

最後に、あなた自身のことについておたずねいたします。以下の質問についてお答えください（選択肢のある設問については、該当する番号に○印をつけてください）。

紙面上のニックネームをお書きください。結果整理用に使用しますので、簡単でおぼえやすいニックネームをお願いします。

紙面上のニックネーム ()

問1. 性別
1. 男性
2. 女性

問2. 年齢 () 歳

問3. 資格の種類
1. 看護師
2. 准看護師

問4. 出身校の種類
*複数の場合は最終の出身校
1. 看護大学（4年制）
2. 看護短期大学
3. 看護専門学校
4. 看護専門学校（准看護師教育課程）
5. 高校衛生看護科・専攻科・5年一貫教育

問5. 雇用形態
1. 常勤
2. パート（アルバイト含む）

問6. 当施設での看護職経験年数について

① 看護師の経験年数 () 年 () ヶ月
*看護師の経験がない場合には、「なし」とご記入ください。

② 准看護師の経験および年数 () 年 () ヶ月
*准看護師の経験がない場合には、「なし」とご記入ください。

- 問7. 当施設以外での看護職経験
1. 経験あり ()年 ()ヶ月
 2. 経験なし
- 問8. 配属先
1. 回復期リハビリ病棟・療養病棟
 2. 集中治療室
 3. 手術室
 4. 透析室
 5. 外来・救急室
 6. 産科・婦人科
 7. 内科系病棟
(総合内科・消化器内科・神経内科など)
 8. 外科系
(消化器外科・整形外科・脳外科など)
 9. その他
()
- 問9. 仕事上の立場
1. 管理職 (副主任以上)
 2. 非役職

以上で終わります。ご協力ありがとうございました。

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

5. 看護業務における中断エラーの防止に関する研究（1）
－「準備中カード」システムについての実験的検討－

研究協力者	安達悠子	大阪大学大学院人間科学研究科	博士前期課程
研究協力者	小倉有紗	大阪大学大学院人間科学研究科	博士前期課程
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
研究協力者	吉田乃里子	十条リハビリテーション病院	部長
研究協力者	青木喜子	十条リハビリテーション病院	顧問
分担研究者	和田一成	平安女学院大学短期大学部	講師
分担研究者	太刀掛俊之	大阪大学大学院人間科学研究科	助手

中断が入ることにより作業に悪影響が及ぶことは、医療現場にとって大きな問題である。本研究では、作業の中断による悪影響を緩和するために導入された「準備中カード」の有効性について検討した。特に、看護師を対象に、点滴準備作業において中断により作業段階が分からなくなることを防止できるかについて実験的に検討した。その結果、準備中カードの有効性は示されなかった。しかし、あわせて実施した質問紙調査から、準備中カードに対する看護師の評価は高いことが示された。そのため、作業員以外のスタッフが手を出すことの防止、作業員が作業そのものを忘れることの防止等についての検討が今後の課題とされた。

1. 研究目的

1. 1. 中断の悪影響

中断されたためにヒューマンエラーを引き起こすこと、作業に悪影響が及ぶことはしばしば経験する。例えば、鳴った電話に対応したら作業をどこまでやったか分からなくなったといったことがある。日常生活に見られるこのような場合においては被る実害は軽微かもしれないが、医療現場では人命に関わる結果を招く可能性があり、中断による悪影響は重要な問題である。実際に病院において、「点滴準備のための薬液混注作業がナースコールの呼び出しによって中断され、点滴準備作業を再開しようと思ったときにどこまで混注したか分からなくなり、初めから準備し直した」との事例報告（横井，2000）がある。この例ではやり直しをしていたが、中断前に混注した薬液について中断後に、「まだ混注していない」と思い薬液を混注してし

まった場合は、医療事故につながっていた可能性がある。

このような中断による作業への悪影響は、現在の医療において頻繁に生じている可能性がある。なぜなら、医療スタッフは9分から14分に1度中断されているという報告（Laxmisan.et.al.,2006）がある。これはアメリカの救急科における調査であるため、直接日本の看護業務に置換えることはできないが、島森、福留、吉井（2002）によると、「日本の看護師は、看護職1人対患者数が8～9人とアメリカと比較して倍の患者数を担当している現状（山崎，1998）」がある。そのため、少なくとも現在の医療において作業の中断が稀な事象とは推測し難い。

医療現場における中断の多さやその悪影響に関する指摘は、藤本、西原、北岡（2001）、兵藤、田中（2006）によってもなされている。藤本らはある作業を一貫して行うことが理

想であっても、その間に患者のニーズに応えたケアや検査や治療の介助等さまざまな対応をしなくてはならない現状を指摘しており、ここから現在の医療における中断の多さが伺える。兵藤らは、新人看護師のヒューマンエラーの発生に関与している要因を明らかにすることを目的とした研究で、要因の1つとして「他の用件が割り込み、それに気を奪われる（Dr からの急な口頭指示、電話、ナースコール、患者から呼ばれる等により前の用件を忘れる）」を挙げている。

1. 2. 中断によるエラーの防止策

このような中断の悪影響を抑制するために、現場では幾つかの試みがなされている。例えば、吉田（2000）は、「やりかけ札」と命名したカードを導入した。これは「やりかけ」と印字されたポケットに入るくらいの札で、看護師が仕事をやりかけでその場を離れざるを得ない時に、作業中の机の上等に置いて使う。帰って来た時にやりかけであったことに気付けること、他人が引き続き作業をやることを防げることといった効用を期待して導入された試みである。

このようなカードを用いた防止策が中断の悪影響の緩和に有効であれば、必要な道具がカードだけであるという簡便性や低コスト性が利点となり、広く行える安全対策の1つとなるだろう。そこで、本研究では、カードを用いたエラーの防止策の有効性を検討することとした。

1. 3. 本研究の目的および仮説

本研究では、中断によるエラー防止策として「準備中カード」を導入している病院に所属する看護師を対象に、準備中カードの有効性に関して実験的に検討することを目的とした。この準備中カードはやりかけ札とほぼ同様のものである。カードの導入によって期待されている効用を整理すると、①作業員以外のスタッフが手を出すことの防止、②作業員が作業そのものを忘れることの防止、③作業員が作業段階を忘れることの防止（どこまでやって、次に何からやるのかが分かる）の以上3点が考えられる。上記①、②は実験の

状況設定や実験パフォーマンスの測定に困難性を伴うため、本研究では③に焦点をあてて検討した。実験では準備中カードの有無を実験条件とし中断後のパフォーマンスを比較した。また、条件別に作業負荷の主観評定を質問紙で求めて比較を行った。仮説は、「準備中カードを使用すると、使用しない時に比べ中断の悪影響が緩和される」である。さらに、普段の準備中カード使用状況も質問紙で尋ね、準備中カード使用に対する看護師の評価の把握も試みた。

2. 研究方法

2. 1. 実験参加者

準備中カードを2004年1月から導入した京都府内A病院に所属する看護師11名であった。全員女性で、平均年齢は31.2歳（SD=5.6）、看護職の平均経験年数は、31.8ヶ月（SD=34.6）であった。いずれもA病院で勤務し始めて1年未満の新人であった。

2. 2. 実験日時および場所

2006年8月28日および同月31日に、A病院会議室にて実施した。実験時の配置を図1に示す。

2. 3. 課題

点滴準備課題

主作業として、点滴準備作業を模した課題を課した。

中断課題

点滴準備課題の途中で書類の並び替えといった簡単な課題を課すことで、中断を発生させた。中断課題作業台上には、モデル図が描かれた用紙が含まれており、そこには書類の順序がイラストで示されていた。課題は、モデル図の順番通りに書類を並び替えるという視覚的課題であった。実験参加者は、点滴準備課題中に実験者に指示されると点滴準備課題を中断して同室内の作業台に移動して中断課題をするよう教示された。この中断課題は、以下に述べる副次課題の数字検出と干渉しない。

