
左	7.9	9.6	6.1	7.3	1.32
その他	6.3	13.9	2.7	4.9	4.02
正面を除いた合計	32.1	38.0	18.5	34.9	6.9
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	135.1	165.5	108.5	132.1	19.54
右	20.5	28.5	11.0	21.8	5.64
左	13.2	17.7	9.4	13.5	2.70
その他	9.5	26.1	1.2	5.2	8.79
正面を除いた合計	43.2	61.5	29.3	36.5	13.14

### 3) 視線の移動回数

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象とした、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-47に示す。各運転モードともに、独自の分布を成しており通常運転では20～30回の回数帯に被験者数が最も多く、カセット使用では10～20回と30～40回の回数帯に分かれ、携帯片手では10～20回の回数帯、ハンズフリー使用では携帯片手と同じ10～20回となっているものの、60～70回にも存在しているが、人数が少ないため確かな傾向は見えない。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-48に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-16に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値では全被験者の場合より少なく、通常運転で36.8回と最も多く、次いでハンズフリー使用で32.8回、カセット使用で28.0回、携帯片手で26.8回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値ではハンズフリー使用で17.70と最も高く、次いでカセットで12.38、通常運転で11.03、携帯片手で10.19となっている。

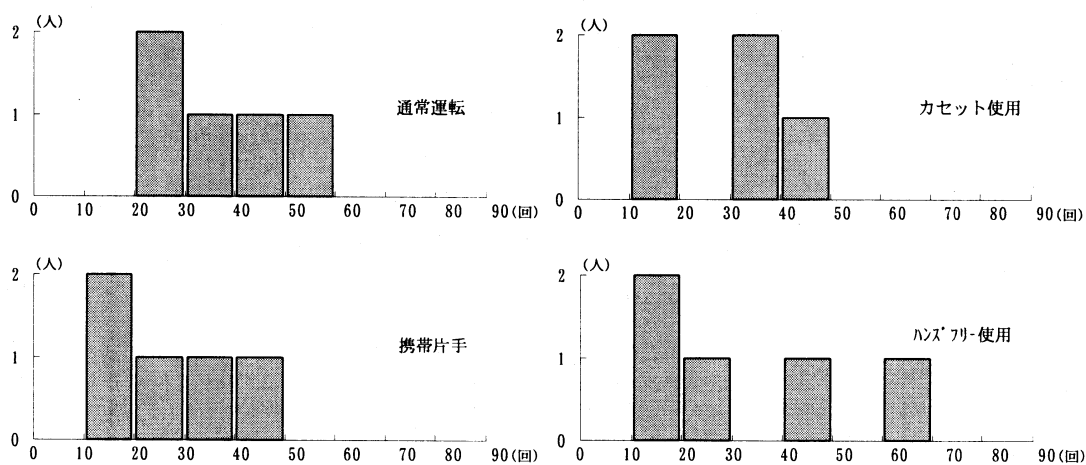


図4-3-3-47 視線移動回数の分布（免許取得10年以上（教官））

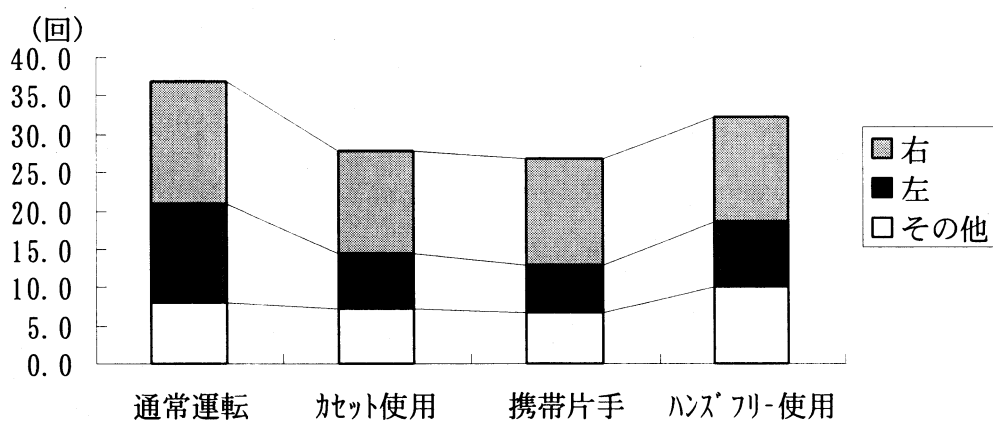


図4-3-3-48 視線移動回数 (免許取得10年以上(教官))

表4-3-3-16 運転モード別視線移動回数 (免許取得10年以上(教官))

通常運転 (回)						
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	15.8	23	12	14	3.97	
左	13.0	20	7	10	5.40	
その他	8.0	16	5	6	4.15	
合計	36.8	51	24	31	11.03	

カセット使用						
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	13.6	26	3	13	7.42	
左	7.2	10	5	7	1.72	
その他	7.2	12	0	10	5.15	
合計	28.0	46	11	30	12.38	

携帯片手						
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	13.8	23	7	15	5.85	
左	6.4	8	3	7	1.86	
その他	6.6	16	2	4	4.96	
合計	26.8	40	14	27	10.19	

ハンズフリー使用						
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	13.6	22	6	12	6.77	
左	8.6	12	5	9	2.73	
その他	10.1	27	2	6	9.16	
合計	32.8	61	16	23	17.70	

#### 4) 視線移動1回当たりの移動時間

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、方向別に視線移動1回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-49に示す。各運転モードの各方向別の値とともに、全被験者の場合の値よりかなり高い値を示しており、合計ではカセット使用運転で1.54秒と最も長く、次いで通常運転で1.38秒、ハンズフリー使用運転で1.32秒、携帯片手で1.20秒で全被験者計測に比べそれぞれ順に0.69秒、0.54秒0.54秒及び0.35秒長くなっている。

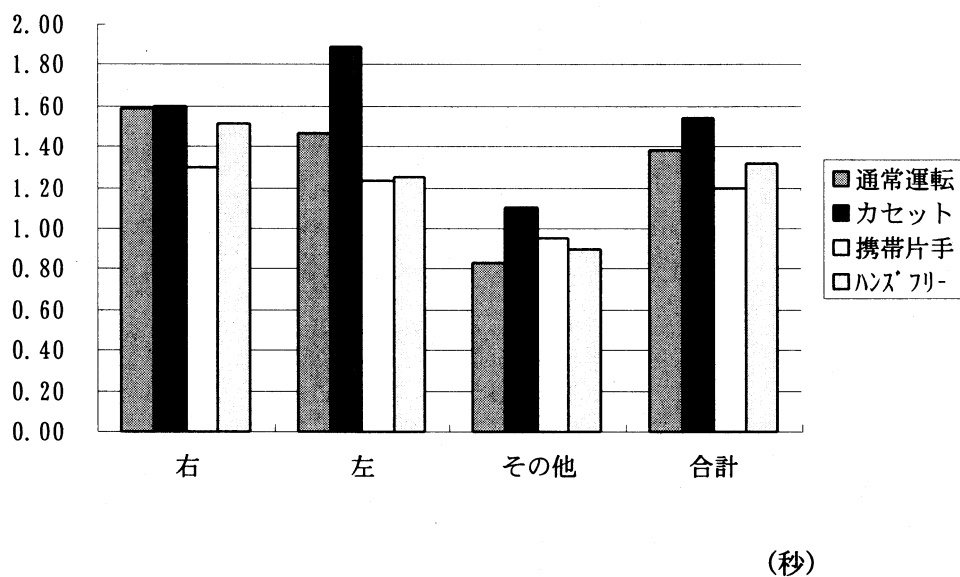


図4-3-3-49 視線移動1回あたりの移動時間（免許取得10年以上（教官））



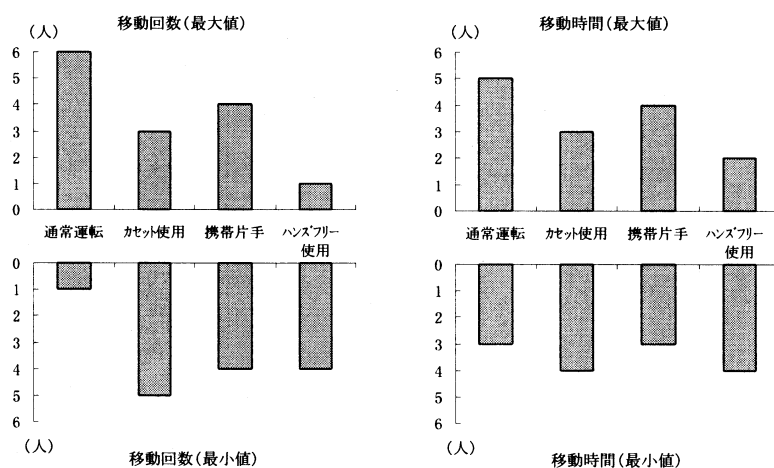
### (9) 携帯電話保有被験者における視線移動状況

携帯電話を保有し欠測がない被験者（14名）の計測区間全体における視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

#### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

携帯電話を保有している被験者を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを対象となる被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-50に示す。視線の移動回数で見ると最大値では通常運転で6人と最も多く、次いで携帯片手で4人、カセット使用で3人、ハンズフリー使用で1人の順になっており、携帯片手において最大値を示した被験者が多い。逆に最小値で見るとカセット使用が5人と最も多く、次いで携帯片手とハンズフリー使用で4人、通常運転で1人の順となっている。

また移動時間で見ると、最大値では通常運転で5人と最も多く、次いで携帯片手で4人、カセット使用で3人、ハンズフリー使用で2人の順になっており、逆に最小値ではカセット使用とハンズフリー使用で4人、通常運転と携帯片手で3人の順になっている。



単位：人 (%)					単位：人 (%)				
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	6 (42.9)	3 (21.5)	4 (28.5)	1 (7.1)	最大値	5 (35.9)	3 (21.5)	4 (28.5)	2 (14.1)
最小値	1 (7.1)	5 (35.9)	4 (28.5)	4 (28.5)	最小値	3 (21.5)	4 (28.5)	3 (21.5)	4 (28.5)

図4-3-3-50 運転モード別最大値・最小値の発生状況（携帯電話保有者）

## 2) 視線移動時間の方向別割合

携帯電話を保有している被験者を対象に、正面・右・左・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-51に示す。正面方向については、カセット使用を除き各運転モードともに、全被験者の場合により多少大きな比率を示しておりハンズフリー使用で84%と最も高く、次いで携帯片手で83%、カセット使用で82%、通常運転で81%の順となっている。また正面以外の方向について移動時間割合を見ると、右方向では各運転モードともに8%であったものの、左方向では通常運転で8%、カセット使用、携帯片手で7%、ハンズフリー使用で6%となっている。

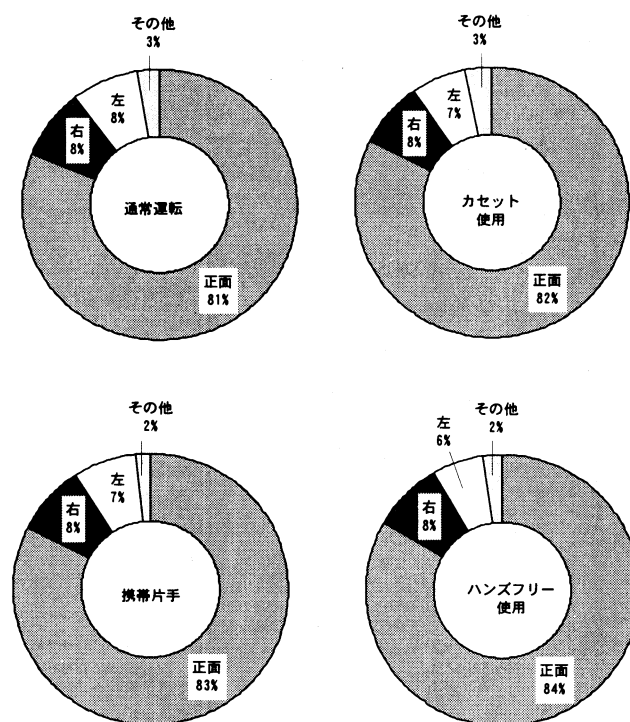


図4-3-3-51 視線移動時間の方向別割合（携帯電話保有者）

携帯電話を保有している被験者を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-52に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で36.5秒と最も長く、次いでカセット使用で34.7秒、携帯片手で34.6秒、ハンズフリー使用で31.6秒の順になっている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-17を見ると、正面以外への移動時間の合計値の標準偏差を見ると、携帯片手で18.63と最も高く、次いでカセット使用で18.51、通常運転で15.74、ハンズフリー使用で14.61となっていた。

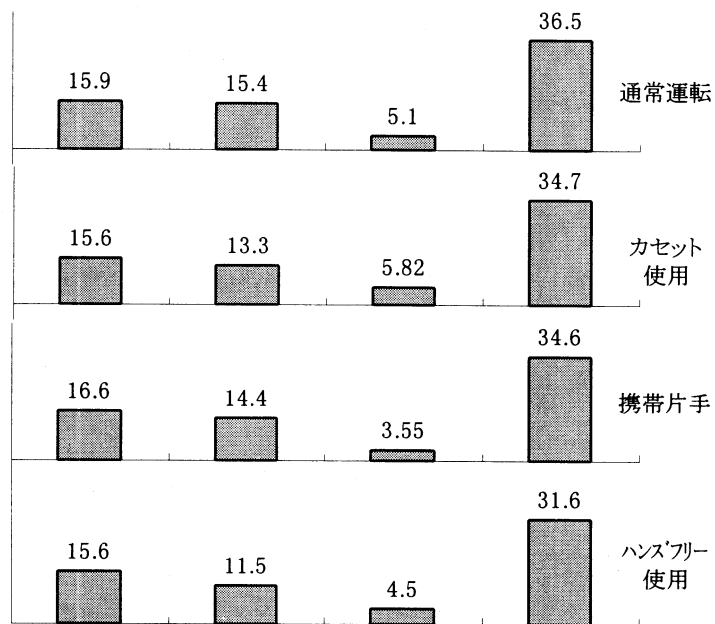


図4-3-3-52 正面以外に視線を動かした時間 (携帯電話保有者) (秒)

表4-3-3-17 運転モード別視線移動時間一覧 (携帯電話保有者)

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	157.6	196.9	117.4	166.6	24.89
右	15.9	31.8	7.3	13.4	8.26
左	15.4	25.8	6.7	12.8	6.90
その他	5.1	9.5	0.9	4.6	2.95
正面を除いた合計	36.5	65.7	15.4	31.1	15.74
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	162.8	213.4	115.1	164.2	27.33
右	15.6	34.8	3.4	10.6	10.40
左	13.3	28.7	3.6	12.6	6.58
その他	5.8	14.7	0.9	5.4	4.40
正面を除いた合計	34.7	78.2	12.0	30.1	18.51
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	163.2	208.5	137.8	159.1	22.70
右	16.6	31.9	2.5	17.1	9.52
左	14.4	47.7	0.0	10.4	12.36
その他	3.6	6.7	1.6	2.8	1.95
正面を除いた合計	34.5	73.6	7.1	34.4	18.63
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	159.4	204.9	126.0	159.3	22.10
右	15.6	28.5	2.7	13.8	8.34
左	11.5	22.9	2.3	11.2	6.16
その他	4.5	10.2	1.0	4.3	2.88
正面を除いた合計	31.6	56.7	10.7	29.6	14.61

### 3) 視線の移動回数

携帯電話を保有している被験者を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-53に示す。各運転モードともに、独自の分布を成しており通常運転では50～60回の回数帯に被験者数が最も多く、カセット使用では30～40回と40～50回の回数帯に、携帯片手では40～50回の回数帯、ハンズフリー使用では20～30回の回数帯に多く存在している。20回以下の移動回数は携帯片手で3人、ハンズフリー使用で2人、カセット使用で1人となっている。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-54に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-18に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、合計値ではおおむね全被験者の場合より少ない。運転モード別に見ると通常運転では42.8回と最も多く、次いで携帯片手で38.7回、カセット使用で38.4回、ハンズフリー使用で37.2回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値ではハンズフリー使用で19.41と最も高く、次いで携帯片手で19.21、通常運転で15.62、カセット使用で14.32となっている。

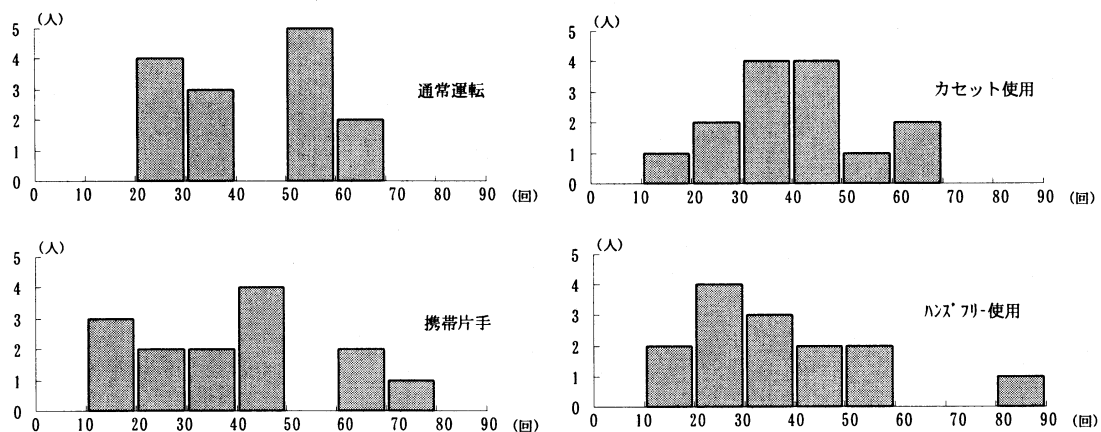


図4-3-3-53 視線移動回数の分布（携帯電話保有者）

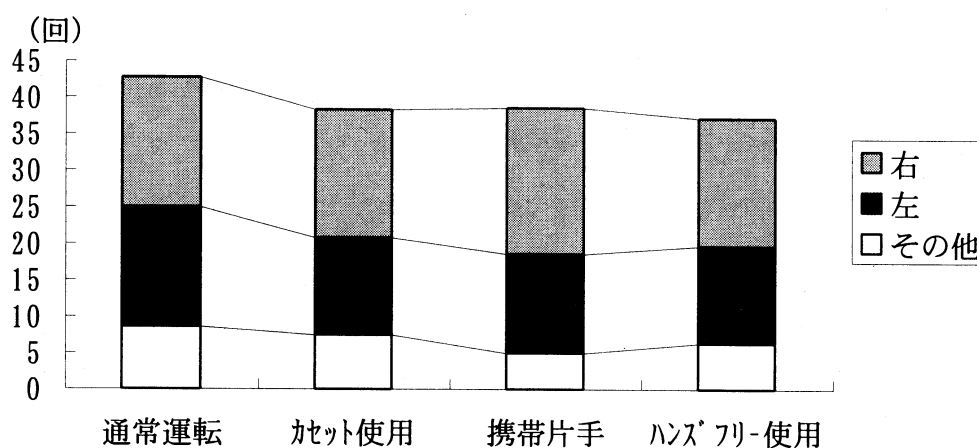


図4-3-3-54 視線移動回数の平均値 (携帯電話保有者)

表4-3-3-18 運転モード別視線移動回数 (携帯電話保有者)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.8	32	10	16	7.15	
左	16.4	34	7	15	7.13	
その他	8.6	17	2	7	4.97	
合計	42.8	69	23	44	15.62	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.7	39	3	15	9.68	
左	13.1	25	6	12	6.01	
その他	7.6	13	1	9	4.16	
合計	38.4	77	10	36	14.32	

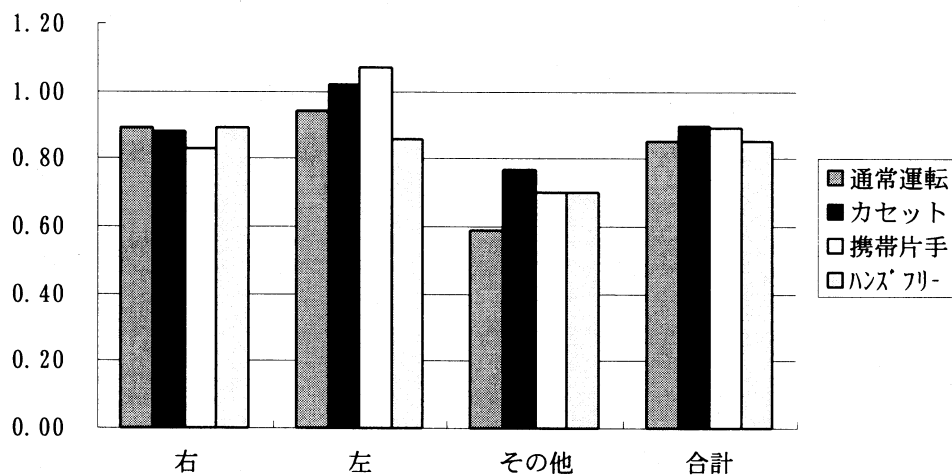
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	20.1	45	5	19	11.86	
左	13.4	32	0	11	9.62	
その他	5.1	13	2	4	3.09	
合計	38.7	90	7	34	19.21	

ハンズフリー使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.6	40	6	16	11.07	
左	13.3	36	4	11	8.48	
その他	6.4	14	2	5	4.05	
合計	37.2	90	12	32	19.41	

#### 4) 視線移動 1 回あたりの移動時間

携帯電話を保有する被験者を対象に、方向別に視線移動 1 回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-55に示す。合計値で見るとカセット使用で0.90秒、携帯片手で0.89秒、通常運転、ハンズフリー使用で0.85秒となっており大きな差は出ていない。しかしながら特に左方向についてはその差が大きく、携帯片手で1.07秒、カセット使用で1.02秒、通常運転で0.94秒、ハンズフリー使用で0.86秒となっており、携帯片手とハンズフリー使用の差は0.21秒であった。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.89	0.94	0.59	0.85
カセット	0.88	1.02	0.77	0.90
携帯片手	0.83	1.07	0.70	0.89
ハンズフリー	0.89	0.86	0.70	0.85

図4-3-3-55 視線移動 1 回あたりの移動時間 (携帯電話保有者)

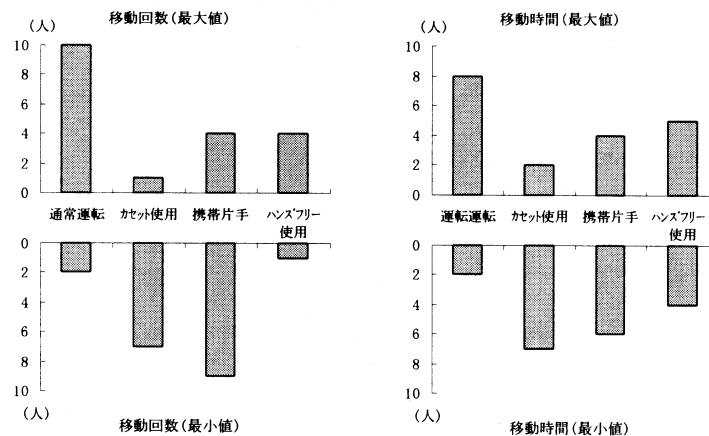
### (10) 携帯電話非保有被験者における視線移動状況

携帯電話を保有しない欠測がない被験者（19名）の計測区間全体における視線移動状況について各運転モード別のとりまとめ結果を以下に示す。

#### 1) 運転モード別最大値・最小値の発生状況

携帯電話を保有していない被験者を対象に、正面以外への視線移動回数、及び移動時間について各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つの運転モードのうち最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、これを対象となる被験者に対して実施し、運転モード別にその人数をカウントしたものを図4-3-3-56に示す。視線の移動回数で見ると、最大値では通常運転で10人と最も多く、次いで携帯片手、ハンズフリー使用で4人、カセット使用で1人となっており、携帯電話保有者グループでは携帯片手が多かったものの、このグループでは携帯片手とハンズフリー使用は同人数であった。また最小値で見ると携帯片手が9人と最も多く、次いでカセット使用で7人、通常運転で2人、ハンズフリー使用で1人の順となっている。

また移動時間で見ると、最大値では通常運転で8人と最も多く、次いでハンズフリー使用で5人、携帯片手で4人、カセット使用で2人の順になっており、逆に最小値ではカセット使用で7人、携帯片手で6人、ハンズフリー使用で4人、通常運転で2人の順になっている。



単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	10(52.6)	1(5.2)	4(21.1)	4(21.1)
最小値	2(10.5)	7(36.9)	9(47.4)	1(5.2)

単位：人（％）

	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	8(42.1)	2(10.5)	4(21.1)	5(26.3)
最小値	2(10.5)	7(36.9)	6(31.5)	4(21.1)

図4-3-3-56 運転モード別最大値・最小値の発生状況（携帯電話非保有者）

## 2) 視線移動時間の方向別割合

携帯電話を保有していない被験者を対象に、正面・右・左・その他の方向について、運転モード別に視線移動していた時間の割合を図4-3-3-57に示す。正面方向については携帯片手で84%と最も高く、次いでカセット使用で83%、ハンズフリー使用で82%、通常運転で79%となっており、携帯電話を保有するグループと比較すると、順に+1%、+1%、-2%、-2%と、携帯片手、カセット使用で他方向への移動時間割合が減少し、ハンズフリー使用、通常運転で他方向への移動時間割合が増えている。

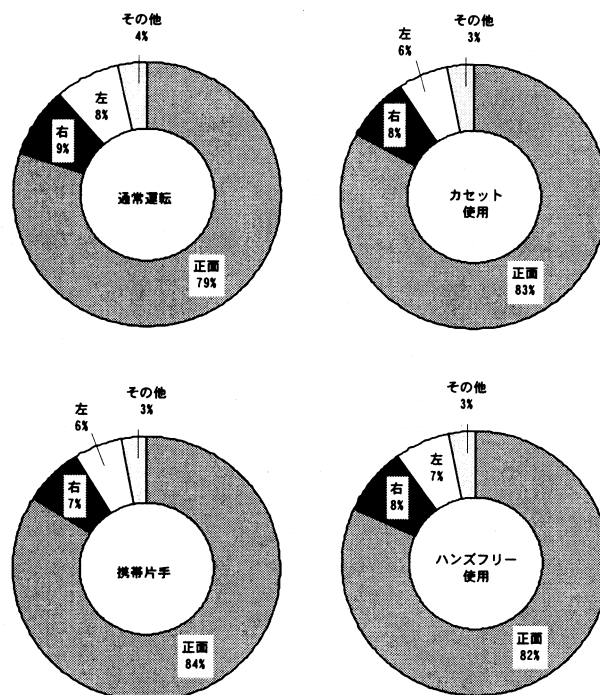


図4-3-3-57 視線移動時間方向別割合（携帯電話非保有者）

携帯電話を保有していない被験者を対象に、正面以外への視線の移動について右・左・その他、及びこれらの実際の合計時間の平均値を図4-3-3-58に示す。正面以外への移動時間の合計値を見ると、通常運転で38.6秒と最も長く、次いでハンズフリー使用で35.6秒、カセット使用で32.5秒、携帯片手で31.1秒の順になっている。また移動時間全体についてとりまとめた表4-3-3-19を見ると、正面以外への移動時間の合計値が1番低かった携帯片手では最大で70.1秒、最小で8.3秒、中央値で30.1秒、標準偏差で16.87とそのばらつき度合いが最も高く、中央値で30.1秒であることから、比較的移動時間が少ない被験者が多いと見られる。



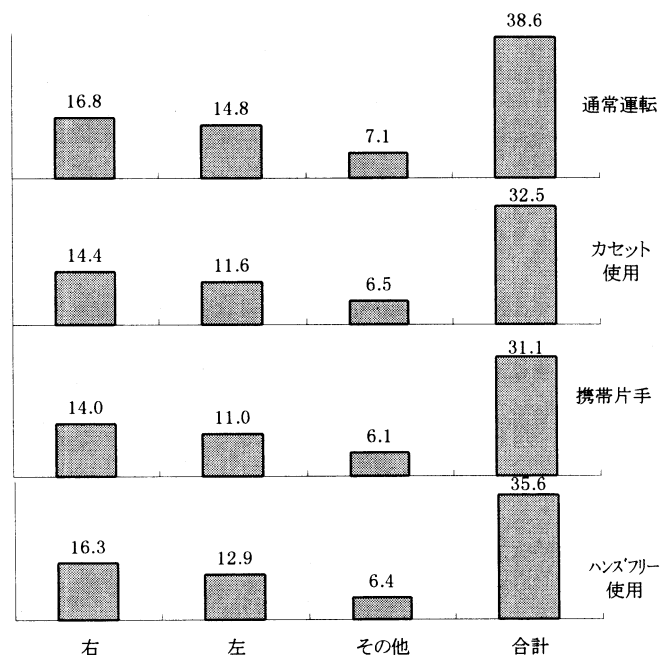


図4-3-3-58 正面以外に視線を動かした時間（携帯電話非保有者）（秒）

表4-3-3-19 運転モード別視線移動時間一覧（携帯電話非保有者）

通常運転 (秒)					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	155.1	197.1	91.8	159.0	32.22
右	16.8	35.9	8.1	17.1	7.12
左	14.8	30.9	4.1	16.2	7.81
その他	7.1	16.3	0.8	6.7	4.59
正面を除いた合計	38.6	60.1	16.2	39.8	13.95
カセット使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	157.1	209.7	104.1	162.0	30.11
右	14.4	29.9	4.3	15.1	7.20
左	11.6	23.3	3.2	8.8	6.62
その他	6.5	13.1	0.0	6.6	4.58
正面を除いた合計	32.5	52.7	13.4	32.4	12.34
携帯片手					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	162.2	220.9	101.3	176.4	36.45
右	14.0	34.3	2.7	11.2	9.38
左	11.0	26.1	1.3	8.1	7.42
その他	6.1	18.8	0.5	4.2	5.41
正面を除いた合計	31.1	70.1	8.3	30.1	16.87
ハンズフリー使用					
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差
正面	157.4	204.8	108.2	161.0	29.04
右	16.3	29.6	0.8	17.9	7.96
左	12.9	26.1	2.0	13.5	7.66
その他	6.4	26.1	0.9	5.1	6.81
正面を除いた合計	35.6	61.5	4.0	36.0	16.37

### 3) 視線の移動回数

携帯電話を保有していない被験者を対象に、右・左・その他の正面以外に動いた視線移動回数について、回数帯別にその被験者数をカウントしたものを図4-3-3-59に示す。各運転モードともに独自の分布を成しており、通常運転では40～50回の回数帯に被験者数が最も多く、カセット使用では同じく40～50回の回数帯を中心に20～60回まではほぼ同じ人数が分布しており、携帯片手では20～30回と40～50回、ハンズフリー使用では50～60回の回数帯に多く分布している。

またこれらの移動回数について、運転モード別方向別に平均値を表したものを図4-3-3-60に、運転モード別方向別に移動回数の傾向を表にまとめたものを表4-3-3-20に示す。正面以外への移動回数の平均値を見ると、携帯電話を保有するグループより携帯片手のみがその移動回数が少なくなっており、運転モード別に見ると通常運転で46.7回と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用で40.1回、携帯片手で37.9回の順になっている。また正面以外への移動回数の標準偏差を見ると、合計値では携帯片手で16.42と最も高く、次いでハンズフリー使用で14.99、カセット使用で14.68、通常運転で13.45となっている。

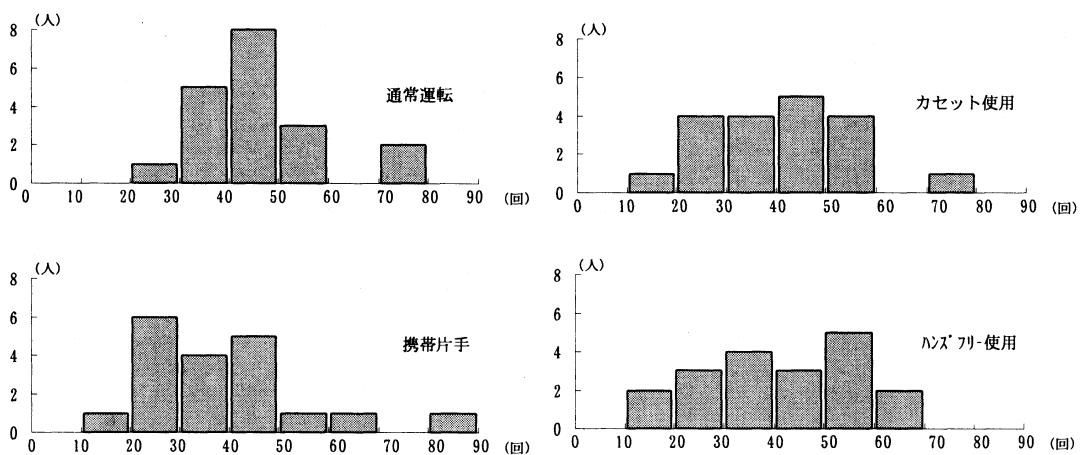


図4-3-3-59 視線移動回数の分布 (携帯電話非保有者)

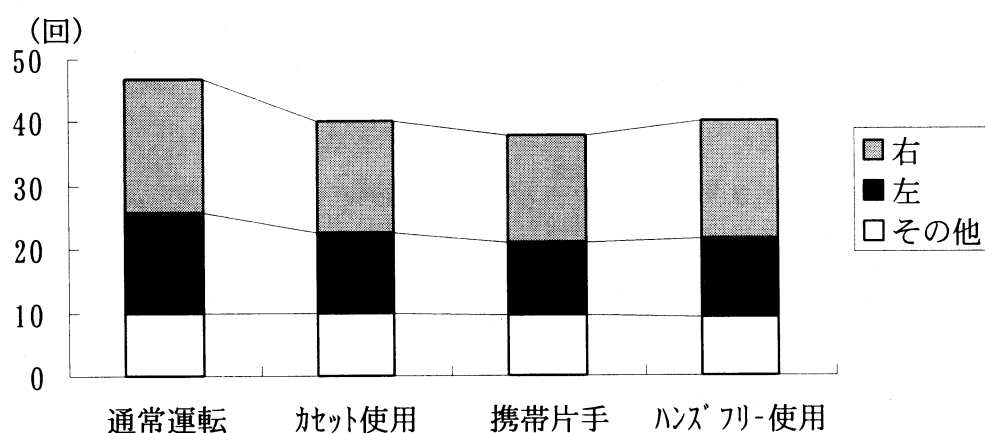


図4-3-3-60 視線移動回数の平均値 (携帯電話非保有者)

表4-3-3-20 運転モード別視線移動回数 (携帯電話非保有者)

通常運転		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	20.8	33	13	19	5.87	
左	15.9	41	6	14	8.81	
その他	10.0	25	2	9	5.90	
合計	46.7	79	28	43	13.45	

カセット使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	17.5	31	10	13	7.44	
左	12.6	28	5	12	5.65	
その他	10.0	20	0	11	6.91	
合計	40.1	75	18	40	14.68	

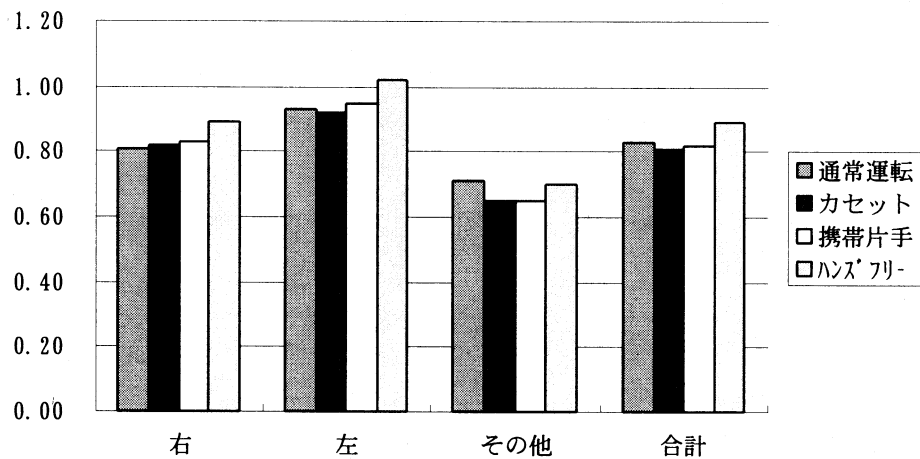
携帯片手		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	16.8	43	5	15	9.64	
左	11.6	24	3	11	5.96	
その他	9.4	28	1	7	8.06	
合計	37.9	83	16	35	16.42	

ハンズフリー-使用		(回)				
	平均	最大	最小	中央値	標準偏差	
右	18.3	32	3	17	7.88	
左	12.6	21	4	12	5.65	
その他	9.2	30	2	5	8.63	
合計	40.1	61	10	41	14.99	

#### 4) 視線移動 1 回当たりの移動時間

携帯電話を保有しない被験者を対象に、方向別に視線移動回数 1 回あたりの移動時間について、平均値から算出したものを図4-3-3-61に示す。合計値で見るとハンズフリー使用が0.89と最も高く、次いで通常運転で0.83秒、携帯片手で0.82秒、カセット使用で0.81秒となっている。



(秒)

	右	左	その他	合計
通常運転	0.81	0.93	0.71	0.83
カセット	0.82	0.92	0.65	0.81
携帯片手	0.83	0.95	0.65	0.82
ハンズフリー	0.89	1.02	0.70	0.89

図4-3-3-61 視線移動 1 回あたりの移動時間 (携帯電話非保有者)

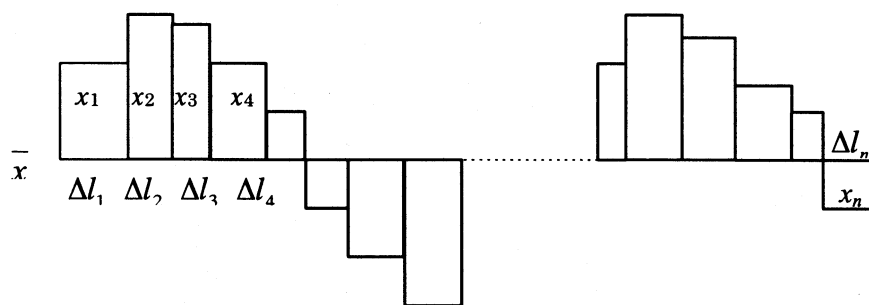
#### 4-3-4 進路保持状況計測結果

進路保持状況の計測は、以下に示す走行条件において実施した。

- ・ 開始、終了ポイントのみを幅 2 m に制限した区間距離 200 m のコースを、時速 30 km 一定で走行。（直線進路保持区間）
- ・ 幅 2 m に制限したロープで繋げたバイロンを左右 6 ヶ所に配置した区間距離 200 m のコースをできるだけ速い速度で走行。（車線幅制限進路保持区間）

その際、車両状況計測専用パソコンで 100ms でハンドル操舵角、速度を収集し、該当区間のハンドルの触れ面積、平均速度、走行時間、ハンドルの触れ標準偏差を算出した。

ハンドルの触れ面積の算出法を以下に示す。該当区間の平均ハンドル操舵角 ( $\bar{x}$ ) をハンドルが振れていない状態として、各計測値 ( $x_i$ ) との差にその時の走行距離 ( $\Delta l_i$ ) を乗じて求めた長方形の面積を収集データ分 ( $n$ ) 加算した。



$$S = \sum_{i=1}^n \left( |x_i - \bar{x}| \times \Delta l_i \right)$$

$x_i$  : ハンドル操舵角

$\Delta l_i$  : 1 レコードに進んだ距離

$n$  : レコード数

以上の算出法により求めた値は、ハンドルの切れ角の絶対値、速度の成分を含んでおり、値が大きいくほどハンドルが振れた走行をしていたということを示すものである。なお、車線幅制限走行においてはカセット使用時に 1 名欠測した。

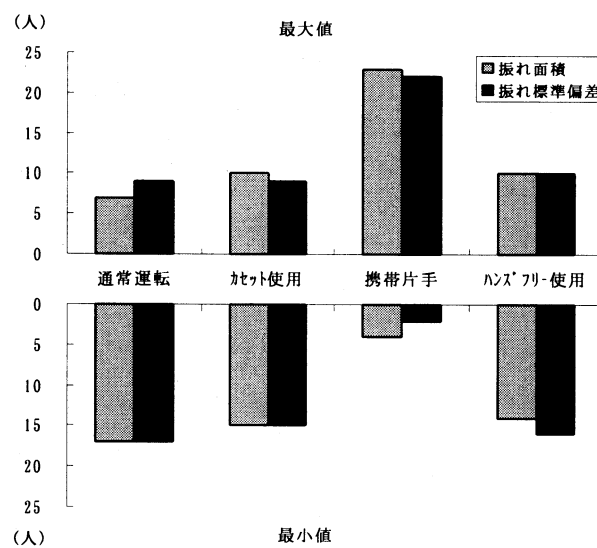
(1) 全被験者から見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを全被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-1に示す。

触れ面積について見ると最大値では携帯片手で23人と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用で10人、通常運転で7人の順になっており、最小値では通常運転で17人と最も多く、次いでカセット使用で15人、ハンズフリー使用で14人、携帯片手で4人の順であった。携帯片手では1番振れ面積が大きい運転モードである被験者が多く、半数近くを占めている。他の運転モードでは、1番面積が小さい運転モードであった被験者数がほぼ同じ数で存在するものの、通常運転での最大値、最小値を示した人数から1番安定した走行と言える。

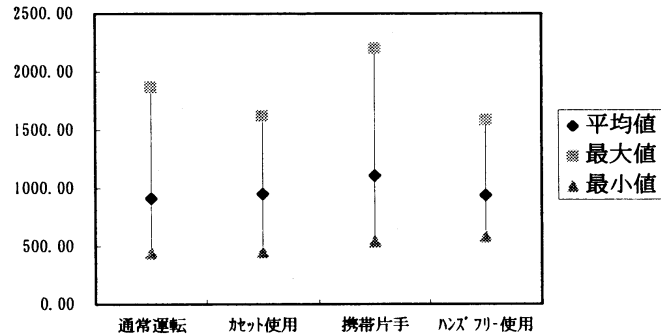


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	7	10	23	10
	振れ標準偏差	9	9	22	10
最小値	振れ面積	17	15	4	14
	振れ標準偏差	17	15	2	16

図4-3-4-1 最大値・最小値発生状況

② 振れ面積の比較

全被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-2に示す。平均値では携帯片手で1107.43と最も大きく、次いでカセット使用で949.69、ハンズフリー使用で937.01、通常運転で913.54となっており、携帯片手で最も振れが大きく、カセット使用、ハンズフリー使用が類似し、通常運転が最も振れが小さい。



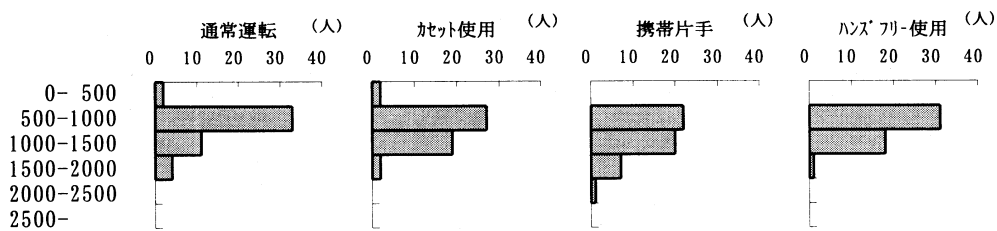
	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	50	913.54	883.33	302.734	1867.59	443.38
カセット使用	50	949.69	906.03	307.442	1621.64	448.25
携帯片手	50	1107.43	1042.26	320.938	2197.59	541.59
ハンズフリー使用	50	937.01	831.34	276.486	1590.37	582.64

図4-3-4-2 運転モード別振れ面積状況

③ 振れ面積帯分布

各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-3に示す。

各運転モードともに500-1000の面積帯が1番多くなっており、通常運転で33人、カセット使用で27人、携帯片手で22人、ハンズフリー使用で31人であった。また通常運転、カセット使用では面積500以下の被験者がそれぞれ2人ずつ存在し、逆に携帯片手では2000以上の面積帯を有する被験者数が1人存在する。

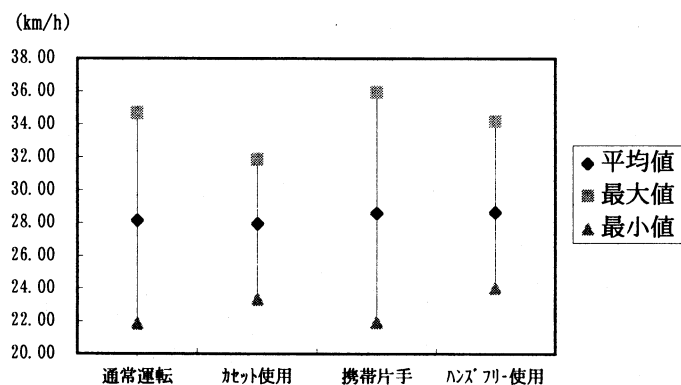


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	2	2	0	0
500-1000	33	27	22	31
1000-1500	11	19	20	18
1500-2000	4	2	7	1
2000-2500	0	0	1	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-3 振れ面積帯分布

④ 平均走行速度の比較

各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、全被験者の運転モード別速度状況を図4-3-4-4に示す。指定では30km/h一定走行であったものの、各被験者の平均値はそれ以下でありハンズフリー使用が28.64km/hと最も高く、次いで携帯片手の28.59km/h、通常運転で28.15km/h、カセット使用で27.96km/hでありおおむね同様な速度であった。



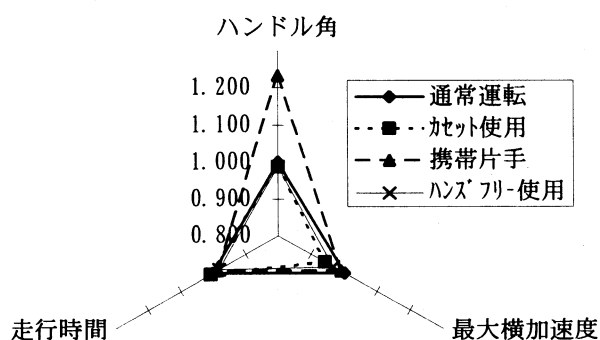
	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	50	28.15	28.32	2.100	34.68	21.87
カセット使用	50	27.96	28.12	1.931	31.87	23.35
携帯片手	50	28.59	28.23	2.559	35.94	21.92
ハンズフリー使用	50	28.64	28.53	2.215	34.20	24.04

図4-3-4-4 平均走行速度



⑤ ハンドルの振れと速度の関係

各被験者の直線進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた全被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-5)。この図を見ると、携帯片手における平均ハンドル操舵角が他の運転モードに比べ、特に大きくなっており、同じ会話中であるハンズフリー使用では通常運転とほぼ同じ状況であったと見れる。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (59.586)	1.000 (0.0586)	1.000 (24.77)
カセット使用	0.987 (58.811)	0.941 (0.0551)	1.008 (24.96)
携帯片手	1.233 (73.475)	0.989 (0.0580)	0.985 (24.40)
ハンズフリー使用	0.989 (58.947)	0.966 (0.0566)	0.981 (24.29)

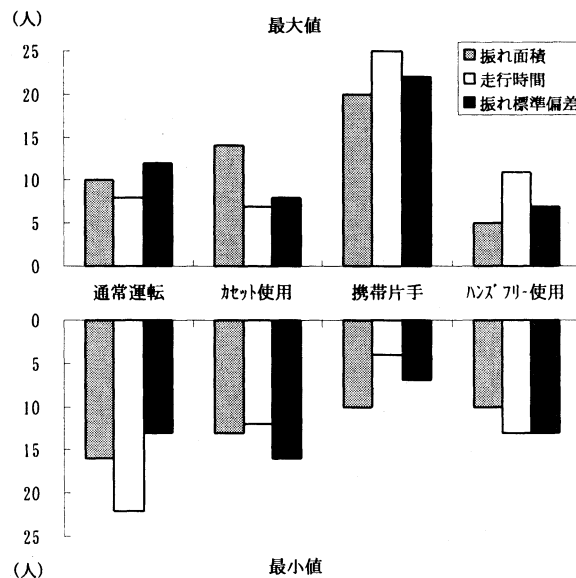
図4-3-4-5 直線進路保持状況

## 2) 車線幅制限進路保持性

### ① 最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを全被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-6に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では、各項目ともに最小値側に属する被験者数が多いことから、車両の振れが比較的小さく、走行時間が他の運転モードより早い運転モードと見られる。カセット使用では、車両の振れは大きいグループと小さいグループが存在するものの、走行時間は比較的早い運転モードといえる。携帯片手では、各項目ともに最大値に属する被験者数が多いことから、車両の振れが大きく、走行時間も遅い運転モードと見れる。更にハンズフリー使用では、比較的車両の振れが少ないが、走行時間は人によって差がある運転モードと見れる。

