

法の多重比較の結果、有意な項目はなかった)。このため、配置先の影響には、年齢の影響も含まれていると考えられる。v

**カードによる問題回避経験(使用群)** 質問紙では、カード使用群に対し、「準備中カードの使用によって、実際になんらかの問題を回避できた経験がありますか？」という問いに「はい」または「いいえ」で回答を求めていた。このカードの問題回避経験が、普段のカードの使用頻度に影響を及ぼし得るのかどうか、一要因分散分析により検討した。その結果、問題回避経験のある看護師の平均使用頻度(M=4.40)と、経験のない看護師の使用頻度(M=4.08)との間に、有意傾向のある差が見られた(F(1,22)=3.73, p=.067)。

普段から使用頻度が高いために、問題回避経験が生じやすいという側面もあるのであろうが、カードにより実際に問題を回避できたために、よりカードを頻繁に使用している可能性が指摘できる結果となった。

### 3.4.2 なぜカードを利用しないのか

カード非使用群が「なぜカードを使用しないのか」という点に関連する

- ①準備中カードを使用する機会がない
- ②自分の周囲の人々も準備中カードを使っていない
- ③準備中カードをどう利用すればよいかわからない
- ④準備中カードがなくても困らない

の4項目に対する回答者の得点の平均を求めたところ、① 4.86(SD=1.27)、② 5.32(SD=1.49)、③ 2.11(SD=1.26)、④ 4.32(SD=1.49)であった。

この結果をみると、準備中カードの利用の仕方がわからないと感じている回答者は

少数であり、これが準備中カードの使用を制限しているとは考えにくい。一方、②の「周囲の人々がカードを使っていない」は平均得点が高かった。また回答した28人のうち8名が7非常にあてはまると回答しており、②がカードの使用に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

①～④と、看護経験年数との相関係数を求めたところ、①の「準備中カードを使用する機会がない」との間に、有意傾向の負の相関がみとめられた(r=-.32, p=.078)。このことは、カードを利用すべきかどうかの判断が経験によって変化することを示唆しており興味深い。看護経験年数がカードの使用頻度に対して有意な影響を及ぼすことはすでに述べたが、そこにはカードの使用する機会を見出す判断力の向上も関わっているのかもしれない。

また、①～④と安全意識尺度との関連に着目したところ、④「準備中カードがなくても困らない」との間に、有意な正の相関がみとめられ(r=.36, p=.036)、安全意識の低い看護師ほど、カードの有用性を評価していないことが明らかになった。これらの結果は、カードの使用を規定するのは作業内容や配置先だけではなく、経験による安全意

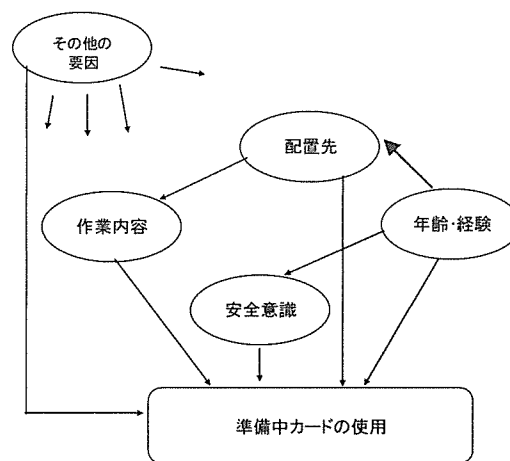


図5 準備中カードの使用に影響を与える諸要因

識等の向上もカードの使用頻度に影響するというを示す結果であろう。もしくは、カードを利用する、という習慣をつけることが、看護師の安全意識の向上を促したと考えることも可能である。

以上の結果を踏まえ、カードの使用に関する要因を図5にまとめてみた。

#### 4 カードの改善点

次に、現在の準備中カードシステムの改善点について述べたい。

質問紙では「準備中カードにどんな工夫をすればもっと役立つと思いますか。また、準備中カードに関連して、改善すればよいと考えておられる点があればご自由にお書きください」という質問を設け、自由記述で回答を求めた。自由記述の結果は、主に、「カードの携帯のしやすさ」、「カードの機能の拡大」、そして「カードの利用の徹底」の3つに分類することができた。

**カードの携帯のしやすさ** 自由記述の回答を見ると、「ポケットに入りにくいので紐をつけてほしい」「名札に入る大きさにしてほしい」「ぺらぺらなので、クリップをつけたほうが使いやすい」「カードが小さいので落ちたりすることがある、しかし大きくすると使いにくい」といった記述が目立った。また、カードの携帯のしやすさに関連して、“カードの補強”に関する言及も散見された。「ポケットに入れているので、すぐぼろぼろになる、もっとしっかりした素材にしてほしい」「すぐぼろぼろになってしまう、パウチをするなどより丈夫に」。実際には、準備中カードはパウチがされている。このような回答が得られたことから、多忙な看護業務においては、カー

ドはパウチをしてもすぐに劣化してしまうという現状が浮き彫りになった。

**カードの機能の拡大** 現行の準備中カードの機能面での限界は『付加情報を付け加えられない』という点にある。カードにはメモ機能がないため、結局はメモを併用しているという場合が多い。質問紙の回答にもこの点に関する記述が複数見られた。

「『自分が関与しています』という状況、あるいは『カードをおいた時間』を明らかにしたい場合がある。カードに余白がありマーカーペンを持っていれば、(紙の)メモをより早く追加コメントを書くことができ、改善できるのではないか。「マーカーでメモを書けるようにすれば(紙の)メモと両方使わなくてすむと思う」。

また、一人で複数のカードを使えるようにしてほしい、という旨の回答も複数見られた。

**カードの利用の徹底** 「全員のスタッフが使用する」といった回答が寄せられた。ここまですでに述べてきたように、準備中カードは使用者から高い評価を得ているにも関わらず、「全く使わない」「ほとんど使わない」「あまり使わない」という看護師が全体の半数近くに上る。そしてそれは、必ずしも、中断事態そのものが起こらないからというわけではない。カードの重要な役割のひとつであるコミュニケーションの円滑化を、今以上に達成するためには、カードの一層の普及をはかることが最重要事項であるといえるであろう。

#### 5 総合論議

まず、本研究の結果得られた主な結果をまとめたい。第一に、本研究を実施した病

院の看護師間では、準備中カードを日常的によく利用する「使用群」とあまり利用しない「非使用群」は、ほぼ同数であるということであることが明らかになった。また、準備中カードは、看護師が作業を中断することに起因するコミュニケーションエラーの予防や、作業を中断せざるを得ない看護師がその作業に対する記憶補助として利用するツールとして、使用者にとって有効に機能していることが明らかになった。同時に「カードを置くという手順が面倒だ」などというカードのデメリットは、日常的に頻繁にカードを利用することで軽減されることも示された。

また、看護師の年齢・看護職経験、配置先、仕事内容(中断事態の発生頻度)といった様々な要因が、複合的に作用することで、準備中カードの使用に影響を与えていることが収集データの分析を通して示唆された。また特筆すべき点として、「配置先」の影響が大きかった。

看護師の自由記述の回答の分析からは、携帯のしやすさも含めた、「準備中カードの機能性の向上」に関する課題が浮き彫りになった。

以上から、次のような結論が導けよう。まず、準備中カードのシステムの効用は大きい。したがって、現在、全体の約半数である「カード使用群」をより拡大していくことが望まれる。