数字検出課題

実験では、インシデント出現可能性を高めること、また忙しい実際の医療場面に近づけるために二重課題法を用いた。副次課題として、数字検出課題を課した。これは、0から9までの数字が2秒間隔で音声提示され、3か8の場合のみ「はい」と口頭で反応する課題である。

2. 4. 材料および装置

薬液・点滴用具

実験で用いた薬液を表1、写真1、写真2に示す。混注する薬液は、無色のものやバイアルの形状をしたものを使用した。これは、1回使いきりのアンプルを使用すると、混注したか否かが空のアンプルを見ることで分かるためである。一方、バイアルでは外観からは混注したかどうか分からない。また、病院看護師の助言を得て、通常の点滴準備作業において使用するには不自然と考えられた薬液に関しては、教示段階で気にしないように伝えた。薬液は、点滴準備課題作業台上に、

各試行分のみ用意した。その他点滴準備課題作業台上に準備したものは、処方箋、管、注射、脱脂綿、膿盆代わりの空箱であった。点滴準備課題作業台の様子を写真3に示す。

表1 実験で用いた薬液

薬液名	本数	形状	液の色
ヴァーン3G	1本	ボトル(補液)	無
リバレス	1本	アンプル	有
アスコルビン酸500	1本	アンプル	無
プロフィット	1本	アンプル	無
ヒューマリン	1本	バイアル	無



写真1 アンプル状の薬液(左からリバレス、アスコルビン酸500、プロフィット)

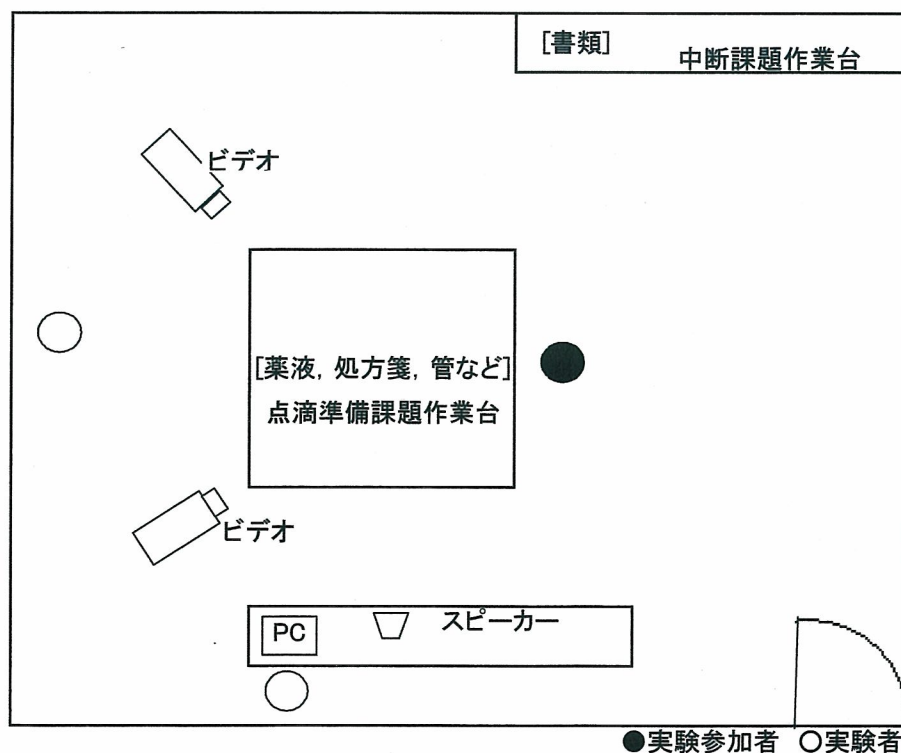


図1 実験時の配置

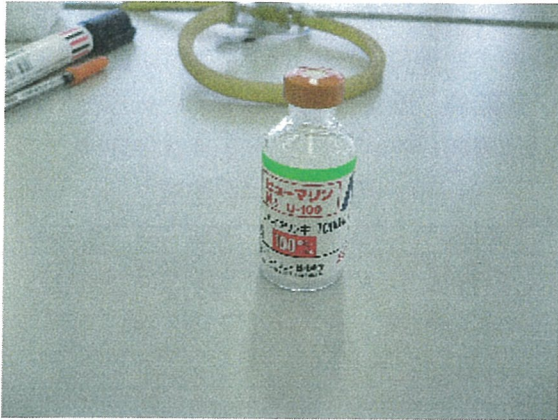


写真2 バイアル状の薬液（ヒューマリン）

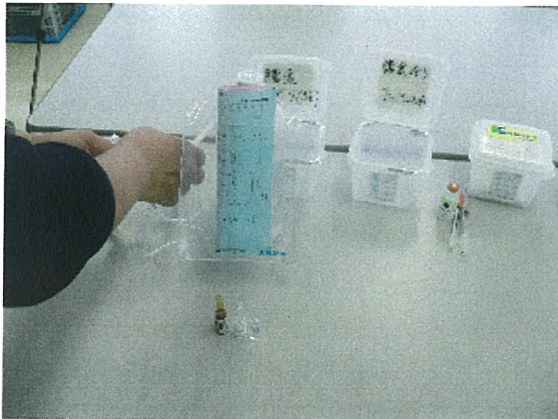


写真3 点滴準備課題作業台の様子
書類セット

中断課題で用いた書類については、中断が2回あるため、2セット（Aセット、Bセット）用意した。内容は両セットとも、イラストで示されたモデル図が記載された同様のものであった。

準備中カード

準備中カードを図2に示す。A病院では、入職時に自分用の準備中カードが看護師に渡される。希望者はこれに名前を印刷したシールを貼り使用する（例：阪大 花子）。

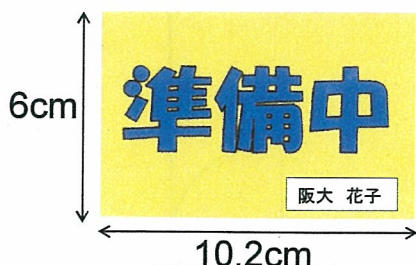


図2 準備中カード
ビデオカメラ

インシデントを確認するため、実験風景をビデオカメラにより録画した（SONY DCR-PC300K）。実験参加者へは、教示段階で録画することの了承を得た。

2. 5. 実験手続き

手続きは、予備実験を経て決定した。実験の流れを図3に示す。本試行は2試行であった。準備中カード有条件と準備中カード無条件の各々1試行を、被験者内要因計画で実施した。また、準備中カード有条件／無条件の順序は、実験参加者間でカウンターバランスをとった。実験参加者1人あたりの所要時間は約1時間であった。実験風景を写真4に示す。

教示および副次課題の練習
 全体の説明
 実験の流れの説明
 数字検出課題の説明
 数字検出課題の練習（*途中に中断課題を課し、中断の入り方を確認した）

↓

教示および練習試行
 点滴準備課題の説明
 ↓
 点滴準備課題の練習
 点滴セットのある机に移動
 ↓
 処方箋をチェック
 （人によりアンプルの蓋を開ける等）
 ヴァーン 3G（補液）の蓋を外す
 ↓
 リバレス注入
 ↓
 アスコルビン酸 500 注入
 ↓
 管の取り付け

↓

教示及び本試行1回目
 本試行1回目の説明
 ↓
 本試行1回目
 点滴セットのある机に移動
 ↓
 処方箋をチェック
 （人によりアンプルの蓋を開ける等）
 ヴァーン 3G（補液）の蓋を外す

