

郵便窓口事務機の操作の省力化に関する研究

技術開発研究センター主任研究官 白江 久純
研究官 三田 彰子
研究官 上釜 和人

〔要約〕

近年、リアルタイムの商品データベース、顧客データベース、営業データベース等に基づく経営管理が主体となってきており、これらのデータベースを構築するためにPOSシステムが導入されている。郵便窓口においては、平成10年度から郵便窓口事務機と後方機はFDレベルの連携を取っており、近い将来、POSシステム化を予定している。しかしながら、一般のPOSシステムではバーコードによる自動入力方式をとっているのに対し、郵便業務においてはバーコード化が困難であり、タッチパネル又はキーボードによる入力方法を採用しているため、現状ではタッチ数が多く即時入力も完全に実施されていない。これらのことから、郵便窓口事務機の操作性向上のための方策（タッチ数の削減、使いやすい入力方法等）について検討を行うこととした。

本研究では、まず現状を把握するため、郵便窓口職員24名に現行の窓口事務機の操作性についてヒヤリング調査を行うと共に、主な業務における現行機のタッチ数の分析調査を実施した。

次に、タッチ数を削減するために、頻度に応じた画面構成を考慮する必要があることから、全国96郵便局、171窓口における郵便窓口取引種目の統計分析を実施した。

以上の結果に基づき、入力方法、画面表示方法、画面切替方法、画面サイズ等が異なる4タイプの郵便窓口事務機の試作機を作成し、どのような画面や入力方法が使いやすいか、24名の郵便窓口職員による評価試験を行った。

試験の結果、操作手順といった使いやすさという点では、基本的には、タッチ数とボタンやキーの捜しやすさ、反応速度がポイントとなった。また、タッチ数についても、最もタッチ数が多かった切手販売等では現行機の60%程度に減少し、全体としては現行機の75%程度のタッチ数となった。

今回の評価試験時間は、試作機1台当たり30分と大変短い時間であったため、今後は、実際の郵便窓口でのフィールドテストが必要と思われる。

1 はじめに

近年、数値に基づいた経営管理、つまり、リアルタイムの商品データベース、顧客データベース、営業データベースを構築するために、POSが導入され、科学的な経営がなされてきている。一般にPOSとは“Point of Sales”あるいは“Point of Service”の略称で、「販売時点ですべてのデータを取得する仕組み」のことである。

我が国においてPOSが紹介されたのは、昭和45年であるが、昭和60年代になって、本格的なPOS導入が盛んになってきた。これは、昭和53年に、現在、食品・雑貨POSで使用されているバーコードであるJAN POSのJANコードが決定し、ソースマーキングが開始され、昭和57年にコンビニエンスストアであるセブンイレブンのJAN POSの全店普及が引き金となっている。

平成9年では、POS導入率は、中小企業白書（平成10年度版）から、コンビニエンスストアやスーパーで、85%以上を占め、全業態においては45%を超える導入率となっている（図表1参照）。

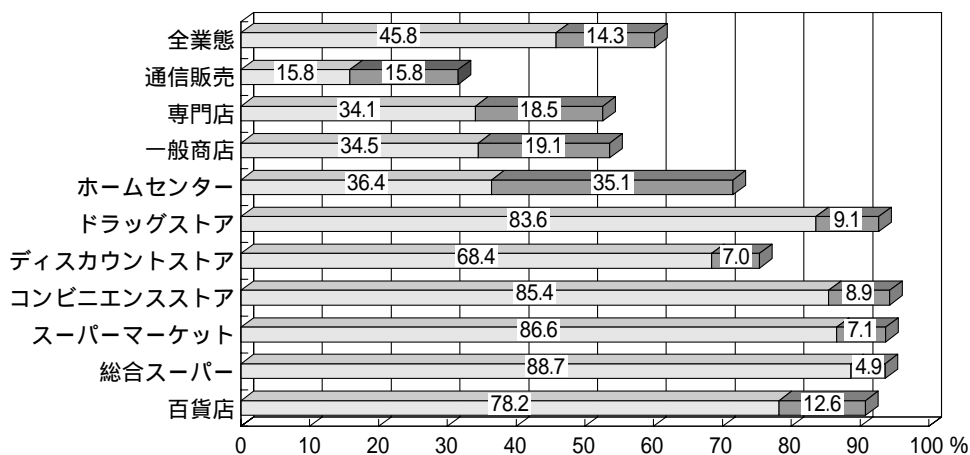
郵政省で現在使用されている郵便窓口事務機には2種類の機種があり、普通局においては、平成元年から郵便窓口事務機、特定局においては、平成10年からポスタルスケールを使用している。

