POS実用化
中間報告書

昭和50年3月

財団法人 日本情報開発協会
POS利用推進委員会

序

最近わが国においても，ポイント・オブ・セール（ＰＯＳ）システム導入の機運が高まり，百貨店，チェーンストア，専門店，ガソリンスタンドなどでＰＯＳ導入の実験がすすんでいる。けれどもわが国の小売業の実態にそったＰＯＳシステムが利用可能となるためには，なおいろいろな問題点が多い。

当協会ではＰＯＳシステム実用化のための大局的な検討の必要があるとし，ポイント・オブ・セール利用推進委員会を設置して，基本的問題点の検討と必要な提案等を計ることとした。本報告書はその第一段階の中間報告書である。

ご参加いただいた委員の方々および調査に協力された各界に対し厚くお礼を申し上げる次第である。

昭和５０年３月

財団法人　日本情報開発協会

理事長　稲　葉　秀　三

ポイントオブセール利用推進委員

（敬称略）

委員長	林　周二	東京大学教授
委員	青戸泰賢	日本チェーンストア協会・専務理事
〃	飯島　豊	全国農業協同組合中央会・電算対策部長
〃	海野　忠	日本専門店会連盟・企画部長
〃	大塚順三	日本電信電話公社・データ通信本部調査役
〃	岡本文太	日本百貨店協会・業務第二部長
〃	小口喜久二	日本ホテル協会・専務理事
〃	金子徹三	日本信販㈱・業務推進部長
〃	亀井昭二	東邦大学医学部付属大森病院・医事課長
〃	角井照邦	全国石油商業組合連合会・事務局長
〃	増田泰男	大阪商工会議所・経営情報センター副所長
〃	松下孝夫	日本ショッピングセンター協会・専務理事
〃	森　龍雄	日本リテイリングセンター・エンジニアリングコンサルタント
〃	安岡惣之介	富士銀行㈱・業務管理部部長代理
〃	林　秀行	通商産業省機械情報産業局・電子政策課
〃	田中香右	日本情報開発協会・理事

目　　次

1

ＰＯＳをめぐる小売など流通環境

この報告書が取扱おうとするＰＯＳは，小売業における（狭義の）技術革新としては，キャッシュレジスター以来の最大のものと目されている。もしＰＯＳのシステムが，各種商品のメーカーから，その最終小売店までの間にわたり，ナショナルな広がりであまねく張りめぐらされ，それがリアルタイム的に商品の市中在庫や日々刻々の販売状況を記録する時期が訪れるとすれば，それは文字通り商品流通の一大革命となるであろうことは疑いをいれないところである。

このような意味でのＰＯＳは，米国を母国として，こんにち各国へ次第に拡がりをみせ，わが国でもすでに各種の現場実験が繰りかえされるなど，その成果には各種小売業者，飲食業者，ガソリンスタンド業者ばかりでなくホテル，サービス，病院などの産業にいたるまでが，強い注目を示している。

事態は，すべて流動的であり，また進行形であるが，その現段階における実態の一端をヴィヴィッドに明かにしたものが本報告書である。

筆者としては，本報文の内容，あるいはＰＯＳの一般的現状をここ冒頭に要約することも，あまり芸がないように思われたので，ここではＰＯＳそのものについてではなく，ＰＯＳをめぐる小売など流通環境一般について私見をのべ，以って本報告書の序に代えたいと思う。

わが国経済は，過去４半世紀にわたって大きな成長をとげ，流通部門もそれに応じて顕著な近代化をみた。しかし，これからは到底，これまでのような経済の高度成長は期待すべくもない。またそうであるとすれば流通部門の高度化や合理化もまた，これまでのごとくには，大きく期待できないと考えるのが至当であろう。

ところで，成長期においては，関係者みんなの利害（というよりも利益）が容易に一致をみることができた。パイそのものが大きくなる過程では，パイの

シェアそのものにこだわることは，関係者にとって必しも意味がなかった。成長，拡大という大きな流れのなかで，各界各層の利害対立は，すべて覆われ，表面化することがなしに済んできたからである。

しかし昨今のように，経済成長が鈍化し，拡大の動きが減速化してくると，各界各層の利害対立が，俄然むきだしに露われるようになる。パイの拡大が難しいことが関係者の間に理解されるようになると，パイの山分けが，人びとの強い関心をあつめるようになる。分配問題がクローズアップしてくるのである。

日本人は，もともと全会一致とか業界一致とかで，物事をきめたがる人種である。お互いの利害対立を率直に認めあった上で，冷静に妥協して，物事をすすめてゆくことは，きわめて下手である。このような国民性は，みんなが利益を同じくし，物ごとが上り勾配のときは大へん旨くゆくが，下り勾配にさいしては逆に大へんコンフリクトの種を増すことになる心配がある。その意味で，きたるべき日本経済の十年は，非成長経済的環境のもとで，利害を異にする集団同士のコンフリクトがひじょうに多くなる時期と考えられる。流通のような場における各種コンフリクトの発生は，取りわけ多くなると見なければならないであろう。

また，パイそのものが大きくならないとすれば，あるいは自己のパイ・シェアが大きくならないとすれば，これからの時代には，各関係者は与えられたシェアなり領分なりの範囲で，それの効率利用ということを，本当に真剣に考えなければならなくなる。

これからの十年はその意味で，一方には「コンフリクト忙殺の時代」，そして他方には「効率重視の時代」になると思われるのである。

これまでの時代においても，人は，能率とか，生産性とか，有効利用とかいうことを常に口にはしたけれども，なお真剣性に乏しかった。けだしパイその

ものの拡大過程では，それほど効率にこだわる必要は，なかったのである。

しかしパイの大きさや配分が限られてくると，分配された分の効率活用の重要さが，身にしみて分ってくる。省力化とか，共同化とか，システム化とかのような命題の大切さが，これまでにない重みとなって，関係者の上にのしかかってくると思われるのである。また効率ということも，一企業だけの効率のみならず社会的な効率，ミクロな効率だけでなくマクロな効率，を人は問題にしなければならなくなってきているのが現状である。

即時財提供を本旨とすることから言っても，小売を主軸とする流通部門は，上述のような社会的コンフリクトを一番直接的に受けとめる部門であるし，また効率利用ということを最も真剣に考えなくてはならない部門である。ＰＯＳ導入の今後の必然性有無という関連で考えてみた場合にも，このことは大へん重要な要素であると思う。

まず，これからの時代には，労働力の供給がことに難しくなる。なかんずく学歴の上昇などにより，単純な労働，人のいやがる労働は，希望者がなくなり，また希望者を得るには賃金が高くなる。ブルーカラーのほうがホワイトカラーよりも高賃金水準になる時代は，やがて来るとも思われるのである。そういったことが流通業の各種現場仕事などのあり方に大きく響いてくることは，予見されることである。

また販売流通業については，それが市中にあるため，環境の浄化とか，地域社会の美化とかに貢献することが，これからは強く要請せられるようになる。例えば物的流通の合理化施設を作ろうとすれば，流通センターやデポづくりは，環境を害するとて，地域住民の反対をうけ，小型車は効率がわるいとて大型車に代えようとすれば，大型車は交通事故，騒音，振動のもとになるということ

で，阻止されるといったことが各地に現われている。荷扱いを道路でやることが，禁ぜられたり，配送車が街のスムースな交通を阻止したりすることも，厳しい眼でみられるようになるであろう。このような状況のもとでは，小売商店における商品の管理や補充，その計画化といったことが，今までのような社内だけの合理化要請によってだけでなく，広くは社会的な要請によって行わなければならないことにもなるであろう。

消費者物価上昇の抑制が今日における流通部門への最大の要請であることを考え，それを上述などのような新たな社会的制約条件のもとで実現してゆかなければならない状況を思うとき，小売業を中核とする消費財流通部門には，おもいきった経営革新の実行や，技術革新の導入が必要であろう。われわれはＰＯＳの実行が，それへの一つの回答であるとまで，性急に言おうとするのではないけれども，すでに先進社会でそれが採用され，成果を挙げている実状をここにおいて無視すべきではない。

日本人は，昔から模倣に長じているといわれてきた。模倣ということは，しばしば悪い意味にだけ使われるけれども，優れたものへむけてキャッチ・アップしようとする意欲は，ないよりもあるに如かずだし，また過去における日本人の模倣は，決して，国情民情を無視した猿まねばかりではなかったことも反すうしてみる必要がある。私たちの先人は欧米のものを日本化し，風土に合うようにして採りいれてきたのである。鉄道を欧米から採りいれながらも，国状に適った運用をやり，ついには新幹線を作りだした国民であることを思う必要がある。

状況は，つねに変化流動して止まない。昨日には意味なしと思われたものが，今日の新しい環境のもとでは，両手を挙げて迎えられることは，しばしば私たちの日常経験するところである。わがＰＯＳに関してもまた，私たちは一方に

流通環境の変化をにらみつつ，他方にＰＯＳシステムそのものの積極的研究を鋭意おこたらないことが，このさい最も重要な対処の仕方であると思われるのである。

2

欧米におけるＰＯＳシステムの近状

アメリカでは本格採用

世界の流通業界で，ＰＯＳターミナルを最も早く本格採用を始めたのは，アメリカのシアーズ，Ｊ．Ｃ．ペニー，モンゴメリーワード……などで代表されるゼネラル・マーチャンダイズ・グループとブロードウェイ，フェダレーテッド……などで代表されるデパートメント・ストア・グループとである。すでに，１９７２年頃から本格採用が始り，１９７３年には，アメリカのデパートメント・ストア・グループのＰＯＳターミナルの年間の導入台数は，メカ・レジのそれを，完全に追い抜いた。

スーパーで代表される食品販売店グループやレストラン・グループでも，１９７４年からＰＯＳターミナルの本格採用に火がつき始めている。

そこで，アメリカの場合の例を口火にして，つぎに欧州のＰＯＳターミナル活用の現状を報告してゆくことにしよう。

アメリカの官庁統計の業界分類に従い，①食品販売店グループ，②デパートメント・ストア・グループ（デパートメント・ストア，ゼネラル・マーチャンダイズ・ストア，ディスカウント・ストア，スペシャリティ・ストア，バラエティ・ストア），③レストラン産業グループおよびその他の３つに分けてまとめてゆこう。

食品販売店グループ

1. アメリカ

小売業第1の技術革命

わが国でもスーパーマーケットですっかりおなじみになっている「セルフサービスによる販売方式」の導入は，小売業第1の技術革命だといわれている。

このセルフサービス第1号店は，1916年，テネシー州メンフィスに，クラーレンス・サンダースによって作られた。

続いてこの①セルフサービス販売方式に，②大型店舗，③低利幅，④ダイナミック価格（原価で300品目を，5パーセント，15パーセント，20パーセントの利がけでそれぞれ200品目ずつ）を加えた総合食品店として，スーパー第1号店がマイケル・カレン氏によって，1930年8月，ニューヨーク市ジャマイカに誕生した。

その後，このスーパー第1号店のアイディアをさらに強力なものにするため，生活必需品に絞った非食品も加え，最近のスーパーのほゞ原形に近いスーパーが，オーテイス，ダウソン両氏の共同経営によって，1932年，誕生した。このスーパーの本格版第1号店は，利益率12パーセント，売上比純利益率3.7パーセントと，従来の小売業の常識を破る低い利がけで高収益をあげ，圧倒的な消費者の支持を得た。

この成功が口火となって，スーパーマーケット旋風がアメリカ全土に広まり，第2次大戦後は欧州，日本にもまたたく間に広まったことは周知の

通りである。

第２の技術革命

小売業第１の技術革命によって，食品を中心とした生活必需品を，安く安定的に供給できるスーパーマーケットが誕生したが，このスーパーマーケットの最大の泣きどころは，レジ精算を行うチェックアウトのところであった。

チェックアウトは，スーパーの唯一の従業員によるサービスを提供するところであるが，スーパーの総所要工数の２０パーセントから３０パーセントを食い，しかも打ち間違えを出したり客を並ばせたりで，客から最も苦情の出るところでもある。

アメリカのスーパーマーケットが，１９７０年以来，関連業界をあげて開発を進めてきたスーパー向けＰＯＳターミナルは，このチェックアウトの癌を一掃するとともに，売上時点でユニット・コントロールの生データを集収して，流通在庫の適正化や自動補充発注をやれるようにすることを併せて狙っており，小売業第２の技術革命と呼ばれているものである。

すなわち，間違いのないレジ精算をより少いチェッカーで，楽に早くやれるようにすると同時に，お客も安心して気持のよいサービスを迅速に得られるようにすることを第１の主眼とした，ＰＯＳターミナルなのだ。

ＰＯＳターミナル開発史

アメリカのスーパー向けＰＯＳターミナル開発の口火は，本格的なスーパーが始めて誕生した１９３２年，全米食品チェーン協会（ＮＡＦＣと略称）前専務Ｗ．フリント氏が発表した「オートマティック・チェックアウト採用」と題する論文によって切られた。

この論文を契機とするアメリカのスーパー向けＰＯＳターミナルの開発

図表1にまとめた通りである。

1955年に，いち早くPOSターミナルの需要予測が行われ，1956年に共同実験が行われたが，採算にのらないことが確められ一時中断の苦汁をなめた。

台所用ミニコン

スーパー向けPOSターミナルがペイできる見通しが立つようになり始めたのは，1969年頃で，①ミニコンが安く高性能となり，しかも店内でオン・ラインの在庫管理がやれる磁気ディスクも開発されたこと，②店内のミニコンと本部のセントラル・コンピューターとを結ぶデータ伝送が公衆電話回線等が利用できるようになり，安く実用できるようになったこと，③OCRハンド・リーダー，レーザー光線シンボル・サイン・リーダー……などの商品コード自動読取り装置が実用できる見通しができたこと，の3つの理由による。

なかでも，①のイン・ストアで，オン・ラインの在庫管理をやれるミニ・コンが開発されたことが，第一の突破口となった。

1970年，アメリカで最もプレステージの高いデパートメント・ストアの一つであるダラスのニーマンマーカスが，カタログ販売の商品アイテムに，家庭の台所のメニュー計画用ミニコンを1週間のプログラム講習づき1万ドルで発売したところから，スーパーの経営者にも台所にコンピューターを置けるなら，スーパーにコンピューターを置けない筈はないということが広く認められるようになってきた。

イン・ストアによるオン・ライン在庫管理第1号

スーパーにミニ・コンを据つけてのオン・ラインによる在庫管理第1号店は，インベントリ・マネジメント・システムズ社（IMSと略称）が

図表１　アメリカのスーパー用ＰＯＳターミナル開発史

◦アメリカではAutomatic Check-out（略してA.C.O.）という

１９３０年代		1940年代	１９５０年代		１９６０年代		１９７０年代		１９７０年代（つづき）	
１９３２	W・フリント氏(前全米食品チェーン協会専務理事，前Distribution Number Bank, Inc. コンサルタント)：「A.C.O.採用」に関する最初の論文発表		１９５５	◦全米商工会議所調査メンバー：「A.C.O.の需要予測」	1962	◦「マニュアル方式実験」	1970	◦ロジコン社：「コード設計に関する調査	1974	◦5月：マーシュ・ストアで固定スキャナーつきＵＰＣシンボル・サイン読取りＰＯＳターミナル実験第1号店開始
					1965	◦全米食品チェーン協会：「グローサリ用ユニバーサルコード（ＵＧＰＩＣ）開発委員会発足」		◦ニールセン社：「A.C.O.レポート」		◦9月：ＮＲＭＡボランタリ規格にＯＣＲＡフオント値札を採用
			１９５６	◦シルベニア社とストップ・アンド・ショップ社（全米第１４位のスーパー）：「共同実験」		◦グローサリ製造業者協会：「製品コード提案」		◦「スリム方式　キー・ツー・カセット補充発注方式の採用急ピッチ」		◦１２月：ソースマーク率５０％へ
					1966	◦サーティファイド・グローサーズ・オブ・カリフォルニア（全米一のコーペラティブ・チェーン）：「ＬＩＮＣシステム開発」		◦「電卓レジの開発，テスト」		
						◦「商品コード自動読取方式開発」		◦ＩＭＳ：「マーケトロン・システムを数店へ設置」		
					1967	◦全米食品チェーン協会：「ＣＯＳＭＯＳ開発」		◦ＲＣＡ社，クローガー（全米第３位のスーパー）：「A.C.O.実験」		
						◦「マニュアルによる商品コード自動読取方式テキスト」		◦Charecogn，米農務省：「A.C.O.実験」		
						◦ＮＣＲ社：「２８０システム開発」		◦Zellweger，ミグロス（スイス第一位のコーペラティブ・チェーン）：「A.C.O.実験」		
					1969	◦スーパー・グループとターミナルメーカー：「コード問題の議論各所で白熱化」		◦全グローサリ産業界結集してグローサリ産業界用共通コード（UPC）制定のための「UPC制定特別委員会」（UPC Adhoc Committee）発足		
						◦ゼネラル・エレクトリック社とＪ.Ｃ.ペニー（全米第２位のゼネラルマーチャンダイジング・ストア）：「磁気値札自動読取ＰＯＳターミナルTRADER実験」	1971	◦UPC正式決定，採用		
								◦シンボル標準化小委員会（Symbol Standardization Committee）発足		
							1973	◦シンボル・サイン決定		

凡　例

スーパー用ＰＯＳターミナル：A.C.O.（Automatic Check-Out）

全米食品チェーン協会：ＮＡＦＣ

グローサリ用ユニバーサル・コード：UGPIC（Universal Grocery Product Identification Code）

グローサリ製造業者協会：ＧＭＡ

全米小売商協会：ＮＲＭＡ

開発し，１９７０年秋からフード・フェア社（１９７３年度全米第８位のスーパーマーケット・チェーン，店数４７０店，年間売上高2,０９２百万ドル）のロスアンゼルス地区の店であった。

インストアのミニ・コンに，１２台のＰＯＳターミナルを結びつけての実験であった。ＩＭＳ社では，このシステムを，マーケトロン・システムと呼んで，計３店までの本格採用店を全米にもち，わが国へもマーケティング活動を行った。

このマーケトロン・システムのインプット方式は，部門コード１ケタ，商品コード４ケタを売上時点でキー・インして売価をミニ・コンから索引してディスプレーおよびレシートにプリントアウトする「プライス・ルック・アップ」方式（売価索引方式）であった。つぎのような手順でキー・インを行う：①商品には最高４ケタまでの商品コードだけをラベルで表示しておく，②売価は陳列棚の陳列位置へプライス・カードで表示し，１ケ１ケの商品へは売価表示をしない，③売上時点で売価を打ちこむ代りに商品コードをキー・イン，④チェックアウトでは商品コードのキー・インと同時にミニ・コンの記憶装置からプライス・ルック・アップ方式で売価をディスプレーし，レシートにプリントアウトすると同時に在庫数を更新する。

このマーケトロン・システムは商品コードをキー・インすること，商品コードをこれまでの値づけの代りに１ケ１ケの商品へコードづけする必要があるところから，スーパーにおける直接経費の大幅削減効果が得られないことから急速普及にまで至らずＩＭＳ社は１９７２年倒産してしまった。しかし，①コードづけ，およびキー・インの自動化さえ実現できるなら，充分実用化できること，②そのためには，商品コードの標準化と，シンボ

ル・サインの標準化とが必要であること，の2点を実証してくれた点でスーパー向けＰＯＳ採用への貢献大であった。

第２の技術革命への布石

マーケトロン・システムの実験が口火となって，図表１の１９７０年代の欄に示すようにグローサリ産業界用共通コード（ユニバーサル・プロダクト・コード，以下ＵＰＣと略称）制定特別委員会が１９７０年９月に発足した。

この委員会の構成は図表２に示すように，全米のグローサリ産業界の製造業者，卸業，小売業，事務機製造業者……などのすべての関連業界を結集した強力な実行委員会であった。

この委員会では，まず，スーパーマーケット関連業界でどのような布石を行い，どのような方式のスーパー向けＰＯＳターミナル採用に踏み切れば，業界全体のメリットが極大となるかについての経済評価の調査を市場調査専門会社のマッケンジー社へ依頼した。