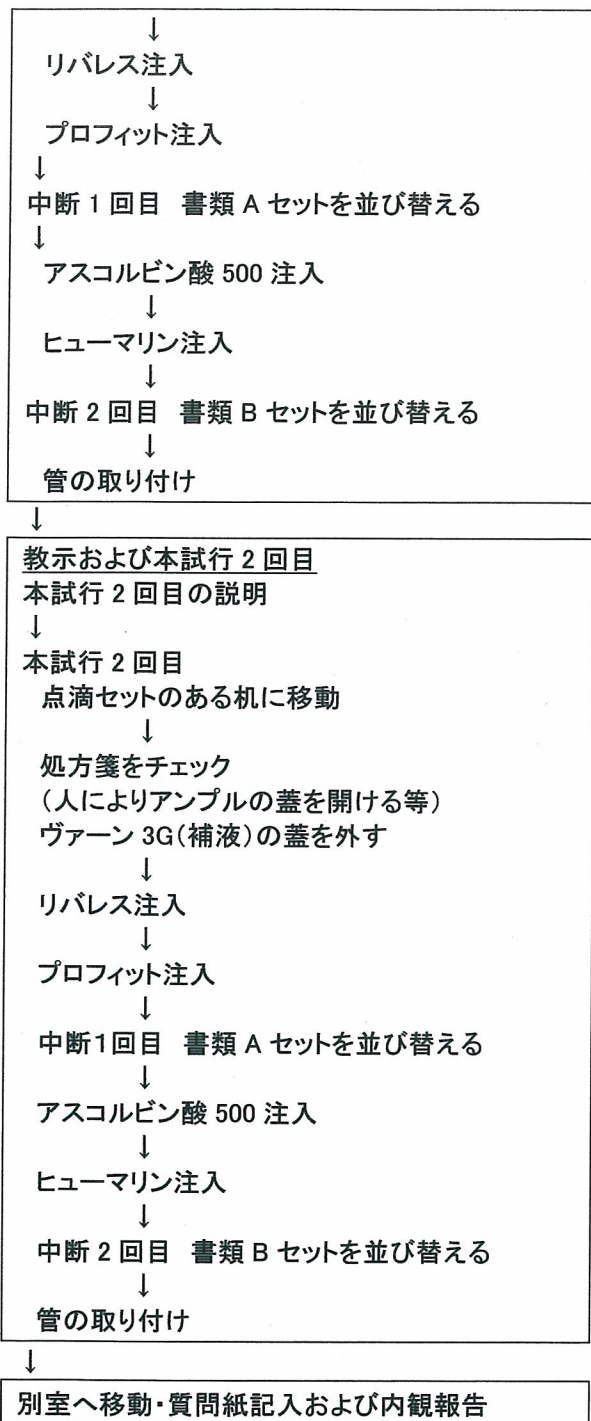


図 3 実験の流れ

2. 6. 質問紙

実験後に回答を求めた質問紙は、「準備中カード有条件における作業負荷の主観評定（図 4 参照。7 件法。11 項目）」、「準備中カード無条件における作業負荷の主観評定（図 4 参照）」、「普段の準備中カー

ド使用状況に関する設問（図 9 参照。q0 を除き 7 件法。q0 のみ 6 件法。10 項目）」、「フェイスシート（性別、年齢、看護職の経験年数）」から構成された。「普段の準備中カード使用状況に関する設問」については、普段カードを使用すると答えれば実際の使用について、使用しないと答えれば準備中カードに対する印象を回答するよう求めた。質問項目は、実験者が A 病院看護顧問からのヒアリングを参考に作成した。

2. 7. 分析方法

実験

中断後に点滴準備課題上に生じたインシデント発生数を条件間で比較した。中断課題から点滴準備課題に戻った際に、次の段階で使用する薬液とは異なる薬液に手をかけるといった行為をインシデントとした。仮説を支持する結果ならば、準備中カード有条件の方がインシデント発生数は少なくなる。インシデントか否かの判断は、ビデオ解析において 3 名により行った。

質問紙

「作業負荷の主観評定」を求めた 11 項目は、「まったくそう思わない」を 1 点とし、1~7 点を与えた。「普段の準備中カード使用状況に関する設問」は、q0「準備中カードを使用する」は「まったくくない」を 1 点とし、1~6 点を与えた。q1~q9 については「まったくそう思わない」を 1 点とし、1~7 点を与えた。



写真 4 実験風景

3. 結果と考察

3. 1. インシデント発生数の比較

実験参加者における平均インシデント発生数は、準備中カード有条件で0.45回、無条件で0.45回であり、条件間に差は見られなかった。

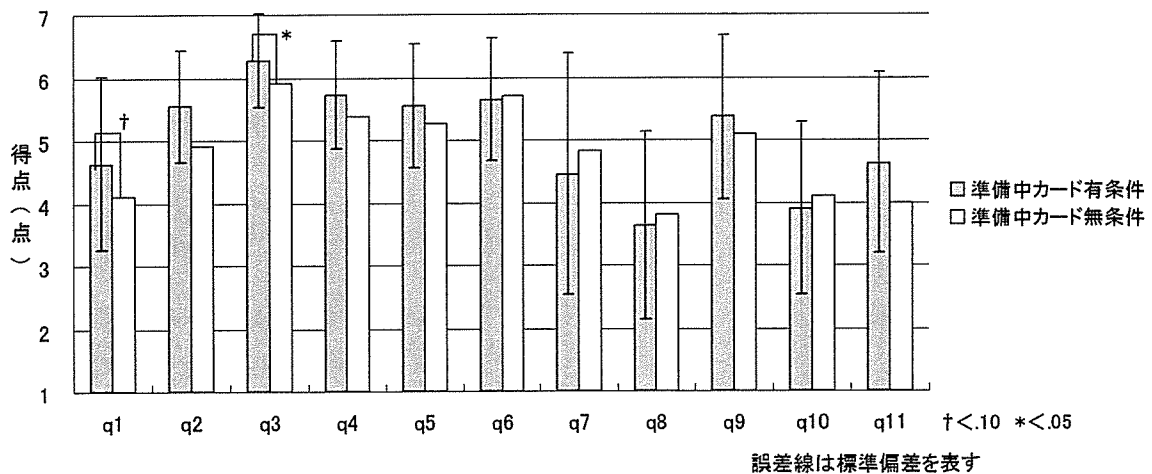
3. 2. 作業負荷の主観評定の比較

図4に条件別に作業負荷の主観評定の平均得点を示した(q6は逆転させた)。得点が高いほど、負荷が高いことを示す。全体に準備中カード有条件の方が高い傾向を示した。ウィルコクソンの符号順位和検定を行ったところ、q1「点滴作業は難しかった」、q3「点滴作業は緊張した」で条件間に差が見られた。ここから、準備中カード有条件の方が、実験参加者にとって負荷が高かったことが示される。すなわち、仮説とは逆

に、準備中カードを使用することが実験参加者にとって負荷を高めていた可能性があった。

3. 3. 中断課題の所要時間および副次課題のミス率とFA率

中断課題の平均所要時間および副次課題の平均ミス率と平均FA率を図5、図6、図7に示す。値は各条件の平均である。ウィルコクソンの符号順位和検定を行ったところ、準備中カード有条件で、中断課題の平均所要時間が長い傾向が、また副次課題のFA率が高い傾向が見られた。仮説に従えば中断作業中はカードを使用したため中断時の記憶負荷が低減し、中断課題のパフォーマンスは向上すると考えられる。しかし、結果は逆でカードを使用すること自体が何らかの負荷を高めた可能性が考えられる。



- q1 点滴作業は難しかった
- q2 点滴作業を適切に行うことができたかどうか心配だ
- q3 点滴作業は緊張した
- q4 点滴作業中、手順を間違えそうで不安だった
- q5 数字検出作業は難しかった
- q6 数字検出作業を正しく行うことができた
- q7 点滴作業中に研修担当者に作業を止められると、点滴作業が難しくなった
- q8 点滴作業中に、研修担当者に作業を止められると、点滴作業をどこまで進めたのかわからなくなった
- q9 点滴作業の途中で研修担当者に指示されると緊張した
- q10 点滴作業の途中で研修担当者の指示が不快であった
- q11 研修担当者の指示に従った後、点滴作業に戻るとき、混乱があった