平成10年度からは郵便窓口に1日単位でのデータを蓄積し、フロッピーディスクでネットワークに接続された端末と連携し、1日の売上が翌日には郵政局で確認できるシステムを開始したが、このシステムにおいては、売上の個々の情報がわからないため、近い将来、個々の情報も蓄積、集計する本格的なPOSシステムを導入する予定である。

郵便窓口におけるPOS端末は一般のPOSレジスターと異なり、切手や印紙のバーコード化が困難でかつ、種類が多いため、タッチパネル又は、キーボードによる入力方式を採用しているため、バーコードスキャナによる自動読み取り方式に比べ入力が複雑となっている。また、普通局においては、古くは平成4年度の機種に改良を加えた形式となっており、さらに入力を困難にしている。

POSシステムにおいては、「だれが」「いつ」「なにを」という情報の電子データシステム化が必要不可欠である。自動読み取り方式を採用していない郵便窓口事務機においては、これらの情報を処理の進行に応じて入力をする必要がある。（以下では、郵政部内で慣用されている「都度入力」という用語を用いる。）しかし、上記の理由により、現在の郵便窓口事務機においては、必ずしも都度入力が行われていないのが実情である。

図表1 POSシステム導入状況



資料：「流通業経営実態調査」1997年12月、「中小企業白書」1998年版

以上のことから、本研究では、郵便窓口事務機の入力の簡略化、操作の省力化の研究を行い、入力のためのタッチ数を少なくする方法を見出し、わかりやすい操作性を追求することを目的とする。

2 郵便窓口事務機の操作性の現状

2.1 郵便窓口職員に対するヒヤリング調査

郵便窓口職員に対するヒヤリング調査を繁華街、ビジネス街、住宅街、郊外の普通郵便局、特定郵便局で各4、5名に実施した。窓口経験については、2年未満、2年から4年、4年以上とだいたい同数の対象者となるよう考慮した。

2.1.1 複雑で時間のかかる操作

窓口事務機を使用する際、複雑で時間のかかる操作についてのヒヤリング結果を図表2に示す。普通局と特定局では、使用している事務機が異なることから、結果を分けて表示する。普通局においては、別納業務について時間がかかるという意見であり、特定局においては、小包10個以上の引受業務、交換業務、切手類販売が複雑で時間がかかるという意見であった。

2.1.2 入力方法

入力方法についてタッチパネルのみか、キーボードのみか、それともそれらの併用かの質問に対しては、普通局においては、キーボード入力と併用に意見がわかれたが、特定局においては、ほとんどがタッチパネルとキーボードの併用という回答であった。タッチパネルのみがよいという回答はなかった。