そのための方策として、

- ・ 配置先単位での使用の徹底
- ・ カードの機能の向上

を図るべきである。配置先、つまり同じ仕事を行う者同士が共同でカード使用に取り組むことが重要である。そもそも、準備中

カードの主要な役割のひとつは、「個人の看護師の中断を起点とした看護師間のコミュニケーションの不備」を予防することである。配置先全体でカードの利用に取り組むことによって、初めてカードは効果を十分に発揮することになるであろうし、一層のカード普及の効率の向上が期待できる。カードの機能性の向上に関連しては、大きさや素材((例)ポケットに入るサイズに変更、もっと丈夫な素材に変更)については早急に改善するのが望ましいであろう。また要望の多かった「メモ機能」についても、より詳しい調査を行いながら、今後徐々に実現していくことが期待される。

## 6 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。

## 7 謝辞

本研究は、多忙な勤務時間の合間を縫って質問紙調査に記入いただいた、A 病院の看護師の皆さんの協力により実現した。ここに記して感謝いたします。

## 8 参考文献

- 1) 安達, 小倉, 臼井, 吉田, 青木, 太刀掛, 和田 (2007). 「看護業務における中断エラーの防止に関する研究 (2) —「準備中カード」システムについての実験的研究—」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 18 年度総括・分担研究報告書, 79-88.
- 2) Laxmisan, Hakimzada, Sayan, Green, Zhang, Patel. (2006) The multitasking clinician :Decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. *International of Medical Informatics, 2006 Oct 21; [Epub ahead of print]*
- 3) 臼井伸之介, 青木喜子, 和田一成, 太刀掛俊之 2005 看護における安全教育の有効性に関する研究 —質問紙調査結果—, 日本心理学会第 69 回大会論文集, 1327
- 4) 吉田哲 (2000). 「メディカル・セミナー めざせ! 医療ミス・ゼロ」ナースビーズ, 2(9),9-31

## 脚注

i 対象者の安全意識を簡便に把握するため、過去に行った調査(臼井, 青木, 和田, 太刀掛,2005)を参考に対象者の安全項目を反映しやすいと解釈された違反行動 2 項目についてその頻度を尋ねた。

ii J病院のシステムにおける看護師の担当部署。具体的には図 1 に示す、回復期リハビリ病棟、外来、外科病棟、手術室、透析室、特殊疾患療養病棟、内科病棟、内科病棟の 7 項目。

iii 共分散分析の前段階として、①・⑥を独立変数、主観的使用頻度を従属変数とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行ったところ、①以外の変数はすべて除去された。従って共分散分析を行う際には、①と配置先を独立変数とした。

iv ただし、この結果には注意が必要である。本研究ではあくまで、予備調査の時点で想定された中断事態を「カード使用」の機会と捉えて質問項目を設定している。しかし、実際にはここで検討していないような場面でカードが使用されている可能性もあるからである。最も望ましいのは、今後、看護師の作業内容に関する厳密な観察調査と併せて、配置先とカード使用状況の関連を調査することであろう。

v 年齢を共変量とし、主観的使用頻度を従属変数とした共分散分析を試みたが、回帰直線の傾きが非有意であったため、検討できなかった。

## 準備中カードに関するアンケート

### お願い

アンケートでは、普段の業務における準備中カードの使用に関してお聞きします。

アンケートは、看護業務の作業環境の改善に役立てる目的で実施するものであり、このアンケートの回答から個人が特定されることは決してありません。

次のページより質問項目があります。記入後は所定の封筒に入れ、所属看護師長に提出してください。

ご協力をよろしくお願いいたします。

大阪大学大学院 人間科学研究科  
十条リハビリテーション病院看護部

---

### <記入例>

	当 ま ら て つ な は た い ま く	当 ほ ら て と な は ん い ま ど	て あ は ま な ま り い ら 当	ど も ち な ら い で	や は ま ら る て	て か は な ま り る 当	て 非 は 常 ま る 当
(例) ハンバーグが好きだ						✓	

(例) 飛行機に乗ったことがある

( はい , いいえ )

---

I 普段の業務についてお聞きします。

1 普段の仕事場面を想定して、ご自身が感じられることに最も近い項目をチェックしてください。

	くま なつ いた	どほ など いん	あ なま いり	や や るあ	か あな るり	よ非 く常 るあに
(1) 何か作業を行っている途中で、頼まれごとをする						
(2) ナースコールなどで呼ばれ、作業をやりかけのままにしてその場を離れる						
(3) (2)のような状況で、その場を離れたまま、やりかけの作業の存在を忘れてしまう (※(2)のような状況が起こらない場合は、空欄にしてください)						
(4) 他の看護師がやりかけたままにしている作業を代わりに行う						
(5) 他の看護師や患者と、話をしながら作業を行う						
(6) 準備中カードが置かれたままになっている時、持ち主に声をかけたことがある						
(7) 手洗いをしないまま、次の処置に移ることがある						
(8) 落ちたガーゼを拾って使うことがある						

(9) 準備中カードの存在を知っている ( はい , いいえ )

(10) 準備中カードを仕事中は携帯している ( はい , いいえ )

	くま なつ いた	どほ など いん	あ なま いり	や や るあ	か あな るり	よ非 く常 るあに
(11) 準備中カードを使用する						

↳ 4ページの3へ

↳ 3ページの2へ

上の(13) で 「ややある」「かなりある」「非常によくある」 のいずれかをチェックされた方は、  
p3の 2 にお進みください。

上の(13) で 「まったくない」「ほとんどない」「あまりない」のいずれかをチェックされた方は、  
p4の 3 にお進みください。

2 ご自身の経験に基づいて、ご自身が感じられることに最も近い項目をチェックしてください。

	そま うっ な思た いわく	そほ うと な思ん いわど	うあ 思ま わり いなそ	ど も ち な ら い で	や や 思 そ う	か な り 思 う そ	非 常 に 思 う そ
(1) 準備中カードを置くという手順がめんどろである							
(2) 準備中カードを置いていると、他の看護師が自分の知らないところでその作業を続けてしまう心配がない							
(3) 準備中カードが置かれていると、他の看護師が途中まで行った作業を、自分が行ってしまう心配がない							
(4) 準備中カードを置くことで、行っている作業に支障が出る							
(5) 準備中カードを置くことで、自分が行っていた作業の存在そのものを忘れてしまわずにすむ							
(6) 準備中カードを置くことで、作業の一部のし忘れなどを防ぐことができる							
(7) 準備中カードがあると安心感がある							
(8) 準備中カードがあると便利である							
(9) 準備中カードがあるとわずらわしい							
(10) 準備中カードを置くことで、どこまで作業をしたかを思い出しやすい							

(11) 準備中カードの使用頻度を、より具体的に教えてください。

1週間に 約

回 程度

(12) 普段どのような場合に、準備中カードを使用しますか？ ご自由にお書きください

(13) 準備中カードの使用によって、実際になんらかの問題を回避できた経験がありますか？

( はい , いいえ )