図4 条件別主観評定の平均得点と主観評定の質問項目

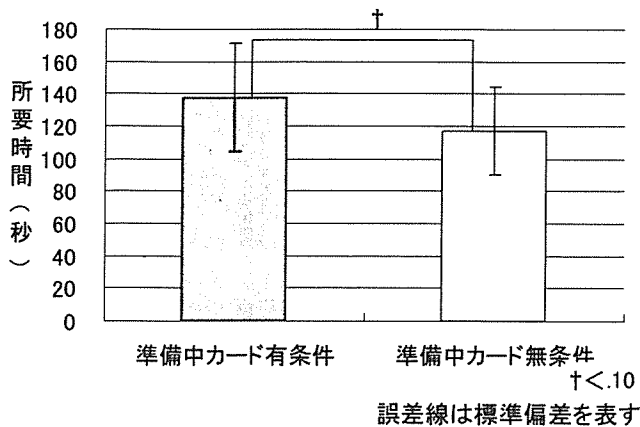


図5 準備中カード有条件と準備中カード無条件における中断課題の平均所要時間

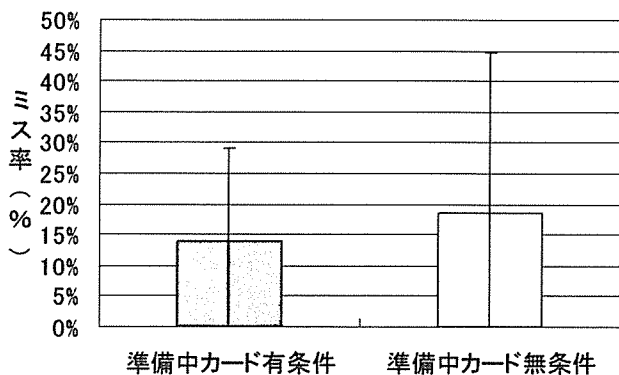


図6 準備中カード有条件と準備中カード無条件における副次課題の平均ミス率

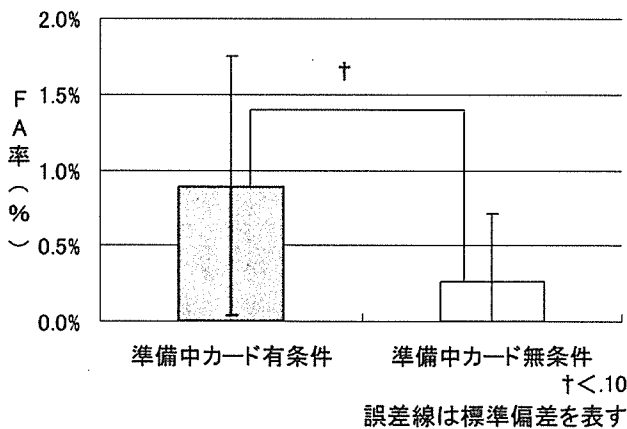


図7 準備中カード有条件と準備中カード無条件における副次課題の平均FA率

3. 4. 普段のカード使用による影響 作業負荷の主観評定とパフォーマンス

準備中カードの使用が負荷となった理由として、実験参加者が普段準備中を使用しなかった可能性が考えられる。「普段の準備中カード使用状況に関する設問」のq0「準備中カードを使用する」で、1～3点を“非使用群”、4～6点を“使用群”としたところ、使用群が3名に対して、非使用群が8名であった。そこで、使用群と非使用群それぞれで、準備中カード無条件における主観評定の得点から準備中カード有条件における主観評定の得点を引いた差（以下、差）を求めた（図8）。値は各群の平均である。値が負になればカード有の方が負荷が高いことを意味する。

結果、両群とも負の値が多く、カード使用は主観的にも負荷が高いと評定されたことが示された。また、使用群を対象に、中断課題の所要時間、副次課題のミス率、副次課題のFA率を条件間で比較した。準備中カード有条件を本試行1回目に行った実験協力者が2名いたことも関与するであろうが、いずれも準備中カード有条件の方が値が高かった。使用群の各パフォーマンスの平均を表2に示す。

差について、マン・ホイットニーのU検定を用いて比較したところ、q8「点滴作業中に、研修担当者に作業を止められると、点滴作業をどこまで進めたのかわからなくなった」で有意傾向が見られたが、3名のうち2名がカード有条件を本試行2回目に行ったため、これは練習効果と考えられる。

以上のことから、準備中カードの使用は普段使用している実験参加者にとっても負荷の高いものであったと考えられた。

表2 使用群の平均パフォーマンス

	所要時間(秒)	ミス率(%)	FA率(%)
準備中カード有条件	154.83	20.38	1.47
準備中カード無条件	134.33	16.17	0.67

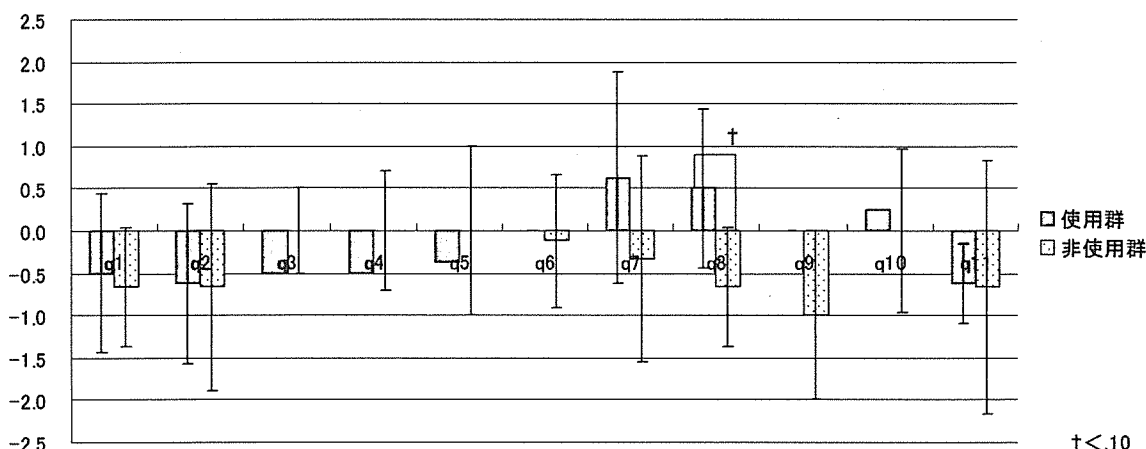


図 8 使用群と非使用群の差

誤差線は標準偏差を表す

内観報告

何故準備中カードの使用が負荷を高めていたのかという疑問が生じる。また通常の業務においても同様にカードを使用することが負荷を高めていけばそれは問題となる。

実験終了後に行った内観報告では、準備中カードを使用する場合として、薬の準備中、点滴の準備中、カルテや書類の記入中が挙げられた。ただし、薬や点滴の準備中に準備中カードを使うと答えた実験参加者3名（使用群の3名と同一）はいずれも、やむ終えない中断が挿入された場合は、メモ帳を使い、作業内容を覚書していると答えた。さらに、実験参加者の多くが、薬や点滴の準備中は薬や点滴の準備を極力優先させる方針になっており、中断作業が割り込んだ場合は、他の看護師が対応をすると述べた。ここから、準備中カードの使い方が普段と違ったことによりカードを使用することで負荷が高まり、結果としてパフォーマンスが低下したと考えられる。