2.1.3 画面の大きさ

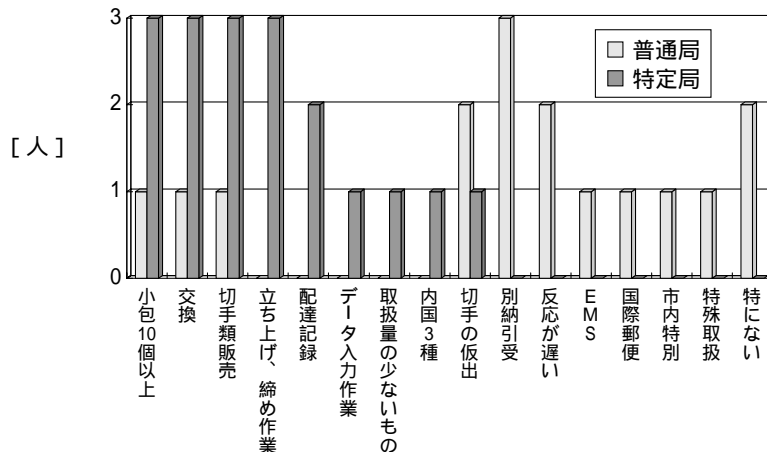
画面の大きさについては、ほとんどが、現行機の大きさ、または現行機よりひとまわり大きい大きさがよいという意見であった。これは、窓口において、スペース的な問題から、大きいと邪魔になり、置く場所がないためである。ただし、事務機の大きさが現行機より大きくならなければ、画面は大きいほうがよいという意見も多かった(図表3参照)。

