

えている。よって、外乱タスク以降の1タスク目において、作業系列の復帰を促すと考えられる **Same** 水準では、反応時間が短くなると予想されたか、結果はその予想に反している

次に、**Aft** 水準は他の水準と比較してセリジョンを問わず、外乱タスクの反応時間は短いものの、外乱タスク侵入直後より、次第に反応時間が長くなってきている 将来行うべきタスクか外乱タスクとして侵入することにより、タスク遂行の準備性に影響を与える可能性があることは興味深い点であるといえる。なお、外乱タスク侵入以降の4タスク目において反応時間が長くなる傾向は、水準を問わず全般的な傾向として捉えることも可能であり、分析対象となる試行数が減少していることや、試行単位の枠の効果に影響していると考えられる。そこで、以上の傾向と実際のエラー発生との関連性について検討を行う

統制条件におけるエラー発生率から求められる基準と外乱条件におけるエラー発生率との比においては、セリジョン2は、セリジョン1と比較して、全般的にエラーの発生比が低くなっている。セリジョン1に注目すると、**Pre** 水準では、特に外乱タスク侵入直後にエラーの発生比が高く、反応時間と同様にパフォーマンスが低下している。また、外乱タスク侵入直後から、次第にエラー発生比が高くなっている傾向が認められ、この傾向は反応時間と同様に、分析対象となる試行数が減少していることや、試行単位の枠の効果に影響していると考えられる。両セリジョンともに、**Aft** 水準は他の水準と比較して外乱タスク侵入直後より、次第にエラー発生比が高くなっており、次第に反応時間が長くなる傾向と合わせて、将来行うべきタスクか外乱タスクとして侵入することにより、タスク遂行の準備性に影響を与える可能性があることを示唆している。つまり、実際に作業系列を遂行する際には、現在のタスク遂行とともに

に、ある程度先に行うべきタスクに関するモニターが行われており、将来行うべきタスクか外乱タスクとして侵入することにより、ある程度先に行うべきタスクかすでに実行されてしまい、モニター機能が低下すると推測される。この説明は精緻ではないにせよ、すでに遂行されたタスクか外乱タスクとして侵入した場合には、外乱タスク侵入直後から次第にパフォーマンスが低下するわけではないことから、解釈が可能である。また、セリジョン間において以上の傾向に大きな変化が認められないことから、本研究によって推測されるエラーの発生メカニズムは作業遂行の習熟によって変容するものではないことが示唆される

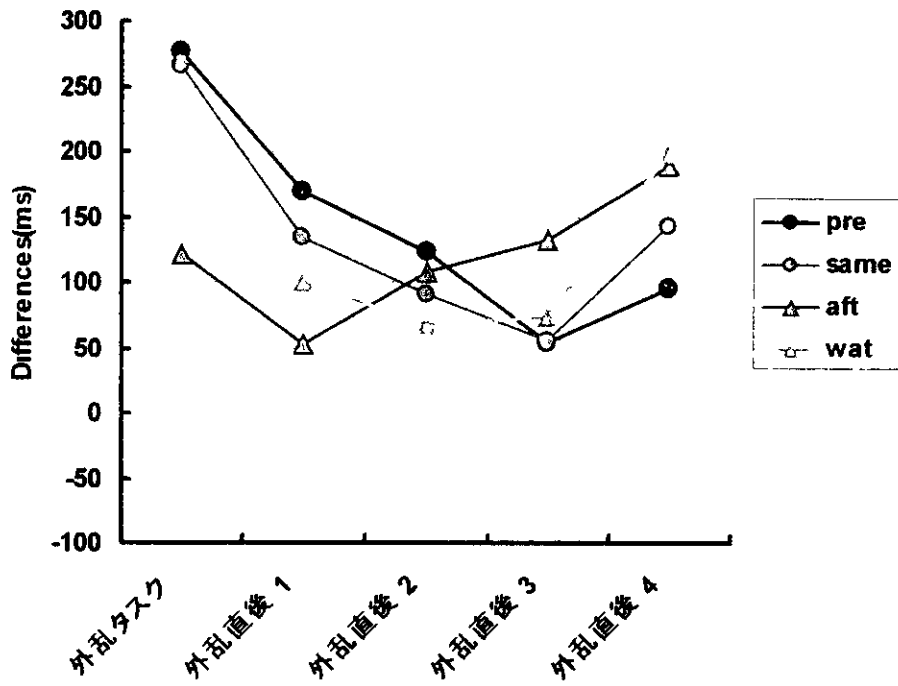


Figure 21 外乱タスクの特性における反応時間差 (ms) - セノノヨノ 1

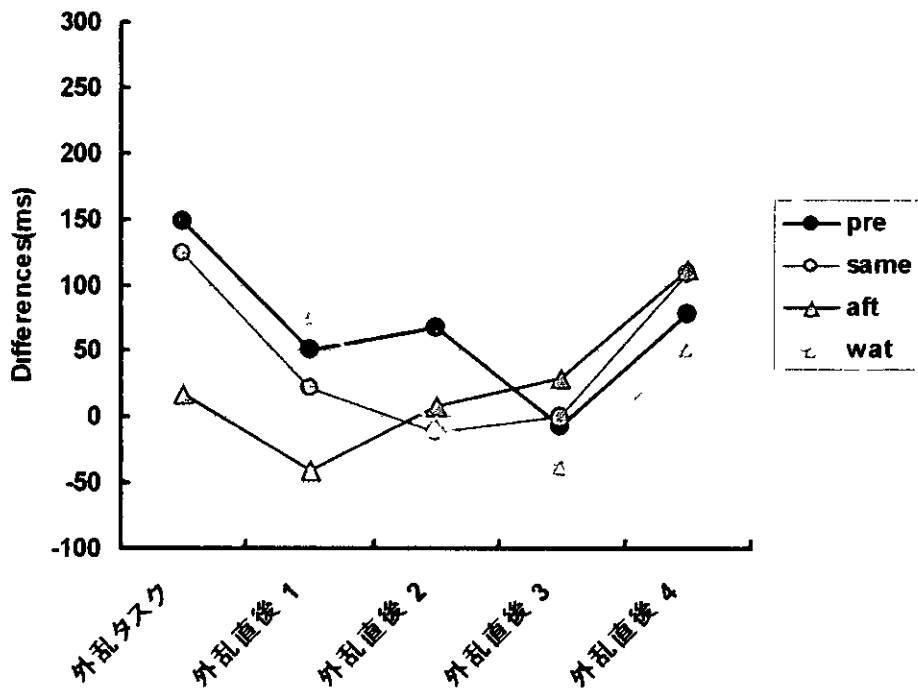


Figure 22 外乱タスクの特性における反応時間差 (ms) - セノノヨノ 2

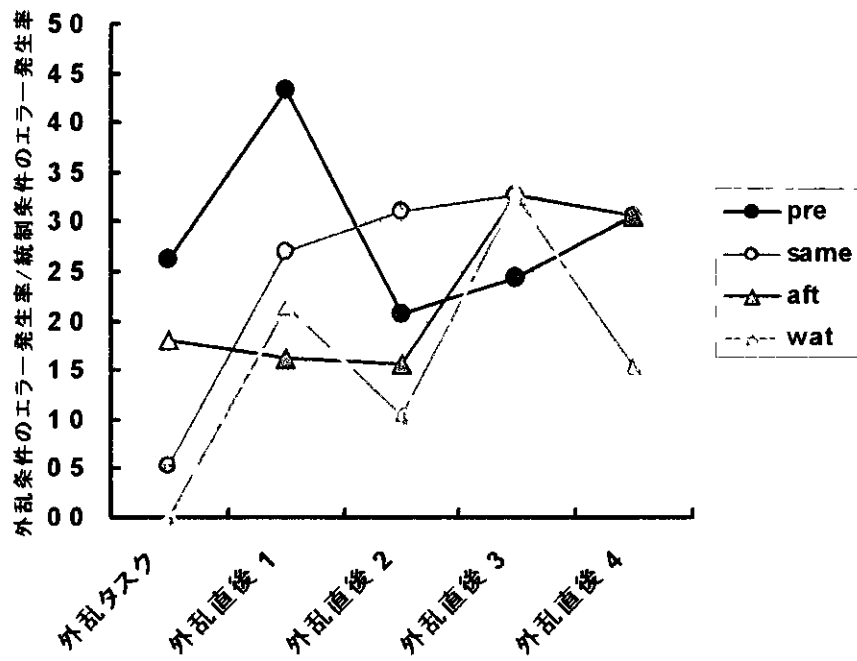


Figure 23 外乱タスクの特性におけるエラー発生比 - セノノヨノ 1

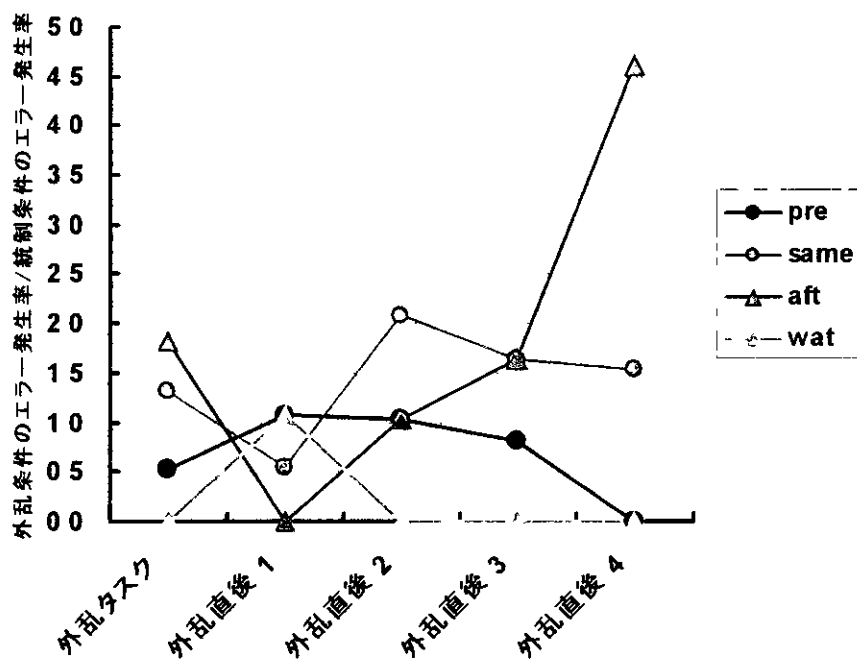


Figure 24 外乱タスクの特性におけるエラー発生比 - セノノヨノ 2

Figure 25 は NASA-TLX により、条件間の主観的ワークロードを比較したものである。WWL とは評定された各尺度について重み付けを与えて得られた得点であり、OW は各尺度評定の最後に作業負荷の全体的な評定項目を与えて評価を行った結果である。この結果、全体の実験を通して、主観的ワークロードは一貫して低下傾向にあることが示唆される。ただし外乱条件においては、WWL ではいったん下げ止まり、OW ではむしろ上昇している。つまり、外乱タスクの侵入は、実