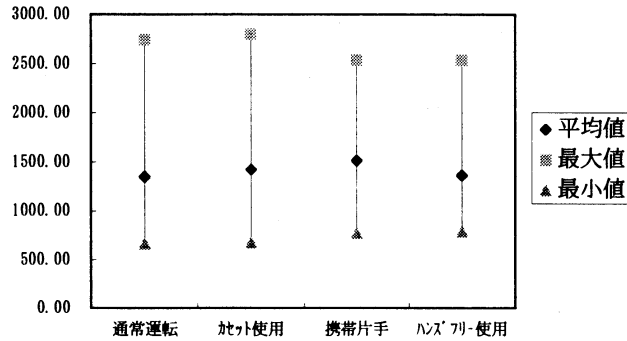


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	10	14	20	5
	走行時間	8	7	25	11
	振れ標準偏差	12	8	22	7
最小値	振れ面積	16	13	10	10
	走行時間	22	12	4	13
	振れ標準偏差	13	16	7	13

図4-3-4-6 最大値・最小値発生状況

② 振れ面積の比較

全被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-7に示す。平均値では携帯片手で1514.41と最も大きく、次いでカセット使用で1422.66、ハンズフリー使用で1364.30、通常運転で1348.72となっており、携帯片手が1番振れており、ハンズフリー使用と通常運転はほぼ同じ振れ状況であったと言える。

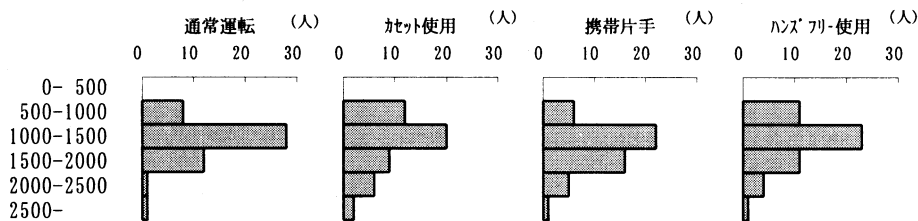


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	50	1348.72	1287.95	392.210	2735.56	663.12
カセット使用	49	1422.66	1339.86	518.034	2795.15	675.27
携帯片手	50	1514.41	1447.42	415.220	2533.41	766.93
ハンズフリー使用	50	1364.30	1299.87	414.112	2531.59	785.88

図4-3-4-7 運転モード別振れ面積状況

③ 振れ面積帯分布

各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-8に示す。各運転モードともに1000-1500の面積帯が1番多くなっており、通常運転で28人、カセット使用で20人、携帯片手で22人、ハンズフリー使用で23人であった。また2000以上の面積帯を有する被験者数は、それぞれ2人、8人、6人、及び5人と、通常運転を除く各運転モードで多くなっている。



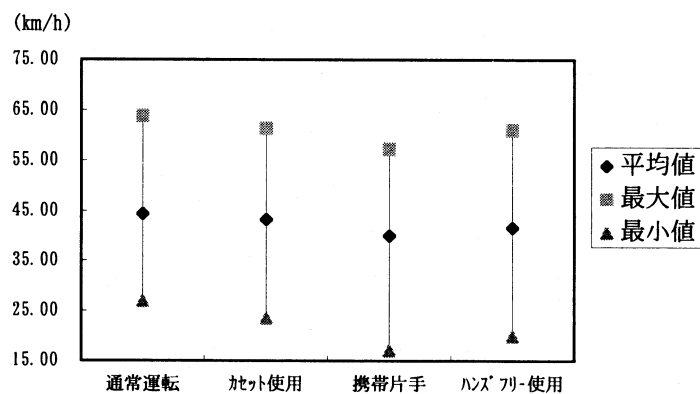
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	0	0	0
500-1000	8	12	6	11
1000-1500	28	20	22	23
1500-2000	12	9	16	11
2000-2500	1	6	5	4
2500-	1	2	1	1

図4-3-4-8 振れ面積帯分布

④ 走行速度

I) 平均走行速度

各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした、全被験者の運転モード別速度状況を図4-3-4-9に示す。できるだけ早くという指示のもと走行させたが、平均値では通常運転で44.49km/hと最も早く、次いでカセット使用で43.25km/h、ハンズフリー使用で41.63km/h、携帯片手で40.05km/hとなっている。

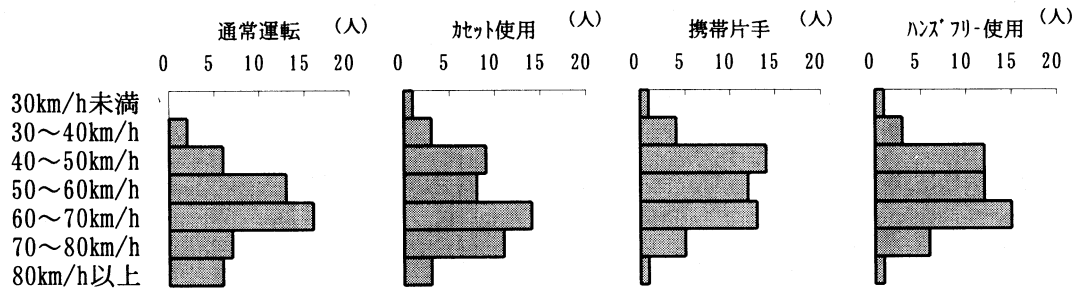


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	50	44.44	43.63	8.544	63.79	26.93
カセット使用	49	43.25	43.38	9.316	61.26	23.51
携帯片手	50	40.05	38.89	8.728	57.21	17.11
ハンズフリー使用	50	41.63	40.66	8.919	60.93	19.95

図4-3-4-9 平均走行速度

## II) 最高速度分布

各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度帯分布を図4-3-4-10に示す。最も被験者の多い速度帯は、通常運転では60～70km/h台で16人、カセット使用では同じく60～70km/h台で14人、携帯片手では40～50km/hで14人、ハンズフリー使用では60～70km/h台で15人であった。



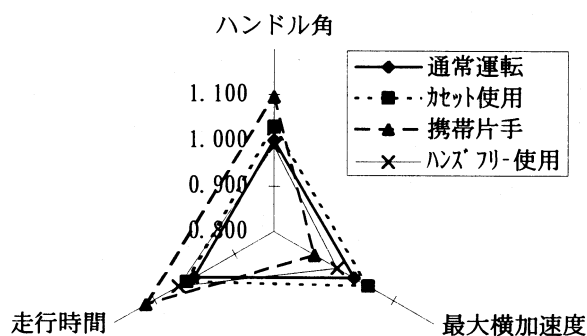
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
30 km/h 未満	0	1	1	1
30 ～ 40 km/h	2	3	4	3
40 ～ 50 km/h	6	9	14	12
50 ～ 60 km/h	13	8	12	12
60 ～ 70 km/h	16	14	13	15
70 ～ 80 km/h	7	11	5	6
80 km/h 以上	6	3	1	1

図4-3-4-10 最高速度分布

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた全被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-11)。

カセット使用では各値ともに多少大きくなっているものの、ほぼ通常運転に類似した走行である。携帯片手では通常運転に比べ平均ハンドル操舵角が大きいが、平均走行時間も長いため、平均最大横加速度が小さくなっている。またハンズフリー使用では通常運転に比べ、平均ハンドル操舵角が多少小さくなっているものの、平均走行時間が長くなっているため、平均最大横加速度が小さくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (92.520)	1.000 (0.2529)	1.000 (23.15)
カセット使用	1.030 (95.281)	1.035 (0.2616)	1.019 (23.60)
携帯片手	1.095 (101.322)	0.901 (0.2280)	1.121 (25.95)
ハンズフリー使用	0.987 (91.315)	0.958 (0.2423)	1.040 (24.08)

図4-3-4-11 車線幅制限進路保持状況

⑥ バイロン接触状況

車線幅制限進路保持走行区間におけるバイロン接触者数を図4-3-4-12に示す。バイロンに接触した被験者数そのものが少なかったが、携帯片手での接触人数が最も多く、その他の運転モードではほぼ同じであったが、カセット使用では2回以上の接触人数が多い。

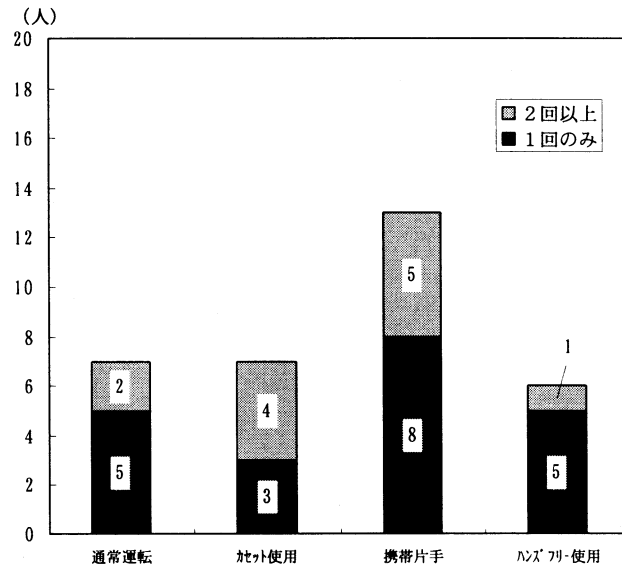


図4-3-4-12 バイロン接触者数

図4-3-4-13、図4-3-4-14にバイロン接触者の属性を示す。免許取得年別では、おおむね免許取得1年未満の被験者による接触が多く、通常運転では全てがこの1年未満の被験者である。また、携帯電話保有別では、携帯片手で接触者13人中4人が携帯電話保有者であった。

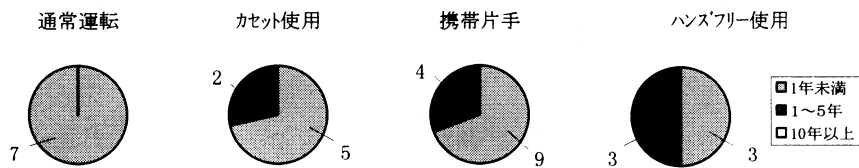


図4-3-4-13 バイロン接触者の属性 (免許取得年別)

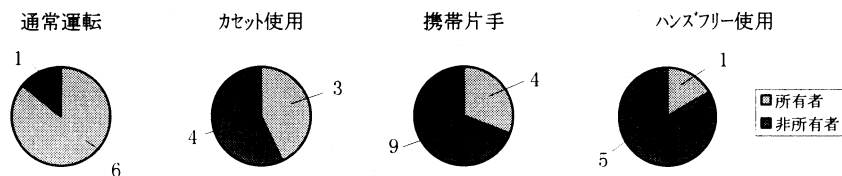


図4-3-4-14 バイロン接触者の属性 (携帯電話保有別)

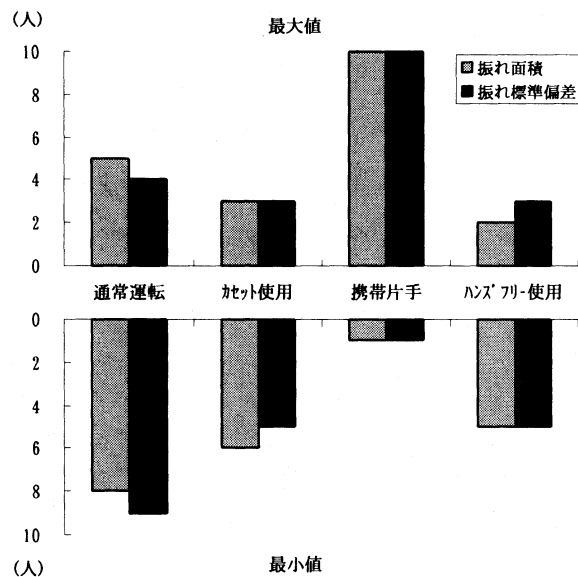
(2) 免許取得1年未満の被験者から見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-15に示す。

振れ面積について見ると、最大値では携帯片手で10人と最も多く、次いで通常運転で5人、カセット使用で3人、ハンズフリー使用で2人と、特に携帯片手で最大を示した被験者が多い。逆に最小値では通常運転で8人と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用で5人、携帯片手で1人と、通常運転では最小を示す被験者が多く、カセット使用、ハンズフリー使用では同程度となっている。



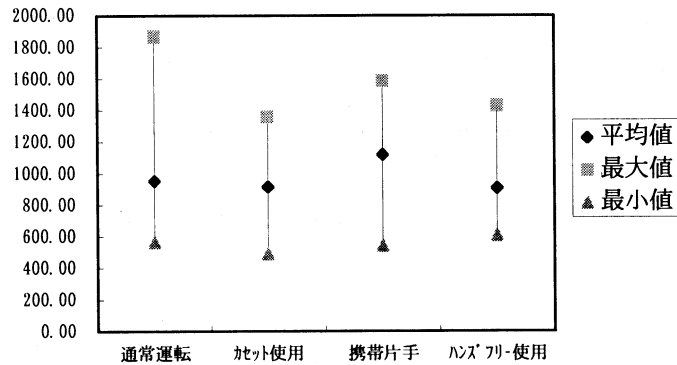
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	5	3	10	2
	振れ標準偏差	4	3	10	3
最小値	振れ面積	8	6	1	5
	振れ標準偏差	9	5	1	5

図4-3-4-15 最大値・最小値発生状況 (免許取得1年未満)



② 振れ面積の比較

免許取得1年未満の被験者の各運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-16に示す。平均値では携帯片手で1118.30と最も大きく、次いで通常運転で952.96、カセット使用で916.34、ハンズフリー使用で906.65の順になっており、特に携帯片手での振れが大きくなっている。

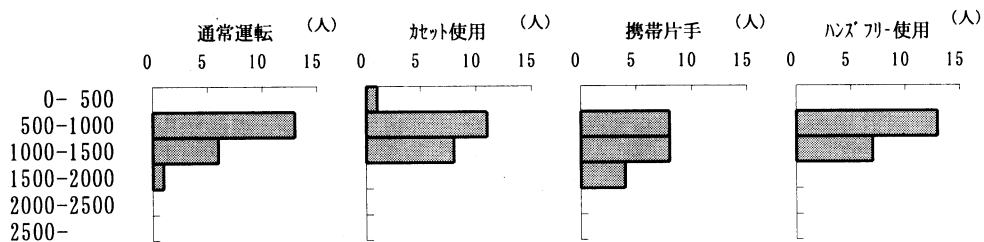


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	952.96	896.42	290.862	1867.59	564.18
カセット使用	20	916.34	885.18	268.956	1357.95	490.29
携帯片手	20	1118.30	1079.61	280.740	1584.59	541.59
ハンズフリー使用	20	906.65	803.21	246.665	1426.74	608.98

図4-3-4-16 運転モード別振れ面積状況（免許取得1年未満）

③ 振れ面積帯分布

免許取得1年未満の被験者の各運転モードにおける面積帯分布を、図4-3-4-17に示す。各運転モードともに500-1000の面積帯が多く、通常運転で13人、カセット使用で11人、携帯片手で8人、ハンズフリー使用で13人になっている。

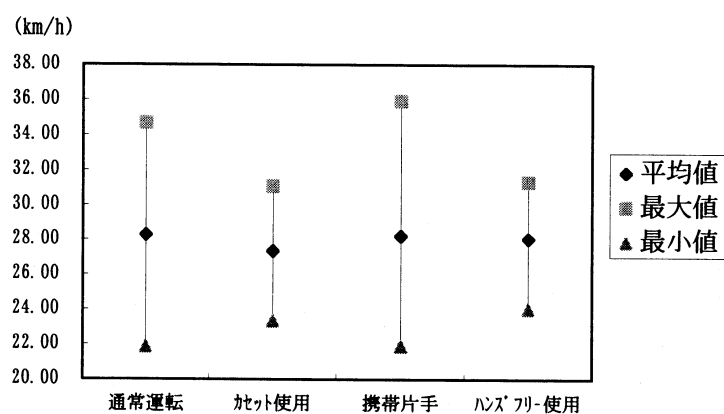


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	1	0	0
500-1000	13	11	8	13
1000-1500	6	8	8	7
1500-2000	1	0	4	0
2000-2500	0	0	0	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-17 振れ面積帯分布（免許取得1年未満）

④ 平均走行速度の比較

免許取得1年未満の被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、運転モード別速度状況を図4-3-4-18に示す。平均値で見ると通常運転で28.29km/hと最も早く、次いで携帯片手で28.22km/h、ハンズフリー使用で28.06km/h、カセット使用で27.35km/hであり、おおむね指定速度30km/hに近い値であった。

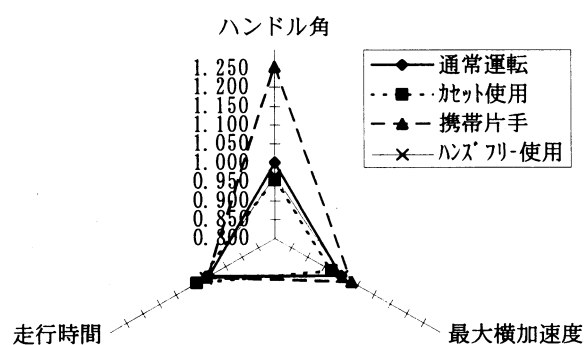


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	28.29	28.60	2.604	34.68	21.87
カセット使用	20	27.35	27.46	2.205	31.07	23.35
携帯片手	20	28.22	28.11	3.259	35.94	21.92
ハンズフリー-使用	20	28.06	28.24	2.010	31.33	24.04

図4-3-4-18 平均走行速度（免許取得1年未満）

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許取得1年未満の被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における、1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-19)。通常運転を基準として各運転モードを見ると、携帯片手において他の運転モードより特に大きなハンドル操舵角を示しており、その他の運転モードでは通常運転とおおむね同じ傾向を示している。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (61.844)	1.000 (0.0573)	1.000 (24.62)
カセット使用	0.954 (58.991)	0.971 (0.0557)	1.037 (25.52)
携帯片手	1.254 (77.560)	1.032 (0.0592)	1.007 (24.79)
ハンズフリー使用	0.966 (59.756)	1.003 (0.0575)	1.010 (24.86)

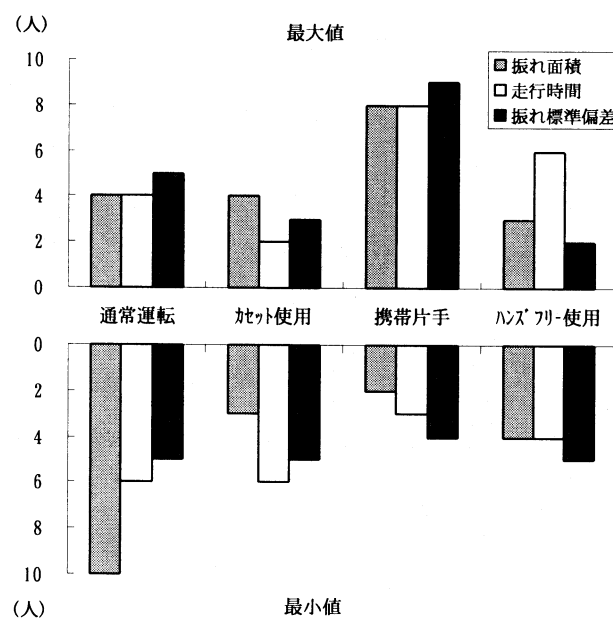
図4-3-4-19 直線進路保持状況(免許取得1年未満)

## 2) 車線幅制限進路保持性

### ①最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-20に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では他の運転モードに比べ特に振れの発生が低く、比較的早い走行であったと言える。カセット使用では振れは中間的であり、速度も比較的早い走行であったと言える。携帯片手では振れが大きく、走行時間もかかった走行と言える。またハンズフリー使用では、カセット使用走行に振れ状況は等しいものの比較的走行速度は遅い走行と言える。

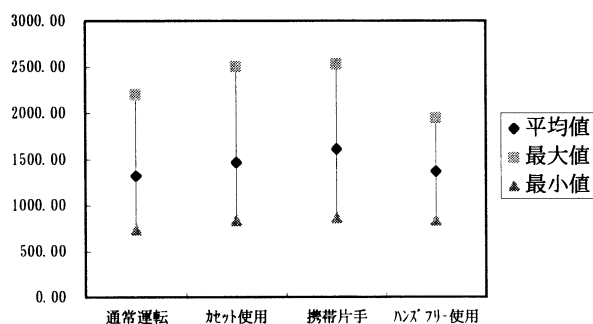


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	4	4	8	3
	走行時間	4	2	8	6
	振れ標準偏差	5	3	9	2
最小値	振れ面積	10	3	2	4
	走行時間	6	6	3	4
	振れ標準偏差	5	5	4	5

図4-3-4-20 最大値・最小値発生状況 (免許取得1年未満)

② 振れ面積の比較

免許保有1年未満の被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-21に示す。平均値について見ると、携帯片手で1611.53と最も大きく、次いでカセット使用で1469.04、ハンズフリー使用で1370.92、通常運転で1321.04の順になっており、比較的通常運転とハンズフリー使用は類似している。

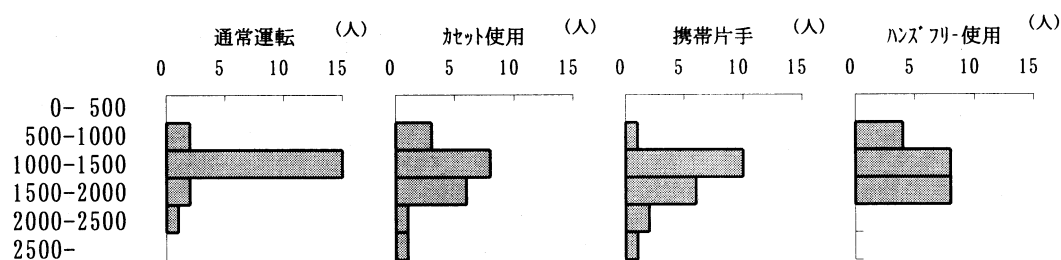


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	1321.04	1249.85	313.872	2205.86	736.34
カセット使用	19	1469.04	1394.60	414.329	2502.96	837.55
携帯片手	20	1611.53	1471.57	431.410	2533.41	863.69
ハンズフリー使用	20	1370.92	1376.22	319.183	1949.89	836.18

図4-3-4-21 運転モード別振れ面積状況 (免許取得1年未満)

③ 振れ面積帯分布

免許保有1年未満の被験者の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-22に示す。特に通常運転では1000-1500の面積帯に15人と集中しており、他の運転モードにおいてもこの面積帯に多く含まれている。



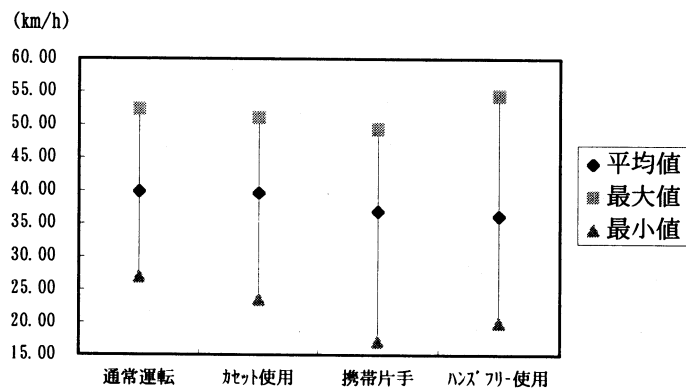
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	1	0	0
500-1000	13	11	8	13
1000-1500	15	8	8	7
1500-2000	1	0	4	0
2000-2500	0	0	0	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-22 振れ面積帯分布 (免許取得1年未満)

④ 走行速度

I) 平均走行速度

免許取得1年未満の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした運転モード別速度状況を図4-3-4-23に示す。平均値で見ると、通常運転で39.85km/hと最も速く、次いでカセット使用で39.66km/h、携帯片手で36.86km/h、ハンズフリー使用で36.17km/hの順になっており、携帯片手、ハンズフリー使用時の速度が低くなっている。

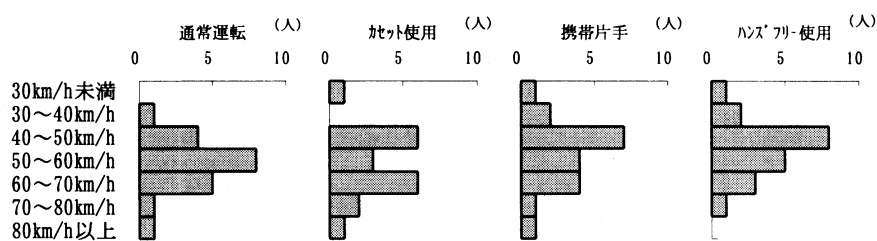


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	39.85	40.24	6.230	52.32	26.93
カセット使用	19	39.66	39.61	7.903	51.05	23.51
携帯片手	20	36.86	37.15	8.810	49.36	17.11
ハンズフリー-使用	20	36.17	34.53	7.771	54.40	19.95

図4-3-4-23 平均走行速度（免許取得1年未満）

## II) 最高速度分布

免許取得1年未満の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度分布を図4-3-4-24に示す。通常運転では50～60km/hに最も多く、カセット使用では40～50km/h、60～70km/hに、携帯片手、ハンズフリー使用では40～50km/hに多く集まっている。

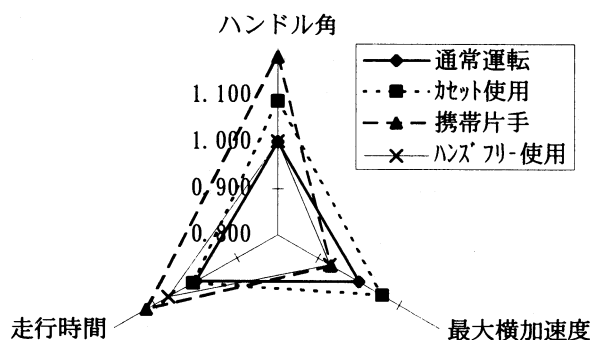


	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
30 km/h 未満	0	1	1	1
30～40 km/h	1	0	2	2
40～50 km/h	4	6	7	8
50～60 km/h	8	3	4	5
60～70 km/h	5	6	4	3
70～80 km/h	1	2	1	1
80 km/h 以上	1	1	1	0

図4-3-4-24 最高速度分布 (免許取得1年未満)

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許取得1年未満の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-25)。通常運転の値を基準として各運転モードを見ると、カセット使用ではハンドル操舵角が大きくなり、走行時間がほぼ同じための最大横加速度が大きくなっている。携帯片手ではハンドル操舵角が大きくなっているものの、走行時間も長くなり最大横加速度が小さくなっている。またハンズフリー使用ではハンドル操舵角はほぼ同じものの、走行時間がながいため最大横加速度が低くなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (91.265)	1.000 (0.1792)	1.000 (26.48)
カセット使用	1.087 (99.225)	1.058 (0.1895)	1.007 (26.65)
携帯片手	1.182 (107.842)	0.932 (0.1670)	1.120 (29.65)
ハンズフリー使用	1.001 (91.396)	0.928 (0.1663)	1.066 (28.21)

図4-3-4-25 車線幅制限進路保持状況 (免許取得1年未満)



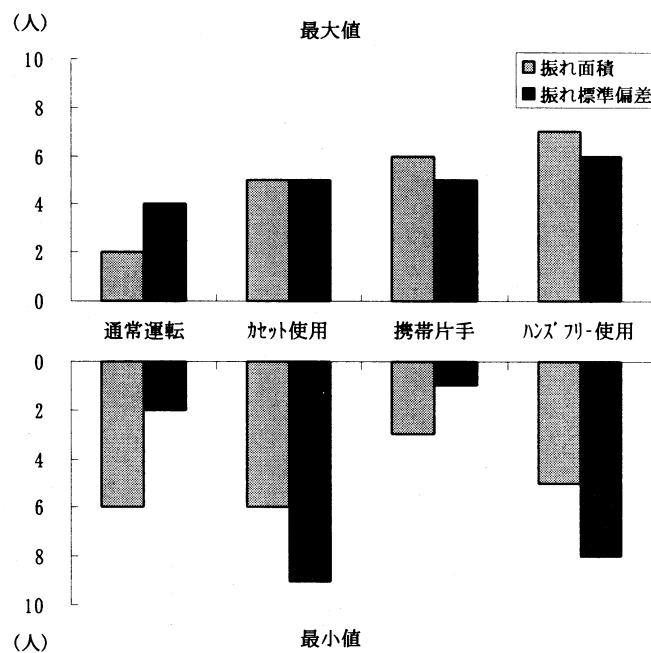
(3) 免許取得1年から5年の被験者から見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-26に示す。

振れ面積で見ると、最大値はハンズフリー使用で7人と最も多く、次いで携帯片手で6人、カセット使用で5人、通常運転で2人と、携帯片手よりハンズフリー使用の方が触れていた被験者の方が多い。また最小値は通常運転、カセット使用で6人、ハンズフリー使用で5人、携帯片手で3人と、携帯片手を除きほぼ同じ傾向である。

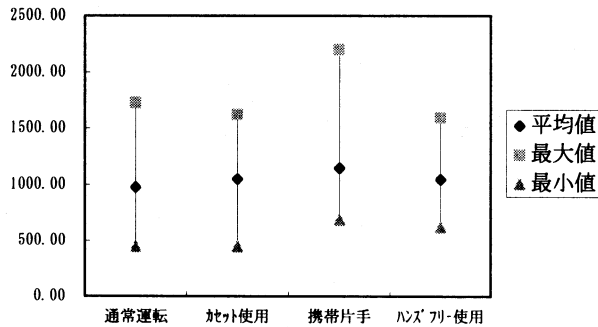


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	2	5	6	7
	振れ標準偏差	4	5	5	6
最小値	振れ面積	6	6	3	5
	振れ標準偏差	2	9	1	8

図4-3-4-26 最大値・最小値発生状況 (免許取得1～5年)

② 振れ面積の比較

免許取得1年から5年の被験者の各運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-27に示す。平均値では携帯片手で1144.03と最も大きく、次いでカセット使用で1045.41、ハンズフリー使用で1044.74、通常運転で973.34の順になっており、おおむねカセット使用とハンズフリー使用が類似している。

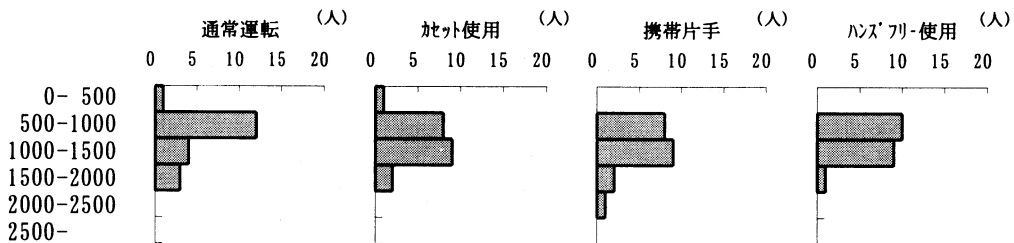


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	973.34	913.24	319.995	1726.58	445.44
カセット使用	20	1045.41	1084.89	339.853	1621.64	448.25
携帯片手	20	1144.03	1028.76	387.158	2197.59	685.96
ハンズフリー-使用	20	1044.74	1012.74	304.332	1590.37	619.17

図4-3-4-27 運転モード別振れ面積状況（免許取得1～5年）

③ 振れ面積帯分布

免許取得1年から5年の被験者の各運転モードにおける面積帯分布を、図4-3-4-28に示す。通常運転では500-1000の面積帯に集まっており、他の運転モードでは500-1000、もしくは1000-1500に集まっている。

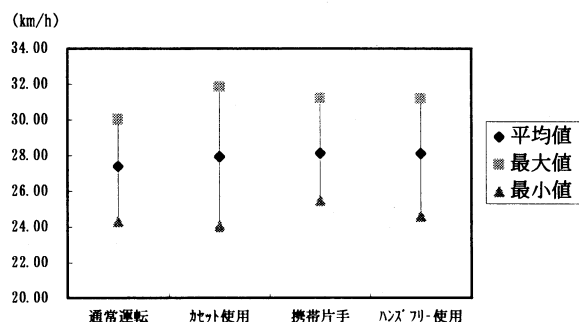


	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
0-500	1	1	0	0
500-1000	12	8	8	10
1000-1500	4	9	9	9
1500-2000	3	2	2	1
2000-2500	0	0	1	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-28 振れ面積帯分布（免許取得1～5年）

④ 平均走行速度の比較

免許1年から5年の被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、運転モード別速度状況を図4-3-4-29に示す。平均値で見ると携帯片手で28.13km/hと最も早く、次いでハンズフリー使用で28.12km/h、カセット使用で27.94km/h、通常運転で27.39km/hであり、比較的携帯片手、ハンズフリー使用の方が速い速度となっている。

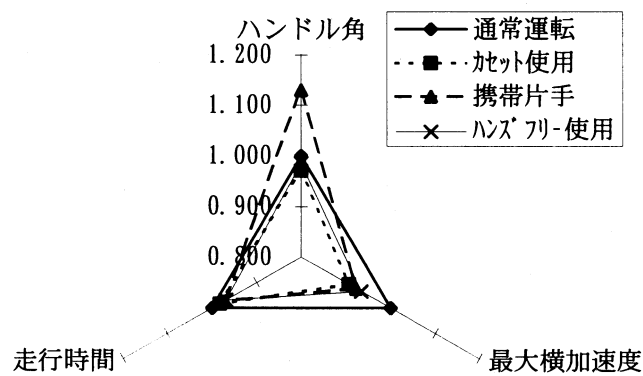


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	27.39	27.31	1.434	30.03	24.29
カセット使用	20	27.94	27.90	1.765	31.87	24.03
携帯片手	20	28.13	27.95	1.691	31.22	25.47
ハンズフリー使用	20	28.12	27.86	1.833	31.20	24.58

図4-3-4-29 平均走行速度（免許取得1～5年）

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許1年から5年の被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-30)。通常運転を基準として各運転モードを見ると、携帯片手のハンドル操舵角のみ大きくなっており、その他各項目ともに小さな値になっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (65.187)	1.000 (0.0616)	1.000 (25.45)
カセット使用	0.970 (63.251)	0.906 (0.0558)	0.983 (25.02)
携帯片手	1.130 (73.679)	0.922 (0.0568)	0.972 (24.75)
ハンズフリー使用	0.985 (64.184)	0.933 (0.0575)	0.969 (24.66)

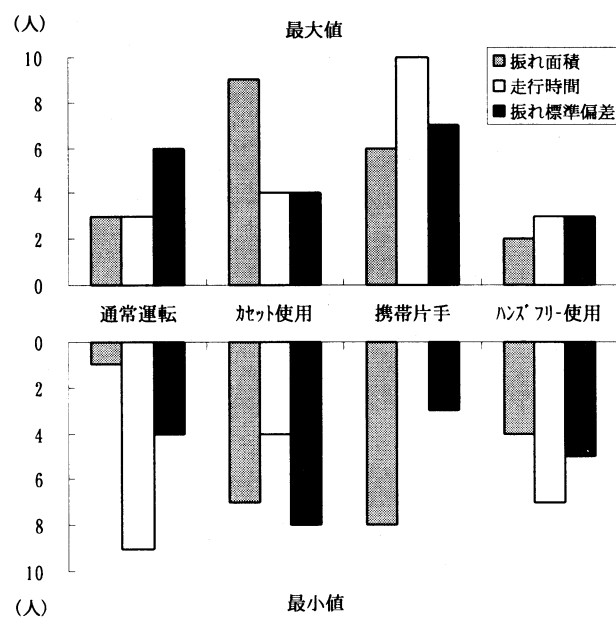
図4-3-4-30 直線進路保持状況(免許取得1～5年)

## 2) 車線幅制限進路保持性

### ① 最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-31に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では振れが大きく総じて、走行時間の短い走行であると言える。カセット使用では振れが大きい被験者と小さい被験者が存在し、走行時間もそれに合わせて変化した走行と言える。携帯片手ではカセット使用と同様に、振れが大きいグループと小さいグループがあり、走行時間の長い走行であったと言える。ハンズフリー使用では比較的振れが少なく、走行時間の早い走行であったと言える。

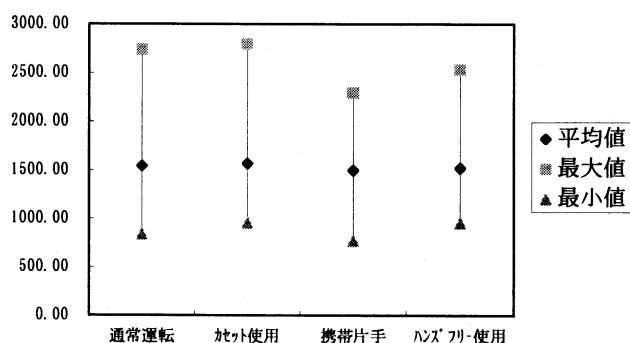


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	3	9	6	2
	走行時間	3	4	10	3
	振れ標準偏差	6	4	7	3
最小値	振れ面積	1	7	8	4
	走行時間	9	4	0	7
	振れ標準偏差	4	8	3	5

図4-3-4-31 最大値・最小値発生状況 (免許取得1～5年)

## ② 振れ面積の比較

免許保有1年から5年の被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-32に示す。平均値について見ると、カセット使用で1568.31と最も大きく、次いで通常運転で1543.93、ハンズフリー使用で1523.28、携帯片手で1500.00の順になっており、特に携帯片手での振れ面積平均値が1番小さい。

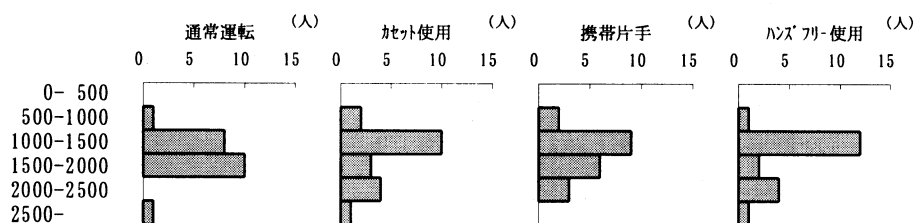


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	1543.93	1571.03	405.225	2735.56	832.68
カセット使用	20	1568.31	1356.81	547.321	2795.15	956.12
携帯片手	20	1500.00	1467.55	410.593	2290.94	766.93
ハンズフリー使用	20	1523.28	1411.26	444.523	2531.59	954.23

図4-3-4-32 運転モード別振れ面積状況（免許取得1～5年）

## ③ 振れ面積帯分布

免許取得1年から5年の被験者の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-33に示す。通常運転においては1500-2000の面積帯で1番多いものの、他の運転モードでは1000-1500の面積帯である。



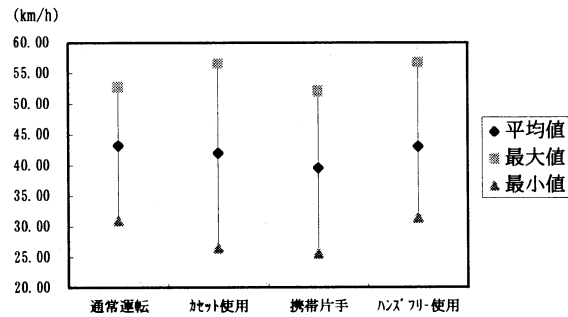
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0-500	0	0	0	0
500-1000	1	2	2	1
1000-1500	8	10	9	12
1500-2000	10	3	6	2
2000-2500	0	4	3	4
2500-	1	1	0	1

図4-3-4-33 振れ面積帯分布（免許取得1～5年）

⑤ 走行速度

I) 平均走行速度

免許取得1年から5年の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした運転モード別速度状況を図4-3-4-34に示す。平均値で見ると通常運転で43.20km/hと最も速く、次いでハンズフリー使用で43.06km/h、カセット使用で41.97km/h、携帯片手で39.53km/h、の順になっている。

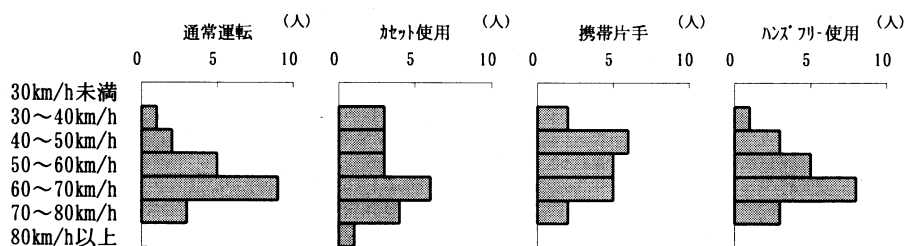


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	20	43.20	44.04	6.033	52.74	30.90
カセット使用	20	41.97	41.31	8.774	56.59	26.49
携帯片手	20	39.53	37.01	7.042	52.07	25.59
ハンズフリー使用	20	43.06	42.95	7.277	56.72	31.41

図4-3-4-34 平均走行速度（免許取得1～5年）

## II) 最高速度分布

免許取得1年から5年の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度分布を図4-3-4-35に示す。50km/h未満の人数を見ると、通常運転で3人、カセット使用で6人、携帯片手で8人、ハンズフリー使用で4人と、特に携帯片手で遅い被験者が多い。



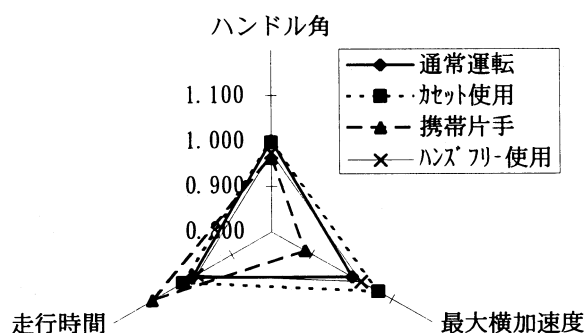
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
30 km/h 未満	0	0	0	0
30 ~ 40 km/h	1	3	2	1
40 ~ 50 km/h	2	3	6	3
50 ~ 60 km/h	5	3	5	5
60 ~ 70 km/h	9	6	5	8
70 ~ 80 km/h	3	4	2	3
80 km/h 以上	0	1	0	0

図4-3-4-35 最高速度分布 (免許取得1~5年)



⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許取得1年から5年の被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-36)。通常運転の値を基準として各運転モードを見ると、携帯片手を除きおおむね類似している。携帯片手ではハンドル操舵角が少なく走行時間が長いため、最大横加速度が小さくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (105.335)	1.000 (0.2577)	1.000 (22.99)
カセット使用	0.997 (105.068)	1.065 (0.2746)	1.024 (23.56)
携帯片手	0.962 (101.287)	0.884 (0.2277)	1.102 (25.34)
ハンズフリー使用	0.974 (102.577)	1.022 (0.2633)	0.989 (22.75)

図4-3-4-36 車線幅制限進路保持状況(免許取得1~5年)

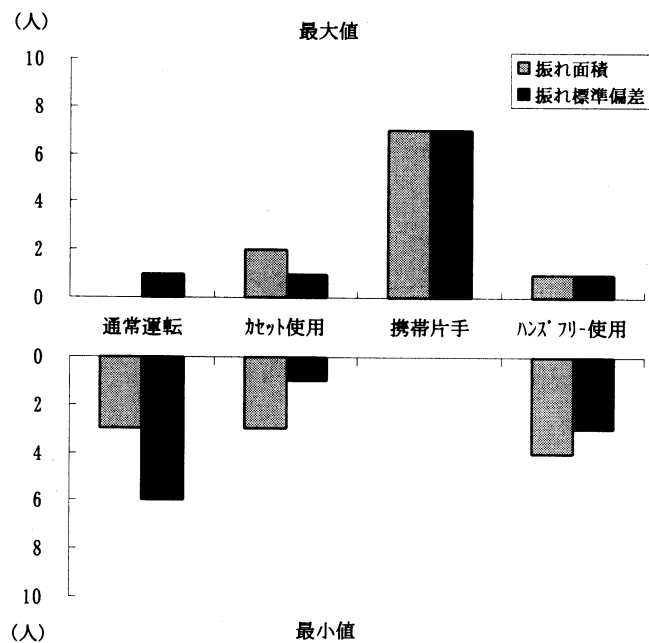
(4) 免許取得10年以上(教官) 見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-37に示す。

振れ面積で見ると、最大値では携帯片手で7人と最も多く、次いでカセット使用で2人・ハンズフリー使用で1人となっており、最小値ではハンズフリー使用で4人・カセット使用、通常運転で3人となっており、携帯片手での振れが1番大きく、その他の運転モードではほぼ同じである。

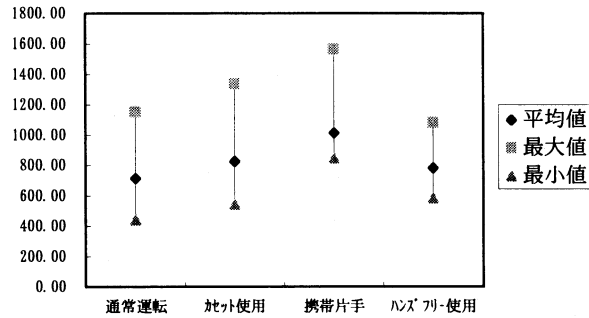


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
最大値	振れ面積	0	2	7	1
	振れ標準偏差	1	1	7	1
最小値	振れ面積	3	3	0	4
	振れ標準偏差	6	1	0	3

図4-3-4-37 最大値・最小値発生状況(免許取得10年以上(教官))

② 振れ面積の比較

免許取得10年以上の被験者（教官）の各運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-38に示す。平均値では携帯片手で1012.53と最も大きく、次いでカセット使用で824.97、ハンズフリー使用で782.25、通常運転で715.10の順になっており、他のグループと比べ、総じて振れ面積が小さくなっている。

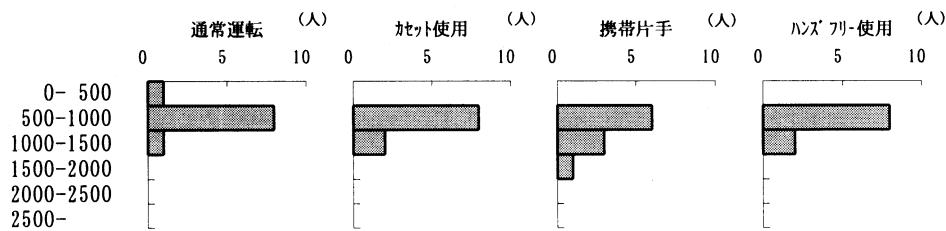


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	10	715.10	680.80	186.027	1154.57	443.38
カセット使用	10	824.97	742.57	246.622	1335.48	543.16
携帯片手	10	1012.53	900.55	213.708	1563.51	845.53
ハンズフリー使用	10	782.25	752.30	162.155	1082.02	582.64

図4-3-4-38 運転モード別振れ面積状況（免許取得10年以上（教官））

③ 振れ面積帯分布

免許取得10年以上の被験者（教官）の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-39に示す。各運転モードで面積が1000以上の被験者数を見ると、携帯片手で4人と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用の2人、通常運転の1人という状況であった。

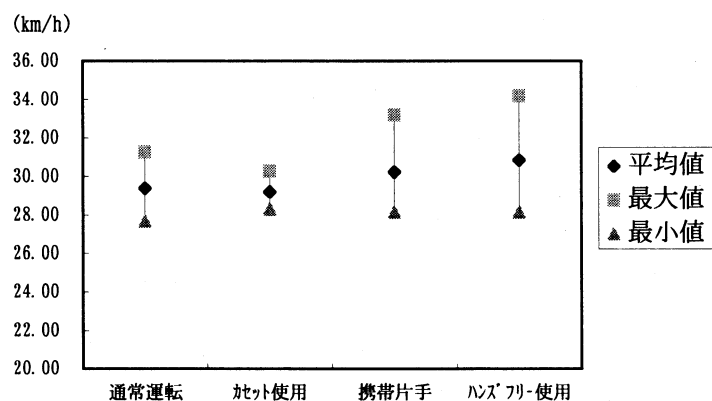


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0-500	0	0	0	0
500-1000	1	2	2	1
1000-1500	8	10	9	12
1500-2000	10	3	6	2
2000-2500	0	4	3	4
2500-	1	1	0	1