「はい」とお答えになった方は、それはどのような経験でしたか？ ご自由にお書きください

p5におすすみください

3 ご自身の印象に基づいて、ご自身が感じられることに最も近い項目をチェックしてください。

	そ ま う つ な 思 た い わ く	そ ほ う と な 思 ん い わ ど	う あ ま り な い	ど ち な ら い	や や 思 そ う	か な り 思 う	非 常 に 思 う
(1) 準備中カードを置くという手順がめんどうである							
(2) 準備中カードを置いていると、他の看護師が自分の知らないところでその作業を続けてしまう心配がない							
(3) 準備中カードが置かれていると、他の看護師が途中まで行った作業を、自分が行ってしまう心配がない							
(4) 準備中カードを置くことで、行っている作業に支障が出る							
(5) 準備中カードを置くことで、自分が行っていた作業の存在そのものを忘れてしまわずにすむ							
(6) 準備中カードを置くことで、作業の一部のし忘れなどを防ぐことができる							
(7) 準備中カードがあると安心感がある							
(8) 準備中カードがあると便利である							
(9) 準備中カードがあるとわずらわしい							
(10) 準備中カードを置くことで、どこまで作業をしたかを思い出しやすい							

	当 ま ら た つ な は た い ま く	当 ほ ら て と な は ん い ま ど	て あ ま り な い ら 当	ど ち な ら い	や は ま る て	て か は な り ま る 当	て 非 常 に ま る 当
(11) 準備中カードを使用する機会がない							
(12) 自分の周囲の人々も、準備中カードを使っていない							
(13) 準備中カードをどう利用すればよいかわからない							
(14) 準備中カードがなくても困らない							

(15) 準備中カードの使用頻度を、より具体的に教えてください。

1週間に 約

回 程度

p5におすすみください



4 ご自身が感じられることに最も近い項目をチェックしてください。

	そま うっ た い わ く	そほ う 思 ん ど	うあ ま り い な そ	ど ち ら な い で	や や 思 う そ う	か な り 思 う そ う	非 常 に 思 う そ う
(1) 準備中カードはあった方がよい							
(2) 準備中カードは、ミスやトラブルを防ぐ意味で、看護部以外の部署でも使う価値があると思う							

(3) 準備中カードはどういった点で役に立つと思いますか？ ご自由にお書きください

(4) 準備中カードが不必要であると感じる点があれば、それはどのような点ですか？ ご自由にお書きください

(5) 準備中カードを使用する際、独自に何か工夫をしていることがありますか？

《例》メモを併用し、細かいことを忘れないように書いておく ( はい , いいえ )

「はい」とお答えになった方は、それはどのような工夫ですか？ ご自由にお書きください

(6) 何らかの作業を途中で中断せざるを得ないときに、準備中カード以外で、何か工夫をしていることがありますか？

《例》普段メモを携帯しており、どこまで作業を行ったかななどを記入するようにしている ( はい , いいえ )

「はい」とお答えになった方は、それはどのような工夫ですか？ ご自由にお書きください

※ 質問は裏のページに続きます。

- (7) 準備中カードにどんな工夫をすれば、もっと役立つと思いますか。  
また、準備中カードに関連して、改善すればよいと考えておられる点があれば、ご自由にお書きください。

Ⅱ あなた自身についてお聞きします。

性別 ( 男性 , 女性 )

年齢 ( 歳 )

看護職の経験年数 ( )年 ( )ヶ月

配置先 ( )

ご協力ありがとうございました。

## 付録 2

配置先	回復期リハビリ病棟		外来		外科病棟		手術室		透析室		特殊疾患療養病棟		内科病棟		配置先を独立変数とした 1-way ANNOA F	p
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD		
①	4.833	1.030	4.067	0.884	4.333	0.816	4.000	0.707	4.000	0.000	4.000	1.414	5.200	0.447	1.717	0.139
②	4.500	0.798	3.571	1.158	4.667	0.516	2.600	1.342	4.000	0.000	3.625	0.916	5.200	0.837	4.749	0.001 **
③	3.091	0.944	3.600	0.986	3.333	1.366	3.800	1.095	5.000	1.414	3.375	1.061	3.800	0.447	1.215	0.317
主観的使用頻度	3.222	1.202	3.538	1.127	3.000	1.000	1.000	0.000	2.500	0.707	3.125	0.835	3.400	1.517	3.765	0.005 **
週あたりのカード 使用回数	1.571	1.694	1.773	1.664	0.900	1.025	0.000	0.000	-	-	0.038	0.094	1.700	2.139	1.687	0.156

順位 配置先	回復期リハビリ病棟		外来		外科病棟		手術室		透析室		特殊疾患療養病棟		内科病棟	
	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	順位	
①	2	4	3	5	5	1	5	5	1	5	1	5	1	
②	3	6	2	7	2	4	4	4	4	5	5	5	1	
③	6	3	5	2	5	1	2	1	1	4	4	4	2	
主観的使用頻度	3	1	5	7	5	6	7	4	6	4	4	4	2	
週あたりのカード 使用回数	3	1	4	6	4	-	6	-	-	5	5	5	2	

- ① 何か作業を行っている途中で、頼まれごとをする
- ② ナースコールなどで呼ばれ、作業をやりかけのままにしてその場を離れる
- ③ 他の看護師や患者と、話をしながら作業を行う

太字… 平均値の最も高い配置先  
斜字… 平均値の最も低い配置先

## 7. 違反発生におけるコスト要因とリスク要因の影響についての実験的検討

研究協力者	村上幸史	大阪大学大学院人間科学研究科	大学院研究生
分担研究者	和田一成	平安女学院大学短期大学部	講師
主任研究者	臼井伸之介	大阪大学大学院人間科学研究科	教授

本研究では、時間的な意味でのコスト要因とリスク要因のバランスがどのように違反行動の生起に関連するのかについて二つの実験を行った。実験の内容は、作業遂行後に確認行動を行うというコストに対して、そのコストを省略した場合に生じる可能性のあるリスクの大きさ（作業をやり直すこと）が、確認行動の増減に対して影響するのかどうかを検討するものである。

実験1では、時間が経つにつれて、リスクが生起する可能性を低く見積もり、結果的に確認行動を行う割合が減少することが示された。これに対してリスクの大きさによる影響は見られなかった。コストとして設定した確認行動を行うことで余分にかかる時間には、被験者自身よりも作業過程の中で強制的に待機させられる時間の効果が影響すると考えられた。そこで実験2では、被験者自身が省略できるコストと強制的に待機させられる省略できないコストを要因として検討が行われた。その結果、省略できるコストが大きい場合に、強制的に待機させられるコストの差が確認行動に影響していた。

### 1. 問題目的

事故に結びつく可能性がある違反行動には、違反によって発生するリスクを認識しながら、あえてリスクをおかすという「リスクテイキング行動」の側面があると考えられる。このような事故寸前の状況でヒヤリハットを生じさせる心的要因として、急ぎ・面倒・思い込み（臼井, 1999）が挙げられている。これらの心的要因が「リスクテイキング行動」を左右する要因と考えた場合に、油断したり面倒だと思ふ状況では回避するためのコストとリスクのバランスから、違反行動が取られるのかどうか決定されると考えられる。例えば運転中に安全確認を怠ったり、回り道をするなどのコストは、事故が生じた場合の重大さやその生起確率というリスクの見積もりと比較されていると考えられる。

このようなリスクとコストのバランスは日

常生活でも見られることが指摘されている。リスクが認知されているにも関わらず受容される背景について、社会的要因としてのベネフィットが倍になれば、リスクは元の3乗まで許容されるという仮説が示されている（Starr, 1969）。このように受容されるリスクの程度は、それを回避するためのコストや得るベネフィット、リスク生起の主観的確率などによって変化し、最適なバランスを示した値に収束すると考えられる。