同社の調査の結果にもとずいて，同委員会では，つぎの４つの重要な結論を下した。：

① 共通コード（ＵＰＣ）はグローサリ産業界で採用されるべきである。共通コードの採用だけでもペイするが，商品の動きを正確につかんでゆくためのチェックアウトの自動化のための第一ステップでもある。

② １０ケタコードの採用：共通コード（ＵＰＣ）はすべて数字コードの１０ケタとし上５ケタは製造業者の識別用とし，下５ケタは各製造業者内の商品アイテムの識別用とすべきである。

③ 機械読取り可能な１つのＵＰＣ表示サインを選定し，このシンボル・サインは製造段階で商品の個装上にマーキングすべきである（ソース・

マーキング）。

④ スーパー向けＰＯＳターミナルは，将来，このシンボル・サインを自動読取り可能な固定スキャナーつきとし，イン・ストア・ミニコンによるオン・ラインのプライス・ルック・アップと在庫管理とをやれる機能とすべきである。

荒利益率で対売上０５％のもうけ

委員会では週間売上高４万ドル（年商２００万ドル６億円）程度の中堅スーパーでは，固定スキャナーつきＰＯＳターミナル６台から７台が必要でこのための必要投資額は約１２万ドル（３,６００万円）と予想した。

しかし，このような業界をあげてのスーパー向けＰＯＳターミナル採用の効果として週間売上高４万ドル程度の中堅スーパーの場合で，ソース・マーキングの普及率５０パーセントに達するならペイし，ソース・マーキングの普及率が７５パーセントに達するなら荒利益率で対売上比０.５パーセントから１.０パーセント程度の改善利益が得られると予想した。

ここ数年来，アメリカの大手のスーパーの税引後の純利益率は１パーセントを大きく割りこみ，０.５パーセントから０.８パーセントを上下していることを考えると，この改善利益はスーパー業界にとっては救世主的な大幅のメリットである。

この時の委員会が行ったグローサリ産業界全般のＰＯＳターミナル採用効果予想の一例が図表３である。

ただし，この採用効果は，ソース・マーキング普及率，賃金水準，採用店数によって大きく変る。

Ｇｏ／

この結果，グローサリＵＰＣ制定特別委員会ではＵＰＣの採用とシンボ

ル・サインの選定作業とに踏切り，１９７３年４月には，７社のＰＯＳターミナル・メーカーから提出されたシンボル・サイン候補のうちから標準シンボル・サインの選定を完了した。

写真１２.がその標準シンボル・サインである。

この標準シンボル・サイン選定完了を契機に，各製造業者は逐次ソースマーキングの採用を開始し，１９７４年末には普及率５０パーセントに達したといわれている。本年末には８０パーセントに達するものと予想されている。

このように予想以上に早いソースマーキングの普及に刺戟されて，スーパー向けＰＯＳターミナル・メーカーも，一斉に固定スキャナーつきＰＯＳターミナルの発売に踏切った。ＩＢＭ，ユニバック，ＮＣＲ，スエダ，ナショナルセミコンダクター，シンガー，バンカー・ラモ，ＭＳＩ…などの各社である。

スーパー各社も１９７２年頃から逐次ＰＯＳターミナルの採用を開始し，アメリカのスーパー業界全体のＰＯＳターミナル採用終台数は１９７３年末で約2,５００台，１９７４年１年間で約6,０００台追加採用されたと予想されているが，これらのすべてが将来，固定キャスナーつきプライス・ルック・アップ方式へのレベルアップ可能を前提とし，ほとんどがキー・イン式（しかも従来通り売価を打込む方式）で採用を始めている。

本番採用第１号店

固定キャスナーつきオン・ラインのプライス・ルックアップ方式のＰＯＳターミナルの実験は，図表１でも紹介したように，１９７２年，クローガー（全米第３位のスーパー・チューン，６ターミナルで１年２ケ月実験），ミクロス（スイス第１位のコーペラティブ・チューン，４ターミナルで４週間実験）の

図表２　共通グローサリ商品コード運営委員会の構成

GMA（Grocer Manufactures of America） 全米グローサリ製造業者協会	6 委員
NAFC（NAtional Association of Food Chains） 全米食品チェーン協会	2 〃
SMI（Super Market Institute） 全米スーパーマーケット協会	2 〃
CFDA（Cooperatioe Food Distridution of America） 全米コーペラテイブ食品ディストリビューター協会	1 〃
NARG（National Association of Retail Grocers of U.S） 全米グロサーズ協会	1 〃
NAWGA（National American Wholesale Grocers Association） 全米ホールセール・グロサーズ協会	1 〃
BEMA（Business Equipment Manufactures Association） 全米事務機製造業者	1 〃
学識経験者（委員選出）	1 〃

１５委員選出

Uniform Grocery Product Code Council(UGPCC)
グローサリー共通コード運営協議会
２１委員構成

- 政策決定
- 各種必要手続決定
- 各種苦情決定

６委員選出

食品チェーン
食品ホールセーラー
ボランタリーチェーン
コーペラティブチェーン
独立小売商
食品製造業者
その他のスーパーマーケット
サプライヤー

活動指示

報告

Distribution Number Bank, Inc.（ONB）
共通コード配布銀行

- UPC（情報作成）提供
- ５ケタのＵＰＣ製造業者・識別コード発行
- VGPCCメンバー登録
- UPCアイテムコード割当マニュアル提供

１９７４年２月より
Distribution Codes, Inc.
（DCI）と名称変更

図表３　グローサリー産業界ＰＯＳ採用効果予想

（共通コード・シンボル・サイン　ソース・マーキング採用）

◦アメリカのグローサリ産業界全般の予想

◦１９７０年時点における’７５年時の予想

◦単位　百万ドル

◦７,８００店参加と予想

◎１０桁共通コード　ソース・シンボル・マーク表示率　７５％

◎’７５年時の賃金水準６.１ドル／時と予想

②－１５

		ハード・メリット（計量できるメリット）	＋ ソフト・メリット（計量しにくいメリット）	＝ 合計
削減＋効果	小売業オールセーラー	チェック・アウト工数 チェッカー教育 値づけ／値がえ工数 Recapping 補充発注 ウエアハウス運営 ＄４８８ 百万ドル 以下同じ	在庫高 品切れ回数 ロス 直送品管理 スペース割当 クーポン誤回収 ＄１７３ 百万ドル 以下同じ	
	グローサリー製造業者	０	オーダー・エントリ クーポン誤回収 } ＄ ６	
	削減効果合計	＄４８８	（＄１７９） ×２５％＝ ＄ ４５	＄５３３ 百万ドル 以下同じ
費用増	小売業オールセーラー	設備投資 シンボル・マーク落ち コンピューター要員 コミュニケーション コンピューター変換 ＄３３２	減価償却（ウエア・ハウス） 金利（〃） } ＄ ８６	
	グローサリー製造業者	シンボル・マーク コンピューター変換 } ＄ ３０	０	
	コード・マネジメント機能	とりまとめ 問合せサービス ハード・コピー } ＄ ６	０	
	費用増合計	＄３６８	（＄ ８６） ×２５％＝ ＄ ２２	＄３９０
			収　支	＄１４３

２社で実験が行われたが，ＵＰＣ標準シンボル・サインによる本番採用実験第１号店はマーシュ・ストア（１９７３年度全米第４９位のスーパーマーケット・チェーン７０店，年売上高２２５百万ドル，約７００億円）である。

同社ではトロイ店にＮＣＲの固定スキャナーつき２５５スーパーシステムを６ターミナル，１９７４年５月から設置して連続実験している。このほか，スーパーマーケット・ゼネラル，ラルク，チャイアント・ストア，ラッキーストア，スタインバーグ（カナダ）…などの大手のスーパーの導入が相続いており，１９７５年４月現在で約数１０店が固定スキャナーつきＰＯＳターミナルを導入ずみである。

写真３～６はマーシュ・ストア・トロイ店における実験風景である。

本格採用は'75年から

先述のように'74年末で５０パーセントに達したソースマーキングの導入率が'75年末には８０パーセントに達する見込みであるところからアメリカのスーパー業界のＰＯＳターミナル採用は１９７５年より本格化する見込みである。

図表４は，１９７４年春，フロスト・アンド・サリバン社が行った食品販売店向けＰＯＳターミナルの需要予測である。これによると，１９７５年の１年間ＰＯＳターミナル導入台数が１５万台，１９７６年以降は毎年年間２万台に達するものと予想している。

景気の予想以上の悪化と，後述するような消費者パワーによる反対運動…などから，固定スキャナーつきの採用は大幅に遅れているが，ＰＯＳターミナルの採用の動きは新店中心にほぼこの予想台数通り進行しているようである。

図表４　食品販売店向けＰＯＳターミナル年間販売台数予想

。フロスト・アンド・サリバン社の１９７４年初頭の調査による

内訳	年	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	累計
台数（千台）	年商２百万ドル～４百万ドルのスーパー	2	1.8	6	15	20	20	20	20	20	20	20	20	184.8
	年商１百万ドル～２百万ドルのスーパー	—	—	—	—	—	5	10	20	25	30	40	50	180
	計	2	1.8	6	15	20	25	30	40	45	50	60	70	364.8
金額（百万ドル）	年商２百万ドル～４百万ドル	9	9.4	30	150	200	180	180	160	160	160	150	150	1538.4
	年商１百万ドル～２百万ドルのスーパー	—	—	—	—	—	50	100	180	225	270	320	400	1545
	計	9	9.4	30	150	200	230	280	340	385	430	470	550	3083.4

本格採用が始る

図表４の予想では，１９７５年の１ターミナル当りの価格を１万ドル（３００万円）と推定しているが，これは固定スキャナーつきＰＯＳターミナルの場合で，固定スキャナーを外してキー・イン式で採用する場合は半値の１ターミナル当り約5,０００ドルとなる。

固定スキャナーつきＰＯＳターミナルの１ターミナル当りの価格は，１９７７年には9,０００ドル，１９７９年には8,０００ドル，１９８２年には7,５００ドルと逐次コストダウンされてゆくものと予想している。

現在，大口でＰＯＳターミナルを採用している会社にはジュエル・ストア（全米第６位のスーパー・チェーン，’７３年末で６０店で1,０００台採用，バンカー・ラモ社のＰＯＳターミナル），アルファベーター（全米第４位のスーパー・チェーン，’７３年末で６０店で５００台採用，ナショナル・セミ・コンダクター社のＰＯＳターミナル），パブリックス（全米第１８位のスーパー・チェーン，”７３年末で３０店で３５７台採用，ＮＣＲ社のＰＯＳターミナル）……などがある。

なお，フロスト・アンド・サリバン社の１９７６年時点におけるＰＯＳターミナル・メーカー別シェアでは，ＮＣＲ５０パーセント，ＩＢＭ１５パーセント，ユニバック１５パーセント，シンガー５パーセント，スエダ５パーセント，ナショナル・セミ・コンダクター５パーセントと予想している。

2. 欧　　州

アメリカ直輸入はダメ

欧州各国のスーパーでも，アメリカの場合と同じように，スーパー向けＰＯＳターミナル採用の機運が次第に熟し始めてきている。

しかし，ＰＯＳターミナルの採用条件では，欧州の各国のスーパーは，つ

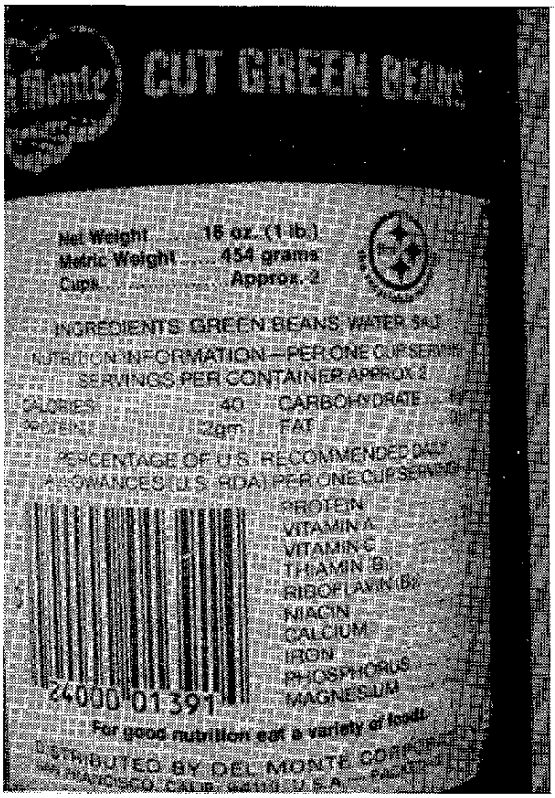
図表５　欧州における固定スキャナーつきスーパー向け

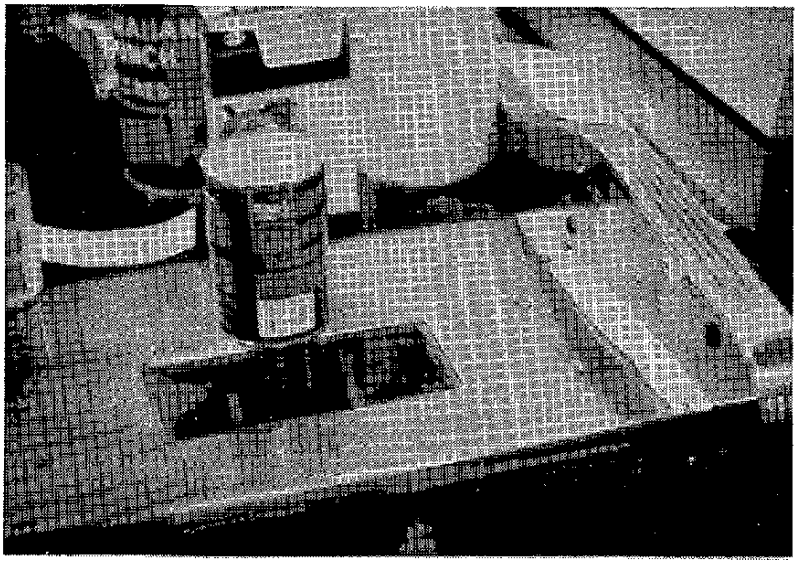
ＰＯＳターミナル・システム需要予測

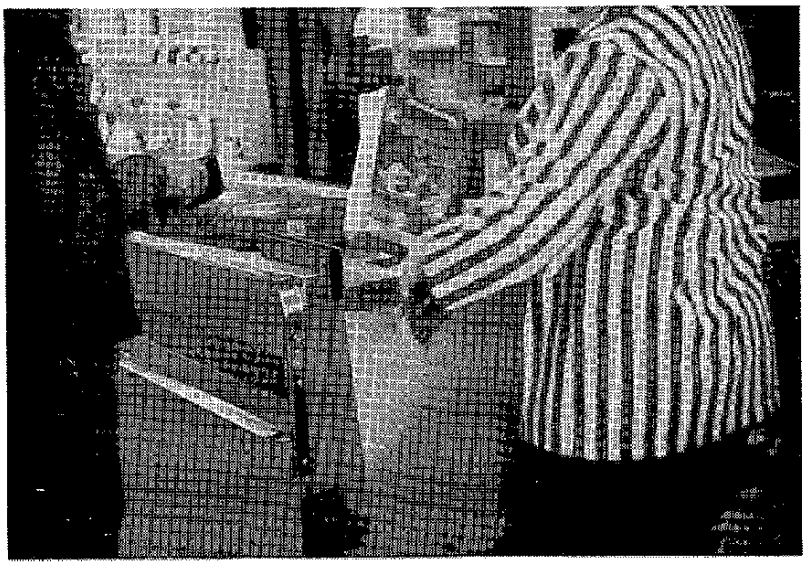
・ロナルドブラウン社の１９７４年春実施した調査による

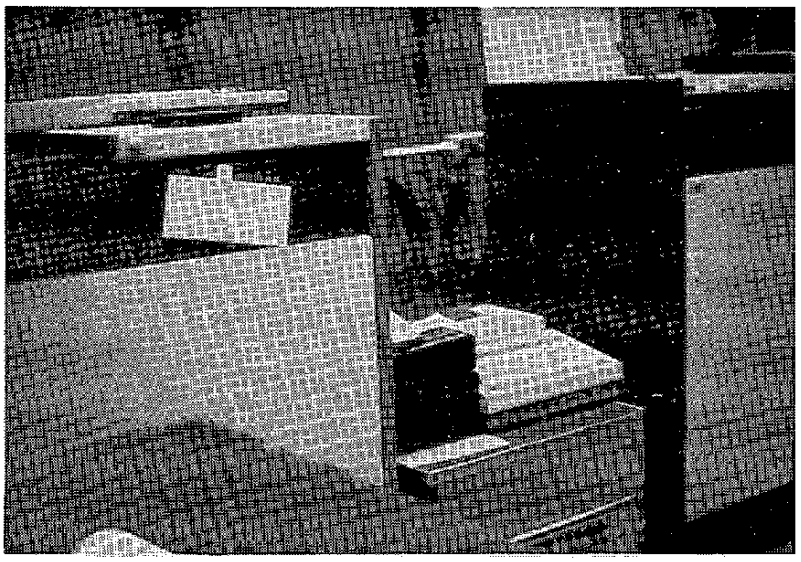
国＼年	1975	1976	1977	1978	1979	1980
ドイツ	0.8	0.9	1.1	1.9	3.5	11
フランス	0.7	0.8	1	1.7	3	10
英国	0.4	0.5	0.6	0.9	1.5	4
ベルギー，オランダ，ルクセンブルグ	0.3	0.4	0.5	1	1.4	3.8
スエーデン，デンマーク	0.3	0.3	0.4	0.6	1.1	3
イタリー	—	—	0.2	0.3	0.5	1
その他（スイス，スペイン，ノルウェー，オーストリア，エールランドなど）	0.2	0.3	0.3	0.5	0.75	2.2

本格化は1980年より


CUT GREEN BEANS
Net Weight 16 oz. (1 lb.)
Metric Weight 454 grams
Cups Approx. 2
INGREDIENTS: GREEN BEANS, WATER, SALT
NUTRITION INFORMATION—PER ONE CUP SERVING
SERVINGS PER CONTAINER APPROX. 2
CALORIES 40
CARBOHYDRATE
PROTEIN 2gm
FAT
PERCENTAGE OF U.S. RECOMMENDED DAILY
ALLOWANCES (U.S. RDA) PER ONE CUP SERVING
PROTEIN
VITAMIN A
VITAMIN C
THIAMIN (B1)
RIBOFLAVIN (B2)
NIACIN
CALCIUM
IRON
PHOSPHORUS
MAGNESIUM
24000 01391
For good nutrition eat a variety of foods
DISTRIBUTED BY DEL MONTE CORPORATION







ゼネラル・マーチヤンダイジング・ストア・グループ

ＰＯＳの火つけ役

アメリカの小売業界において，ＰＯＳターミナル本格採用の火つけ役となったのは，シアーズ，Ｊ・Ｃ・ペニー，モンゴメリーワードのゼナラル・マーチヤンダイズ・ストア・チェーンの御三家である。

この３社は，いずれも，世界的な規模で，材料の手配，仕様書発注による加工場の生産手配，徹底した品質管理による商品の集荷を行って，ストア・ブランド商品中心に販売している。

販売するストア・ブランド商品のアイテム数は，２０万から３０万アイテムにも達している。

そこで，ユニット・コントロールによるマーチヤンダイズ・マネジメントは，企業の生命線でもある。

世界一の小売業として君臨するシアーズ社一社だけで，１９７４年春現在で３６,０００台のシンガー社のＰＯＳターミナルを発注ずみであり，シンガー社のＰＯＳターミナル部門の量産化に大きく寄与したといってもよいであろう。

この３社に，バラエテイ・ストア・チェーン売上高第１位のウールワースとデイスカウント・ストア・チェーン売上高第５位のコルベットの２社を加えた５社で，アメリカのゼネラル・マーチャンダイジング・ストア・グループの１９７４年春現在のＰＯＳターミナル総累計発注数の５０パーセントを占めているといわれる。

図表６は，以上のゼネラル・マーチヤンダイズ・ストア大手５社のＰＯＳタ

ーミナル発注台数の内訳である。

業種別需要予測

ゼネラル・マーチャンダイジング・ストア・グループに属する主な業種は，デパートメント・ストア，ディスカウント・ストア，スペシャリテイ・ストア，バラエティ・ストア，ドラッグ・ストア，リッカー・ショップを主とする独立小売業の計６つの業種である。