2.2 現行機に対するタッチ数の分析調査

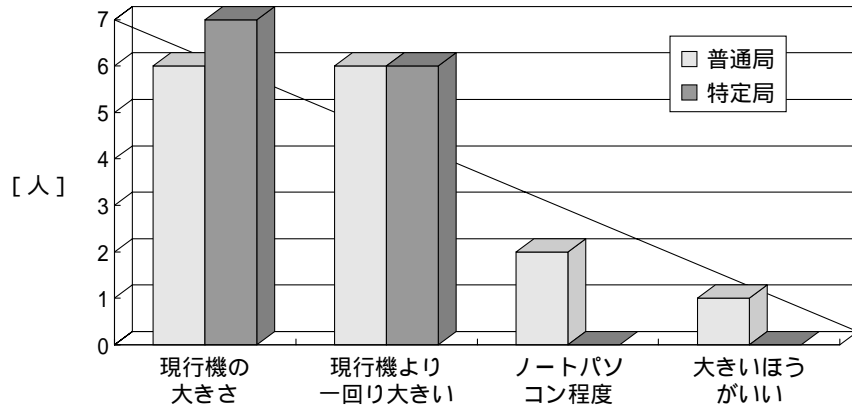
2.2.1 販売時のタッチ数

1個の販売時の主なタッチ数を図表4に示す。ここでは、精算前までのタッチ数(販売入力までのタッチ数)を示す。窓口事務機に比し、ポスタ

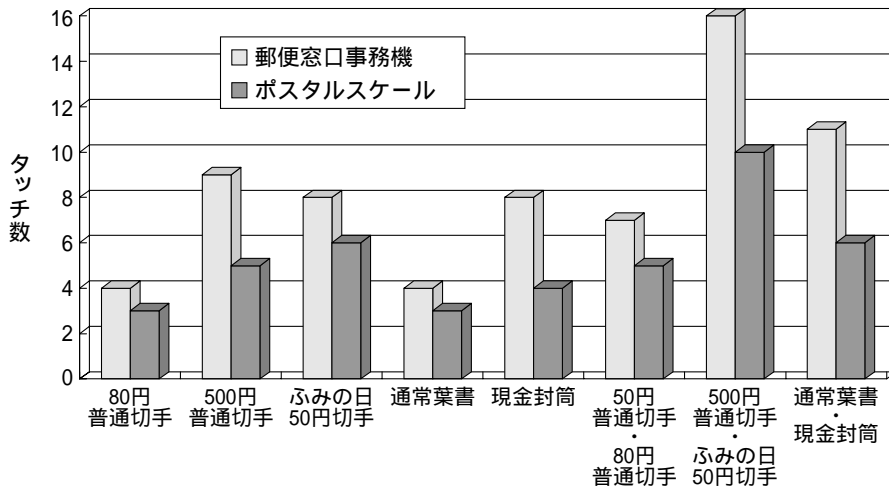
図表2 操作が複雑でタッチ数が多い業務についてのヒヤリング結果



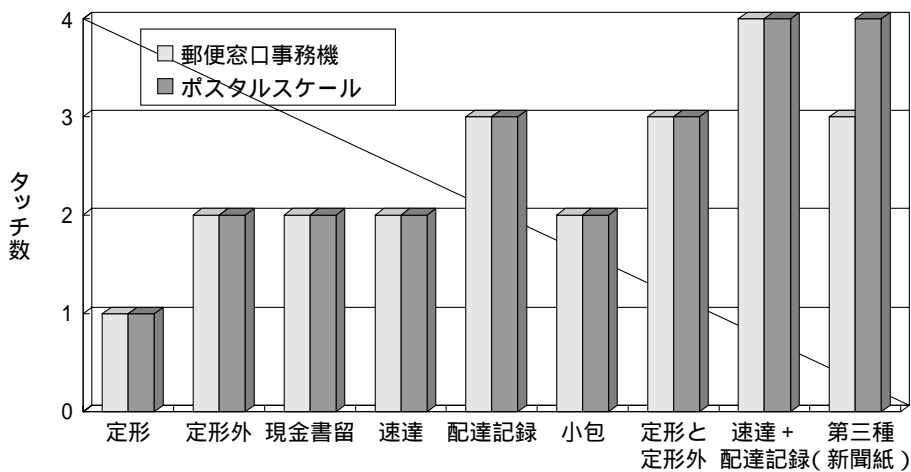
図表3 画面の大きさについてのヒヤリング結果



図表4 1個販売時の現行機のタッチ数



図表5 1個引受時の現行機のタッチ数



ルスケールは全体的に少なくなっているがこれはポスタルスケールが1個のときは、1がデフォルトになっているため、入力が必要がないためである。1個より多い場合は、さらにタッチ数が増える。全体的に、1種類の販売では10回以下のタッチ数であるが、数種類の販売では、かなりタッチ数が多い。また、特殊切手についてもタッチ数が多い。一般のPOS端末においては、2種類の販売でも、バーコード入力が2回であるところから、郵便窓口でいかにタッチ数が多いかがわかる。

2.2.2 引受時のタッチ数

1通引受時の主なタッチ数を図表5に示す。引受に関しては、郵便窓口事務機とポスタルスケールでほとんど差異がなく、また、はかりと連動しているため、タッチ数はほぼ2回と販売に比べかなり少ないことがわかる。

2.2.3 その他業務におけるタッチ数

次に、入力が複雑であるという意見が多かった業務のタッチ数を図表6に示す。ここでは、精算終了までの総タッチ数を示す。図から明らかなように、交換業務や、小包10個では、30回以上の