本研究では「面倒だから省略する」のような意図的なコスト回避がリスクの生起に結びつく状況を設定し、コスト回避の割合から受容されるリスクの程度をパソコンを用いた実験場面から検討した。具体的には時間的な意味で作業の促進を阻害するコストと、そのコストを省略した場合に生じる可能性のあるリスクの大きさという二要因を用いて、コスト回避の割合

から受容されるリスクの程度を検討した。仮説は以下の通りである。

1. 生じた場合のリスクが大きい場合には、リスクを受容する程度は弱まり、結果的にコスト回避の割合は減少する。

2. ベネフィットの増大は、リスク受容の程度を高めるため、コスト回避の割合は増加する。Starrの理論に従えば、ベネフィットが倍になれば8倍になる。

3. 時間の経過とともに「起こらない」という油断が増加すると考えられるため、リスクの効果は試行の初期に生じるのに対して、ベネフィット自体は変化しないため、時間による変化は小さいだろう。

## 2. 実験1

### 2. 1. 方法

#### 2. 1. 1. 実験参加者

大学生32名（男性12名・女性20名）

#### 2. 1. 2. 課題

主課題として知覚判断課題を用いた。知覚判断課題は、各試行で表示される基準に対して、課題として出される文字が基準に合致する可否かを判断する課題である。この課題は白井・和田（2005）で用いられたものと同じである。手続きを Fig.1 に示した。

試行の最初にアスタリスクマークが1秒間提示される。0.5秒後には、その試行での基準が表示された。さらに0.5秒後に課題の文字（アルファベットまたは1桁の数字）が提示された。試行での判断基準として提示したものは「偶数」「奇数」「数字」「アルファベット」「赤色」「青色」の6種類であり、順序はランダムに提示された。判断はテンキーで行い、基準と一致している場合には1、一致しない場合には2をできるだけ早く押すように求めた。

課題の下には、現在の試行数を「第n試行」という形で、1~24の数字によって示した。この提示はアスタリスクマークと同時に提示され、判断が終了するまで提示した。

### 2. 1. 3. 実験デザイン

リスク（被験者間）×ベネフィット（被験者内）の二要因混合計画である。

リスクは確認行動を行わなかった際に、仮に何かのトラブルでプログラムが停止したり、記録が消えた場合に行った作業を再度やり直すというものである。このやり直し回数を1試行（リスク小条件）または24試行（リスク大条件）で操作した。実際にトラブルは生じないようになっているが、本試行前に行った練習試行では実際にプログラムがトラブルで止まる事を体感してもらった。

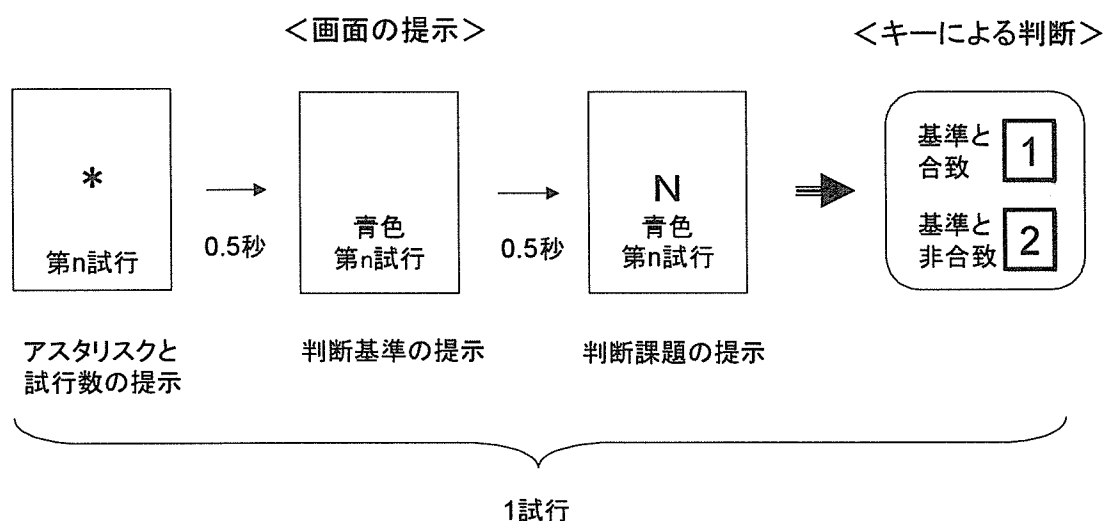


Fig.1 知覚判断課題の手続き

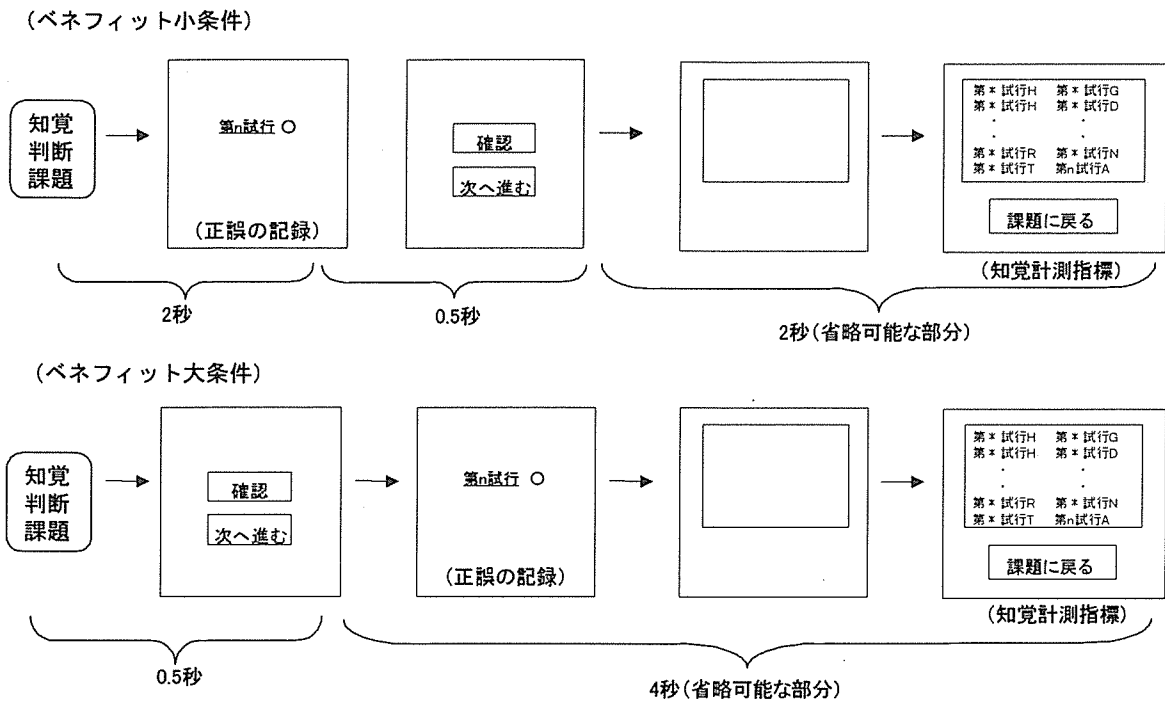


Fig.2 確認行動の手続き(実験1)

確認行動の取捨選択は、知覚判断課題の後に  
出るボタンをクリックして行うようになって  
いる。確認を求めた記録の正誤や知覚計測指  
標は表示されるまで待機する必要があるため、確  
認行動の省略によって待機時間を短縮するこ  
とがベネフィットになる。