ここで，ゼネラル・マーチャンダイズ・ストアは，デパートメント・ストアに含めている。

このうち，すでに最も早くから本格的にＰＯＳターミナルの採用が始らているのは，デパートメント・ストアである。

販売商品の値ごろが比較的低いバラエテイ・ストアとドラッグ・ストアは，店と企業の規模が比較的小さいことと相まって，ＰＯＳターミナルの採用も出遅れ気味である。

しかし，バラエテイ・ストアでもドラッグ・ストアでも，これまでのバラエテイ商品のほかに，ソフト・グーツなどの商品も販売してゆくことが定着してゆく傾向にあることから，ＰＯＳターミナル採用の気運が熟し始めてきている。

スペシャリティ・ストア・グループは，ＰＯＳターミナルの採用を最も必要としているグループであるが，１店当りの店の規模が小さいことから，データ集収に難点があって出遅れ気味であったが，ＰＯＳターミナルメーカーが，スペシャリティ・ストア向けＰＯＳターミナルの開発に力を入れ始めてきたこと，データ集収およびデータ・プロセシング・サービス機関が誕生し始めたことから，今後のＰＯＳターミナルの有望市場となり始めている。

リッカー・ショップ・グループは，ドラッグ・ストア・グループと同じように，面倒な官庁向け月次レポートの作成を必要とする業界であるところから，

業界向けパッケージの開発と相まって将来の有望ＰＯＳターミナル市場となり得る。

業種別のＰＯＳターミナル需要予測をまとめると，図表７のようになる。

識別の標準化

ゼネラル・マーチャンダイジング・ストア・グループ向けの商品と顧客の識別の標準化は，全米小売商協会（ＮＲＭＡ）中心に進められてきたが，1974年秋，OCR-Aフォントを採用することを決定し，その内容は１９７５年春発行の「NRMA Voluntary Retail Identification Standard Specification A」で正式にまとめられた。

Ｊ．Ｃ．ペニーでは，すでに，肌着，靴下，ランジェリー……などの通常商品中心に，ＩＢＭ社のレーザー光線値札印刷機によって作成したOCR-Aフォント値札をつけ始めており，ウォンド式OCR-Aフォント・リーダーの読取りの実地試験も１９７５年夏には本格的に開始する予定だといわれる。

この実地試験の結果は，１９７５年秋までにまとめられる。

世界中の小売業が注目している結果である。

図表6. ゼネラル・マーチヤンダイズ・ストア大手5社のＰＯＳターミナル発注台数

凡例：ゼネラル・マーチヤンダイズ・ストア（ＧＭＳ），バラエティ・ストア（ＶＳ），
ディスカウント・ストア（ＤＳ）

企業名	業種	1973年売上高（百万ドル）	仝左（億円）	1973年店数	1974年春現在POSターミナル累計発注台数
シアーズ	GMS第1位	12,306	36,918	840店	36,000台
J．C．ペニー	GMS第2位	6,243	18,729	2,015店	27,000台
モンゴメリーワード	GMS第3位	3,230	9,690	449店	16,000台
F．W．ウールワース	VS第1位	3,722	11,166	3,857店	10,000台
コルベット	DS第5位	710	2,130	55店	10,000台
				計	99,000台

図表7　アメリカのゼネラル・マーチャンダイズ・ストア業種別ＰＯＳターミナル需要予測

○　フロスト・アント・サリバン社の１９７４年初頭の調査による

業種	内訳		年	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	累計
台数（千台）	デパートメント，ディスカウント・ストア	新店向け		15	28.5	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	428.5
		取替需要		10	15	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25	270
	スペシャリティ，バラエティ・ストア			2	4	6	8	10	12	15	18	21	24	27	30	177
	ドラッグ・ストア			.5	.5	1	1.5	3	4	5	5	5	5	5	5	40.5
	独立小売業（リッカー・ショップ）			—	—	—	.5	1	1	2	3	4	6	7	8	32.5
	計			27.5	48	57	70	79	82	87	91	95	100	104	108	948.5
金額（百万ドル）	デパートメント，ディスカウント・ストア	新店向け		52	98	105	120	140	140	140	140	140	140	140	140	1495
		取替需要		35	52	70	88	88	88	88	88	88	88	88	88	949
	スペシャリティ，バラエティ・ストア			8	14	24	32	40	48	60	72	84	96	108	120	706
	ドラッグ・ストア			2	2	5	7.5	13.5	18	23	23	23	23	23	23	186
	独立小売業（リッカー・ショップ）			—	—	—	2.5	4.5	4.5	7	14	18	27	31	36	144.5
	計			97	166	204	250	286	298.5	318	337	353	374	390	407	3480.5

レストラン業界その他

ファースト・フード・サービス向け

１９７３年，マクドナルド，ボナンザ，バーガー・キング，ホワイト・キャッスル，ギノーズ，ケンタッキー・フライド・チキン……などの大手のファースト・フード・サービス・チェーンで，ファースト・フード・サービス向けＰＯＳターミナルの採用試験が，軒並みに実施されたが，いずれも，顧客へのサービス向上と事務精度の向上などの面で著しい効果が上り，１９７４年より正式採用が始った。

注文処理，売上と税金計算などの機能が組みこまれたＰＯＳターミナルである。

郵便局の窓口サービス向け

１９７４年現在，全米には，約３２,０００の郵便局があるといわれている。

これらの大部分は，旧い非能率な施設の局なので，より大きな能率的な新局を建設しながら，局の数は次第にへらして行く傾向にある。

これらの新局の建設に当っては，労務費を削減することが最大の近代化のテーマとされており，とくに繁忙期に追加の労働力なしに処理できるようにすることが眼目とされている。したがって，近代化の方向は，郵便処理の自動化である。

この郵便局の近代化路線では，顧客サービスの向上も重要な改善項目とされている。

この郵便局の近代化のための実地試験は，１９７３年，ニューヨークの

Flushing郵便局においてPATROLシステムと銘打って行われた。

この実験の結果，窓口サービスの改善のために，ＰＯＳターミナルが本格採用になる見込みである。

このためのＰＯＳターミナル・メーカーとしては，ＮＣＲとＩＢＭとを含む３社に，分割発注されると予想されている。

政府機関のサービス窓口向け

軍および政府機関専用の食堂および郵便局においても，民間のサービス窓口の合理化のニーズと全く同じニーズがあるが，この需要はあくまでも民間のサービス窓口の合理化が完全に成功した後に本格化する。

以上のファースト・フード，郵便局向けＰＯＳターミナルの需要予測をまとめると，図表８のようになる。

図表8　アメリカの流通業界業種別ＰＯＳターミナル需要予測

○　フロスト・アンド・サリバン社の１９７４年初頭の調査による

	業種別内訳＼年	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	累計
台数（千台）	ゼネラル・マーチャンダイズ・ストア	27.5	48	57	70	79	82	87	91	95	100	104	108	948.5
	食品小売業（スーパーマーケット）	2	1.8	6	15	20	25	30	40	45	50	60	70	364.8
	ファースト・フード	1.5	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	70.5
	郵便局	—	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	23.1
	US軍隊，政府機関	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
	計	31	53.9	69	94	108	117	127	141	153	163	177	191	1,424.9
金額（百万ドル）	ゼネラル・マーチャンダイズ・ストア	97	166	204	250	286	298.5	318	337	353	374	390	407	3,480.5
	食品小売業（スーパーマーケット）	9	9.4	30	150	200	230	280	340	385	430	470	550	3,083.4
	ファースト・フード	4.5	12.8	25	25	25	26	26	26	32	32	32	32	298.3
	郵便局	—	7	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15	115.7
	US軍隊，政府機関	—	—	—	18	18	18	18	18	18	18	18	18	162
	計	110.5	188.9	264	453	539	582.5	652	731	803	869	925	1,022	7,139.9

クレジット・カードのチェック

クレジット・カード3億枚へ

全米で流通するクレジットの枚数は，1974年現在で2.5億枚だという。1976年末までには，3億枚に達すると予想されている。

クレジット・カードの不正使用による損害も，うなぎ登りに上昇し，1973年の年間の損害は，2.5億ドル（750億円）にも達したという。

したがって，クレジットの認証システムは，アメリカの流通業においては，欠かすことの出来ない日常業務である。

大手のデパートメント・ストアとスペシャリティ・ストアでは，自社クレジットだけしか取り扱わない企業が多いが，その他の約150万といわれる小売業はマスター・チャージ，バック・アメリカード，アメリカン・エクスプレイ，ダイナーズ・クラブ，カルト・ブランシュ……などの全米で通用するクレジット・カードのいずれかを利用している。

これまでのクレジット・カードの認証のやり方は，認証センターへ電話で照会する方法であるが，最大の悩みは時間がかかり過ぎてムダな手間が必要でありお客の心証を害する恐れが大きい点であった。

これをオン・ライン化することと，事後の事務処理を一貫して誤りなくコンピュータ処理できることが，クレジット・チェック・ターミナル採用の狙いである。

3種類のターミナル

クレジット・チェック・ターミナルは，大別して3種類に分けられる。

簡単なものから順次複雑なものの順に紹介してゆこう。

第1は，「キーボード入力」方式で，顧客のクレジット・カードの口座番号をキー・インして，音声またはランプで回答するもので，1台当り400ドルから500ドルのターミナルである。

第2は，「自働入力」方式で，エンボスされた数字または磁気ストリップに記録された数字によるクレジット・カード番号を，自働的に読み取り，認証結果を音声またはランプで回答するもので，1台当り600ドルから800ドルのターミナルである。キーボード入力方式に比べ，入力段階が大幅にスピード・アップされる。

第3は，「クレジット販売処理」ターミナルで，クレジットの認証が終ったら，売上結果を記録し，必要な売上伝票を作票する完全なレジ登録機能を備えたもので，1台当り700ドルから，1,100ドルのターミナルである。

将来，レジをPOSターミナルに切り換える計画をもち，過渡的に従来のレジと併用するクレジット・チェック・ターミナルの場合には，当然「キーボード入力」方式の安上りのターミナルを採用することとなるが，将来は逐次，第2または第3のターミナルが主力となってゆこう。

全米サービス網で勝負

1973年，大手のクレジット会社は，一斉に全米のコンピュータ・クレジット認証システムのサービス網づくりに乗り出し始めた。

すでに業務を開始しているのは，インターバック（マスターチャージ），バンクアメリカード，アメリカン・エクスプレスの3社である。

このうち，アメリカン・エクスプレスでは，使用ターミナルもアドレソグラフ・マルチグラフ社製のAMCATターミナルに決定した。

大手の石油会社と銀行とが，石油のサービス・ステーション向けのクレジッ

ト認証サービス専門に協同して設立したナショナル・データ・センター（NDCと略称）では，各種のターミナルを実地試験した結果，１９７４年初頭，ＡＭＣＡＴターミナルを２万台購入する契約を結んだ。ＮＤＣでは，さらに，データ・ソース社とも，ターミナルの購入契約を行う計画だという。

銀行系のクレジット・チェック会社でも，同じように，ターミナル選定試験を行っているという。

このように，ターミナルを含めたサービス網の普及と，使用料金が１件当り０.１５ドルから０.２０ドルへと下げられたことから，小売業界におけるターミナルの採用は１９７４年より本格化し始めた。

なお，ＡＭＣＡＴターミナルは，「クレジット販売処理」ターミナルである。

エレクトロニック・ファンド・トランスファ

クレジット・チェック・ターミナルに，レジ機能を持たせるほか，銀行からの預金自働引出しおよび銀行間の自働振替え機能も持たせようというのが，エレクトロニック・ファンド・トランスファ（ＥＦＴと略称）である。

１９７４年より，各地のスーパーや独立小売業で局地的な実験が始められているが，本格的な実用化は１９８０年以降となるであろうと予想されている。

キャッシュレス，チェックレス社会の実現というわけである。

アメリカのクレジット・チェック・ターミナルの需要予想をまとめると図表９のようになる。

図表9. アメリカのクレジット・チェック・ターミナル需要予想

○ フロスト・アンド・サリベン社の１９７４年初頭の調査による

	クレジット種類別＼年	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	累計
台数（千台）	銀行クレジット	2	3	25	35	50	60	75	90	100	110	120	130	800
	小売業自社クレジット	15	20	30	35	40	35	30	30	30	30	30	30	355
	サービス・ステーション	2	3	12	20	25	25	25	20	20	20	20	20	212
	旅行，ダイニング，ホテル，各種娯楽施設	8	12	18	21	25	30	33	35	40	40	40	40	342
	計	27	38	85	111	140	150	163	175	190	200	210	220	1,709
金額（百万ドル）	銀行クレジット	1.2	1.8	17	24.5	35	48	51.5	63	70	77	84	91	564
	小売業自社クレジット	7.5	10	12	14	16	14	12	12	12	12	12	12	145.5
	サービス・ステーション	1.2	1.8	8.4	14	17.5	17.5	17.5	14	14	14	14	14	147.9
	旅行，ダイニング，ホテル，各種娯楽施設	4.8	7.2	10.8	12.6	15	18	19.8	21	28	28	28	28	221.2
	計	14.7	20.8	48.2	65.1	83.5	97.5	100.8	110	124	131	138	145	1,078.6

3

各業界の現状と動向

1. 百貨店業界における
ＰＯＳの概況について

日本百貨店協会

1. 業界の概況

日本百貨店協会に加盟している企業は昭和５０年４月現在１２６社・２３４店舗で，その従業員は１５０,４６８名（４９年１２月現在），売場面積は3,５２８,２１５㎡（４９年１２日現在）となり，昭和４９年年間売上高は3,６８３,１０１百万円であって，通産省百貨店販売統計による百貨店売上高に対し９０.７％を占め，小売売上高に占める割合は８.５％となっている。

なお，売上規模別の構成は次のようになっている。

単位＝億円

	50未満	～100	～300	～500	～1000	～1500	～2000	2000以上	合計
企業数	39	34	26	8	10	3	1	5	126
構成率	31.0	27.0	20.6	6.3	7.9	2.4	0.8	4.0	100.0

2. 百貨店業界におけるコンピューターの導入状況

百貨店業界（会員企業）におけるコンピューターの導入状況は下表の如くであるが，昭和３９年から導入が始まり，現在年商１００億円以上の企業にあってはその９３％が，１００億円未満の企業ではその４８％が導入し，次のような業務に利用している。

なお，ＯＣＲについては各社において検討されているが，本格的に導入しているのは現在の処２社で，その他数社が実験段階にある。

（コンピューターが利用されている主な業務）

給与計算・人事労務管理・商品勘定・売掛・買掛・棚卸・資産償却・予約販売管理・配送管理・図型処理・ＤＭ管理・市場調査・予測・経営情報・用度品管理・倉庫管理・単品管理，発注伝票の発行・金券管理・顧客情報・友の会・品質管理

（コンピューター保有状況）

	自社保有	共同保有	センター利用	小計	未利用	合計
企業数	61	9	21	91	35	126
構成率	48.4	7.1	16.7	72.2	27.8	100.0

3. 百貨店業界におけるＰＯＳシステム導入の見通しと問題点

(1) ＰＯＳシステム導入の見通し

販売された商品に関する諸々のデータを把握したいと云うことは，百貨店の古くからの願望であって，第１線担当者は従来から，レジスターの数少い記号を使い分けたり，値札やメモを使うなど様々な工夫をこらして，ささやかな情報の収集に努力を払っては来たが，取扱商品が多様化するにつれ，手作業による極めて限られた範囲の情報では何んともしがたくなっていた。

しかしながら，昨今業界をとりまく環境は急激に変化し，旺盛な消費需要の伸びに支えられ，特別なマーチャンダイジングがなくても発展を続けられた時代は終り，これからは自らの手によるマーチャンダイジングによって，常に消費者動向に即応し得る体制なくしては激しい競争に打ち勝って一層の発展を続けることが難しい時代となり，そのための高度な単品管

理情報が得られる有効なシステムの開発が切望されるに至っている。

ＰＯＳシステムは，この古くからの願望を満し，同時に困難な今後の商戦に対処し得る画期的なシステムの一つとして多くの百貨店が高い関心を示し，一部には贈答品その他の特定商品について実験を行なっている向きもあるが，導入に当り整備を要する前提条件があまりにも多く，かつこれ等の問題が企業努力のみでは解決できない性格のものが多いため，全般的にはためらいが見られ，本格的導入までにはなお相当の期間を要するものと考えられる。

(2) ＰＯＳシステム導入に当っての問題点

ＰＯＳシステム導入に当っての問題点を大別すると導入側の社内体制に係るものと，ＰＯＳメーカーへの期待とに分れるが，いずれにせよ関係業界が一丸となって共同開発をしない限り解決は望み得ないと思われる。

(イ) 社内体制の確立

ＰＯＳシステムを導入するからには，先づＰＯＳシステムに合った社内体制，就中従来の取引先との機能分担型体制から脱皮した自らの手にによるマーチャンダイジング体制の確立なくしては，システム本来の効果を期待することはできず，そのためには次の諸事項についての検討が必要となる。

- 商品分類体系の見直しと単品コードの設定
- 値札の作成と値札取付方法
- クレジットカードの設計
- アウトプットデータの標準化
- マーチャンダイザーの養成
- マーチャンダイジング　マネジメント諸手法の開発とこれを組み込んだ

システムの開発（組織の再編と権限と責任の確立）

(ロ) ＰＯＳメーカーへの要望

機器メーカーの小売業に対する接近は盛んで，その競争は激化の一途をたどっているが，現在発表されている機器はわが国の百貨店業の販売形態や活動条件に必ずしも有効に機能するものとなっておらず，機能過剰・機能の水準不足或は機械自体の信頼性等実用面からみた諸問題が少くなく，又ターミナルの価格を含めてＰＯＳ導入に伴うシステムコストが高いなど，今後の改善にまたれる問題が多々ある。

特に量販店，専門店に比し必要とするターミナルの数が多い百貨店業界においては，ハードウェア，ソフトウェアの充実もさることながら，コストの問題は当面の最大関心事であって，百貨店業におけるＰＯＳシステムの普及は，機器のコストいかんにかゝっていると云っても過言ではない。

しかしながら，これ等の諸問題は現状のようにメーカーとユーザーが個々に取り組んでいるのでは，ユーザーが個々のニーズによる色々な機能の附加や条件の取りこみがバラバラに行なわれて，開発リスクのみ大きくなり問題の解決を一層むつかしくするので，先づユーザー側でＰＯＳシステムに対する標準仕様を煮つめた上，メーカーには売場特性に応じたニーズの多様化に対応しうるプログラミングが容易なシステムと段階的導入が可能で互換性を持った機器の開発を期待したいと考える。

2. チェーンストア業界におけるＰＯＳの概況

日本チェーンストア協会

1. 業界の現況

日本チェーンストア協会に加盟している企業は，５０年３月現在７８社，約2,３００店舗で，その販売網はすでに全国の主要都市を網羅し，さらに拡大を続けている。

業界の売上高及び売上シェアーも，近年著るしい成長率を示しているが，最近の状況は次表のとおりである。

（昭和４８年度）

	全国小売業(A)	各種商品小売業 (B)	日本チェーンストア協会会員企業(C)	C/A (%)	C/B (%)
店舗数	1,505,105	2,949	2,231	0.1	75.7
従業員数	5,226,278	255,486	144,309	2.8	56.5
年商額（百万円）	32,169,047	3,813,034	2,817,570	8.7	73.9

また，年間売上高による規模別構成は次のようになっている。

（単位　億円）

規模	50未満	50～100	100～300	300～500	500～1,000	1,000～1,500	1,500～2,000	2,000以上
企業数	3	15	36	11	1	5	2	4

2. チェーンストアにおけるコンピューターの導入状況

チェーンストア業界におけるコンピューターの導入状況については，４９年末，日本チェーンストア協会が会員企業に対して実施したアンケート調査結果の資料で，その概要をうかがうことができる。（アンケート対象７７社，回答