タッチ数であり、入力が複雑となっていることがわかる。また、通常引受に対し、別納のタッチ数が多い結果となっている。

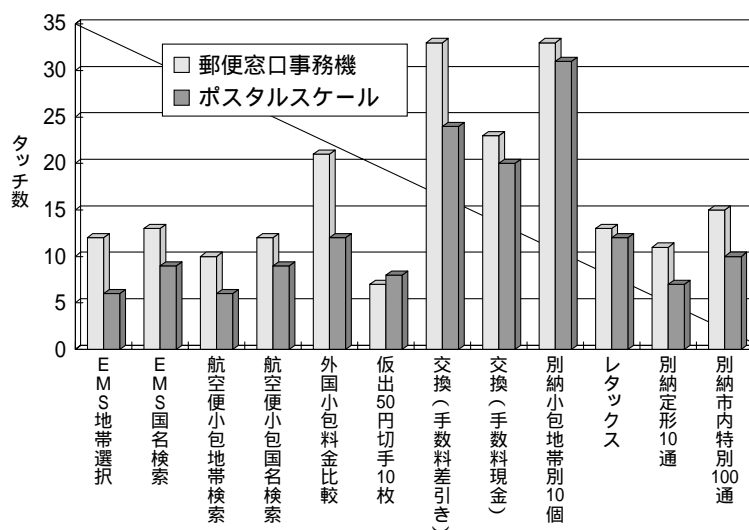
3 郵便窓口における取扱頻度分析調査

郵便窓口における、取扱い頻度調査を実施した。方法としては、全国96局の171の窓口事務機のジャーナルデータを集計した。残念ながら、窓口事務機では、引受内容がジャーナルデータとして残らないため、4局4窓口の引受状況を実際に窓口立ち会って調査を行った。そのため、普通局の引き受けに関しては、データ数が非常に少なく、統計的には不十分ではあるが、他にデータはなく、参考として記載することとする。

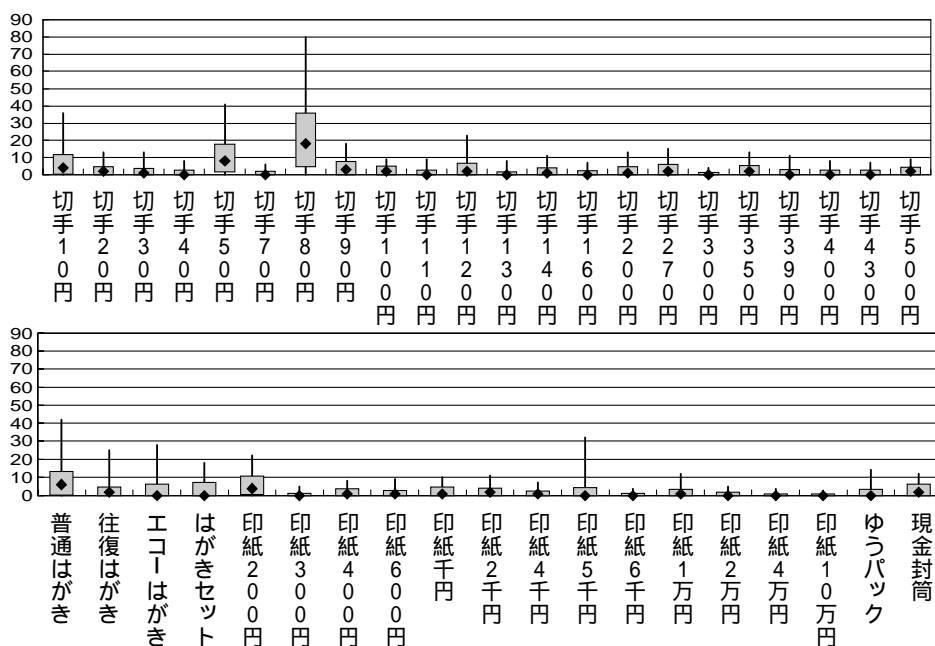
3.1 販売品における取扱頻度

販売品における取扱い頻度の結果を図表7に示す。黒い線は、最大、最小値を示し、四角い範囲は偏差値の範囲であり、四角い偏差値の中心が平均値である。ただし、今回は、統計的にみるとデータ数が少ないため、傾向をとらえるためメディアン(中央値)を点で示すこととする。縦軸は取扱数である。