ベネフィット大条件では正誤の表示が出る  
前にこれを判断するため、省略すると4秒分の  
時間を短縮できる。これに対し小条件では正誤  
の記録は自動的に表示され、その後知覚計測指  
標の確認だけを省略すると2秒分の短縮となる  
(Fig.2 参照)。

両者は省略しなかった場合にかかる時間の  
コストを統一しており、前後4ブロックずつで  
カウンターバランスを取った。

#### 2. 1. 4. 手続き

参加者が実験ブースに到着すると「パソコン  
を用いた知覚判断を行う課題」であることを教  
示した。続いて知覚判断課題の説明を紙面に  
て提示しながら行った。その際、同時に注意とい  
う文字と共に記録の確認作業についても教示  
を行った(付録1参照)。

記録の確認作業というのは、画面に表示され

る単純な知覚判断課題を行った後で、各試行で  
先の知覚判断課題の記録がなされているのか  
の確認を求めるものである(確認行動)。この  
確認行動の有無を省略行動の測定指標とした。

課題の記録では画面にまず試行数とその正  
誤が提示され、その後に試行数と「知覚計測指  
標(PCI、ダミーの指標)」が提示される。これ  
を1試行として、24試行単位を1ブロックとし、  
前後各4の計8ブロックを行ってもらったが、  
参加者には「必要なデータが記録された時点で  
計測が終了したことが表示される」と教示した。

この教示では、同時にリスクの条件操作も行  
われた。参加者の半数には、コンピュータのト  
ラブルが生じた場合に、余分に1試行を行う可  
能性(リスク小条件)が、残りの半数の者には  
余分に24試行を行う可能性(リスク大条件)  
が教示された。この条件の割り当てはランダム  
である。

練習試行を1ブロック行ってもらった後、手  
続きを理解したことを確認して本試行へと移  
行した。本試行中は実験室に設けた仕切りの反  
対側に移動した。これは実験者の存在によって  
違反行動の抑制が起こるのを統制するためで  
ある。前後8ブロック終了後、リスク行動につ

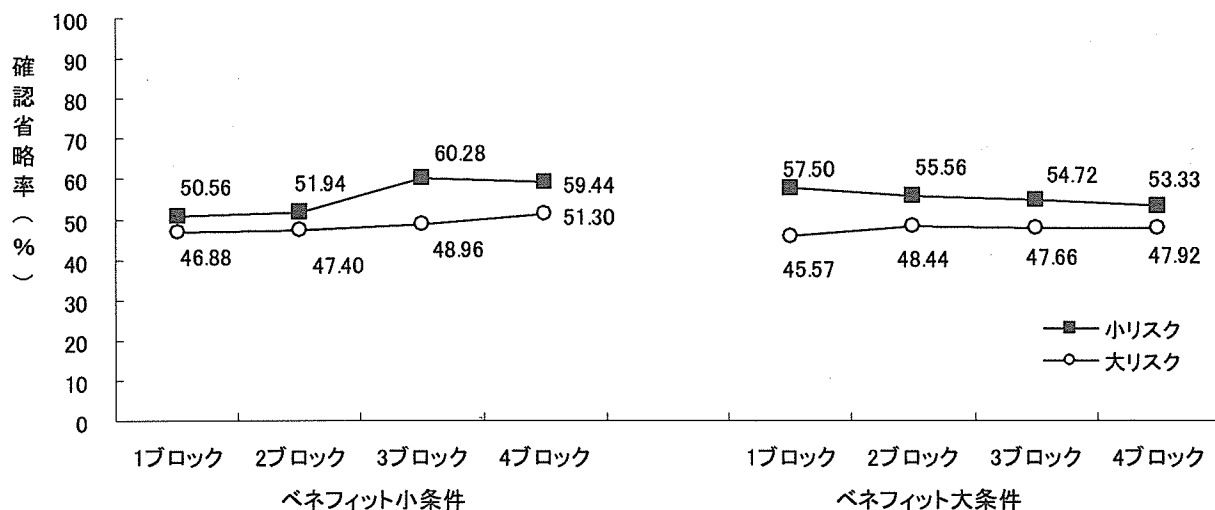


Fig.3 条件別に示した確認省略率の推移

いての質問（赤塚・芳賀・楠神・井上, 1998）、及び実験内容について調査し実験は終了した。所要時間は50分から70分であった。

## 2. 2. 結果

### 2. 2. 1. 確認省略行動

事後質問の結果、実験目的に気付いていた1名を除いて分析した。

まず省略回数について各条件を独立変数とした分散分析を行ったが、リスク条件・ベネフィット条件の両者とも差は見られなかった。ただし条件や順序に関係なく、ブロック数順に並べると時間による主効果の傾向が見られた ( $F(7, 210) = 3.42, p < .10$ , Fig.3 参照)。

このことから、ブロック数・リスク条件・ベネフィット条件を併せて分散分析を行ったところ、ベネフィット小条件のみ時間経過につれ

て省略が増加するという主効果が見られた (Fig.4)。

これらの結果について、省略した回数を調べると、1ブロック単位での全体の平均省略回数は12.38回 (51.6%) であったが、参加者のほとんどが4回以下か、20回以上省略をするなど極端な分布を示していたことが分かった。臼井・和田 (2005) に従って、1ブロック単位で5回以上確認の省略を行った者を違反者 (17名) として分析を行ったが、変化は見られなかった。

### 2. 2. 2. 確認に要した時間

リスクやコストの認識と確認行動の関係を見るために、確認ボタンが表示されてから、どちらかのボタンを押すまでの反応時間について分析を行った。この結果を Fig.5 に示した。

この反応時間を従属変数、リスク条件×ベネフィット条件×ブロックの3要因を独立変数とした分散分析を行ったところ、ベネフィット大条件の方が押すまでの時間が短いという有意差が見られた ( $F(1, 29) = 5.65, p < .05$ )。このコストによる主効果については、和田・臼井 (2005) の結果を引き続いて支持する結果となった。