際のパフォーマンスを低下させるとともに、以上の傾向から、被験者にとってパフォーマンス低下が主観的にも予想可能であることが推測される。なお、Figure 26 については各下位尺度の得点についてまとめたものである。タイムプレッシャーに関しては、他の下位尺度と比較して、統制条件よりも外乱条件において高い得点を得ていないことから、今回の外乱によるパフォーマンスの低下は、外乱が侵入することによる急激な原因ではないことを示唆している。

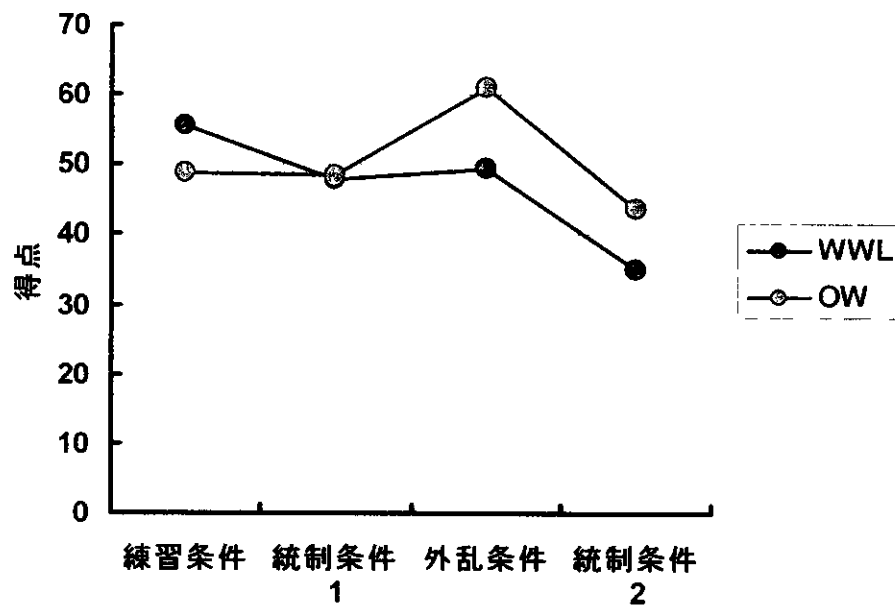


Figure 25 NASA-TLX 得点による条件間比較

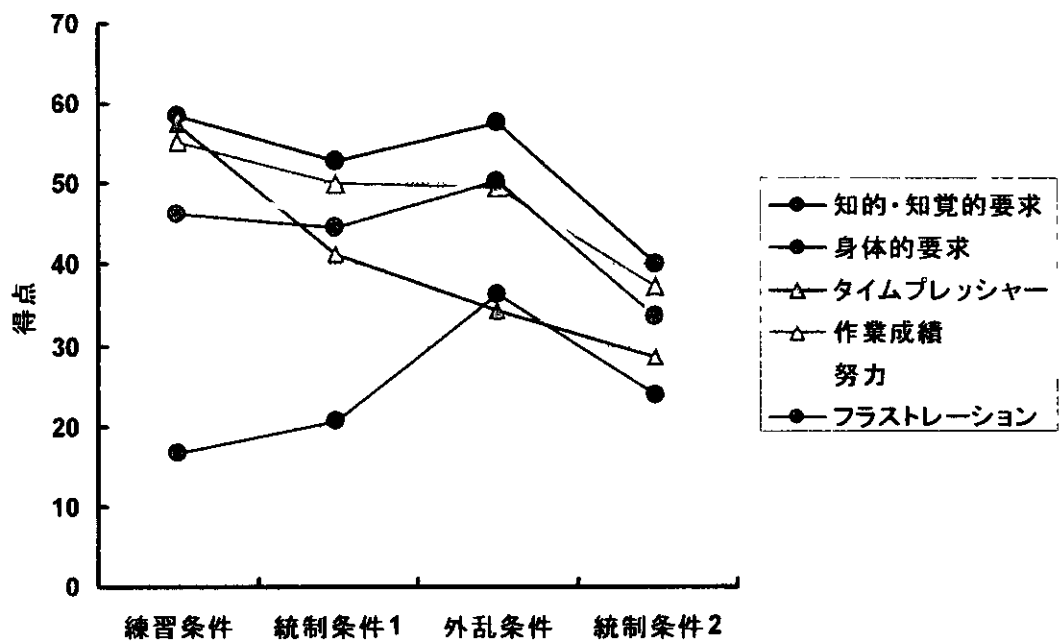


Figure 26 NASA-TLX 得点による条件間比較

4 問題点および今後の展開

作業系列の遂行途中に外乱タスクが侵入する場合、外乱タスクおよび外乱タスク侵入以降のタスク遂行において、全般的にエラー発生率の上昇とタスク遂行時間の増加が認められた。ただし、試行を重ねると外乱タスクに対する方略が形成されるため、外乱タスク侵入の影響が認めにくくなる可能性がある。本課題は、連続して呈示される刺激の弁別反応であったため、被験者はタスク遂行の順序保持に注意を払うことが可能であった。そのため、今後は、タスク遂行の順序保持のみに注力しないように課題を工夫し、また、外乱によってエラーの発生が増加する現象だけでなく、外乱の種類によりエラーが誘発されるメカニズムが異なる点について、課題を遂行する者に体感可能なものとする必要があると考える。また、作業系列を用いた

検討においては、連続するタスクの難易度に関する等質性を確保することで、外乱タスク侵入のタイミングなどに影響されず、設定される条件におけるパフォーマンスが容易に比較検討が可能となるよう配慮する必要がある。

ところで本研究は、実験室内実験であり、すでに指摘したとおり、外乱に対する構えや方略を作りやすい状況下にある。また、NASA-TLX の得点にも認められるとおり、外乱条件は統制条件と比較して、主観的ワークロードがやや高く、作業負荷が高い課題についてエラー発生率が高くなるという状況は、課題を遂行する者にとって当然の結果と捉えられる危険性がある。課題の選定を産業・日常生活場面と関連づけ、課題に対する構えそのものを低減することは、不安全行動の誘発・体験システムの構築において、教育上の

効果を高めるために最も考慮すべき点であると考え

また、本研究では、各個人におけるパフォーマンスの比較、および各個人におけるパフォーマンスと課題遂行前に回答した注意質問紙との関連性について検討を行っていないか、今後は実際場面における注意配分の方法と、実験場面におけるパフォーマンスとの関係について検討することで、不安全行動の誘発・体験システムが各個人に対して有益な情報を提供できるものと考え

5 結論

1 外乱タスクが侵入することにより、外乱タスク以降の作業系列でエラー発生率が上昇するという過去の知見を反復した。また、エラー発生率だけでなく、タスク遂行時間についてもエラー発生メカニズム解明の指標として捉えることが可能であることが示唆された。従来、エラー発生メカニズムについては、主にカウンター説とトリガー説が存在するか、本研究の結果から、カウンター説のみによる説明は不足である。つまり、侵入した外乱タスクは全てについて、カウンターをひとつ進める役割を果たしており、エラー発生について同程度の影響を及ぼすと考えられるにも拘わらず、設定された条件により、エラー発生率に変化が認められたためである。一方、トリガー説によっても説明が困難な結果が認められており、本課題の結果についてさらに詳細な検討が必要である。

2 侵入する外乱タスクの質により、エラー誘発のメカニズムは異なるということも明らかとなった。つまり、作業系列の中で、将来遂行すべきタスクが外乱として侵入する場合には、外乱タスク以降の作業系列で、作業が進行するにつれて次第にパフォーマンスが低下する傾向が認められ、外乱タスク以降の作業系列でパフォーマンスが一様に低下するわけではないことが示唆された。現実場面のルーティン化した作業の遂行においても、ある程度先に行うべきタスクに関するモニターが行われていると考えられ、具体的事例との関連性を今後検討していく必要

がある。

なお、本研究で得られた知見の理論的説明は可能であるとしても、不安全行動の誘発・体験システムとして実際に体感かつ理解可能なものとするためには、実験事能に対する構えなど、引き続き、すでに挙げられたいくつかの問題点か、残されていることを付記しておきたい。

6 健康危険情報

特に健康に危険を及ぼすようなことはなかった。

7 研究成果による特許権等の知的財産権の出願・登録状況

特になし。

8 参考文献

- 1) 仁平義明・佐々木宏之・守川伸一・大橋智樹 2001 ステップ抜かしエラーの実験的誘発(1) -T-STEPによる検討-, 産業・組織心理学第17回大会論文集, 158-161
- 2) 仁平義明・佐々木宏之・守川伸一・大橋智樹・板井尚憲 2002 ステップ抜かしエラーにおける基礎的研究, (株)原子力安全システム研究所共同研究報告, 1-22
- 3) 篠原一光・小高恵・三浦利章 2002 質問紙による日常的注意経験の構造に関する研究, 日本心理学会第66回大会発表論文集, 641
- 4) 臼井伸之介・篠原一光・神田幸治・中村隆宏 2003 不安全行動の誘発・体験システムの構築とその回避手法に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業 平成14年度総括・分担研究報告書, 41-54

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

2 「注意の偏り」及び「急ぎ・慌て」要因を考慮したエラー誘発実験の構築と
体験システムへの利用可能性

分担研究者 神田幸治 名古屋工業大学大学院工学研究科 講師

本研究では、ヒューマンエラー誘発体験システムで導入する課題の適用可能性を探ることを目的として、作業者のヒューマンエラーの発生要因である「注意の偏り」及び「急ぎ・慌て」の要因を考慮した課題を、基礎心理学的知見に基づき設定した。そこで、各要因に対するエラーが適切に誘発されるか、また誘発されるエラーが体験者にとって目見可能であるかどうか、実験により調べられた。さらに、CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) によって得られた日常生活での失敗経験の程度と、設定された課題パフォーマンスとの関係が検討された。以上より、設定された課題のエラー誘発体験システムへの導入可能性が議論された。