図4-3-4-39 振れ面積帯分布（免許取得10年以上（教官））

④ 平均走行速度の比較

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、運転モード別速度状況を図4-3-4-40に示す。平均値で見るとハンズフリー使用で30.85km/hと最も早く、次いで携帯片手で30.24km/h、通常運転で29.39km/h、カセット使用で29.20km/hであり、指定速度30km/hにかなり近い値であった。

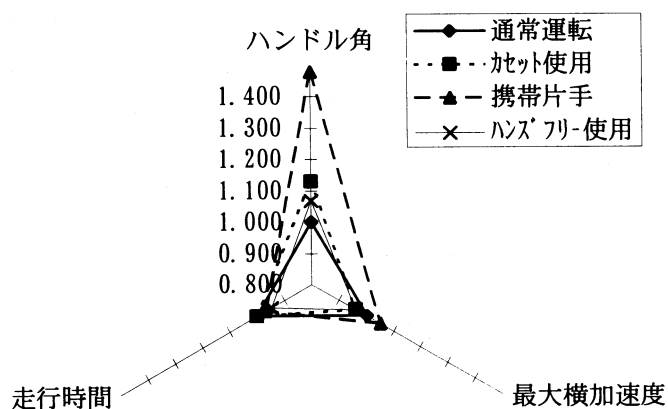


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	10	29.39	29.03	1.286	31.29	27.68
カセット使用	10	29.20	29.12	0.653	30.28	28.31
携帯片手	10	30.24	30.16	1.535	33.20	28.15
ハンズフリー使用	10	30.85	30.78	1.914	34.20	28.16

図4-3-4-40 平均走行速度（免許取得10年以上（教官））

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における、1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-4-41）。通常運転を基準として各運転モードを見ると、特に携帯片手におけるハンドル操舵角が大きくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (43.869)	1.000 (0.0551)	1.000 (23.70)
カセット使用	1.130 (49.573)	0.958 (0.0528)	1.000 (23.70)
携帯片手	1.479 (64.899)	1.051 (0.0579)	0.968 (22.94)
ハンズフリー使用	1.068 (46.853)	0.960 (0.0529)	0.946 (22.43)

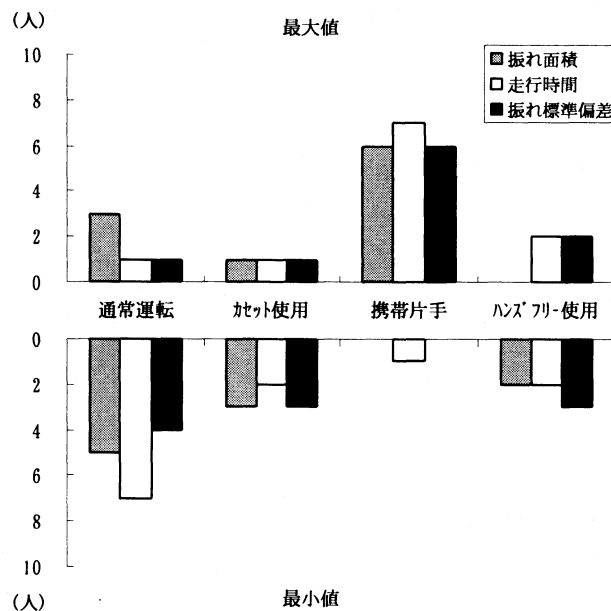
図4-3-4-41 直線進路保持状況（免許取得10年以上（教官））

## 2) 車線幅制限進路保持性

### ① 最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-42に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では振れが小さく走行時間の短い走行であり、カセット使用では比較的振れが小さく、ハンズフリー使用に類似しており、携帯片手においては振れが大きく走行時間の長い走行と言える。

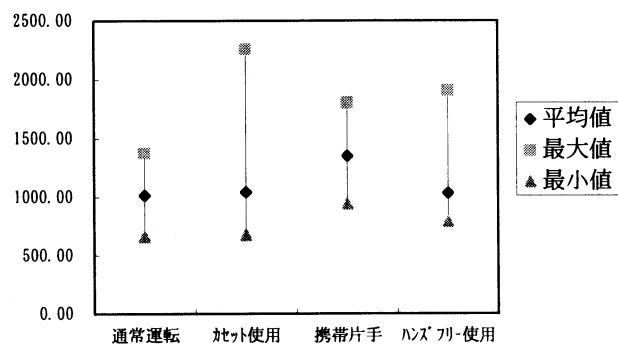


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	3	1	6	0
	走行時間	1	1	7	2
	振れ標準偏差	1	1	6	2
最小値	振れ面積	5	3	0	2
	走行時間	7	2	1	2
	振れ標準偏差	4	3	0	3

図4-3-4-42 最大値・最小値発生状況 (免許取得10年以上(教官))

② 振れ面積の比較

免許取得10年以上の被験者（教官）の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-43に示す。平均値について見ると、携帯片手で1349.00と最も大きく、次いでカセット使用で1043.26、ハンズフリー使用で1033.08、通常運転で1013.66の順になっており、特に携帯片手における振れが目立って大きくなっている。

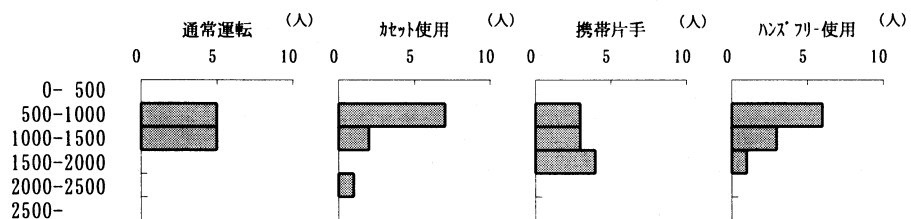


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	10	1013.66	1023.32	231.701	1373.94	663.12
カセット使用	10	1043.26	891.52	446.331	2257.94	675.27
携帯片手	10	1349.00	1268.27	325.566	1805.37	942.75
ハンズフリー使用	10	1033.08	913.30	313.270	1908.56	785.88

図4-3-4-43 運転モード別振れ面積状況（免許取得10年以上（教官））

③ 振れ面積帯分布

免許取得10年以上の被験者（教官）の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-44に示す。各運転モードの面積1500以上の被験者数について見ると、携帯片手で4人、ハンズフリー使用、カセット使用で1人、通常運転ではなしと、携帯片手における振れ面積が大きい。



	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	0	0	0
500-1000	5	7	3	6
1000-1500	5	2	3	3
1500-2000	0	0	4	1
2000-2500	0	1	0	0
2500-	0	0	0	0

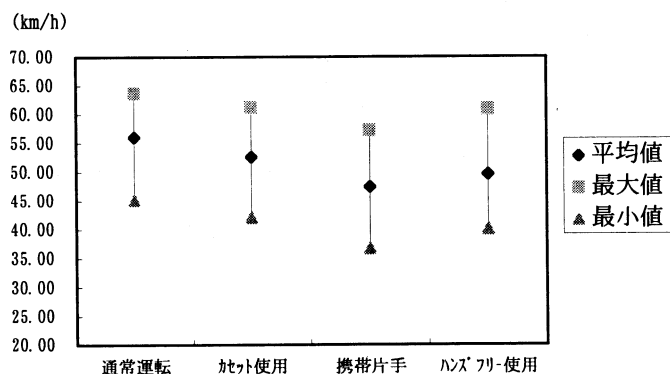
図4-3-4-44 振れ面積帯分布（免許取得10年以上（教官））



④ 走行速度

I) 平均走行速度

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした運転モード別速度状況を図4-3-4-45に示す。平均値で見ると、通常運転で56.07km/hと最も速く、次いでカセット使用で52.65km/h、ハンズフリー使用で49.67km/h、携帯片手で47.46km/h、の順になっており、総じて他のグループより速くなっている。

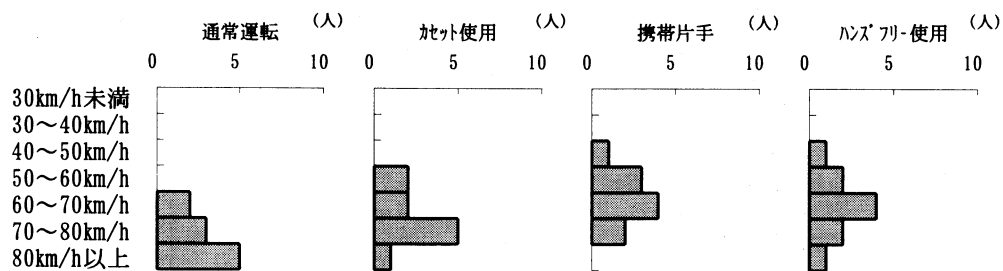


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	10	56.07	58.63	5.837	63.79	45.18
カセット使用	10	52.65	53.46	6.035	61.26	42.11
携帯片手	10	47.46	48.76	7.116	57.21	36.77
ハンズフリー使用	10	49.67	48.68	6.542	60.93	40.11

図4-3-4-45 平均走行速度（免許取得10年以上（教官））

## II) 最高速度分布

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度分布を図4-3-4-46に示す。特に通常運転では80km/h以上が5人と当該グループの特殊性がうかがえる。

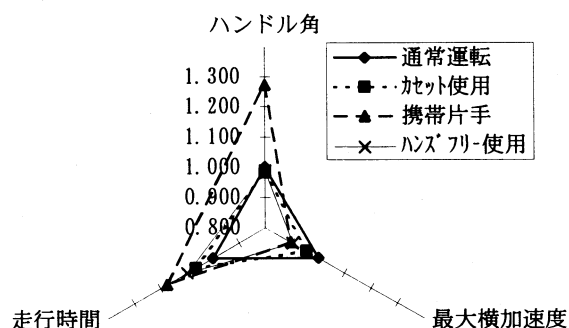


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
30 km/h 未満	0	0	0	0
30 ~ 40 km/h	0	0	0	0
40 ~ 50 km/h	0	0	1	1
50 ~ 60 km/h	0	2	3	2
60 ~ 70 km/h	2	2	4	4
70 ~ 80 km/h	3	5	2	2
80 km/h 以上	5	1	0	1

図4-3-4-46 最高速度分布（免許取得10年以上（教官））

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

免許取得10年以上の被験者（教官）を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-4-47）。通常運転の値を基準として各運転モードを見ると、携帯片手ではハンドル操舵角が増加しているものの、走行時間の増大により最大横加速度が低くなっており、カセット使用、ハンズフリー使用ではハンドル操舵角が変わらずに、走行時間の増加により最大横加速度が低くなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (69.398)	1.000 (0.3906)	1.000 (16.83)
カセット使用	0.983 (68.215)	0.954 (0.3727)	1.065 (17.92)
携帯片手	1.273 (88.349)	0.897 (0.3504)	1.176 (19.80)
ハンズフリー使用	0.989 (68.629)	0.902 (0.3522)	1.098 (18.48)

図4-3-4-47 車線幅制限進路保持状況（免許取得10年以上（教官））

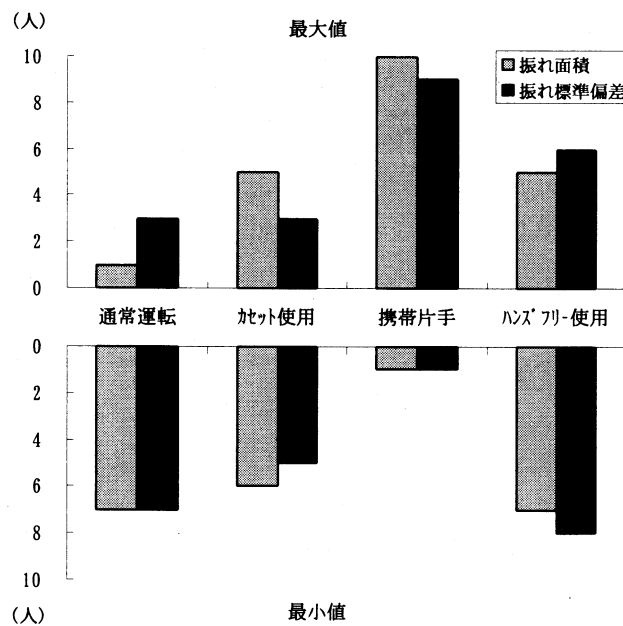
(5) 携帯電話保有被験者から見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-48に示す。

振れ面積について見ると、最大値では携帯片手で10人と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用の5人、携帯片手の1人の順になっており、最小値では通常運転、ハンズフリー使用で7人と最も多く、次いでカセット使用で6人、携帯片手の1人であり、その傾向としては全被験者の場合とほぼ同じ傾向を示している。

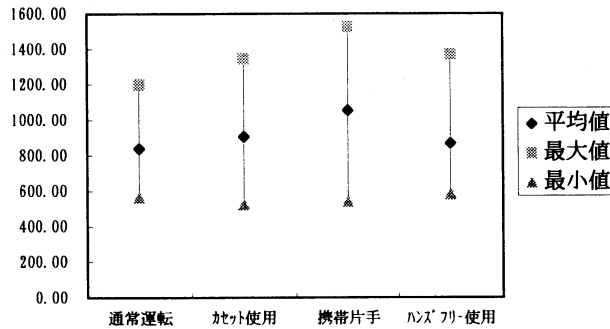


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	1	5	10	5
	振れ標準偏差	3	3	9	6
最小値	振れ面積	7	6	1	7
	振れ標準偏差	7	5	1	8

図4-3-4-48 最大値・最小値発生状況 (携帯電話保有者)

② 振れ面積の比較

携帯電話を保有する被験者の各運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-49に示す。平均値では携帯片手で1054.38と最も大きく、次いでカセット使用で906.09、ハンズフリー使用で865.69、通常運転で838.51の順になっており、全被験者の場合に比べ、カセット使用での振れ面積が大きいものの、その標準偏差も243.389と最も高いことから被験者によつての差が考えられる。

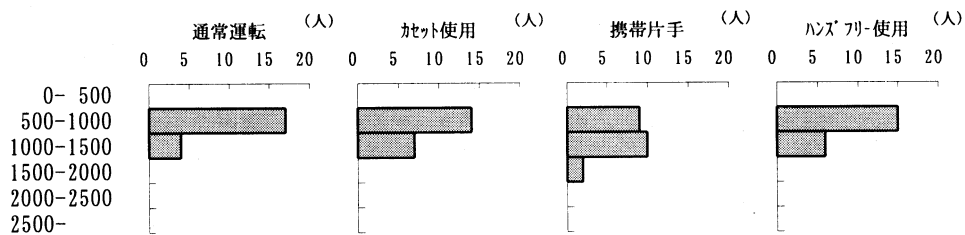


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	21	838.51	774.57	192.925	1201.06	564.18
カセット使用	21	906.09	854.15	243.389	1346.02	522.24
携帯片手	21	1054.38	1041.56	235.550	1523.53	541.59
ハンズフリー使用	21	865.69	769.60	217.748	1370.23	582.64

図4-3-4-49 運転モード別振れ面積状況（携帯電話保有者）

③ 振れ面積帯分布

携帯電話を保有する被験者の各運転モードにおける面積分布を図4-3-4-50に示す。携帯片手を除き各運転モードともに500-1000の面積帯に最も多くの被験者が分布している。携帯片手では1000-1500の面積帯に10人であり、1500-2000の面積帯にも2人存在している。

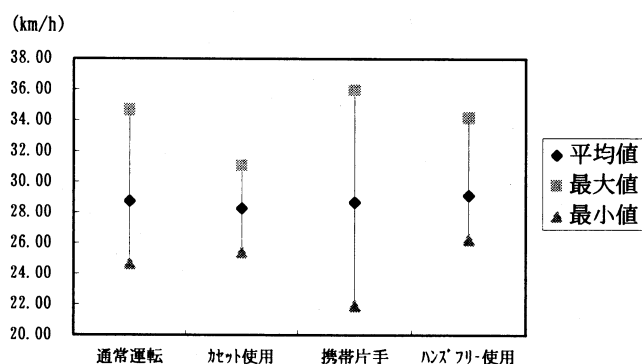


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	0	0	0
500-1000	17	14	9	15
1000-1500	4	7	10	6
1500-2000	0	0	2	0
2000-2500	0	0	0	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-50 振れ面積帯分布（携帯電話保有者）

④ 平均走行速度の比較

携帯電話を保有する被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、運転モード別速度状況を図4-3-4-51に示す。平均値で見るとハンズフリー使用で29.11km/hと最も早く、次いで通常運転で28.73km/h、携帯片手で28.65km/h、カセット使用で28.26km/hであり、その差は小さいものの、傾向としては全被験者の場合とほぼ同じである。

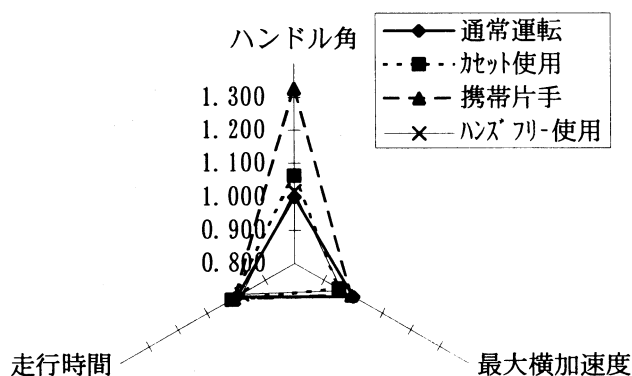


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	21	28.73	28.63	2.066	34.68	24.66
カセット使用	21	28.26	28.43	1.588	31.07	25.39
携帯片手	21	28.65	28.53	2.956	35.94	21.92
ハンズフリー使用	21	29.11	28.58	1.732	34.20	26.26

図4-3-4-51 平均走行速度（携帯電話保有者）

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

携帯電話を保有する被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における、1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した（図4-3-4-52）。通常運転を基準として各運転モードを見ると、カセット使用ではハンドル操舵角が多少増加しているものの、最大横加速度は小さくなっており、携帯片手では他のグループ同様にハンドル操舵角が特に大きくなっている。またハンズフリー使用ではハンドル操舵角はほぼ同じものの、走行時間、最大横加速度は小さくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (54.640)	1.000 (0.0574)	1.000 (24.20)
カセット使用	1.064 (58.127)	0.952 (0.0546)	1.017 (24.60)
携帯片手	1.326 (72.439)	0.994 (0.0570)	1.009 (24.41)
ハンズフリー使用	1.017 (55.575)	0.963 (0.0553)	0.983 (23.79)

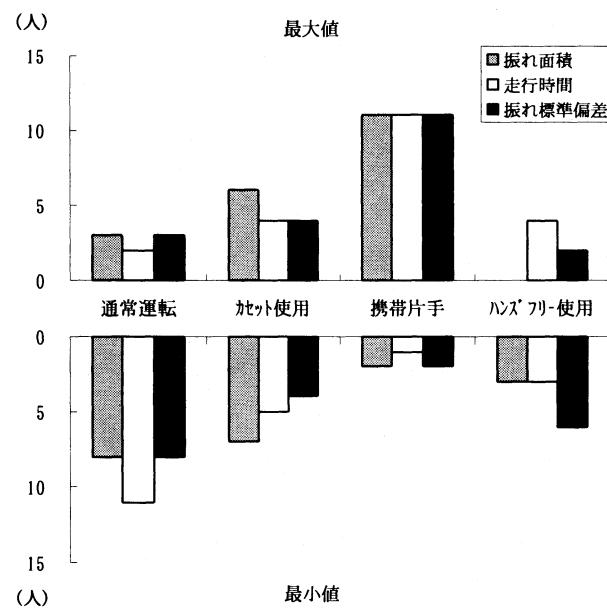
図4-3-4-52 直線進路保持状況（携帯電話保有者）

## 2) 車線幅制限進路保持性

### ① 最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-53に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では振れ面積、走行時間ともに最も小さい運転モードであり、カセット使用では振れ面積が最大、又は最小とする両方の被験者が同じぐらい存在し、携帯片手では振れ面積、走行時間、及びハンズフリー使用では特にこの運転モードが目立った値を被験者がほとんどいない状況である。



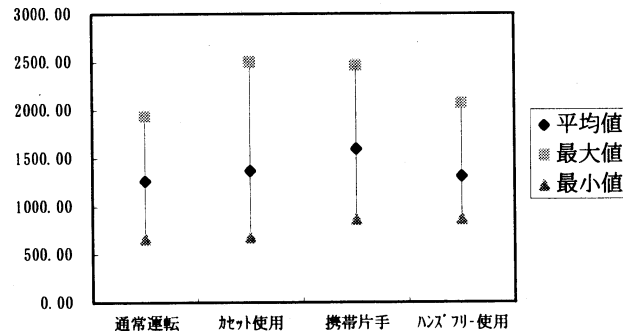
		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	3	6	11	0
	走行時間	2	4	11	4
	振れ標準偏差	3	4	11	2
最小値	振れ面積	8	7	2	3
	走行時間	11	5	1	3
	振れ標準偏差	8	4	2	6

図4-3-4-53 最大値・最小値発生状況（携帯電話保有者）



② 振れ面積の比較

携帯電話を保有する被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-54に示す。平均値について見ると、携帯片手で1594.64と最も大きく、次いでカセット使用で1368.40、ハンズフリー使用で1309.86、通常運転で1237.52の順になっており、特に携帯片手で大きくなっているものの、カセット使用では標準偏差が513.249とそのバラつき度合いが高い。

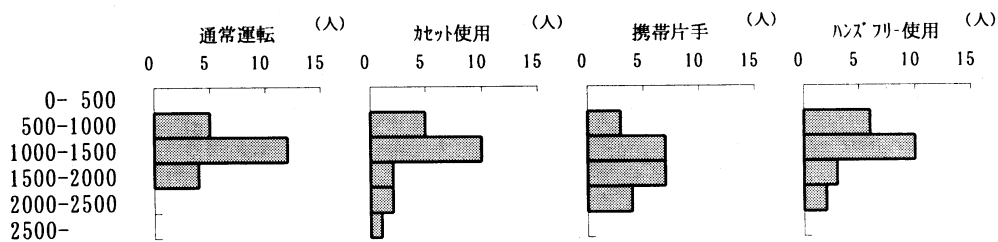


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	21	1265.45	1237.52	316.837	1936.69	663.12
カセット使用	20	1368.40	1339.23	513.249	2502.96	675.27
携帯片手	21	1594.64	1501.94	427.037	2464.49	863.69
ハンズフリー使用	21	1309.86	1341.03	339.496	2070.42	865.74

図4-3-4-54 運転モード別振れ面積状況（携帯電話保有者）

③ 振れ面積帯分布

携帯電話を保有する被験者の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-55に示す。各運転モードともに1000-1500の面積帯に特に多く集まっているものの、携帯片手では面積帯が1500以上となる被験者が11人と特に多くなっている。



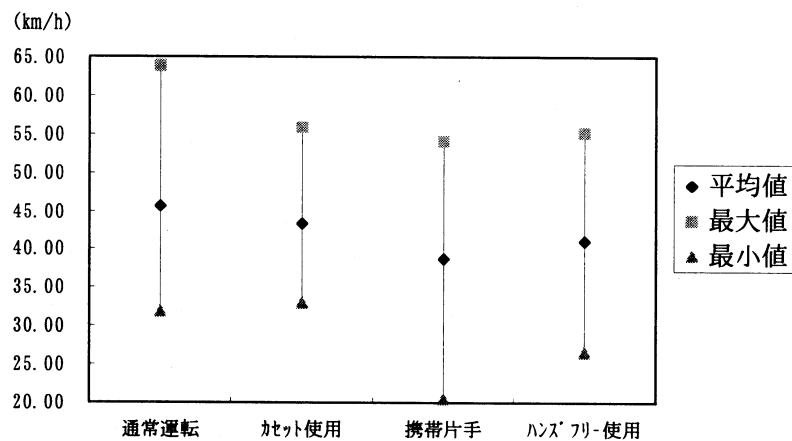
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	0	0	0
500-1000	5	5	3	6
1000-1500	12	10	7	10
1500-2000	4	2	7	3
2000-2500	0	2	4	2
2500-	0	1	0	0

図4-3-4-55 振れ面積帯分布（携帯電話保有者）

④ 走行速度

I) 平均走行速度

携帯電話を保有する被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした運転モード別速度状況を図4-3-4-56に示す。平均値で見ると、通常運転で45.67km/hと最も速く、次いでカセット使用で43.39km/h、ハンズフリー使用で41.03km/h、携帯片手で38.70km/hの順になっており、全被験者の場合とほぼ同じである。

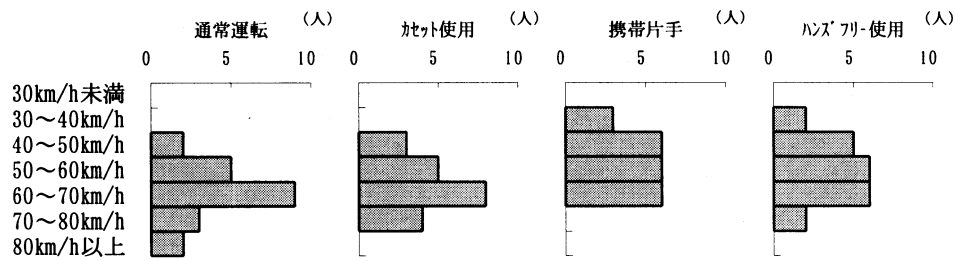


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	21	45.67	43.99	7.806	63.79	31.99
カセット使用	20	43.39	42.70	6.877	55.88	33.08
携帯片手	21	38.70	38.45	8.174	53.93	20.40
ハンズフリー-使用	21	41.03	39.52	8.136	55.21	26.71

図4-3-4-56 平均走行速度 (携帯電話保有者)

## II) 最高速度分布

携帯電話を保有する被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度分布を図4-3-4-57に示す。特に被験者が多い最高速度帯は通常運転では60～70km/hに9人であり、カセット使用も同じく40～70km/hの間にそれぞれ6人ずつ、ハンズフリー使用では50～70km/hの間にそれぞれ6人ずつ存在している。

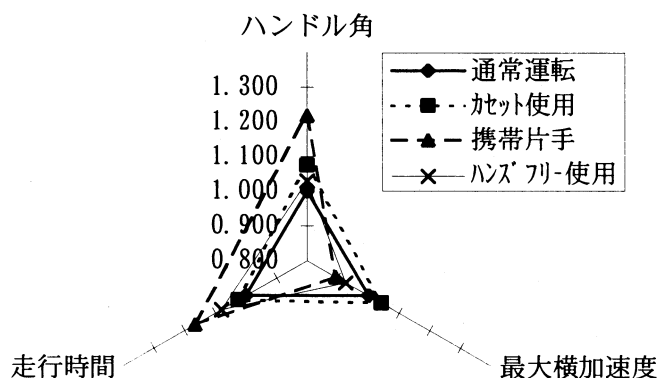


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
30 km/h 未満	0	0	0	0
30 ～ 40 km/h	0	0	3	2
40 ～ 50 km/h	2	3	6	5
50 ～ 60 km/h	5	5	6	6
60 ～ 70 km/h	9	8	6	6
70 ～ 80 km/h	3	4	0	2
80 km/h 以上	2	0	0	0

図4-3-4-57 最高速度分布 (携帯電話保有者)

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

携帯電話を保有する被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-58)。通常運転の値を基準として各運転モードを見ると、その傾向はほぼ全被験者の場合と同じで、カセット使用では多少値は大きくなっているものの、通常運転と同じ傾向であり携帯片手ではハンドル操舵角、走行時間が大きく、最大横加速度が低くなっており、ハンズフリー使用では走行時間が長くなり、最大横加速度が低くなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (86.806)	1.000 (0.2449)	1.000 (22.76)
カセット使用	1.074 (93.221)	1.043 (0.2555)	1.025 (23.32)
携帯片手	1.218 (105.706)	0.892 (0.2186)	1.167 (26.56)
ハンズフリー使用	1.029 (89.355)	0.926 (0.2267)	1.080 (24.58)

図4-3-4-58 車線幅制限進路保持状況(携帯電話保有者)

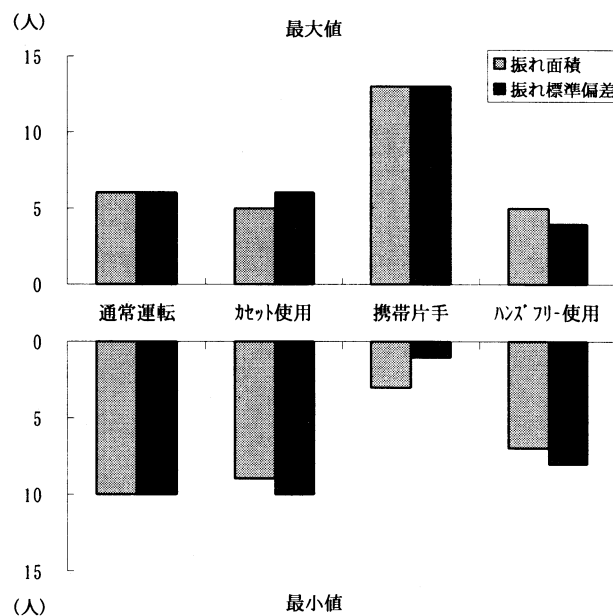
(6) 携帯電話非保有被験者から見た進路保持状況

1) 直線進路保持性

① 最大値、最小値の発生状況

直線進路保持区間において車両の振れ面積、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験者に対して実施し、カウントした運転モード別発生度数グラフを図4-3-4-59に示す。

振れ面積について見ると、最大値では携帯片手で13人と最も多く、次いで通常運転の6人と最も多く、次いでカセット使用、ハンズフリー使用の5人の順になっており、最小値では通常運転で10人と最も多く、次いでカセット使用で9人、ハンズフリー使用で7人、携帯片手で3人と、携帯電話保有グループとの差はほとんどない。

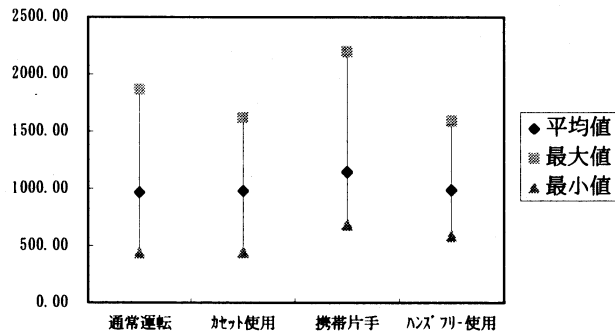


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	6	5	13	5
	振れ標準偏差	6	6	13	4
最小値	振れ面積	10	9	3	7
	振れ標準偏差	10	10	1	8

図4-3-4-59 最大値・最小値発生状況 (携帯電話非保有者)

② 振れ面積の比較

携帯電話を保有していない被験者の各運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-60に示す。平均値では携帯片手で1145.86と最も大きく、次いでハンズフリー使用で988.65、カセット使用で981.26、通常運転で967.88の順になっており、標準偏差では携帯電話保有グループに比べ、各運転モードともに高く、携帯片手で365.917と携帯保有グループの携帯片手標準偏差に比べ約1.5倍である。

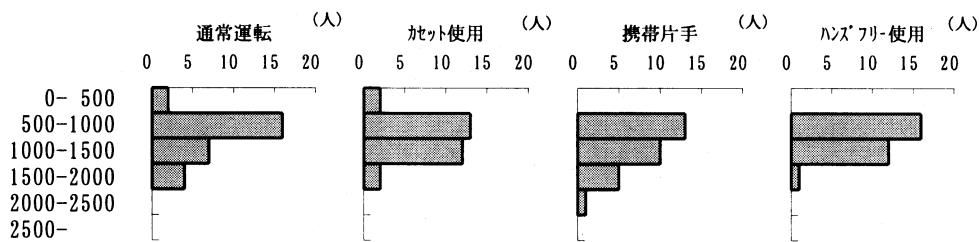


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	29	967.88	897.16	352.182	1867.59	443.38
カセット使用	29	981.26	970.78	343.069	1621.64	448.25
携帯片手	29	1145.86	1042.96	365.917	2197.59	685.96
ハンズフリー-使用	29	988.65	882.18	301.854	1590.37	590.58

図4-3-4-60 運転モード別振れ面積状況（携帯電話非保有者）

③ 振れ面積帯分布

携帯電話を保有していない被験者の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-61に示す。1500以上の面積帯に含まれる被験者は、通常運転で4人、カセット使用で2人、携帯片手で6人、ハンズフリー使用で1人と、通常運転で振れの大きい被験者が他のグループに比べ多い。

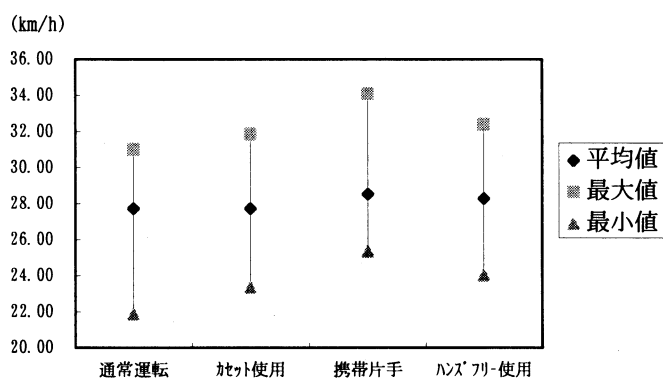


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー-使用
0- 500	2	2	0	0
500-1000	16	13	13	16
1000-1500	7	12	10	12
1500-2000	4	2	5	1
2000-2500	0	0	1	0
2500-	0	0	0	0

図4-3-4-61 振れ面積帯分布（携帯電話非保有者）

④ 平均走行速度の比較

携帯電話を保有していない被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における平均速度を1データとして求めた、運転モード別速度状況を図4-3-4-62に示す。平均値で見ると携帯片手で28.55km/hと最も早く、次いでハンズフリー使用で28.55km/h、通常運転、カセット使用で27.73km/hとなっており、特に携帯片手では最大値34.09km/hと高い値を示した被験者が存在している。

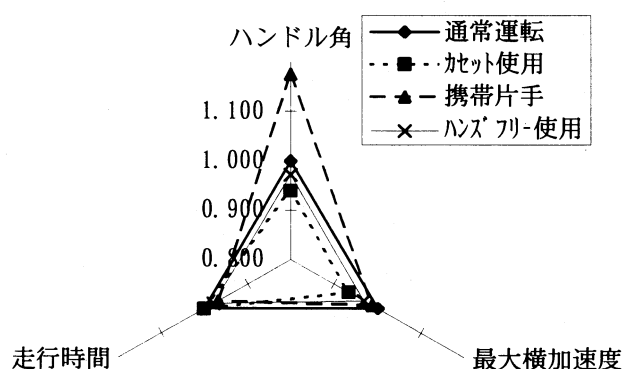


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	29	27.73	27.68	2.023	31.02	21.87
カセット使用	29	27.73	27.91	2.118	31.87	23.35
携帯片手	29	28.55	28.03	2.227	34.09	25.35
ハンズフリー使用	29	28.30	28.40	2.452	32.43	24.04

図4-3-4-62 平均走行速度（携帯電話非保有者）

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

携帯電話を保有していない被験者を対象に、各被験者の直線進路保持走行区間における、1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求めた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-63)。通常運転を基準として各運転モードを見ると、カセット使用、ハンズフリー使用ともに通常運転よりおおむね小さな値を示している。また携帯片手については、他のグループと同様にハンドル操舵角が特に大きくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (63.168)	1.000 (0.0594)	1.000 (25.18)
カセット使用	0.939 (59.307)	0.934 (0.0555)	1.002 (25.22)
携帯片手	1.175 (74.226)	0.986 (0.0586)	0.969 (24.40)
ハンズフリー使用	0.972 (61.388)	0.968 (0.0575)	0.979 (24.66)

図4-3-4-63 直線進路保持状況 (携帯電話非保有者)

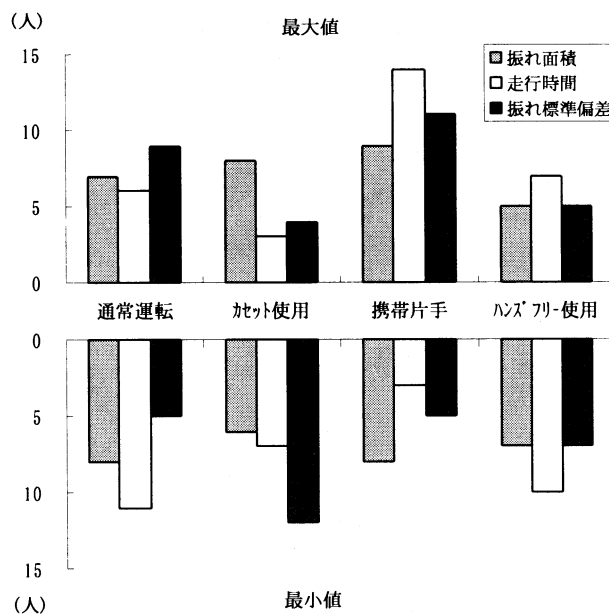


## 2) 車線幅制限進路保持性

### ① 最大値、最小値の発生状況

車線幅制限進路保持区間において、車両の振れ面積、走行時間、及び振れ面積の標準偏差について、各被験者が各通常運転、カセット使用運転、携帯片手運転、及びハンズフリー使用運転の4つのモードのうち、最も大きな値、又は最も小さな値を示した運転モードを選び出し、それを対象となる被験に対して実施し、カウントした運転モード別発生日数グラフを図4-3-4-64に示す。

当該区間における運転モード別の全般的な走行状況を考察すると、通常運転では走行時間が比較的早い被験者の方が多く、振れ面積では最大値、又は最小値であった被験者がほぼ同じ割合で存在する。カセット使用では振れ面積が最大値であった被験者が最小値であった被験者より多い。携帯片手では特に走行時間が遅い被験者が多く、振れ面積では、最大値を示した被験者が多い半面、最小値を示していた被験者も多い。ハンズフリー使用では、比較的最低値として示した被験者の方が多い。

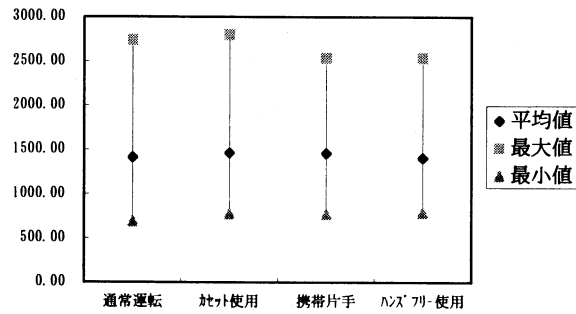


		(人)			
		通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
最大値	振れ面積	7	8	9	5
	走行時間	6	3	14	7
	振れ標準偏差	9	4	11	5
最小値	振れ面積	8	6	8	7
	走行時間	11	7	3	10
	振れ標準偏差	5	12	5	7

図4-3-4-64 最大値・最小値発生状況 (携帯電話非保有者)

② 振れ面積の比較

携帯電話を保有していない被験者の運転モード別振れ面積状況を図4-3-4-65に示す。平均値について見るとカセット使用で1460.09と最も大きく、次いで携帯片手で1456.32、通常運転で1409.02、ハンズフリー使用で1403.71の順になっており、携帯電話保有グループ程の大きな差は見られない。

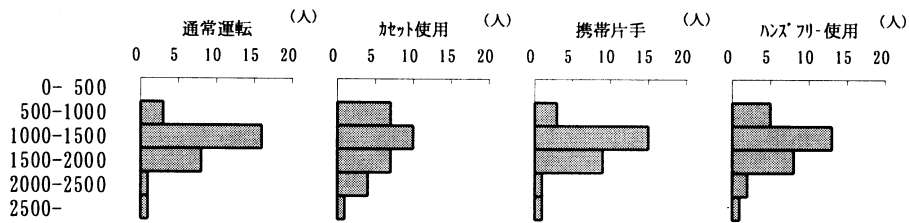


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	29	1409.02	1317.22	428.804	2735.56	689.12
カセット使用	29	1460.09	1339.86	518.008	2795.15	773.40
携帯片手	29	1456.32	1436.57	396.440	2533.41	766.93
ハンズフリー使用	29	1403.71	1255.46	456.627	2531.59	785.88

図4-3-4-65 運転モード別振れ面積状況 (携帯電話非保有者)

③ 振れ面積帯分布

携帯電話を保有していない被験者の各運転モードにおける面積帯分布を図4-3-4-66に示す。1500以上の面積帯を持つ被験者数は、通常運転で10人カセット使用で12人、携帯片手で11人、ハンズフリー使用で11人と、携帯電話を保有するグループに比べ、その数は大幅に増加している。



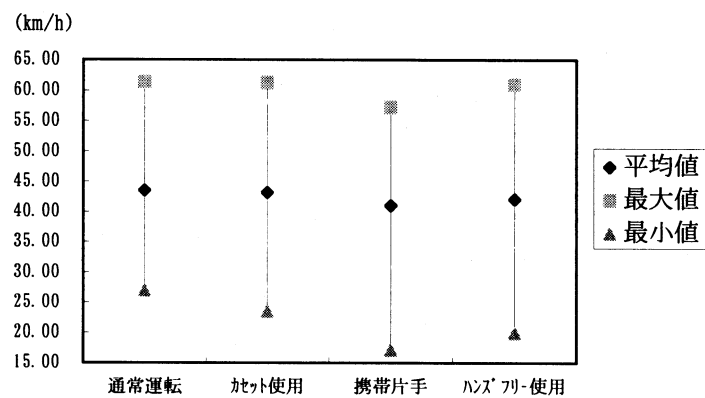
	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
0- 500	0	0	0	0
500-1000	3	7	3	5
1000-1500	16	10	15	13
1500-2000	8	7	9	8
2000-2500	1	4	1	2
2500-	1	1	1	1

図4-3-4-66 振れ面積帯分布 (携帯電話非保有者)

④ 走行速度

I) 平均走行速度

携帯電話を保有していない被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における平均速度を1データとした運転モード別速度状況を図4-3-4-67に示す。平均値で見ると、通常運転で43.54km/hと最も速く、次いでカセット使用で43.16km/h、ハンズフリー使用で42.06km/h、携帯片手で41.02km/h、の順になっており、特に携帯片手では、携帯電話を保有するグループに比べ早い速度となっている。

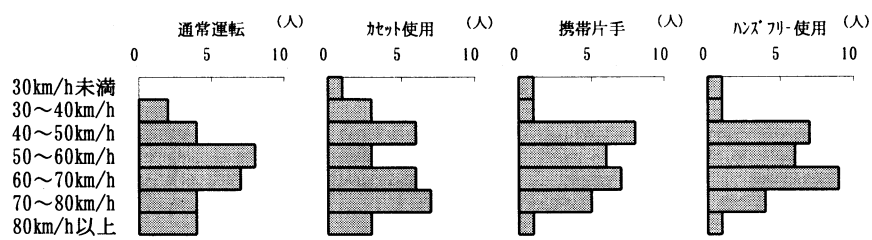


	有効数	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
通常運転	29	43.54	42.00	8.935	61.39	26.93
カセット使用	29	43.16	46.63	10.677	61.26	23.51
携帯片手	29	41.02	41.80	8.983	57.21	17.11
ハンズフリー使用	29	42.06	41.35	9.422	60.93	19.95

図4-3-4-67 平均走行速度（携帯電話非保有者）

## II) 最高速度分布

携帯電話を保有していない被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における最高速度より作成した速度分布を図4-3-4-68に示す。携帯電話を保有するグループに比べ、各運転モードともに様々な最高速度を示している。とにかく速く走行するコースであったが、カセット使用、携帯片手、ハンズフリー使用では30km/h未満の被験者が1人ずつ存在し、80km/h以上の被験者は、通常運転で4人、カセット使用で3人、携帯片手、ハンズフリー使用で1人ずつであった。

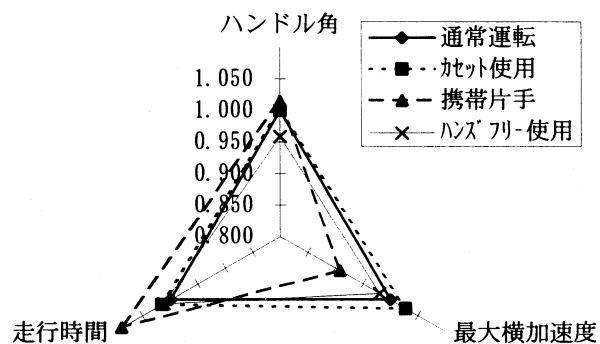


	(人)			
	通常運転	カセット使用	携帯片手	ハンズフリー使用
30 km/h 未満	0	1	1	1
30 ~ 40 km/h	2	3	1	1
40 ~ 50 km/h	4	6	8	7
50 ~ 60 km/h	8	3	6	6
60 ~ 70 km/h	7	6	7	9
70 ~ 80 km/h	4	7	5	4
80 km/h 以上	4	3	1	1

図4-3-4-68 最高速度分布 (携帯電話非保有者)

⑤ ハンドルの振れと速度の関係

携帯電話を保有していない被験者を対象に、各被験者の車線幅制限進路保持走行区間における1秒当たりのハンドル操舵角、最大横加速度、走行時間によって求められた対象被験者の平均ハンドル操舵角、平均最大横加速度、平均走行時間を用い、通常運転の値を1としたレーダーチャートを作成した(図4-3-4-69)。通常運転の値を基準として各運転モードを見ると、カセット使用ではほぼ通常運転と同じ傾向であり、携帯片手では走行時間が長くなり、最大横加速度が小さくなっている。またハンズフリー使用ではハンドル操舵角が小さくなっている。



	ハンドル角	最大横加速度	走行時間
通常運転	1.000 (96.657)	1.000 (0.2587)	1.000 (23.44)
カセット使用	1.000 (96.702)	1.028 (0.2658)	1.015 (23.80)
携帯片手	1.015 (98.147)	0.908 (0.2348)	1.088 (25.51)
ハンズフリー使用	0.959 (92.735)	0.980 (0.2536)	1.012 (23.72)

図4-3-4-69 車線幅制限進路保持状況(携帯電話非保有者)

#### 4-3-5 設問解答結果

運転中における2次タスクとして実施した携帯電話による相互会話の内容は、被験者に対し計算問題を出題し解答させるものとした。

計算問題は1桁と2桁の加算問題とし、出題するにあたり出題してから被験者が解答するまでの時間の計測及び解答結果の正誤について調査した。

計測方法は、車両運転前に1対1での質問形式による平常時の計測、運転中に携帯電話を片手で持った状態、及びハンズフリーキットを使用した状態での計測を行い、平常時には30問、運転中には周回コースの走行を終了するまでの間に、30~50問程度出題した。なお、問題に対し聞き返しがあつた場合、携帯電話による会話に対しての意識が向けられていなかったものとして次の問題を出題した。

##### (1) 設問解答数聞き返し率の分布

平常時、携帯片手、ハンズフリー使用の各事象ごとに出題問題数について図4-3-5-1に、その出題に対する聞き返し回数の分布を図4-3-5-2に示す。出題問題数については、平常時は被験者と向き合つての質問形式であるため、30問一定であつたが、携帯片手、ハンズフリー使用時は走行中であることから、その走行時間によって解答までの所有時間に多少の増減があつた。聞き返し回数では、1回以上の聞き返しがあつた被験者数は平常11人、携帯片手で15人、ハンズフリー使用で18人であつたものの、その質問がなされた際の被験者の運転における状況、並びに機器の聞き取りやすさに影響されるものであり、その事象においての判定はできないものとする。