### 2. 2. 3. 事後質問項目との関連性

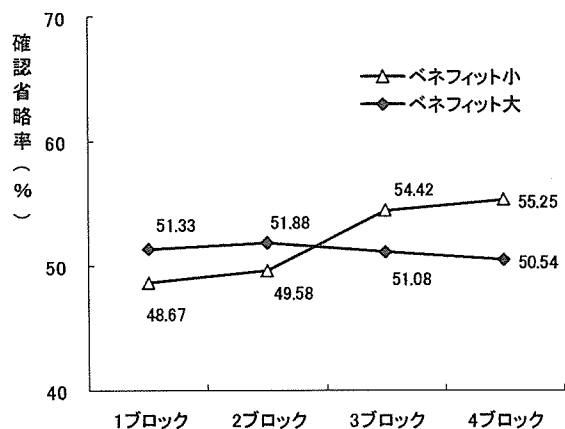


Fig.4 ベネフィット条件別に見た確認省略率の推移

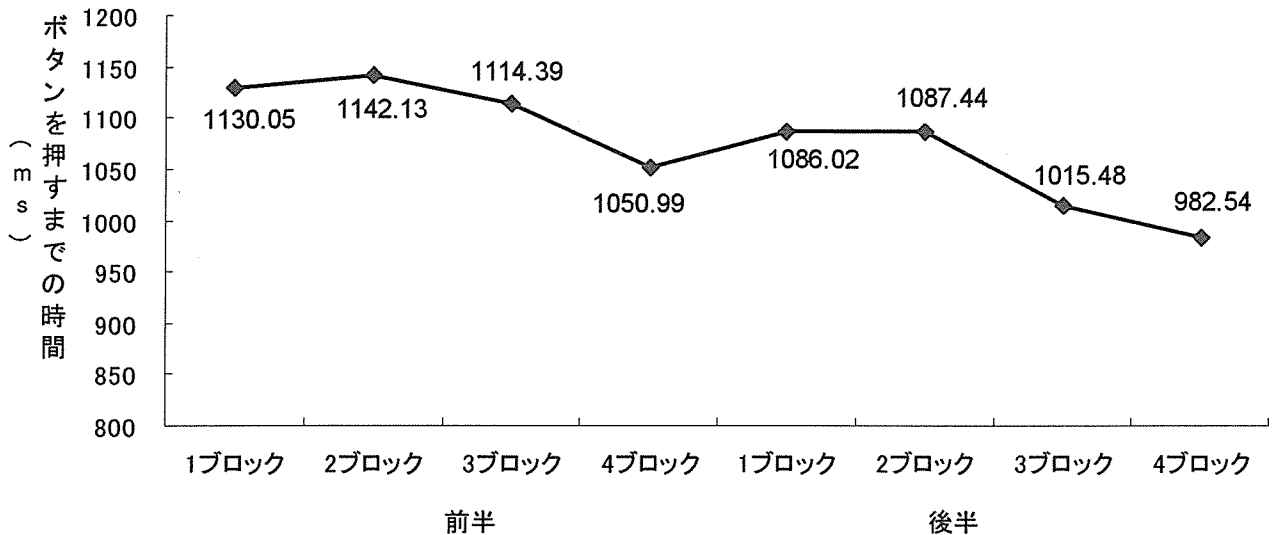


Fig.5 ボタンを押すまでの時間の推移

実験後に尋ねた質問では後半の方がエラー生起の可能性を低く見積もっていた（前半：41.2%→後半：23.3%;  $t(29) = 4.82, p < .001$ ）。またベネフィット小条件では有意な傾向は見られなかったが、どちらの条件でもリスク大条件群の方がエラー生起の可能性を高く見積もっていた（ベネフィット小条件ーリスク大: 36.2% vs リスク小: 25.7%;  $t(29) = 0.80, ns$ 、ベネフィット大条件ーリスク大: 41.0% vs リスク小: 25.0%;  $t(29) = 1.80, p < .10$ ）。

このエラー生起の見積もりは、ベネフィット小条件では省略率と相関が見られた ( $r = -.39, p < .05$ ) が、ベネフィット大条件では見られなかった ( $r = -.13, ns$ )。

またベネフィット小条件の方が作業の面倒さを高く認知していた（ベネフィット大: 2.19 vs ベネフィット小: 2.53;  $t(31) = 2.00, p < .10$ ）。これは仮説とは別の結果であった。加えてリスク大条件の方が「やり直しは大変」と認知していたが、有意な差は見られなかった（ベネフィット小条件ーリスク大: 53.4% vs リスク小: 50.0%;  $t(29) = 1.69, ns$ 、ベネフィット大条件ーリスク大: 53.1% vs リスク小: 35.3%;  $t(29) = 0.60, ns$ ）。

最後にリスク行動についての質問は認知と敢行傾向について、交通場面と一般場面に分け、それぞれ項目を合計して交通安全認知得点・一般安全認知得点・交通安全敢行得点・一般安全

敢行得点の4つの得点を作成した。これらの得点と省略率との関係を検討したが、関連は見られなかった ( $r = -.12$  から  $r = .09$ )。

### 2. 3. 考察

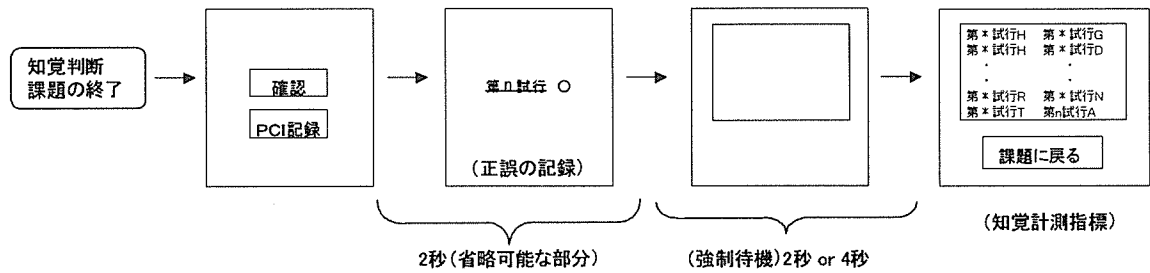
結果的に仮説は支持されなかった。その理由として、まず省略を行うかどうか二分されたように、個人差が大きかった点が挙げられる。ただし、この個人差はリスク認知の質問項目の結果から考えると、一般的なリスク認知の違いが反映したというよりも、実験状況で実験者が依頼したために参加者が遵守したことが原因であると考えられる。

また省略した場合のベネフィットについて、作業の面倒さを高く認知していたのはベネフィット小条件の方であった。このことから正誤の表示が出るまで待機したことが主観的な面倒さに結びつき、省略するベネフィットの小ささは相殺された点も理由として挙げられる。この実験では省略を行わない状況でのコストを統一した。そのため、省略を行った場合にはどちらのベネフィットの条件でも同様の時間で済むことになったことも影響したと考えられる。

さらにリスクの条件間での省略行動にも差は見られなかった。エラーが生じた場合の労力には相対的な違いはあっても、やり直しの負担



(省略ベネフィット小条件)



(省略ベネフィット大条件)

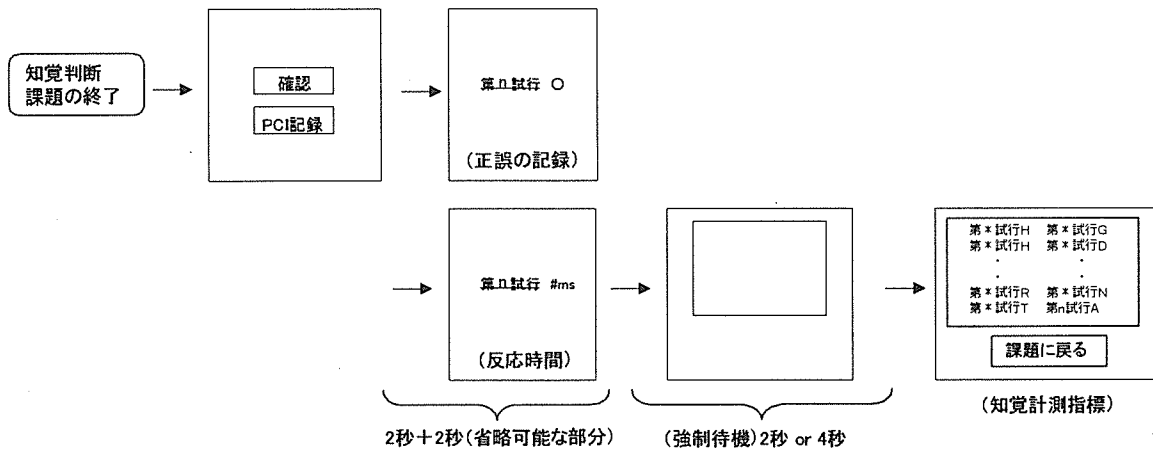


Fig.6 確認行動の手続き(実験 2)