数５６社）

(1) コンピューターの保有状況

保有区分	自社保有	共同保有	センター利用	未利用	合　計
企　業　数	３８	６	８	６	５８
百分比（％）	６５.５	１０.３	１３.９	１０.３	１００

（注：２つ以上の保有区分にわたる企業があるため，合計は回答数より多い。）

保有形態としては，自社保有（レンタル，リースを含む。）が大半である。共同利用は，すべて系列会社との共同利用である。

なお，未利用の企業のうち１年以内に導入を予定しているものが４社あり，数年ならずして１００％近い保有率になるものと予想される。

(2) コンピューターの導入経過

チェーンストアにおけるコンピューターの導入経過を年次別にみると，ここ１～２年の間に急速な導入が行なわれていることがわかる。

年　次	４１	４２	４３	４４	４５	４６	４７	４８	４９
導入セット数	１		２	６	５	９	１３	１３	３１

（注：導入には機種の更新を含む。）

(3) コンピューターの利用部門

コンピューターの利用部門の概況は次のとおりである。

項目 部門名	利用企業数		計	備考
	現在利用中	将来利用予定		
給与	44	2	46	
人事管理	11	6	17	経歴管理，能力考査，人事計画など
財務管理	32	8	40	
商品管理	43	6	49	在庫管理，受発注管理，販売管理など
市場調査	3	1	4	
顧客管理	8	1	9	
その他	3	1	4	
計	144	25	169	

なお，利用部門のうち，最も重視している部門として商品管理をあげているものが回答の95％を占めており，チェーンストアにおけるコンピューターの役割りを端的に示している。

(4) 今後の展望

日本チェーンストア協会の調査結果に見られるように，業界のコンピューターリゼーションは近年急速に進んでいるが，その利用経歴は比較的新しく，システムレベルは必ずしも高いものとはいい難い。

したがって，今後は，コンピューター利用技術のレベルアップに一層の努力が期待される。

たまたま，多年の懸案であった，取引伝票の統一化が実現の段階を迎えることになっているが，OCR用統一伝票の普及が，チェーンストア業界における情報システムのOCR化にインパクトを与え，システムレベルの向上に少なからぬ貢献をもたらすであろうことが予想される。

3. チェーンストアにおけるクレジットカードの利用状況と今後の見通し

(1) クレジットカードの利用状況

クレジット販売は，高度成長経済による消費の高度化多様化に伴い，生活の各分野に及びつつあるが，チェーンストアの販売に占めるクレジット販売の率は，一部の割賦販売を主力とする企業を除いて，米国などの先進諸国に比べ，かなり低調である。

このことは，わが国の一般消費者の購買行動に，キャッシュレスショッピングやクレジット購買の風習がまだ定着するに至っていないことによるものと思われる。

さらに，クレジットカードによる販売が割賦販売などの信用販売の総額に占める割合もまた現状では甚だ低調である。

クレジットカードの利用状況は，企業によってまちまちであるが，一般的傾向としては売上規模の大きい企業ほどカードショッピングへの対応が進んでいるといえよう。ただし，当用買を中心とする商品構成の店舗での利用が少ないのは，クレジット販売の性格から当然である。

また，利用対象カードの種類も，大規模企業での多様化傾向がうかがえる。広範囲に多数の店舗展開を前提とするチェーンストアにとっては，多様化はさけ難いところであるが，事務処理の効率化の見地から，何らかの対策が必要となろう。

(2) 今後の見通し

業界における，クレジットカード販売に対する将来の評価は，必ずしも定まったものがない。飛躍的増大を予想する意見がある反面，やや弱気の観測もある。

これは，クレジットカードのシステム化に対する見解の違いからくるものと

もいえよう。

クレジットカードの採用にともなう事務処理の繁雑化や与信リスクへの不安が，カードシステムの採用をためらわせる要因となっていることに注目する必要がある。

同様のためらいは，カードシステムを利用する消費者の側にもある。便利で，しかも安心して利用できる総合的カードシステムの実現できるかどうかが，カード販売の今後を左右するものと考えられる。

ＰＯＳシステムの効用も，こうした面から考えてみる必要があろう。

4. チェーンストア業界におけるＰＯＳ導入の見通しと問題点

(1) ＰＯＳシステムに対する関心

ＰＯＳシステムは，流通システム化の花形として，近年，ジャーナリズムの脚光を浴びつつあり，チェーンストア業界においても，深い関心が持たれている。

チェーンストアの場合，ＰＯＳシステムの利用分野は大別して，

イ　キャッシュレジスター業務の省力化及び効率化

ロ　商品管理情報の収集

ハ　クレジット及びキャッシュレス販売サービスの改善・合理化

の３分野に区分される。

これらの各分野はいずれも現在チェーンストアが早急に改善を迫られている分野であり，それだけにＰＯＳシステムに寄せる期待は少なからぬものがある。

しかしながら，現実のＰＯＳシステム導入に対する姿勢では，期待の大きさにも拘らず少数の先進企業による部分的な試験運用を除いては，一般に消極的かつ慎重であり，本格的運用の普及までには，なお若干の歳月を要するものと

みられる。

その主な理由はＰＯＳシステム導入に必要な条件が，わが国において未だ十分整備されていないところにあると考えられる。

(2)　ＰＯＳシステム導入の整備条件

ＰＯＳシステム導入の整備条件は各種の分野に及んでいるが，さしあたり次のような事項が問題となろう。

イ　商品コード及び商品識別方式の統一

商品識別のためのマーキングコストは，ＰＯＳシステムのコストパフォーマンスを評価する重要なファクターである。マーキング対策の理想的な姿はソースマッキングであるが，これを実現するためには，商品コードの統一と識別方式の統一が前提となる。

商品コード，識別方式が統一されない現状では，企業ごとに自社マーキングが必要となり，マーキングコストは割り高となる。

このことは，低価格商品が主体のセルフサービス売場において，キャッシュレジスター業務の省力化，合理化にＰＯＳを利用しようとする場合の，かなり大きな阻害要因となっている。

ロ　情報管理レベルの向上

商品の販売時点における単品管理情報の収集は，ＰＯＳシステムに期待される最も重要な機能とされているが，ＰＯＳの提供する単品管理情報を十分効果的に活用するためには，受入企業の側に，高度にシステム化された情報管理体制の存在と，豊富なデータの蓄積が要求される。

チェーンストアにとっては，システムレベルのアップがＰＯＳ導入実現の重要な整備条件とならざるを得ない。

ハ　クレジット及びキャッシュレスサービスの総合システム化

クレジット及びキャッシュレス販売業務におけるＰＯＳシステムの利用は，今後大いに希望の持てる分野である。

しかし，この分野での利用効果をあげるためには，次のような整備条件の解決が必要と考える。

(イ) ショッピングカード仕様の標準化

クレジット及びキャッシュレス販売に利用されるカードには銀行，信販会社，小売業各社の発行する各種のものがあるが，ＰＯＳターミナルによる汎用性を持たせることがＰＯＳシステム普及の条件となる。このためショッピングカード仕様の標準化が早急に実現される必要がある。

(ロ) 関連業界間の総合システム化の推進

ＰＯＳシステムの利用効果の拡大をはかるためには，さらに，関連業界（小売業，銀行業，信販業及びデータ通信業）を総合したシステムネットワークの整備を進め，利用者の便宜をはかるとともに業務処理の円滑化を図る必要がある。

(3) ＰＯＳシステム実用化のプロセス

ＰＯＳシステムは，前述のとおり，キャッシュレジスター業務，商品管理情報，クレジット及びキャッシュレス販売業務の全分野にわたり，幅広い利用効果を期待されていることはいうまでもないが，企業におけるシステム導入の過程としては，各企業の実情に即し，内外の条件整備の進展に応じ，可能な利用分野から，段階的なレベルアップをはかりつつ，実用化が進められるものとみられる。

とりわけ，商品管理情報の分野では，従来実施して来た品群管理から一挙に単品管理への移行は，管理レベルのギャップが大きく，かなりの困難が伴うため，企業内部の条件整備が問題となる。

従って，完全な単品管理システムへの移行過程では，ＰＯＳターミナルの機能も，比較的単純なものから，逐次段階的に付加機能を追加してゆくといった形での対応も予想され，企業ごとに実情に合わせた多様性のある展開となろう。

また，ＰＯＳシステムの採用がもたらす投資効果は，ＰＯＳ運用の基盤となる経営管理システム全般の効率性とからめて評価する必要があるため，一般には把握が困難な事情にある。

このことは，いきおい，ＰＯＳシステムの導入に対する企業意思の決定を慎重にさせる傾向を生み易い。

しかし，クレジット販売に関する利用分野については，ハードメリットの評価も比較的容易であることから，この分野での実用化は条件整備の進展によっては，大いに希望が持てるものと思われる。現に，割賦販売を主体とする大手企業において，本格的採用にふみ切ったところもある。

ただ，クレジットやキャッシュレスカードによるショッピングが，まだ一般的購買行動として定着していないわが国の現状から一般のチェーンストアでは，この分野での利用効果だけでは，ＰＯＳ導入の動機づけとしては不十分である。

クレジットカードやキャッシュレスカードの普及が今後の課題となろう。

なお，ＰＯＳシステムの特殊な利用形態として注目したい例として，新機械開発センターが通産省の指導で開発を進めている「省力化店舗」システムがある。

その実験店舗第１号は本年５月から稼動を開始するもようであるが，ＰＯＳシステムの新しい可能性を開拓する見地からも，その成果を見守りたい。

3. ショッピング・センターとＰＯＳ

日本ショッピングセンター協会

ショッピングセンターの管理上ＰＯＳの利用は可能なりや？という問題については，未知数であると同時にその必要性は余り認められないであろう。家賃及び共益費，販促費等の賦課計算の迅速性と正確性及び省力化を追求するためには，ミニ・コンピューター使用による別のシステムの開発が求められるべきであり，また一部試行中の企業がある。

従って，ＰＯＳの必要性をＳＣの管理上の必要性としてデベロッパーに求めるよりも，むしろＳＣ全体の売上向上について，キーテナント，テナントにＰＯＳの採用を勧めるべきと考えられる。この点換言すれば，小売業全体の問題として広くとらえられるべきである。

小売業全体としてこの観点よりながめると，ＰＯＳの必要性は近時とみに認められ，大型店，専門店を問わず真剣にこの問題に取り組む姿勢が見られ，一部ではすでに実施の段階に入っていることは周知のとおりである。しかし，まだこの点について問題は多く残されている。

まず第一に「費用と効果」の問題である。今市場で求められるＰＯＳについてはその費用が相当高額につき，その使用による効果の累積が，費用に見合うか否かへの疑問を解決しなければならない。

第二にＰＯＳ採用の事前作業として，その小売業の扱っている全商品を対象にするか否かの問題である。何万アイテムを対象にする場合に非常に膨大な作業を伴うし，またその必要性があるか否かの問題である。ＰＯＳの俎上に乗せ

る必要にして十分なアイテムを選ぶ作業及びその思想的選別は大変である。

第三に，小売業として従事このような技術的な面にはとかく弱い面があり，適材を擁していないのが多い。この面での解決がまた必要である。

当協会としては会員，特に中堅小売業であるテナントのかたがたに本年度の事業の一端として「ＰＯＳの採用」問題を提示する予定である。

この前途には，いろいろの問題を抱えているが，一つ一つこれをつぶしながら根気よく努力を続けねばならないだろう。

4. 農業協同組合の現況とデータ処理

全国農業協同組合中央会・電算対策部

1. 農業協同組合の概況

農業協同組合は全国的に設立されており，段階別には一般に3段階制といわれている。すなわち，市町村にある単位農業協同組合，都道府県組織の都道府県農業協同組合連合会，全国組織の全国農業協同組合連合会とがあり，それぞれ会員として系統的に結ばれている。さらに，事業別にみれば，一部の専門農協，専門農協連合会は設立されているが，一般的に単位農協は信用，共済，販売，購買，利用の各事業を総合的に行ない，総合農協と称されている。また，都道府県組織としては，中央会，信用農協連，経済農協連，共済農協連，厚生農協連等があり，それぞれ単位農協の事業によってこれらの連合会と結ばれていると同時に，この連合会は全国の中央会および各事業別連合会に加入し，タテ，ヨコに結ばれているが，その設立の状況は次表の通りである。

単位農協数

年	業種別 / 出資非出資別	総合農協	専門農協												合計
			信用事業を行わない一般農協	養蚕	畜産	酪農	養鶏	牧野管理	園芸特産	農村工業	開拓	農事放送	その他	計	
49年3月末現在	出資	5,198	42	87	385	624	260	58	512	240	616	108	127	3,059	8257
	非出資	0	216	1,648	239	63	12	880	72	26	419	28	263	3,866	3866
	計	5,198	258	1,735	624	687	272	938	584	266	1,035	136	390	6,925	12123

注：農林省「昭和48年度農業協同組合等現在数統計」による。

県連合会の会員数

連合会名	集計連合会数	正会員（単位農協）									正会員（連合会）		准会員	合計
		総合	開拓	養蚕	畜産	酪農	養鶏	園芸特産	農村工業	その他	郡連	県連		
信用農協連	47	5,479								1,168	307	311	7,282	14,547
経済 〃	48	5,523	54							255	118	188	47	6,185
共済 〃	46	5,362	10							8	34	144	14	5,572
厚生 〃	20	2,603								25	11	65	11	2,715
開拓 〃	26	44	1,080							8		2	22	1,156
養蚕 〃	27	559		307						8	125	13	12	1,024
畜産 〃	9	77		11	67	20	4			1	28	3	1	212
酪農 〃	33	567	10		11	336		2		5	19	42	19	1,013
拓殖 〃	23	1,385										73		1,458
園芸 〃	7	339						34		2	11	8		394
運輸 〃	1	127								1		3		131
養鶏 〃	3				4		33							37

注：農林省「昭和47年度農業協同組合連合会統計表」による。

全国連合会とその会員数

区分 / 連合会名	正会員					准会費	合計
	単位農協	都道府県区域未満の連合会	都道府県連合会	全国連合会	計		
全国農協連	—	—	55	2	57	—	57
日本購買〃	91	—	—	—	91	8	99
全国共済〃	—	—	70	1	71	44	115
全国厚生〃	1	5	22	—	28	—	28
全国畜産〃	43	4	28	—	75	—	75
全国酪〃	240	17	50	—	307	6	313
全国養蚕〃	—	—	41	—	41	—	41
全国乾繭販売〃	1	18	8	—	27	6	33
日本生糸販売〃	7	19	—	—	26	—	26
日本組合製糸〃	5	8	—	—	13	—	13
日本養鶏〃	79	—	11	—	90	—	90
全国鶏卵販売〃	64	—	1	—	65	3	68
日本園芸〃	6	10	8	—	24	—	24
日本果汁〃	1	—	10	—	11	3	14
日本人造販売〃	2	—	3	—	5	—	5
日本椎茸〃	19	1	2	—	22	15	37
全国ホップ〃	16	—	—	—	16	—	16
全国開拓〃	21	6	23	1	51	—	51
全国拓殖〃	2	—	25	1	28	—	28
日本文化厚生〃	46	1	8	1	56	2	58
全国新聞情報〃	—	1	153	2	156	2	158

注：農林省「昭和47年度農業協同組合連合会統計表」による。

2. 系統農協の電算機利用の概況

系統農協の電算機の利用は，一般の企業と比較して相当立ち遅れているものと考えられ，その利用形態も，それぞれの団体によって利用の仕方がまちまちであり，概ねつぎのように分類される。

- 利用形態
  - 単独利用
    - 農協単独利用
    - 連合会単独利用
  - 共同利用
    - 農協間共同利用
      - 隣接農協間共同利用
        （単独導入農協による隣接農協の事務受託形態）
      - 地区農協間共同利用
        （農業管理センター，地区センター等）
    - 連合会間共同利用
      （信連・経済連・県センターまたは中央会等の間で委託または受託している形態）
    - 連合会・農協間共同利用
      （信連・経済連・県センターまたは中央会で農協の事務を受託している形態）

これをデータ処理では，オフライン処理とオンライン処理（リアルタイム処理，バッチ処理）とに分けられるが，５０年２月現在ではオフライン処理を実施している団体数は２２３，オンライン処理を実施している団体数は９団体となっているが，このなかには共同利用をしている団体があるので，実際の利用組合数としてはもっと多くなっている。

したがって，現状ではオフラインによる処理が多いが，系統農協のオンライン化は，信用事業を中心にすすめられてきており，一般諸情勢および農協をめぐる環境の変化により，一段とオンライン化の動きが活発になってきている。しかし，農協のように，数種の事業が総合的に行なわれているので，おのずから適用業務によって処理方式が異なってくるのは当然で，将来の方向としては適用業務の必要性によって，オフライン処理とオンライン処理とが併行して行なわれるのではないかと推定できる。

また，系統農協の組織的な特徴として，信用農協連，経済農協連が単位農協の事務を受託をしているもののほか，連合会・農協間共同利用形態として，県一円のセンターを設立し，会員組合の事務を受託しているものが全国に１３道府県を数え，今後さらに増加する傾向にある。

5　ＰＯＳに関する日専連の概況

日本専門店会連盟

日専連は，全国１８０の協同組合の連合会であり，各協同組合の傘下に約１万５千店の小売商をもって組織する団体である。

日専連の目的は，この１８０の協同組合並びに１万５千店の小売商の近代化合理化のための指導がその目的である。

1.　加盟店数

加盟店には，正加盟店と準加盟店とがあり，正加盟店は１万，準加盟店は５千である。加盟店を地図別に分類すると下記の通りとなる。

地　　区	組合数	店　数
北　海　道	26	1,890
東　　北	23	1,110
関　　東	16	853
東　　京	16	1,322
北　　陸	16	522
中　　部	8	399
東　　海	12	396
近　　畿	6	522
中　　国	24	1,244
四　　国	7	794
九　　州	27	1,449
計	181	10,551

2. 加盟店の規模の分布

加盟店の売上高を把握することは困難であるが，種々の要素から分析すると大体次のような分類となる。

売上高2,０００万未満１5.４％，3,０００万未満３2.８％，5,０００万未満１8.１％，7,０００万未満9.5％，１億未満9.2％，３億未満１0.６％，５億未満2.０％，１０億未満1.５％，１０億以上0.９％となる。

これを売場面積で分類すると次のようになる。

１－９㎡（0.８％），１０－１９㎡（4.８％），２０－２９㎡（7.８％），３０－４９㎡（１9.６％），５０－９９㎡（３0.７％），１００－１９９㎡（１8.２％），２００－４９９㎡（１0.２％），５００－９９９㎡（4.９％）1,０００㎡以上（3.１％）

次に従業員規模別に分類すると次のようになる。

１－２人（5.７％），３－４人（２1.２％），５－９人（３4.３％），１０－１９人（２2.８％），２０－２９人（6.９％），３０－４９人（4.８％）５０－９９人（2.９％），１００人以上（1.５％）となる。

3. 日専連におけるコンピューター導入状況

小売店の場合，各個店でコンピューターを導入することは特定の大型店以外は無理であると思われる。現在日専連ではシステム化５ケ年計画にのっとり，着々と準備を進めているが先づ最初に各組合で行っているクレジットの事務処理に重点をおき，４８年に本部にコンピューターを設置した。今日各地方にサブセンターを設置，全国をネットワークで結ぶべく計画中である。その段階で各加盟店のＰＯＳ化が問題となると考へられるので，現在実験をくりかえしている。

クレジットの処理のため現在各地で実施しているコンピューターの使用状況は次の通りである。殆んどが地域の計算センターとタイアップして計算処理を委託している。

地区並に利用計算センター及び使用機種は別表の通りである。（別表Ａ）

4. 日専連におけるクレジットカードの使用状況，売上比率等の概況並びに今後の見通し

日専連のクレジットは，銀行系クレジットと異なり，すべて割賦販売である。昭和４４年までは，各組合ごとにクレジットカードを発行し，地域内の加盟店でしか利用できなかったが，消費構造の変化や交通手段の発達，又，レジャーの発展にともない，消費者の行動半径が急速に拡大していった。

これに応えるために，日専連では昭和４５年から，全国共通クレジットに切り替えたのである。即ち，どの地区で発行したクレジットカードも，全国どこの加盟店でも利用できるシステムになったのである。この段階から急速にコンピューターの必要性が感じられ，前述のように４８年に本部にコンピューターを導入することになったのである。

現在全国で約２００万人のカードホールダーがおり，売上高は４８年度で５６５億円となっている。４９年度の集計はまだできていないが，推定約 650 億円程度になるものと思われる。