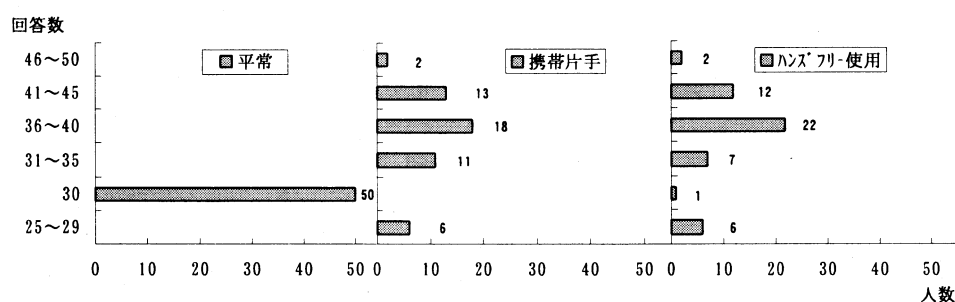


図4-3-5-1 出題問題数の分布

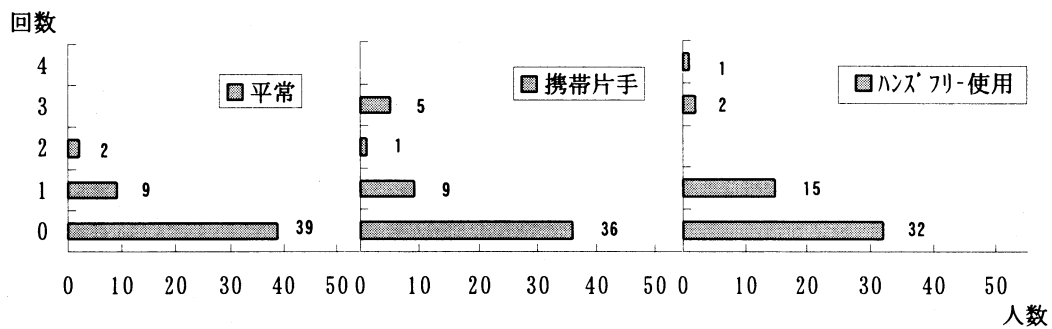


図4-3-3-51 視線移動時間の方向別割合（携帯電話保有者）

## (2) 設問正解率の状況

正解率では計測形態を見ると、1番多い正解帯は平常時で100%、携帯片手、ハンズフリー使用で91~95%となっており、90%以下の正解率を示した被験者を見ると、平常時で10人、携帯片手、ハンズフリー使用でともに13人と、携帯片手、ハンズフリー使用でともに正解率が低く類似した傾向を示している。

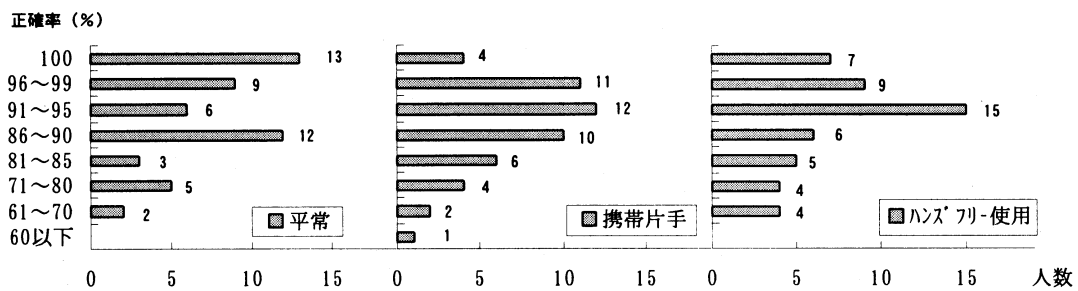


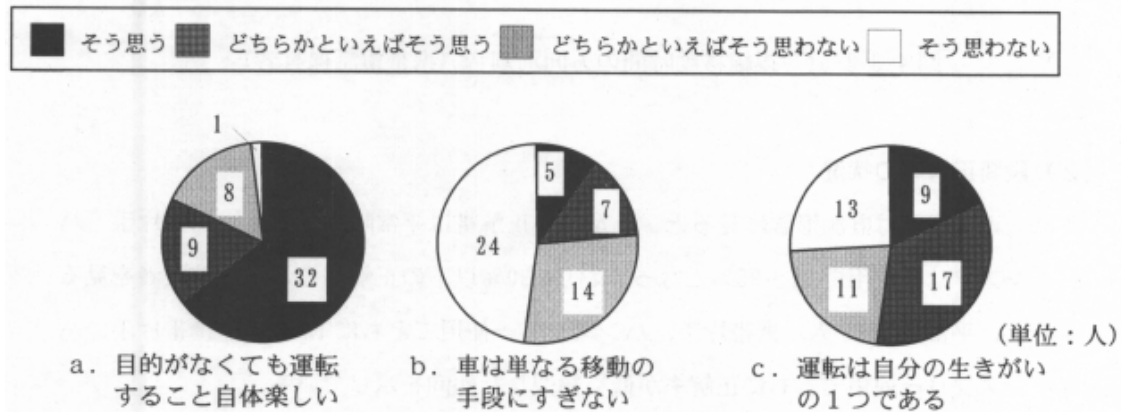
図4-3-5-3 設問に対する正解率の分布

#### 4-4 アンケート調査結果

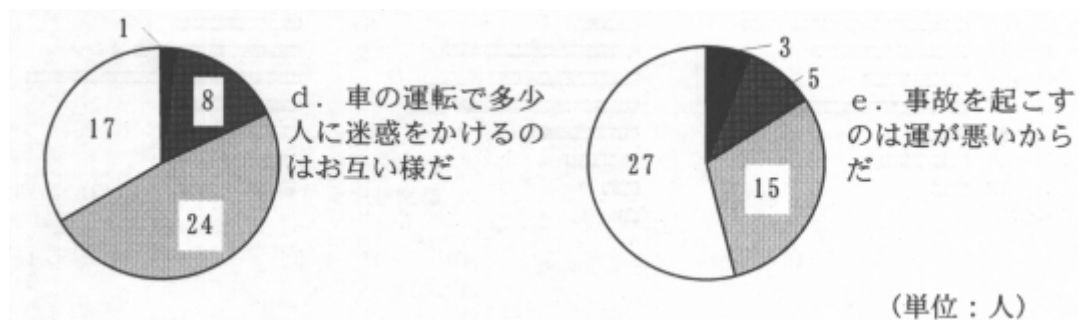
走行実験終了後に実施したアンケート調査の結果を以降に示す。

##### (1) 運転に対する意識調査

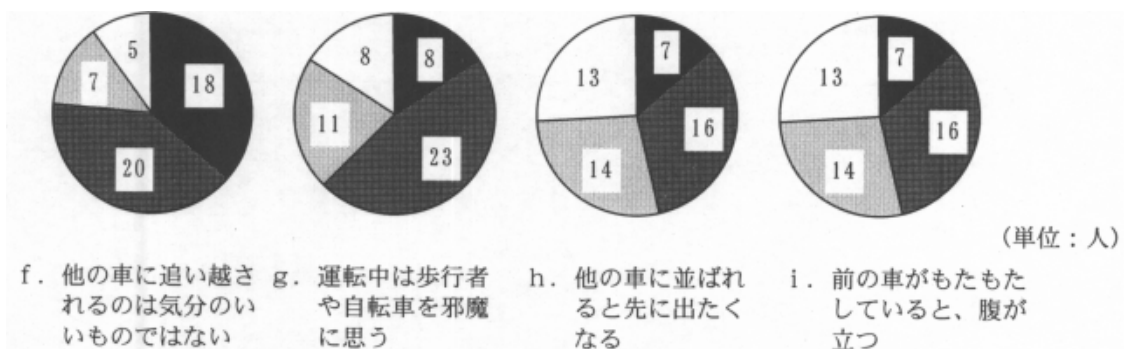
車の運転に対する関心度を把握するための質問に対する回答から被験者50名のうちの大半が車の運転に興味を持っていることがわかる。



次に運転における依存性についての意見を尋ねたところ、他人への迷惑や運の悪さを肯定するなど他人まかせな意見は少ない状況であった。

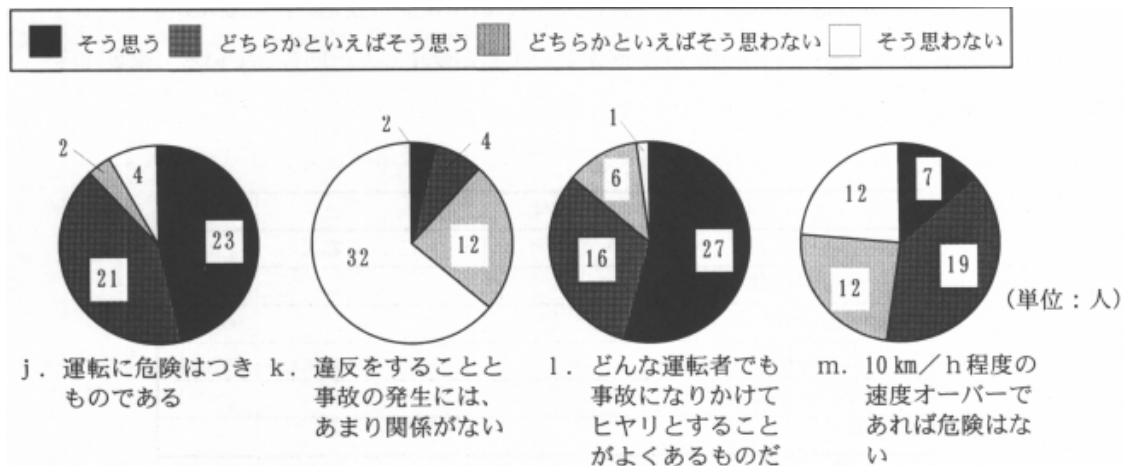


次に、運転中に発生する事象についての意見を尋ねたところ、f、gの質問についてはやや攻撃的とも取れる意見が半数以上となっているがh、iの質問については概ね半数ずつの回答となっている。





最後に危険に対する認識についての質問の回答から、被験者の危険に対する認識はかなり高いと言える。



## (2) 携帯電話所持者に対する運転中の使用状況

携帯電話の所持者は50名中、約4割の21名で、うち20名に運転中の携帯電話の使用経験があり、運転中に主に電話をかける（架電）が1名、主に電話を受ける（着電）が14名、架電、着電同程度が5名という状況である。

また、その際の通話時間は、平均で1.5分程度となっている。

「携帯電話を使用中に安全運転ができるか」という質問に対し、20名中11名が以下の状況ならできると回答している（複数回答あり）。

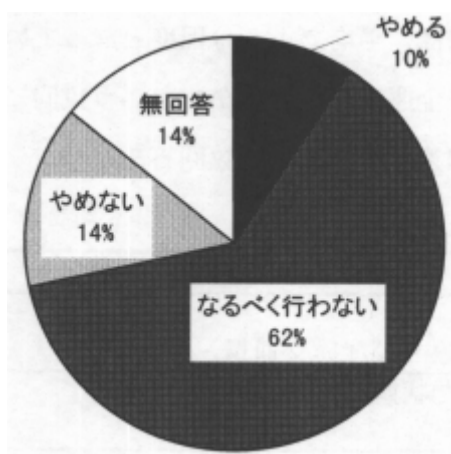
回 答 内 容	人 数
単純な道路状況 (広い道幅・直線・少ない交通量・高速道路)	6
車両を停止させた状態 (信号停止も含む)	3
渋滞等のノロノロ運転	3
無回答	1
合 計	13

さらに20名中11名が「携帯電話使用運転時に危険を感じたことがある」と回答しており、全員が「先行車に追突しそうになったことがある」と答えている。

次に危険な思いをしたことで、「その後の携帯電話の使用方法に変化があったか」と尋ねたところ、11名中、7名が次頁のように変化したと回答している（複数回答あり）。

回 答 内 容	人 数
電源を切っておく、留守電・ドライブモードにしておく	3
自分からかけない	3
車を停止させてから会話	2
会話を短く切り上げる	1
こまめに安全確認する	1
無回答	1
合 計	11

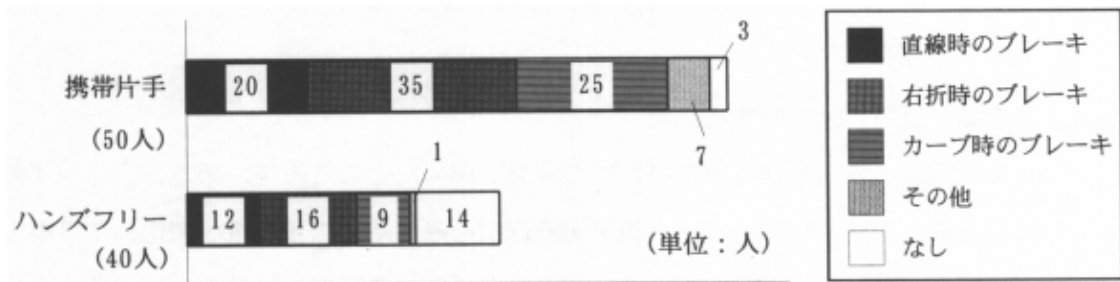
最後に、携帯電話所持者21名に「今後運転中の使用を控えようと思うか」と尋ねたところ、大半の人が使用を控えるという傾向が窺える。



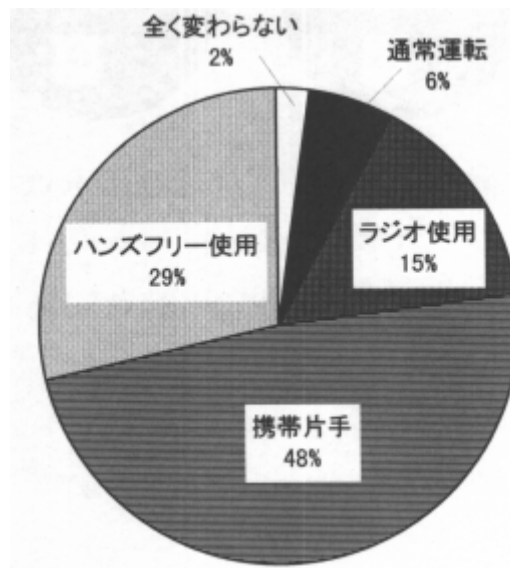
### (3) アンケートによる自己採点

今回の実験で「着電操作時に何秒ぐらい視線を移動していたと思うか」と尋ねたところ、2秒と答えたのが20名で最も多く、平均すると約3.1秒で、計測値では3.22秒となっている。

また、携帯電話使用時の実験において、「ヒヤリ・ハットした場面があったか」と質問したところ、携帯片手では「なし」と答えているのが3名であったのに対し、ハンズフリー使用では14名となっている（複数回答あり）。



次に「今回の実験でブレーキ反応が遅れていたと思うか」と尋ねたところ、携帯片手はハンズフリー使用よりも注意力が散漫になっていると被験者が感じていたことがわかる。



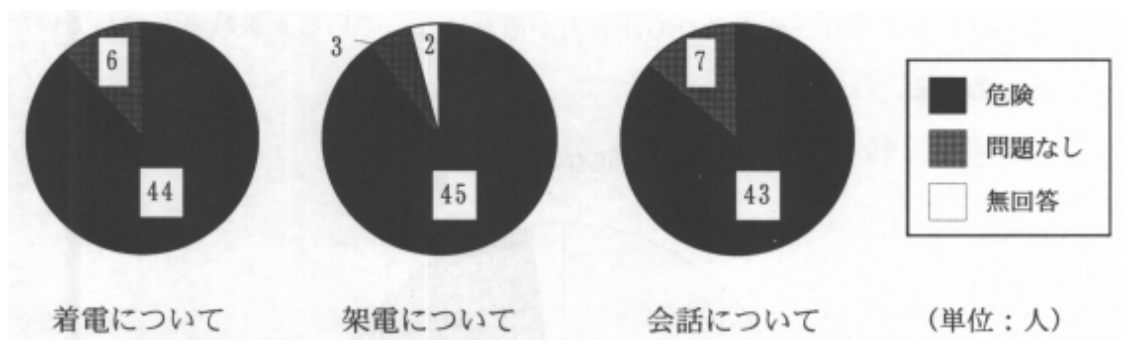
携帯電話使用時の実験において、「問題解答は適切に速く行えたか」と尋ねたところ、携帯片手では、「時間をかけて概ね正確に解答できた」が19名で最も多く、次いで「時間をかけて解答したが間違いが多かった」が17名であり、ハンズフリー使用では、「すばやく概ね正確に解答できた」が14名で最も多かった。

また、今回の実験で「直進安定性に変化があったと思うか」と尋ねたところ、「携帯片手でふらついた」という回答が24名と圧倒的に多かった。

補足として、聴覚情報ありの通常両手運転の際に「ラジオを聞いていたか」、また「内容について記憶しているか」と尋ねたところ、38名中36名がラジオを聞いており、35名が「内容を覚えている」と回答している。

#### (4) 携帯電話使用運転に対する見解

携帯電話を使用した運転についての意見を聞いたところ着電、架電、会話いずれも「危険」が圧倒的に多く、危険である理由を尋ねたところ着電、架電共に「前方不注視になるから」が約7割を占めており、会話については「運転に集中できないから」が約3割という状況であった。



最後に運転中における携帯電話の使用に対する使用案、制限の必要性についての意見を聞いたところ、下に示すような回答が得られた。

使用案（重複回答あり）	人 数
ハンズフリーを使用する	16
運転中の使用はやめるべき（停止させるなどする）	11
電源を切っておく、留守電にする	6
取り易い所に電話を置く	3
緊急時のみ使用	3
使用禁止	2
同乗者は使用してもよい	1
片手運転は不可。自動車用の機材を作るべき	1
使用してもよいが、長時間の通話は避ける	1
使用者に危険を理解させた上で要検討	1
無回答	8
合 計	54

制限の必要性（複数回答あり）	人 数
法的規制が必要（「禁止するべき」等）	12
差し控えるべき	12
制限を設ける（年齢・使用できる場所等）	7
ハンズフリーならば可	3
制限の必要はない	3
車を完全に停めてから使用	2
電話は切る	1
無回答	9
合 計	49

## 第5章 まとめ

### 5-1 調査の視点と方法

高度情報化社会の進展は、携帯電話等の通信機器の飛躍的な普及をもたらしただけでなく、道路交通においても携帯電話使用に起因した事故という新たな事故形態を生んだ。

携帯電話の使用に起因した交通事故は、着電操作時、架電操作時、通話時にそれぞれ発生している。警察庁の事故調査によると、携帯電話の使用形態からみると、着電（41%）架電（28%）等の操作時が70%と多く、続いて通話中が16%となっている。着電・架電操作時の事故は、電話の操作に注意が偏るための前方不注意が事故の原因となることは明らかで、機器の操作上の問題として捉えられる。

一方、通話中の事故は、電話による会話が運転行動に及ぼす影響、つまり、運転者の情報処理の問題として捉えられる。

そこで、本調査では、運転行動に及ぼす携帯電話使用の問題点を明らかにするために、機器の操作上の問題として事故の構成率が高い着電時の運転行動と、認知・判断過程における情報処理の問題として通話時の運転行動の2点に絞って調査を進めた。

なお、着電時の機器操作上の問題は、①調査員の指示で、半挿入状態のカセットを挿入し、音声聞こえるまでの間、②電話が鳴ってから、携帯電話を取り上げ通話状態になるまでの間に分けて、特に②は「携帯電話を手に持つ片手運転」と「ハンズフリー使用による両手運転」別に視線の移動時間と移動回数を分析することで検討した。

情報処理上の問題は、主作業である運転行動に対して、①二次作業のない場合、②二次作業としてカセットテープに録音されたラジオニュースを聴く場合、③二次作業として相互会話（暗算作業）をする場合の3つの二次作業条件を設定し、特に③は、「携帯電話を手に持つ片手運転」と「ハンズフリー使用による両手運転」の2つに分けて、ブレーキ反応時間と進路保持特性について分析することで検討した。

## 5-2 機器操作上の問題

携帯電話の使用に起因した交通事故は、着電及び架電操作時に発生したものが約70%と最も多い。これは、携帯電話を取り出して通話状態にするまでの視線移動による前方不注意が原因と考えられる。ここでは、事故の41%を占める着電操作時の問題を取り上げて、視線移動時間（脇見時間）について検討した。

着信音が鳴り、助手席にある携帯電話を取り上げ、通話状態にして視線が元の前方位置に戻るまでの間、視線の移動時間の平均は、1.90秒であった。つまり、通話状態にするまでに約2秒の脇見が発生したことになる。同じ状況で、ハンズフリーの場合は1.66秒で通常の携帯電話に比べると0.24秒短縮している。今回、比較のために行ったカセットの挿入作業では、1.05秒とさらに脇見時間は短い。

今回の実験では、着電をあらかじめ説明しておき、携帯電話を助手席に配置した。それでも平均で1.9秒を要している。50人の被験者に対して着電時の視線移動時間を自己評価させたところ20人（40%）が2秒程度と回答しており、おおむね計測値と一致している。着電操作に仮に2秒を要するとした場合、時速40kmで走行していれば22mの間脇見運転が発生することになる。通常、着電は突然に発生し、携帯電話の置き場所も一定でない場合が多いことから、実際の視線の移動時間は、これより更に大きくなることが予想され、極めて危険である。

これに対して、ハンズフリーの場合は、平均で1.66秒と、通常の携帯電話の操作に比べて視線の移動時間は少ない。今回は、フロント右ピラーに設置した着電ボタンを押下するという簡単なものを使用した。着電操作をある程度周辺視で行えることが、視線移動時間の短縮に効果的に働いたものと考えられる。ハンズフリーキットによる着電は、設置形態、使用方法等、様々な工夫と改良を図ることによって、運転操作のギアチェンジ等のように、視線移動をせずに可能になる。交通事故の41%を占める着電操作時の事故を抑止するには、ハンズフリーキットはある程度有効であるといえる。

### 5-3 自動車運転中の情報処理に関する問題

自動車運転中の電話による会話は、主作業である運転行動と二次作業である会話を同時に処理することから発生する注意の分割の問題である。二次作業の負荷の程度が高くなるほど、安全運転に必要な情報処理に大きな影響を与えると見える。

今回の実験では、二次作業として加算問題（1桁ないし2桁）を処理させながら、先行車両のブレーキランプ点灯に対するブレーキ反応時間と視線移動（認知状況）について検討した。

#### (1) 反応時間

加算問題処理中の反応時間を運転モード別に比較すると、通常運転（0.937秒）＜ニュースを聴きながらの運転（0.955）＜ハンズフリー使用運転（0.993秒）＜携帯片手運転（1.036）の順に長くなっている。通常運転とハンズフリー使用運転及び携帯片手運転の平均反応時間の差は統計的に有意であり、二次作業の負荷のない通常運転に比べ負荷を伴う作業の反応時間は遅延する傾向のあることがわかった。

反応時間が1秒以上の冗長反応の発生率でみると、通常運転が28%、ニュースを聴くが34%であるのに対して、ハンズフリーは44%、携帯片手は50%と高くなっている。これは、二次作業の影響と考えられるが、その影響の程度については、ハンズフリーと携帯片手で大きな差はない。「ニュースを聴く」は、通常運転に比べると若干高いものの、ハンズフリー及び携帯片手に比べると大幅に低い出現率になっている。これは、負荷の程度や情報処理の仕方に大きく関係していると考えられる。

なお、反応時間計測時の車速と車間距離データをみると、興味深い傾向が見いだされている。車速は、通常運転＜ニュースを聴きながらの運転＜ハンズフリー使用運転＜携帯片手運転の順で遅く、車間距離は、ハンズフリー使用運転＜通常運転＜ニュースを聴きながらの運転＜携帯片手運転の順に長くなっている。つまり、携帯片手運転は、反応時間が遅延する反面、速度は遅くなり、車間距離が長くなるという傾向が示されている。これは、負荷の程度が大きくなると、速度を落とし、車間距離を長くとることによって安全性を確保しようとする補償的な行動が無意識に現れる結果と解釈できる。しかし、このような運転行動の変化は、交通の流れを乱すおそれもあり、好ましくない行為といえる。



## (2) 視線移動

二次作業の負荷が高くなる場合の情報処理過程における今ひとつの問題は、視線が一箇所に固定しがちになることである。通常、運転者は、前方、後方、側方等広い範囲から安全運転に必要な情報を選択して取り込んでいる。しかし、携帯電話に関する先行調査では、注意の配分が十分ではないことが指摘されている。

視線の移動方向は正面が大部分で、それにより前方からの情報を得ているが、実際の運転では適度に視線を移動して、後方、側方等の広い範囲から情報を得る必要がある。この視線移動により、多方向に適度に注意を配分できているかを評価するために、今回の実験では、注意配分の量としての「正面以外に視線を移動していた時間」と注意配分の頻度としての「視線の移動回数」の二つを指標として計測、検討することとした。

各運転モード毎の各被験者が正面以外に視線を移動していた合計時間の平均を比較すると、通常運転 (37.7秒) > ハンズフリー使用運転 (33.9秒) > ニュースを聴きながらの運転 (33.4秒) > 携帯片手運転 (32.6秒) の順に短い。つまり、携帯片手運転は、他の運転モードに比べて視線が正面を向いている時間が長く、固定していることを示している。

また、運転モード毎の各被験者の視線移動回数の平均では、通常運転 (45.0回) > ニュースを聴きながらの運転 (39.4回) > ハンズフリー使用運転 (38.9回) > 携帯片手運転 (38.2回) の順に減少しており、ここでも携帯片手運転は、視線移動が少ないことが示されている。

このように、通常運転に比べて携帯片手運転は、視線が正面に固定され、視線移動が少なくなる傾向が確認された。

## 5-4 進路保持性の問題

走行中、車体を進行方向に向けてまっすぐに維持できるか、つまり、進路保持性の問題について検討した。実験は、①開始、終了ポイントのみを車線幅 2 m に制限した 200 m の直線区間を、時速 30 km で走行する、②車線幅 2 m に制限した 200 m の直線区間を、できるだけ速い速度で走行する、という二つの条件を設定して、計測区間におけるハンドル操舵角と速度を基に算出したハンドルの振れ面積を進路保持の指標として計測した。

運転モード別に振れ面積の値を比較すると、①の条件では、通常運転（913.54）＜ハンズフリー運転（937.01）＜ニュースを聴きながらの運転（949.69）＜携帯片手運転（1107.43）の順に大きく、特に携帯片手運転で突出している。

②の条件においても同様に、通常運転（1348.72）＜ハンズフリー運転（1364.30）＜ニュースを聴きながらの運転（1422.66）＜携帯片手運転（1514.41）の順に大きく、ここでも携帯片手運転の値が大きくなっている。

いずれの条件においても、振れ面積は通常運転とハンズフリー運転で小さく、携帯片手運転で大きくなっている。このことから、携帯片手運転の振れ面積の大きさは、二次作業の影響とは考えにくく、片手運転が車両の安定走行に影響を及ぼしていると考えられる。

## 5-5 今後の問題

携帯電話は、その利便性から今後さらに普及していくことが見込まれる。当然のことながら、運転中の携帯電話の使用、これに伴う交通事故の増加が懸念されることである。今回の一連の実験から、着電・架電時の電話操作による脇見運転を防止するには、ハンズフリーキットの使用がある程度有効であることが確かめられた。携帯電話の使用に起因した交通事故の70%が着電、架電操作時に発生していることを考えると、操作の簡略化によって視線移動を最小限に抑えることが必要であるといえる。今後、ハンズフリーの安全性を高めるために、機器の機能、設置場所、使用方法等、人間工学的な研究開発が望まれる。

しかし、携帯電話の使用に起因した交通事故は、機器の操作上の問題だけではない。運転中の認知・判断等、人の情報処理の働きにも影響を及ぼしている。交通状況の急激な変化に対する反応の遅れは、ハンズフリーにおいても例外ではないことを実験結果は示している。併せて実施した、「ニュースを聴きながらの運転」とは、二次作業として運転者が受ける負荷の程度が明らかに異なっている。会話の内容、負荷の程度によって一概に言えないが、通常の携帯電話、ハンズフリーキット等、使用形態が異なっても、人の情報処理に負の影響を及ぼしていることに変わりはないといえる。今回の実験は、実車を使用して実施しているが、極めて単純化した交通状況下でのデータである。従って、現実の複雑な交通場面では、反応時間等はさらに増幅されるものといえる。

今後、今回の実験結果や先行調査によって明らかにされている知見をもとに、運転中の携帯電話の操作により約2秒の脇見が生じ、この間に時速40kmで走行していれば22m走行することになることや、ブレーキ反応時間に1秒以上かかる冗長反応が通常時に比して頻繁に発生することなど、運転中の携帯電話の使用が運転行動に及ぼす影響を具体的に広く広報して、運転者の認識を高めることが必要であると考えられる。

## 付録 計測値一覧

1. 視線移動状況

被験者番号	ラジオ使用				携帯片手				ハンズフリー				合計					
	右		左		右		左		右		左							
	正面	その他	合計	正面	その他	合計	正面	その他	合計	正面	その他	合計						
1	156	0	0	46	0	202	94	0	0	24	13	131	27	0	0	35	0	32
2	135	24	23	40	0	222	106	0	0	66	0	172	26	0	0	23	0	96
3	146	0	0	73	0	219	79	0	0	99	0	178	52	0	0	64	0	116
4	174	15	9	26	18	242	104	0	0	76	0	180	54	0	0	46	0	100
5	211	0	0	0	0	211	86	0	0	57	0	143	183	6	0	49	0	238
6	156	0	0	59	0	215	112	0	0	56	0	168	122	0	0	32	0	154
7	188	0	0	33	29	250	241	21	0	75	0	337	105	0	0	20	0	144
8	145	0	22	40	14	221	87	0	0	60	0	147	82	0	0	79	27	188
9	171	13	11	27	0	222	81	0	0	39	0	120	52	0	12	60	0	124
10	184	0	0	24	14	222	77	0	0	61	0	138	47	0	0	52	0	99
11	191	0	0	47	0	238	131	0	0	66	0	197	70	0	0	73	0	143
12	167	0	0	59	0	226	143	0	0	46	0	189	40	0	0	50	0	90
13	140	0	0	66	0	206	43	0	0	68	9	120	35	0	0	85	0	120
14	31	0	0	82	12	125	98	0	0	53	0	151	68	0	0	57	0	125
15	136	0	0	22	0	158	95	0	0	58	0	153	138	0	0	73	14	225
16	224	0	0	16	0	240	84	0	0	57	0	141	79	0	0	61	0	140
17	144	0	0	59	0	203	72	0	0	92	0	164	31	0	0	95	0	126
18	207	0	0	78	0	285	83	0	0	54	0	137	34	0	0	33	0	67
19	135	0	0	19	0	154	100	0	0	41	0	141	88	0	0	37	0	125
20	205	0	0	15	25	245	107	0	0	21	14	142	60	0	0	42	0	102
21	229	0	0	27	0	256	122	0	0	61	0	183	153	0	0	24	0	177
22	206	17	0	19	0	242	85	0	0	53	0	138	93	0	0	32	0	125
23	210	0	0	31	0	241	68	0	0	72	0	140	80	0	0	53	0	133
24	174	0	0	85	0	259	98	0	0	66	0	164	131	0	0	23	0	154
25	112	0	0	15	0	127	70	0	12	42	0	124	127	0	0	45	0	172
26	196	15	19	16	0	246	87	0	0	46	0	133	66	0	0	51	16	133
27	222	0	0	32	0	254	109	0	0	45	0	154	130	0	0	74	0	204
28	120	0	0	32	0	152	98	0	0	61	22	181	124	0	0	70	0	194
29	191	0	18	21	17	247	99	0	0	48	0	147	46	0	0	60	0	106
30	221	0	0	13	0	234	82	43	0	40	0	165	131	0	0	38	0	169
31	116	0	0	18	84	218	105	0	0	49	0	154	34	0	0	61	17	112
32	191	13	31	18	0	253	129	0	0	81	0	210	89	0	0	71	21	181
33	203	0	0	21	0	224	86	0	0	37	0	123	114	0	0	18	0	132
34	無効	無効	無効	無効	無効	無効	46	0	0	57	0	103	99	0	0	51	0	150
35	194	0	0	18	0	212	68	0	0	61	0	129	34	0	0	38	0	72
36	201	0	0	14	0	215	96	0	0	42	0	138	93	0	0	73	0	166
37	111	0	0	21	0	132	67	0	0	67	0	134	50	0	0	48	0	98
38	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	115	0	0	60	0	175
39	162	18	22	37	0	239	158	0	0	75	0	233	66	0	0	52	0	118
40	243	0	0	33	0	276	63	0	0	100	0	163	43	0	12	36	0	91
41	222	0	0	20	0	242	71	0	0	66	0	137	83	0	0	40	0	123
42	190	0	0	36	7	233	96	0	0	35	0	131	64	0	0	43	0	107
43	171	15	19	48	0	253	93	17	0	48	0	158	65	0	0	30	0	96
44	196	0	0	18	0	214	160	0	0	62	0	222	105	0	0	62	19	186
45	82	0	0	45	0	127	78	6	0	32	0	116	391	29	0	47	0	457
46	240	0	0	20	0	260	95	0	0	54	0	152	359	0	0	78	0	437
47	201	0	0	17	0	218	42	0	0	54	0	96	48	0	0	37	0	85
48	132	0	0	13	7	152	82	0	0	46	0	128	107	0	0	27	0	134
49	204	0	0	19	11	234	51	0	0	69	0	130	38	0	0	54	0	92
50	195	0	0	19	0	214	50	0	0	55	0	105	77	0	0	43	0	120
平均	174.60	2.71	3.63	4.96	217.29	93.41	1.78	0.24	1.18	153.57	91.00	0.70	0.48	3.58	145.86			
最大	243	24	31	84	276	241	43	12	22	337	391	29	12	47	467			
最小	31	0	0	0	125	42	0	0	0	96	26	0	0	0	62			
中央値	189.00	0.00	0.00	0.00	223.00	87.00	0.00	0.00	0.00	143.00	78.00	0.00	0.00	0.00	125.50			
標準偏差	43.124	6.274	8.089	13.613	38.563	33.790	7.160	1.714	4.236	39.506	69.376	4.171	2.375	9.219	74.525			

全員・操作区画 (50名)

被験者 番号	ラジオ				携帯片手				ハンズフリー						
	右	左	ラ/電	その他	合計	右	左	ラ/電	その他	合計	右	左	ラ/電	その他	合計
1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
2	1	1	1	0	3	0	0	2	0	2	0	0	1	1	3
3	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4	0	0	1	1	5
4	1	1	1	1	4	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	2	0	5
6	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4	0	0	1	0	5
7	0	0	1	1	2	1	1	3	0	4	0	0	1	1	6
8	0	1	1	1	3	0	0	2	0	2	0	0	3	1	6
9	1	1	1	0	3	0	0	2	0	2	0	1	2	0	5
10	0	0	1	1	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
11	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
12	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
13	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	2	0	3
14	0	0	4	1	5	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
15	0	0	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	3	0	6
16	0	0	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	3	0	6
17	0	0	3	0	3	0	0	3	0	3	0	0	3	0	6
18	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
19	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
20	0	0	1	2	3	0	0	2	1	3	0	0	2	0	6
21	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	3
22	2	0	1	0	3	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
23	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
24	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
25	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	3
26	1	1	1	0	3	0	0	3	0	3	0	0	2	0	6
27	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2
28	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	3
29	0	1	1	1	3	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
30	0	0	1	0	1	2	0	2	0	4	0	0	2	0	6
31	0	0	1	5	6	0	0	3	0	3	0	0	3	0	6
32	1	1	1	0	3	0	0	3	0	3	0	0	4	1	8
33	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	3
34	無効	無効	—	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効
35	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0	5
36	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0	5
37	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	0	4
38	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効
39	1	2	2	0	4	0	0	3	0	3	0	0	3	0	6
40	0	0	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	2	0	5
41	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	1	2	0	5
42	0	0	2	1	3	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4
43	1	1	1	0	3	1	0	1	0	2	0	0	1	0	4
44	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0	5
45	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	4
46	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0	5
47	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	3
48	0	0	1	1	2	0	0	2	0	2	0	0	1	0	3
49	0	0	1	1	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	6
50	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	3
平均	0.19	0.19	—	0.33	1.92	0.10	0.02	—	0.08	2.24	0.06	0.04	—	0.18	2.36
最大	2	1	—	5	6	2	1	—	1	4	2	1	—	2	5
最小	0	0	—	0	0	0	0	—	0	1	0	0	—	0	1
中央値	0.00	0.00	—	0.00	1.00	0.00	0.00	—	0.00	2.00	0.00	0.00	—	0.00	2.00
標準偏差	0.445	0.394	—	0.834	1.235	0.368	0.143	—	0.277	0.596	0.314	0.198	—	0.438	1.102

職員・全体 (50名)

被験者番号	通常面手運転					ラジオ使用					携帯ハンズ					ハンズフリー					移動時間		
	右		左		その他	右		左		その他	右		左		その他	右		左		その他	合計	最大	最小
	正面	合計	正面	合計		正面	合計	正面	合計		正面	合計	正面	合計		正面	合計	正面	合計				
1	4091	1784	489	575	249	391	4214	973	333	414	1046	3255	407	782	1844	1844	973						
2	3982	474	256	280	1010	484	283	183	950	230	141	4310	456	178	874	1010	511						
3	3336	391	279	100	770	4619	101	222	37	360	4328	273	182	142	879	879	360						
4	3749	409	377	238	1084	4581	711	345	254	473	3766	467	333	174	974	4073	368						
5	3010	1078	562	88	1728	3580	898	327	442	1235	3646	773	287	81	1141	3698	656						
6	3423	822	660	170	1652	1043	862	220	442	2347	4308	678	220	148	1046	582	359						
7	4935	853	682	144	1679	5223	376	277	371	1570	5362	550	217	192	1019	4966	856						
8	3109	1431	562	395	2388	3640	1249	589	453	2291	3903	479	355	89	923	3383	1242						
9	3271	403	315	382	1100	3662	445	206	434	1086	3722	249	185	176	530	3546	446						
10	3780	372	174	245	791	3883	387	216	170	173	4282	236	68	80	384	2921	252						
11	4593	165	91	79	335	4008	178	180	112	470	4178	258	129	84	707	3562	610						
12	3593	633	402	298	1333	3372	811	348	229	1388	3065	305	318	84	407	3562	610						
13	5177	259	187	39	485	5140	183	166	52	401	5485	81	216	33	330	5193	25						
14	5912	255	411	208	884	6402	163	299	393	860	5293	81	179	83	343	5222	244						
15	5906	265	411	208	884	6402	163	299	393	860	5293	81	179	83	343	5222	244						
16	5080	413	742	249	1404	4863	230	460	172	862	4821	218	525	196	939	4682	292						
17	2562	99	38	0	137	3458	126	31	55	212	3241	69	81	49	199	3962	120						
18	5456	257	175	182	614	5110	142	138	303	381	3943	436	310	110	856	4615	390						
19	5248	645	608	284	1537	4990	769	668	303	1740	5364	839	606	120	1565	4946	396						
20	4747	550	605	151	1306	4824	518	537	129	1179	2905	381	144	97	617	5450	281						
21	5104	382	264	587	1193	5821	324	218	421	963	5455	92	141	229	452	4018	204						
22	3523	574	311	59	944	4162	858	378	68	1234	4133	855	346	58	1239	3779	782						
23	5162	293	317	27	637	4132	554	378	28	960	4171	958	479	49	1486	4890	430						
24	5382	830	227	202	1259	5621	625	447	301	1373	6628	179	232	213	624	5698	517						
25	4752	704	928	172	1804	4940	619	400	347	1316	5933	337	307	126	770	5445	600						
26	4114	361	346	292	999	4060	562	475	297	1384	3038	362	215	294	871	4175	431						
27	5101	488	803	381	1672	4859	616	700	266	1582	4708	398	435	280	1113	4516	603						
28	5870	573	530	90	1193	6390	579	245	36	860	5523	333	168	53	906	5374	639						
29	5636	325	270	350	945	5597	289	255	364	908	5896	171	188	565	904	4829	889						
30	5758	220	200	41	461	6062	345	286	104	735	6254	215	87	50	352	6148	155						
31	4955	354	123	235	712	3654	463	138	388	989	4682	318	105	337	760	4080	298						
32	4086	312	283	106	701	3969	293	187	79	569	4334	381	165	65	581	4114	320						
33	4387	353	232	171	756	4639	178	146	128	482	5777	216	242	73	531	5824	238						
34	1866	168	66	0	234	0	0	0	0	5581	337	163	0	18	518	5859	229						
35	2754	588	487	281	1356	3124	440	430	114	984	3349	722	559	212	1493	3245	546						
36	3838	550	586	200	1336	3806	586	688	53	1327	3783	727	336	49	1112	4378	470						
37	4552	513	717	223	1453	4914	486	494	259	1239	3901	1028	783	134	1945	4393	724						
38	699	26	0	0	26	1065	0	0	19	19	3124	1163	242	0	1405	2514	196						
39	5183	278	357	282	917	5164	275	396	271	942	4767	646	1431	132	2209	4866	522						
40	4196	298	312	103	713	2548	152	678	98	928	5041	623	917	123	1663	4286	392						
41	0	0	0	0	0	1522	69	15	43	127	4051	505	164	61	730	0	0						
42	3352	531	517	25	1073	3780	190	500	7	697	3363	506	627	28	1161	3968	537						
43	3851	464	550	272	1286	3745	680	699	198	1577	3039	895	747	460	2102	3877	808						
44	4408	954	723	243	1970	5304	706	571	149	1376	5036	700	806	62	1568	4577	848						
45	5062	413	633	85	1131	5551	243	507	26	776	4737	478	681	66	1725	4976	673						
46	4769	538	284	100	922	4167	452	265	42	759	5298	338	205	16	559	5109	666						
47	4835	68	287	203	558	4322	47	188	434	669	3802	28	43	137	208	3978	77						
48	5859	290	214	101	605	5741	174	95	191	460	5750	329	49	236	614	6145	247						
49	5284	241	221	119	5510	128	121	119	301	550	6104	153	40	74	249	5455	115						
50	4195	263	232	133	628	4463	153	109	220	482	4777	165	0	49	212	4694	278						
平均	4273.98	446.92	383.74	192.20	1022.86	4346.70	419.06	332.76	193.00	944.82	4546.32	421.04	327.52	135.92	884.43	4447.48	434.56	345.14	159.74	939.44			
最大	5912	1431	928	547	2388	6402	1249	862	453	2347	6628	1163	1431	565	2209	6148	1242	783	782	2252			
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2905	28	0	0	0	199	0	0	0	0	0			
中央値	4491.50	397.00	315.50	177.00	1004.50	4522.00	389.00	292.50	173.50	935.00	4342.50	344.50	242.00	96.50	813.00	4454.50	416.50	339.50	147.00	926.00			
標準偏差	1242.384	270.491	126.889	134.682	515.178	1248.241	1286.326	205.488	140.957	507.821	997.841	127.478	271.123	117.330	495.394	1058.956	259.672	221.084	148.317	491.847			

被験者番号	通常	ラジオ	携帯	ハンズ
最大	9	17	13	11
最小	9	10	17	14

全員・全体 (50名)

被験者番号	通常両手			ラジオ			携帯片手			ハンズフリー			移動回数	
	右	左	合計	右	左	合計	右	左	合計	右	左	合計	最大	最小
1	14	19	49	11	7	30	16	8	40	22	12	27	61	30
2	20	11	43	18	12	39	12	6	8	17	12	9	38	26
3	12	7	24	3	6	21	8	7	2	17	5	6	18	11
4	19	19	54	36	17	69	31	21	63	23	21	11	55	54
5	17	19	31	13	5	18	15	8	4	27	12	2	23	18
6	13	10	6	15	8	18	15	7	3	16	6	4	16	14
7	23	20	8	26	10	46	23	6	7	36	21	14	46	31
8	23	13	16	52	24	14	23	15	4	42	23	19	51	42
9	22	19	24	65	21	21	54	16	6	30	23	22	63	30
10	22	9	12	43	22	12	45	14	6	24	15	5	30	24
11	11	5	21	9	8	22	8	12	2	22	7	4	14	14
12	31	18	62	41	18	70	18	17	6	37	19	6	59	41
13	16	9	28	10	7	32	5	12	3	20	3	3	10	10
14	13	14	25	13	12	45	8	11	6	25	13	18	42	25
15	15	20	17	52	11	11	32	5	10	28	6	11	52	24
16	19	34	16	69	13	18	41	14	24	10	14	13	46	41
17	5	2	0	7	3	12	5	5	2	12	7	4	15	7
18	16	9	15	40	9	8	24	23	9	62	21	22	45	24
19	24	19	12	55	28	24	47	19	4	47	15	20	39	39
20	23	23	9	55	23	20	19	7	4	30	13	20	47	30
21	11	7	21	39	13	14	34	6	7	26	8	14	28	26
22	32	15	4	51	39	10	45	12	4	61	39	14	55	39
23	13	14	2	29	15	14	21	18	4	42	11	14	28	28
24	28	8	6	42	18	12	11	6	8	20	18	8	31	42
25	31	41	7	79	25	17	40	6	1	42	11	3	55	61
26	20	16	13	49	22	16	15	13	7	35	22	2	45	35
27	27	32	18	77	31	28	75	22	15	18	17	18	52	20
28	28	27	4	59	29	2	43	16	24	3	32	20	61	61
29	19	13	15	47	12	13	45	9	9	46	13	9	57	45
30	10	9	4	23	16	16	15	9	5	24	10	8	21	40
31	22	6	14	42	28	8	56	14	6	38	17	4	39	56
32	17	13	7	37	16	13	33	17	10	30	16	9	30	30
33	21	13	9	43	10	11	27	12	13	28	13	4	30	27
34	8	5	0	13	0	0	0	8	1	23	9	6	15	0
35	17	8	10	35	13	7	16	8	8	32	16	7	29	35
36	15	13	9	37	15	16	34	14	10	26	16	11	29	26
37	19	19	11	49	24	18	64	21	7	64	25	21	64	49
38	1	0	0	1	0	1	45	9	0	54	11	2	0	13
39	16	19	16	51	14	15	37	28	7	72	23	11	56	47
40	9	12	6	27	5	17	22	19	6	47	18	6	28	17
41	0	0	0	0	0	0	17	22	19	6	47	18	28	17
42	21	15	2	38	10	14	25	22	2	41	0	0	41	0
43	19	13	15	47	22	21	54	43	17	46	25	14	41	46
44	31	25	11	67	30	25	7	62	33	83	29	15	59	83
45	11	14	5	30	15	9	40	32	4	69	40	36	86	62
46	33	15	5	53	26	13	3	42	11	40	25	9	36	40
47	4	13	12	29	3	10	32	2	3	33	19	3	54	33
48	18	14	8	40	11	14	33	2	8	13	4	13	29	13
49	17	14	8	39	17	10	39	8	3	46	15	12	35	46
50	13	11	7	31	7	7	24	10	4	16	7	8	17	16
平均	17.78	14.26	9.68	41.72	16.78	11.94	18.30	11.84	7.12	37.26	17.02	12.26	7.84	37.12
最大	33	41	25	79	41	28	45	32	28	83	40	36	30	86
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央値	17.50	13.00	9.00	42.50	15.00	12.00	16.00	10.00	4.50	35.50	16.00	11.00	5.00	37.00
標準偏差	7.763	8.040	6.156	17.262	9.709	6.355	10.674	7.112	6.083	16.688	9.208	7.191	6.671	17.339

通常	ラジオ	携帯	ハンズ
最大	20	11	13
最小	5	17	20
			8
			50
			50



2. ブレーキ反応時間と車両状況

被験者番号 : 1

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.70	0.64	0.86	0.69	0.11	0.93		0.86	0.68	0.90	0.71
	車間距離	10	15	14	14		14					
	車速	37.0	33.0	29.0	12.8	7.7	8.6	8.6	37.7	37.6	12.3	
	車間時間	0.97	1.64	1.74	0.264	0.112	0.128	5.86	0.469	0.508	0.290	
最大G	0.568	0.385	0.405									
ラジオ	反応時間	0.63	0.79	0.68	0.94	0.15	0.14	0.32	0.73	0.75		0.58
	車間距離	11	10	11	7			11	11	11		
	車速	39.7	33.2	33.0	11.4	7.0	11.2	22.5	39.7	41.8		
	車間時間	1.00	1.08	1.20	0.266	0.253	0.179	1.76	1.00	0.95		
最大G	0.458	0.452	0.403	0.377	0.377	0.253	0.305	0.586	0.427			
携帯片手	反応時間	0.76	0.77	0.82	0.79	0.91	1.13	0.76	1.24	0.61		0.86
	車間距離	9	12	14	10	11	13	13	13	13		
	車速	37.7	33.7	31.2	11.8	7.7	10.4	23.3	38.6	33.9		
	車間時間	0.86	1.28	1.62	0.315	5.14	0.357	2.01	1.21	1.38		
最大G	0.483	0.466	0.502	0.331	0.232	0.357	0.342	0.611	0.308			
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	反応時間	0.83	0.87	0.93	1.11	0.74	0.97	0.51	0.98	0.78	0.59	0.84
	車間距離	12	12	14	6	6	14	11	14	14		
	車速	42.1	32.5	32.3	12.8	22.5	6.3	27.7	35.5	33.4	13.9	
	車間時間	1.03	1.33	1.56	0.96	0.96	0.378	1.43	1.42	1.51		
最大G	0.406	0.347	0.330	0.240	0.378	0.227	0.157	0.460	0.350	0.342		