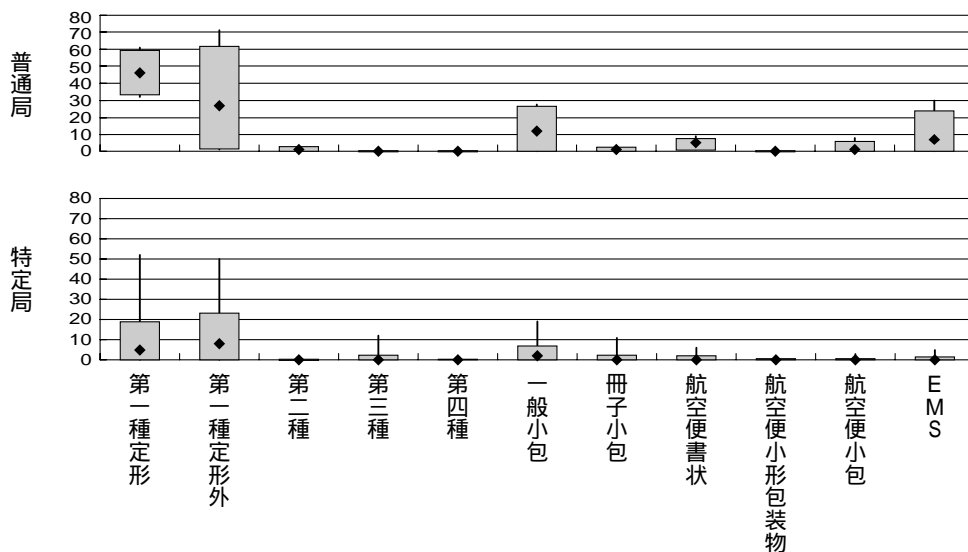
図表6 その他引受業務におけるタッチ数



図表7 販売業務における取扱頻度



図表8 通常引受業務における取扱頻度



3.2 通常引受における取扱頻度

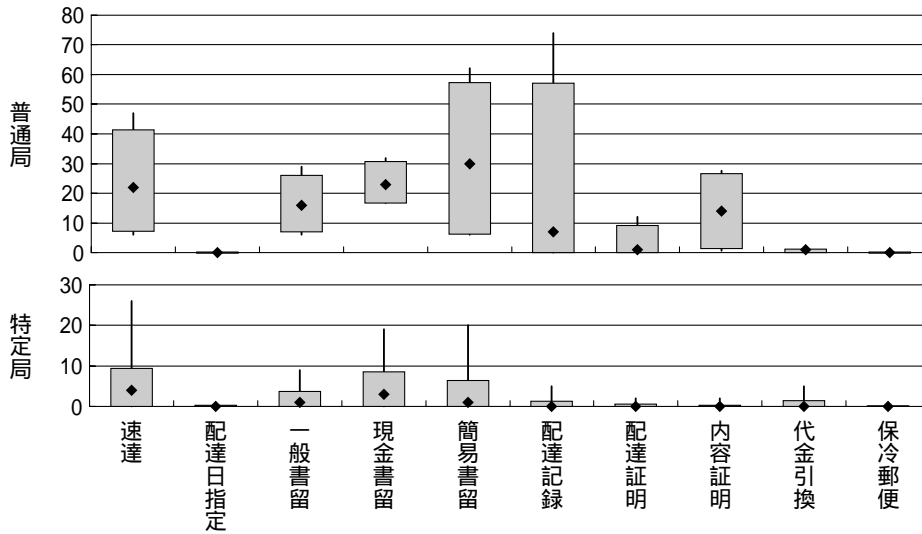
通常引受における取扱頻度結果を図表8に示す。普通局で最も取扱いが多かったのは、第一種定形であり、第一種定形外、小包、EMSの順番であり、一方、特定局では、第一種定形外、第一種定形、小包となっており、局情により異なっていることがわかる。なお、EMSの頻度が高いのは、一度に2個以上の引受が少なく、引受数は少ない