1 研究目的

1.1 対象とするエラー要因

産業事故や交通事故の原因としてのヒューマンエラーは、注意に関する心理的事象と密接な関係にある。産業安全研究所が保有する平成12年度の労働死亡災害資料のうち、80例を基にした事故事例の分析においても、「注意の偏り」「急ぎ・慌て」「注意の損失・利得」などの要因が高い割合を示している（中村, 2003）。それゆえ、ヒューマンエラーの誘発事態を策定するためには、こうした注意の向け方に関する課題を体感させる場面をシミュレートし、検討することが必要である。特に、注意の向け方に関するいくつかの条件を設定し、その条件の差によって注意の払われ方がいかに異なるかを体験することは、いかなる状況で注意に関するヒューマンエラーが発生しやすいかを理解する上で大切である。

ある一点に注意を集中し、他の部位に注意が向けられない場合に注意の偏り現象は発生する。すなわち、ある特定の作業に集中していると、他の情報を効率的に処理することかてきない。このことは、注意の選択性の立場から、ある特定の対象に集中しているために、その対象からの注意の解放

(disengagement) が遅れることか考えられるし (Posner & Peterson, 1990)、注意を限界ある資源 (resource) とみなすことにより、集中すべき対象に処理資源を投入することから、他の情報へ振り向ける資源が少なくなる結果であるとも考えられる。また、特定対象への集中の程度は、その対象の重要度や出現の予測性が高まると大きくなるために (Posner, Nissen, & Ogden, 1978)、これらの要因もまた、特定部位への注意の偏りを生じさせる一因ともなる。これらは注意の空間的配分の問題と考えることかできる。

急ぎや慌てによるエラーは、時間的圧力 (time pressure) 下ないしはストレス下における作業への対処か不十分であった場合に生じると考えられる。時間的圧力は、ある一定の期限内に遂行しなければならぬという内的な時間的圧力と、扱うべき対象の強制的な出現タイミングや作業手順により規定される外的な時間的圧力とを分類する必要かある。しかし、いずれにしても作業者にとっては、情報探索と処理の低下か生じたり、誤判断を犯したりといった傾向 (Zakay, 1993, 昨年度報告書より) か認められるであろう。また、時間的な注意の偏りという観点に立てば、対象の出現タイミングに対して予

例的に注意の焦点を当てることにより、処理効率を最大にしようとする方略の失敗の程度も指摘される。この場合、時間軸上の処理資源の配分程度により、その結果が変化することかはいえ（例えば、Jolicoeur, 1988）、時間当たりの処理すべき対象が増加すると、対象において処理資源が十分に利用されずパフォーマンスが低下することとなる。これらは注意の時間的配分の問題と考えられる。

1 2 本研究の意義

このような注意の空間的及び時間的配分における実験的研究は多くの研究者によって取り組まれ、数多くの成果や知見が存在する。しかしこうした基礎心理学的知見を基盤として、エラーの誘発事態そのものを志向した研究はほとんどみられない。さらに、時間的圧力下により、それらの配分パフォーマンスかどのように変化するかを検討した研究は、現実場面を前提とした注意行動を説明するための基礎資料を提供するものとなる。

そこで本研究では、「注意の偏り」、及び「急ぎ 慌て」を規定する要因の一つである時間的圧力の体験を考慮した実験課題を設定し、体験システムで採用する課題への適応可能性を探ることを目的とする。また課題は、誘発されるエラーが体験者にとって自覚可能なものでなければならぬ。それゆえ発生するエラーの程度か、自ら体験したエラーの確信度と関係かあるかどうかを調べることもまた、本研究の目的とする。

1 3 個人差要因の検討 —CFQの利用—

エラー誘発システムを構築する際に、個人の日常のエラー傾向と課題のパフォーマンスとの関係を調べることも必要である。すなわち、課題パフォーマンスの個人差を検討することか重要となる。個人間の注意特性の差か課題パフォーマンスにどのように反映されるかを調べることにより、そのシステムの側定対象とする注意機制を論議することか可能となるからである。加えて、実際の作業場面でエラーを犯しやすい作業の方か、そのシステムによるエラーの頻度か高くなる

ものであるならば、そのシステムは実際の使用において妥当性が高く、作業に対して説得力かあり、教育的な説明効果が増すものと考えられるからである。

日常的な失敗の頻度を指標として、その個人の行動や注意に関する特性を側定する質問紙に、Broadbent, Cooper, Fitzgerald, and Parkes (1982) が考案した CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) かある。CFQ は 25 項目の日常的な行動の失敗に関する質問で構成され、各設問につき「まったくない」から「非常によくある」までの 5 段階尺度により評定される。この質問紙は注意や行動に関する比較的安定した特性を側定していると考えられ、高得点者であるほど日常的な失敗傾向か強いことを示す。ただし、CFQ 高得点者は記憶や注意パフォーマンスか総して低下する傾向を示すものではなく、標的検出実験の結果より、CFQ 高得点者は刺激探索課題に、低得点者は注意集中課題にそれぞれ適した処理方略を有することか（Broadbent, Broadbent, & Jones, 1986）、両者の持つ特徴は、課題に応じてそれぞれ有利に働いたり不利に働いたりする可能性か指摘されている（山田, 1993）。

また、CFQ は事故経験や事故傾向性との関連性かあると考えられている。Larson and Merritt (1991) は、アメリカ海軍兵を対象とした調査により、CFQ 高得点者は交通事故頻度か高いことを示した。その後、Larson, Alderton, Neideffer, and Underhill (1997) は、同じくアメリカ海軍兵を対象とした調査により、CFQ 高得点者は交通事故頻度や病院への入院回数などか多いことを明らかにした。そして、大橋 行場・守川 (2000) は、交通事故多発傾向を調べる質問紙との関係において、CFQ か事故を予測する可能性を提起した。医療現場においても、医療事故の一つである針刺し事故の有無と CFQ 得点の間には相関かあることか報告されている（布施, 1998）。

こうしたことから、CFQ を個人のエラー並びに事故傾向性を予測する尺度としてとらえ、エラー誘発システム開発における基礎注

意実験との関連性を調べることもまた、本研究の目的とする。特に、CFQ 高得点者は認知的な脆弱性があり、外界の刺激やストレスの影響を受けやすく、そのために行動を失敗することか多くなることか指摘されている (Broadbent et al., 1982)。従って、本研究では時間的圧力を考慮することにより、この負荷の影響か CFQ 得点とどのように関係するかを調べることも重要であると考えられる。このような実験事態において (FQ との関連をみる学術的意義は、従来の (FQ 研究において、集中的課題と探索的課題か別々の事態として検討されてきた注意課題を、現実的な設定を前提として双方の課題を融合させ、総合的に捉えようとする点にある。加えて、自ら犯したエラー傾向をとの程度自覚しているかか、CIQ 得点により変わりうるかとかを検討することも必要である。 (IQ 得点は自己報告によるものであるために、低得点者は実際に犯しているエラーを自覚していないことも考えられるからである。

なお、CIQ は 5 因子構造 (Pollina, Greene, Tunick, & Puckett, 1992) や 2 因子構造 (Larson et al., 1997, Matthews, Coyle, & Craig, 1990) であるとする結果か報告されているか、全体的な失敗傾向を示す総得点を算出して使用する場合か多い。

本研究では CFQ を使用することにより、日常的な失敗行動傾向と課題との関係を検討することを試みる。

1 4 実験の概要

今回の検討課題として、本研究ではディスプレイ上における数字弁別課題を設定した。この課題ではディスプレイ中央部または周辺部のいずれかに数字刺激か呈示され、その偶数奇数判断をキー押しによる選択反応で行なうよう被験者に要求した。中央部の数字出現か優位になるように出現確率を設定し、被験者にあらかじめ教示することにより、中央部への注意の集中状態をノミュレートした。また、中央部数字のサイズか異なった条件を設定することにより、注意資源量の操作を行なった。すなわち、中央部数字か大きい

と、周辺部数字へ振り向ける注意に余裕あるか。中央部数字か小さくなるとより注意を集中させる必要かあるため、周辺部への注意か十分に配分されないことか仮定された。さらに、時間的圧力の影響を考慮するため、刺激か呈示されてから後続刺激か呈示されるまでの時間間隔 (SOA: stimulus onset asynchrony) を操作することにより、刺激の呈示速度か操作された。これより、刺激サイズ、呈示速度か「注意の偏り」や「急ぎ 慌て」などのエラー誘発要因として有効であるか、またその要因間の相互作用かいかなるものであるのか、発生したエラーは体験として目覚めるものなのか、日常的な失敗や事故経験に関する個人差はどのようにあらわれるのか、などか検討された。

2 研究方法

2 1 課題

課題はディスプレイに強制ペースで連続呈示される数字刺激の偶奇判断であった。数字刺激はディスプレイ中央部またはディスプレイの四隅のいずれかである周辺部に出現した。被験者は呈示される各数字に対して、各々偶数であるか奇数であるかを判断し、キー押しによる選択反応を行なった。

2 2 被験者

名古屋工業大学大学生及び大学院生の男性 39 名か実験に参加した (20-27 歳、平均年齢 22.1 歳、標準偏差 1.5)。矯正視力は全員正常であった。また、1 名のみか左利きであり、他の被験者は右利きであった。

2 3 CFQ

本研究の CFQ 調査では、Broadbent et al. (1982) をもとにして、大橋 行場 守川 (2000) で使用された日本語版 CFQ を使用した。この日本語版 CIQ は、翻訳の際に難解な表現や日本の習慣には適さない表現について、より理解可能な表現を使用している。過去半年間における日常生活上の失敗経験を問う計 25 項目の各質問につき、「なかった」から「非常によくあった」までの 5 段階評定値によつ

表2 1 日本語版CFQ質問項目 (大橋・行場 守川, 2000)