被験者番号 : 2

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.60	0.79	0.55	0.67	0.16	0.82	0.15	0.69	0.54	0.95	0.60
	車間距離	12	10	14	14		14	10	14	14		
	車速	44.1	34.4	35.5	15.1	8.6	10.4	28.3	39.0	39.0	15.3	
	車間時間	0.98	1.05	1.42	0.492	1.15	4.85	1.27	1.29	1.29		
最大G	0.496	0.483	0.418	0.492	0.380	0.177	0.354	0.472	0.593	0.459	0.321	
ラジオ	反応時間	0.55	0.88	0.60	0.78	0.95	1.01	0.67	0.71	0.78	0.92	0.79
	車間距離	11	13		12	12	12	14	14	10		
	車速	40.5	35.3	37.7	13.5	22.1	9.5	24.0	36.5	40.2	13.9	
	車間時間	0.98	1.33	1.56	0.96	0.96	4.55	2.10	1.38	0.90		
最大G	0.452	0.390	0.463	0.393	0.486	0.271	0.430	0.503	0.503	0.515	0.461	
携帯片手	反応時間	0.56	0.93	0.56	0.56	0.74	0.87	0.07	0.66	0.65	0.86	0.66
	車間距離	12	13	14	10	11	12	14	15	13		
	車速	41.2	33.4	33.5	16.0	22.5	8.8	29.1	40.0	37.6	16.9	
	車間時間	1.05	1.40	1.50	2.25	1.76	4.91	1.36	1.35	1.24		
最大G	0.463	0.446	0.516	0.621	0.471	0.296	0.387	0.513	0.589	0.573	0.624	
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	反応時間	0.41	0.88	0.84	0.51	0.10	1.63	0.89	0.74	0.77	1.01	0.77
	車間距離	8	12	14	9	6	12	13	10	13		
	車速	43.0	36.9	31.9	17.0	21.9	10.7	20.9	35.8	42.0	17.0	
	車間時間	0.67	1.17	1.58	1.91	0.99	3.96	2.24	1.01	1.11		
最大G	0.596	0.368	0.481	0.510	0.403	0.255	0.281	0.357	0.456	0.542	0.515	

被験者番号：3

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.60	0.67	0.62	0.76	0.66	1.44	0.86	0.71	0.68	0.83	0.77
	車間距離	8	9	8	14	5	14	5	8	10	10	
	車速	46.9	41.2	32.1	13.9	24.4	10.9	7.2	37.0	43.4	19.0	
	車間時間	0.61	0.79	0.90	0.74	0.42	4.62	0.260	0.78	0.83	0.489	
ラジオ	最大G	0.439	0.596	0.555	0.448	0.445	0.422	0.469	0.578	0.552	0.489	
	反応時間		0.72	0.53	0.67	0.60	0.31	0.70	0.63	0.62	0.84	0.61
	車間距離		8	5	2	2	11	6	10	9		
	車速		33.9	30.0	16.5	20.7	10.0	10.4	39.3	40.0	19.7	
携帯片手	車間時間		0.85	0.60	0.35	0.35	3.81	0.78	0.92	0.81	0.00	
	最大G		0.654	0.654	0.535	0.560	0.330	0.450	0.672	0.632	0.622	
	反応時間	0.66	0.69	0.57	1.39	0.82	1.19	0.78	0.73	0.82	1.19	0.87
	車間距離	6	8	8	14	5	14	15	9	9		
バスフリー	車速	40.0	38.3	30.9	13.5	22.8	11.2	12.5	40.2	37.6	15.8	
	車間時間	0.54	0.75	0.93	0.79	0.633	4.50	4.32	0.81	0.86	0.569	
	最大G	0.567	0.605	0.589	0.493	0.589	0.346	0.327	0.590	0.601	0.569	
	反応時間	0.66	0.55	0.63	0.72	0.56	0.53	0.91	0.76	0.71	0.63	0.67
バスフリー	車間距離	7	7	6	6	6	13	7	10	9	16.3	
	車速	42.0	33.7	31.8	14.7	26.7	8.6	12.5	37.0	34.9		
	車間時間	0.60	0.75	0.68	1.47	0.81	3.74	0.84	0.97	0.93		
	最大G	0.473	0.592	0.521	0.403	0.587	0.385	0.472	0.473	0.531	0.374	

被験者番号：4

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.69	0.85	0.68	0.68	0.60	0.75	0.74	0.65	0.57	0.83	0.69
	車間距離	14	13	13	13	7	13	14	10	8		
	車速	44.4	40.7	33.4	15.4	24.9	11.2	9.7	36.5	35.8	16.5	
	車間時間	1.14	1.40	1.40	1.01	1.01	4.18	5.20	2.02	0.99	0.80	
ラジオ	最大G	0.387	0.346	0.353	0.315	0.385	0.271	0.286	0.437	0.381	0.362	
	反応時間	1.05	0.67	0.64	0.61	0.79	0.91	0.78	0.64	0.69	0.73	0.75
	車間距離	12	12	14	8	8	15	13	7	12	12	
	車速	38.4	34.4	30.0	15.6	20.7	8.4	6.7	23.3	35.5	40.0	17.2
携帯片手	車間時間	1.13	1.26	1.68	1.39	1.39	6.43	0.242	1.22	1.08	0.366	
	最大G	0.477	0.338	0.341	0.365	0.354	0.241	0.242	0.380	0.444	0.366	
	反応時間	0.71	0.77	0.65	0.73	0.68	0.84	0.95	0.71	0.60	0.93	0.75
	車間距離	13	13	13	7	8	14	14	10	12	12	
バスフリー	車速	39.8	34.8	28.4	13.2	20.0	9.3	9.3	34.8	36.9	17.7	
	車間時間	1.34	1.34	1.65	1.91	1.44	5.42	5.42	1.34	1.17	0.384	
	最大G	0.373	0.390	0.373	0.483	0.423	0.333	0.362	0.398	0.402	0.384	
	反応時間	0.49	0.60	0.64	0.93	0.60	0.73	0.67	1.12	0.57	0.69	0.70
バスフリー	車間距離	8	11	12	6	6	8	8	12	8	0.69	
	車速	41.4	34.4	29.3	14.0	21.9	8.6	8.4	24.9	36.9	17.4	
	車間時間	0.70	1.15	1.47	1.54	0.99	3.34	3.82	1.16	1.17	0.94	
	最大G	0.485	0.367	0.353	0.373	0.341	0.334	0.382	0.492	0.412	0.379	

被験者番号：5

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.79	0.72	0.86	0.89	0.76	0.56	0.86	0.72	0.67	0.82	0.80
	車間距離	10	8	8	6	7		10	10	11		
	車速	44.6	33.5	29.3	16.9	21.9	7.9	8.2	39.7	37.6	17.6	
	車間時間	0.81	0.86	0.98	0.535	1.15	0.301	0.305	0.91	1.05	0.488	
最大G	0.536	0.443	0.477	0.443	0.411	0.301	0.301	0.509	0.466	0.466	0.488	
ラジオ	反応時間	0.78	0.62	0.61	0.77	0.88	0.63	0.70	0.64	0.76	0.74	0.70
	車間距離	12	8	8	6	5	14	14	9	10		
	車速	41.8	33.5	28.6	18.6	24.2	9.5	10.2	38.4	38.4	17.6	
	車間時間	1.03	0.86	1.01	0.457	0.503	0.392	0.372	0.84	0.94	0.410	
最大G	0.498	0.394	0.425	0.457	0.503	0.392	0.372	0.423	0.515	0.464	0.410	
携帯片手	反応時間	0.88	0.82	0.78	0.70	0.77	0.72	0.73	0.60	0.74	0.73	0.76
	車間距離	7	8	7	6	5	15	15	10	12		
	車速	42.3	36.5	31.2	16.7	19.8	10.2	10.0	42.8	39.1	18.6	
	車間時間	0.60	0.79	0.81	1.29	0.91	5.40	5.40	0.99	0.84	1.10	
最大G	0.573	0.594	0.480	0.538	0.496	0.370	0.337	0.520	0.592	0.540	0.506	
ハンズフリー	反応時間	0.80	0.77	0.70	0.85	0.56	0.57	0.76	0.64	0.88	0.68	0.72
	車間距離	8	9	8	6	6	8.1	8.1	12	9		
	車速	39.1	35.1	30.5	13.9	23.0	9.3	8.1	42.1	38.1	16.9	
	車間時間	0.74	0.92	0.94	0.391	0.94	0.275	0.325	1.10	1.03	0.85	
最大G	0.594	0.538	0.455	0.391	0.581	0.275	0.325	0.534	0.532	0.438	0.438	

被験者番号：6

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.71	0.75	0.73	0.65	0.68	0.82	0.65	0.68	0.72	0.57	0.69
	車間距離	8	7	7	6	6	13	10	12	6	9	
	車速	38.8	35.3	30.0	16.9	23.7	3.7	7.4	23.3	36.2	48.8	12.8
	車間時間	0.74	0.71	0.84	1.28	0.71	12.65	4.86	1.85	0.60	0.66	
最大G	0.624	0.678	0.779	0.657	0.500	0.439	0.577	0.765	0.717	0.644	0.581	
ラジオ	反応時間	0.69	0.59	0.59	0.70	0.57	0.35	0.78	0.66	0.64	0.56	0.61
	車間距離	7	5	5	6	4	6.0	8.6	5	7	6	
	車速	42.0	35.3	31.2	13.7	19.1	6.0	8.6	23.0	32.5	14.9	
	車間時間	0.60	0.51	0.58	1.58	0.75	5.57	4.11	0.78	0.78	1.45	
最大G	0.727	0.736	0.708	0.526	0.874	0.316	0.383	0.715	0.807	0.684	0.791	
携帯片手	反応時間	0.78	0.85	0.66	0.90	0.64	0.68	0.84	0.66	0.50	0.64	0.72
	車間距離	7	8	6	6	5	13	12	5	8	11	
	車速	36.9	32.5	29.7	13.7	21.9	8.4	10.5	28.8	42.7	49.1	14.0
	車間時間	0.68	0.89	0.73	1.37	0.82	5.57	4.11	0.63	0.67	0.81	
最大G	0.547	0.626	0.518	0.668	0.570	0.397	0.433	0.583	0.596	0.507	0.510	
ハンズフリー	反応時間	0.97	0.55	0.61	0.64	0.56	0.57	0.73	0.60	0.71	0.56	0.66
	車間距離	6	6	5	5	5	15	13	6	8	9	
	車速	37.7	30.4	29.5	12.1	20.9	7.5	9.8	27.7	40.2	40.9	16.1
	車間時間	0.71	0.71	0.61	1.49	0.86	7.20	4.78	0.78	0.72	0.79	
最大G	0.687	0.605	0.742	0.545	0.741	0.492	0.434	0.608	0.699	0.687	0.675	

被験者番号：7

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.23	0.58	0.53	0.66	0.58	1.41	0.64	0.76	0.66	0.77	0.81
	車間距離	13	10	7	14.2	11	11	11	37.0	37.6	13.3	
	車速	34.9	30.9	25.6	1.17	6.83	5.8	26.3	1.51	1.19	0.393	
	車間時間	1.34	0.573	0.638	0.417	0.207	0.207	0.410	0.488	0.445	0.393	
ラジオ	最大G	0.549										
	反応時間	0.66	0.76	0.81	0.92	0.70	0.65	0.62	0.65	0.65	0.52	0.69
	車間距離	13	13	12	14.0	20.9	11	8	13	12	13.7	
	車速	34.4	30.0	26.3	1.64	1.56	10.9	25.3	38.4	36.3	13.7	
携帯片手	車間時間	1.491	0.355	0.406	0.362	0.473	0.397	0.494	0.500	0.549	0.398	
	最大G	0.491										
	反応時間	0.60	0.72	0.52	0.85	0.45	0.52	0.67	0.66	0.63	0.28	0.63
	車間距離	36.7	11	9	16.3	24.9	13	8	13	12	15.3	
ハンズフリー	車速	31.9	31.9	24.2	7.5	7.4	7.4	23.2	36.3	39.1	13.2	
	車間時間	1.24	1.24	1.34	6.24	6.32	6.32	1.24	1.29	1.10	0.424	
	最大G	0.524	0.479	0.451	0.426	0.580	0.348	0.583	0.474	0.573	0.424	
	反応時間	0.64	0.67	0.62	0.62	0.72	1.43	0.79	0.52	0.55	0.71	0.74
ハンズフリー	車間距離	10	10		16.9	20.7	13	9	10	12	13.2	
	車速	38.3	34.4		7.2	8.6	8.6	24.2	32.1	33.9	13.2	
	車間時間	0.94	1.05		6.50	5.44	5.44	1.34	1.12	1.27	0.380	
	最大G	0.593	0.650		0.406	0.457	0.255	0.428	0.427	0.561	0.380	

被験者番号：8

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.01	0.89	0.70	0.73	0.65	0.69	0.68	0.62	0.63	0.51	0.71
	車間距離	38.1	11	8	13.3	22.6	10.4	26.2	41.4	46.3	14.9	
	車速	38.1	31.6	26.3	1.10	1.10	4.50	1.10	1.13	1.17	0.513	
	車間時間	1.02	0.439	0.507	0.393	0.442	0.271	0.518	0.660	0.660	0.513	
ラジオ	最大G	0.652										
	反応時間	0.67	0.54	0.73	0.67	0.71	1.63	0.82	0.59	0.79	0.27	0.73
	車間距離	12	10	10	13.2	22.5	10	12	13	12	4	
	車速	43.7	31.6	27.7	1.14	1.14	5.4	27.9	37.6	42.1	12.5	
携帯片手	車間時間	0.99	1.14	1.30	0.314	0.394	0.172	0.421	0.553	0.539	0.353	
	最大G	0.521	0.505	0.349	0.314	0.394	0.172	0.255	0.553	0.539	0.353	
	反応時間	0.59	0.68	0.64	0.65	0.21	1.40	0.69	0.60	0.72	0.38	0.65
	車間距離	10	10	8	9	9	12	10	13	13	10	
ハンズフリー	車速	35.3	31.4	25.1	16.3	27.2	5.6	27.9	42.0	38.1	16.9	
	車間時間	1.02	1.15	1.15	1.99	1.19	7.71	1.29	1.11	1.23	2.13	
	最大G	0.503	0.651	0.543	0.391	0.572	0.200	0.357	0.598	0.604	0.411	
	反応時間	0.97	0.64	0.52	0.86	0.64	0.50	0.83	0.59	0.59	0.52	0.69
ハンズフリー	車間距離	36.7	11	9	5	24.9	15	9	12	15	15.1	
	車速	36.7	30.7	27.2	14.9	24.9	6.0	26.5	36.2	44.9	15.1	
	車間時間	1.29	1.29	1.19	1.21	1.22	9.00	5.92	1.19	1.20	0.436	
	最大G	0.580	0.524	0.450	0.669	0.632	0.283	0.288	0.494	0.589	0.436	

被験者番号：9

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.41	0.77	0.89	0.71	0.53	0.73	0.67	0.69	0.64	0.82	0.71
	車間距離	6	8	6	5	6			7	10		
	車速	41.6	35.3	32.8	17.7	28.1	10.4	11.1	42.3	41.1	20.4	
	車間時間	0.52	0.82	0.66	1.02	0.77	0.396	0.461	0.521	0.60	0.88	
	最大G	0.561	0.408	0.538	0.565	0.715	0.47	0.84	0.70	0.60	0.454	0.582
ラジオ	反応時間	0.86	0.78	0.76	0.67	0.57	0.47	0.84	0.60	0.67	0.89	0.71
	車間距離	6	8	8	5				8	9		
	車速	39.5	34.9	31.2	16.1	25.3	9.5	9.5	38.4	39.8	17.0	
	車間時間	0.55	0.83	0.92	1.12	0.83	0.287	0.358	0.75	0.81	0.514	
	最大G	0.703	0.488	0.441	0.498	0.543	0.287	0.358	0.506	0.476	0.491	0.514
携帯片手	反応時間	0.76	0.80	0.74	0.70	0.81	1.23	0.94	0.70	0.87	1.07	0.84
	車間距離	7	10	9	13	7			10	11		
	車速	31.2	33.2	31.6	15.8	22.6	9.7	10.2	35.6	30.2	19.0	
	車間時間	0.81	1.08	1.03	1.42	1.12	4.82	4.94	1.01	1.31	0.495	
	最大G	0.591	0.591	0.524	0.673	0.348	0.555	0.319	0.596	0.600	0.564	0.495
ハンズフリー	反応時間	0.52	0.67	0.76	0.73	0.19	0.91	1.09	0.53	0.65	0.82	0.68
	車間距離	6	8	8	5	6			7	6	6	
	車速	36.9	37.2	31.1	17.4	26.0	9.1	8.6	37.7	36.3	18.4	
	車間時間	0.59	0.77	0.93	1.03	0.83	0.392	0.350	0.67	0.60	1.17	
	最大G	0.603	0.491	0.507	0.529	0.470	0.392	0.350	0.553	0.651	0.458	0.651

被験者番号：10

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.52	0.73	0.74	0.69	0.67	0.88	0.81	0.61	0.75	1.00	0.74
	車間距離	9	9	8	8	8			12	14		
	車速	35.1	35.8	27.4	18.8	27.6	10.7	9.7	44.1	44.2	18.1	
	車間時間	0.92	0.91	1.05	1.04	1.04	5.57	5.57	0.98	1.14	0.363	
	最大G	0.418	0.428	0.466	0.428	0.428	0.253	0.320	0.436	0.506	0.516	0.363
ラジオ	反応時間	0.71	0.73	0.80	0.99	0.92	1.12	1.20	0.82	0.92	0.92	0.93
	車間距離	9	8	8	8	8			12	13		
	車速	36.0	39.0	28.8	16.1	24.7	11.1	9.3	41.1	40.5	18.4	
	車間時間	0.90	0.74	1.00	1.45	1.17	4.54	4.54	1.69	1.16	0.387	
	最大G	0.501	0.417	0.417	0.412	0.420	0.261	0.326	0.363	0.434	0.452	0.387
携帯片手	反応時間	0.67	0.90	0.77	1.01	0.63	0.93	1.00	0.71	0.75	0.89	0.79
	車間距離	5	10	8	7	7			10	12	9	
	車速	30.4	34.8	28.6	17.4	23.7	11.2	8.1	30.4	40.4	17.6	
	車間時間	0.59	1.03	1.01	1.45	1.06	5.35	5.35	1.18	1.07	1.84	
	最大G	0.579	0.390	0.378	0.667	0.308	0.356	0.335	0.397	0.558	0.587	0.444
ハンズフリー	反応時間	0.77	0.79	0.73	0.73	0.60	1.22	1.05	0.98	0.72	0.89	0.85
	車間距離	8	11	10	10	7			11	12	12	
	車速	33.7	37.0	30.4	37.0	25.3	10.5	9.3	24.2	41.1	40.2	19.1
	車間時間	0.85	1.07	1.18	1.07	1.00	5.81	5.81	0.96	0.96	1.07	
	最大G	0.459	0.400	0.392	0.400	0.510	0.312	0.232	0.357	0.463	0.617	0.399

被験者番号：11

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.96	0.95	1.03	0.98		1.27	1.18	0.87	1.30	0.85	1.04
	車間距離	10	11	12	6		12	9	11	12		
	車速	34.9	32.4	16.6	22.4		10.9	26.8	39.4	40.3	17.5	
	車間時間	1.03	1.22	0.96	0.96		3.96	1.21	1.01	1.07	0.415	
最大G	0.547	0.494	0.462	0.456		0.222	0.476	0.508	0.629	0.79	0.86	
ラジオ	反応時間	0.81	0.93	1.00	0.54	0.87	1.22	0.80	0.75	0.99	0.79	0.86
	車間距離	9	10	7	5		16	13	9	12	6	
	車速	42.1	33.3	15.9	28.2	7.7	10.0	25.2	39.1	45.6	17.4	
	車間時間	0.77	1.08	1.58	0.64	0.328	5.76	1.86	0.83	0.95	1.24	
最大G	0.496	0.339	0.538	0.529	0.328	0.378	0.436	0.408	0.495	0.561		
携帯片手	反応時間	0.52	0.87	0.68	0.74	1.21	1.19	0.80	0.67	0.96	1.10	0.89
	車間距離	7	6	5	5		14	8	5	8	28	
	車速	41.5	33.8	16.5	27.3	9.3	13.1	40.5	45.0	18.9	5.33	
	車間時間	0.61	0.64	1.09	0.66	0.316	3.85	0.603	0.603	0.663	0.754	
最大G	0.539	0.585	0.483	0.643	0.316	0.410	0.80	0.78	0.83	0.75	1.04	
ハンズフリー	反応時間	0.81	1.08	1.15	1.05	1.99	1.20	0.80	0.78	0.83	0.75	1.04
	車間距離	5	6	11	4		12	6	6	8	21.2	
	車速	34.4	35.4	18.1	24.2	10.5	11.6	30.3	39.6	42.9	0.67	
	車間時間	0.52	0.61	0.77	0.60	3.77	3.72	0.71	0.55	0.67	0.535	
最大G	0.554	0.437	0.556	0.463	0.117	0.392	0.697	0.424	0.529	0.535		

被験者番号：12

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.92	0.79	0.90	0.86		1.03	0.81	0.84	0.78	0.78	0.88
	車間距離	6	6	16	4		16	9	6	9		
	車速	41.7	33.5	20.5	24.4		9.6	29.6	37.9	44.0	19.6	
	車間時間	0.52	0.64	0.59	0.59		6.00	1.09	0.57	0.74	0.517	
最大G	0.517	0.574	0.577	0.512		0.362	0.645	0.557	0.605	0.605		
ラジオ	反応時間	0.96	0.80	0.82	0.77	0.61	0.92	0.85	0.84	0.74	0.74	0.80
	車間距離	18	7	14	6		14	7	9	9		
	車速	39.6	32.8	17.2	24.9	8.2	13.3	30.0	40.5	41.5	20.3	
	車間時間	1.64	0.77	0.87	0.87	0.207	3.79	0.84	0.80	0.78	0.568	
最大G	0.561	0.435	0.484	0.491	0.324	0.393	0.552	0.530	0.445	0.568		
携帯片手	反応時間	0.70	0.87	0.80	0.78	1.05	1.03	0.94	0.76	0.76	0.96	0.85
	車間距離	8	8	7	5		17	8	10	10	8	
	車速	41.7	31.7	16.5	25.8	5.6	10.0	34.4	42.9	39.6	19.8	
	車間時間	0.69	0.62	1.53	0.70	0.324	6.12	0.84	0.84	0.91	1.45	
最大G	0.617	0.615	0.627	0.498	0.324	0.383	0.659	0.569	0.581	0.653		
ハンズフリー	反応時間	0.57	0.88	0.84	0.77	0.88	1.15	0.63	0.78	0.76	0.86	0.81
	車間距離	7	9	8	6		15	8	8	9		
	車速	42.6	34.4	17.4	22.4	7.9	10.0	32.6	40.3	41.7	19.5	
	車間時間	0.59	0.69	1.66	0.96	0.329	5.40	0.88	0.71	0.78	0.463	
最大G	0.582	0.499	0.421	0.505	0.117	0.358	0.560	0.653	0.580	0.463		

被験者番号 : 13

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.88	0.78	0.79	1.10	0.98	1.13	1.24	0.88	0.84	0.76	0.78
	車間距離	7	8	7	16	13	13	16	12	12	10	10
	車速	36.8	30.8	29.1	16.8	20.7	6.7	7.0	23.3	41.5	40.5	15.1
	車間時間	0.68	0.94	0.87	0.632	0.491	0.226	0.145	0.323	0.618	0.642	0.416
ラジオ	最大G	0.666	0.584	0.504	0.632	0.491	0.226	0.145	0.323	0.618	0.642	0.416
	反応時間	0.72	0.75	0.81	0.78	0.78	0.74	1.05	0.83	0.73	0.71	0.71
	車間距離	29	8	6	5	5	18	15	10	11	11	29
	車速	40.7	27.5	27.7	12.8	23.3	7.2	7.7	26.8	39.4	37.0	16.1
携帯片手	反応時間	2.57	1.05	0.78	1.41	0.77	9.00	7.01	1.34	0.91	1.07	6.48
	車間距離	0.618	0.528	0.575	0.377	0.457	0.242	0.194	0.395	0.693	0.577	0.418
	車速	0.62	0.71	0.66	0.87	1.83	1.12	1.30	1.17	0.83	0.92	1.02
	最大G	0.638	0.492	0.655	0.382	0.511	0.253	0.252	0.412	0.422	0.633	0.338
ハンズフリー	反応時間	0.92	1.06	0.78	0.97	0.83	1.07	1.00	1.05	1.04	0.80	1.07
	車間距離	27	9	7	6	8	20	26	13	11	6	29
	車速	32.8	28.0	32.8	10.2	23.7	8.6	9.8	20.2	39.1	36.3	17.5
	最大G	2.96	1.16	0.77	2.12	1.22	0.302	5.51	2.32	1.01	0.60	5.97
	0.492	0.465	0.539	0.411	0.441	0.302	0.338	0.575	0.596	0.721	0.599	0.96

被験者番号 : 14

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.11	0.81	0.87	1.19	1.01	1.40	1.18	0.92	0.78	0.83	1.00
	車間距離	29	13	4	14.7	9	14	13	8	14	15	15.6
	車速	33.5	27.3	25.4	14.7	21.0	5.8	9.3	15.6	33.7	31.2	15.6
	車間時間	3.12	1.71	0.57	0.283	0.301	0.145	0.142	0.259	1.50	1.73	0.250
ラジオ	最大G	0.458	0.410	0.404	0.283	0.301	0.145	0.142	0.259	0.423	0.409	0.250
	反応時間	0.70	0.69	0.75	0.75	0.86	1.05	1.01	0.81	0.69	0.80	0.90
	車間距離	7	8	7	6	6	21	15	8	12	12	29
	車速	41.7	24.5	27.3	16.6	18.8	6.5	9.8	20.7	35.1	34.4	17.2
携帯片手	反応時間	0.60	1.18	0.92	1.41	1.15	11.63	5.51	1.39	1.23	1.26	6.07
	車間距離	0.681	0.415	0.413	0.335	0.359	0.177	0.188	0.356	0.536	0.441	0.290
	車速	0.74	0.77	0.84	0.82	0.82	1.03	1.14	0.76	0.68	0.86	1.08
	最大G	0.656	0.571	0.544	0.335	0.482	0.271	0.248	0.484	0.790	0.642	0.518
ハンズフリー	反応時間	0.67	0.71	0.68	0.68	0.62	0.91	1.27	0.95	0.80	0.65	0.94
	車間距離	7	7	8	5	5	22	9	9	11	11	27
	車速	41.4	30.8	31.0	19.3	23.8	7.4	8.2	23.8	36.3	40.1	14.2
	最大G	0.61	0.82	0.93	0.414	0.428	0.274	0.204	0.476	1.09	0.99	6.85
	0.478	0.566	0.566	0.414	0.428	0.274	0.204	0.476	0.532	0.602	0.393	0.82

被験者番号 : 15

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.23	0.96	0.93	1.12	1.44	1.21	0.69	1.03	0.93	1.34	1.09
	車間距離	15	12	14	16	16	28	28	28	22	22	
	車速	40.3	33.7	26.6	13.3	7.5	9.8	23.1	36.6	37.3	14.2	
	車間時間	1.34	1.28	1.89	0.311	0.215	0.211	0.315	2.75	2.12	0.275	
	最大G	0.755	0.536	0.430	1.06	1.40	1.66	1.18	0.435	0.445	0.275	1.17
ラジオ	反応時間	0.67	1.48	0.65	1.06	1.40	1.66	1.18	0.97	1.37	1.28	1.17
	車間距離	17	15	17	10.5	17.4	9.5	22	21	15	15	
	車速	37.7	28.6	31.5	10.5	17.4	9.5	19.5	34.5	29.6	12.4	
	車間時間	1.62	1.89	1.94	0.222	0.271	0.203	4.06	2.19	1.82	0.169	
	最大G	0.411	0.371	0.396	1.24	0.85	1.42	0.222	0.394	0.412	0.169	1.14
携帯片手	反応時間	0.80	1.01	1.15	1.24	0.89	1.42	2.01	1.11	0.98	1.03	1.14
	車間距離	26	13	18	12.8	20.0	6.1	18.8	35.6	36.5	11.7	
	車速	34.7	25.6	24.2	12.8	20.0	6.1	24.7	37.5	30.8	9.5	
	車間時間	2.70	1.83	2.68	0.319	0.306	0.225	2.19	0.490	1.58	0.268	
	最大G	0.435	0.468	0.332	1.39	1.20	1.18	0.242	0.229	0.594	0.268	0.97
ﾊﾞｽﾌﾞﾘｰ	反応時間	0.69	0.74	0.89	1.39	1.18	1.03	0.70	0.63	1.02	1.17	0.97
	車間距離	28	12	15	14.0	19.3	8.2	15	19	13	9.5	
	車速	39.8	32.2	28.2	14.0	19.3	8.2	24.7	37.5	30.8	9.5	
	車間時間	2.53	1.34	1.91	0.272	0.301	0.193	2.19	1.82	1.52	0.259	
	最大G	0.644	0.423	0.469	0.272	0.301	0.193	0.369	0.513	0.491	0.259	0.97

被験者番号 : 16

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.93	0.76	0.77	1.23	0.74	0.23	1.07	0.89	0.83	0.80	0.83
	車間距離	40.1	31.2	26.8	10.5	3.9	6.0	23.5	15	14	10.5	
	車速	0.646	1.38	1.21	0.180	0.177	0.170	2.30	1.84	32.2	1.57	
	車間時間	0.81	0.521	0.442	0.89	0.77	0.442	0.321	0.512	1.57	0.501	0.295
	最大G	0.618	0.341	0.462	0.87	0.77	0.170	1.73	0.512	0.94	0.501	0.295
ラジオ	反応時間	0.82	0.79	0.66	0.87	0.71	0.78	1.04	1.07	0.94	1.15	0.96
	車間距離	13	11	7	11.4	5	27	13	18	17	17	
	車速	37.5	26.8	33.5	11.4	19.3	6.0	25.8	41.0	38.9	12.6	
	車間時間	2.69	1.48	0.97	0.347	0.93	16.20	1.81	1.58	1.57	0.366	
	最大G	0.618	0.341	0.462	0.347	0.356	0.214	0.377	0.559	0.421	0.366	0.87
携帯片手	反応時間	1.17	0.96	0.58	0.83	0.66	0.62	0.87	0.89	1.23	0.86	0.87
	車間距離	12	13	7	10.7	5	10	11	13	16	28	
	車速	36.1	29.4	25.2	10.7	22.1	5.3	24.2	36.3	38.4	13.3	
	車間時間	1.28	1.35	1.00	0.289	0.81	0.256	1.64	1.29	1.50	7.58	
	最大G	0.563	0.429	0.384	0.289	0.514	0.256	0.328	0.499	0.443	0.407	0.80
ﾊﾞｽﾌﾞﾘｰ	反応時間	0.679	0.317	0.438	0.344	0.147	0.297	0.393	0.618	0.579	0.302	0.80
	車間距離	12	13	7	4	0.66	0.87	0.62	0.87	0.73	0.76	
	車速	36.1	28.9	27.9	7.4	0.66	7.2	7.9	36.5	38.9	9.8	
	車間時間	1.20	1.62	0.90	1.95	0.147	0.297	4.56	2.00	0.79	1.20	
	最大G	0.679	0.317	0.438	0.344	0.147	0.297	0.351	0.393	0.618	0.579	0.302



被験者番号 : 17

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.65	0.91	0.79	1.27	0.73	2.12	0.87	0.94	0.77	0.78	0.98
	車間距離	10	8	9	18.2	25.9	10	11	15	12	15	
	車速	45.4	38.6	37.3			8.9	9.6	25.2	40.8	45.4	15.8
	車間時間	0.79	0.75	0.87			4.04	4.13	2.14	1.06	1.19	
ラジオ	最大G	0.721	0.505	0.489	0.565	0.421	0.318	0.284	0.546	0.634	0.374	
	反応時間	0.76	0.77	0.82	0.96	0.62	1.54	1.21	0.72	0.94	0.73	0.91
	車間距離	27	8	13	19.1	9	12	11	13	14	13	29
	車速	43.3	40.3	36.8		27.5	5.4	7.7	25.8	42.8	40.8	19.3
携帯片手	車間時間	2.24	0.71	1.27	0.479	1.18	8.00	5.14	1.81	1.18	1.15	5.41
	最大G	0.541	0.532	0.531	0.479	0.521	0.132	0.362	0.444	0.685	0.654	0.496
	反応時間	0.73	0.77	0.79	0.76	0.11	0.96	0.95	1.34	0.91	0.80	0.90
	車間距離	13	13	11	4	13	12	11	12	14	15	
ハンズフリー	車速	43.1	39.4	31.4	11.4	28.9	9.3	6.3	21.6	38.6	46.1	11.4
	車間時間	1.09	1.19	1.26	1.26	1.62	4.65	6.29	2.00	1.31	1.17	
	最大G	0.487	0.468	0.463	0.384	0.474	0.298	0.376	0.511	0.530	0.538	0.368
	反応時間	0.75	0.81	0.92	0.95	0.71	0.94	0.70	1.06	0.87	0.95	1.04
ハンズフリー	車間距離	13	12	7	11.9	27.0	5.6	5.1	11	10	12	
	車速	44.2	40.5	30.7					27.5	37.9	40.0	11.6
	車間時間	1.06	1.07	0.82		2.40	12.21	9.18	1.44	0.95	1.08	
	最大G	0.563	0.556	0.513	0.337	0.702	0.224	0.343	0.399	0.518	0.453	0.356

被験者番号 : 18

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.03	0.88	0.95	1.26	0.73	0.95	1.17	0.91	0.89	1.03	0.97
	車間距離	27	10	10	11.6	21.0	6.0	24	6	11	13	
	車速	39.3	30.3	27.0				7.9	22.1	28.9	36.3	13.5
	車間時間	2.47	1.19	1.33		1.71	0.389	10.94	0.98	1.37	1.29	
ラジオ	最大G	0.714	0.453	0.383	0.369	0.442	0.389	0.328	0.517	0.627	0.585	0.539
	反応時間	0.81	0.74	0.85	0.78	0.07	0.93	1.06	0.97	0.95	1.03	0.84
	車間距離	25	7	8	12.3	29.3	9.1	28	18.8	8	8	
	車速	43.3	32.8	32.6				7.7		25.6	30.7	13.3
携帯片手	車間時間	2.08	0.77	0.88	0.437	0.462	0.375	13.09	0.441	1.13	0.94	
	最大G	0.696	0.748	0.571	0.437	0.462	0.375	0.214	0.441	0.518	0.693	0.347
	反応時間	0.28	0.44	1.11	0.99	1.20	1.20	0.97	1.21	1.16	1.36	0.94
	車間距離	12	12	10	11.7	8.4	8.4	8.9	13	13	14	
ハンズフリー	車速	40.8	30.0	32.8				8.9	19.1	32.6	34.9	11.6
	車間時間	1.06	1.44	1.10	0.414		0.244	0.492	2.45	1.44	1.44	
	最大G	0.694	0.486	0.638	0.414	1.00	1.04	0.97	0.371	0.694	0.718	0.365
	反応時間	1.10	0.90	1.32	1.10	1.00	1.04	0.97	1.19	1.04	0.95	0.94
ハンズフリー	車間距離	21	8	13	14.2	9	5	7.9	10	13	6	
	車速	35.9	32.9	37.3		24.9	6.5		29.1	40.8	31.0	16.6
	車間時間	2.11	0.88	1.25		1.30	2.77		1.24	1.15	0.70	
	最大G	0.644	0.702	0.754	0.493	0.519	0.346	0.311	0.727	0.777	0.674	0.693

被験者番号：19

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.10	0.86	0.75	1.13	0.72	1.11	0.97	1.00	0.97	1.05	0.97
	車間距離		12	15			27	15	17	14		
	車速	37.2	27.0	31.9	12.8	21.0	6.8	23.5	32.1	34.4	10.7	
	車間時間	1.60	1.60	1.69	0.226	0.448	0.181	0.323	0.377	0.522	0.213	
ラジオ	最大G	0.597	0.423	0.407	0.226	0.448	0.181	0.323	0.377	0.522	0.213	
	反応時間	0.84	1.17	0.91	1.38		1.27	1.30	1.07	0.89	1.09	1.06
	車間距離	15	14	12	8.1		13	16	21	22		
	車速	34.5	27.7	25.1	8.1	8.4	7.5	22.1	36.6	35.1	12.8	
携帯片手	反応時間	1.57	1.82	1.72	0.125	0.144	0.229	0.259	0.434	0.327	0.252	
	車間距離	0.445	0.334	0.330	0.125	0.144	0.229	0.259	0.434	0.327	0.252	
	車速	0.66	1.09	1.23	1.91	1.04	1.26	1.09	1.32	1.41	1.99	1.25
	車間時間	24	13	17	12.1	7.9	7.4	23.0	34.9	32.8	12.3	
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	反応時間	2.81	1.70	2.15	0.275	0.254	0.142	0.310	0.353	0.268	0.227	
	車間距離	0.522	0.481	0.314	0.275	0.254	0.142	0.310	0.353	0.268	0.227	
	車速	0.74	0.63	0.88	0.88	0.29	1.45	0.88	0.77	1.18	1.10	0.92
	車間時間	30	10	8	15.1	22.4	9.8	26.6	33.7	38.6	14.0	
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	最大G	0.639	0.590	0.383	0.296	0.383	0.241	0.410	0.642	0.629	0.400	
	反応時間											
	車間距離											
	車速											

被験者番号：20

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.05	1.10	1.54	0.92	0.95	1.02	1.35	1.22	0.72	0.73	1.06
	車間距離	11	21	25	8	23.7	8.2	29.8	45.2	33.8	11.6	
	車速	35.1	37.3	33.7	14.4	23.7	3.51	3.02	1.99	1.81	0.290	
	車間時間	1.13	2.03	2.67	0.371	0.334	0.141	0.299	0.537	0.450	0.290	
ラジオ	最大G	0.557	0.419	0.327	0.371	0.334	0.141	0.299	0.537	0.450	0.290	
	反応時間	0.78	1.11	1.19	1.03	1.05	0.81	1.40	0.77	1.52	1.38	1.13
	車間距離	24	38.2	23	16.5	24.7	30	29	17	26	12.3	
	車速	32.9	38.2	37.2	8.1	24.7	8.1	10.2	39.4	38.4	12.3	
携帯片手	反応時間	2.63	2.23	2.23	0.304	0.344	0.224	0.330	0.520	0.364	0.242	
	車間距離	0.474	0.363	0.350	0.304	0.344	0.182	0.224	0.330	0.364	0.242	
	車速	0.69	0.69	1.24	1.05	1.34	1.60	2.27	0.75	1.47	1.05	1.27
	車間時間	25	25	21	8.4	18.2	9	14	24	18	11.4	
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	最大G	0.82	1.18	2.56	0.392	0.282	0.192	0.210	0.410	0.429	0.207	
	反応時間	0.82	1.18	2.56	0.392	0.282	0.192	0.210	0.410	0.429	0.207	
	車間距離	35.2	33.3	33.3	8.4	18.2	7.9	7.9	30.0	32.1	10.5	
	車速	35.2	33.3	33.3	8.4	18.2	7.9	7.9	30.0	32.1	10.5	
ﾊﾞｽﾌﾘｰ	最大G	0.460	0.337	0.336	0.251	0.307	0.214	0.316	0.509	0.375	0.262	
	反応時間											
	車間距離											
	車速											

被験者番号 : 21

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.02	1.04	0.67	1.24	1.21	0.84	1.40	0.95	0.95	1.16	1.07
	車間距離	28	14	13	21	18	12	22	18	13	22	
	車速	33.5	36.6	32.1	6.5	21.7	7.4	27.0	38.2	26.3	13.7	
	車間時間	3.01	1.38	1.46	11.63	2.40	5.84	1.78	1.70	1.78	5.78	
最大G	0.556	0.459	0.423	0.258	0.265	0.168	0.154	0.320	0.508	0.416	0.284	
ラジオ	反応時間	0.91	0.85	0.93	1.08	0.78	0.78	0.97	1.14	1.01	0.82	0.92
	車間距離	11	13	13	14	11	25	11	16	14	21	
	車速	33.7	33.5	32.4	11.0	9.1	7.0	21.0	32.4	32.8	14.5	
	車間時間	1.18	1.40	1.44	5.54	1.89	12.86	1.78	1.54	1.54	5.21	
最大G	0.530	0.512	0.404	0.242	0.292	0.162	0.162	0.295	0.407	0.336	0.328	
携帯片手	反応時間	0.61	1.39	1.22	1.01	1.08	1.33	1.63	0.92	0.98	1.08	1.15
	車間距離	12	13	13	11	11	11	11	11	14	14	
	車速	36.5	33.8	31.2	10.9	17.5	9.3	11.0	32.6	30.1	14.4	
	車間時間	1.18	1.38	1.50	4.26	22.6	3.60	0.222	1.21	1.67	0.401	
最大G	0.575	0.426	0.415	0.230	0.302	0.204	0.222	0.304	0.486	0.344	0.401	
ハンズフリー	反応時間	0.90	0.98	1.17	1.86	1.15	1.16	1.23	0.87	1.04	1.83	1.22
	車間距離	12	13	18	8	11	19	19	16	15	8.2	
	車速	38.7	34.4	38.4	13.3	19.8	9.8	12.8	35.8	32.4	8.2	
	車間時間	1.12	1.36	1.69	4.04	1.45	5.34	1.61	1.61	1.67	0.241	
最大G	0.572	0.473	0.436	0.228	0.347	0.167	0.308	0.486	0.486	0.483	0.241	

被験者番号 : 22

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.59	0.68	0.77	0.85	0.80	1.01	1.06	0.86	0.68	0.97	0.83
	車間距離	9	15	14	10	10	10	10	18	17	29	
	車速	39.5	39.0	35.5	17.4	27.0	5.8	8.4	45.6	41.8	18.4	
	車間時間	0.82	1.38	1.42	4.29	1.42	0.206	0.206	1.42	1.46	5.67	
最大G	0.511	0.545	0.575	0.438	0.334	0.188	0.188	0.206	0.560	0.467	0.343	
ラジオ	反応時間	0.61	1.01	1.09	1.05	1.12	1.37	0.98	0.82	0.76	0.95	0.97
	車間距離	12	21	20	7	12	13	13	21	13	13	
	車速	40.7	36.2	33.2	11.6	21.1	7.9	5.8	19.8	35.3	10.2	
	車間時間	1.06	2.09	2.17	3.19	2.18	5.92	8.07	2.36	2.14	1.26	
最大G	0.613	0.517	0.433	0.172	0.434	0.162	0.159	0.420	0.376	0.594	0.182	
携帯片手	反応時間	0.80	0.97	0.94	0.94	0.91	1.46	1.30	0.74	0.82	1.39	1.03
	車間距離	12	15	12	7	12	22	12	18	14	27	
	車速	40.0	31.6	26.9	7.9	19.8	4.4	6.0	39.8	33.2	13.9	
	車間時間	1.08	1.71	1.61	3.19	2.18	18.00	7.20	20.5	1.63	6.99	
最大G	0.606	0.426	0.406	0.179	0.337	0.191	0.158	0.305	0.433	0.414	0.237	
ハンズフリー	反応時間	0.65	0.90	0.86	1.11	0.87	1.07	1.18	0.65	0.90	1.16	0.91
	車間距離	8	14	7	24	11	11	11	10	16	28	
	車速	40.7	33.5	30.0	14.6	25.3	4.7	8.8	40.0	46.0	16.7	
	車間時間	0.71	1.50	0.84	18.38	1.57	4.50	0.96	0.90	1.25	6.04	
最大G	0.535	0.322	0.562	0.411	0.437	0.175	0.255	0.502	0.543	0.558	0.323	

被験者番号：23

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.77	0.26	0.87	0.78	0.47		0.73	0.85	0.39	1.37	0.72
	車間距離	13	12	12	14	20		11	13	15	30	
	車速	40.9	37.2	31.8	15.8	5.4		28.8	34.8	41.2	15.6	
	車間時間	1.14	1.16	1.36	3.19	13.33		1.38	1.34	1.31	6.92	
ラジオ	最大G	0.467	0.468	0.402	0.310	0.195		0.097	0.470	0.449	0.211	
	反応時間		0.96	0.81	1.20	1.00	1.31	1.00	0.66	0.62	1.71	1.03
	車間距離		14	13		16	11	11	17	25	3	
	車速		40.9	32.3	9.8	6.0	3.9	18.8	35.5	36.7	5.1	
携帯片手	車間時間		1.23	1.45		14.77	2.11	2.11	1.72	2.45	2.12	
	最大G		0.724	0.408	0.137	0.214	0.135	0.320	0.333	0.314	0.161	
	反応時間	0.76	0.01	0.86	0.63	1.44	1.01	0.91	1.61	0.74	1.05	0.90
	車間距離	18	25	17	6	11	12	12	21	10	10	
ハンズフリー	車速	38.6	35.8	28.8	5.6	9.0	6.3	25.6	40.9	33.4	13.7	
	車間時間	1.68	2.51	2.13	3.86	2.52	4.40	6.86	1.85	1.08	0.174	
	最大G	0.390	0.280	0.332	0.154	0.244	0.137	0.214	0.076	0.434	0.174	
	反応時間	0.58	0.75	0.90	0.99	0.50	0.80	1.11	0.74	0.81	1.03	0.82
ハンズフリー	車間距離	19	15	11	12.6	23.0	20	11	18	10	15.3	
	車速	40.9	36.7	25.5	4.2	4.2	6.0	38.3	31.9	31.9	15.3	
	車間時間	1.67	1.47	1.55		17.14	6.60	1.69	1.69	1.13	0.253	
	最大G	0.376	0.400	0.339	0.250	0.295	0.150	0.148	0.439	0.390	0.253	

被験者番号：24

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.75	1.33	0.85	1.82	0.74	3.21	1.14	0.91	1.09	1.54	1.34
	車間距離	11	16	9	14	12	14	14	21	14	14	
	車速	35.3	29.3	31.1	7.2	23.0	9.0	12.3	34.6	27.2	15.1	
	車間時間	1.12	1.97	1.04	3.86	4.80	4.10	4.10	2.18	1.85	0.277	
ラジオ	最大G	0.326	0.379	0.579	0.212	0.463	0.181	0.369	0.414	0.366	0.277	
	反応時間	0.67	1.67	1.15	2.63	1.32	3.68	2.54	1.07	1.29	1.63	1.77
	車間距離	10	16	19	9	12	9	9	16	18	13	
	車速	34.9	30.5	33.2	9.0	21.9	7.5	10.0	32.8	30.5	13.9	
携帯片手	車間時間	1.03	1.89	2.06	5.76	5.76	3.24	3.24	1.76	2.12	3.37	
	最大G	0.584	0.411	0.353	0.199	0.317	0.175	0.185	0.438	0.338	0.235	
	反応時間	1.40	1.84	1.17	1.39	1.33	2.82	1.82	1.14	1.70	1.51	1.61
	車間距離	17	25	21	12	14	12	12	13	16	16	
ハンズフリー	車速	31.8	30.2	32.5	9.8	21.8	8.6	20.7	34.9	33.2	13.3	
	車間時間	1.92	2.98	2.33	10.2	2.92	5.02	2.43	1.34	1.73	0.260	
	最大G	0.350	0.283	0.321	0.264	0.292	0.197	0.238	0.344	0.356	0.260	
	反応時間	1.18	1.21	1.24	1.78	1.68	2.63	2.27	2.04	1.47	1.77	1.65
ハンズフリー	車間距離	29	11	29.1	10.2	21.6	10	14	15	14	29	
	車速	32.1	24.9	29.1	6.1	6.1	9.8	26.0	37.4	28.4	11.9	
	車間時間	3.25	1.59	1.55	0.255	0.259	5.90	4.04	1.44	1.77	8.77	
	最大G	0.359	0.306	0.333	0.255	0.259	0.140	0.207	0.401	0.268	0.403	