また内観で準備中カードの使用は一連作業の中断箇所を示す手がかりとして有用でないと報告されたが、今回の実験結果はそれを実証するものであった。

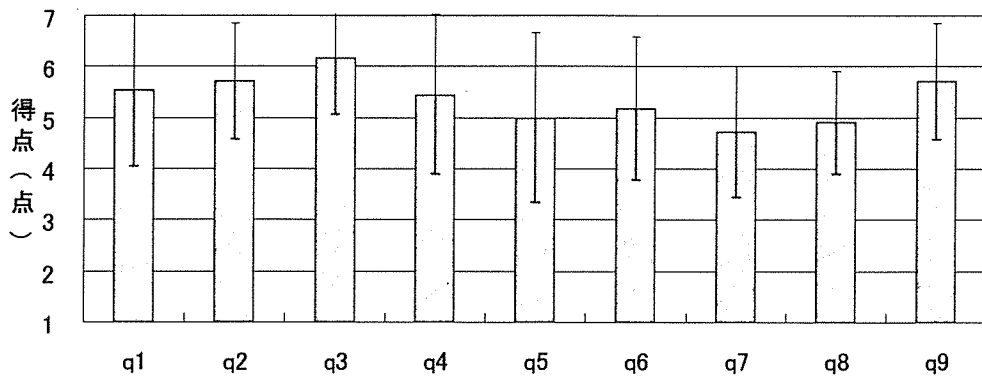
3. 5. 準備中カードに対する評価

「普段の準備中カード使用状況に関する設問（図 9 参照）」で、準備中カードに対する看護師の評価の把握を試みた。各項目の平均得点（q1、q4、q9 は逆転させた）を図 9 に示す。全体に得点が高く、準備中カード自体は肯定的に捉えられているようであった。

使用群／非使用群別に平均得点を算出したところ（図 10 参照）、使用群の方が q7 を除き全て得点が高い。マン・ホイットニーの U 検定を行ったところ有意差は見られなかったが、普段から準備中カードを使用している人はより肯定的に評価していることがわかった。

4. 総合論議

本研究では、作業者が中断後に作業段階を忘れることの防止に関して、準備中カードの有効性を検討した。その結果、インシデント発生数の比較で準備中カード有条件／無条件間に差が見られず、点滴準備課題においては、準備中カードの有効性は実証されなかった。内観報告によると点滴準備作業では“中断させない”という方針に変わりつつあるが、“中断をさせる事態をな



- q0 準備中カードを使用する
- q1 準備中カードを置くという手順がめんどうである
- q2 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
- q3 準備中カードが置かれていると、他の看護師が途中で行った作業を、自分が行ってしまう心配がない
- q4 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
- q5 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
- q6 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
- q7 準備中カードがあると安心感がある
- q8 準備中カードがあると便利である
- q9 準備中カードがあると煩わしい

図9 準備中カードに対する看護師の評価

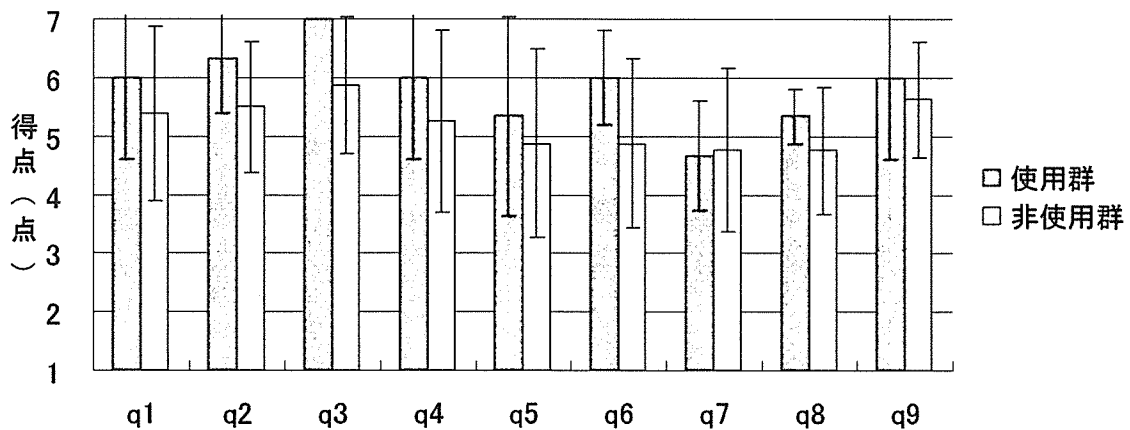


図10 使用群と非使用群における準備中カードに対する評価

くす”ことが一つの対策であろう。また、準備中カードの有効性を過信することは、少なくとも点滴準備作業においては危険なことである。

ただし、今回の実験は新人を対象に実施したものであり、これらの結果がベテラン看護師に対しても当てはまるかどうかにつ

いては、検証の必要がある。また、中断が入った場合は、準備中カードだけではなく、メモ書き等で補っているとの内観報告がなされた。そのため、作業段階を忘れることの防止に関して検証が必要な点が残った。それにはまず、メモ書きの併用が毎回なされているかを現状把握する必要がある。そ

の上で、点滴準備時の中断の悪影響がメモ書きだけで十分緩和されるか否の検討が必要であるだろう。準備中カードについては、カルテの記入中に準備中カードをしおり代わりに使っているとの指摘があった。そのため、カルテ記入といった点滴準備以外の作業において、作業段階の忘れ防止に関する準備中カードの有効性を検討することも今後の課題となるだろう。

本研究では、準備中カードの導入によって期待される効用である、①作業員以外のスタッフが手を出すことの防止、②作業員が作業そのものを忘れることの防止、③作業員が作業段階を忘れることの防止（どこまでやって、次に何からやるのかが分かる）の3点のうち、③を中心に検討した。そのため、本研究の結果は、カードの有効性を即座に否定するものではない。①、②について、今後検討の必要がある。

5. 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。

6. 参考文献

- 1) 藤本圭子・西原幸子・北岡加寿美(2001). 与薬ミスの原因分析—はつとした出来事報告書の調査から—. 日本看護学会論文集—看護教育—, 32, 110-112.
- 2) 兵藤好美・田中共子(2004). 新人Nsヒューマンエラー関連要因に関する分析(1). 日本心理学会大68回大会発表論文集, 233.
- 3) Laxmisan,A., Hakimzada,F., Sayan, R.O., Green,A.R., Zhang,J., Patel,V. (2006). The multitasking clinician : Decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. International Journal of Medical Informatics , In Press, Corrected Proof, Available online 23 October 2006.
- 4) 島森好子・福留はるみ・吉井郁子(2002). 病棟から始めるリスクマネジメント. 医学書院, 東京, 2-12.
- 5) 横井郁子(2000). 病院内における安全活動ステップ抜かしエラーにおける基礎的研究. 労働の科学, 55(9), 8-11.
- 6) 吉田 哲(2000). メディカル・セミナーめざせ!医療ミス・ゼロ. ナースビーンズ, 2(9), 9-31.

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

6. 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質問紙調査—

研究協力者	小倉有紗	大阪大学大学院人間科学研究科	博士前期課程
研究協力者	安達悠子	大阪大学大学院人間科学研究科	博士前期課程
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
研究協力者	吉田乃里子	十条リハビリテーション病院	部長
研究協力者	青木喜子	十条リハビリテーション病院	顧問
分担研究者	和田一成	平安女学院大学短期大学部	講師
分担研究者	太刀掛俊之	大阪大学大学院人間科学研究科	助手

本研究では、「準備中カード」システムの有効性について検討するため、私立総合病院に勤務する看護師を対象とした質問紙調査を行った。調査の結果、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、有効に機能していることが明らかになった。また、「カードを置くという手順の煩わしさ」といった準備中カードシステムの持つデメリットは、カードを日常的に頻繁に使用することによって軽減することも示された。また、本研究では、看護師のカードの使用頻度に影響を及ぼす要因についても検討した。その結果、「配置先」をはじめとする複数の要因が複雑に作用しあう構造が示唆された。以上を踏まえ、現行の「準備中カード」のシステムを病院全体がより機能的に利用するためには、どのような方策が考えられるかについて議論した。

1. はじめに

1.1 準備中カードについて

「準備中カード」システムは、京都府内A病院において、2004年1月より導入された、院内安全強化のための取り組みである。

看護師は、ナースコールなどにより行っている作業を途中で中断される機会が多い(e.g. Laxmisan, Hakimzada, Sayan, Green, Zhang, Patel. 2006)。A病院では、このように看護師が仕事の途中でその場を離れざるを得ないときに、作業中の机の上等に「準備中カード」を置くことを奨励している。カードを置くことで、用事が終わった後の看護師が、もとの作業が途中であったこと