が、取扱頻度としては多いことと、東京都内での引受であったためであると考えられる。

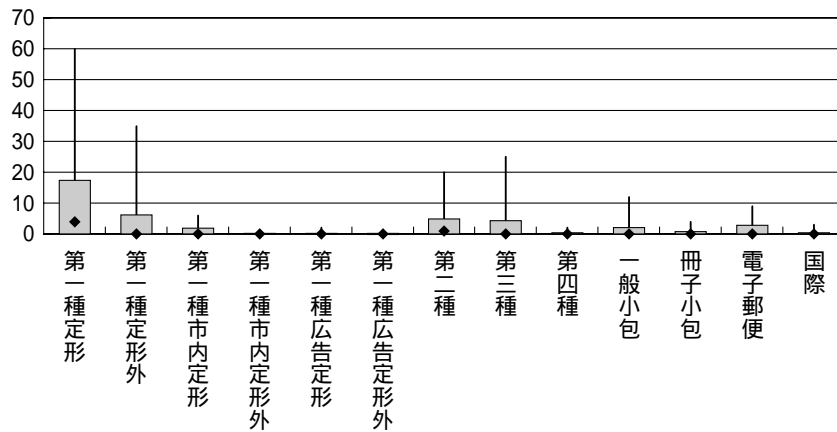
3.3 特殊取扱における取扱頻度

特殊取扱についての結果を図表9に示す。特殊取扱についても普通局では簡易書留が頻度が高いのに対し、特定局では、速達の取扱頻度が高く、局情により異なっていることがわかる。なお、普

図表9 特殊取扱業務における取扱頻度



図表10 別納取扱業務における取扱頻度



図表11 4種類の試作機の特徴

	画面表示	入力方法	画面切替
Aタイプ	絵柄表示	数字テンキーとタッチパネル	タブ方式
Bタイプ	文字表示	タッチパネル	ボタン方式
Cタイプ	絵柄表示	専用キーボードとタッチパネル	ページスクロール方式
Dタイプ	絵柄表示	バーコードスキャナと数字テンキーとタッチパネル	ページ切替方式

通局において配達記録が2番目となっているが、これは、今回4局のうち1局で非常に配達記録の取扱が多い局があり、平均値があがったためと考えられる。そのため、メディアンで比較すると、配達記録は内容証明の次の6位となっている。

3.4 別納引受における取扱頻度

次に別納の取扱頻度を図表10に示す。最も多いのは第一種定形であり、定形外、第二種、第三種、電子郵便となっている。

別納引受の割合は、全業務に対し、7%程度であった。

4 試作機の作成と検証

4.1 4種類の試作機の特性

4種類の試作機を作成した。試作機の特徴を図

図表12 Aタイプの販売業務画面



図表13 Bタイプの販売業務画面

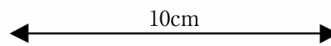


表11に示す。

AからDタイプの販売時の画面構成を同一縮尺で図表12から15に示す。この4種類の画面は図からもわかるように、Aタイプが10.4インチと最も小さく、B、Dタイプが12.1インチ、Cタイプが13.5インチである。

4.2 現行機に対するタッチ数の減少効果

4.2.1 販売時

現行の郵便窓口事務機では販売時に特にタッチ数が多かったが、今回の試作機では、郵便窓口事務機に対しては、50%以下のタッチ数で入力可能となった。最も顕著なところでは、500円の切手