地域別売上高の推移は別表Ⓑの通りである。次に個々の小売店の側からクレジット売上高の比率を考えてみると，全体の平均はまだまだ１０％に達していない。勿論業種・業態によってこの比率は大きな差があるが，概して耐久消費財を販売している店は比率が高い。

今後クレジットカードは益々普及発展するものと考えられるが，その反面，

事故並に不正使用等のマイナス要因も増大することも又，今後の大きな問題点となろう。このクレジットカードのチェックシステムにＰＯＳ端末の利用がクローズアップされてくるのである。

5. ＰＯＳに対する考え方並に問題点

ＰＯＳとコンピューターとは切っても切り離せない相関関係をもつ。

ビッグストアーやレギュラーチェーンのように独自でコンピューターを導入できる企業は，インプットの手段として，ＰＯＳの利用を比較的簡単に取り入れることが可能であるが，単独店では，ＰＯＳを導入しても，そのデータを加工する手段即ちコンピューターの利用が果して可能かどうかという根本問題が残っているのである。ＰＯＳを普及させるためには先づコンピューターのネットワークの完成が前提になければならない。

日専連が推進している情報処理システムのネットワーク作りは，実は将来のＰＯＳ化の普及の時代に，より合理的より経済的な利用ができるようにするための基礎づくりなのである。

ただここで考えなければならない事は，果して単独小売店，しかも規模のあまり大きくない店に，ＰＯＳが必要なのかどうか，ＰＯＳを導入して果してどれだけのメリットが店にあるのかどうか，この基本問題がまだ解決していない。ＰＯＳがあればクレジットの不正利用がチェック出来るとか，或は，単品管理ができるとか，又，即日データー処理が出来るとか，いわれているが，そこまで小売店に必要性を感じているのかどうか，ＰＯＳへの投資が，そのメリットと比較して，プラスになるのかどうか，非常に疑問を感ずるのである。又，現在のＰＯＳをみてみると或る特定の業種，特定の商品について，特に定番商品については，ＰＯＳによる在庫管理の効用がみとめられるが，流行に左右され

る商品，ファッション性の商品については，非常に問題点が多いように思われる。

まだまだＰＯＳシステム自体，未完成であり，ソフトウェアー自体もまだ充分に研究開発されていない。特にコンピューター処理の場合商品コードをはじめとする，取引コードの統一が先づ確立しなければならないし，国家的コードセンターの整備等まだまだＰＯＳ普及にいたる道程は長いように思われる。

標準化の最も遅れた小売業界においては，ＰＯＳ以前に，意識革命が必要であり，体質の改善が必要であろう。

（別表　A）

電算機による計算事務処理の状況

会名	内部処理	外部に委託		
		センター名	所在地	電算機の名称・型式
網走		㈱コンピュータ・ビジネス	旭川市春光町	ユニバック　OUK9300
北見		〃	〃	〃
旭川		〃	〃	〃
深川	○			
釧路		北海道コンピューターセンター	釧路市北大通	
帯広		㈱コンピュータ・ビジネス	旭川市春光町	ユニバック　OUK9300
札幌		㈱北海道電子計算センター	札幌市中央区南2条	FACOM 230−25, 230−15
小樽		〃	〃	〃
苫小牧		㈱苫小牧電子計算センター	苫小牧市旭町	NECA 2200 モデル 150
美幌		㈱コンピュータ・ビジネス	旭川市春光町	ユニバック　OUK9300
遠軽		〃	〃	〃
青森		青森電子計算センター	青森市新町	NECA 2200 モデル250 メモリ 64K
弘前		弘前電算㈱	弘前市富士見町	NCR　センチュリー100
仙台		東北経営計算センター	仙台市	NECA 2200−200
宇都宮		㈱商工計算センター	中央区新川	ユニバックOUK9300・OUK9400

栃　木				
日　立		連盟電算センター		FACOM 230−25
全川崎		㈱商工計算センター	中央区新川	ユニバックOUK9300・OUK9400
横　浜		㈱岩井計算センター	中央区入船	バロスB−5500
大　和		㈱　〃	〃	〃
東京板橋		㈱　〃	〃	〃
武蔵野		〃	〃	〃
神　田		連盟電算センター（クレジット） 蛇の目電算センター（個品）	中央区京橋	FACOM 230−25
城　北		連盟電算センター		〃
大　森		㈱商工計算センター	中央区新川	ユニバックOUK9300
江戸川				
立　川		㈱岩井計算センター	中央区入船	バロスB−5500
渋　谷		〃	〃	〃
東京中央		〃	〃	〃
東京大井		㈱商工計算センター	中央区新川	ユニバックOUK9300
東京荒川		㈱岩井計算センター	中央区入船	バロスB−5500
葛　飾		〃	〃	〃
高田馬場		〃	〃	〃
東京北区		〃	〃	〃

会名	内部処理	外部に委託		
		センター名	所在地	電算機の名称・型式
新宿		㈱岩井計算センター ㈱蛇の目計算センター（別品）	中央区入船 中央区京橋	バロスB－5500 IBMシステム370－135
墨東		㈱岩井計算センター	中央区入船	バロスB－5500
十日町	○			リコム8
中条	○			リコマック1221P
静岡		㈱静岡情報処理センター	静岡市日ノ出町	NEAC－2200
伊東		〃	〃	〃
沼津		〃	〃	〃
西宮		㈱神戸コンピューターサービス	神戸市生田区浪花町	
広島	○			リコム8
福山		高橋コンピューター会計センター	福山市東桜町	
下関	○			TOSBAC－1100D
徳山	○			バロースL2000
松山		愛媛電子計算センター	松山市大手町	ハイタック8400
高松	○			ハイタック8150
		山内電算センター	高松市栗林町	FACOM230－25
小倉		福岡電子計算センター	北九州市小倉北区	ユニバック9202
福岡		〃	福岡市南区高宮	富士通230－45s

大　分		東九州ビジネスセンター	大分市大字生石７７７	東芝TOSBAC5100 モデル３０
熊　本		ＲＫＫコンピューターサービス	熊本市九品寺	日立８２１０
鹿児島		南日本情報処理センター	鹿児島市易居町	NEAC—2,200 シリーズモデル200
浜　松		連盟電算センター		FACOM230—25
中　野		〃		〃

以上の５３会が，電算機により計算事務処理を行っている。

（別表　B）

地連別クレジット売上高推移

単位　1,000円

年度 地連名	44年度	45年度	46年度	47年度	48年度
北海道	9,145,775	10,560,981	12,198,226	15,082,044	21,237,869
東北	2,738,136	2,956,438	3,221,648	3,705,063	4,743,783
関東	3,182,531	3,353,660	3,196,597	3,163,779	3,699,755
東京	4,271,860	4,840,823	5,075,940	5,432,176	7,060,246
北陸	584,773	337,734	693,844	685,768	815,204
中部	693,848	821,803	849,863	1,108,455	1,415,970
東海	307,376	429,586	444,215	482,499	588,063
近畿	1,008,700	1,150,916	1,242,321	1,470,712	1,696,849
中国	2,406,709	2,205,814	2,914,747	2,613,105	3,348,485
四国	988,404	1,381,561	1,396,022	1,636,336	2,236,858
九州	4,747,271	5,056,179	5,965,636	6,951,329	9,658,273
日専連合計	30,075,383	33,095,495	37,050,017	42,331,266	56,501,355

6. 全国信販業界のＰＯＳに対する概況

社団法人全国信販協会

1. 会員会社数　　加盟　４２社

2. 会社の規模の分布（対象３５社）

(イ) 資　本　金

- １０億円以上　２社
- １億円以上　８社
- ５千万円以上７社
- １千万円以上１６社
- ５百万円以上１社
- 百万円以上　１社

(ロ) 売　上（年商）

- １００億円以上　５社
- １０億円以上１６社
- １億円以上　１１社
- ５千万円以上　３社

(ハ) 従業員数

- １,０００名以上　１社
- ５００名以上　１社
- １,００名以上　８社
- １００名以下２５社

3. コンピューター導入状況

- ２０社

4. クレジットカードの概況と今後の見通し

(イ) クレジットカードの発行１００万枚以上１社，１０万枚以上５社，１０万枚以下２９社。

(ロ) 売上に占めるカード売上の比率　　約２０％

(ｲ) 今後の見通し

チケットクーポンを経て，信販会社発展の礎となったクレジットカードは，売上比率低下の傾向にあるが，これは割賦利用の出来るカードであるため，流通範囲が限られていることと業務の多角化によるものであり消費者との結びつきの原点として重要視している，今後は磁気カード等の開発により売上増を図ろうとしている。

5. 当業界におけるＰＯＳ導入会社リスト

- キャッシュディスペンサーによる貸付業務
- 鹿児島信販㈱　鹿児島市中央町２６－１８
- 南日本信販㈱　熊本市下通り２－４－７

6. ＰＯＳに対する業界としての考え方

すでに会員会社においてはＰＯＳを導入し，（ほとんどキャッシングサービス）多大な成果をあげているところもあり，クレジットカードの偽造紛失，又は最大の目的である多用途カードとして限界などに対応して磁気カード方式が定着化しつつあると考える。

問題点としては，システム的に各社がバラバラに検討していることがあげられる。

7. ＰＯＳに関連する石油製品販売業界の概況

全国石油商業組合連合会

1. 加盟店数

石油製品販売業者は，現在全国で約３６,０００企業になっており，これらの販売業者が運営するガソリン・スタンドは，総数で約４６,０００カ所にのぼっている。

このうち全国石油商業組合連合会傘下の各都道府県石油商業組合の組合員として加盟しているのは，企業数では約３３,０００，ガソリン・スタンド数では約４３,０００カ所である。なお企業数のうち約１５％は東京，愛知，大阪に分布しており，ガソリン・スタンドも約１７％が上記三地区に配置されている。

2. 加盟店の規模の分布

石油製品販売業者は，大別して特約店と副特約店に分類される，特約店は，石油元売会社（日本石油，出光興産，シエル石油等１３社）と直接取引契約を結び石油製品を取扱っており，副特約店は，特約店との間で取引を行なっているものである。

企業数では，特約店が約１４,５００，副特約店が約２１,６００（全体の６０％）となっており，副特約店が３分の２を占めている。

石油製品販売業の資本金別構成は，１００万円以下が１３％，１００万円以上３００万円以下が３０％，３００万円以上５００万円以下が１５％，５００万円以上１,０００万円以下が１５％，１,０００万円以上５,０００万円

以下が２２％，5,０００万円以上が５％となっている。

ガソリン・スタンドの敷地面積別構成は，９９㎡以下が３％，１００㎡以上２９９㎡以下が２３％，３００㎡以上５９９㎡以下が４１％，６００㎡以上８９９㎡以下が２１％，９００㎡以上が１３％で平均は約５５０㎡となっている。

施設関係の規模分布をみると，ガソリン・スタンドの地下タンク容量は，大都市及びその周辺では３0.５ＫＬ，その他の地区では２３ＫＬから２８ＫＬと立地条件によって異なっているが，平均では２７ＫＬである。

またガソリン等を供給する計量器の数は大都市及びその周辺で3.4基，その他の地区では2.5基から3.0基となっており，平均では3.3基である。

ガソリン・スタンドの従業員構成は１人から４人までが２６％，５人以上７人以下が４７％，８人以上１１人以下が１７％，１２人以上１４人以下が６％，１５人以上が４％となっている。

3. 業界におけるコンピュータ導入の概況

業界におけるコンピュータ導入の動機は，ガソリン・スタンドにおける石油製品販売の約８０％から９０％が信用取引であり，これにともなうぼう大な事務量，人員配置，人件費をはじめとする事務処理経費に対処するための合理化，省力化に大きな要因があった。

とくにコンピュータ導入の動きが活発となったのは，ここ１乃至２年程度の間である。現在その導入実態に関する確実なデータはないが，推定では，約1,２００カ所のガソリン・スタンドにコンピュータが導入されているといわれている。これまで導入されたコンピュータは，計量器メーカー，ＳＳ専門メーカー，事務器メーカー，電機メーカー等約３０社の開発したものであ

り，この分野での各メーカーの開発意欲，売り込み競争は相当激烈である。

これまでは，特約店でもとくに大手の企業が先進的にコンピュータ導入を行なってきたが，最近になって石油元売会社の間で自社系列の特約店に対するＰＯＳ導入を本格的に検討しはじめており，５０年度に実施を計画している元売会社が７社（１３社中），ＰＯＳ機器の試作に着手するところが２社，他社の動向をみて検討するところが２社，系列給油所網の関連から未検討のところが２社という状況である。

導入実施を計画している元売各社のシステムの特徴は，ガソリン・スタンドのセリフ・サービス化との結びつきを考えているところが主流となっているほか，電話公象回線を利用したデータ送付，銀行との提携等が指摘される。また入力方式については，大半が磁気カードを採用する予定であり，エンボス・カードは２社だけである。ＰＯＳ機器のメーカーは，各元売会社とも１社に限定せず３社から多いところで１０社が標準機器の開発に共同して参画している。

こうした石油元売各社のＰＯＳ導入構想は，複雑多岐にわたるガソリン・スタンドの業務の合理的処理を系列システムによって解決しようとする目的をもっているが，ディーラー・ヘルプの立場からも行なっているものである。

なおすでに一部特約店に導入されているコンピュータシステムを分類するとセンターマシンによる集約処理，専用ミニコンピュータによる事務処理，計算センターの共同利用，ＰＯＳシステムの四種類となっている。

4. ＰＯＳに対する業界としての考え方問題点

業界のＰＯＳ導入の目的は，ガソリン・スタンドにおける事務量の増大ならびに複雑化とスタンド要員の確保難，人件費をはじめとする経費の高騰等

の問題に対応することにあるが，最近では単にこのような理由だけでなく，経営管理資料の適確な把握と，これらの管理資料を基礎とする顧客管理の徹底を通じて経営体質の改善と効率の向上を図るためにも活用させて行く考え方が提示されつつある。

ＰＯＳ導入の必要性については，ある程度の認識がたかまっているが反面業界の特殊事情等により，実際上は多くの問題点が残されているともいえる。

問題点の第一は，コストの問題である，ＰＯＳ導入の目的・理由等からみて当然人件費との比較で投資効率があがらなければ問題とならない。第二は，事務量，経費等の角度からみて月間平均６０ＫＬ以上のガソリンを売り上げる規模のスタンドでなければメリットが生じないといわれている。現在全国平均の１ガソリン・スタンド当りの月間販売量は約４５.２ＫＬであり，６０ＫＬ以上はかなり高い水準のスタンドということになる。

第三は，ガソリン・スタンドは危険物である石油製品を取扱っている関係上設備機器については，消防関係法令の規判をいろいろな形で受けている。このため例えば計量器とＰＯＳ関係機器の連動等の方式をとる場合，発信機，カード・リーダー等の機器は防爆性のもの乃至は防爆装置を備えたものが必要であること，さらには，実用の効率性からみて伝票プリンター等の機器を計量器のポンプ・アイランドに設置することが望ましいが，現行消防法規の関係では，それが認められないこと等の問題があり，機器が割高になる問題も絡み，ＰＯＳの円滑な導入の隘路となっている。

第四は，石油元売会社が計画しているＰＯＳシステムの大半が，ガソリン・スタンドのセルフ・サービス化を前提とするものとなっているが，これについてもわが国の消防法制上は，完全あるいはそれに近いセルフ，無人化は認められていないこと，またわが国のガソリン・スタンド経営は，欧米の形態

と異なり，中小企業者である石油販売業者の分野として自主的，独立的に行なわれている関係上，石油メーカーによる経営管理の方向にセルフ化及びＰＯＳ導入が走ることを警戒する考え方があることである。

8. ＰＯＳに関連する業界の概況

㈳ 日本ホテル協会

1. 会員ホテル数　　２９０

2. ホテルの規模の分布

客室数	ホテル数	比率
1,０００室以上	６	２％
５００　〃	１３	４
１００　〃	１２３	４２
１００室以下	１４８	５２

3. コンピュータ導入の概況

地域別	ホテル数	導入ホテル比率
６大都市	９６	約３０％
地方都市	９８	１５
リゾート	９６	５

4. クレジットカード利用状況

A　使用状況

ほとんどのホテルが使用している

B　売上比率

約２０％

C　今後の見通し

ますます利用される見通し

5.　ＰＯＳ導入ホテル

な　し

6.　ＰＯＳに対するホテルの反応

日常業務に余りなじまないため消極的

9. 病院ＰＯＳの現況と将来

東邦大学医学部附属大森病院

1 病院の現況

近年，医療の急速な進歩により，官公立，大学，民間等の病院は，建物，付帯設備，医療機器等が，大型化し近代化され，より良い医療を行うべく躍進している。しかし管理運営面では，資金の調達に苦慮し，人的資源の確保に東奔西走しているのが偽らざる現状である。

"医は仁術"と言われた昔とは変り，病院も企業体としての経営管理が要求される時代になって来た。利潤を追求することはできないが，収支のバランスを念頭におき，現状分析を正しく行ない，無駄の排除等に力を入れ，よりよい医療行為が実施され，社会に貢献しなければならないと努力している。

2. 日本の医療保険制度

世界のどこの国に比較しても，日本ほど医療保険制の複雑な国は見当らない。厚生省は国民皆保険を"錦の御旗"として，昭和３６年に国民健康保険の適用範囲を拡大し，その実施に踏み切ったが，給付内容，請求事務手続等の統一はなおざりにされ，このあおりが病院窓口にしわよせされて，請求業務を混乱におとし入れている。

医療給付に係る法規数等は，（健康保険法他）９法，災害等２２法，公衆衛生関係（結核予防法等）１１法，社会福祉関係（生活保護法等）１１法，その他（自動車賠償保険法，日本学校安全会法等）６法，併せて５９法規で，この他地方自治体で実施している医療給付は２０数種に及んでいる。

3. 保険請求事務の処理

病院経営の基礎となる収入は，厚生省で定めた，診療報酬請求点数により，毎月１０日まで，前月の分を支払代行機関である，各都道府県所在の診療報酬支払基金事務所に，国民健康保険関係は，所轄都道府県国保団体連合会に，診療報酬請求明細書（通称レセプト）を提出するようになっている。病院としては，受診した患者１人１人に発生する診療内容（診察，処置手術，検査，レントゲン，投薬注射等）を洩らすことなく刻明に記録し，月末になると，個人別に１枚のレセプトに転記し保険種類別に集計して提出する。当院においては，入院患者分月平均1,２００枚，外来患者分月平均１３,０００枚を処理している。この業務を月始めの１週間で，平常業務を終了後に行なうため，当然時間外労働を強制的に実施しなければならない。しかし，各病院共業務改善のためレセカル方式とか，複写機の導入等で一時的にしのいではいるが，根本的な解決にはなっていない。

４７年８月に日本医療事務管理士協会のアンケート調査結果による月始めの請求事務に対する状況は，

① 請求事務従事者

	常勤職員	その他（医師，看護婦，パート）
病院の場合	８０％	２０％
診療所の場合	２０％	８０％

② 請求事務処理に要する人員，日数等

	人員	日数	１人１日当
病院の場合	１０.５人	7.3日	5.3時間
診療所の場合	3.１人	6.3日	5.8時間

と言う数値がでている。

4. 請求事務とＰＯＳ

病院の請求事務を担当している医事課は，一般企業の営業部的存在で，患者の受付から会計をすませて帰るまで，診療関係以外のすべての事務を処理している。そのため，医事課職員も施設の大小により差異はあるが，大学病院を例にとると，少ない施設で５０名前後，多い施設で１２０名位を要している。しかも，新人がすぐ戦力にならず，その教育に長期間を必要としている。そこで業務の解決手段としてコンピュータによる方法が検討され始めている。現在も相当数の病院で実施しているが，都内の大学病院では，慈恵医大病院の大型によるオンラインシステム，東邦大学病院のミニコンによる独自システム等で実施し，他病院の先導的役割を果している。