を思い出しやすくなると考えられている。

また、このカードは、中断に起因する看護師間のコミュニケーションエラーの予防としての効果も期待されている。たとえば、看護師が用事で不在の間に、別の看護師が好意で作業を続行する場合がありますが、用事を終えた看護師にこの事実がうまく伝えられなかった場合、薬品の多重投与等、重大な医療ミスにつながる恐れがある。カードが、作業担当者の情報を発信することで、看護師間のコミュニケーションが円滑化し、こういったエラーは生じにくくなると考えられている。

なお、A病院が準備中カード導入に至っ

たいきさつや、カードのサイズ・形状等については、本報告書の「看護業務における中断エラーの防止に関する研究(1)―「準備中カード」システムについての実験的研究―」を参照されたい。

1.2 目的

以下に本研究の目的をあげる。

- (1)「準備中カード」のシステムがA病院内において、実際にどの程度普及しているのかを把握する。
- (2)「準備中カード」のシステムの有効性を明らかにする。
- (3)「準備中カード」の利用頻度に影響する要因を明らかにする。
- (4)「準備中カード」の有効性が検証できた場合には、カードをより普及させ、またその機能を拡充ために、どのような方策が考えられるかを提示する。

以上を目的として、A病院の看護師を対象とした質問紙調査を実施した。

2. 調査

2.1 予備調査

調査で使用する質問紙の項目策定に先立ち、同病院の看護師4名を対象とした予備調査を行い、準備中カードのメリット、デメリットを大枠で把握した。その結果を参考に質問紙を作成した。なお、実際に調査に用いた質問紙を付録1として末尾に示す。

2.2 対象者

対象者はA病院に所属する看護師。看護部長を通じ、看護師に質問紙を直接手渡した。90部を配布し70部を回収した(回収率78%)。

2.3 質問項目

1.1 普段の業務の様子:中断事態の発生の主観的な頻度、安全意識¹⁾、カード使用(主観的な使用頻度、普段カードを携帯しているかどうか等)について11項目。

中断事態の発生のしやすさ 回答者である看護師の普段の作業において、カードを利用すべき(あるいは利用可能な)中断事象がどの程度発生するのかが異なれば、カードの使用頻度も異なると考えられる。そこで、本調査で用いた質問紙では

- 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

といった状況が、普段の仕事でどの程度の頻度で発生するのかを「1 まったくない」から「6 非常によくある」の6件法で尋ねた。

また、これらの状況に対する態度として、

- ④ 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
- ⑤ 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
- ⑥ 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。

についても同様に、頻度を尋ねた。

安全意識 質問紙では、仕事に、①手洗いをしないまま、次の処置に移ることがある、②落ちたガーゼを拾って使うことがある、という2つの行動を行う頻度を、「1 まったくない」から「6 非常によくある」の6件法で尋ねた。問いに対する1から6までの回答を、行動ごとにそれぞれ標準化し、標準化された得点の合計を、回答者の安全

意識の尺度とした。以下「安全意識得点」と呼ぶこととする。なお、安全得点が大きいほど、回答者の不安全傾向は高いということになる。

カードシステムの普及の状況 質問紙では、カードシステムが院内の看護師にどの程度浸透し、また利用されているのかを把握するため、以下の質問項目を設けた。

まず、「準備中カードについて知っていますか」、「準備中カードを仕事に携帯しているか」という問いに「はい」か「いいえ」で回答を求めた。

そして、実際にどのような頻度でカード使用しているのかについてを、A:「準備中カードを使用する」(1 全くない - 6 非常によくある の 6 件法)、B:「週に約__回カードを使用する」(枠内に具体的な数字を記入)という 2 通りの質問で尋ねた。なお、ここでは前者を「準備中カードの主観的使用頻度」、後者を「週あたりの使用回数」と呼ぶことにする。週あたりの使用回数は自己申告ではあるが、前者と比較すれば客観的な測度であるといえよう。

なお、カードの主観的使用頻度を問う項目で、1、2、3 のいずれかで回答した者を「カード非使用群」、4、5、6 のいずれかで回答した者を「カード使用群」とした。

1.2 カードに対する態度(使用群): カード使用者に対して、カードの使用状況、カードのメリット/デメリットについて 13 項目。

1.3 カードに対する態度(非使用群): カード非使用者に対して、カードのメリット/デメリットについて抱いているイメージについて、および「なぜカードを使用しないのか」という点に関わる 15 項目。

カードのメリット、デメリット 質問紙では、

予備調査段階で準備中カードのメリットまたはデメリットとして抽出された内容(たとえば「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」)についての質問項目を設けた。『カード使用群』の看護師には経験に基づいて、『カード非使用群』の看護師には印象に基づいて、「1 全くそう思わない」～「7 非常にそう思う」までの 7 件法で回答を求めた。

また、カード使用群に対し、「カード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」か「いいえ」で回答を求めた。さらに「はい」と答えた回答者には、質問紙を作成した段階では抽出しきれなかった具体的な準備中のカードの効能を把握する目的で、その経験の具体的な内容を自由記述するよう求めた。

なぜカードを使用しないのか(非使用群)

カードの使用に影響を与える要因について検討するため、質問紙では、カード非使用群の回答者を対象に「なぜカードを使用しないのか」に関連する以下の 4 項目を尋ねた(4 項目とも「1 全く当てはまらない」～「7 非常に当てはまる」の 7 件法)。

- 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

1.4 カードについての要望等: 自由記述を中心に 7 項目。

II フェイスシート: 性別、年齢、看護職経験年数、配属先ⁱⁱ。

3. 結果と考察

3.1 フェイスシート分析結果

回答者のフェイスシートの分析結果を図1および表1、表2、表3に示す。

回答者の平均年齢は 39.73(SD=10.74)歳、平均看護経験年数は 15.21(SD=10.29)年であった。なお、平均年齢と経験年数との間には高い正の相関がみられた($r=0.76$, $p<0.001$)。

3.2 カード使用状況

カードの有効性について検討するためには、病院内でカードの使用がどの程度浸透しているのかについて知る必要がある。「準備中カードについて知っていますか」という問いに対しては、回答者全員が「知っている」と答えた。また「準備中カードを仕事中に携帯しているか」という問いに「携帯している」と回答したのは 68.57%であった。

図2に示すように、カードの主観的使用頻度に関して、最も回答が多かったのは「4 ややある」であった。また、この主観的使用頻度で「1 まったくない」・「2 ほとんどない」・「3 あまりない」と答えた回答者を『カード非使用群』、「4 ややある」・「5 かなりある」・「6 非常によくある」と答えた回答者を『カード使用群』とした。カード非使用群は 31 名(53.4%)、カード使用群は 27 名(46.6%)であり、各群の人数はほぼ同じであった。

また、週あたりの利用回数については、回答者全員の平均が 1.14(SD=1.46)回であった。

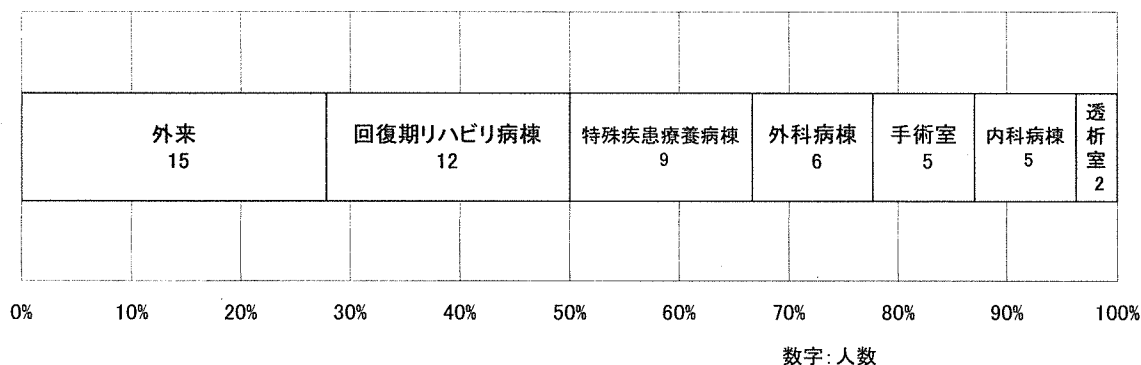


図1 配置先の内訳

表1 男女の内訳

	人数	%
男性	3	4.3
女性	62	88.6
不明	5	7.1
合計	70	100.0

表2 年齢層の内訳

	人数	%
20代	15	21.4
30代	17	24.3
40代	19	27.1
50代	10	14.3
60代	3	4.3
不明	6	8.6
合計	64	100.0