は想像より小さかったのではないかと推測される。

### 3. 実験 2

#### 3. 1. 実験 1 との変更点

実験 1 の結果から、1. 省略のベネフィットの条件では、「待たされたこと」から面倒さの意識が生じたと考えられる。また面倒さの意識は省略するかどうかではなく省略の早さに反映された。2. リスクについては生起可能性としての操作は有効であったが、作業自体の負担が小さかった。3. 課題の構造から生じる個人差の要因として、リスク判断と関係なく、実験者から依頼されたために必ず確認を行う者が一定数見られることで、違反回数 of 極端な分離を招いたという三点の示唆が得られた。

そこで実験 2 では 1. リスクの負担を増やすために、記録を転記してもらう作業を導入する。2. 強制的に待機させる時間を設けて、時間を省略するベネフィットとの関連性を見る、3. 省略

するベネフィットを強調するために、確認回数の省略で分かるようにする。これは省略の条件によって確認を二つ設けることで、時間短縮を意識的に変化させる。以上の三条件を組み込んで実験を行った。

#### 3. 2. 方法

##### 3. 2. 1. 実験参加者

大学生及び大学院生 22 名 (男性 13 名・女性 9 名)

##### 3. 2. 2. 課題

用いた知覚判断課題は実験 1 と同じものである。

##### 3. 2. 3. 実験デザイン

強制待機コスト (被験者内) × 省略ベネフィット (被験者内) の二要因計画である。リスクは確認行動を行わなかった際に、仮に何かのトラブルでプログラムが停止したり、記録が消え

た場合に行った作業を再度やり直すというものである。ただし課題の性質上、やり直し自体が確認の省略に与えるコストは小さく条件の操作は行わなかった。

実験1と同様に、確認を求めた判断の正誤や知覚計測指標は表示されるまで待機する必要があるため、確認行動の省略によって待機時間を短縮することがベネフィットになる。ベネフィット大条件では、判断の正誤(2秒)及び反応時間(2秒)の表示を省略することで4秒分の時間を短縮できる。これに対し小条件では判断の正誤の記録のみが表示されるため省略すると2秒分の短縮となる。

強制待機コストは「知覚計測指標」が出るまでの待機時間の長さである。これは操作によって、記録が表示されるまでの時間を2秒ないし4秒に設定した。省略ベネフィットと異なり、参加者に操作はできない。これらは各2ブロックずつでカウンターバランスを取った。これらの手続きをFig.6に示した。

### 3. 2. 4. 手続き

基本的な手続きは実験1に準じる。変更点は以下の通りである。知覚判断課題を行った後に、各試行で課題の記録がなされているのかの確認を求める作業は同じであるが、知覚判断課題の直後に「確認」と「PCI記録」という二つのボタンが表示されるようになっている。

どちらを押した場合でも最終的に「知覚計測指標」が提示されるが、「確認」ボタンを押した場合には画面に試行数とその正誤の記録や反応時間の記録が表示され(詳細は下のデザインを参照)、「PCI記録」ボタンを押す場合よりも余分に時間がかかるようになっている。各試行で表示される「知覚計測指標」が表示された後で、これを別の用紙に転記してもらい、ここまですべてを1試行とした。

24試行を1ブロックとし、前後各4の計8ブロックを行ったこと、参加者には必要なデータが記録された時点で終了すると教示したこと、

8ブロック終了後、内容について調査したことは実験1と同様である。所要時間は70分から90分であった。なお、赤塚らの質問紙は実験1の結果から測定に用いなかった。

## 3. 3. 結果及び考察

### 3. 3. 1. 確認省略行動

1ブロック(24試行)あたりの違反数の平均は前回の12.10回に比べて、14.43回とやや増加していた。しかしながら、転記を行ってもらいなど、事後に尋ねた「やり直しの大変さ」については、前回とあまり変化は見られなかった(Fig.7)。またエラーの生起見込みの程度も、全体として違いは見られなかった(Fig.8)。

個人差の要因として、必ず確認を行った者(7名)については、エラー生起の見込みに違いは見られなかった。そのため、実験者から依頼されたことで確認を行った可能性が高いものとして、以下の分析からは除外した。

まず省略回数について各条件を独立変数とした分散分析を行った。強制待機コスト条件・及び省略ベネフィット条件の両者とも主効果は見られなかったが、交互作用の傾向が見られた( $F(1,14) = 3.22, p < .10$ )。下位検定の結果、省略ベネフィット大条件では、待機時間の長い場合に省略回数は増加していた( $F(1,14) = 9.21, p < .01$ )。ただし、待機時間が短い場合、省略ベネフィット小条件の方が違反回数は多かった( $F(1,14) = 5.25, p < .01$ )。これをFig.9に示した。

次に条件に関係なく、時間と省略回数の関係について検討した。しかしながら、実験1で見られたような、時間に従って違反行動が増加するという関係は見られなかった。しかしながら、条件別に分けてみた場合に、省略ベネフィット大条件の方で、時間に従って省略回数が増えていた( $F(1,14) = 7.55, p < .05$ )。これは前回とは逆の結果であった(Fig.10)。

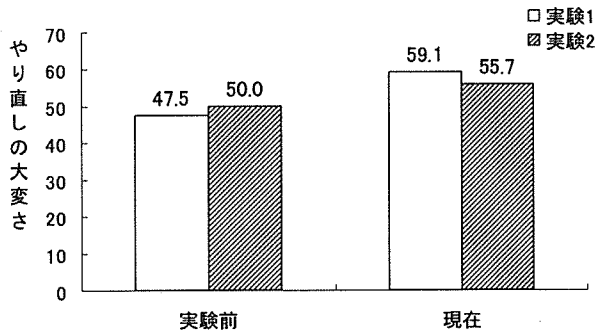


Fig.7 やり直しの大変さの評定値

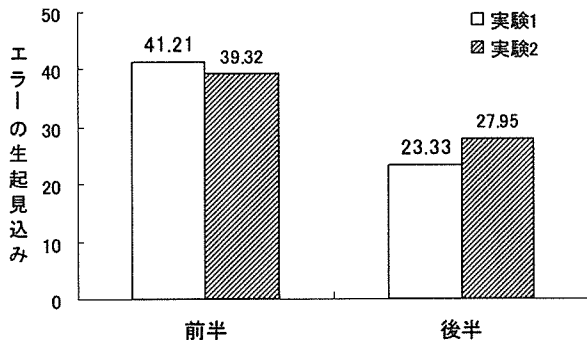


Fig.8 エラーの生起見込みの評定値

### 3. 3. 2. 確認に要した時間

実験1と同様に、確認ボタンが表示されてから、どちらかのボタンを押すまでの反応時間について分析を行った。

まず反応時間を従属変数、ブロック数を独立変数とした分散分析を行ったところ、ブロックの後半になるほど反応時間が早い ( $F(7, 98) = 2.82, p < .05$ ) という結果が見られた (Fig.11)。

またこの反応時間を従属変数、強制待機条件×省略ベネフィット条件の2要因を独立変数とした分散分析を行ったところ、強制待機時間が長い条件の方が、ボタンを押すまでの時間が短いという有意差が見られた (強制待機コスト大: 1102.9ms vs コスト小: 1031.6ms;  $F(1, 14) = 6.21, p < .05$ )。