- 1 本を読んでいるときに よく考えずに読んでいたことに気づいて もう一度読み直すこと
- 2 家の中で何をするためにそこに来たのか 思い出せないこと
- 3 道路に出ている看板や標識に気がつかないこと
- 4 道順などを人に説明するとさ 左右を間違)ること
- 5 歩いていて人にふつかること
- 6 外出してから 明かりや火を消したか 鍵をかけたか)かを忘れること
- 7 初対面の人にあつたときに 名前を聞き忘れること
- 8 失礼なことと言つたかもしれないと あとになつて気づくこと
- 9 何かをしているときに 話しかけられてもそれに気がつかないこと
- 10 カノシキを起こして あとになつて悔やむこと
- 11 大切な手紙に 何日も返事を書かないこと
- 12 よく知つてはいろいろの めつたに通つた)道を通つたとき とこでと)曲がればはいいのか 思い出せない)こと
- 13 買い物に行つたときに 欲しい品物が目の前にあるのに見つけれないこと
- 14 正しい意味で言葉を使つているかとつか 急に気がぬること
- 15 なかなか 決しかつかないこと
- 16 約束を忘れること
- 17 新聞や本などどこに置いたかを思い出せないこと
- 18 例えは捨てようと思つてた 包み紙を残してチ・レットの方を捨ててしま)う)に 欲しいものを捨てて 捨てようと思つたものをとつておくよ)う)なこと
- 19 何か 聴かなければいけない)とき)に ぼ)やりと他のこと)を考慮してしま)う)こと
- 20 人の名前を思い出せない)こと
- 21 家)の中で何か)をやり始めたあと)に他のことに気をとつて 気がつ)たら(最初の目的と違)つ)て)そ)ちら)の方)をやつて)いる)こと
- 22 の)と)まで)出)か)な)つ)て)いる)の)こ)と)し)て)も)思)い)出)せ)な)い)こ)と
- 23 何を)買)い)に)その)店)まで)来)た)の)か)が)わ)か)ら)な)く)な)る)こ)と
- 24 つ)つ)り)物)を)落)として)しま)う)こ)と
- 25 何を)言)つ)つ)て)い)た)の)か)わ)か)ら)な)く)な)る)こ)と

て回答が実施された (表 2 1)

2 4 刺激

本研究の実験では、単色背景にコンソク体による白色数字またはアスタリスク文字を配置した刺激が使用された。刺激はディスプレイ中央部及び周辺部となる四隅の計5箇所)に)布)置)さ)れ)た) 周辺部刺激位置は、実験時の視角にして中央部刺激より 14.3° 離れた箇所)に)位)置)し)た) 垂直方向の周辺部刺激間距離は視角にして約 20°、水平方向の周辺部刺激間距離は約 22° て)あ)つ)た) 中央部に 0~9 のいずれかの数字を配置した中央部数字刺激では、周辺部の刺激には全てアスタリスク文字が配置された。中央部の文字サイズは、実験時の視角にして縦 1.8° ×横 1.1° の大条件及び、縦 0.7° ×横 0.4° の小条件となるような2パターンが作成された。周辺部の文字サイズは実験時の視角にして縦 0.7° ×横 0.4° て)統)一)さ)れ)た) 従つて、中央部数字刺

激は中央部9種類×文字サイズ2種類の計18種類が作成された。一方、中央部にアスタリスク文字を配置した刺激では、周辺部の四隅の一箇所に 0~9 のいずれかの数字を配置した。この場合、残りの3箇所の周辺部にはアスタリスク文字が配置された。周辺部の文字サイズはすべて実験時の視角にして縦 0.7° ×横 0.4° て)あ)つ)た) また、これらの刺激は、中央部の文字サイズ大条件、小条件の各条件について作成された。これより、周辺部数字刺激は数字9種類×出現場所4種類×中央文字サイズ2種類の総計72種類作成された。これらの刺激は縦 1024pixel ×横 1024pixel のBMPファイルにて作成された。

同様に 5箇所の刺激部分を長方形のノイズパターンによって覆うマスク刺激が作成された。

2 5 装置

刺激呈示及び反応時間測定にはカラー A

Vタキストスコーフ（岩通アイセック IS-703）を使用した。AVタキストスコーフのディスプレイは22インチであり、その中央部にBMPファイルによる刺激が各試行において連続して呈示された。刺激は白黒2階調、縦1024pixel×横1024pixelの解像度であった。本実験におけるディスプレイの黒色背景輝度は約6cd/m²であり、白色文字部分は約31cd/m²であった。

2.6 実験計画

実験では、画面中央部に呈示される文字サイズ2種類（大、小）×刺激呈示速度2種類（SOA=2.5s、1.5s）の2要因の変数を設定した。結果の分析には、CFQ得点の個人差を被験者間要因として考慮するために、実験は文字サイズ×呈示速度×CFQの3要因混合計画として実施された。

2.7 手続き

実験に先立ち、事前に大学生被験者の所属する各研究室を訪問してCFQ調査を実施した。また、事前に調査が実施されずに実験に参加した被験者に対しては、本実験終了後にCFQに回答させた。その結果、CFQの事前調査人数は26名、実験後のCFQ調査人数は13名であった。

被験者は防音された通常照明の部屋（顔面照度約110lx）で、ディスプレイ正面の所定の位置に設置された椅子に着座した。被験者の前の机にはあこ台が設置され、ディスプレイから被験者の視距離が85cmに固定された。

被験者は最初に約20分程度の短期記憶に関する実験を実施（本研究では報告を省略する）した後、5分間の休憩後に実験を実施した。

実験に先立つ教示では、被験者はディスプレイに出現する数字が偶数ならば左手に置かれたスイッチボックス上の左のスイッチを、出現数字が奇数ならば右のスイッチを押すよう求められた。そして、数字の判断においてはできるだけ速く正確にスイッチを押すよう強調された。さらに教示では、数字は中央部に□として出現するか、時おり周辺部に数字が出現することもあり、見逃しのないように周辺部にも注意を向けることが指示された。

教示後、中央部文字サイズ2水準×刺激呈示速度2水準の計4条件について、各条件別に実験を実施した。最初に「いずれかのボタンを押すと開始します」の画面が呈示され、被験者が任意のスイッチを押すことにより、実験が開始された。スイッチ押下500ms後に数字1箇所及びアスタリスク4箇所からなる刺激が呈示され、呈示300ms後に5箇所の刺激位置全てにマスク刺激が700ms呈示された。マスク刺激消失後、500ms（SOA1.5s条件）または1500ms（SOA2.5s条件）後に、次の刺激が呈示された。試行の流れは図2.1の通りである。各条件は180試行で構成された。本試行の前には練習を12試行を実施した。また、各条件において、中央部数字は120試行、周辺部数字は60試行出現した。各条件で、同一数字は2度連続出現しなかった、中央部数

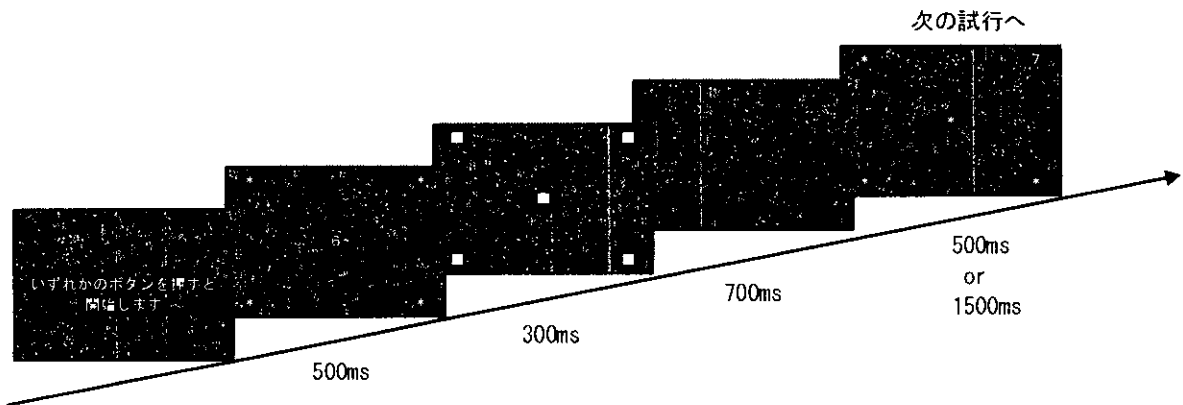


図2.1 試行の流れ

字刺激は3回まで連続して出現することかあったか、周辺部数字刺激は2度以上連続して出現しなかった。各条件の順序は被験者間で相殺された。各条件終了ことに、数字判断に関する失敗確信度を、中央部及び周辺部の各々について被験者に回答させた。失敗確信度は課題の失敗をとの程度自覚しているかを調べるものであり、「まったく失敗したと感しない」を左側の端点、「非常に失敗したと感する」を右側の端点とする12cmの直線が印刷された用紙を使用した。被験者にはその課題の失敗の自覚程度について、直線上の任意の箇所に鉛筆で印を記入させた。各条件間は数分間の休憩を挿入した。全条件終了後、内観報告、並びにCFQ未回答者に対してはCIQを実施した。全実験に要した時間は約1時間であった。

2 8 実験日時・場所

CFQ事前調査は2003年10月29日から11月7日の間に実施された。また、実験は11月13日から12月22日にかけて、名古屋工業大学人間心理行動実験室にて実施された。

3 結果

分析に先立ち、実験に参加した39名の被験者のうち4名は、ある系列条件において周辺部の無反応率が100%であった。これらの被験者は周辺部への注意配分が十分になかったと判断されるため、分析から除外した。従って、以降では35名の被験者を有効データとして分析を実施した。

結果では、中央部刺激、周辺部刺激の各々の反応時間及びエラー率が検討された。また、周辺部から中央部への注意の復帰状況を検討するために、周辺部数字出現直後の中央部数字反応を抽出し、反応パフォーマンスの分析を実施した。周辺部数字出現後中央部数字を分析する際の対象となる中央部数字は、各条件出現個数120のうち、59個であった。さらに、各条件における被験者の失敗確信度が調べられた。

3 1 全体的傾向

3 1 1 反応時間

反応時間の分析では、すべての条件において、200ms未満及び1500msを越えた試行を除外して計算を行なった。また、反応時間は正反応のみのデータが分析された。分析にあたり、反応時間データには対数変換が施された。

中央部数字反応時間

中央部刺激の反応時間平均値を求めた結果が図3-1である。又字サイズ(大or小)×速度(2.5s or 1.5s)の2要因分散分析の結果、又字サイズ及び速度の主効果が有意であった(又字 $F(1, 34)=7.66, p<0.1$, 速度 $F(1, 34)=24.82, p<0.01$)。また、交互作用は有意ではなかった($F(1, 34)=0.51, n.s.$)。文字大条件の方が文字小条件より反応時間が有意に短く、また、刺激呈示速度が1.5s条件の場合、2.5s条件より反応時間が有意に短かった。

周辺部数字出現後中央部数字反応時間

次に、周辺部数字出現直後の中央部数字反応時間平均値を求めた結果が図3-2である。又字×速度の2要因分散分析を行なったところ、文字サイズ及び速度の主効果が有意であり(又字 $F(1, 34)=4.85, p<0.05$, 速度 $F(1, 34)=20.44, p<0.01$)、交互作用は有意ではないことが示された($F(1, 34)=0.68, n.s.$)。又字大条件の方が文字小条件より反応時間が有意に短く、刺激呈示速度が1.5s条件の方が2.5s条件より反応時間が有意に短かった。この結果は、中央部数字全体の結果と同等であった。