表3 看護経験年数の内訳

	人数	%
10年未満	22	31.4
20年未満	17	24.3
30年未満	16	22.9
40年未満	6	8.6
不明	9	12.9
合計	61	100.0

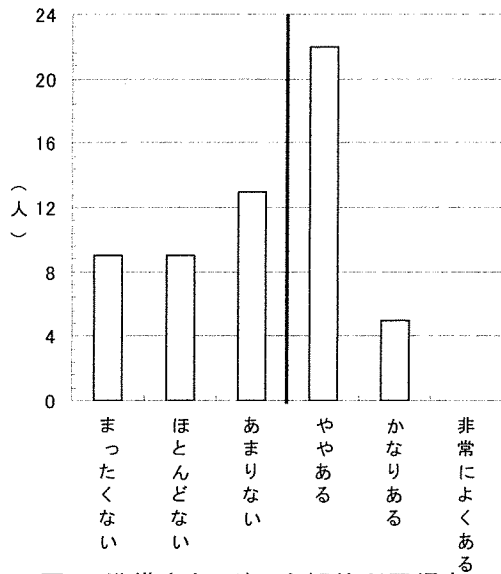


図2 準備中カードの主観的利用頻度

った。なお『カード使用群』に限定すると平均 1.99(SD=1.44)回、『カード非使用群』に限定すると平均 0.39(SD=1.02)回であった。また主観的利用頻度と週あたりの使用回数との間には有意な相関がみられた($r=0.637, p<.001$)。しかし、全体の週あたりの使用頻度の平均が2回以下の中、週5回

カードを利用しているにも関わらず、主観的利用頻度として「あまりない」と回答しているケースもあった。従ってカード使用の主観的頻度と週あたりの利用頻度は、強い正の相関があるものの必ずしも対応しているわけではなかった。

3.3 準備中カードの効用

3.3.1 リッカート尺度

図3は、準備中カードのメリット、デメリットであると考えられる性質に対する回答者の評価を群別に見たものである。図が示すように、『カード使用群』『カード非使用群』の双方が、準備中カードについて肯定的な評価をしていた。しかしながら、カード使用群のほうがよりカードを高く評価しており、10項目中8項目で、両群の得点の間に有意差が見られた。「準備中カードが置かれていると、他の看護師が途中ま

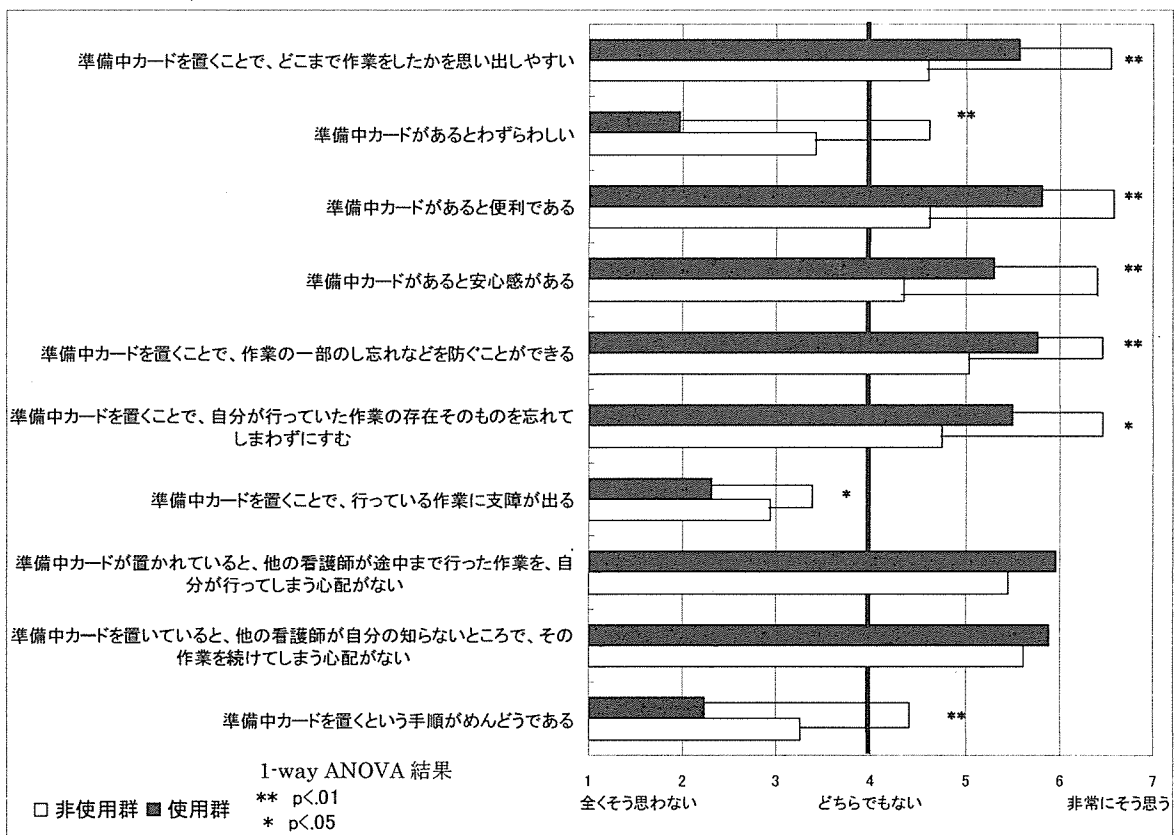


図3 カード使用群・非使用群それぞれの準備中カードに対する評価

で行った作業を自分が行ってしまう心配がない」、「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」の2項目のみは両群の差が有意ではなかったが、これらはカード非使用群も特に「カードの役割が大きい」と考えている項目であった。

これらの結果が示しているのは、準備中カードは、カードを利用していない人が想定している以上の効果をあげている可能性があるということである。本調査が看護師の主観に関する調査である以上、観察等によってより客観的な効果検証の必要があることは事実である。しかし、カードの存在が、看護師が作業を行ううえでの安心感につながり、看護師の認知負荷の軽減に貢献しているという解釈を導きうる調査結果が得られた。多忙でありしばしばマルチタスクを行うことが求められる看護師にとって、作業の認知負荷を軽減するツールの有効性は非常に大きいと考えられる。

また、「準備中カードがあると煩わしい」をはじめとした、カードのデメリットに関する項目で、すべて使用群のほうが有意に評定値が低かった。このことから普段からカードを継続して使用することにより、準備中カードを置くという手順の面倒さや、わずらわしさといった問題が軽減されるということが示唆された。

3.3.2 自由記述の結果

3.3.1 で検討したのは、予備調査の結果抽出された、準備中カードのメリット・デメリットに関する項目であった。自由記述では、予備調査を行い、質問紙を作成した段階では抽出しきれなかった具体的な準備中のカードの効能について明らかにすること

ができた。

たとえば、カード使用群に対する、「カード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?」(回答者の約43.5%が「はい」と回答)という問いに対する具体的な回答として、「後で処理しようと思っていたが、それを忘れてカードと一緒に置きっぱなしにしていた。やりかけて忘れていたことを他のスタッフが声をかけてくれた」「点滴の準備中にとった電話が長引いたが、私の準備中カードが置いてあることで、同僚のスタッフが続きを受けた方がいいか声をかけてくれ、患者さんを待たせずにすんだ。」といった回答が得られた。