5. 導入の動機

① 病院運営管理面の合理化

② 窓口業務が正確，かつ迅速に処理できる。

③ 待時間が短縮され，患者サービスの向上がはかられる。

④ 職員の時間外労働が減少し，労働条件が改善され，定着性が期待できる。

⑤ 管理分析資料が容易にできる。

6. 病院におけるＰＯＳの将来

先に述べたとおり，医療保険の複雑な現在では，何等かの方法で各病院は改善したいと考え，大病院は，病院管理の近代化により，コンピュータ導入を考慮せざるを得ない現状にある。しかし，医療の進歩による診療報酬の改訂，社保，国保，労災等医療保険各法の給付内容の不統一，或いは，老人医療を初めとする２０数種の公的医療扶助制度等，将来ますます拡大される傾向にあり，

どのように内容が変るか見通しもたたず，現在導入し，そのプログラムが将来処理可能のように組んでおけるか，と言う不安が先に立ち，各病院共早期導入に躊躇しているものと考えられる。しかし，48年まで全国で約120前後の医療機関が，何等かの方法でコンピュータの活用をしている。

7. 病院POSの問題点

窓口業務をコンピュータ化することにより，診療内容を収入面に反映させる効果は，満足できる状態になったが，診療側に対する資料が，ごく一部に限られる。薬剤管理，物品管理面には比較的容易にOUT（アウト） PUT（プット）されるが，この点，病院は社会の縮図であり，職種についても，医師，薬剤師，看護婦等10指に余る位で，職種間のコミュニケーション，相互の協力体制が病院運営の重要な条件になっている。このためにも，コンピュータ導入が，各部門に役立つものでなければならないと思われる。

8. 東邦大学病院の機器構成

システム名称，JARCOM−M865システム

①	ディスプレイ装置（JARCOM−SCOPE）	6台	松下通信工業
②	ミニコンピュータ（HITAC−10）	1台	日立製作所
③	磁気ドラム装置（H−1656−2）	1台	〃
④	磁気テープ装置（TMY−4）	1台	東芝製作所
⑤	タイプライター（H−1691）	1台	日立製作所
	（TK−104）	1台	松下通信工業
⑥	各機器製御装置	1式	日本情報処理センター

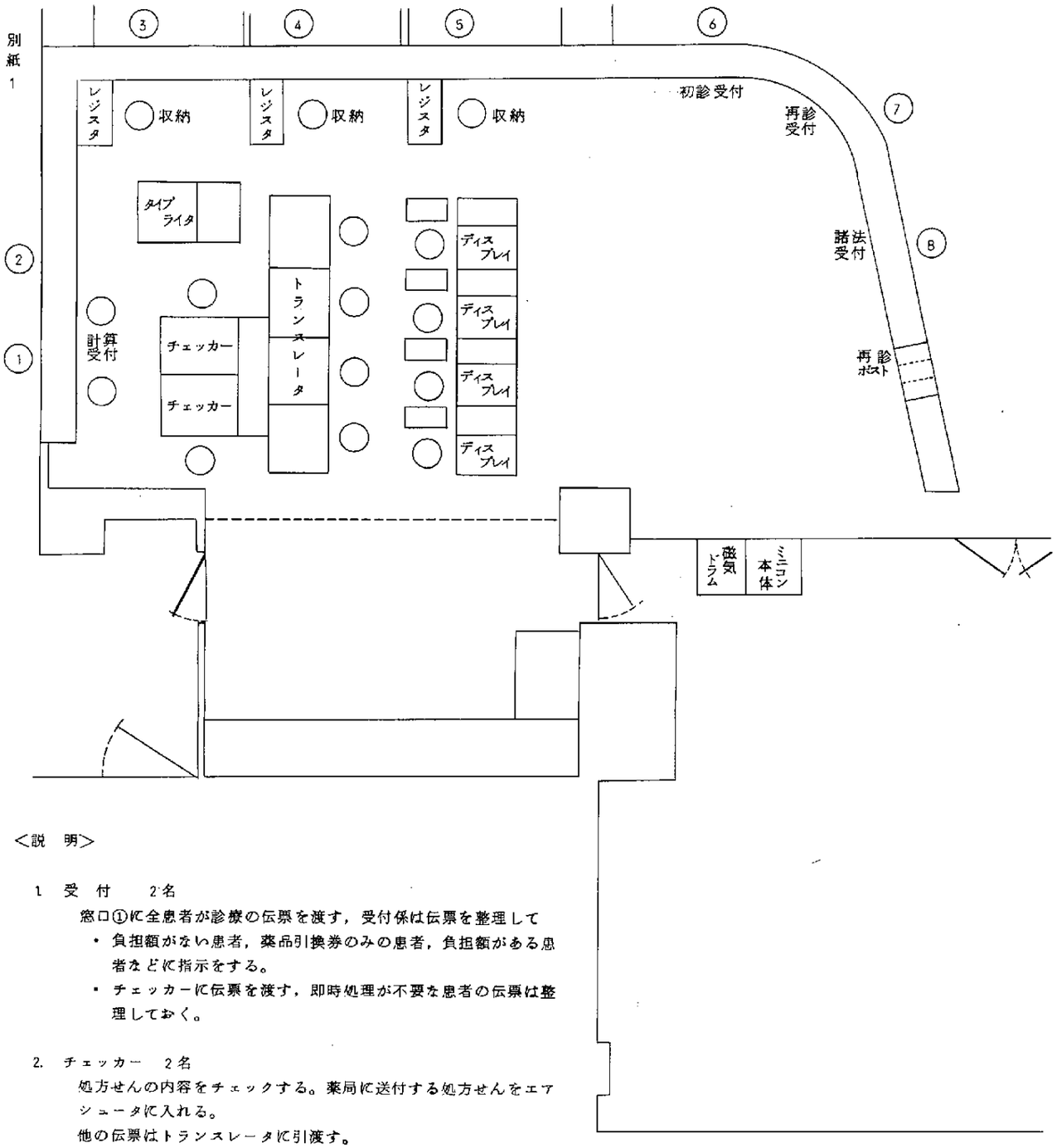
別　紙　1.　配置図

2.　新患の流れ

3.　再診の流れ

4.　診療の流れ

別紙1



＜説　明＞

1　受　付　　2名

窓口①に全患者が診療の伝票を渡す，受付係は伝票を整理して

- 負担額がない患者，薬品引換券のみの患者，負担額がある患者などに指示をする。
- チェッカーに伝票を渡す，即時処理が不要な患者の伝票は整理しておく。

2.　チェッカー　2名

処方せんの内容をチェックする。薬局に送付する処方せんをエアシュータに入れる。

他の伝票はトランスレータに引渡す。

3.　トランスレータ　4名

処方せん等の薬品名を略称に変換する。（診療行為の一部はコードを記入することがある。）

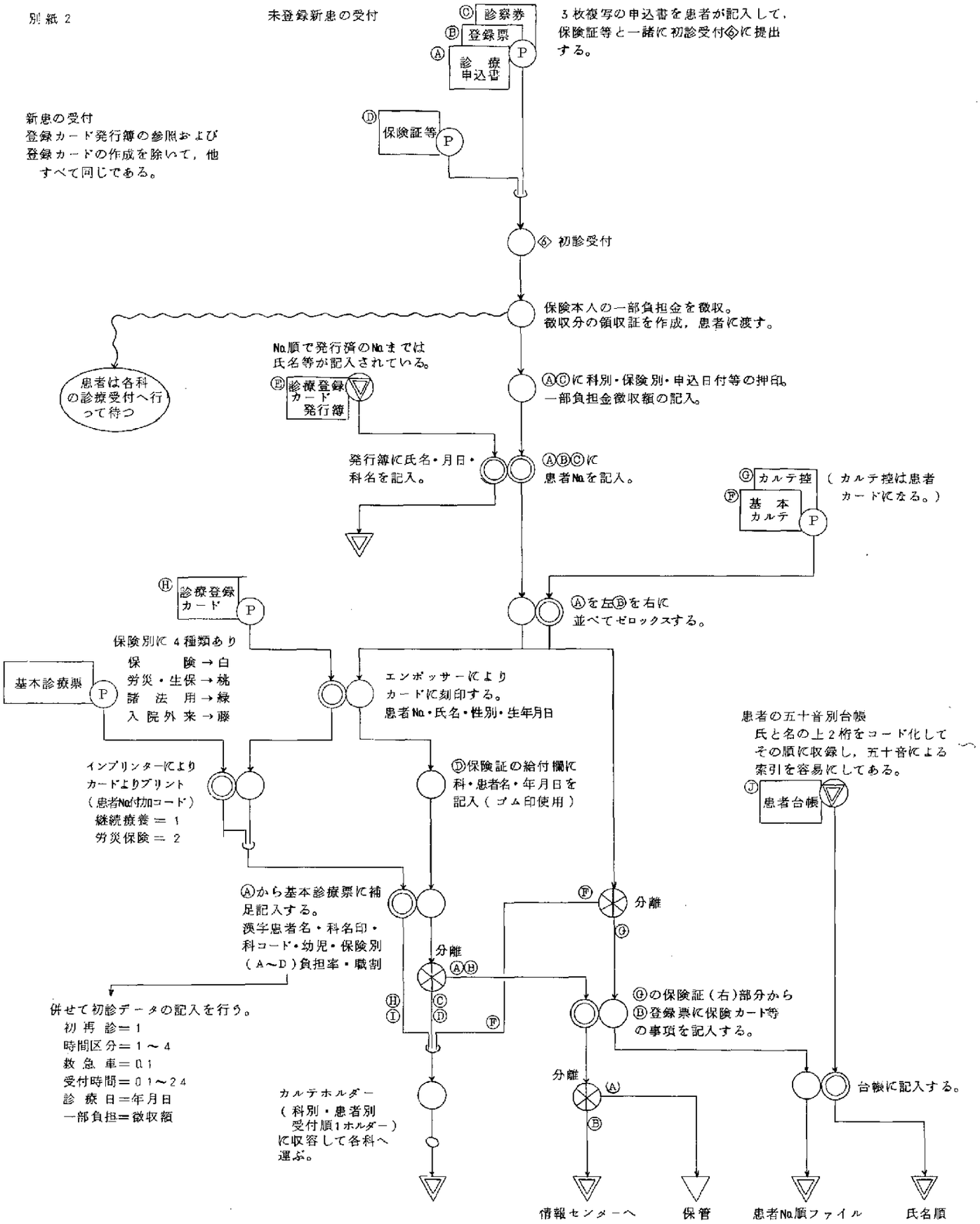
4.　オペレータ　4名

伝票にもとづいて診療データをディスプレイにキーインする。シフト時には処理済みの伝票を定められた場所にまとめておく。

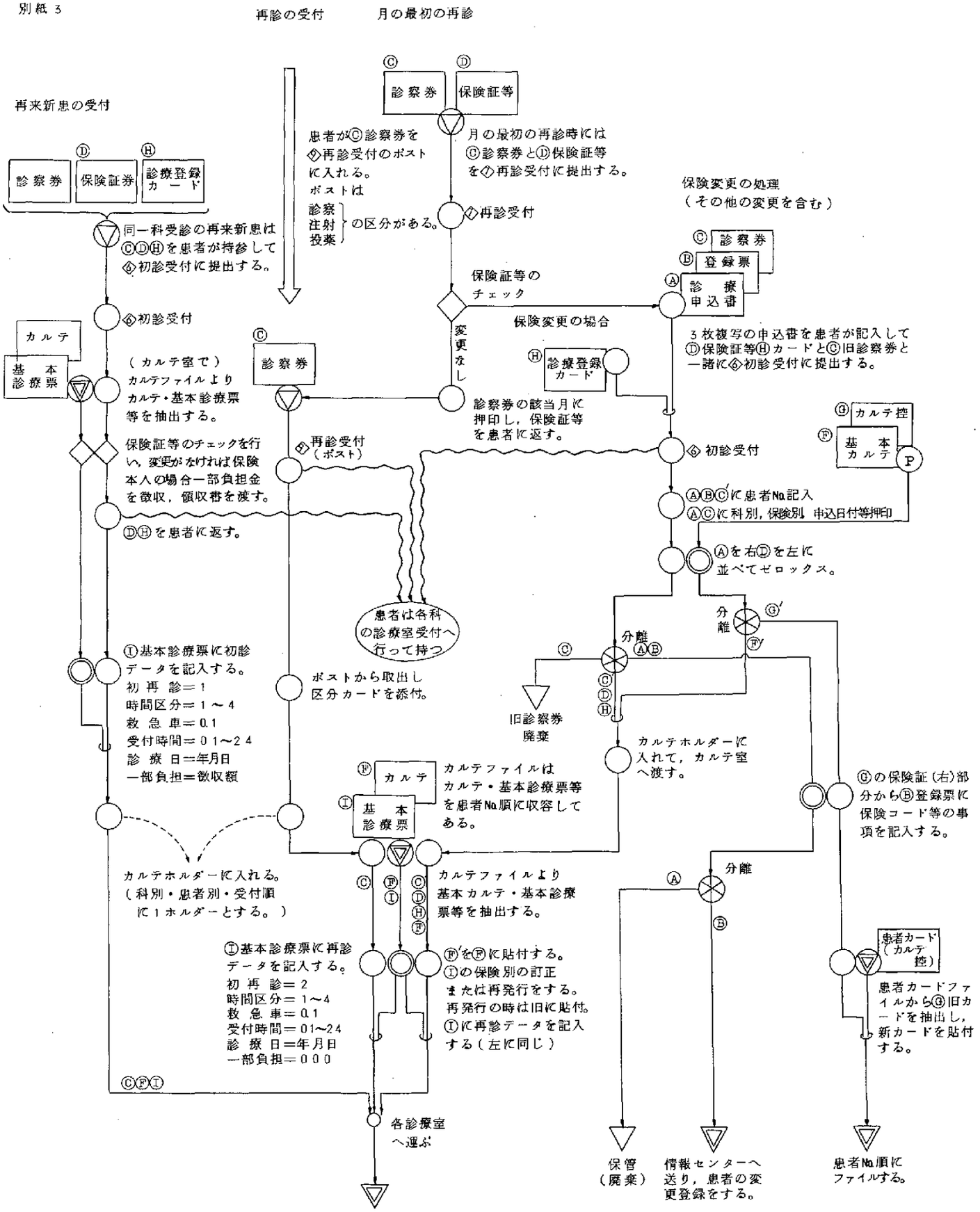
5.　収　納　　3名

タイプライタからアウトプットされた領収書・薬品引換券により患者を呼び出し

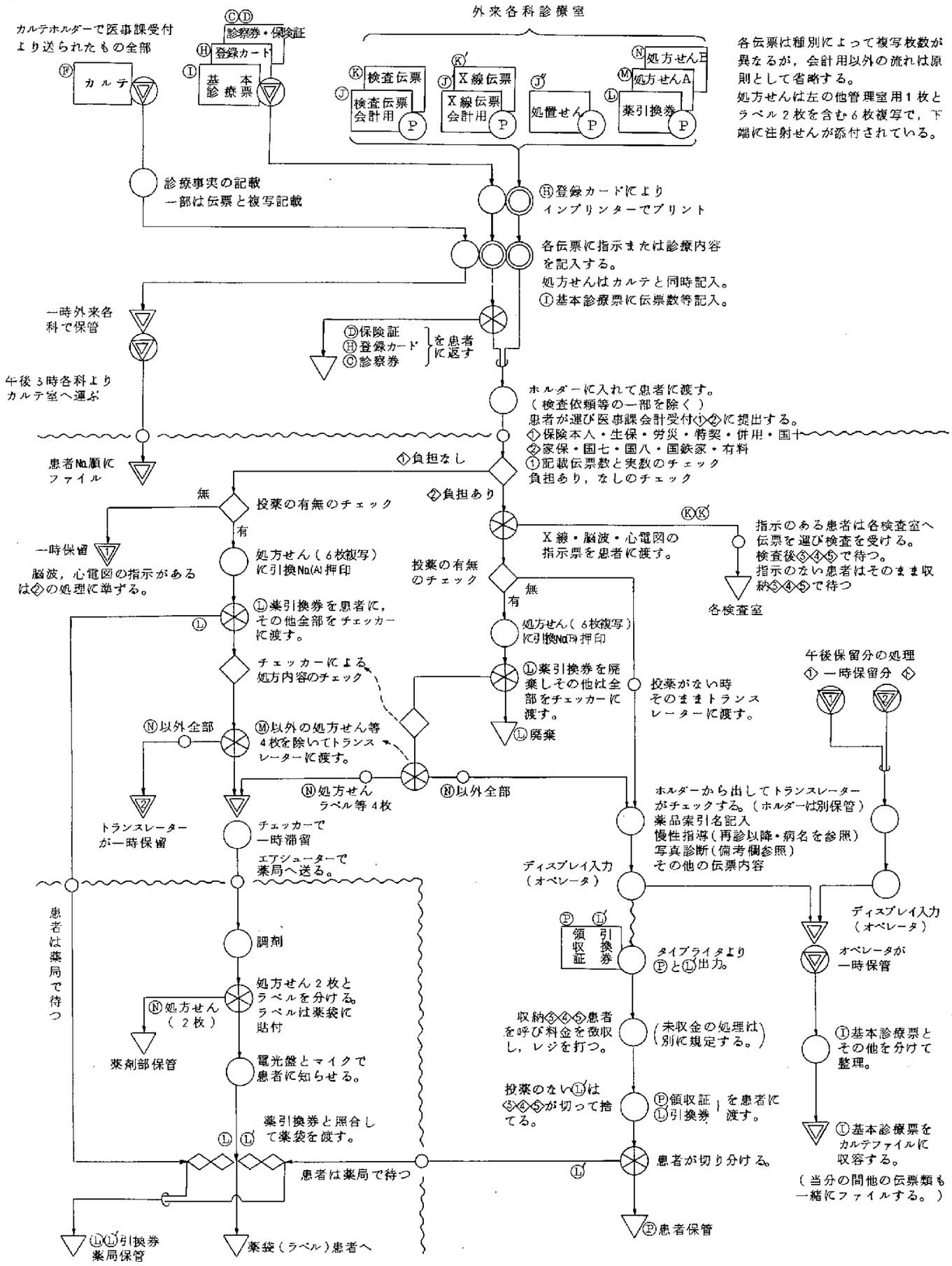
別紙 2


未登録新患の受付
Ⓒ 診察券
Ⓑ 登録票
Ⓐ 診療申込書
P
3枚複写の申込書を患者が記入して，保険証等と一緒に初診受付◇に提出する。
新患の受付
登録カード発行簿の参照および登録カードの作成を除いて，他すべて同じである。
Ⓓ 保険証等
P
◇ 初診受付
保険本人の一部負担金を徴収。
徴収分の領収証を作成，患者に渡す。
患者は各科の診療受付へ行って待つ
No.順で発行済のNo.までは氏名等が記入されている。
Ⓔ 診療登録カード発行簿
ⒶⒸに科別・保険別・申込日付等の押印。一部負担金徴収額の記入。
発行簿に氏名・月日・科名を記入。
ⒶⒷⒸに患者No.を記入。
Ⓖ カルテ控
Ⓕ 基本カルテ
P
（カルテ控は患者カードになる。）
Ⓗ 診療登録カード
P
Ⓐを左Ⓑを右に並べてゼロックスする。
保険別に4種類あり
保　険→白
労災・生保→桃
諸法用→緑
入院外来→藤
基本診療票
P
エンボッサーによりカードに刻印する。
患者No.・氏名・性別・生年月日
患者の五十音別台帳
氏と名の上2桁をコード化してその順に収録し，五十音による索引を容易にしてある。
Ⓙ 患者台帳
インプリンターによりカードよりプリント
（患者No.付加コード）
継続療養＝1
労災保険＝2
Ⓓ保険証の給付欄に科・患者名・年月日を記入（ゴム印使用）
Ⓐから基本診療票に補足記入する。
漢字患者名・科名印・科コード・幼児・保険別（A～D）負担率・職割
Ⓕ 分離
Ⓖ
分離
ⒶⒷ
Ⓗ
Ⓘ
Ⓒ
Ⓓ
Ⓕ
併せて初診データの記入を行う。
初再診＝1
時間区分＝1～4
救急車＝01
受付時間＝01～24
診療日＝年月日
一部負担＝徴収額
Ⓖの保険証（右）部分からⒷ登録票に保険カード等の事項を記入する。
分離
Ⓐ
Ⓑ
台帳に記入する。
カルテホルダー
（科別・患者別受付順1ホルダー）に収容して各科へ運ぶ。
情報センターへ
保管
患者No.順ファイル
氏名順