周辺部数字反応時間

同様に、周辺部刺激の反応時間平均値を示した結果が図3-3である。文字×速度の2要因分散分析より、又字サイズ及び速度の主効果が有意であり(又字 $F(1, 34)=10.10, p<0.01$, 速度 $F(1, 34)=41.73, p<0.01$)。交互作用は有意ではない($F(1, 34)=0.18, n.s.$)。ことが示された。中央部刺激同様、周辺部刺激においても呈示速度は1.5s条件の方が1.5s条件よりも反応時間が有意に短かった。ならびに中央部刺激サイズが大条件の方が、小条件におけるよりも周辺部刺激の反応時間が有意に短くなった。

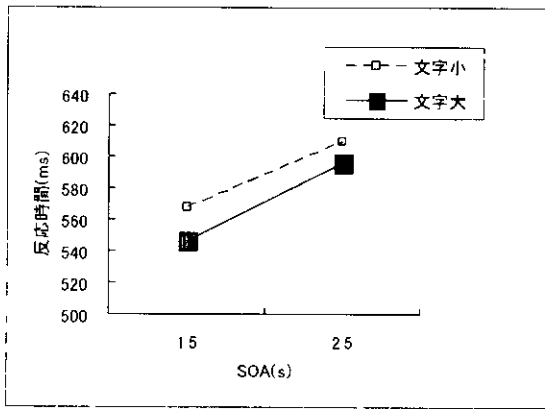


図 3-1 文字サイズ及び SOA 別の中央部数字平均反応時間

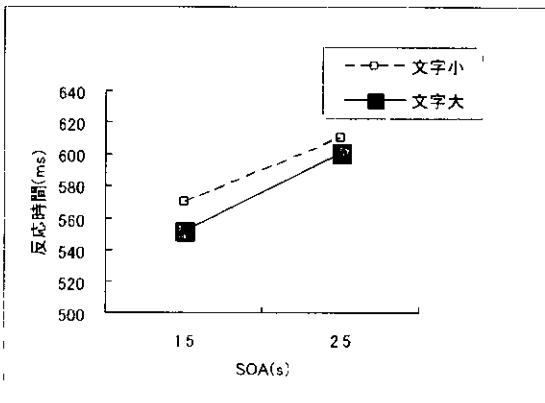


図 3-2 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字出現後中央部数字平均反応時間

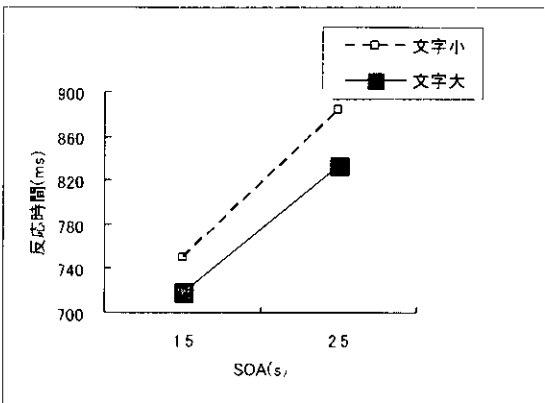


図 3-3 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字平均反応時間

3 1 2 エラー反応 中央部数字エラー

エラー分析を行なう際には、反応すべきカテゴリを誤った誤選択反応と、反応すべき刺激を見逃した無反応とを区別して考える必

要がある。それゆえ、各条件における誤選択反応の割合を誤選択率、無反応の割合をミス率とし、誤選択または無反応の割合を総合的なエラー率として定義し、各条件でそれらの割合を算出して分析を実施した。

中央部刺激の平均エラー率を示した結果が図 3-4 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズ及び速度の主効果が有意であった (文字 $F(1, 34)=4.47, p<0.05$, 速度 $F(1, 34)=4.61, p<0.05$)。交互作用もまた有意な傾向にあった ($F(1, 34)=3.25, p<0.10$) か、その傾向は大きいとはいえなかった。これらのことより、文字小条件の方が文字大条件よりエラー率が有意に高く、また速度が 1.5s 条件の方が、2.5s 条件よりエラー率が高かった。

エラー内容を詳細に調べるため、カテゴリの平均誤選択率を示した結果が図 3-5 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズと呈示速度の交互作用が有意であった ($F(1, 34)=5.16, p<0.01$)。この交互作用について単純主効果を求めたところ、文字大条件において呈示速度 1.5s 条件の方が 2.5s 条件より有意に高い誤選択率を示した ($F(1, 34)=14.83, p<0.01$) か、文字小条件においては呈示速度に有意差は認められなかった ($F(1, 34)=0.12, n.s.$)。また、速度が 2.5s 条件において文字小条件の方が大条件よりも有意に高い誤選択率を見出した ($F(1, 34)=5.92, p<0.05$) か、1.5s 条件ではその差は有意ではなかった ($F(1, 34)=0.01, n.s.$)。これらの結果は、刺激呈示速度が 2.5s の場合、中央文字大条件の誤選択率は小条件より低いか、呈示速度が 1.5s のように速くなると、大条件の誤選択率は文字小条件と同程度に増大することを示している。

エラーのもう一つの側面となるミス率の平均値を示した結果が図 3-6 である。文字×速度の 2 要因分散分析より、文字サイズ及び速度の主効果は有意ではなく (文字 $F(1, 34)=2.12, n.s.$, 速度 $F(1, 34)=0.27, n.s.$)、交互作用も有意ではなかった ($F(1, 34)=0.12, n.s.$)。平均ミス率はいずれの条件においても 1%未満であり、被験者は

ほとんどの中央数字刺激に対して反応を行っていたといえる

周辺部数字出現後中央部数字エラー

各条件における周辺部数字出現直後に呈示された中央部数字に対するエラー率、誤選択反応及びミス率について分析を行った。

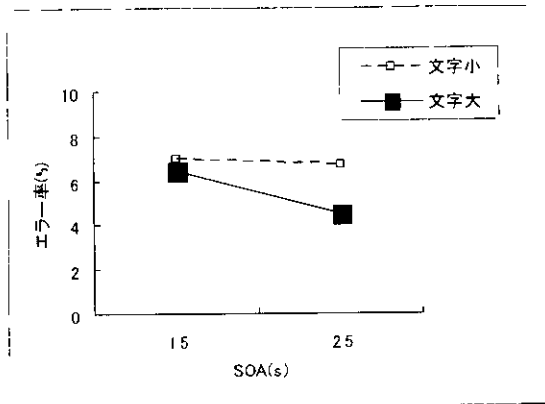


図 3.4 文字サイズ及び SOA 別の中央部数字平均エラー率

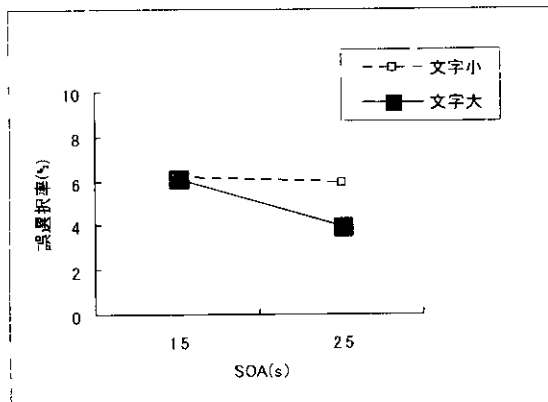


図 3.5 文字サイズ及び SOA 別の中央部刺激平均誤選択率

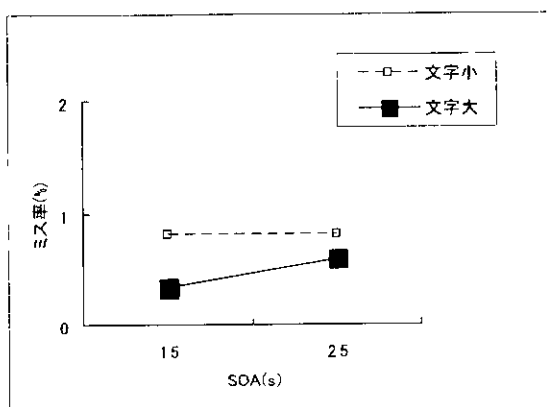


図 3.6 文字サイズ及び SOA 別の中央部刺激平均ミス率

全体平均エラー率を示した結果が図 3.7 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズの主効果が有意傾向にあり、文字小条件の方が文字大条件よりもエラー率が高かったか ($F(1, 34) = 2.92, p < .10$)、速度及び交互作用は有意ではなかった (速度

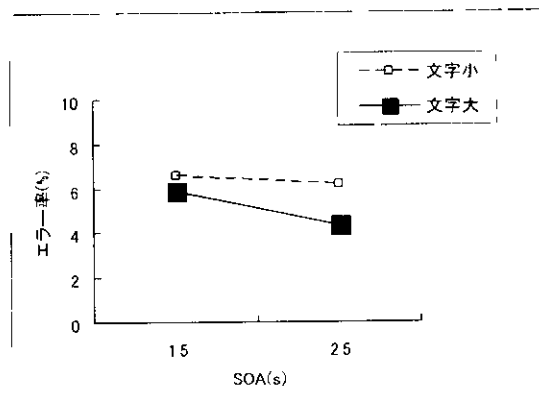


図 3.7 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字出現後中央部数字平均エラー率

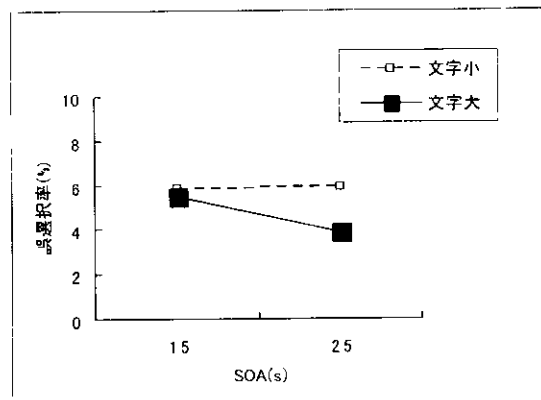


図 3.8 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字出現後中央部数字平均誤選択率

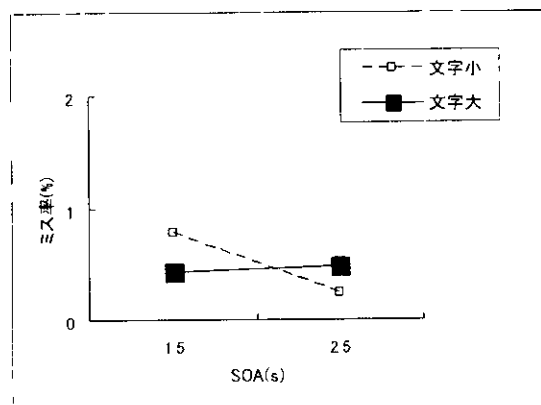


図 3.9 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字出現後中央部数字平均ミス率

$F(1, 34)=2.47$, $n.s.$, 交互作用
 $F(1, 34)=0.66$, $n.s.$)