3.4 カード使用に影響する要因

3.2 で述べたとおり、同じ病院の看護師の間で、カード使用群とカード非使用群の人数はほとんど差がなかった。3.3 で示したように準備中カードには一定以上の効果があると評価できる。従って、カード使用群の人数を今以上に拡大していくことが望まれる。このためにも、看護師の準備中カードの使用を規定している要因について着目する必要がある。

3.4.1 なぜカードを利用するのか

年齢・看護職経験年数 まず、年齢および看護職経験年数とカードの使用頻度に関連があるかどうかに着目した。年齢、看護職経験年数と主観的使用頻度の間の相関を求めたところいずれも有意な正の相関が見られた(年齢： $r=.28$ $p=.036$ ，経験年数： $r=.27$ $p=.048$)。また、週あたりのカードの使用回数には、有意あるいは有意傾向のある正の相関が見られた(年齢： $r=.28$ $p=.06$ ，経験年数： $r=.37$ $p=.012$)。以上より、年齢が高い

あるいは看護職の経験が長いほど、カードをよく使用するという傾向がうかがえる。

安全意識 回答者の安全意識得点とカード使用頻度の相関を求めたところ、準備中カードの主観的使用頻度と安全意識得点の間に有意傾向の、負の相関が見られた($r=-.25$ $p=.057$)。一方、カードの週あたりの使用回数と安全意識得点の間には有意な相関はなかった($r=-.22$ $p=.14$)。

以上から、安全意識は準備中カードの使用に影響を及ぼし、安全意識の高い看護師のほうがカードを積極的に使用する傾向があることが明らかになった。また、主観的頻度のみ有意な相関がみられた点については、主観的頻度が週あたりの使用回数と比較して、より「カードを利用しよう」という回答者の意識を反映する変数であった可能性がある。回答者の意識を問う意識安全意識尺度に対して、主観的使用頻度のほうがより敏感であったと解釈できよう。なお、今回使用した安全意識尺度は、簡便かつ探索的に求めた尺度(2.3「安全意識」の項を参照)であり、実際に看護師の安全意識を十分に反映し得ているかについての疑問が残る。本研究の結果を踏まえたうえで、看護師の安全意識と行動についてより厳密な調査が行われるのが望ましい。

中断事態の発生のしやすさ 上で、安全意識がカードの使用に影響を与えることを示したが、安全意識以上に、普段の作業において、カードを利用すべき(あるいは利用可能な)中断事象がどの程度発生するのが異なれば、カードの使用頻度も異なると考えられる。本調査で用いた質問紙では
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
- ④ 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
- ⑤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
- ⑥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。

これらの事態が発生する頻度を尋ねていた。

これらの項目の得点と、準備中カードの主観的使用頻度の相関係数を求めたところ、①②⑤⑥の項目に有意な正の相関が見られた(① $r=.37$, $p<.01$ ② $r=.34$, $p<.01$ ⑤ $r=.28$, $P=.038$ ⑥ $r=.366$, $p<.01$)。この結果から、カードをよく使用する看護師について、以下の2つの傾向を読み取ることができよう。
(1)作業を中断する機会が普段から多い
(2)他の看護師、あるいは他の看護師の行う仕事に対して積極的である

なお、①～⑥の得点と、準備中カードの週あたりの使用回数との関係を調べたところ、①と②でのみ、有意な正の相関がみとめられた(① $r=.31$, $p=.036$ ② $r=.33$, $p=.024$)。中断事態に対する回答者の態度(④⑤⑥)については相関がみられなかった。前項の安全意識に関する結果と同様、準備中カードの主観的使用頻度はカードの週あたりの使用回数と比較して、意識や態度を反映しやす変数であることを示す結果となった。

配置先 この項では、看護師の配置先がカードの使用頻度に影響を与えているかを検討する。カードの主観的使用頻度について配置先ごとに平均値を求め、比較したものを図4に示す。図4が示すとおり、全配

置先で平均カード使用頻度が最も高かったのは「外来」であった。次に「内科病棟」が続く。一方最も使用頻度が低かったのは手術室であり、全員が「1」と回答した。なお、配置先を独立変数、カードの主観的使用頻度を従属変数とした一要因分散分析を行ったところ、配置先の効果は有意であった($F(6,40)=3.765, p<.01$)。

配置先については2通りの影響を検討する必要がある。ひとつは、その配置先の仕事内容に起因する影響である。配置先により、前項で述べたような中断事態の発生のしやすさが異なるなら、当然カードの使用頻度についても差がみられると考えられる。もうひとつは、こうした仕事内容による中断事態の発生のしやすさを取り除いた上でみとめられる影響である。ここには、部署内での、カードや安全対策に対する意識の高さが反映されるであろう。

まず、配置先が中断事態の発生のしやすさにどの程度影響を及ぼすかどうかについて検討した。結果を付録2に示す。付録2

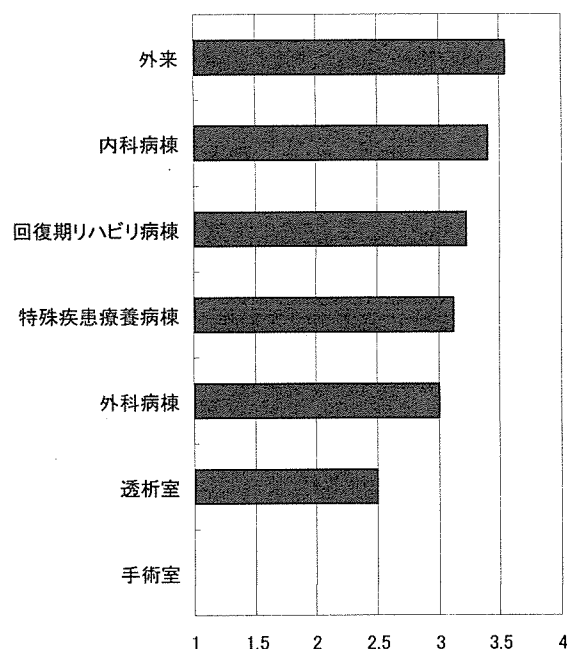


図4 配置先別に見た準備中カードの主観的使用頻度

から、中断事態の発生状況は、配置先により異なることが見て取れる。また、順位(下段)の表を見ると、中断事態の発生状況とカードの使用頻度の間にはある程度の対応があることがわかる。ただし、③の「他の看護師や患者と話をしながら作業を行う」は、①②と大きく異なった分布を示し、カードの使用頻度との対応も見られなかった。③は仕事の内容以上に、個人の意識やパーソナリティの影響が大きい変数であることが考えられる。また、「外来」は①や②の値が相対的に高いわけではないにも関わらず、カードの使用頻度は高かった。

次に、この作業内容の違いを取り除いた上で、カードの使用に対する配置先の影響を調べるため、配置先を固定変数、「①何か作業を行っている途中で、頼まれごとをする」ⁱⁱⁱという問いに対する得点を共変数として、共分散分析を行った。その結果、①の影響を統制してもなお、配置先の影響は有意であった($F(6,45) = 3.709 p<.01$)。

このように、配置先は仕事内容を規定するという点でも、それ以外の点でも、看護師のカードの使用頻度に影響を及ぼしていると考えられる^{iv}。従って、配置先でカードの使用が浸透しているか、あるいは推奨されているかどうか看護師のカードの使用に与える影響は小さくはないといえよう。

以上、配置先の影響について述べてきたが、配置先に対して、年齢や経験年数といった別の変数が影響している場合も考える必要がある。そこで、配置先によって平均年齢および平均看護経験年数に相違が見られるかどうかを一要因分散分析により検討した。その結果、年齢にのみ有意差がみられた($F(6,53) = 3.28 p<.01$ 。しかし tukey