図表14 Cタイプの販売業務画面



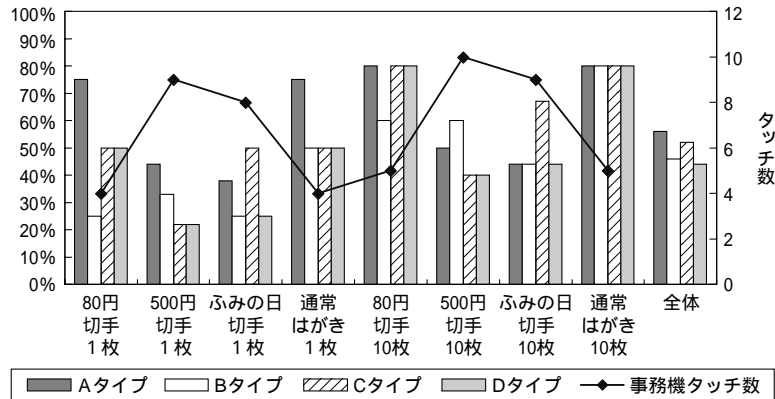
図表15 Dタイプの販売業務画面



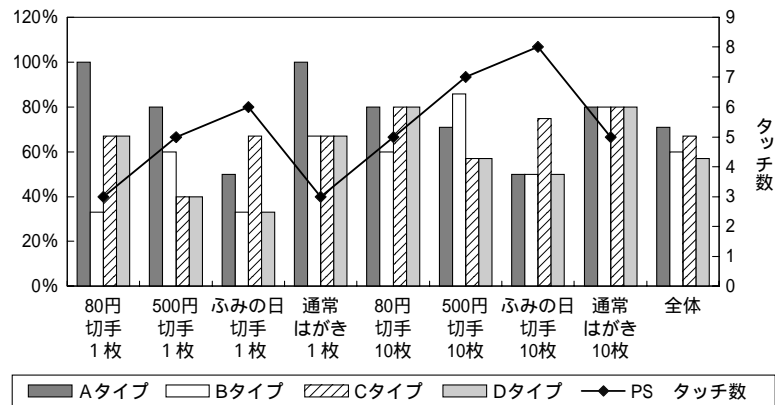
販売でタッチ数は30%以下となり、12回のタッチ数が3回のタッチ数となった(図表16参照)。次に、ポスタルスケールに対するタッチ数の比較を図表17に示す。Aタイプは、1個販売の1がデ

フォルトとなっていないため、入力の必要があり、ポスタルスケールのようにデフォルト化すればタッチ数は1回減少して計2回となり、70%のタッチ数となる。このことを考慮すると、ポスタ

図表16 郵便窓口事務機に対するタッチ数の割合



図表17 ポスタルスケール に対するタッチ数の割合



ルスケール に対しても、販売においてはタッチ数は70%にすることが可能である。

4.2.2 実際の業務パターン

次に、実際の郵便局の20分間の業務において全タッチ数を現行機と比較検討した。郵便窓口事務機に対しては、最も少ないタッチ数のタイプで70%以下となった。また、ポスタルスケール に対しても75%にタッチ数は減少した。

4.3 郵便窓口職員による評価

4.3.1 試験方法

最後に、実際の窓口担当職員によるこの4種類の試作機の評価試験を実施した。試験は3日間行い、午前と午後に分け、午前に特定局職員4名、

午後に普通局職員4名で合計24名で検証した。この評価試験は、実際の業務を想定し、4種類の試験機で入力操作を行い、最後にアンケートを実施する方法を採った。

4.3.2 評価試験結果

評価試験の結果、次に示す特性が、郵便窓口事務機の仕様として好まれることが明らかになった。

- 入力方法はタッチパネルと専用キーボードの併用
- 画面の大きさは許容スペース内でできるだけ大きく10インチから12インチ程度
- 明細リストは常に表示
- 表示方法は絵柄表示でわかりやすく
- 目が疲れない程度の色分け

- 反応速度は0.3秒以下
- 次の操作の誘導表示
- 営業手順に沿った画面構成
- 訂正機能の充実
- 確定キーの種類を限定
- デフォルトを設定
- 割引や交換においては自動計算機能を備える
- 国際郵便や、割引処理の場合、料金比較を表示

【参考文献】

「1998」『中小企業白書』通産省

荒川圭基 [1995] 『POSシステムの知識』日本経済新聞社

5 結果と今後の課題

この研究の結果、頻度の統計結果に基づく画面構成を行うことによって、タッチ数を減少することが可能であることが明らかとなった。

また、画面の表示方法や、入力方法によって、使いやすい機器となることが明らかとなった。

今回の評価試験時間は、試作機1台当たり30分と大変短い時間であったため、今後は、実際の郵便窓口でのフィールドテストが必要と思われる。