平均誤選択率は図 3 8 に示す通りである。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、エラー率と同様に文字サイズの主効果か有意傾向にあり、文字小条件の方が文字大条件よりもエラー率が高かったか ($F(1, 34)=2.90$, $p<.10$)、速度及び交互作用は有意ではなかった (速度 $F(1, 34)=1.75$, $n.s.$, 交互作用 $F(1, 34)=1.43$, $n.s.$)

また、平均ミス率は図 3 9 に示す通りである。文字×速度の 2 要因分散分析より、文字サイズ及び速度に有意差は見出されず (文字 $F(1, 34)=0.07$, $n.s.$, 速度 $F(1, 34)=0.65$, $n.s.$)、交互作用もまた有意ではなかった (交互作用 $F(1, 34)=1.09$, $n.s.$)。周辺部数字出現直後に提示された中央部数字に対する見逃しについても、中央部数字の見逃し率と同様に 1%以下であり、きわめて低かった。

周辺部数字エラー

次に、各条件における周辺部数字のエラー率、誤選択反応及びミス率について分析を行った。

周辺部刺激の平均エラー率を示した結果が図 3 10 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズ及び速度の主効果か有意であり (文字 $F(1, 34)=7.66$, $p<.01$, 速度 $F(1, 34)=5.73$, $p<.05$)、交互作用は有意ではなかった (交互作用 $F(1, 34)=0.23$, $n.s.$)。このことは、文字小条件の方が文字大条件よりエラー率か有意に高く、速度か 1.5s 条件の方が、2.5s 条件よりエラー率か高くなることを示している。

エラー内容を詳細に調べるため、平均誤選択率を示した結果が図 3 11 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズ及び速度に有意差は見出されず (文字 $F(1, 34)=0.12$, $n.s.$, 速度 $F(1, 34)=0.14$, $n.s.$)、交互作用もまた有意ではなかった (交互作用 $F(1, 34)=0.04$, $n.s.$)

一方、平均ミス率は図 3 12 に示す通りである。文字×速度の 2 要因分散分析より、文字サイズの主効果は有意であったか、速度の主効果及び交互作用は有意ではなかった (文

字 $F(1, 34)=6.07$, $p<.05$, 速度
 $F(1, 34)=1.97$, $n.s.$, 交互作用
 $F(1, 34)=0.06$, $n.s.$)

以上より、周辺部エラーに対する中央部サイズ要因は、反応の誤選択よりも刺激の見逃しに影響を与えているといえる。また、誤選

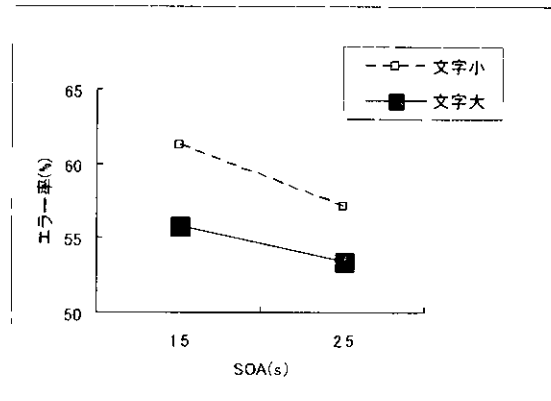


図 3 10 文字サイズ及び SOA 別の
 周辺部数字平均エラー率

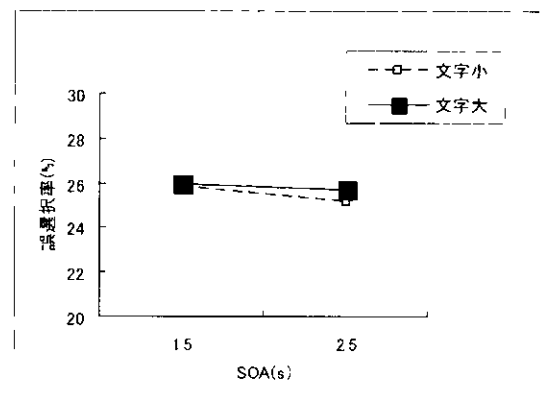


図 3 11 文字サイズ及び SOA 別の
 周辺部数字平均誤選択率

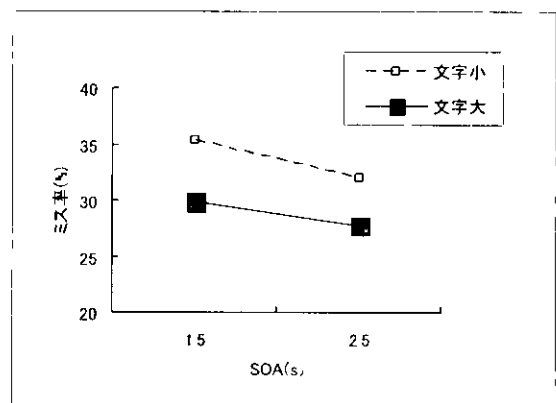


図 3 12 文字サイズ及び SOA 別の
 周辺部数字平均ミス率

誤率は 25%~26%、ミス率は 30%弱~35%であり、後者の方で発生率が高く、周辺エラー率をより説明する要因であるといえよう

3 1 3 失敗確信度

失敗確信度は、左端点から被験者が記入した印までの長さを測定し、その長さを評価得点とした。すなわち、「まったく失敗したと感しない」を 0 点、「非常に失敗したと感する」を 12 点として、中央部刺激と周辺部刺激の各々について、各条件ごとに平均値が計算された

中央部数字失敗確信度

中央部刺激の平均失敗確信度を示した結果が図 3 13 である。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズ及び速度の主効果が有意であった(文字 $F(1, 34)=4.29, p<0.05$, 速度 $F(1, 34)=9.96, p<0.01$)。交互作用は有意ではなかった($F(1, 34)=0.23, n.s.$)。文字要因では小条件の方が、そして速度要因

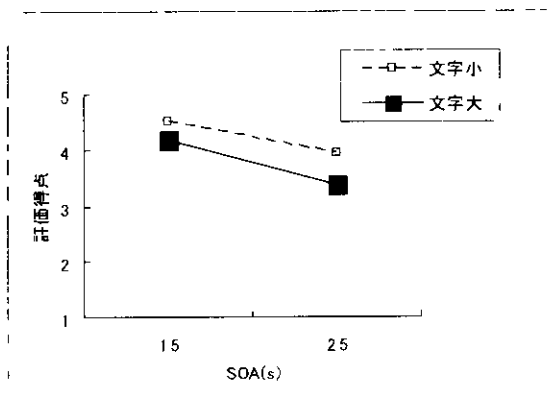


図 3 13 文字サイズ及び SOA 別の中央部数字失敗確信度平均評定値

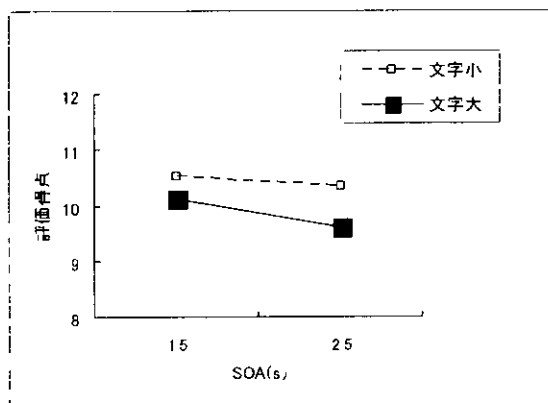


図 3 14 文字サイズ及び SOA 別の周辺部数字失敗確信度平均評定値

では 1.5s 条件の方が、失敗傾向が高いということを確認していた。

周辺部数字失敗確信度

周辺部刺激の平均失敗確信度は、図 3 14 の通りである。文字×速度の 2 要因分散分析の結果、文字サイズ及び速度の主効果が有意であった(文字 $F(1, 34)=13.90, p<0.01$, 速度 $F(1, 34)=5.28, p<0.05$)。交互作用は有意ではなかった($F(1, 34)=1.14, n.s.$)。このことから、周辺部刺激は中央部刺激と同様に、中央部文字小条件の方が文字大条件よりも、また 1.5s 条件の方が 2.5s 条件よりも、失敗傾向の確信度評定値が高いことが示された。これより中央部の文字の大小によって、周辺部の失敗確信度評定が影響を受けることを見出された。さらに、周辺部刺激の失敗確信度は中央部刺激の失敗確信度よりもかなり高かった。

3 2 CFQ 得点群別分析

有効データとした 35 名の被験者について、CFQ 質問紙より CFQ 得点を計算した。5 段階尺度において、失敗や間違いの「なかった」項目を 1 点、「非常によくあった」項目を 5 点として、25 項目の総得点を合計値により求めた。

CFQ 得点分布は図 3 15 の通りである。CFQ 得点の平均値は 59.4、標準偏差は 12.9 であった。これらの値から、(平均値+標準偏差×0.5)で計算された 65.9 を越える被験者を CFQ 高得点群、(平均値-標準偏差×0.5)で計算された 52.9 未満の被験者を CFQ 低得点

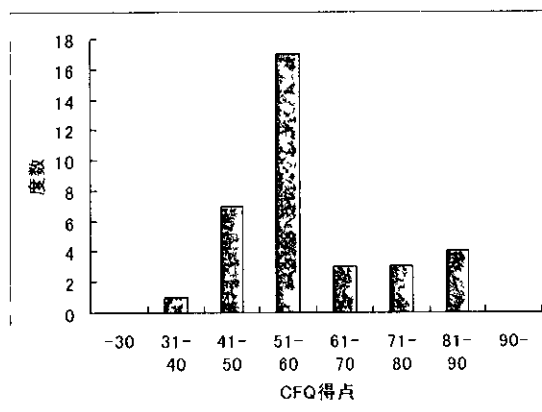


図 3 15 CFQ 得点度数分布表

群として分類した。その結果、CFQ 高得点群、低得点群ともに 8 名ずつの計 16 名の被験者を (FQ 要因の分析対象とした (高得点群平均 79.1、標準偏差 7.4、低得点群平均 43.9、標準偏差 3.4))