被験者番号 : 25

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.68	0.67	0.89	0.88	1.01	1.10	1.23	0.88	1.00	0.95	0.93
	車間距離	15	21	15		14	18	14	19	14		
	車速	34.1	29.5	31.1	6.0	24.0	5.6	20.7	33.4	24.7	13.9	
	車間時間	1.58	2.56	1.74		2.43	11.57	2.43	2.05	2.04		
	最大G	0.336	0.268	0.365	0.210	0.330	0.162	0.209	0.351	0.340	0.252	
ラジオ	反応時間	1.24	0.89	1.02	1.09	1.06	1.77	0.61	0.95	0.63	1.16	1.10
	車間距離	22	19	25		20.4	10	13	22	13	7	
	車速	30.9	33.7	31.2	10.5	20.4	7.0	8.4	35.3	30.9	14.6	
	車間時間	2.56	2.03	2.88		2.95	5.14	2.95	2.24	1.51	1.73	
	最大G	0.479	0.304	0.333	0.284	0.236	0.115	0.110	0.373	0.402	0.366	
携帯片手	反応時間	1.03	1.06	1.37	0.89	1.19	1.51	0.28	1.08	0.98	1.42	1.14
	車間距離	17	20	29		17.4	10	11	18	17	21	
	車速	35.8	28.4	32.3	10.7	17.4	4.9	8.1	29.8	29.7	11.4	
	車間時間	1.71	2.54	3.23		2.30	7.35	4.89	1.77	2.06	6.63	
	最大G	0.329	0.296	0.273	0.227	0.218	0.137	0.113	0.290	0.293	0.202	
ハンズフリー	反応時間	0.67	0.97	0.88	1.11	0.84	2.40	0.74	1.06	1.03	0.86	1.06
	車間距離	19	16	18		22.8	10	11	17	14		
	車速	29.1	29.3	30.4	7.5	22.8	4.0	10.4	26.3	31.4	30.9	6.5
	車間時間	2.35	1.97	2.13		2.60	9.00	3.81	1.95	1.63		
	最大G	0.350	0.316	0.273	0.232	0.278	0.094	0.142	0.243	0.425	0.237	

被験者番号 : 26

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.71	1.24	0.71	0.86	1.36	0.85	1.20	0.91	0.56	1.07	0.97
	車間距離	16	16	10		22.5	20	14	15	21		
	車速	39.8	39.8	27.0	11.1	22.5	5.8	6.0	28.6	35.8	42.8	14.4
	車間時間	1.45	1.45	1.33		1.89	12.41	8.40	1.89	1.51	1.77	
	最大G	0.401	0.365	0.365	0.284	0.305	0.203	0.268	0.363	0.379	0.540	0.272
ラジオ	反応時間	1.30	1.30	1.12	1.21	1.19	1.15	1.44	0.87	0.73	0.91	1.13
	車間距離	16	16	16		1.42	17	13	18	19		
	車速	40.7	40.7	31.2	12.5	21.1	3.5	7.7	25.3	39.8	37.6	13.5
	車間時間	1.42	1.42	1.85		2.70	17.49	6.08	2.70	1.63	1.82	
	最大G	0.683	0.683	0.403	0.265	0.289	0.145	0.164	0.281	0.538	0.417	0.273
携帯片手	反応時間	0.60	0.90	0.89	0.99	0.86	0.97	1.08	0.78	0.76	1.10	0.95
	車間距離	15	12	14		18	16	16	14	17		
	車速	42.8	31.4	29.7	11.6	22.5	6.1	4.6	25.8	38.1	41.6	12.1
	車間時間	1.26	1.38	1.70		2.51	9.44	12.52	2.51	1.47	1.47	
	最大G	0.449	0.503	0.390	0.309	0.283	0.231	0.235	0.330	0.523	0.634	0.268
ハンズフリー	反応時間	0.64	1.09	1.11	0.86	1.03	1.45	1.10	0.86	1.36	1.22	1.10
	車間距離	11	14	15		20	23	12	14	22	29	
	車速	39.1	36.5	30.9	16.1	25.8	6.3	7.9	29.1	37.9	37.6	14.0
	車間時間	1.01	1.38	1.75		2.47	13.14	5.47	2.47	1.33	2.11	7.46
	最大G	0.480	0.443	0.400	0.329	0.342	0.219	0.202	0.352	0.372	0.377	0.393

被験者番号 : 27

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.79	0.99	2.52	0.87	0.95	2.69	1.49	1.40	0.65	0.92	1.33
	車間距離	27	13	12	16	12	10.7	16	15	13	9.8	
	車速	33.9	27.2	9.8	22.1	6.7	10.7	22.3	30.5	34.1	9.8	
	車間時間	2.87	1.72	6.45	0.418	0.230	0.205	0.357	1.77	1.37	0.228	
最大G	0.672	0.736	0.143	1.72	2.04	1.03	1.03	1.16	0.587	0.645	0.228	1.32
ラジオ	反応時間	1.19	1.37	1.72	1.40	2.04	1.03	1.16	1.07	1.09	0.99	1.32
	車間距離	19	16	16	10	16	10.2	18	16	22	27	
	車速	42.0	30.2	9.5	16.3	10.9	10.2	20.4	40.0	37.0	10.5	
	車間時間	1.63	1.91	5.28	0.264	0.218	0.382	0.344	1.44	2.14	0.411	
最大G	0.604	0.734	0.191	1.03	1.55	1.21	1.21	0.337	0.749	0.487	0.411	1.32
携帯片手	反応時間	0.91	1.72	1.03	0.99	1.55	1.21	2.37	1.00	0.89	1.78	1.32
	車間距離	30	16	13	17	13	10	16	18	16	10.7	
	車速	36.0	27.9	10.0	17.6	6.7	6.5	19.1	36.9	31.6	10.7	
	車間時間	3.00	1.94	6.99	0.304	0.259	0.304	3.02	1.76	1.82	0.454	
最大G	0.452	0.587	0.479	0.89	1.45	1.79	1.79	0.283	0.636	0.553	0.454	1.30
ハンズフリー	反応時間	0.85	1.32	1.32	0.89	1.45	1.45	1.42	1.42	1.46	1.57	1.30
	車間距離	15	14	10	20.5	10	14	21	21	17	27	
	車速	37.6	30.5	10.5	17.6	7.9	6.5	34.9	34.9	38.1	10.7	
	車間時間	1.44	1.65	4.56	0.322	0.203	0.273	2.17	2.17	1.61	9.08	
最大G	0.678	0.587	0.372	1.18	1.35	1.88	1.88	0.605	0.703	0.277	0.277	1.58

被験者番号 : 28

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.15	1.27	1.60	1.28	1.41	1.48	0.91	1.77	1.57	1.16	1.32
	車間距離	29	21	18	22.5	4.6	7.4	14	25	16	21	
	車速	31.6	23.9	29.3	8.4	6.8	6.8	17.6	30.0	24.6	12.3	
	車間時間	3.30	3.16	2.21	0.221	0.145	0.142	2.86	3.00	2.34	6.15	
最大G	0.436	0.253	0.331	0.176	0.221	0.145	0.301	0.301	0.280	0.255	0.221	1.58
ラジオ	反応時間	1.70	1.91	1.57	1.25	1.16	2.70	3.08	0.66	1.31	1.55	1.79
	車間距離	28	25	25	22.5	18	16	16	24	23	25	
	車速	29.0	31.8	24.7	19.5	5.3	5.4	22.5	31.6	27.6	10.9	
	車間時間	3.48	3.64	3.64	0.221	12.23	10.67	2.86	3.00	2.73	8.26	
最大G	0.295	0.245	0.184	0.145	0.177	0.125	0.121	0.183	0.277	0.221	0.185	1.45
携帯片手	反応時間	1.29	1.73	1.48	2.23	1.35	1.88	1.84	1.85	1.18	1.40	1.45
	車間距離	21	27	24	22.5	18	14	21	30	22	10	
	車速	33.7	29.8	28.8	11.8	5.3	6.3	23.5	33.7	28.8	9.7	
	車間時間	2.24	3.26	3.00	0.166	4.9	8.00	3.22	3.20	2.75	3.71	
最大G	0.286	0.238	0.250	0.166	0.177	0.137	0.136	0.218	0.265	0.228	0.163	1.45
ハンズフリー	反応時間	1.17	1.29	1.18	1.31	1.35	1.88	1.84	1.85	1.18	1.40	1.45
	車間距離	30.2	23	30	19.5	4.9	6.3	23.5	33.7	28.8	9.7	
	車速	30.2	31.9	30.0	6.7	4.9	8.00	3.22	3.20	2.75	3.71	
	車間時間	2.60	2.60	3.60	0.155	0.178	0.137	0.218	0.265	0.228	0.163	0.163
最大G	0.280	0.286	0.225	0.155	0.178	0.137	0.136	0.218	0.265	0.228	0.163	1.45

被験者番号 : 29

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.87	0.97		0.95		1.33	0.75	0.71	0.54	0.76	0.86
	車間距離	25	20		14.4		13	16	21	14		
	車速	39.8	24.7				11.6	24.6	39.1	26.0	11.8	
	車間時間	2.26	2.91		0.286		4.03	2.34	1.93	1.94	0.175	
最大G	0.538	0.284				0.193	0.340	0.413	0.363	0.175		
ラジオ	反応時間	0.64	1.03	0.69	1.36	1.07	1.22	0.75	0.81	0.73	0.66	0.90
	車間距離	15	14	14	17.4	12	11	23.3	16	13		
	車速	35.5	34.9	29.8		3.7	6.5		38.8	31.8	16.0	
	車間時間	1.52	1.44	1.69	0.363	11.68	6.09	0.106	1.48	1.47	0.297	
最大G	0.591	0.464	0.389		0.035	0.035		0.216	0.579	0.426		
携帯片手	反応時間	0.81	0.67	1.50	0.50	1.42	0.89	0.62	0.80	0.89	0.83	0.88
	車間距離	16	14	19	16.7	11	12	15	19	18	19	
	車速	36.5	27.2	33.5		7.0	11.1	28.3	34.2	36.0	15.1	
	車間時間	1.58	1.85	2.04	0.238	5.66	3.89	0.189	1.91	2.00	4.53	
最大G	0.336	0.334	0.112	1.37	0.273	0.149	0.189	0.400	0.387	0.363	0.347	
ハイスピード	反応時間	0.86	1.02	0.96	1.18	1.67	1.32	0.53	1.17	1.15	0.64	0.96
	車間距離	29	18	15	11.8	4.4	14	13	21	16	28	
	車速	29.5	30.9	26.0		24.4	4.4	25.1	34.1	31.9	8.1	
	車間時間	3.54	2.10	2.08	0.258		11.45	1.86	2.22	1.81	12.44	
最大G	0.323	0.360	0.255		0.342	0.142		0.313	0.332	0.177		

被験者番号 : 30

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.45	0.49	0.74	0.91	0.77	0.59	1.10	0.50	0.62	1.55	0.72
	車間距離	24	20	16	8.6	12	17	23	24	22	22	
	車速	31.2	34.8	28.3		19.7	5.8	9.0	25.6	34.6	13.3	
	車間時間	2.77	2.07	2.04	0.243	2.19	10.55	12.00	3.23	2.40	2.29	5.95
最大G	0.549	0.446	0.479	1.08	0.385	0.158	0.190	0.330	0.557	0.485	0.246	
ラジオ	反応時間	0.46	0.75	0.82	1.08	0.54	1.67	0.66	1.18	1.05	1.16	1.18
	車間距離	4	11	13	12	8	19	12	19	16	16	
	車速	32.3	31.8	33.0	15.6	27.7	6.8	6.7	22.6	34.4	30.0	
	車間時間	0.45	1.25	1.42	2.77	0.302	10.06	5.37	1.99	1.92	1.92	
最大G	0.654	0.583	0.562	0.228	0.302	0.209	0.130	0.258	0.451	0.450		
携帯片手	反応時間	0.70	0.62	0.70	0.87	0.74	0.87	0.78	0.68	0.54		0.78
	車間距離	13	13	13	14.6	8	19	10	12	18		
	車速	30.2	30.2	26.0		16.9	6.8	6.7	16.9	33.2	33.2	
	車間時間	1.55	1.55	1.80	0.320	1.70	10.06	5.37	2.56	2.71	1.95	
最大G	0.429	0.402	0.402	1.02	0.385	0.209	0.130	0.281	0.412	0.329		
ハイスピード	反応時間	0.54	0.74	0.93	1.02	0.61	1.55	0.91	1.05	0.98	0.71	0.92
	車間距離	19	17	17	11.2	23.0	8.6	6.5	11	16	17	
	車速	31.6	32.1	30.4		18.3	8.6	6.5	18.3	31.8	12.3	
	車間時間	2.16	1.91	2.01	0.214	2.16	8.37	0.218	2.16	2.60	2.22	4.98
最大G	0.405	0.425	0.381	0.214	0.316	0.229	0.218	0.322	0.360	0.264	0.255	

被験者番号 : 31

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均	
通常	反応時間	0.80	0.91	0.92	1.11	0.57	0.89	1.00	0.96	0.88	0.95	1.22	0.93
	車間距離	27	12	9	13.5	10	17	13	8	17	9		
	車速	38.2	32.6	30.5	13.5	22.1	4.6	7.9	25.8	37.0	21.2	8.8	
	車間時間	2.54	1.33	1.06	0.340	1.63	13.30	5.92	1.12	1.65	1.53	0.252	
ラジオ	最大G	0.457	0.400	0.515	0.340	0.315	0.151	0.195	0.367	0.406	0.407	0.252	
	反応時間	0.06	0.98	0.80	0.93	1.19				0.18	1.09	2.09	0.92
	車間距離	15	9	9	9.6	25.3				23	6	11.4	
	車速	42.0	39.6	28.1	9.6	25.3				38.8	17.2	11.4	
携帯片手	車間時間	1.29	0.531	0.590	0.285	0.328				2.13	1.26	0.142	
	最大G	0.482	0.531	0.590	0.285	0.328			0.345	0.380	0.142		
	反応時間	1.30	1.26	0.70	1.19	0.98	0.91	5.40	0.88	0.97	1.24	1.48	
	車間距離	12	14	15	12.4	9	17	16	14	14	14	27	
ﾊﾞｽﾞﾘｰ	車速	40.3	33.5	30.9	12.4	22.3	5.3	8.8	33.0	37.0	33.0	14.4	
	車間時間	1.07	1.50	1.75	0.267	1.45	11.55	6.55	1.36	1.36	1.53	6.75	
	最大G	0.548	0.608	0.392	0.267	0.267	0.107	0.107	0.596	0.423	0.276	0.276	
	反応時間		0.72	0.86	0.81	0.61	1.48	1.28	0.83	1.03	0.85	1.01	0.95
ﾊﾞｽﾞﾘｰ	車間距離		12	7	18.1	8	21	16	14	13	16	26	
	車速		37.2	28.9	18.1	22.4	3.9	5.1	23.0	35.8	34.9	12.8	
	車間時間		1.16	0.87	0.87	1.29	1.29	19.38	2.19	1.31	1.65	7.31	
	最大G		0.479	0.670	0.541	0.330	0.176	0.197	0.374	0.512	0.408	0.340	

被験者番号 : 32

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均	
通常	反応時間	0.51	1.02	1.00	0.84	0.81	1.09	1.31	0.88	0.70	0.65	1.02	0.89
	車間距離	13	14	13	11.9	9	4.6	29	14	8	16	28	
	車速	43.7	34.9	28.6	11.9	21.2	4.6	4.6	24.9	34.4	44.0	11.2	
	車間時間	1.07	1.44	1.64	0.341	1.53	0.175	22.70	2.02	0.84	1.31	9.00	
ラジオ	最大G	0.532	0.579	0.390	0.341	0.358	0.175	0.131	0.349	0.512	0.431	0.220	
	反応時間	0.80	0.80	0.74	1.26	0.70	1.22	1.05	0.89	0.76	0.68	1.04	0.91
	車間距離	15	15	12	10.3	9	3.5	18	12	16	14	7.7	
	車速	38.9	38.9	28.8	10.3	22.8	3.5	5.6	25.6	42.8	39.6	7.7	
携帯片手	車間時間	1.39	1.39	1.50	0.329	1.42	11.57	1.69	1.69	1.35	1.27	10.3	
	最大G	0.477	0.477	0.405	0.329	0.381	0.139	0.166	0.362	0.606	0.450	0.408	
	反応時間	0.79	0.79	0.77	0.98	0.89	1.99	1.01	0.87	0.77	0.75	1.03	0.98
	車間距離	9	11	12	12	9	12	12	12	12	12	15	
ﾊﾞｽﾞﾘｰ	車速	39.6	32.1	27.9	18.1	23.1	11.2	7.5	40.2	40.2	34.5	10.3	
	車間時間	0.82	1.23	1.55	2.39	1.40	3.86	5.76	1.07	1.07	1.57	0.524	
	最大G	0.587	0.616	0.472	0.535	0.451	0.233	0.306	0.712	0.457	0.457	0.524	
	反応時間	0.75	0.78	0.77	1.11	0.66	0.66	0.99	0.87	0.81	0.87	0.87	0.83
ﾊﾞｽﾞﾘｰ	車間距離	11	8	11	10.5	18	19	27	12	11	15	13.7	
	車速	38.2	25.6	31.2	10.5	22.4	6.1	3.9	24.9	35.4	43.3	13.7	
	車間時間	1.04	1.13	1.27	0.338	2.89	11.21	24.92	1.73	1.12	1.25	0.485	
	最大G	0.472	0.563	0.524	0.338	0.366	0.188	0.263	0.312	0.590	0.647	0.485	



被験者番号：33

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均	
通常	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	0.66 14 40.7 1.24 0.605	0.84 12 31.6 1.37 0.670	0.67 14 36.1 1.40 0.711	1.02 12 17.0 2.54 0.608	0.74 10 20.9 1.72 0.519	0.83 13 8.1 5.78 0.295	1.14 13 22.4 2.09 0.546	0.92 9 28.2 1.15 0.640	1.19 21 38.6 1.96 0.563	1.19 21 38.6 1.96 0.563	0.93 9.1 0.383	0.90
ラジオ	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	1.20 28 41.4 2.43 0.643	1.10 20 42.8 1.68 0.637	1.00 21 43.7 1.73 0.650	0.99 11 18.2 0.443	0.65 11 20.9 1.89 0.400	1.03 4.9	0.60 25.8	1.02 15 43.0 1.26 0.747	0.78 8 21.7 1.33 0.703	0.98 10.0	0.91	
携帯片手	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	1.00 27 33.8 2.88 0.592	0.96 10 29.1 1.24 0.607	1.09 17 33.3 1.84 0.597	0.92 13 17.0 2.75 0.479	1.05 19 19.5 3.51 0.296	1.26 6.8	0.64 29 23.3 2.16 0.360	1.47 22 45.6 1.74 0.670	0.96 12 25.8 1.67 0.495	1.06 27 14.4 6.75 0.359	1.05	
ハンズフリー	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	0.73 21 40.0 1.89 0.579	0.86 16 33.8 1.70 0.442	1.07 10 24.4 1.48 0.641	1.56 8 10.7	1.04 8 20.2 1.43 0.489	0.83 6.3	1.03 27 5.6 17.36 0.345	1.00 13 33.0 1.42 0.594	1.10 14 37.5 1.34 0.580	0.96 18.1 0.527	1.02	

被験者番号：34

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	0.74 11 39.1 1.01 0.695	0.86 12 37.5 1.15 0.675	0.71 13 32.8 1.43 0.518	0.90 8.6 0.296	0.78 24.4 0.458	1.08 13 1.2 39.00 0.134	1.16 14 6.7 7.52 0.293	0.64 10 32.3 1.11 0.584	0.69 12 28.6 1.51 0.523	0.62 18.6 0.431	0.81
ラジオ	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	1.92 10 44.3 0.81 0.534	0.84 12 33.7 1.28 0.789	0.72 16 32.8 1.76 0.495	0.75 20 18.4 0.334 1.14	1.02 16 21.9 2.63 0.417	0.73 20 3.5 20.57 0.110	1.11 14 6.8 7.41 0.193	0.79 16 37.7 1.53 0.603	0.76 12 31.9 1.35 0.504	0.86 8.4 0.211	0.93
携帯片手	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	0.71 28 38.1 2.65 0.495	1.00 10 31.0 1.16 0.639	1.14 17 33.5 1.83 0.559	1.13 10 12.8 0.294	0.68 22.4 0.461	1.20 4.4	1.00 16 26.3 1.92 0.331	0.84 16 37.0 1.56 0.455	0.85 11 22.1 1.79 0.296	0.51 5 16.8 1.07 0.347	0.94
ハンズフリー	反応時間 車間距離 車速 車間時間 最大G	0.73 25 43.5 2.07 0.510	0.59 21 31.0 2.44 0.359	1.18 11 34.4 1.15 0.683	1.13 10 10.3 0.342	1.01 10 24.0 1.50 0.451	3.05 10 6.1 5.90 0.132	0.68 14 8.4 6.00 0.294	0.89 16 37.9 1.52 0.562	0.73 17 37.2 1.65 0.466	0.83 10.5 0.343	1.04

被験者番号 : 35

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.82	0.92	0.85	0.88	0.98	0.71	0.75	0.71	0.89	0.92	0.83
	車間距離	20	11	9	9	6	17	13	12	6	4	
	車速	43.0	35.2	26.0	20.2	23.5	4.6	28.2	35.1	15.8	18.1	
	車間時間	1.67	1.13	1.25	0.415	0.92	0.372	5.94	1.66	1.23	1.37	
ラジオ	最大G	0.686	0.603	0.428	0.415	0.665	0.372	0.631	0.733	0.710	0.361	
	反応時間	0.70	0.97	0.68	0.77	0.83	0.85	0.98	0.77	0.86	0.99	0.83
	車間距離	14	16	7	7	5	15	15	13	16	13	
	車速	47.0	41.9	30.4	7.7	22.3	5.4	22.6	47.7	39.3	13.9	
携帯片手	車間時間	1.07	1.37	0.83	0.81	0.81	0.396	6.84	0.98	1.47	0.533	
	最大G	0.724	0.619	0.606	0.379	0.672	0.396	0.575	0.903	0.637	0.533	
	反応時間	0.54	1.26	0.85	0.88	0.78	1.05	0.84	0.83	0.82	1.04	0.89
	車間距離	9	14	11	19	6	19	15	15	10	10	
ハンズフリー	車速	39.6	40.2	32.3	15.4	20.9	7.9	29.5	42.6	27.7	17.9	
	車間時間	0.82	1.25	1.23	0.639	1.03	8.66	1.02	1.27	1.30	12.6	
	最大G	0.653	0.603	0.629	0.639	0.636	0.317	0.460	0.571	0.692	0.501	
	反応時間	0.73	1.13	1.20	0.88	1.56	0.93	1.20	0.99	1.09	1.23	1.08
ハンズフリー	車間距離	9	10	11	22.4	8	4.6	28.1	39.6	29.6	8	
	車速	40.9	33.0	31.7	10.0	22.3	4.6	26.0	36.1	24.4	22.8	
	車間時間	0.79	1.09	1.25	0.507	1.29	0.297	1.94	1.18	1.33	1.26	
	最大G	0.677	0.668	0.519	0.690	0.398	0.173	0.633	0.497	0.610	0.521	

被験者番号 : 36

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.84	0.79	0.65	1.20	0.49	1.39	0.77	0.87	0.91	0.73	0.88
	車間距離	19	10	10	4	4	12	12	12	16	4	
	車速	37.3	31.9	29.8	10.0	19.5	9.1	7.9	26.8	36.1	10.3	
	車間時間	1.83	1.13	1.21	0.662	0.74	4.75	1.61	1.61	1.20	1.40	
ラジオ	最大G	0.553	0.759	0.520	0.662	0.632	0.634	0.475	0.719	0.560	0.433	
	反応時間	0.79	0.71	0.69	0.82	0.70	0.88	0.80	0.78	0.73	0.75	0.77
	車間距離	12	12	10	7	7	13	16	14	13	9	
	車速	38.1	34.4	32.8	10.0	20.3	7.4	9.6	26.0	39.8	24.4	22.8
携帯片手	車間時間	1.13	1.26	1.10	0.507	1.24	6.32	6.00	1.94	1.33	1.26	
	最大G	0.647	0.654	0.714	0.690	0.601	0.297	0.372	0.713	0.718	0.807	
	反応時間	1.51	0.85	0.88	1.11	1.13	1.00	1.25	0.95	0.87	1.06	1.05
	車間距離	26	15	16	16.3	23.8	25	29	16	17	13	
ハンズフリー	車速	39.8	33.8	33.0	16.3	23.8	5.6	32.3	39.5	23.5	16.0	
	車間時間	2.35	1.60	1.75	0.448	0.476	16.07	12.14	1.78	1.99	0.464	
	最大G	0.810	0.478	0.467	0.98	0.476	0.451	0.218	0.421	0.411	0.464	
	反応時間	0.61	0.96	0.87	0.98	0.69	0.49	1.06	0.97	0.78	0.64	0.80
ハンズフリー	車間距離	24	15	12	18.4	7	7	16	15	8	21	
	車速	32.4	35.9	27.7	18.4	21.0	6.1	8.9	41.4	19.8	16.8	
	車間時間	2.67	1.50	1.56	0.690	1.20	4.13	6.47	1.33	1.45	4.50	
	最大G	0.705	0.426	0.387	0.690	0.482	0.331	0.395	0.401	0.572	0.675	

被験者番号 : 37

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.75	1.23	0.90	1.27	0.77	1.38	0.58	0.71	0.66	0.92	0.96
	車間距離	26	23	23.8	16.0	12	25	12	22	10	10.7	
	車速	35.1	27.2	23.8	16.0	21.9	8.4	22.6	40.3	28.9	10.7	
	車間時間	2.67	3.04	0.309	0.367	1.97	10.71	1.91	1.97	1.25	0.239	
ラジオ	最大G	0.363	0.293	0.309	0.367	0.353	0.201	0.336	0.453	0.643	0.239	
	反応時間	0.88	0.92	0.91	1.20	1.03	1.45	0.79	1.23	1.34	0.90	1.11
	車間距離	14	21	36.8	7.9	17	13	14	24	11	9.8	
	車速	37.0	33.1	36.8	7.9	22.1	8.1	19.1	38.2	30.5	9.8	
携帯片手	車間時間	1.36	2.28	0.339	0.237	2.77	5.78	0.326	2.26	1.30	0.244	
	最大G	0.466	0.341	0.339	0.237	0.326	0.162	0.323	0.419	0.547	0.244	
	反応時間	0.88	1.08	1.04	1.45	1.09	0.99	2.07	0.76	0.89	1.53	1.19
	車間距離	25	17	23	12.8	12	17	12	25	12	30	
ﾊﾝｽﾞﾌﾘｰ	車速	37.2	34.0	27.5	12.8	20.7	9.3	22.6	42.1	27.4	9.5	
	車間時間	2.42	1.80	3.01	0.386	2.09	4.65	0.246	2.14	1.58	11.37	
	最大G	0.475	0.374	0.305	0.386	0.302	0.178	0.245	0.362	0.410	0.238	
	反応時間	0.97	1.00	1.05	0.94	0.80	1.20	1.13	0.84	0.75	0.84	0.91
ﾊﾝｽﾞﾌﾘｰ	車間距離	14	13	14	8.6	9	6.0	23	26	8	14.4	
	車速	34.4	33.5	26.1	8.6	20.3	6.0	31.4	45.6	22.6	14.4	
	車間時間	1.47	1.40	1.93	0.247	1.60	1.60	2.64	2.05	1.27	0.299	
	最大G	0.495	0.519	0.319	0.247	0.346	0.150	0.410	0.522	0.391	0.299	

被験者番号 : 38

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.07	0.90	1.11	1.20	1.01	1.97	1.06	0.81	0.10	1.01	1.10
	車間距離	18	13	14	8.9	20.0	12	20.0	14	10	12.1	
	車速	38.4	32.8	28.6	8.9	20.0	6.5	20.0	43.0	34.0	12.1	
	車間時間	1.69	1.43	1.76	0.136	0.249	6.65	1.17	1.17	1.06	0.206	
ラジオ	最大G	0.412	0.444	0.382	0.136	0.249	0.061	0.289	0.597	0.428	0.206	
	反応時間	1.02	0.95	0.59	1.19	1.06	1.43	0.91	0.72	0.88	1.27	1.08
	車間距離	18	11	16	16.1	10	15	15	15	14	11.6	
	車速	39.4	28.4	29.8	16.1	20.7	10.0	6.1	40.9	34.0	11.6	
携帯片手	車間時間	1.64	1.39	1.93	0.274	1.74	3.96	1.85	1.32	1.48	0.216	
	最大G	0.318	0.344	0.344	0.274	0.323	0.218	0.634	0.634	0.528	0.216	
	反応時間	1.08	0.98	0.99	0.88	0.94	1.27	0.91	1.08	1.12	1.49	1.10
	車間距離	27	12	16	12.3	15.4	10	5.1	23.3	16	10.2	
ﾊﾝｽﾞﾌﾘｰ	車速	31.2	27.4	23.8	12.3	15.4	7.2	23.3	33.5	28.1	10.2	
	車間時間	3.12	1.58	2.42	0.204	0.190	5.00	1.85	2.04	2.05	0.228	
	最大G	0.334	0.378	0.327	0.204	0.190	0.125	0.357	0.398	0.368	0.228	
	反応時間	0.72	1.18	1.05	1.00	0.72	0.50	1.63	0.78	0.90	1.21	0.97
ﾊﾝｽﾞﾌﾘｰ	車間距離	13	13	13	12.6	10	19	14	21	8	10.9	
	車速	38.1	31.2	26.5	12.6	19.1	4.7	22.1	41.2	18.1	10.9	
	車間時間	1.23	1.50	1.77	0.341	1.88	14.55	7.20	2.28	1.59	0.253	
	最大G	0.420	0.376	0.349	0.341	0.309	0.119	0.134	0.377	0.417	0.253	

被験者番号 : 39

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.82	0.62	0.84	0.92	0.78	0.91	0.83	1.04	0.79	0.97	0.85
	車間距離	13	12	13	7	7	11	12	13	6		
	車速	38.1	34.9	33.3	8.1	19.6	8.8	25.6	34.5	21.2	17.0	
	車間時間	1.24	1.41	1.41	1.29	1.29	4.50	1.69	1.36	1.02		
ラジオ	最大G	0.456	0.484	0.466	0.271	0.419	0.247	0.488	0.697	0.730	0.346	
	反応時間	0.64	0.82	0.61	0.76	1.10	0.87	0.72	1.25	0.81	0.68	0.82
	車間距離	27	16	11	14	14	22	26	24	15		
	車速	35.8	33.5	25.1	16.7	21.4	4.9	6.7	31.7	35.9	11.4	
携帯片手	車間時間	2.72	1.72	1.58	16.16	2.36	13.97	1.51	2.73	1.50		
	最大G	0.471	0.437	0.426	0.271	0.317	0.212	0.308	0.350	0.454	0.190	
	反応時間	0.95	1.48	1.31	2.76	1.63	1.55	2.23	0.82	0.71	1.00	1.45
	車間距離	16	32.4	24	18	18	10	12	23	8		
ハンズフリー	車速	36.1	30.0	30.0	13.7	18.6	6.0	23.3	43.5	22.1	14.2	
	車間時間	1.60	2.88	2.88	3.48	3.48	6.00	1.85	1.90	1.30		
	最大G	0.362	0.284	0.142	0.142	0.225	0.095	0.114	0.535	0.414	0.254	
	反応時間	1.01	0.97	0.50	1.07	0.98	0.85	1.41	1.26	0.75	0.58	0.94
ハンズフリー	車間距離	24	17	10	16.0	23.5	8.1	23.8	40.9	30.7	11.4	
	車速	35.4	33.3	27.5	16.0	23.5	5.78	1.97	2.02	1.41		
	車間時間	2.44	1.84	1.31	0.254	0.273	0.204	0.268	0.377	0.438	0.236	
	最大G	0.381	0.355	0.472	0.254	0.273						

被験者番号 : 40

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.23	1.58	0.92	1.31	1.01	2.79	2.65	1.21	0.90	0.97	1.46
	車間距離	16	10	6	5.1	20.3	9	16	14	8		
	車速	33.7	32.4	25.8	8.1	20.3	7.5	6.7	37.9	23.3	16.3	
	車間時間	1.71	1.11	0.84	0.180	0.318	4.32	8.60	1.33	1.33	1.24	
ラジオ	最大G	0.473	0.638	0.547	0.180	0.318	0.141	0.164	0.634	0.632	0.348	
	反応時間	1.37	0.76	1.16	1.07	0.84	2.09	1.38	0.51	0.87	1.50	1.11
	車間距離	18	8	24	13.5	25.4	6.3	6.8	28.6	23.5	16.0	
	車速	34.9	30.2	35.1	13.5	25.4	6.3	6.8	28.6	23.5	16.0	
携帯片手	車間時間	1.86	0.95	2.46	0.367	0.404	0.211	0.228	1.13	1.53	0.300	
	最大G	0.457	0.579	0.591	0.367	0.404	0.211	0.228	0.548	0.567	0.300	
	反応時間	1.42	1.62	1.57	1.82	1.85	1.31	2.73	0.41	1.73	2.13	1.60
	車間距離	26	21	18	2	18	13	14	18	27	14	
ハンズフリー	車速	33.5	35.2	32.8	15.3	18.1	6.5	8.2	24.4	46.6	15.1	
	車間時間	2.79	2.15	1.98	0.47	3.58	7.20	6.15	2.66	2.09	1.56	
	最大G	0.560	0.482	0.442	0.259	0.209	0.215	0.167	0.221	0.711	0.306	
	反応時間	0.98	0.97	1.07	1.31	1.22	1.58	1.61	1.26	1.08	1.10	1.23
ハンズフリー	車間距離	14	9	10	14.7	12	14	12	22	15	9.6	
	車速	39.1	31.2	25.3	14.7	23.0	5.4	7.9	20.9	31.6	9.6	
	車間時間	1.29	1.04	1.42	9.33	1.88	9.33	5.47	2.09	2.09	1.71	
	最大G	0.641	0.602	0.494	0.325	0.374	0.246	0.222	0.396	0.418	0.612	0.305

被験者番号 : 41

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.62	1.17	1.16	1.63	1.04	1.30	0.31	0.76	1.11	1.34	1.05
	車間距離	15	24	26	13	9	13	22	18	19	16	
	車速	40.2	33.8	31.6	13.7	17.5	8.9	10.9	34.7	35.8	13.5	
	車間時間	1.34	2.56	2.96	5.26	1.85	3.01	1.87	3.01	1.91	4.27	
最大G	0.443	0.382	0.312	0.245	0.293	0.154	0.178	0.263	0.433	0.458	0.190	
ラジオ	反応時間	0.91	1.12	0.92	1.85	0.99	1.85	1.35	1.09	1.25	1.46	1.26
	車間距離	23	16	16	16	12	14	21	21	22	14.6	
	車速	41.0	27.4	28.9	11.6	17.9	4.4	8.6	36.6	31.0	14.6	
	車間時間	2.02	2.10	1.99	2.41	2.41	2.33	2.07	2.55	2.55	0.275	
最大G	0.403	0.376	0.394	0.175	0.264	0.156	0.175	0.292	0.452	0.337	0.275	
携帯片手	反応時間	1.03	1.81	1.05	1.36	1.20	1.34	1.38	0.42	1.06	1.44	1.21
	車間距離	25	18	18	8.8	19.6	3.9	30	12	7	9.3	
	車速	34.4	26.8	29.6	6.8	15.8	15.88	6.8	35.2	11.6	9.3	
	車間時間	2.62	2.42	2.19	0.242	0.214	0.168	0.244	0.327	0.327	0.223	
最大G	0.424	0.273	0.337	0.242	0.214	0.168	0.244	0.327	0.327	0.223		
ﾊﾞｽﾞﾌﾘｰ	反応時間	1.37	1.38	0.96	1.11	1.21	1.57	1.04	0.62	0.91	1.40	1.16
	車間距離	14	16	18	15.1	20.5	6.8	8.6	15	10	11.6	
	車速	38.1	31.0	32.3	7.94	1.34	7.94	8.6	40.3	33.8	11.6	
	車間時間	1.32	1.86	2.01	0.275	0.288	0.188	0.153	1.34	1.07	0.357	
最大G	0.427	0.392	0.425	0.275	0.288	0.188	0.153	1.34	0.583	0.357		

被験者番号 : 42

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.65	0.66	0.74	0.90	0.93	0.92	1.23	0.67	0.65	1.00	0.86
	車間距離	14	15	8	8	25.3	4.0	28	13	15	4	
	車速	47.7	43.0	28.2	11.2	10.5	27.2	10.5	42.6	44.7	16.8	
	車間時間	1.06	1.26	1.02	0.310	0.448	0.269	0.209	1.85	1.10	1.21	
最大G	0.625	0.670	0.509	0.314	0.440	0.238	0.280	0.325	0.608	0.564	0.384	
ラジオ	反応時間	0.71	0.84	0.78	1.15	0.68	0.96	1.22	0.68	0.71	1.03	0.87
	車間距離	23	13	8	8	8	4.4	6.7	11	14	7.7	
	車速	44.2	31.0	27.9	13.7	22.6	7.7	10.7	37.7	45.4	14.7	
	車間時間	1.87	1.51	1.03	0.352	0.393	0.227	0.270	1.11	1.05	0.326	
最大G	0.608	0.479	0.454	0.352	0.393	0.227	0.270	0.431	0.622	0.605	0.326	
携帯片手	反応時間	0.60	0.90	0.59	1.21	0.78	0.17	1.14	0.72	0.65	1.33	0.80
	車間距離	25	15	8	14	7	14	10	12	10	12	
	車速	43.7	37.2	28.9	18.2	21.4	7.7	10.7	39.8	30.2	14.7	
	車間時間	2.06	1.45	1.00	0.352	0.393	0.227	0.270	1.16	1.09	0.381	
最大G	0.617	0.411	0.425	0.352	0.393	0.227	0.270	0.431	0.536	0.536	0.381	
ﾊﾞｽﾞﾌﾘｰ	反応時間	0.97	0.93	0.76	1.29	0.75	0.20	1.48	0.81	0.73	1.05	0.90
	車間距離	30	13	10	14.0	10	4.7	6.7	16	12	23	
	車速	41.0	33.1	28.8	14.0	21.2	4.7	6.7	40.0	32.6	16.8	
	車間時間	2.63	1.41	1.25	0.464	1.70	0.163	0.202	1.83	1.44	1.33	4.93
最大G	0.522	0.423	0.412	0.464	0.351	0.163	0.202	0.333	0.456	0.428	0.274	

被験者番号 : 43

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.91	0.27	1.25	1.38	0.66	1.35	0.90	1.21		1.21	1.02
	車間距離	12	18	11	8	8	26	19	18			
	車速	39.8	37.7	25.8	20.2	20.2	5.6	29.1	30.5			
	車間時間	1.09	1.72	1.53	1.43	1.43	16.71	2.35	2.12			9.1
ラジオ	最大G	0.510	0.525	0.482	0.355	0.355	0.200	0.328	0.489		0.299	
	反応時間	0.85	0.99	1.16	1.11	1.11	1.31	0.89	0.64	0.79	0.88	0.92
	車間距離	28	18	14	12	12	13	13	12	15		
	車速	40.0	33.7	21.4	8.4	21.0	7.0	9.6	34.4	27.7	8.4	
携帯片手	車間時間	2.52	1.92	2.36	2.06	2.06	4.88	21.6	1.26	1.95		
	最大G	0.600	0.412	0.359	0.273	0.375	0.184	0.393	0.650	0.486	0.285	
	反応時間	0.99	1.23	1.11	1.56	0.93	1.44	1.44	0.91	0.87	1.44	1.21
	車間距離	18	28.6	9	7.7	6	5.1	14	14	9	28	
ハンズフリー	車速	43.7	33.5	23.3	19.1	19.1	9.6	24.0	33.8	27.2	16.5	
	車間時間	1.48	0.390	0.214	0.209	0.367	0.154	5.25	1.49	1.19	6.11	
	最大G	0.558	0.214	0.214	0.209	0.367	0.154	0.225	0.680	0.786	0.428	
	反応時間	0.85	1.43	1.09	1.85	0.97	2.16	0.81	1.17	1.21	1.39	1.27
ハンズフリー	車間距離	29	24	16	11	11	8.1	27.2	15	11	29	
	車速	38.2	31.6	28.2	10.9	19.1	8.1	27.2	33.5	26.1	10.0	
	車間時間	2.73	2.73	2.04	2.07	2.07	5.57	2.65	1.61	1.52	10.44	
	最大G	0.548	0.325	0.382	0.202	0.283	0.178	0.067	0.488	0.431	0.250	

被験者番号 : 44

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.85	1.13	0.57	1.55	1.01	1.93	1.71	1.10	0.82	1.99	1.27
	車間距離	18	23	10	11	11	13	13	21	25		
	車速	39.1	33.5	29.3	7.7	19.6	3.7	7.5	36.8	47.7	13.3	
	車間時間	1.66	2.47	1.23	2.02	2.02	6.24	6.24	2.05	1.89		
ラジオ	最大G	0.471	0.450	0.498	0.170	0.326	0.139	0.165	0.553	0.516	0.169	
	反応時間	0.88	0.83	0.99	1.45	1.39	1.45	1.65	0.66	0.99	1.37	1.17
	車間距離	27	13	17	8.6	22.8	4.0	5.8	15	17		
	車速	37.2	26.1	32.3	8.6	22.8	11.70	30.9	30.9	30.5	8.4	
携帯片手	車間時間	2.61	1.79	1.89	0.182	0.324	0.159	0.139	0.459	0.359	0.161	
	最大G	0.410	0.445	0.421	0.182	0.324	0.159	0.139	0.459	0.359	0.161	
	反応時間	0.89	1.73	1.36	1.28	1.74	1.14	1.22	1.04	1.14	0.61	1.24
	車間距離	22	23	14	8.4	22.3	10	4.4	22.4	13		
ハンズフリー	車速	35.2	30.0	26.0	8.4	22.3	7.9	4.4	33.5	29.1	3.0	
	車間時間	2.25	2.76	1.94	0.182	0.230	4.56	12.27	1.93	1.61		
	最大G	0.324	0.324	0.327	0.182	0.230	0.251	0.226	0.350	0.451	0.179	
	反応時間	0.93	0.99	1.06	1.19	0.96	1.34	1.34	1.18	0.96	1.25	1.09
ハンズフリー	車間距離	22	13	17	9.6	28.9	7.0	25.4	26	10	18	
	車速	36.8	36.5	28.9	9.6	28.9	25.4	25.4	45.9	22.6	12.8	
	車間時間	2.15	1.28	2.12	0.224	0.529	2.12	2.98	2.04	1.59	5.06	
	最大G	0.577	0.529	0.349	0.224	0.529	0.150	0.264	0.509	0.389	0.200	

被験者番号：45

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均	
通常	反応時間	1.14	1.07	1.08	0.95	0.83	0.21	1.30	1.02	0.60	1.37	1.21	0.98
	車間距離	28	19	18	18	16	19	17	12	28	24		
	車速	35.8	26.8	30.0	14.2	20.2	4.2	6.7	22.1	36.5	35.2	6.8	
	車間時間	2.82	2.55	2.16	0.263	0.280	0.095	0.187	0.294	2.76	2.45	0.218	
ラジオ	最大G	0.477	0.369	0.372	0.263	0.280	0.095	0.187	0.294	0.378	0.501	0.218	0.96
	反応時間	0.85	0.89	0.90	1.13	1.10	1.10	0.82	1.18	1.00	0.99	0.64	0.96
	車間距離	25	34.0	14	13	16	9	12	14	27	24	28	
	車速	34.5	34.0	24.2	14.2	22.3	6.8	8.6	21.4	34.2	37.2	12.3	
携帯片手	反応時間	2.61	0.315	2.08	3.30	2.58	4.76	5.02	2.36	2.84	2.32	8.20	
	車間距離	0.470	0.318	0.348	0.348	0.354	0.177	0.182	0.311	0.392	0.410	0.276	
	車速	1.07	0.94	1.29	1.25	0.62	1.31	1.06	0.46	1.65	0.96	1.32	1.08
	最大G	0.491	0.538	0.534	0.411	0.398	0.154	0.262	0.247	0.427	0.535	0.300	
ハンズフリー	反応時間	1.04	0.93	1.15	1.12	0.99	1.24	1.77	1.36	1.14	0.95	0.87	1.14
	車間距離	30	9	12	10	11	10	12	15	18	10	15.6	
	車速	39.6	24.2	28.2	13.0	21.9	6.3	9.3	24.5	35.6	26.3	15.6	
	最大G	2.73	1.34	1.53	0.301	1.81	5.71	4.65	0.247	1.82	1.37	0.300	

被験者番号：46

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	I.直線①	I.直線②	K.右折	平均	
通常	反応時間	0.86	0.93	0.96	1.12	1.08	1.04	1.06	1.00	0.91	1.40	0.79	1.01
	車間距離	18	14	17	11	11	11	11	15	20	23	9.3	
	車速	45.4	29.1	32.4	15.8	18.2	6.3	4.6	23.5	38.2	36.6	9.3	
	車間時間	1.43	1.73	1.89	0.321	0.247	0.111	0.150	0.251	1.88	2.26	0.202	
ラジオ	最大G	0.620	0.422	0.416	0.321	0.247	0.111	0.150	0.251	0.470	0.317	0.202	1.10
	反応時間	0.87	0.51	1.25	1.17	1.05	1.46	1.22	1.36	0.93	1.12	1.12	1.10
	車間距離	13	15	21	11	11	11	12	12	17	10	4.9	
	車速	39.1	35.2	35.1	11.0	22.3	6.8	7.9	27.7	35.9	19.8	4.9	
携帯片手	反応時間	1.20	1.53	2.15	2.87	1.82	5.82	5.47	0.307	1.70	1.82	10.3	
	車間距離	0.568	0.425	0.340	0.242	0.330	0.357	0.194	0.307	0.436	0.327	0.216	
	車速	0.85	1.70	1.27	1.14	0.95	1.27	1.12	2.10	1.18	1.46	1.22	1.30
	最大G	0.425	0.425	0.340	0.290	0.285	0.185	0.221	0.376	0.437	0.320	0.233	
ハンズフリー	反応時間	1.47	1.95	1.55	1.35	1.33	1.41	1.60	0.98	1.64	1.47	0.96	1.43
	車間距離	26	19	19	4.4	19	10	10	27	27	17	14.6	
	車速	35.2	34.4	29.8	4.4	23.7	3.5	7.2	29.1	41.0	27.7	14.6	
	最大G	2.66	0.404	0.332	0.175	0.293	0.121	0.131	0.257	0.354	0.285	0.296	

被験者番号：47

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.87	0.86	0.44	0.93	1.57	1.33	0.70	0.80	0.66	1.07	0.92
	車間距離	11	11	16	14	14	23	18	16	14	14	
	車速	43.8	34.0	30.3	16.5	11.6	12.3	27.4	37.2	31.7	14.9	
	車間時間	0.90	1.16	1.90	0.407	4.34	6.73	2.36	2.36	1.55	1.59	
最大G	0.576	0.610	0.342	0.316	0.231	0.231	0.323	0.315	0.583	0.489	0.310	
ラジオ	反応時間	0.97	0.82	0.93	0.84	0.86	1.39	0.97	0.84	0.74	0.76	0.91
	車間距離	25	14	11	14	15	25	21	18	14	14	
	車速	41.4	31.6	26.1	16.3	11.7	5.3	24.2	37.2	30.2	16.0	
	車間時間	2.17	1.59	1.52	2.41	4.62	16.98	3.12	1.74	1.67	1.67	
最大G	0.518	0.587	0.416	0.367	0.247	0.247	0.151	0.324	0.500	0.486	0.323	
携帯片手	反応時間	1.00	1.21	0.85	0.71	0.71	0.95	0.81	0.79	0.78	0.88	0.89
	車間距離	28	16	16	22	22	8	25.3	22	11	17.5	
	車速	38.9	33.5	25.1	7.2	7.2	9.5	35.6	35.6	17.4	17.5	
	車間時間	2.59	1.80	2.29	11.00	11.00	3.03	2.22	2.22	2.28	2.26	
最大G	0.382	0.367	0.336	0.248	0.248	0.268	0.374	0.381	0.367	0.266	0.266	
ハズフリ-	反応時間	1.04	0.58	1.06	1.19	1.52	1.05	1.18	0.77	1.04	0.98	1.07
	車間距離	16	16	14	19	11.7	13	18	24	18	13.5	
	車速	40.9	39.8	30.3	21.4	11.7	8.6	23.5	39.6	28.2	13.5	
	車間時間	1.41	1.45	1.66	3.20	5.44	5.44	2.76	2.18	2.30	2.30	
最大G	0.620	0.642	0.463	0.536	0.223	0.165	0.276	0.410	0.410	0.348	0.234	