別紙 3


再診の受付
月の最初の再診
再来新患の受付
診察券
保険証券
診療登録カード
同一科受診の再来新患はⒸⒹⒽを患者が持参して◇初診受付に提出する。
患者がⒸ診察券を◇再診受付のポストに入れる。
ポストは診察 注射 投薬 の区分がある。
診察券
保険証等
月の最初の再診時にはⒸ診察券とⒹ保険証等を◇再診受付に提出する。
◇再診受付
保険変更の処理（その他の変更を含む）
診察券
登録票
診療申込書
保険証等のチェック
保険変更の場合
変更なし
3枚複写の申込書を患者が記入してⒹ保険証等Ⓗカードと旧診察券と一緒に◇初診受付に提出する。
◇初診受付
カルテ
基本診療票
（カルテ室で）カルテファイルよりカルテ・基本診療票等を抽出する。
診察券
診療登録カード
診察券の該当月に押印し，保険証等を患者に返す。
カルテ控
基本カルテ
P
保険証等のチェックを行い，変更がなければ保険本人の場合一部負担金を徴収，領収書を渡す。
再診受付（ポスト）
◇初診受付
ⒶⒷⒸに患者No.記入
ⒶⒸに科別，保険別 申込日付等押印
ⒹⒽを患者に返す。
Ⓐを右Ⓓを左に並べてゼロックス。
患者は各科の診療室受付へ行って持つ
分離
分離
Ⓘ基本診療票に初診データを記入する。
初 再 診＝1
時間区分＝1～4
救 急 車＝0.1
受付時間＝01～24
診 療 日＝年月日
一部負担＝徴収額
ポストから取出し区分カードを添付。
旧診察券廃棄
カルテホルダーに入れて，カルテ室へ渡す。
カルテ
基本診療票
カルテファイルはカルテ・基本診療票等を患者No.順に収容してある。
Ⓖの保険証（右）部分からⒷ登録票に保険コード等の事項を記入する。
カルテホルダーに入れる。（科別・患者別・受付順に1ホルダーとする。）
カルテファイルより基本カルテ・基本診療票等を抽出する。
分離
Ⓘ基本診療票に再診データを記入する。
初 再 診＝2
時間区分＝1～4
救 急 車＝0.1
受付時間＝01～24
診 療 日＝年月日
一部負担＝000
Ⓕ′をⒻに貼付する。
Ⓘの保険別の訂正または再発行をする。
再発行の時は旧に貼付。
Ⓘに再診データを記入する（左に同じ）
患者カード（カルテ控）
患者カードファイルからⒼ旧カードを抽出し，新カードを貼付する。
各診療室へ運ぶ
保管（廃棄）
情報センターへ送り，患者の変更登録をする。
患者No.順にファイルする。

別紙 4


外来各科診療室
カルテホルダーで医事課受付より送られたもの全部
診察券・保険証
登録カード
基本診療票
カルテ
検査伝票
検査伝票会計用
X線伝票
X線伝票会計用
処置せん
処方せんB
処方せんA
薬引換券
各伝票は種別によって複写枚数が異なるが，会計用以外の流れは原則として省略する。
処方せんは左の他管理室用1枚とラベル2枚を含む6枚複写で，下端に注射せんが添付されている。
診療事実の記載
一部は伝票と複写記載
登録カードによりインプリンターでプリント
各伝票に指示または診療内容を記入する。
処方せんはカルテと同時記入。
基本診療票に伝票数等記入。
一時外来各科で保管
保険証
登録カード
診察券
を患者に返す
午後3時各科よりカルテ室へ運ぶ
ホルダーに入れて患者に渡す。
（検査依頼等の一部を除く）
患者が運び医事課会計受付①②に提出する。
①保険本人・生保・労災・特契・併用・国十
②家保・国七・国八・国鉄家・有料
記載伝票数と実数のチェック
負担あり，なしのチェック
患者No.順にファイル
①負担なし
②負担あり
無
有
投薬の有無のチェック
一時保留
脳波，心電図の指示があるは②の処理に準ずる。
処方せん（6枚複写）に引換No(A)押印
薬引換券を患者に，その他全部をチェッカーに渡す。
チェッカーによる処方内容のチェック
以外全部
以外の処方せん等4枚を除いてトランスレーターに渡す。
処方せんラベル等4枚
以外全部
トランスレーターが一時保留
チェッカーで一時滞留
エアジューターで薬局へ送る。
X線・脳波・心電図の指示票を患者に渡す。
指示のある患者は各検査室へ伝票を運び検査を受ける。
検査後③④⑤で待つ
指示のない患者はそのまま収納③④⑤で待つ
各検査室
投薬の有無のチェック
処方せん（6枚複写）に引換No(B)押印
薬引換券を廃棄しその他は全部をチェッカーに渡す。
廃棄
投薬がない時そのままトランスレーターに渡す。
午後保留分の処理
一時保留分
ホルダーから出してトランスレーターがチェックする。（ホルダーは別保管）
薬品索引名記入
慢性指導（再診以降・病名を参照）
写真診断（備考欄参照）
その他の伝票内容
ディスプレイ入力（オペレータ）
ディスプレイ入力（オペレータ）
オペレータが一時保管
患者は薬局で待つ
調剤
処方せん2枚とラベルを分ける。ラベルは薬袋に貼付
処方せん（2枚）
薬剤部保管
電光盤とマイクで患者に知らせる。
薬引換券と照合して薬袋を渡す。
患者は薬局で待つ
引換券薬局保管
薬袋（ラベル）患者へ
領収証
引換券
タイプライタより領収証と引換券出力。
収納③④⑤患者を呼び料金を徴収し，レジを打つ。
（未収金の処理は別に規定する。）
投薬のない引換券は③④⑤が切って捨てる。
領収証
引換券
を患者に渡す。
患者が切り分ける。
患者保管
基本診療票とその他を分けて整理。
基本診療票をカルテファイルに収容する。
（当分の間他の伝票類も一緒にファイルする。）

4

ＰＯＳとキャッシュレス・システム

要　　約

1　キャッシュレス化への社会的背景

(1)　消費需要の多様化に対応する流通業界経営効率化の要請の高まり

(2)　金融機関における大衆化経営路線の展開として新らしいペイメントシステムの積極的拡充

(3)　消費者信用の膨脹傾向と急伸するＣＤカードの多目的利用への期待

2.　キャッシュレス・システムへのアプローチの現状

(1)　多目的カードとしての銀行系クレジットカードの普及，但し，磁気化の狙いは，ＣＤによるキャッシング・サービス

(2)　ＣＤカードは仕様の標準化，金融機関の拡販力により，キャッシュレス・システム下のＩＤカードとなりうる有力な潜在資格をもつに至っているが，具体化は未知数

(3)　キャッシュレス・ペイメント・システムの基盤として，口座振替，給与振込の制度の拡充を重視

3.　ＰＯＳとキャッシュレス・システムとの結合

(1)　金融機関は地域密着したコミュニティ・サービスの形成に意欲的であるが，ＰＯＳとの直結には一般的に慎重。

(2)　オフライン・データ決済方式によるＰＯＳシステムの実験例は相当あるが，金融機関は主導的立場になく，参画者それぞれの立場からシステム・メリットを評価しうる状況には至らない。

4. 今後の課題

(1) キャッシュレスを主目的とするＰＯＳ導入は疑問視されており，環境作りが先決

(2) クレジット・カードとＣＤカードの機能分担調整

(3) 小売業，金融機関の営業日（時間）差に対応しうる柔軟なシステム構成

(4) システム及びカードの安全性保証

(5) システム・コストを容認しうる条件

(6) 大蔵省の店舗行政と異業種間の回線利用

(7) 現状では理念的アプローチが先行。社会的コンセンサスの醸成，流通業のＰＯＳ導入本格化を待って現実的に。

以　上

ＰＯＳとキャッシュレス・システム

1. キャッシュレス化への社会的背景

(1) 流通業界サイドの要因ー変化する消費性向への対応と合理化の要請

昭和３０年代以降の高度経済成長によりもたらされた「所得革命」と呼ばれる所得水準の上昇とその平準化により，大量消費と消費のファッション化を生み出す「高度大衆消費社会」を迎えることとなった。その結果消費者のビヘイビアは急速に複雑化・多様化しつつあり，今や流通業界も消費者のニーズを先取りし，ニーズに応え，自らのマーケティング活動を強化し得る販売管理体制の変革と合理化を迫られてきている。即ち，商品構成の多様化とそれに相応しい効率的な販売情報管理，新しいペイメント・システムの導入と定着化による販売促進，人手不足と高騰する人件費負担を軽減するためのレジ・オペレーションの省力化，といった経営革新の主要課題を解決するための最も基礎的な仕組みとして，ＰＯＳシステムとキャッシュレス決済システム，及びその結合の可能性に強い関心がもたれている。

(2) 金融機関サイドの要因ー大衆化経営の新たな展開とコンピュータリゼーションの進展

こうしてますます進展する大衆化社会のなかで，金融機関も真に国民生活の便宜と向上に役立ち，大衆の期待に応え得るサービスを開拓し，それによって営業の増進を実現していくという認識のもとに大衆化諸施策を推進している。反面，これは必然的に事務の小口化，大量化をもたらし，このためのコンピュ

ータリゼーションが積極的に進められてきている。新しい貯蓄商品やローン業務と並んで，とりわけ機能サービス業務面に於て，給与振込，口座振替，クレジット・カード，預入・払出の自動化など決済機能の強化・拡充が着々と図られてきている。

(3) 消費者信用の拡大

大衆の消費ビヘイビアは「たくわえてから使う」から，基調として「使ってから将来の所得で支払う」という方向へ変化しつつある。加えて，金融機関が大衆化推進の過程で，従来のように個人顧客を単に預金吸収のマーケットとしてだけでなく，資金運用のマーケットとしても積極的な評価をしてアプローチするようになってきたことから，クレジット・カード，消費者ローン等に代表されるように，消費者信用の顕著な拡大傾向は今後も続くと見られる。

但し，今後のより一層の発展のためには

①個人信用調査機関の整備

②個人の信用取引への慣れ

等の課題の解決を要する。

(4) キャッシュ・ディスペンサー（ＣＤ）用磁気カードの仕様統一と普及

更に，予想されるキャッシュレス・ショッピングの導入発展に各種クレジット・カードと並んで大きな役割を担うかもしれないもう一つのカードーＣＤ用磁気カードーの普及経過に注目しなければならない。

我国に於て初めてオフＣＤが導入されたのは１９６９年のことである。その後数年を経ずしてオンＣＤにレベルアップされるのと同時に，預金払出しのための本人確認媒体として創設されたこのカードは，いち早く，多目的カードと

しての将来的なアプリケーションの拡張性を展望して，ＵＣ・ＪＣＢに加盟する都銀幹事行グループの主導の下にカード仕様統一化の検討が開始され，１９７２年８月に現在の様式に決定された。

ＣＤカードは，この標準化を果すことによって，カードとしての生い立ちは最も後発ながら，今後の給与振込制度の普及，他業種を含めたキャッシュレス・サービスの拡大，等社会環境の変化に対応して顧客サービスの拡充を幅広く媒介・展開するための有力な地位を占めることとなったと考えられよう。

2. キャッシュレス・システムへのアプローチの現状

(1) クレジット・カード

A 発展経緯とその意義

現在，我国に於ける一般化した多目的クレジット・カードは銀行系カードが主力をなしている。

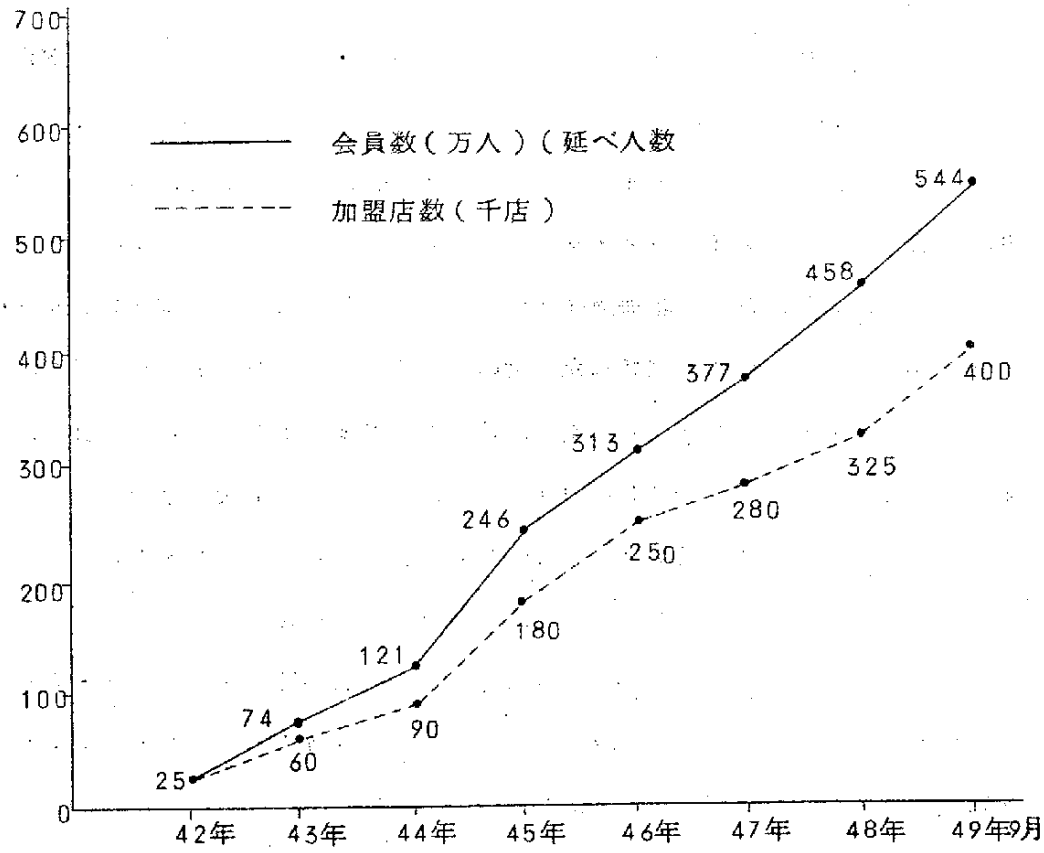
１９６０年，ダイナース・インターナショナル，日本交通公社，富士銀行の共同出資による日本ダイナース・クラブの設立に始まり，１９６１年には三和，三井，協和，大和，神戸，北海道拓殖の６行の共同出資による日本クレジット・ビューロー（ＪＣＢ）が設立された。その後１９６７年から１９６９年にかけてダイヤモンド・クレジット（三菱），住友クレジット・サービス（住友），ミリオン・カード・サービス（東海）が次々に設立され，最後に富士，第一，日本勧業，埼玉，太陽，三菱など６行の共同出資によるユニオン・クレジット（ＵＣ）が発足し，銀行系カード６社が出そろうに至った。

銀行系カード会社の他には，日本信販はじめ各信販会社のクレジット・カードがあって銀行系カード会社と競合しているほか，百貨店・ホテル・石油業界等他業界のクレジット・カード業務への参入も活発化してきている。

○　カード発行枚数（ＣＳＣ推計）

	１９７３年	１９７６年予想
百　　貨　　店	1,０００千枚	5,０００千枚
銀行系クレジット・カード	4,８００	7,２００
信販・専門店会・商店会	6,１００	9,１００
石　　油	2,１００	6,９００
合　　計	１４,０００	２８,２００

○　銀行系カードの普及推移（銀行系カード６社公表数字により集計）



○ 銀行系カードの普及率（４８年現在）

$$\frac{\text{カード会員数（4.6百万人）}}{\text{15才以上の就業者人口（53百万人）}} = 8.7\%$$

$$\frac{\text{カード会員数（4.6百万人）}}{\text{20才以上の成人人口（73百万人）}} = 6.3\%$$

$$\frac{\text{決済口座数（3.07百万口座）}}{\text{全国の世帯数（30.6百万世帯）}} = 10\%$$

○ 銀行系カードの実態（㈳日本割賦協会しらべ）

（調査時期　49／1～2月
回答者　1,340人）

カード保有枚数	1　枚	65.2%	
	2　枚	22.2%	
	3枚以上	11.6%	
カード保有年数	1年未満	16.9%	男性　全体の40%強
	1～3年	33.3%	女性　〃　70%
	3～5年	26.8%	
	5年以上	22.2%	
月間の平均利用回数（注）	0　回	14.7%	
	1～5回	76.1%	
	6～10回	6.4%	
	10回以上	1.5%	
月間の平均利用金額	3万円未満	59.6%	
	3万円以上	40.4%	

（注）あるカード会社によれば睡眠カードの比率は本データよりも高く，これらのカードの利用換起が大きな課題の一つとなっている。

クレジット・カードはキャッシュレス・ショッピングのＩＤカードとして現在実用段階に達しているほぼ唯一の例であるが，キャッシュレス・ショッピング拡充の観点から，カード会員の潜在需要開拓，並びにより日常的な少額消費（例えば生鮮食料品などの家計消費）を扱う小売業者でもカード利用可能とするための努力が期待される。

Ｂ　問題点と今後の展望

我国のクレジット・カードは本格的な実用段階に入ってから６～７年と日は浅く，その普及率は先発アメリカと比較するとまだまだ低く，その利用度も未だ充分なものではない。今後カード業務を更に伸展させていくうえで解決すべき制度的課題として次の諸点が挙げられる。

①カードの安全性の保持

カードの紛失・盗難による不測の損害から会員を守るための，コンピューターによるオーソリゼーション・システム，及びカード盗難保険制度の一層の拡充。

②信用秩序の強化

代金決済の延滞や貸倒れ等の不良債権増加を抑えるための，開放された個人信用情報チェック・システムの確立や，法的規制措置による信用秩序の強化。

③磁気カード・システムへの展開

カードに磁気ストライプを加え，金融機関ＣＤでのキャッシング・サービスを可能とするべく検討が進められている。これにより，将来的には金融機関店舗外，或は営業時間外のキャッシング・サービスへの道も開けることとなるが，ＰＯＳとの結びつきについては，加盟店側にとって，磁気カード読取り装置を一般化し得るような実情にないため，具体性をもつスケジュールとしては未だ考えられていない。

④延払方式の導入

より高額，高級商品をもカード利用の対照分野とするために，銀行系カードにカード利用代金決済の延払い，ないしリヴォルヴィング・クレジット（回転信用）を導入することが期待される。

(2) ＣＤカード

Ａ 意　　義

ＣＤの積極的拡大は，クレジット・カード，口座振替など一連のキャッシュレス化への動きの中で一見逆行するかに見える。しかしＣＤの普及によって，余分な現金を持歩かなくてすむことが，キャッシュレスへの促進要因とも考えられ，既に大量に発行されている統一ＣＤカードが今後のキャッシュレス・システムに於けるＩＤカードの機能を果たすものとして，システム推進上の役割を期待される。

○ ＯＣＤ及びＣＤカードの国内普及状況

	47／12	48／12	49／12	50／12	51／12
ＯＣＤ台数	250台	1,500台	4,000台	6,500台	9,000台
ＣＤカード枚数	1百万人	5百万人	15百万人	25百万人	30百万人
備　　考	→ 実験段階	→ 都銀中心に拡大		→ 中小金融機関へ拡大	

（関係メーカー調）

Ｂ 今後の展望

統一ＣＤカードをベースとした具体的なアプリケーションとして考えられるものを挙げると次の通りである。

①オンラインＣＤの店頭・外壁設置拡大（営業時間延長へ）

②店舗外ＣＤの設置と日本キャッシュ・サービス（株）への発展（サービス・ネットの拡充）

③銀行間預金受払提携（オフ提携からオン提携の方向へ）

④企業内設置ＣＤによるキャッシング・サービス（給振との連動）

このように，エレクトロニックな資金決済の媒体としてＣＤカードを基盤とした諸サービスは，個別銀行サービスからインターバンク・サービスへの段階は現実的なものとなったが，コミュニティ・サービスへの展開は，理念的にはともかく，具体化への道程はまだまだけわしいものと考えられる。