分析では、全体的傾向同様に、中央部刺激及び周辺部刺激に対する反応時間ならびにエラー率、失敗確信度が調べられた。検討の中心は (FQ 要因であるため、結果の言及については、CFQ の効果を主に対象とする。他の要因の正効果並びに他の要因間の交互作用に関しては、前項の全体的傾向分析にて言及しているために、ここでは詳述しない)

3.2.1 CFQ 群別反応時間

反応時間の分析では、全体的傾向同様すべての条件において、200ms 未満及び 1500ms を越えた試行を除外して計算を行なった。また、反応時間は正反応のみのデータが使用された。分析にあたり、反応時間データには対数変換が施された。

中央部数字反応時間

中央部刺激の反応時間平均値を各条件別に求めた結果が図 3.16 である。CFQ (高得点 or 低得点) × 文字サイズ (大 or 小) × 速度 (2.5s or 1.5s) の 3 要因混合分散分析の結果、文字サイズ及び速度の主効果が有意であった ($F(1, 14)=18.25, p<.01, p<.01$, 速度 $F(1, 14)=12.12, p<.01$) か、CFQ 要因は有意ではなかった ($F(1, 14)=0.05, n.s.$)。また、すべての交互作用は有意ではなかった ((FQ × 文字 $F(1, 14)=0.42$, CFQ × 速度 $F(1, 14)=0.09$, 文字 × 速度 $F(1, 14)=0.02$, CFQ × 文字 × 速度 $F(1, 14)=0.60$, すべて $n.s.$))

周辺部数字出現後中央部数字反応時間

周辺部数字出現直後中央部数字反応時間平均値を図 3.17 に示す。 (FQ × 文字 × 速度の 3 要因分散分析より、文字サイズ及び速度の主効果が有意であった (文字 $F(1, 14)=10.88, p<.01$, 速度 $F(1, 14)=10.30, p<.01$) か、CFQ 要因は有意ではなかった ($F(1, 14)=0.02, n.s.$))。また、すべての交互作用は有意ではなかった (CFQ × 文字 $F(1, 14)=1.03$, (FQ × 速度 $F(1, 14)=0.06$, 文字 × 速度

$F(1, 14)=0.33$, (FQ × 文字 × 速度 $F(1, 14)=0.00$, すべて $n.s.$))

周辺部数字反応時間

周辺部刺激の反応時間平均値を求めた結

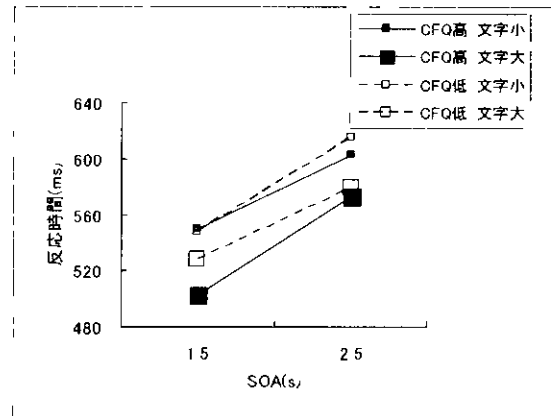


図 3.16 CFQ 各得点群における各条件別の中央部数字平均反応時間

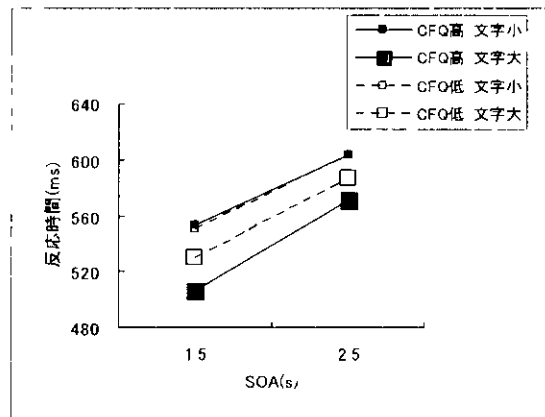


図 3.17 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字出現後中央部数字平均反応時間

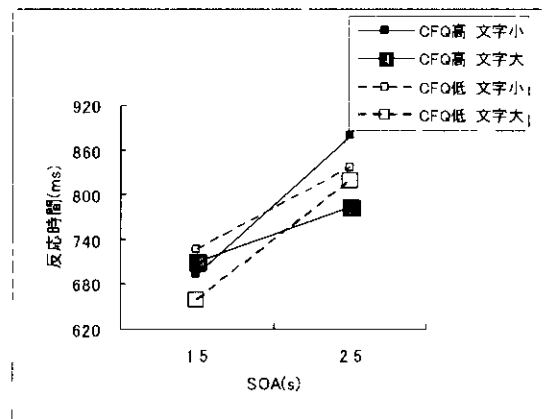


図 3.18 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字平均反応時間

果か図 3 18 である。CFQ×文字×速度の3要因分散分析の結果、CFQ×文字×速度の交互作用が有意であった (CFQ×文字×速度 $F(1, 14)=10.82, p<.01$)。結果より、CFQ 高得点群では呈示速度 2.5s 条件における中央部文字小条件の周辺部反応時間は、文字大条件より長いが、1.5s 条件の文字大小間差は減少している。一方 CFQ 低得点群では、呈示速度が速くなると文字サイズ要因間の反応時間差は大きくなる傾向にあった。

3.2.2 CFQ 群別エラー反応

中央部数字エラー

CFQ とエラーの関係について、総合的なエラー率、誤選択率、ミス率の各々について、全体的傾向同様に分析を試みた。

中央部刺激の平均エラー率を示した結果が図 3 19 である。CFQ×文字×速度の3要因分散分析の結果、(CFQ×文字×速度の交互作用が有意傾向であり (CFQ×文字×速度 $F(1, 14)=4.31, p<.10$)、CFQ 低得点群における中央文字小条件のエラー率は、2.5s 条件で高い傾向にあることが認められた。

平均誤選択率を示した結果が図 3 20 である (CFQ×文字×速度の3要因分散分析を行なったところ、文字×速度の交互作用が有意であり ($F(1, 14)=6.03, p<.05$)、全体的傾向の平均誤選択率と同様の結果を示した。しかし、CFQ の主効果ならびにその他の交互作用は有意ではなかった (CFQ $F(1, 14)=2.26$, CFQ×文字 $F(1, 14)=0.16$, CFQ×速度 $F(1, 14)=0.00$, CFQ×文字×速度 $F(1, 14)=0.81$, すべて $n.s.$)

ミス率の平均値を示した結果が図 3 21 である。CFQ×文字×速度の3要因分散分析より、CFQ×文字の交互作用が有意傾向にあった ($F(1, 14)=3.75, p<.10$)。速度の主効果及びその他の交互作用は有意ではなかった (速度 $F(1, 14)=0.44$, CFQ×速度 $F(1, 14)=1.13$, 文字×速度 $F(1, 14)=1.03$, CFQ×文字×速度 $F(1, 14)=2.10$, すべて $n.s.$) (CFQ と文字における単純主効果の検定より、文字小条件においては CFQ 低得点群のミス率が高得点群より有意に高く ($F(1, 14)=4.82, p<.05$)、文字大条件にお

いてはその効果は認められなかった ($F(1, 14)=0.60, n.s.$)。また、CFQ 高得点群においては、文字サイズの有意差は見出されなかった ($F(1, 14)=0.08, n.s.$)。CFQ 低得点群では、文字小条件の方が文字大条件

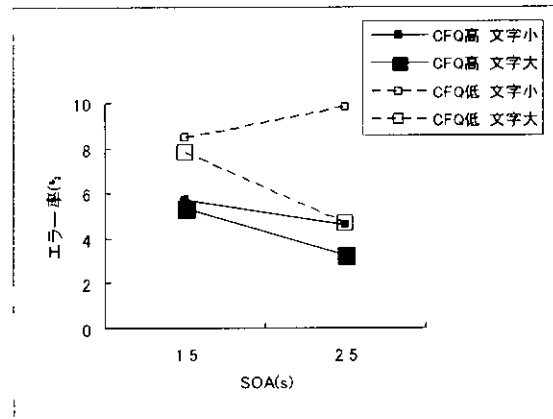


図 3 19 CFQ 各得点群における各条件別の中央部数字平均エラー率

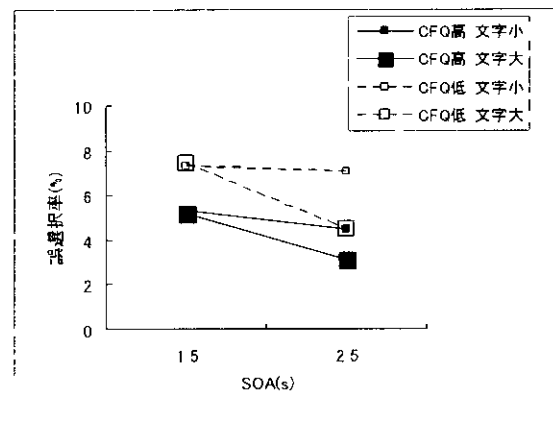


図 3 20 CFQ 各得点群における各条件別の中央部刺激平均誤選択率

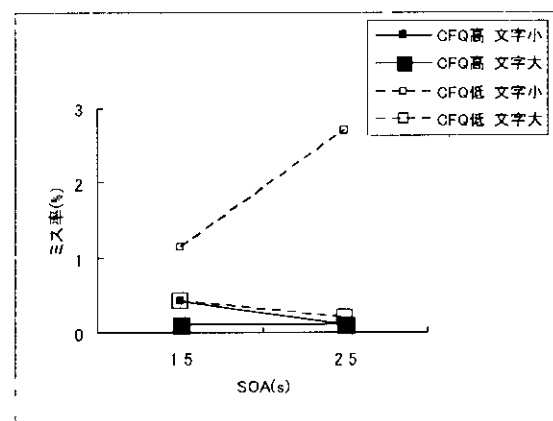


図 3 21 CFQ 各得点群における各条件別の中央部刺激平均ミス率

よりミス率が有音に高かった ($F(1, 14)=9.20, p < .01$) これらの結果は、CFQ 低得点群に限り文字小条件のミス率が増加することを示すものであった