被験者番号：48

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.06	1.37	0.98	0.99	0.81	0.86	1.13	0.84	0.86	1.24	1.00
	車間距離	13	26	23.8	14.0	12	13	30.3	17	13	9.5	
	車速	39.8	33.5	23.8	14.0	21.7	7.2	6.50	34.5	22.3	9.5	
	車間時間	1.18	2.79	2.79	0.282	1.99	6.50	2.33	1.77	1.77	2.10	
最大G	0.615	0.427	0.413	0.421	0.421	0.233	0.233	0.363	0.486	0.485	0.159	
ラジオ	反応時間	0.88	0.81	1.09	1.21	0.81	1.30	1.15	0.83	0.86	1.70	1.04
	車間距離	16	16	23	11	8	25	16	17	14	29	
	車速	34.7	32.6	32.8	13.7	18.1	3.5	23.3	31.9	26.7	12.4	
	車間時間	0.550	1.77	2.52	2.89	1.59	25.71	2.47	1.92	1.89	8.42	
最大G	0.550	0.463	0.354	0.276	0.342	0.222	0.221	0.332	0.420	0.512	0.255	
携帯片手	反応時間	0.82	0.93	1.17	1.40	1.12	1.26	1.78	1.19	0.74	1.19	1.15
	車間距離	14	22	18	14	14	9.5	20	34	12	5.6	
	車速	37.9	27.7	29.8	14.2	21.4	6.1	26.0	42.1	17.0	5.6	
	車間時間	1.33	2.86	2.17	0.361	0.281	5.31	2.77	2.91	2.54	0.263	
最大G	0.576	0.317	0.354	0.361	0.281	0.221	0.218	0.309	0.384	0.468	0.263	
ハズフリ-	反応時間	1.12	2.09	1.04	1.23	1.30	1.61	1.57	1.08	1.14	1.35	1.31
	車間距離	22	39.6	22	21	24.7	11	13	16	21	17	
	車速	37.7	37.7	34.5	11.7	24.7	8.4	23.7	38.9	30.0	14.0	
	車間時間	2.10	0.00	2.30	8.79	4.71	4.71	1.97	1.48	2.52	4.37	
最大G	0.369	0.470	0.336	0.198	0.246	0.204	0.199	0.270	0.346	0.317	0.333	



被験者番号 : 49

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	1.00	0.89	1.01	0.80	0.87	0.90	0.79	0.95	1.22	1.11	0.97
	車間距離	21	17	17	9	9	21	15	20	25	29	
	車速	38.9	35.1	31.6	18.1	18.1	8.9	9.5	30.0	40.7	14.9	
	車間時間	1.94	1.94	1.94	1.79	1.79	8.49	5.68	2.40	2.21	7.01	
	最大G	0.458	0.463	0.492	0.331	0.331	0.235	0.376	0.412	0.527	0.291	
ラジオ	反応時間	0.94	0.93	0.94	1.02	0.80	0.86	1.24	0.93	0.89	0.83	0.94
	車間距離	29	15	13	13.2	26.3	9.3	7.7	34.9	21.2	17.7	
	車速	37.2	29.8	26.5	13.2	26.3	5.42	13.56	2.25	3.06	17.7	
	車間時間	2.81	1.81	1.77	0.321	0.337	0.282	0.224	0.409	0.448	0.392	
	最大G	0.463	0.476	0.454	0.321	0.337	0.282	0.224	0.409	0.448	0.392	
携帯片手	反応時間	1.00	1.04	1.09	0.99	1.15	0.94	0.83	1.36	1.49	1.27	1.18
	車間距離	25	26	18	13.2	19.5	11	11	31	34	19	
	車速	35.2	33.7	28.8	13.2	19.5	5.8	9.5	35.1	33.8	13.9	
	車間時間	2.56	2.78	2.25	0.358	0.369	0.227	0.195	3.38	3.62	4.92	
	最大G	0.356	0.351	0.283	0.358	0.369	0.227	0.195	0.361	0.387	0.333	
ハズフリ-	反応時間	0.98	0.95	0.76	1.03	0.97	1.08	1.14	0.95	1.03	1.03	1.00
	車間距離	26	15	14	16.1	14	12	13	16	15	13.0	
	車速	33.5	34.4	34.9	16.1	24.4	9.1	9.1	41.2	34.0	13.0	
	車間時間	2.79	1.57	1.44	0.361	2.07	4.75	5.14	1.95	1.40	0.327	
	最大G	0.634	0.484	0.538	0.361	0.334	0.273	0.235	0.348	0.702	0.327	

被験者番号 : 50

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.71	0.86	1.04	0.88	0.88	2.60	1.25	1.13	0.84	0.78	1.11
	車間距離	12	14	15	15	15	20	27	21	18	30	
	車速	41.7	33.7	33.7	23.1	23.1	8.1	8.9	31.0	38.2	15.3	
	車間時間	1.04	1.50	1.60	2.34	2.34	8.89	10.92	1.89	2.44	1.70	7.06
	最大G	0.486	0.458	0.422	0.365	0.365	0.104	0.202	0.269	0.267	0.474	0.275
ラジオ	反応時間	0.70	0.79	0.83	0.88	0.84	0.97	1.35	0.69	0.69	0.92	0.86
	車間距離	26	15	12	8	8	23	11	13	8	10.7	
	車速	39.6	33.3	30.9	14.2	21.9	10.9	7.0	21.2	29.1	15.6	
	車間時間	2.36	1.62	1.40	0.299	1.32	7.60	5.66	0.395	1.61	1.85	
	最大G	0.586	0.433	0.357	0.299	0.445	0.239	0.378	0.395	0.440	0.410	0.281
携帯片手	反応時間	0.68	1.25	0.82	0.83	0.74	1.18	1.44	1.13	1.39	0.84	1.03
	車間距離	23	13	9	8	8	5	16	17	9	8	
	車速	41.4	31.2	23.8	12.1	19.3	6.7	10.2	34.5	18.8	14.9	
	車間時間	2.00	1.50	1.36	0.331	1.49	2.69	5.65	1.77	1.72	0.273	
	最大G	0.422	0.493	0.421	0.331	0.424	0.228	0.354	0.416	0.416	0.512	0.273
ハズフリ-	反応時間	1.72	1.41	1.29	1.48	1.10	1.64	1.56	1.03	1.09	1.13	1.34
	車間距離	26	14	11	12.8	8	18	12	18	17	14.7	
	車速	38.8	33.8	27.2	12.8	20.0	8.4	10.0	24.9	33.1	14.7	
	車間時間	2.41	1.49	1.46	0.244	1.44	7.71	4.32	1.96	1.96	1.80	
	最大G	0.466	0.581	0.406	0.244	0.331	0.202	0.231	0.319	0.361	0.412	0.320

被験者番号：全平均

	B.カーブ	C.カーブ	D.直線	E.右折	F.カーブ	G.左折	H.左折	I.カーブ	J.直線①	J.直線②	K.右折	平均
通常	反応時間	0.84	0.88	0.85	1.05	0.84	1.16	1.13	0.90	0.86	0.82	0.94
	車間距離	16.0	13.8	12.0	9.3	8.5	14.8	16.7	13.4	15.5	14.5	21.4
	車速	39.0	33.6	30.0	13.3	22.1	6.7	8.5	24.9	36.5	35.5	14.0
	車間時間	1.52	1.53	1.42	2.01	1.44	9.41	7.63	1.96	1.55	1.51	5.46
ラジオ	最大G	0.537	0.482	0.467	0.352	0.397	0.226	0.245	0.384	0.521	0.324	
	反応時間	0.85	0.90	0.86	1.05	0.88	1.14	1.15	0.92	0.82	1.00	0.95
	車間距離	17.6	12.8	13.4	8.4	8.9	15.1	16.3	13.2	15.7	13.8	17.1
	車速	38.6	33.7	30.9	13.1	22.2	7.2	8.0	24.0	37.1	33.8	13.5
携帯片手	車間時間	1.66	1.39	1.58	2.09	1.50	8.37	8.24	1.99	1.54	4.09	
	最大G	0.536	0.490	0.447	0.328	0.404	0.226	0.251	0.387	0.523	0.350	
	反応時間	0.84	1.00	0.98	1.09	0.95	1.12	1.32	1.14	0.92	0.94	1.04
	車間距離	16.6	14.3	14.1	7.5	9.2	14.1	14.7	13.0	17.0	13.9	21.3
ハンズフリー	車速	37.6	32.0	29.3	13.3	21.5	7.4	8.2	24.9	38.4	32.2	13.8
	車間時間	1.62	1.62	1.74	1.96	1.56	7.26	6.78	1.90	1.61	1.62	5.51
	最大G	0.499	0.459	0.423	0.368	0.374	0.242	0.254	0.373	0.500	0.475	
	反応時間	0.86	0.95	0.99	1.08	0.86	1.18	1.18	0.99	0.91	0.94	0.99
平均	車間距離	17.2	12.6	12.7	6.0	9.3	15.0	13.5	12.7	15.2	12.8	22.8
	車速	37.7	33.3	30.2	13.2	22.5	7.1	8.2	25.4	37.6	33.6	13.8
	車間時間	1.67	1.36	1.52	1.60	1.49	8.98	6.48	1.81	1.46	1.41	6.44
	最大G	0.521	0.470	0.453	0.370	0.390	0.239	0.250	0.411	0.495	0.488	0.365

注) 平均は、全ブレイキー反応時間計測値の平均値である。  
平均車間時間は、車速、車間距離がともに計測されたデータから求めた車間時間の平均値である。

### 3. 進路保持性

#### 直線進路保持性 面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	443.38	593.43	856.21	590.58
2	621.46	727.31	912.83	863.79
3	712.95	1335.48	1078.29	647.24
4	648.64	807.02	855.73	1082.02
5	883.37	920.65	1563.51	689.07
6	587.55	757.82	888.27	582.64
7	743.89	689.59	1124.10	748.00
8	583.58	543.16	870.46	839.92
9	1154.57	1209.04	1130.37	1022.63
10	771.63	666.17	845.53	756.60

#### 走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	22.4	24.4	22.2	21.1
2	22.9	23.3	22.6	20.7
3	22.0	23.2	22.9	22.9
4	24.2	23.9	22.9	23.3
5	25.0	23.5	23.6	23.9
6	23.5	24.1	21.5	20.1
7	25.0	24.1	24.6	24.6
8	22.6	22.9	23.3	21.3
9	25.2	23.9	20.9	22.0
10	24.2	23.7	24.9	24.4

#### 平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	17.90	20.65	18.97	16.26
2	18.05	18.30	16.75	17.23
3	17.19	17.55	17.48	17.72
4	17.72	17.49	16.74	16.90
5	16.81	15.72	16.41	17.32
6	15.41	15.38	17.86	15.62
7	17.19	15.67	12.41	16.04
8	18.61	17.16	15.30	16.10
9	14.11	15.45	22.18	15.82
10	16.44	15.29	16.66	17.04

#### 標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	3.18	6.39	9.84	6.37
2	6.85	5.07	11.88	6.87
3	5.92	11.24	8.79	4.99
4	4.41	5.61	5.45	7.79
5	6.57	6.59	10.31	7.61
6	3.85	6.37	8.53	4.40
7	6.72	9.78	16.70	5.22
8	4.82	4.98	8.57	8.47
9	16.75	8.81	12.28	7.24
10	4.84	4.93	6.53	5.01

直線進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	969.29	1109.13	820.82	1301.09
12	1726.58	1384.64	1345.23	1391.31
13	903.94	448.25	685.96	678.66
14	1540.09	1491.19	1556.11	1590.37
15	564.18	626.97	1523.53	728.10
16	985.72	1092.41	1100.23	753.91
17	1119.49	1370.93	1173.61	845.49
18	1592.26	1621.64	2197.59	1468.21
19	1155.37	818.41	998.42	627.35
20	1867.59	778.53	842.62	619.35
21	1129.33	878.95	1041.56	1138.91

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	24.3	24.1	25.0	24.3
12	28.9	24.9	24.9	25.4
13	25.6	23.9	24.6	22.6
14	27.4	26.5	27.8	25.9
15	24.2	23.1	24.0	23.1
16	23.3	24.0	22.8	23.8
17	25.9	25.0	25.6	25.7
18	25.9	21.7	23.3	23.1
19	28.7	27.0	25.3	25.3
20	32.4	29.6	27.6	29.0
21	26.6	25.6	23.6	24.4

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	5.82	5.13	4.82	3.21
12	5.51	4.38	3.82	7.38
13	6.46	5.26	5.33	5.84
14	5.79	3.05	6.05	3.73
15	3.79	6.79	0.62	8.07
16	6.93	6.91	7.88	5.49
17	4.25	3.48	4.59	5.19
18	6.47	0.58	6.16	2.73
19	1.01	4.02	3.17	3.39
20	2.02	6.74	4.72	4.89
21	7.78	4.45	5.98	4.90

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	8.57	6.89	6.57	12.10
12	20.79	10.84	9.86	8.72
13	8.52	3.39	4.64	4.51
14	15.95	9.69	13.28	14.37
15	3.74	4.62	15.09	5.59
16	8.97	9.14	10.13	6.76
17	8.48	12.24	9.82	5.95
18	14.13	12.23	13.76	14.72
19	17.04	9.48	8.30	6.81
20	25.84	5.72	6.49	5.37
21	9.68	5.40	7.41	10.08

直線進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	744.04	854.15	934.37	1111.76
23	701.70	1090.33	1014.14	808.19
24	1083.84	606.30	976.02	882.18
25	603.13	970.50	1230.21	804.18
26	682.33	1566.59	1232.61	1234.60
27	893.40	490.29	806.21	735.81
28	767.07	1362.26	994.44	744.38
29	445.44	765.96	709.23	620.92
30	776.09	1346.02	541.59	802.24

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	26.0	25.6	23.6	21.5
23	24.6	24.9	22.3	23.8
24	26.3	28.8	24.6	23.7
25	26.8	30.2	26.1	27.2
26	24.9	25.0	25.7	25.5
27	23.3	26.4	22.2	24.6
28	26.8	32.8	27.2	28.1
29	28.2	22.0	22.1	21.7
30	23.0	27.8	24.2	23.5

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	6.65	11.64	9.19	11.32
23	5.95	4.37	7.99	7.80
24	3.07	7.71	1.86	4.80
25	7.40	8.71	5.16	6.16
26	6.52	8.08	7.67	6.52
27	8.83	9.62	9.94	11.86
28	12.66	13.83	11.48	10.64
29	6.36	7.33	8.39	7.80
30	7.27	4.77	11.99	7.02

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	8.85	7.97	9.70	11.89
23	8.09	13.67	8.43	6.16
24	9.53	5.31	13.92	12.44
25	5.21	8.48	10.86	9.65
26	5.61	13.05	11.81	12.67
27	6.89	3.26	7.66	5.89
28	8.29	14.81	13.00	6.11
29	6.09	7.97	5.73	5.05
30	5.66	11.64	4.57	8.74

直線進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	883.28	970.78	856.25	1182.26
32	734.26	522.24	721.48	768.99
33	860.07	1079.45	1962.68	1072.22
34	922.55	942.48	1303.39	953.26
35	659.05	563.95	1014.56	619.17
36	1021.15	1163.60	1323.95	933.34
37	1176.97	1226.70	1584.59	1325.93
38	980.11	891.40	1508.14	608.98
39	774.57	595.23	950.36	822.77
40	881.33	1276.90	1159.50	769.60

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	25.1	26.8	25.0	25.2
32	25.4	25.1	22.5	24.4
33	25.2	25.8	24.8	28.0
34	25.7	25.5	27.3	24.8
35	24.7	23.2	25.2	23.9
36	22.7	23.8	24.1	22.9
37	22.5	24.7	27.2	22.7
38	25.1	25.7	28.8	24.5
39	22.3	26.7	29.2	25.1
40	22.5	24.0	31.3	23.1

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	-3.59	-3.80	-2.03	-1.89
32	-2.16	-1.46	-1.43	-1.71
33	-3.87	-3.58	-5.95	-2.06
34	-0.19	-0.47	-2.67	-0.18
35	0.03	-1.04	-1.41	1.97
36	-2.80	-4.29	-4.92	-2.18
37	0.83	-2.54	-4.12	-2.06
38	-3.15	-2.56	-6.73	0.83
39	-1.81	3.83	-0.44	-1.42
40	1.02	-1.20	-6.74	-1.92

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	7.67	6.88	7.35	11.48
32	8.07	4.34	5.85	7.25
33	15.66	19.16	27.09	9.65
34	8.14	9.01	16.26	9.16
35	5.07	3.77	9.92	4.25
36	10.06	10.45	14.03	6.36
37	7.99	9.41	19.78	17.74
38	11.14	14.58	26.01	7.25
39	8.17	5.19	8.01	6.84
40	10.12	10.23	14.76	6.11

直線進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	971.21	1047.89	1088.23	1426.74
42	1075.74	760.33	1042.96	1446.39
43	897.16	1357.95	1554.72	1214.67
44	895.68	1278.97	1070.99	1102.48
45	1201.06	1016.72	1312.08	748.23
46	856.39	637.62	713.88	746.17
47	1132.84	747.85	890.93	1370.23
48	1153.02	1044.95	1217.99	1060.28
49	633.55	643.59	965.99	721.10
50	565.18	792.83	1279.28	1247.95

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	25.4	24.6	23.2	28.4
42	24.4	26.1	26.8	26.5
43	24.6	25.2	24.6	24.2
44	23.8	22.0	25.1	23.7
45	24.5	24.9	22.6	25.5
46	23.0	24.0	19.9	28.6
47	24.0	23.8	24.4	26.0
48	24.8	25.9	25.5	26.0
49	23.0	22.4	22.0	22.9
50	19.6	21.9	18.8	21.7

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	17.10	16.30	19.58	17.40
42	18.88	16.52	19.09	11.75
43	18.87	18.91	18.47	18.83
44	19.42	15.38	14.58	15.45
45	18.91	18.15	13.35	20.67
46	18.47	15.02	16.70	17.23
47	16.49	15.86	16.72	13.66
48	17.39	13.57	16.07	16.99
49	16.98	16.89	15.48	16.33
50	19.04	20.14	20.37	20.40

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	6.05	13.34	7.08	10.65
42	12.36	7.95	9.42	16.88
43	6.04	10.85	13.55	8.91
44	6.76	12.25	9.93	13.06
45	17.09	10.87	26.39	8.47
46	9.03	4.92	7.48	6.13
47	9.34	5.87	10.64	17.72
48	9.48	14.51	13.33	12.38
49	4.64	4.74	9.42	5.64
50	4.39	8.10	11.32	13.30

車線幅制限進路保持性

面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	1025.38	754.78	931.79	1093.18
2	1238.23	982.47	1191.14	757.21
3	1239.20	1202.31	1262.35	893.23
4	669.77	776.33	1044.59	839.94
5	718.53	701.75	1343.29	817.81
6	1379.45	720.20	1578.63	906.67
7	858.23	753.48	1017.02	866.79
8	1310.18	2311.96	1821.88	1913.88
9	1033.54	1099.20	1786.33	1210.52
10	1084.42	1325.92	1758.86	1119.44

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	19.9	19.8	19.6	19.9
2	15.6	17.1	19.4	15.2
3	14.1	16.5	16.2	15.7
4	19.3	21.9	23.0	21.2
5	17.9	17.9	24.6	19.1
6	15.1	17.4	18.1	16.2
7	16.3	17.1	20.1	19.8
8	14.9	14.9	16.3	20.7
9	15.0	14.6	16.6	14.5
10	20.2	22.0	24.1	22.5

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	5.21	5.57	5.70	3.75
2	3.58	3.69	3.49	4.13
3	4.06	2.54	2.88	3.77
4	4.89	3.81	3.96	4.90
5	4.52	3.94	3.64	3.19
6	3.86	2.74	4.75	3.26
7	5.26	4.79	4.96	4.42
8	4.07	5.27	3.91	4.67
9	6.57	6.98	6.82	6.84
10	5.39	4.16	6.65	6.14

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
1	12.68	14.77	16.78	12.76
2	17.26	12.61	18.33	12.98
3	12.41	19.46	16.18	12.25
4	9.94	11.41	11.32	13.68
5	11.86	11.92	14.43	13.45
6	12.88	11.50	17.30	11.49
7	11.96	12.94	18.88	10.82
8	14.73	15.97	15.24	16.07
9	21.61	13.15	21.21	12.82
10	10.68	13.13	14.35	12.37



車線幅制限進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	1458.82	1378.39	1742.59	1425.02
12	1645.24	1684.42	1567.63	1250.28
13	1543.70	1043.63	775.53	1273.39
14	1788.55	2168.43	1441.11	1450.72
15	1120.28	1471.50	1398.19	1006.08
16	1244.94	1150.72	1490.89	1350.35
17	1617.60	2459.14	1443.81	1970.29
18	1290.24	1012.67	1401.00	2435.23
19	1733.07	1523.48	848.92	949.57
20	1155.13	1785.40	1451.03	1951.61
21	1005.39	1636.18	1385.97	1360.35

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	21.7	18.9	19.2	17.7
12	17.8	16.3	18.0	16.1
13	18.9	16.5	19.0	17.3
14	27.8	21.4	21.2	18.9
15	29.5	26.6	26.7	25.8
16	19.9	20.4	20.9	20.2
17	22.8	27.9	27.7	26.3
18	30.4	26.0	27.3	23.7
19	24.0	24.0	27.8	19.9
20	35.6	39.1	52.3	42.8
21	27.7	27.7	25.5	22.3

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	-0.91	0.26	-0.12	0.55
12	-0.85	0.43	0.35	-0.85
13	1.47	0.17	-1.42	-0.65
14	-0.23	-1.52	-0.20	-1.69
15	1.40	-3.01	-2.45	-1.23
16	-0.08	-2.30	-1.04	-1.64
17	0.11	-1.38	-2.94	-1.24
18	1.43	1.21	0.06	3.58
19	0.31	0.14	0.37	-0.33
20	-0.84	-1.78	-3.14	-0.29
21	-1.76	-1.62	-1.11	-0.86

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
11	12.71	11.43	12.19	15.74
12	20.60	15.00	14.35	12.29
13	17.97	9.90	7.65	11.14
14	19.54	13.97	18.67	18.73
15	10.99	10.76	15.27	10.46
16	12.45	12.49	14.78	11.09
17	17.75	18.69	13.21	16.34
18	14.28	12.56	14.08	20.84
19	20.91	15.33	9.48	10.69
20	24.80	13.41	11.09	14.46
21	13.50	11.12	11.73	12.95

車線幅制限進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	1801.80	2404.98	1779.09	2076.60
23	845.20	1503.51	1344.12	1251.36
24	2124.86	1255.77	1996.73	1109.54
25	1323.76	2165.25	1432.09	1885.15
26	2727.91	2798.76	1912.30	2027.33
27	1183.14	1634.08	1658.77	1779.14
28	1023.00	1164.69	771.43	930.68
29	1259.80	1764.42	1504.42	1122.00
30	1269.65	2470.15	1961.19	1520.47

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	19.8	23.9	25.4	21.9
23	21.4	27.8	27.6	24.8
24	17.3	20.2	21.6	18.8
25	25.8	27.1	28.2	27.4
26	27.9	32.2	28.2	28.0
27	28.3	33.2	36.0	31.0
28	25.7	30.6	31.2	24.0
29	21.4	24.1	27.5	22.1
30	24.9	29.1	27.6	27.5

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	1.65	1.93	0.17	1.77
23	-1.22	-3.53	-1.08	-2.23
24	2.84	1.32	1.55	-0.33
25	-1.11	-1.29	-0.93	0.06
26	-0.69	-0.43	-0.26	-1.89
27	-0.14	2.37	0.20	1.17
28	-1.46	-1.53	-2.20	-0.62
29	0.11	-1.08	-1.73	-1.56
30	-0.28	2.33	-0.51	-0.38

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
22	17.90	18.49	20.37	20.20
23	9.93	16.14	13.89	12.07
24	21.32	13.59	21.18	14.69
25	11.78	16.25	14.29	15.88
26	19.19	20.16	14.83	16.21
27	11.40	11.59	12.77	15.69
28	16.86	15.60	17.01	13.10
29	11.03	13.66	15.39	11.75
30	10.84	22.22	17.45	13.95

車線幅制限進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	1677.06	1399.77	1153.32	1477.03
32	1254.77	1050.13	2144.46	1483.47
33	1681.08	1455.20	2253.95	1667.22
34	2007.07	1439.47	2396.49	2236.66
35	1226.01	1071.43	1260.53	1231.01
36	2066.34	1608.50	1543.64	2279.26
37	1469.16	1442.50	1479.73	972.22
38	1287.91	1368.36	1551.06	1421.96
39	1409.27	1595.68	2219.21	1851.90
40	1314.62	0.00	1624.75	1489.33

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	20.3	20.2	28.0	22.8
32	23.4	19.7	27.1	22.6
33	21.7	21.6	24.7	20.7
34	23.7	25.1	37.8	27.7
35	29.4	31.5	25.4	22.6
36	19.3	17.5	19.4	20.1
37	26.6	30.1	36.6	29.7
38	30.5	29.1	35.8	32.2
39	23.5	22.6	41.8	27.9
40	25.5	0.0	28.2	29.7

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	-4.57	-4.49	-4.21	-5.54
32	-4.70	-3.82	-5.38	-3.44
33	-5.40	-4.42	-3.11	-5.75
34	-8.08	-7.39	-5.16	-7.00
35	-7.79	-8.28	-6.48	-7.22
36	-3.61	-6.26	-7.63	-5.48
37	-7.30	-7.46	-6.80	-6.69
38	-6.94	-6.85	-7.20	-7.28
39	-5.74	-6.25	-5.63	-5.77
40	-3.93	0.00	-5.50	-7.33

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
31	13.18	10.21	12.16	15.35
32	13.54	8.97	13.13	10.75
33	21.58	22.87	31.32	15.18
34	17.89	12.27	21.24	17.30
35	11.79	9.98	13.41	11.37
36	16.18	15.21	16.35	13.09
37	12.54	14.47	19.83	17.55
38	12.89	16.12	25.45	12.06
39	12.02	13.00	19.95	17.49
40	12.84	0.00	19.52	14.93

車線幅制限進路保持性  
面積

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	1503.12	1293.15	1845.71	1166.81
42	1530.27	1061.89	1128.84	1156.49
43	1603.38	1897.67	2702.29	1687.46
44	1613.77	1435.67	1407.60	1356.52
45	1288.77	1012.96	2302.56	1446.60
46	1140.78	1046.31	1190.17	1116.77
47	1547.02	2423.06	1768.08	1172.65
48	1914.79	1884.57	1505.27	1562.10
49	932.37	1141.77	1149.35	1066.12
50	1259.49	1357.67	1988.03	1454.91

走行時間

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	32.5	32.1	30.1	29.9
42	23.3	25.4	23.6	26.5
43	24.4	22.6	24.5	27.2
44	21.9	21.2	26.3	27.8
45	30.2	28.1	26.2	34.9
46	24.4	21.7	21.2	29.2
47	23.3	24.1	27.5	31.0
48	29.5	28.6	27.8	28.1
49	23.7	21.1	24.7	27.6
50	23.7	22.1	24.0	24.5

平均値

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	6.46	4.74	2.99	4.76
42	4.76	5.92	5.73	5.01
43	3.81	5.15	4.09	6.81
44	7.40	4.85	4.46	6.66
45	6.03	4.60	9.35	6.41
46	6.06	5.81	5.80	6.53
47	6.01	3.14	2.92	3.54
48	4.25	4.17	5.49	4.92
49	5.36	4.41	3.22	6.20
50	5.27	4.71	3.65	5.71

標準偏差

被験者番号	通常	ラジオ	携帯電話	ハンズフリー
41	17.20	15.77	20.78	14.15
42	19.49	11.71	14.92	16.37
43	16.53	18.09	25.28	14.48
44	17.47	14.42	13.44	18.86
45	17.76	13.72	31.81	14.77
46	13.49	9.73	12.70	11.86
47	14.22	23.06	19.24	18.83
48	17.49	18.47	16.19	17.00
49	11.39	12.90	13.35	10.33
50	12.95	16.56	19.18	15.99

#### 4. 問題解答時間

解答時間 運転前 (1)

被験者番号	解答問題数	問題1	問題2	問題3	問題4	問題5	問題6	問題7	問題8	問題9	問題10	問題11	問題12	問題13	問題14	問題15	問題16	問題17	問題18	問題19	問題20
1	30	4.00	3.07	2.62	2.64	1.68	3.29	1.91	4.37	4.85	5.34	10.28	3.20	4.66	7.33	10.30	5.76	6.50	3.72	2.89	3.95
2	30	1.09	1.49	1.70	1.09	1.31	1.72	1.84	1.08	2.76	2.59	1.41	2.11	1.37	1.87	-	4.48	1.41	1.77	1.86	4.10
3	30	2.39	1.41	4.18	3.65	2.06	1.41	7.43	4.16	1.90	1.31	2.47	1.79	2.24	2.97	3.35	1.15	1.44	2.23	2.43	1.94
4	30	2.56	2.76	4.18	2.06	1.79	2.67	3.15	4.28	3.95	3.20	3.12	4.17	2.47	2.97	3.90	2.46	3.24	1.63	2.69	2.16
5	30	1.26	2.87	1.48	0.93	1.23	1.41	1.23	1.41	2.53	1.24	1.48	1.68	1.34	1.34	1.71	3.34	1.18	1.46	3.28	1.89
6	30	4.05	3.10	1.34	2.02	1.94	2.92	2.47	1.18	2.39	1.39	1.36	3.76	1.09	2.66	2.69	2.88	1.60	2.17	1.68	2.39
7	29	5.26	4.78	1.48	1.91	1.83	-	2.36	1.69	1.80	1.48	1.34	1.38	1.48	4.59	1.55	1.76	1.39	1.16	1.91	1.91
8	30	1.26	1.32	1.24	1.24	1.59	1.66	2.01	1.11	4.78	1.86	1.25	1.34	1.64	1.69	7.98	1.03	2.24	1.03	1.24	1.79
9	30	2.46	1.49	1.44	2.59	1.66	2.77	4.18	2.24	3.14	4.51	3.82	1.56	1.37	3.83	3.17	6.02	5.24	2.01	2.54	1.98
10	30	1.02	1.41	1.44	0.96	0.93	1.56	4.38	1.01	1.31	1.30	1.34	1.44	1.00	1.41	3.81	2.54	2.24	1.86	1.26	1.98
11	30	2.03	2.30	1.81	1.49	1.71	1.63	1.66	2.02	1.41	1.25	1.56	1.86	1.51	1.56	1.36	1.44	1.49	1.46	3.67	1.68
12	30	1.10	1.01	1.26	1.23	1.18	4.32	1.36	1.95	1.53	1.18	1.26	1.34	1.23	0.86	1.36	0.91	1.86	0.87	1.03	0.95
13	30	1.18	1.25	1.68	1.53	1.24	1.52	1.40	1.26	2.54	1.32	1.61	1.18	0.96	1.31	1.46	2.14	2.44	1.68	1.09	1.03
14	30	1.98	1.26	2.12	1.38	1.03	1.38	1.56	1.31	1.41	0.78	1.41	1.34	1.43	1.98	10.07	1.99	1.41	1.16	1.39	1.32
15	30	2.66	4.86	2.75	2.06	3.58	2.16	1.99	3.80	3.48	2.99	3.54	2.61	3.12	2.59	2.12	7.90	2.89	3.35	3.71	2.92
16	30	1.23	1.38	1.91	1.64	1.23	1.38	1.99	1.15	1.15	1.42	1.38	1.38	1.41	1.91	1.01	1.03	1.14	1.60	1.08	1.98
17	30	2.92	2.32	1.53	1.76	1.38	1.91	3.78	1.24	3.47	2.44	1.41	4.48	1.86	3.06	2.32	3.50	1.86	2.16	1.90	2.19
18	30	2.37	2.09	2.51	1.64	1.86	5.91	3.20	1.92	3.94	2.74	1.34	3.29	1.49	6.90	7.06	3.18	3.77	1.84	4.11	4.56
19	29	1.68	1.41	1.34	1.31	1.41	1.10	2.49	1.68	2.06	1.70	1.23	1.24	1.38	1.41	2.03	2.47	1.76	1.40	2.61	3.15
20	30	8.21	6.22	4.95	4.21	11.45	9.20	4.81	4.28	5.71	4.13	6.60	5.67	4.21	4.48	3.28	2.28	3.06	5.89	3.60	6.69
21	29	3.59	2.24	6.54	1.84	2.47	-	2.24	1.94	2.40	2.01	2.10	4.58	1.41	4.76	2.19	2.84	1.62	3.17	4.25	3.30
22	30	1.76	1.69	2.42	1.18	1.22	1.86	21.25	1.28	2.40	1.63	1.03	1.31	1.63	2.25	1.69	1.56	1.70	1.05	1.41	1.26
23	30	1.17	0.99	1.28	1.26	1.11	1.84	1.25	1.46	1.26	1.63	2.06	1.53	1.39	1.39	0.83	0.87	1.18	1.03	1.39	1.01
24	30	1.23	1.41	2.52	0.88	1.23	1.04	1.16	1.13	1.18	1.63	2.06	3.00	2.92	1.56	4.18	6.26	1.62	2.01	4.20	2.47
25	30	2.36	1.03	1.48	1.32	1.96	1.78	1.61	2.40	2.72	2.09	1.69	3.00	2.92	1.56	4.18	6.26	1.62	2.01	4.20	2.47
26	30	1.46	1.91	3.05	2.64	1.18	1.39	1.31	2.01	3.12	6.37	2.58	2.91	2.03	2.14	9.62	5.84	3.15	2.77	1.56	4.34
27	30	1.48	1.45	1.79	2.07	2.32	4.41	2.32	2.21	3.12	3.12	2.58	2.91	2.03	2.14	9.62	5.84	3.15	2.77	1.56	4.34
28	30	1.76	1.51	2.17	1.16	1.86	1.60	6.84	1.94	1.30	3.38	1.31	2.51	1.38	1.46	1.53	2.82	1.31	2.30	7.04	2.82
29	29	1.04	1.40	3.33	1.19	1.47	1.95	1.66	1.46	3.95	4.11	5.09	7.12	3.13	3.72	7.68	2.91	5.64	2.40	8.89	16.15
30	30	7.15	10.12	1.46	3.20	4.63	3.68	1.32	6.47	3.95	4.11	5.09	7.12	3.13	3.72	7.68	2.91	5.64	2.40	8.89	16.15
31	30	1.26	0.70	0.88	0.70	1.01	1.34	1.03	0.65	1.26	0.70	0.65	0.80	0.72	1.49	0.86	0.96	1.38	0.60	0.97	0.85
32	30	1.31	3.02	1.41	1.23	1.34	2.39	1.86	1.18	1.48	2.25	2.80	3.22	1.66	2.76	2.62	1.86	2.09	1.18	2.33	1.55
33	30	2.17	1.38	1.81	1.31	1.09	3.73	1.26	2.96	1.94	1.36	1.63	2.09	1.64	1.41	2.09	1.19	1.49	1.63	1.86	1.91
34	30	1.93	1.01	1.18	1.23	1.11	1.16	1.41	1.14	2.13	1.56	0.98	2.09	0.83	3.92	1.82	1.53	1.71	1.53	1.18	1.96
35	29	1.69	1.64	1.51	-	1.44	1.83	2.12	1.86	2.32	2.04	3.25	1.62	1.08	1.81	2.09	3.22	1.53	1.15	2.32	3.90
36	30	1.77	0.96	1.61	1.41	3.22	1.85	2.06	1.01	2.99	1.60	1.19	2.59	1.24	1.26	1.82	1.44	2.22	1.33	1.08	2.09
37	30	1.69	2.34	1.49	1.44	1.56	2.04	2.70	2.31	1.74	2.30	2.10	2.99	1.36	1.16	1.41	1.56	3.23	3.31	1.42	3.40
38	28	2.09	2.47	5.34	9.49	3.35	3.94	8.48	4.46	4.02	5.64	5.68	10.07	2.89	5.39	9.54	2.70	15.68	1.39	1.79	-
39	30	4.66	3.89	6.22	10.56	10.45	8.06	4.13	8.41	7.38	5.24	5.68	3.73	4.41	6.09	13.84	11.46	6.55	5.72	6.62	10.30
40	30	10.30	3.64	5.23	6.90	3.20	7.39	6.75	5.64	6.54	5.38	10.68	4.71	8.19	5.56	8.80	4.02	3.93	5.84	8.82	4.52
41	29	1.76	0.92	1.18	1.11	1.11	1.08	1.28	1.08	1.24	1.24	1.19	-	1.83	0.91	1.38	1.08	1.24	1.91	1.10	1.23
42	30	0.88	1.46	1.13	1.11	1.46	1.32	1.38	0.88	1.52	1.32	1.11	1.40	0.88	1.31	1.41	0.98	1.46	0.78	0.88	7.68
43	30	1.99	2.45	1.46	2.77	1.46	1.46	1.61	1.49	2.96	1.61	1.26	1.46	2.16	2.32	2.58	3.93	1.38	1.40	2.59	1.41
44	30	2.97	4.51	3.04	2.36	5.49	5.87	7.32	4.20	2.06	5.52	2.32	7.60	2.97	9.62	4.66	3.70	2.79	5.01	12.71	7.10
45	30	1.40	1.35	1.39	1.41	3.60	1.03	2.34	2.57	4.13	1.31	-	1.33	2.35	0.93	1.26	2.77	3.07	2.89	2.94	3.07
46	30	2.96	1.86	3.22	7.76	1.29	4.03	3.04	8.66	2.84	4.86	4.23	5.32	7.05	2.17	10.59	2.46	3.08	3.88	1.98	3.20
47	29	6.54	7.75	11.60	4.69	2.67	3.81	4.48	16.51	5.84	3.35	5.56	16.51	3.35	6.67	7.53	6.52	2.79	3.38	5.03	5.41
48	30	1.83	1.49	3.65	2.76	2.69	3.41	3.42	3.04	4.11	3.35	2.36	2.59	3.08	5.04	4.43	4.47	3.30	4.15	3.65	5.64
49	30	2.54	1.34	1.55	7.56	2.62	4.05	1.98	4.93	2.70	1.32	3.94	4.40	2.59	1.79	2.28	3.67	2.81	2.76	5.46	2.25
50	28	8.03	7.04	6.59	5.46	-	5.36	4.05	3.25	2.14	3.72	7.52	11.98	4.54	4.05	2.76	7.08	4.25	4.44	3.20	4.02

\*数字は秒であらわしている。また、「-」は聞き返しのため計測不可のもの。

解答時間 運転前 (2)

被験者番号	解答問題数	問題21	問題22	問題23	問題24	問題25	問題26	問題27	問題28	問題29	問題30
1	30	4.28	4.25	5.38	5.16	4.28	4.50	6.69	6.52	6.38	3.80
2	28	3.60	-	1.98	2.40	1.72	3.72	1.64	1.71	1.26	1.84
3	30	2.04	2.85	1.18	2.34	2.76	1.56	1.98	2.22	3.95	1.58
4	30	2.69	3.55	1.31	2.96	2.32	3.15	5.16	1.42	1.78	2.96
5	30	1.41	2.14	2.14	5.69	1.61	1.54	1.40	1.24	1.68	1.39
6	30	5.24	5.42	1.91	1.79	4.13	2.10	1.91	1.24	1.76	2.50
7	29	1.63	1.46	2.17	3.63	2.32	1.31	1.46	2.13	1.45	2.40
8	30	2.46	1.60	1.69	2.82	4.01	2.16	3.60	1.49	6.25	1.41
9	30	1.81	1.68	6.04	2.76	2.30	2.98	4.33	2.59	4.28	2.09
10	30	2.37	1.59	1.48	1.78	1.26	1.31	1.99	1.11	1.66	1.63
11	30	1.53	1.48	1.68	1.72	2.12	2.34	2.50	2.52	5.42	2.24
12	30	2.66	0.81	2.91	1.16	1.18	1.61	1.21	0.81	1.46	2.15
13	30	1.41	1.41	1.86	1.84	1.71	1.82	0.93	1.85	1.77	1.31
14	30	2.82	1.98	1.23	2.74	2.90	3.10	1.91	1.54	2.06	2.47
15	30	2.54	3.42	2.66	2.60	3.12	2.81	3.74	3.94	4.34	4.26
16	30	1.01	1.32	0.95	0.93	2.06	1.01	1.07	1.46	3.04	1.42
17	30	2.76	3.80	3.04	3.44	2.17	3.90	3.57	1.39	2.16	3.12
18	30	3.31	2.32	1.75	3.14	4.65	2.44	4.78	1.56	4.13	2.23
19	29	2.06	1.26	2.42	2.59	1.18	-	2.29	3.65	1.76	2.69
20	30	7.58	5.09	5.94	3.71	2.75	8.86	3.42	3.15	5.18	4.58
21	29	2.75	4.05	4.79	3.11	1.78	1.93	5.26	4.17	3.03	2.91
22	30	2.06	3.53	2.85	2.78	1.79	2.89	2.50	1.56	5.71	1.23
23	30	1.93	1.06	1.66	1.94	1.25	1.82	1.08	0.89	1.56	1.86
24	30	1.11	1.14	1.26	1.44	0.85	1.63	1.11	0.88	0.88	0.88
25	30	4.44	3.27	1.78	2.22	3.28	1.66	1.49	1.53	1.03	5.59
26	30	1.27	1.56	1.84	1.76	3.52	3.09	1.72	3.30	1.44	1.23
27	30	1.76	1.84	1.71	2.82	2.37	1.53	2.14	1.26	1.45	4.41
28	29	2.37	1.78	1.70	1.98	1.45	2.01	1.71	2.84	2.21	1.77
29	29	2.75	1.03	1.48	1.75	1.48	5.43	2.32	1.27	1.49	2.49
30	30	3.50	2.70	3.84	1.53	14.37	2.74	5.18	6.59	6.17	1.46
31	30	0.88	0.66	0.83	0.86	0.88	2.06	1.18	1.03	1.80	0.73
32	30	2.84	2.01	1.69	5.72	1.38	2.46	1.24	1.58	1.51	2.65
33	30	1.39	1.49	2.84	6.91	2.44	1.75	1.39	1.38	2.09	2.06
34	30	1.49	0.80	0.85	1.91	1.31	1.79	2.19	1.41	0.80	2.17
35	29	1.80	1.55	2.46	2.14	1.86	3.00	2.12	2.99	1.76	2.52
36	30	1.66	1.27	0.95	3.40	1.63	1.44	1.18	1.16	1.72	2.46
37	30	2.01	2.08	4.53	1.54	4.28	3.53	1.93	3.82	3.12	3.20
38	28	-	5.26	3.72	3.35	2.09	2.98	18.08	4.63	1.69	2.51
39	30	5.11	6.07	6.58	7.81	4.78	5.46	5.31	5.69	9.07	3.68
40	30	10.75	2.62	5.08	4.86	5.27	4.10	6.67	2.75	6.90	3.80
41	29	1.11	2.14	1.24	1.77	2.36	2.24	2.21	3.68	2.25	1.10
42	30	2.12	1.46	1.16	2.06	1.43	1.49	2.66	1.08	1.78	2.24
43	30	1.36	1.83	2.97	3.28	2.09	2.86	1.53	1.18	2.37	1.99
44	30	5.46	3.60	4.05	7.31	4.95	2.47	9.40	3.98	3.14	7.52
45	28	2.47	3.88	1.18	2.09	1.84	-	1.48	1.98	1.91	2.77
46	30	2.60	5.88	8.03	4.55	3.16	7.95	4.33	2.32	4.92	6.09
47	29	3.12	3.28	-	9.64	2.74	4.43	6.68	6.44	6.76	5.24
48	30	3.12	3.20	4.33	6.97	3.72	3.22	2.74	2.47	2.01	5.91
49	30	3.68	2.07	3.72	7.35	1.23	2.24	3.75	3.96	3.51	2.24
50	28	-	7.28	2.46	3.60	5.99	4.96	5.14	6.52	4.66	5.74

解答時間 携帯電話使用 (1)