### 3. 3. 3 事後質問項目との関連性

実験後に尋ねた質問では実験1と同様に後半の方がエラー生起の可能性を低く見積もっていた (前半: 35.0% → 後半: 23.0%,  $t(14) = 2.31, p < .05$ )。

このエラー生起の可能性と省略率との関連性はあまり高くなかった (省略ベネフィット

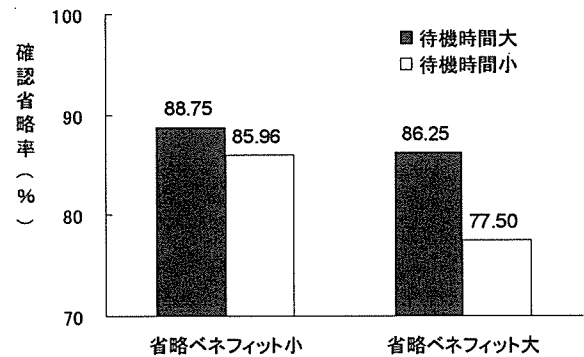


Fig.9 条件別に見た省略率

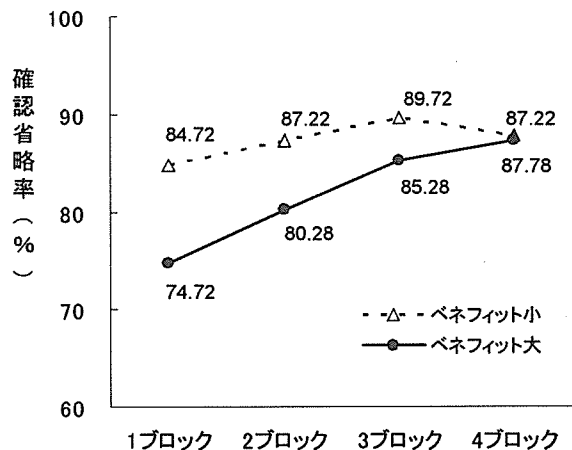


Fig.10 ベネフィット条件別に見た省略率の時間推移

大:  $r = -.23$ , 省略ベネフィット小:  $r = -.22$ ; 共に ns)。

また省略ベネフィット小条件の方が作業の面倒さを高く認知していたが有意な差ではなかった。この結果は省略ベネフィット小条件を先に行った場合に、大条件で面倒さが低下していることが影響しているのではないかと考えられる。

さらにやり直しの大変さについては、省略ベネフィット大条件の方が高かったが、有意な差は見られなかった (省略ベネフィット大条件: 57.3% vs 小条件: 48.0%;  $t(14) = 1.06, ns$ )。

## 4. 総合論議

実験1と実験2を通して、コスト要因とリスク要因のバランスによって、確認行動の量が変化する傾向は見られたと考えられる。しかしながら、仮説で立てたような傾向はそのまま示されなかった。とりわけリスクの効果については影響力が小さかった。

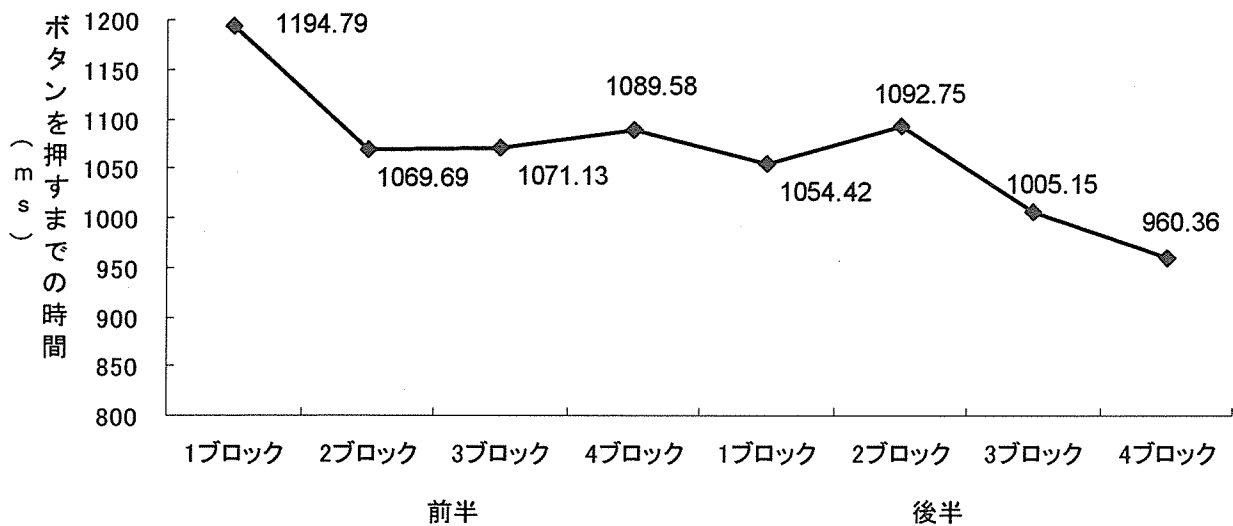


Fig.11 ボタンを押すまでの時間推移

課題構造と結果との関連性を見てみると、トラブルが生じやすそうな状況設定としては、練習試行でエラーを生じさせるなど、エラーの生起見込みの評定値からも操作にある程度成功したと考えられる。

しかしながら、やり直しの回数で操作したリスク自体の大きさについては、効果が薄かったことが仮説1が支持されなかった最大の理由ではないかと考えられる。とりわけ実験2では、記録の転記をさせるなど負担を大きくしたにも関わらず、心理的な負担は増加していなかった。

全体的にはブロック後半ほどリスク認識は低下しており、確認を行うかどうかを決定する指標である反応時間も早くなる傾向が見られたことから、確認の省略はリスク認識の低下によって増加すると考えられる。

実験1の結果からは、待機時間というコストが省略可能というベネフィットと相殺されたと考えられたため、実験2ではこの待機時間というコストを要因として操作した。この結果、省略ベネフィットが大きな条件では、待機時間というコストの大きさから、省略率が増加するという傾向が見られた。

ただし、有意な差ではなかったが、全体的には省略ベネフィットが小さな条件の方が省略率は高い傾向にあった。これは記録に対する興味が生じた可能性もあり、表示させるものを工

夫することで負担と感じさせることは可能であると考えられる。

以上から仮説2については主観的なベネフィットを変化させることで検討の余地があると言えるだろう。また仮説3についてはリスクの大きさの効果は見られなかったが、生起見込みの効果は見られたと言えるだろう。

また実験1と実験2では、コストの操作などは類似しているが、実際には課題構造に多少の違いがあり、実験1ではダミーの記録であるPCI記録を省略できるが、実験2では必ずこの記録を転記するために表示されるのを待たなければならない構造になっており、確認を行う意味が多少異なっていた。その点では、実験2では正誤の記録自体には意味はないことが、省略行動を増加させた可能性がある。

あと個人的な傾向の反映から違反行動が二分化した点については、文中で実験者の依頼という点を指摘したが、和田・臼井との実験との違いとして、意図的な違反行動を測定することが狙いとしてあったため、「うっかりして」省略するような状況とはかなり異なっていると考えられる。意図的な違反行動を測定する場合には、メリットとデメリットのバランスについて条件を変えるなどで操作する必要性もあるかもしれない。