周辺部数字出現後中央部数字エラー

各条件における周辺部数字出現直後に呈示された中央部数字に対するエラー率、誤選択反応及びミス率について、CFQ との関係において分析を行った

全体平均エラー率を示した結果が図 3 22 である。CFQ×文字×速度の2要因分散分析の結果、CFQ の主効果が有音傾向であり、CFQ 低得点群の方でエラー率が高い傾向が示された ($CFQ F(1, 14)=3.57, p < .10$) また文字×速度の交互作用が有意傾向であった (文字×速度 $F(1, 14)=4.29, p < .10$) 他の交互作用は有意ではなかった ($CFQ \times 文字 F(1, 14)=0.41, CFQ \times 速度 F(1, 14)=0.12, CFQ \times 文字 \times 速度 F(1, 14)=1.16, すべて n.s.$)

エラー率を詳細に検討するため、平均誤選択率の結果を図 3 23 に示す。CFQ×文字×速度の3要因分散分析の結果、CFQ の主効果が有音傾向にあり、CFQ 低得点群の方でエラー率が高かった ($CFQ F(1, 14)=3.75, p < .10$) また、文字×速度の交互作用が有意であった ($F(1, 14)=5.59, p < .05$) か、その他の交互作用は有意ではなかった ($CFQ \times 文字 F(1, 14)=0.11, CFQ \times 速度 F(1, 14)=0.02, CFQ \times 文字 \times 速度 F(1, 14)=2.12, すべて n.s.$)

平均ミス率を示した結果が図 3 24 である。CFQ×文字×速度の3要因分散分析を行なったところ、すべての主効果並びに交互作用は有意ではなく、1%前後の値であった ($CFQ F(1, 14)=1.18, 文字 F(1, 14)=2.33, 速度 F(1, 14)=2.30, CFQ \times 文字 F(1, 14)=1.19, CFQ \times 速度 F(1, 14)=1.39, 文字 \times 速度 F(1, 14)=0.13, CFQ \times 文字 \times 速度 F(1, 14)=1.14, すべて n.s.$)

周辺部数字エラー

周辺部刺激の平均エラー率を示した結果は図 3 25 である。CFQ×文字×速度の3要因分散分析の結果、CFQ×文字×速度の交互作

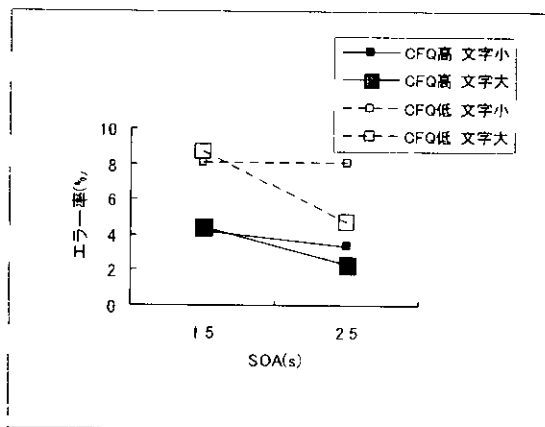


図 3 22 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字出現後中央部数字平均エラー率

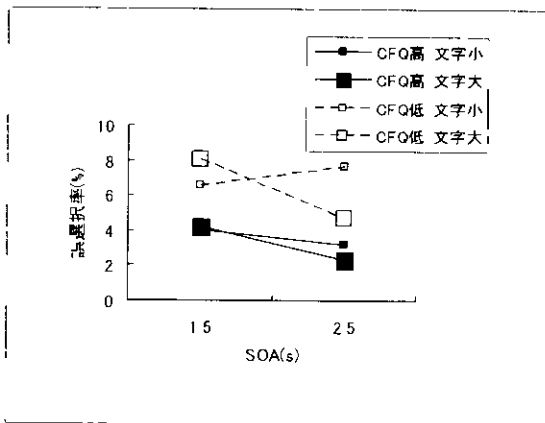


図 3 23 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字出現後中央部数字平均誤選択率

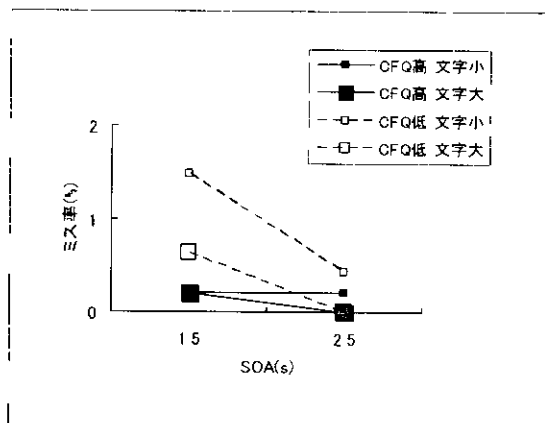


図 3 24 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字出現後中央部数字平均ミス率

用が有意であり ($F(1, 14)=8.72, p < .05$)、CFQ 各得点群でエラー率に異なる影響を受け、CFQ 低得点群では、2.5s 条件で文字大条件と文字小条件の差が大きくなることを見出さ

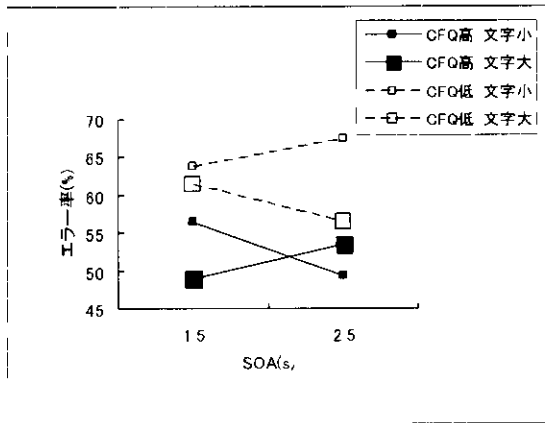


図 3.25 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字平均エラー率

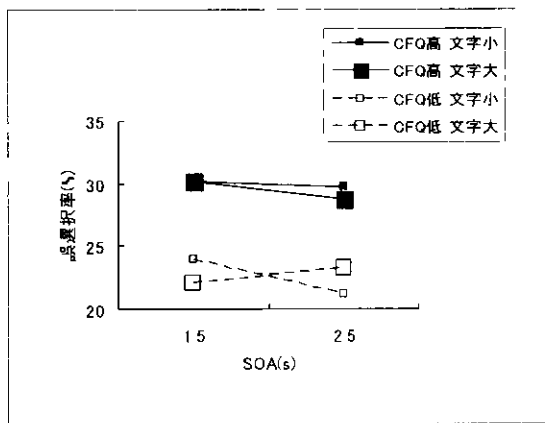


図 3.26 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字平均誤選択率

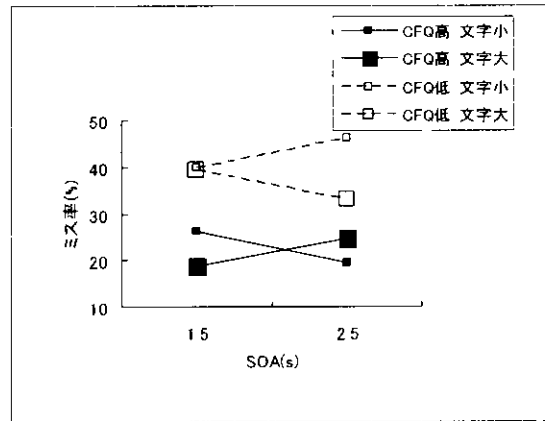


図 3.27 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字平均ミス率

れる。

また、平均誤選択率を示した結果が図 3.26 である。CFQ×文字×速度の 3 要因分散分析の結果、すべての主効果並びに交互作用は有

意ではなかった (CFQ $F(1, 14)=0.67$, 文字 $F(1, 14)=0.01$, 速度 $F(1, 14)=0.24$, CFQ×文字 $F(1, 14)=0.04$, CFQ×速度 $F(1, 14)=0.00$, 文字×速度 $F(1, 14)=0.14$, (CFQ×文字×速度 $F(1, 14)=0.42$, すべて $n < .$)

平均ミス率は図 3.27 に示す通りである。CFQ×文字×速度の 3 要因分散分析より、CFQ×文字×速度の交互作用が有意傾向であり ($F(1, 14)=3.98$, $p < .10$)、エラー率の要因効果にはミス率が反映していることが指摘される。図 3.27 より、25s 条件における CFQ 低得点群の文字サイズ条件間差が約 13%と、他の条件間に比較して大きな値を示した。

3.2.3 CFQ 群別失敗確信度

中央部数字失敗確信度

失敗確信度を CFQ 得点群別に平均値を算出し、中央部刺激の平均失敗確信度を示した結

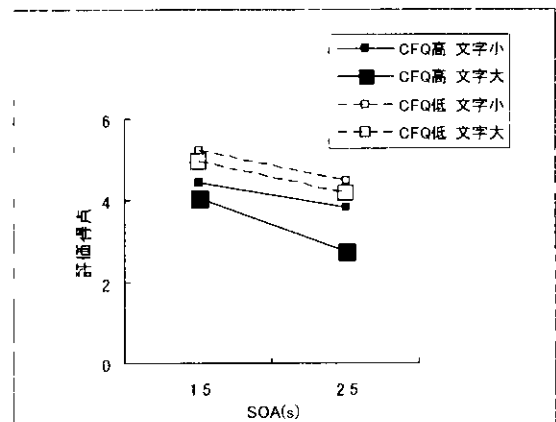


図 3.28 CFQ 各得点群における各条件別の中央部数字失敗確信度平均評定値

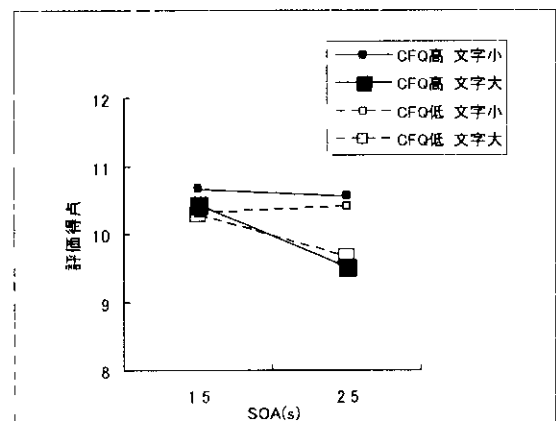


図 3.29 CFQ 各得点群における各条件別の周辺部数字失敗確信度平均評定値