被験者番号	解答問題数	問題1	問題2	問題3	問題4	問題5	問題6	問題7	問題8	問題9	問題10	問題11	問題12	問題13	問題14	問題15	問題16	問題17	問題18	問題19	問題20
1	27	6.24	6.50	3.30	8.93	7.08	5.76	4.58	10.98	7.07	7.89	8.77	6.90	6.09	5.91	10.75	1.90	6.85	5.91	2.14	5.77
2	29	1.20	2.22	3.35	1.03	1.31	1.65	-	1.23	-	2.25	2.42	2.77	2.81	1.96	2.42	-	2.37	1.76	1.31	1.93
3	29	1.91	1.93	1.11	2.54	4.88	1.31	1.84	2.43	3.09	8.56	4.05	4.32	2.44	3.15	5.31	6.30	3.38	2.61	2.91	2.04
4	33	1.93	1.84	3.88	2.06	5.51	1.45	2.92	1.91	5.09	3.58	2.58	2.26	2.14	2.17	3.45	2.92	4.56	3.28	1.98	3.65
5	37	1.19	1.64	1.39	1.84	2.91	1.26	2.32	2.16	1.71	1.66	1.26	1.51	2.46	2.01	1.31	2.37	1.26	1.72	1.08	1.38
6	32	2.66	4.56	4.25	4.21	4.06	2.47	2.88	2.88	5.16	5.16	2.51	1.39	3.87	3.45	2.16	5.31	1.41	2.66	2.14	1.99
7	35	2.06	3.27	5.12	4.96	3.90	2.91	6.83	3.18	7.05	4.71	4.28	4.71	3.80	6.83	3.83	3.51	2.67	4.66	2.05	8.65
8	38	1.68	3.23	1.18	2.51	2.67	2.89	1.31	5.72	5.98	5.88	2.66	1.46	2.09	1.76	2.09	3.20	3.11	4.96	1.48	5.48
9	31	2.37	3.81	3.82	1.60	2.21	1.68	5.11	4.21	4.51	2.51	13.69	9.74	2.44	3.38	2.40	2.22	4.93	10.97	2.29	1.80
10	40	1.46	1.46	1.61	4.74	2.37	1.53	1.18	1.79	3.01	1.54	1.26	1.51	1.51	1.91	4.57	3.06	1.68	2.18	1.34	1.68
11	39	1.61	2.59	1.08	1.41	2.51	1.45	1.27	1.87	3.42	1.61	1.68	1.38	1.52	1.49	2.32	2.37	2.22	4.18	1.69	1.83
12	40	0.85	4.25	1.08	-	1.78	1.23	1.31	1.38	3.30	2.17	0.95	0.93	1.24	4.28	1.03	2.46	0.81	2.14	0.78	1.12
13	44	1.56	1.16	3.36	0.73	0.89	1.24	1.96	1.33	3.35	1.23	1.18	1.68	0.93	1.24	1.11	1.08	1.48	0.95	1.54	1.25
14	41	1.53	2.22	1.98	1.48	2.30	1.48	1.71	1.10	5.23	2.16	1.34	1.56	1.86	2.10	1.63	3.14	1.92	2.22	1.19	3.12
15	37	2.06	2.31	4.51	3.81	6.69	4.81	2.37	7.89	3.47	3.35	6.30	5.06	9.08	2.06	2.59	4.56	2.06	5.34	1.91	2.82
16	40	1.46	2.14	2.69	3.19	4.06	2.06	13.84	3.12	2.29	2.82	3.35	2.07	2.73	3.72	2.59	4.10	1.64	3.60	3.80	2.30
17	34	2.75	2.69	5.93	2.44	3.02	4.13	3.73	3.75	5.71	3.90	2.44	4.71	5.44	4.98	7.05	5.19	5.53	6.14	5.19	4.28
18	38	3.12	2.44	2.47	4.90	4.14	5.06	5.54	3.22	4.41	3.90	3.81	3.90	2.66	7.07	3.15	10.40	4.28	3.79	3.28	2.30
19	45	3.35	2.01	1.98	3.34	1.91	2.37	2.22	2.59	2.96	6.75	2.47	1.98	2.29	3.04	2.24	4.11	1.53	2.90	1.46	2.04
20	26	6.54	6.30	8.82	7.50	12.52	8.96	9.28	8.96	14.22	18.11	9.57	18.30	7.16	-	15.63	-	4.78	11.35	4.71	10.30
21	40	2.84	4.51	1.84	3.64	5.96	3.97	3.66	2.45	3.22	1.76	5.38	2.59	9.60	2.03	6.67	5.54	3.94	3.29	6.60	2.50
22	42	1.71	2.06	2.29	5.09	3.67	3.12	2.94	4.03	6.45	4.48	2.88	3.44	3.81	3.95	3.68	3.90	2.29	2.97	3.22	3.20
23	43	1.71	2.75	1.63	3.30	2.47	2.24	2.40	2.69	3.98	3.11	3.65	2.82	3.43	2.79	3.20	2.37	1.71	3.83	2.30	2.82
24	41	3.07	2.22	1.91	1.70	2.62	2.76	1.53	2.61	1.56	2.01	1.84	1.49	1.49	1.68	1.68	1.61	1.54	2.88	2.16	1.56
25	42	2.47	3.50	3.68	2.51	3.87	4.71	2.74	2.99	4.11	6.37	3.22	2.99	1.99	4.78	1.87	3.35	3.28	2.66	2.75	3.94
26	39	1.64	1.96	2.60	3.30	1.69	4.29	1.77	3.67	6.09	4.74	2.66	5.43	7.15	2.70	1.78	3.94	4.18	2.54	3.22	5.09
27	38	1.44	1.99	1.79	3.12	2.22	1.89	2.92	2.72	3.48	3.54	2.56	2.69	4.55	3.00	1.86	3.15	3.59	3.14	5.34	2.96
28	43	1.99	1.79	3.12	2.22	1.89	2.92	2.72	3.48	3.54	2.56	2.69	4.55	3.00	1.86	3.15	3.59	3.14	5.34	2.96	2.96
29	48	2.01	1.48	2.09	1.76	1.79	1.56	3.45	3.33	2.87	3.30	2.62	1.61	4.69	1.34	1.81	4.35	1.33	1.63	2.44	4.86
30	32	6.22	2.85	11.98	4.38	2.51	8.26	2.69	-	27.46	3.02	-	-	10.96	18.40	3.73	6.17	3.02	3.53	3.37	13.64
31	42	2.43	1.93	1.91	3.38	1.19	2.14	2.90	2.70	6.39	2.88	5.01	4.78	1.91	8.03	3.29	2.32	4.10	3.12	2.37	1.55
32	39	2.40	2.62	1.77	2.74	2.56	2.29	4.85	3.97	3.00	2.31	3.20	4.18	3.52	2.51	2.09	1.94	3.49	7.91	1.91	4.25
33	44	1.53	2.17	2.32	2.39	2.99	2.39	6.45	2.81	2.48	8.96	2.32	2.06	3.36	3.12	3.15	3.57	2.82	4.13	3.19	4.03
34	44	1.48	1.76	1.68	1.69	3.81	1.83	1.48	2.32	3.07	2.44	3.07	6.44	3.15	3.72	4.49	1.71	1.41	2.02	1.79	5.30
35	35	1.44	4.76	3.65	3.19	2.84	3.28	4.18	7.51	5.43	8.51	4.33	5.11	1.79	14.63	6.01	2.92	3.04	2.14	2.04	2.01
36	40	1.34	1.41	1.70	1.81	1.53	2.89	1.81	2.51	4.70	6.40	6.62	3.72	9.27	4.05	2.37	5.86	5.11	7.23	2.40	2.91
37	39	2.96	2.16	2.37	5.98	2.59	2.62	4.66	2.54	4.70	6.40	6.62	3.72	9.27	4.05	2.37	5.86	5.11	7.23	2.40	2.91
38	34	1.86	3.26	5.34	3.32	5.19	4.02	9.09	6.70	18.31	3.65	14.38	24.64	10.83	3.38	8.34	13.72	3.33	5.26	9.17	18.31
39	28	4.48	7.23	6.59	9.19	8.13	8.51	5.50	6.08	10.85	-	13.88	9.61	7.08	12.39	-	9.27	15.37	17.65	18.02	12.28
40	37	5.14	-	5.69	5.96	4.02	7.12	5.23	12.06	5.64	9.11	3.65	4.22	10.02	3.77	3.68	6.81	8.28	6.98	3.61	5.01
41	44	2.51	1.99	2.74	2.74	3.60	1.76	2.94	7.28	5.86	3.20	4.63	3.22	3.58	5.77	5.83	2.52	1.84	2.70	3.94	3.87
42	39	1.26	1.68	1.49	1.81	1.81	1.54	3.12	2.69	2.09	3.28	2.06	1.86	2.02	1.83	2.82	1.53	1.60	2.46	1.56	4.88
43	42	2.98	1.93	2.28	2.44	3.14	3.23	6.78	3.83	2.68	5.34	3.75	1.76	4.63	6.02	2.66	4.06	3.30	2.77	4.05	5.87
44	33	3.13	2.84	7.60	20.19	8.42	9.84	3.38	4.93	-	15.06	4.26	8.03	5.16	4.93	10.53	9.58	8.03	16.03	4.76	4.41
45	40	2.20	2.59	3.40	3.12	2.96	2.99	3.35	3.82	4.65	3.38	6.14	4.65	-	4.54	3.44	2.42	3.55	2.96	2.35	2.84
46	45	3.68	3.38	5.29	4.51	5.30	3.05	5.26	4.31	11.20	7.80	6.02	5.27	8.06	8.06	7.53	7.88	4.51	9.07	3.27	6.56
47	32	3.35	5.12	5.38	5.01	5.18	4.02	5.42	4.35	8.48	8.51	5.01	9.61	6.02	5.07	7.07	7.57	7.91	6.17	4.03	10.42
48	48	1.23	2.29	1.71	2.82	4.26	3.37	2.89	2.30	5.55	3.90	2.02	3.87	3.12	3.66	4.49	2.17	2.03	4.42	5.40	3.35
49	37	2.69	6.54	4.88	4.53	7.30	3.55	5.27	7.90	10.07	6.12	8.04	5.53	5.91	8.18	9.90	-	6.06	6.50	6.32	5.01
50	27	5.83	2.67	3.70	6.47	4.79	1.22	9.12	3.50	16.14	5.49	8.38	-	4.72	4.61	4.93	4.59	4.18	6.22	4.05	8.71

\*数字は秒で表わされている。また、「-」は聞き返しのため計測不可のもの。

解答時間 携帯電話使用 (2)

被験者番号	解答問題数	問題21	問題22	問題23	問題24	問題25	問題26	問題27	問題28	問題29	問題30	問題31	問題32	問題33	問題34	問題35	問題36	問題37	問題38	問題39	問題40
1	27	4.62	6.30	2.64	4.36	-	1.90	3.13	1.56												
2	29	3.22	2.99	1.84	3.19	3.42	2.32	4.81	3.21	4.05	3.68	1.38	1.68								
3	29	1.26	3.64	1.37	3.51	3.24	2.09	1.84													
4	33	2.54	2.70	1.42	3.00	3.73	3.07	3.30	2.44	2.06	4.28	1.46	2.91	3.40							
5	37	1.91	1.61	1.40	2.40	2.37	1.91	1.32	1.31	1.77	2.37	1.91	3.36	5.69	4.34	1.23	1.18	2.22			
6	32	1.41	1.71	2.22	1.64	3.28	1.93	4.03	1.39	1.42	1.27	1.46	2.75								
7	35	3.65	3.50	2.22	2.38	5.41	4.41	2.74	3.59	2.36	5.64	2.74	3.20	2.61	2.96	3.45					
8	38	3.07	2.32	2.76	2.75	3.16	1.54	2.32	1.32	2.14	2.30	1.10	2.01	4.34	1.69	1.25	1.03	1.46	2.36		
9	31	6.92	1.78	2.81	-	3.60	6.46	3.12	2.22	3.45	3.95	2.08	2.54								
10	40	2.52	2.67	1.56	1.33	1.39	2.89	1.53	1.69	1.76	1.61	1.51	1.40	1.41	1.23	3.03	2.66	1.34	1.79	1.68	1.23
11	39	2.67	1.78	1.63	1.68	3.50	2.46	1.34	2.46	2.57	2.09	1.84	1.84	3.82	5.50	3.18	2.78	2.16	2.01	2.01	
12	40	1.16	1.37	1.68	1.18	1.18	1.23	1.01	1.09	1.38	1.00	0.78	0.97	3.04	1.46	1.09	1.78	0.88	1.34	1.03	0.80
13	44	1.30	1.90	1.23	0.92	3.12	0.81	1.16	1.01	1.41	1.60	1.91	1.08	1.18	0.85	2.44	1.94	1.69	2.03	1.34	1.23
14	41	1.30	1.76	1.91	1.49	1.10	1.48	1.18	2.92	2.16	1.79	1.72	1.16	2.06	3.20	2.03	2.06	2.22	2.70	1.84	1.77
15	37	2.14	2.82	3.88	2.99	6.22	1.94	1.84	1.86	2.21	3.74	3.80	1.62	2.37	5.16	2.30	2.25	2.84			
16	40	1.94	3.12	1.84	1.61	3.92	3.12	1.69	4.19	1.98	1.91	1.49	3.64	3.30	2.24	2.89	4.10	2.98	2.14	2.89	2.14
17	34	3.83	3.50	3.84	3.65	5.94	4.35	2.76	3.13	4.05	4.76	2.47	2.24	2.96	3.02						
18	38	4.41	4.70	3.76	-	4.89	3.92	3.12	6.66	5.72	1.57	3.22	3.13	3.37	-	3.82	-	1.38	3.46	5.38	6.07
19	45	1.94	2.96	1.60	2.38	-	2.67	2.09	1.76	2.62	1.76	1.46	2.01	4.02	4.81	1.68	2.97	2.59	2.78	2.82	2.42
20	26	6.77	6.30	11.35	5.09	13.92	4.02	4.15	7.00												
21	40	6.82	1.99	4.10	4.42	3.36	1.63	1.68	2.22	2.44	3.66	1.08	3.37	5.53	2.99	3.80	9.27	1.41	3.00	2.72	2.12
22	42	2.81	2.89	3.43	2.06	2.32	2.60	1.69	3.07	4.91	4.28	1.54	2.89	3.48	1.91	2.66	3.13	1.86	3.35	2.28	3.78
23	43	2.83	2.59	1.69	2.16	2.54	1.91	2.06	1.81	3.20	2.29	1.99	1.93	2.89	3.33	1.69	2.40	2.56	2.16	3.30	3.12
24	41	1.61	1.72	1.38	1.54	2.29	1.34	2.73	1.46	3.07	-	1.46	2.40	2.13	2.14	1.86	1.91	3.62	2.32	-	6.19
25	42	1.76	5.01	3.65	1.53	2.07	2.96	2.62	2.44	8.74	7.04	1.48	2.84	4.48	3.38	5.84	5.16	8.92	3.20	2.54	5.01
26	38	4.39	3.68	2.01	5.55	5.98	1.60	5.99	4.19	2.06	2.14	2.01	3.65	3.30	12.79	2.06	4.28	3.38	3.12		
27	39	6.09	8.15	3.12	2.92	5.33	4.43	6.85	1.56	2.16	2.74	1.38	3.44	4.37	8.18	1.56	1.91	2.44	3.20	5.01	
28	43	3.93	2.45	2.51	3.92	2.14	2.36	1.91	1.79	5.32	2.77	1.18	3.11	2.02	2.62	2.46	5.26	2.89	5.34	1.84	1.58
29	48	1.23	2.63	3.81	1.76	3.97	2.17	2.59	1.18	1.95	1.18	0.92	1.39	2.44	2.07	1.27	4.03	2.67	2.14	1.38	2.97
30	32	13.85	3.12	6.35	2.44	5.26	2.54	11.30	1.24	3.20	10.60	12.90	2.47	3.97	4.42	5.37					
31	42	2.37	4.43	2.69	4.26	2.90	1.08	1.98	1.48	1.46	1.69	3.12	2.52	5.00	3.73	4.38	4.56	2.54	5.01	4.48	4.11
32	39	3.38	2.82	4.35	2.02	2.96	5.11	3.05	2.39	3.14	5.22	2.46	2.59	9.42	2.74	3.27	6.45	1.63	5.38	1.76	
33	44	3.12	4.28	2.89	1.94	6.14	2.99	2.46	2.82	3.68	2.82	2.89	2.52	2.32	4.64	4.20	5.89	2.58	2.97	4.28	7.89
34	44	1.54	2.53	1.92	4.48	5.69	1.31	2.54	2.69	3.04	2.44	1.68	2.59	1.86	2.46	1.64	2.08	2.48	1.76	4.40	3.57
35	35	1.76	4.78	2.69	2.19	5.17	3.68	2.29	2.72	9.46	8.21	1.84	1.76	2.01	2.69	2.01					
36	40	1.23	2.52	1.81	2.70	1.71	2.09	1.24	2.70	1.62	4.83	1.32	3.11	3.27	2.62	2.83	5.73	2.06	1.38	1.89	1.98
37	37	7.23	4.58	6.20	3.37	11.46	2.90	5.32	8.58	2.59	4.11	-	3.53	2.06	3.69	3.00	7.80	2.87	3.68	4.96	5.24
38	34	1.84	2.01	4.06	2.91	5.42	3.29	3.28	6.99	8.73	4.58	1.44	5.26	3.50	5.61						
39	28	9.38	4.96	5.09	11.29	-	20.12	6.41	6.92	5.62	10.50	3.68									
40	37	2.06	9.04	4.05	2.44	14.26	5.53	5.06	2.22	6.02	5.19	5.42	5.99	5.76	11.96	3.20	8.53	4.88	5.09		
41	44	3.12	3.03	2.46	1.91	7.15	3.55	3.60	3.75	2.29	5.70	3.50	1.56	2.46	2.90	2.22	3.19	3.42	2.44	2.70	4.78
42	39	2.24	2.70	1.98	2.16	1.31	2.08	1.93	1.98	2.89	3.22	1.24	1.74	1.84	2.44	1.79	2.96	1.56	3.38	2.77	
43	42	2.62	3.90	2.74	5.03	5.79	2.59	4.33	5.40	7.82	4.21	2.62	5.71	2.21	2.30	3.35	6.14	5.00	2.32	3.75	
44	33	6.02	6.62	3.97	3.45	2.92	13.78	4.73	2.82	9.16	15.59	2.70	8.88	3.28	7.83						
45	40	4.36	2.84	3.58	3.15	4.65	2.40	2.16	3.33	3.68	4.53	2.07	3.60	2.39	5.44	3.42	-	2.60	4.26	4.92	4.48
46	35	7.45	5.56	4.71	2.34	3.90	5.79	6.63	2.78	3.71	8.22	2.24	6.84	3.81	7.65						
47	32	4.02	3.21	3.27	3.35	3.83	5.40	5.26	4.73	3.72	7.57	4.96	4.46								
48	46	3.65	2.36	1.93	3.86	3.72	3.37	3.37	3.97	3.22	2.02	1.15	5.70	4.21	3.07	1.68	2.74	2.06	2.52	3.28	4.23
49	37	5.49	5.09	4.20	2.46	5.32	5.16	5.94	1.63	1.61	2.39	1.81	8.03	6.22	2.67	3.80	6.24	4.05	1.86		
50	27	7.05	4.11	3.37	3.94	-	3.22	3.68	3.07	6.21											



解答時間 携帯電話使用 (3)

被験者番号	解答問題数	問題41	問題42	問題43	問題44	問題45	問題46	問題47	問題48	問題49	問題50
1	27										
2	29										
3	29										
4	33										
5	37										
6	32										
7	35										
8	38										
9	31										
10	40										
11	39										
12	40	0.88									
13	44	2.69	1.56	3.28	0.92						
14	41	1.68									
15	37										
16	40										
17	34										
18	38	3.22									
19	45	2.66	3.16	1.91	4.11	1.76	2.84				
20	26										
21	40										
22	42	2.60	3.15								
23	43	2.13	4.63	1.63							
24	41	1.52	-	1.63	1.53						
25	42	1.74	3.81								
26	38										
27	39										
28	43	1.91	3.14	2.90							
29	48	2.30	3.72	2.85	0.88	3.04	3.27	2.74	5.03		
30	32										
31	42	2.51	2.16								
32	39										
33	44	2.06	4.48	2.22	4.66						
34	44	3.23	2.47	3.04	2.14						
35	35										
36	40										
37	39										
38	34										
39	28										
40	37										
41	44	2.44	4.79	2.82	1.72						
42	39										
43	42	4.43	3.25								
44	33										
45	40	2.84	2.81								
46	35										
47	32										
48	46	3.47	3.35	1.99	1.93	2.24	3.30				
49	37										
50	27										

解答時間 ハンズフリー (1)

被験者番号	解答問題数	問題 1	問題 2	問題 3	問題 4	問題 5	問題 6	問題 7	問題 8	問題 9	問題 10	問題 11	問題 12	問題 13	問題 14	問題 15	問題 16	問題 17	問題 18	問題 19	問題 20
1	26	2.84	1.45	1.78	4.49	1.78	2.14	2.29	3.52	3.73	10.07	8.72	4.43	2.71	3.22	7.28	8.48	8.71	4.93	2.24	11.05
2	27	1.13	2.44	3.35	1.38	2.06	2.07	4.51	1.98	1.98	2.32	3.30	4.28	1.56	5.09	2.29	2.40	3.80	2.39	2.54	2.74
3	28	1.66	0.92	1.55	2.67	2.49	2.59	3.68	2.51	3.20	1.83	1.48	1.84	2.44	5.09	2.67	2.09	3.12	3.04	2.37	1.71
4	36	1.00	1.40	3.97	1.91	1.41	4.10	3.52	2.22	2.54	2.96	2.21	2.01	2.22	3.12	3.34	1.61	2.44	4.81	1.72	4.35
5	35	0.78	1.38	1.56	1.32	0.98	1.41	1.68	0.95	1.91	0.72	1.66	1.68	1.68	1.32	1.08	1.93	3.95	1.68	0.86	1.27
6	37	1.15	1.86	4.36	4.88	1.16	5.00	2.97	1.99	5.11	1.28	1.93	5.04	1.77	1.63	1.86	1.98	3.12	1.46	1.91	1.23
7	36	3.88	2.56	2.81	2.70	2.30	4.48	4.02	5.41	4.25	8.11	4.40	3.42	3.62	5.91	3.42	3.55	3.35	4.19	1.79	7.88
8	34	1.40	1.84	1.89	2.91	2.41	2.84	6.67	6.01	1.79	1.38	1.91	1.91	2.14	4.58	4.58	1.44	2.14	2.53	1.18	1.18
9	34	2.14	1.64	2.89	2.21	1.82	3.59	6.60	1.91	8.74	1.53	3.27	3.90	1.26	4.36	3.32	1.91	2.66	3.50	2.32	5.62
10	37	1.22	1.08	1.38	2.69	1.83	1.46	3.05	1.98	1.76	3.19	2.75	1.19	1.18	2.16	1.39	1.53	1.42	1.54	3.88	1.61
11	40	1.23	1.55	2.22	2.38	2.32	1.91	1.91	1.77	2.96	1.53	1.72	2.01	2.32	2.34	1.34	2.69	1.41	1.94	3.20	1.76
12	39	0.85	1.01	1.46	1.24	0.95	1.31	1.31	0.85	1.61	0.80	0.80	1.31	1.50	1.24	0.88	1.52	2.04	1.72	1.10	1.55
13	43	0.78	0.93	1.84	2.62	0.80	1.24	2.36	1.53	1.01	1.03	1.94	1.01	1.26	1.53	1.08	1.16	1.27	1.08	1.10	1.48
14	44	1.55	2.04	1.94	1.16	1.06	1.84	2.56	1.18	2.09	2.92	1.18	1.34	3.12	1.86	4.09	1.01	1.64	1.61	1.76	1.18
15	40	-	1.56	2.74	1.46	3.22	1.96	2.51	1.93	4.18	2.44	1.85	1.63	3.50	2.22	2.10	2.76	1.68	2.22	1.78	2.94
16	38	1.38	2.24	1.72	4.23	2.52	2.67	3.35	2.73	3.14	3.68	2.84	1.60	2.74	1.61	1.99	2.69	3.30	3.18	2.89	4.56
17	35	1.76	2.84	2.59	2.72	2.14	3.68	5.10	3.15	7.98	3.30	2.99	3.52	2.81	5.09	4.56	5.94	6.12	4.58	5.99	6.60
18	42	3.12	2.92	2.51	2.82	1.46	3.48	3.90	2.44	3.42	3.22	2.84	5.44	3.67	6.52	1.76	4.33	3.30	5.46	2.37	2.21
19	39	1.53	2.47	2.69	2.39	1.73	3.14	3.22	2.40	4.31	2.04	3.80	2.34	2.42	3.05	1.96	2.24	2.66	1.68	2.30	2.22
20	33	3.72	6.58	6.82	12.79	7.30	7.22	6.82	5.76	7.24	6.54	10.82	10.40	4.81	-	6.54	8.37	6.31	9.41	9.52	4.25
21	38	1.76	3.35	2.92	1.86	2.48	4.51	-	2.17	7.20	4.28	2.16	3.35	5.72	5.64	1.56	3.04	6.96	5.44	3.29	8.06
22	39	1.72	3.70	2.46	3.88	2.44	4.57	6.55	3.65	6.27	2.78	2.47	3.88	5.23	2.88	2.09	3.48	2.40	3.30	2.82	3.60
23	44	1.48	2.87	1.84	1.86	1.64	1.91	2.62	2.01	2.51	2.77	2.06	1.91	1.91	2.02	1.86	2.14	4.12	2.69	1.60	1.61
24	42	1.36	2.87	2.82	2.14	1.27	4.01	2.51	2.06	1.88	2.24	1.96	1.38	1.49	1.91	1.60	1.31	2.01	1.61	1.23	2.44
25	38	4.86	4.04	2.16	1.93	2.66	1.98	4.17	3.43	5.53	3.73	3.82	4.20	3.88	6.22	2.46	7.43	2.96	4.12	7.58	4.13
26	36	0.88	2.69	2.32	1.91	1.56	2.44	3.90	2.67	4.03	1.31	1.70	3.54	3.64	3.67	2.59	2.62	4.48	3.22	3.04	3.42
27	41	1.46	2.03	2.51	3.12	1.98	2.02	6.90	4.33	2.51	3.62	4.51	3.25	3.37	3.94	4.65	4.36	2.62	5.47	2.87	4.36
28	48	1.38	1.48	3.22	2.60	1.44	1.86	2.62	4.84	3.28	2.39	2.59	1.44	2.81	2.13	2.06	1.18	2.20	3.06	2.65	1.76
29	47	1.06	2.16	1.38	2.12	2.54	2.12	1.86	1.91	2.38	3.12	1.10	3.28	2.47	4.26	0.96	1.18	2.20	2.12	1.61	2.46
30	40	4.05	9.80	5.54	3.06	14.32	7.50	-	10.18	12.18	15.51	8.49	4.62	3.98	23.52	14.45	8.88	3.58	3.19	5.19	6.77
31	38	1.10	4.18	6.66	4.05	5.29	4.64	3.72	3.68	5.11	4.58	2.47	3.30	2.16	4.07	1.00	2.66	1.77	4.12	3.90	5.64
32	40	1.71	1.68	2.70	3.45	1.74	2.40	2.43	2.21	4.60	2.89	3.73	2.40	3.19	2.06	1.61	7.81	2.84	2.99	3.38	3.58
33	39	1.41	2.76	2.16	3.35	7.20	2.09	3.28	3.97	4.59	4.86	3.41	3.60	3.38	3.75	5.70	4.56	3.12	2.62	3.35	3.73
34	40	2.44	3.68	1.98	2.09	3.57	3.20	3.87	4.41	5.26	2.96	4.13	2.59	2.37	2.62	3.97	2.54	3.19	2.47	3.08	3.72
35	36	2.11	2.54	4.58	4.59	2.63	3.45	6.54	7.38	2.52	1.71	4.58	2.84	2.62	2.55	4.28	3.50	6.82	3.02	4.78	4.78
36	43	0.90	3.26	1.71	3.97	1.03	1.69	2.62	1.46	1.91	1.18	4.13	1.11	1.76	3.12	1.61	2.16	1.46	2.50	1.84	2.77
37	38	1.86	2.01	3.60	2.69	2.09	4.73	3.52	5.16	3.92	3.55	6.09	4.48	3.42	5.47	5.04	4.05	6.78	6.11	9.00	4.96
38	36	1.72	4.81	7.18	2.42	1.68	2.46	6.22	2.32	10.49	2.87	3.80	8.31	3.22	6.32	4.55	6.24	4.08	5.27	4.48	2.75
39	21	9.31	7.51	7.16	19.54	12.14	17.92	17.10	7.42	14.18	17.42	9.09	31.52	8.10	15.99	6.37	32.03	5.08	9.64	-	18.15
40	35	4.22	-	2.73	6.30	7.95	6.24	6.06	7.08	7.88	8.66	4.29	13.28	5.47	3.15	10.69	9.65	5.26	8.37	4.73	4.55
41	42	-	2.84	1.56	2.50	2.66	2.33	2.82	1.63	2.18	1.63	1.69	2.14	2.70	4.00	1.46	1.99	1.86	3.97	2.32	3.35
42	42	1.18	1.86	1.70	2.82	2.09	1.56	1.70	2.09	1.38	1.23	2.74	1.61	1.32	2.88	1.79	2.06	3.98	2.13	4.12	2.51
43	38	1.31	4.12	2.50	5.01	2.74	5.31	5.61	2.97	4.60	4.63	4.81	7.91	3.35	4.28	2.30	4.41	5.34	2.96	4.26	8.98
44	32	4.36	-	7.87	10.54	3.43	7.50	9.47	4.78	5.06	4.25	15.58	5.39	4.70	8.14	6.32	9.01	5.62	4.10	4.55	3.49
45	41	4.75	6.61	6.50	3.07	4.33	5.47	2.84	3.64	5.54	5.09	3.88	3.33	3.24	7.84	3.30	3.57	2.51	2.29	2.95	2.39
46	36	1.61	7.20	2.95	2.83	-	2.31	4.58	6.38	3.94	4.10	2.01	2.72	2.91	-	3.45	4.58	4.25	3.28	3.95	3.82
47	29	2.54	14.50	2.80	2.91	2.50	19.76	9.32	2.37	20.72	8.78	4.63	13.94	11.23	9.62	3.00	6.06	4.12	11.81	2.92	4.88
48	45	2.06	1.93	3.51	1.36	1.76	3.20	2.91	2.09	3.04	2.99	4.70	1.45	2.82	4.48	1.74	2.06	1.94	2.21	5.18	4.21
49	37	1.32	2.91	6.09	5.41	3.94	2.76	8.47	2.37	9.94	4.81	4.34	3.49	4.88	9.25	4.12	6.16	3.07	10.84	1.62	3.94
50	27	9.79	5.56	3.45	5.27	9.87	6.94	4.76	4.00	22.50	3.22	7.23	9.49	15.22	5.41	7.71	5.26	9.59	4.93	6.30	4.18

\*数字は秒であらわしている。また、「-」は聞き返しのため計測不可のもの。

解答時間 ハンズフリー (2)

被験者番号	解答問題数	問題21	問題22	問題23	問題24	問題25	問題26	問題27	問題28	問題29	問題30	問題31	問題32	問題33	問題34	問題35	問題36	問題37	問題38	問題39	問題40
1	26	2.28	5.24	4.93	14.25	8.56	4.57														
2	28	4.11	2.05		2.32	5.03	1.88	2.81	3.08	2.29											
3	28	5.24	1.86	2.35	2.16	1.31		2.28	2.70	1.39											
4	36	2.84	2.33	1.87	2.92	2.62	2.32	2.09	5.03	1.98	2.44	1.53	2.99	2.36	2.32	4.28	2.51				
5	35	0.94	1.24	1.08	1.23	2.32	1.78	2.40	4.50	2.16	2.16	2.70	1.08	1.16	1.98	3.59					
6	37	3.68	2.32	3.15	3.68	2.62	1.64	2.56	2.37	2.31	1.93	0.83	1.68	1.98	1.11	6.06	1.68	2.24			
7	36	3.82	6.84	3.38	6.45	1.69	9.06	5.56	1.62	2.92	4.60	4.96	1.66	3.26	11.95	3.68	5.84				
8	34	2.97	1.83	1.32	3.17	2.84	2.84	1.86	2.09	0.93	5.26	2.06	1.83	2.96	2.66						
9	34	3.97	1.48	2.06	2.23	2.81	2.99	1.87	5.06	1.11	2.84	2.06	1.94	2.01	1.84						
10	37	1.61	1.11	1.18	1.63	1.44	1.31	8.49	1.52	1.23	1.30	1.46	1.54	1.38	2.39	3.12	2.06	1.41			
11	40	1.91	1.32	2.07	2.34	1.45	1.69	2.84	2.74	1.69	2.72	1.85	1.82	2.29	2.09	2.99	4.58	2.78	2.51	1.79	
12	39	1.18	1.32	1.90	0.85	2.16	1.41	1.23	1.64	1.46	3.24	1.24	1.00	1.11	1.08	2.59	1.54	0.85	0.81	1.26	
13	43	0.80	1.34	1.31	2.56	1.49	2.36	2.96	1.01	1.01	1.46	1.34	0.96	1.24	4.50	1.16	1.16	1.31			
14	44	2.70	1.71	1.34	1.79	2.61	1.64	1.61	1.63	1.88	2.14	0.82	1.03	1.60	2.32	1.76	2.24	1.23	1.06	2.01	1.49
15	40	3.58	4.33	4.70	3.42	2.75	1.84	2.29	3.90	5.34	6.78	2.44	2.06	2.18	2.26	2.89	6.17	5.34	1.90	1.79	3.04
16	38	3.23	1.74	3.42	2.89	2.36	5.43	2.22	5.91	2.51	5.49	1.18	2.99	2.09	7.61	3.80	2.92	1.48	3.50		
17	35	6.54	4.86	3.07	2.59	5.24	3.20	4.86	4.81	2.84	3.67	5.79	2.84	3.38	2.90	5.49					
18	42	6.09	2.34	5.99	5.31	2.65	3.86	3.34	5.46	5.98	5.90	4.32	3.97	1.88	5.16	3.43	5.32	1.09	3.23	3.11	4.05
19	39	2.48	2.53	2.97	3.80	2.84	2.67	3.29	4.20	2.37	6.05	1.78	1.76	2.01	2.10	5.45	4.11	2.06	2.28	2.37	
20	33	6.01	8.48	12.45	11.12	9.84	7.15	8.41	5.54	6.06	13.52	4.50	6.01	7.03	9.46						
21	38	8.14	3.11	7.02	7.60	2.90	3.42	3.62	1.72	7.82	3.07	2.20	2.22	1.49	4.11	3.30	4.67	2.92	2.67	3.52	
22	39	3.11	2.94	4.42	2.97	3.72	2.32	3.32	2.20	2.14	3.38	1.78	2.99	2.06	2.98	2.32	2.51	3.36	2.09	3.00	
23	44	1.59	2.72	1.99	3.42	2.14	3.67	1.53	1.32	1.41	2.94	1.48	1.99	3.42	4.05	3.70	3.90	2.25	2.46	1.62	1.56
24	42	1.94	1.41	2.39	2.96	1.79	2.17	1.63	1.32	1.37	1.98	1.31	2.07	1.69	1.98	2.06	2.77	1.31	1.90	1.78	1.46
25	38	2.82	3.90	5.24	4.12	4.58	7.37	5.06	5.04	5.18	7.67	2.82	4.63	2.58	6.62	13.24	5.24	2.92	3.38		
26	36	3.48	3.04	4.25	2.42	3.59	2.77	3.57	1.84	1.74	4.88	3.52	4.96	1.70	2.54	2.56	3.06				
27	41	3.07	3.28	3.12	5.19	4.50	3.40	3.80	5.74	2.84	3.95	1.76	2.81	2.12	3.30	3.38	3.45	5.99	4.76	1.78	
28	48	3.22	2.06	3.80	3.68	1.98	2.40	3.80	2.54	2.10	3.51	1.56	1.91	1.68	2.46	2.29	2.13	1.61	1.80	1.45	1.18
29	47	2.54	2.06	1.38	1.55	3.67	2.29	1.93	2.39	1.41	1.38	2.57	2.32	1.26	2.94	4.58	2.44	2.09	1.01	4.53	1.54
30	30	5.98	5.39	8.83	9.77		2.17	4.51		6.70	18.45	2.10	6.40	5.56							
31	38	2.40	3.90	3.83	4.71	1.42	3.06	3.12	3.80	3.27	2.44	3.12	2.44	2.92	0.96	6.54	5.16	3.12	1.46		
32	40	4.57	2.22	1.69	2.44	2.43	5.09	3.75	5.91	3.27	3.44	3.73	1.56	3.42	4.33	4.31	2.96	2.74	2.06	2.14	5.18
33	39	2.38	4.70	3.05	2.90	3.05	3.48	5.68	2.13	2.47	4.73	2.24	2.14	3.75	3.45	3.75	4.05	2.29	5.03	4.41	
34	40	3.07	2.89	2.74	1.86	3.04	3.82	3.05	2.88	2.44	2.67	2.09	2.14	2.62	3.75		2.82	2.09	2.25	3.23	4.49
35	36	4.16	2.29	2.14	3.98	3.87	6.47	2.67	5.88	3.65	4.30	4.26	3.44	2.62	2.69	2.38	2.84				
36	43	6.53	2.69	4.03	1.48	3.42	1.56	1.86	2.36	1.58	2.01	3.38	0.95	2.66	2.90	2.67	1.41	1.33	1.99	2.29	1.46
37	38	6.24		4.88	5.71	4.31	6.78	7.90	9.46	2.51	4.48	5.46	1.69	5.14	7.35	6.25	6.19	3.82	4.18	4.66	
38	36	4.86	5.56	3.20	4.81	6.32	3.95	5.16	4.41	3.94	4.51	4.36	13.04	7.07	2.53	4.11	5.41				
39	21	8.12	19.41																		
40	35	7.65	2.84	7.35	8.06	7.35	7.75	3.82	8.58	2.72	7.05	17.10	5.03	7.56	8.29	5.27					
41	42	2.27	2.34	3.52	3.35	3.74	2.96	2.82	1.76	2.09	2.52	2.68	2.32	2.58	3.78	3.94	5.71	3.35	2.65	4.12	2.39
42	42	3.72	4.26	2.54	2.39	3.28	3.57	3.12	2.59	1.79	2.51	1.38	3.06	3.27	3.28	1.98	3.68	3.35	1.18	1.84	1.46
43	38	3.97		2.78	6.24	4.09	3.95	5.56	2.44	2.37	1.83	3.20	4.32	12.37	3.49	4.46	2.17	4.57	4.03	4.58	
44	32	6.70	2.92	6.06	4.50	7.22	5.76	3.02	8.22	2.89	8.51	4.73	8.63	10.25							
45	41	2.51	3.38	3.52	2.52	5.84	2.47	3.80	2.91	3.50	3.48	3.88	4.73	3.20	4.34	3.88	2.06	3.57	1.94	3.31	2.81
46	36	5.34	4.74	7.38	3.54	10.40	6.70	5.23	2.32	2.92	7.80	2.54	2.92	1.77		4.63					
47	29	4.20	4.05	3.95	4.36		11.60	8.56	6.54	12.36	7.98										
48	45	1.86	2.59	4.48	2.80	3.30	2.80	3.14	2.35	2.12	2.67	2.51	3.42	2.52	5.19	3.72	2.47	2.16	2.44	2.09	
49	37	3.88	1.38	4.53	5.86	5.84	4.01	3.64	3.06	4.07	8.13		3.28	4.83	6.81	3.05	3.97	6.82	2.92		
50	27	3.28	6.47	5.42	8.72		6.84	4.53	6.52												

解答時間 ハンズフリー (3)

被験者番号	解答問題数	問題41	問題42	問題43	問題44	問題45	問題46	問題47	問題48	問題49	問題50
1	26										
2	28										
3	28										
4	36										
5	35										
6	37										
7	36										
8	34										
9	34										
10	37										
11	40										
12	39										
13	43	1.24	2.47	0.92	2.29	1.19	1.16				
14	44	3.90	1.62	1.79	0.97						
15	40	5.34									
16	38										
17	35										
18	42	5.09	2.99								
19	39										
20	33										
21	38										
22	39										
23	44	2.21	2.69	1.78	2.14	1.93					
24	42	1.71	4.66								
25	38										
26	36										
27	41	3.18									
28	48	3.34	3.14	1.78	2.89	2.36	1.79	3.13	2.90		
29	47	1.98	3.79	1.56	2.10	2.32	1.79	1.51			
30	30										
31	38										
32	40										
33	39										
34	40	2.30									
35	36										
36	43	1.64	2.64	1.56							
37	38										
38	36										
39	21										
40	35										
41	42	5.20	2.97	2.66							
42	42	1.88	2.01								
43	38										
44	32										
45	41	7.20									
46	36										
47	29										
48	45	3.60	4.26	2.08	4.48	2.09					
49	37										
50	27										

# アンケート調査集計結果

## 2) 年齢

20歳以下	24
21～25歳	16
26～30歳	0
31～35歳	2
36～40歳	3
41～45歳	3
46～50歳	1
50歳以上	1
合計	50

## 3) 免許取得年月

1ヶ月以下	8
6ヶ月以下	7
1年 以下	6
1年～2年	8
2年～3年	8
3年～5年	3
5年～7年	0
7年～10年	0
10年～15年	1
15年～20年	3
20年～25年	3
25年 以上	3
合計	50

## 4) 車の所持

持っている	42
持っていない	8
合計	50

## 5) 車の運転頻度について

ほとんど毎日	39
週1～2日	4
週3～4日	6
ほとんどなし	1
合計	50

## ・1ヶ月の走行キロ (km)

0	12
0～500	10
500～1000	19
1000～1500	2
1500～2000	4
2000～5000	2
5000 以上	1
合計	50

## 6) 主な運転目的

通勤・通学	21
業務	5
レジャー	12
買い物	6
その他	6
合計	50

## 7) 運転意識

a. 目的がなくなるとも運転すること自体楽しい

1:	32
2:	9
3:	8
4:	1

b. 車の運転で多少人に迷惑をかけるのはお互いさま

1:	1
2:	8
3:	24
4:	17

c. 車は、単なる移動の手段に過ぎない

1:	5
2:	7
3:	14
4:	24

d. 事故をおこすのは運が悪いからだ

1:	3
2:	5
3:	15
4:	27

e. 運転は自分の生きがいの1つである

1:	9
2:	17
3:	11
4:	13

f. 運転に危険はつきものである

1:	23
2:	21
3:	2
4:	4

g. 他の車に追い越されるのは気分のいいものではない

1:	18
2:	20
3:	7
4:	5

h. 運転中は歩行者や自転車車を邪魔に思う

1:	8
2:	23
3:	11
4:	8

i. 他の車に並ばれると先に出たくなる

1:	7
2:	16
3:	14
4:	13

j. 前の車もまたしている、腹が立つ

1:	7
2:	16
3:	14
4:	13

k. 違反をすることと事故の発生には、あまり関係がない

1:	2
2:	4
3:	12
4:	32

l. どんな運転者でも、事故になりかけてヒヤリとすることがよくあるものだ

1:	27
2:	16
3:	6
4:	1

m. 10km/h程度の速度オーバーであれば危険はない

1:	7
2:	19
3:	12
4:	12

## 回答内容

- 1: そう思う
- 2: どちらかといえそう思う
- 3: どちらかといえそう思わない
- 4: そう思わない

8 ①) 過去1年の事故回数

なし	43
1回	7
合計	50

8 ②) 過去1年の違反回数

なし	38
1回	6
2回以上	6
合計	50

9) 携帯電話所持

持っていない	29
持っている	21
合計	50

10) 携帯電話の使用形態

主にかける	2
主に着信	10
同程度	9
合計	21

11) 携帯電話の使用頻度

1日1～5回	13
1日6回以上	4
ほとんど使用しない	4
合計	21

13) 運転中の携帯電話使用

使用したことがある	20
使用しない	1
合計	21

14) 運転中の携帯電話の使用形態

主にかける	1
主に着信	14
同程度	5
合計	20

15) 運転中の携帯電話の使用頻度

使用しない	3
毎回1回以下	13
毎回2回以上	4
合計	20

16) 運転中の携帯通話時間 (分)

0	1
0.5	1
1	5
1～5	1
2	2
3	5
5	5
合計	20

17) 携帯使用中の安全運転の可・不可

できない	9
時と場合によりできる	11
合計	20

・どのような状況ならできるか (複数回答あり)

単純な道路状況	6
(広い道幅・直線・少ない交通量・高速道路)	
車両を駐車させた状態 (信号停止も含む)	3
渋滞等のノロノロ運転	3
無回答	1
合計	13

18) 携帯電話使用時の危険体験（重複回答あり）

あり	11
なし	9
携帯非所持	30
合計	50

→ 13) 運転中の携帯使用が「あり」の回答者

項目番号 質問内容	18/1 人に接触	18/2 先行車に追突	18/3 対向車線へはみ だして衝突	18/4 交差点右左折時 に車や人に接触	18/5 追越し時に車と 接触	18/6 車線変更時に車 と接触	18/7 その他
電話をかける時	0	2	1	0	1	0	0
電話を受けるとき	0	5	0	0	0	0	0
電話で会話中	0	4	0	1	0	1	0
小計	0	11	1	1	1	1	0
なし	20	9	19	19	19	19	20
合計	20	20	20	20	20	20	20

19) 危険体験時の使用状況

会話中に先行者に追突しそうになった	3
片手運転で危険を感じた	3
着信時に目を離したため追突しそうになった	3
架電時に目を離したため追突しそうになった	2
無回答	0
合計	11

20) 過去の危険体験による携帯電話の使用方法の変化

変化した	7
変化していない	3
無回答	1
合計	11

→ ・どのように変化したか

電源を切っておく、留守電・ドライブモードにしておく	3
自分からかけない	3
車を停止させてから会話	2
会話を短く切り上げる	1
こまめに安全確認する	1
無回答	1
合計	11

21) 今回の実験時における着信時空走時間は何秒ぐらいだったと思うか

0	1
1	6
2	20
2~3	1
3	11
4	1
5	6
7	2
10	1
15	1
合計	50



22) 今回の実験での携帯使用時の走行でヒヤリ・ハットした場面

・携帯電話を片手で使用

直線時のブレーキ	—	—	—	—	—	3
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	—	—	—	—	7
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	カーブ時のブレーキ	—	—	—	7
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	カーブ時のブレーキ	その他	—	—	1
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	—	その他	—	—	1
直線時のブレーキ	—	カーブ時のブレーキ	—	—	—	1
—	右左折時のブレーキ	—	—	—	—	8
—	右左折時のブレーキ	カーブ時のブレーキ	—	—	—	10
—	右左折時のブレーキ	—	その他	—	—	1
—	—	カーブ時のブレーキ	—	—	—	4
—	—	カーブ時のブレーキ	その他	—	—	2
—	—	—	その他	—	—	2
—	—	—	—	なし	—	3
合計						50

・ハンズフリーを使用

無回答						10
直線時のブレーキ	—	—	—	—	—	6
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	—	—	—	—	1
直線時のブレーキ	右左折時のブレーキ	カーブ時のブレーキ	—	—	—	3
直線時のブレーキ	—	カーブ時のブレーキ	—	—	—	2
—	右左折時のブレーキ	—	—	—	—	9
—	右左折時のブレーキ	カーブ時のブレーキ	—	—	—	3
—	—	カーブ時のブレーキ	—	—	—	1
—	—	—	その他	—	—	1
—	—	—	—	なし	—	14
合計						50

23) 今回の実験においてブレーキ反応の遅れはあったと思うか

まったく変わらない	—	—	—	—	—	—	—	—	2
通常両手運転時	通常両手運転時	—	—	—	—	—	—	—	2
—	通常両手運転時	ラジオを聞く運転の時	—	—	—	—	—	—	1
—	通常両手運転時	ラジオを聞く運転の時	—	—	携帯片手運転	—	—	—	2
—	—	ラジオを聞く運転の時	—	—	—	—	—	—	1
—	—	ラジオを聞く運転の時	—	—	携帯片手運転	—	—	—	4
—	—	ラジオを聞く運転の時	—	—	携帯片手運転	ハンズフリー使用時	—	—	7
—	—	ラジオを聞く運転の時	—	—	携帯片手運転	—	—	—	13
—	—	—	—	—	携帯片手運転	ハンズフリー使用時	—	—	16
—	—	—	—	—	携帯片手運転	ハンズフリー使用時	—	—	2
合計									50

24) 今回の実験において問題の解答は適切に早くできたか

・携帯電話を片手で使用

	(人)
すばやくすべて正確に解答できた	0
すばやく概ね正確に解答できた	8
すばやく解答したが間違いが多かった	4
時間をかけてすべて正確に解答できた	1
時間をかけて概ね正確に解答できた	19
時間をかけて解答したが間違いが多かった	17
不明	1
合 計	50

不明の内容：問題をあまりきいていなかったから

・ハンズフリーを使用

	(人)
すばやくすべて正確に解答できた	0
すばやく解答したが間違いが多かった	2
すばやく概ね正確に解答できた	14
時間をかけてすべて正確に解答できた	3
時間をかけて概ね正確に解答できた	11
時間をかけて解答したが間違いが多かった	9
不明	1
無回答	10
合 計	50

不明の内容：問題をあまりきいていなかったから

25) 今回の実験において直進安定性に変化があったと思うか

	(人)
全でうまくできた	13
ラジオの時ふらついた	2
ラジオの時・携帯電話の片手運転の時ふらついた	1
ラジオの時・携帯電話の片手運転・ハンズフリーの時ふらついた	1
携帯電話の片手運転の時ふらついた	24
携帯電話の片手運転・ハンズフリーの時ふらついた	8
無回答	1
合 計	50

26) 携帯電話使用運転についての意見

・着電について (人)

危険	44
問題無し	6
合計	50

・会話について (人)

危険	43
問題無し	7
合計	50

・危険な理由

前方不注視になるから	34
前方・周囲への注意力低下、運転に集中できない	3
気持ち・意識が電話の方に行くから	3
少しの間、運転から手を離れるから	1
かかってくる瞬間驚くから	1
ふらつくから	1
無回答	1
合計	44

・架電について (人)

危険	45
問題無し	3
無回答	2
合計	50

・危険な理由 (重複回答あり)

運転に集中できないから	15
周囲への注意力低下	12
話に集中してしまふから	5
頭の中が空白になってしまうから	2
考え事をしてしまふから	2
反応が鈍るから	2
焦りがでるから	1
視界が悪く感じるから	1
同時に頭の中で2つ以上のことができないから	1
前方不注視	1
いざという時回避できなくなるから	1
無回答	1
合計	44

・危険な理由 (重複回答あり)

前方不注視になるから	31
注意力低下、運転に集中できない	4
気持ち・意識が電話の方に行くから	5
運転操作が遅れるから	1
片手運転になるから	1
ふらつくから	1
無回答	4
合計	47

27) 携帯所持している人は今後運転中の使用を控えようと思うか (人)

やめる	2
なるべく行わない	13
やめない	3
無回答	3
合計	21

28) 携帯電話使用運転に対する使用案・制限の必要性について

・使用案(重複回答あり)

	(人)
ハンズフリーを使用する	16
運転中の使用はやめるべき(停止させるなどする)	11
電源を切っておく、留守電にする	6
取り易い所に電話を置く	3
緊急時のみ使用	3
使用禁止	2
同乗者は使用してもよい	1
片手運転は不可。自動車用の機材を作るべき	1
使用してもよいが、長時間の通話は避ける	1
使用者に危険を理解させた上で要検討	1
無回答	8
その他	1
合計	54

・制限について

	(人)
法的規制が必要(「禁止するべき」等)	12
差し控えるべき	12
制限を設ける(年齢・使用できる場所等)	7
ハンズフリーならば可	3
制限の必要はない	3
車を完全に停めてから使用	2
電話は切る	1
無回答	9
その他	1
合計	50