(3) その他の各種データ決済システム

Ａ　口座振替制度

口座振替制度は昭和３０年に電話料金収納事務合理化のために初めて採用されて以来，金融機関の大衆化路線の本格化とともに，各種公共料金を中心に，クレジット，国税，地方税，割賦代金，等対象種目，収納団体数とも急速に増加してきている。金融機関サイドに於ては，増大する事務量の効率的な処理体制確立，コスト負担等の問題点も顕現化しつつあるが，自動振替決済機能は利用顧客・金融機関・収納団体の各当事者何れにもメリットをもたらす機能であるだけに，今後とも普及，定着していくことになろう。

○　主な口座振替実施種目（全銀協　　調べ）

種　　類	収納団体数	
	昭44／7月	昭47／9月
国　　税	1	1
社会保険料	39	39
労災保険料	4	4
地　方　税	78	151
都道府県	26	33
市	38	91
町　　村	14	27
水道料金	103	213
電信電話料金	1	1
NHK受信料	1	1
電力料金	9	9
ガス料金等	35	61
公団家賃等	6	6
日本育英会奨学金	1	1
民間健康保険料，厚生年金基金	28	91
クレジット等	41	142
保険・証券会社	15	47
国民年金保険料		12
合　　計	362	779

○　主要公共料金の口座振替利用状況（単位　千件，％）

種類		口座振替開始年月	43／3			48／3		
			需要家数	利用者数	利用率	需要家数	利用者数	利用率
電話料金	全国	30.4	10,666	4,114	38.6	23,127	16,465	71.2
NHK受信料	全国	38.6	21,038	2,149	10.2	24,132	6,404	26.7
電気料	東京電力	42.6	8,630	301	3.5	11,794	4,168	35.3
〃	関西電力	34.4	5,000	200	4	6,523	2,474	37.9
水道料	東京都	42.5	1,676	115	6.9	2,172	733	33.7
〃	大阪市	41.8	700	35	5	786	339	43.1
ガス料	東京ガス	43.3	2,977	140	4.7	4,022	1,877	46.7
〃	大阪ガス	40.11	2,200	150	7	3,240	1,623	50.1

（全銀協調べ）

B　給与振込制度

給与振込制度は，昭和30年代後半から，一部の企業に採用されていたが，最近になって金融機関側の営業的努力（家計資金捕捉）と企業側の給与支払事業合理化のニーズを背景として急速に普及しはじめるに至った。そして，この傾向は公務員給振の実施見通しにより，今後更に加速されることが予想される。本制度の内部的仕組みの問題として，企業との振込データ授受方式や，多行間にまたがる決済方式を更に改善・工夫する余地が残されているが，CDの普及により受給者の利便は改善されつつある。

本制度が幅広く国民生活に根を下すことにより，勤労者の家計は従来以上に金融機関に結びつけられ，口座振替，クレジット・カード，CDカード等の資

金決済機能と有機的に結合することによって，キャッシュレス・システムを推進するうえでの大きな役割を果していくことになるものと思われる。

3. ＰＯＳとキャッシュレス・システムとの結合

(1) 意義と狙い

A 消費資金決済機能の拡充と自動化

既に述べたとおり，金融機関の努力によって普及しつつあるペイメント・システム―口座振替制度―は既に完全に家計に定着してきているが，この制度が未だ十分にカバーし得ていない家計支払部分，より日常的で且つより大きな部分を占める消費資金について金融機関のもつ決済機能と直結して自動化することは，キャッシュレス促進上極めて重要なテーマであると伝えよう。

統一ＣＤカードの普及はその潜在的マーケットとしてキャッシュレス・ショッピングを捉えることができ，又逆に現状ＣＤによる預金引出しにのみ使用されている磁気カードに，キャッシュレス・ショッピングという新たなアプリケーションが加わる（他の諸々のシステム基盤の整備が前提となるが）ことによって，相乗効果を生み出しつつ新たなカード利用ニーズと顧客サービスを創出していくものと思われる。

B コミュニティ形成の促進

又，このようにして，金融機関との地域単位の流通資金フローが確立すれば，金融機関としては，その経営課題である大衆密着，地域密着したコミュニティの形成を促進させる効果を期待し得る。

C 流通合理化の推進

流通資金決済のために，金融機関と流通業との結びつきが密になることにより，流通システムのための金融，リースの需要を生み出し，流通合理化を促進

することとなろう。又，これは，金融機関にとっては，その長期的マーケティングに基づいた販売促進，需要促進の効果を生み出すこととともなろう。

(2) 実験システムの概要

A ＰＯＳによるキャッシュレス・システム実験例

昭和４７年以降，金融機関が参画したＰＯＳシステムの実験例は次の通り相当数にのぼっている。

B システムの概要

各システムは，細部の相異点はあるものの，その基本的な考え方はほぼ同様である。

①代金決済方式（オフライン方式）

・小売店のＰＯＳターミナルで収集された引落データは，紙テープ，磁気テープ，もしくは紙へのタイプ・リストにより金融機関へ持込まれ，センター或は支店で引落記帳される。

・引落データ持込のサイクルは概ね１日１回でほぼ即時決済に近いが，中にはデータ量，事後処理の関係で週１回としているものもある。

②対象顧客の制限

引落不能によるリスクを避けるために，信用良好先を選別しているが，その規準は必ずしも厳格なものではない。（小売店がわのリスク）

③決済口座

殆んどのシステムが，一般の普通預金口座と共用しており，専用口座方式を採っている例は少ない。

④与信残高の管理

磁気カード上に買物金額の限度額を記録しておき，買物の都度，ＰＯＳター

略称	提携会社	業務開始	データ・決済	カード	利用限度額	本人確認	カード利用	対象顧客	その他
鹿児島信販 （鹿児島市）	・鹿児島信販 ・鹿児島銀行 ・立石電機 ・高千穂交易	47.4	・紙テープ ・月1回	信販カード （KCクレジット・カード）	与信限度内	暗証コード 事故カード登録	・ショッピング ・CD ・現金自動入金機 ・〃 〃 貸付機	鹿児島信販会員	
サミット・ストア （世田谷区・若林）	・サミット・ストア ・住友銀行 ・日本通信工業	47.8	・紙テープ ・週1回	サミット・ホーム・カード	1回3000円 1日5回まで （POSターミナルでチェック）	同上	・ショッピング	約1,000名 （住友，世田谷支店に預金口座をもつ人）	・今後の展望 CDカードとの共用 サミットストア他店舗への拡大
青葉台フードマート （横浜市）	・東京急行 ・フード・マート ・三井銀行 ・富士通	47.10	・紙テープ ・1日1回	青葉台東急 キャッシュレス・カード （統一仕様カード）	買物専用預金口座残高内 （買物の都度磁気カード残高を更新）	同上	・ショッピング ・CD	三井・青葉台支店に買物専用口座を開設する人，当初関係3社の社員500名，現在は一般に開放	・東急のニュータウン開発の一環 ・将来はテレビ・ショッピングを展望
新潟相互銀行 （新潟市）	・新潟相互銀行 ・新潟コンピューターサービス ・小林百貨店，大和デパート ・モア電子	48.1	・カセット・テープ ・1日1回	ライフアップ・カード	・1回10万円以内 ・1万円迄は新潟コンピューターサービスが立替	同上	・ショッピング	・同行に預金口座を有し，一定の資格要件を備えた人 ・関係会社社員500名 ・モニター会員1,500名	・利用者には年2回，買物金額の3％程度の割戻金がある。
ジャスコ （奈良西大寺）	・ジャスコ ・第一勧銀，大和銀行 太陽神戸銀行 ・富士通	48.3	・タイプ・リスト ・1日1回	ジャスコお買物カード （統一仕様カード）	・月間限度内（10万円） ・限度額更新はPOSターミナル	同上	・ショッピング ・CD	・当初は関係3社社員2,500人 ・現在は一般に開放 （取扱行に預金口座をもつ人）	
西友ストア （町田市）	・西友ストア ・第一勧銀，三菱銀行 ・富士通	48.5 （49.4末で実験中止）	・タイプ・リスト ・1日1回	西友ショッピング・カード （統一仕様カード）	・月間限度内（5万円） ・限度額更新はPOSターミナル	同上	・ショッピング ・CD	・両行の何れかに普通預金口座をもつ人 ・利用者500人程度	・中止理由 ①西友ストアの売場改装 ②商品管理面とリンクせずメリット少
東武ストア 松坂屋ストア （板橋区・高島平）	・東武ストア，松坂屋ストア ・東京相互銀行 ・高千穂交易 ・アポス	48.9	・磁気テープ ・1日1回	東京キャッシュ・カード （統一仕様カード）	・月間限度内（10万円） ・引落し不能分はアポスが立替，一定期間後はローンに切替	同上	・ショッピング ・CD，ローン・カード クレジットカード 優待カード	・当初モニター70名 ・現在は一般に開放 （東京相互，高島平支店に預金口座をもつ人）	
松坂屋ストア （足立区・竹の塚）	・東海銀行 ・ミリオン・カード・サービス ・立石電機	49.4	・カセット・テープ ・4営業日後	・東海CDカード （TOPカード）	・月間限度内（5万円） 引落不能の場合はミリオンカードが回収	暗証コード	・ショッピング ・CD	・東海，竹ノ塚支店に総合口座を有し，一定の資格要件を備えた人	

ミナルで更新して管理している。

④カードの機能

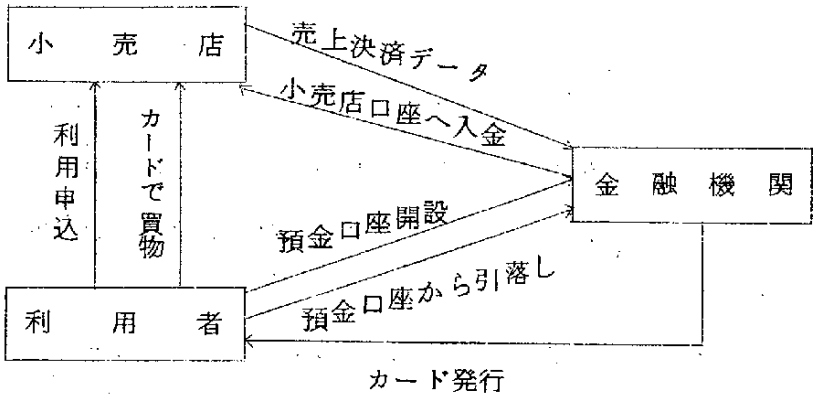
ＩＤカードは殆んどが統一仕様カードで，ＣＤと共用カードとなっている。

⑤ＰＯＳターミナルの機能

小売店のＰＯＳターミナルは，キャッシュレスの為のデータ収集機能の外は，殆ど従来のレジスターと同じ位置づけとなっており，ＰＯＳターミナルの導入は商品管理面のレベルアップと直接の関連はない。

Ｃ　システムの仕組み

基本的な仕組みは次の通りである。



但し，システム毎の相異点として次の点が挙げられる。

①複数金融機関が参加

・町田（但し実験中止）

・奈良・西大寺

②複数小売店が参加

・高島平

・鹿児島

・新　潟

③預金残高不足により決済不能の場合，自動的に信用供与する

・高島平

・新　潟

(3)　問題点と評価

総じて未だ，実験期間が短かく，参画者それぞれの立場から，システム・メリットを評価し得る状況にはないが，概して閉鎖的規模にとどまり，必ずしも積極的な拡大意欲は見うけられない。

これらのシステムの実験の過程で明きらかとなった問題点は次のとおりである。

①カード利用誘導のためには，「現金なしでＯＫ」という便利さだけでなく，加入者への何らかの利益還元も付加する必要があるかもしれない。

②特定店舗だけでなく，コミュニティ内の多数の店舗でカード利用を可能とする必要がある。

③キャッシュレス・タウン成立のためには，次の条件が充たされることが望ましい。

・まとまりのあるコミュニティであること。

・キャッシュレス・カードの汎用化。

・店舗の業種・規模に応じた多様なターミナルの用意。

④小売店側は，商品管理システムと連動しなければメリットが少ない。（実験システムでは，何れも既存のレジスターとＰＯＳターミナルが併存しているため，レジ・オペレーション，商品管理方式が二元化している）。

4.　今後の課題

(1) ＰＯＳ利用によるキャッシュレス・ショッピングの前提

Ａ　ＰＯＳが小売業内部の合理化システムとして本格的に導入され定着すること

ＰＯＳ導入の本来の目的は販売データの即時把握と，売り場の事務合理化であり，何れが主となるかは業種毎に区々であるが，何れにしてもキャッシュレス機能は小売業にとって付加的な機能と考えられる。即ち，当事者である流通業界と金融機関とが，夫々の内部的合理化ニーズに基づいて構築したシステムの接合部分をなす機能がキャッシュレス機能と考えるのが妥当である。その意味で，当初からキャッシュレスを主目的として，ＰＯＳを導入することには疑問がある。キャッシュレスのみを目的とした先発アメリカに於ける従来の実験システムは，その後何れも中止の情報もある。

Ｂ　顧客ニーズの創出と，現金によらない決済への慣れ

我国では，アメリカに比し，個人小切手の未普及，クレジット・カードの歴史の浅さ，等の理由により，現金重視の考え方が根強いので，顧客ニーズにマッチしたサービスの内容を作り出していくとともに，現金重視の慣習を打破して，本システム普及の環境づくりに努める必要がある。

(2) 解決すべき主要課題

Ａ　クレジット・カードとＣＤカードとの関連

現状，キャッシュレス・ショッピングのＩＤカードとして考えられるものは，クレジット・カードとＣＤカードの２種類があり，クレジット・カードの現有機能と従来のキャッシュレス・ショッピングの実験事例をベースとして考えれば，

①ショッピング機能

・クレジット加盟店……クレジット・カード

・ＰＯＳ実施店……ＣＤカード

②現金支払機能

・キャッシング・サービス……クレジット・カード

・預金引出し（ＣＤ）……ＣＤカード

という機能分担がなされているが，将来的にも，夫々異った機能を担って独立に発展させていくのか，或は両カードのもつ機能を結合して共用カードとするのか，何れが国民経済的立場からみて望ましいのかを検討する必要があろう。

Ｂ　小売店と金融機関との営業時間差

現状，既に，小売店と金融機関との間には，営業日・営業時間の相異があり，更に将来の金融機関の週休２日制実施を展望すれば，オンライン・リアルタイムによる決済方式は必ずしも万能ではない。従って，このような営業時間の相異が存在することを前提としたうえで，その場合のオフ方式による運用をも可能にするような信用限度チェック・システムを，制度的仕組みとして，並行的に整備・確立していく必要がある。

Ｃ　システムの安全性

コンピューター・システムのハードウェア，ソフトウェア，及び媒体としての磁気カードといった，システム全般にわたる危険防止（取引不能，犯罪，事故，等の対処策），内部・外部監査体制の確立について，システムの運営主体，責任分担を明確にしつつ研究していく必要がある。

Ｄ　システムの経済性

①投資・コストの要因

・オフライン方式の場合

ＰＯＳターミナルを中心とするシステム投資（流通業サイド）コンピューター稼動に関わるコスト（金融機関サイド）

その他各種帳票，カード，取引明細郵送料など維持コスト（共通）

・オンライン方式の場合

ＰＯＳターミナルを中心とするシステム投資（流通業サイド）小口消費代金引落しに伴う膨大な容量と高速性をもったファイル装置（金融機関サイド）

コンピューター稼動に関わるコスト（金融機関サイド）

多数の通信回線のための回線料コスト（共通）

その他各種帳票，カード，取引明細郵送料など維持コスト（共通）

プログラマーやシステム・エンジニアに対する教育投資（共通）

②大規模な消費代金決済システムのためには；前記のとおり膨大な投資・コストの発生が見込まれるため，このコスト負担を如何なる形で行なうかが大きな問題となる。その場合，既に述べたとおり，少くともＰＯＳターミナルについては，磁気カード化されたクレジット・カード，ＣＤカードの何れがＩＤカードの主流となるとしても，流通業サイドの内部的ニーズに基づいて，流通業サイドの負担により，大量に導入され定着していることが必須要件と思われるほか，金融機関としても，カード取引の増加が直接的にファイル投資負担増にハネない何らかの新しい商品体系の考案が必要となろう。

Ｅ　大蔵省の店舗行政

オン・ライン・リアルタイムによる代金決済方式は，現在の大蔵省の金融機関店舗行政のもとでは，ＰＯＳターミナル設置場所が金融機関の店舗と見なされるため，事実上不可能となっている。

もとより，金融機関店舗の概念も社会環境の変化に応じて，時代とともに変っていくべきものであるが，今後検討を要する課題である。

(3) 今後の展望

キャッシュレス社会は，自動資金決済システムをその基盤として考えられるものの，そのアプローチの手段については，社会環境や国情の相異から，各国でも種々の論がある。

A　アメリカに於ては，小切手流通量の膨大化という差し迫った問題意識から，ペイメント・システムの抜本的な改善策として幅広い研究がなされてきているが，種々問題も多いので，先ず地域的なシステムの導入を進めたうえで，その次のステップとしてこれを全米に拡大していこうとしている模様である。例えば，アメリカ銀行協会（ＡＢＡ）の基本方針を受けて，各地のＳＣＯＰＥ委員会（Special Committee On Paperless Entries）では紙によらないコンピューター・インプットを中心に，新しい決済制度のスタディを始めている。

B　これに比し，我国の場合は，差し迫ったニーズというよりは，むしろ「あるべきシステム」としての理念的アプローチが先行しているのが現状であろう。ただ，我国の場合，個人の消費生活に於ける根強い現金主義の慣習にも拘らず，前記のとおり

- 公共料金を中心とする各種口座振替の広汎，且つ着実な普及
- クレジット・カード会員の増加
- 給与振込制度実施の本格化

など，実質的にキャッシュレスへの方向へ前進しつつあると考えられるほか，金融機関に於けるコンピューター利用のレベル，コンピューターを応用した新種業務開発力の面に於ても，アメリカに比較して劣らない条件を備えている。

但し，ＰＯＳシステムによるキャッシュレスには，前記の困難な諸課題の解決を要するほか，基本的な前提条件として，この種のシステムについて

◦国民経済的見地からみた必要性・有用性

◦国民各階層が普偏的にメリットを享受できるかどうか

についての社会的コンセンサスを醸成することが先ず必要であろう。

現在行なわれつつあるキャッシュレス・システムは，何れも上記諸点に関する判断材料を得るための実験として一応の評価をすることができよう。従って，"キャッシュレス・システム普及の必然性"については，現在は未だ明確な判断を下せる段階には至っていないとみるのが妥当と思われる。

何れにしても，ＰＯＳシステムとキャッシュレスとの結合について，安易に楽観的な見通しをもつことは危険であり，当面は流通業に於けるＰＯＳシステム導入の本格化を待ちつつ，金融機関サイドに於ては，機能サービス業務の一層の拡充・強化を，あくまでも現実的なニーズに則した形で推進していく必要があると思われる。

5

オンライン・システムとしてのＰＯＳ

オンライン・システムとしてのＰＯＳ

1. 技術的なＰＯＳの位置づけ

(1) ＰＯＳの定義

(2) 導入目的によるＰＯＳの使われ方

(3) メーカ・グループによるＰＯＳの系列化

2. ＰＯＳとオフライン・システム

3. ＰＯＳのオンライン・システム

(1) ＰＯＳの３つのタイプのシステム構成

(2) オンラインＰＯＳ導入の評価

(3) オンライン・システム設計に当って留意すべき点

4. 通信回線の種類と制度

(1) 回線を中心とするデータ通信の分類

(2) 通信回線の有効利用

(3) 公衆通信回線の利用とその留意事項

(4) 端末装置の審査と設置

(5) 相互接続と共同使用，他人使用の問題

オンライン・システムとしてのＰＯＳ

1. 技術的なＰＯＳの位置づけ

(1) ＰＯＳの定義

ＰＯＳと云う用語の持つ意味は現時点では利用者である業界，業種によって若干異なったものとなっているが，設計技術的サイドに立つと社団法人「日本事務機械工業会」では次のように定義している。

「商品取引の時点において，取引データを機械的に読み取りうるデバイスを備え，単品管理に必要な詳細なデータのインプット機能を有すると共に，オフラインもしくはオンラインで，アウトプットデータを直接コンピュータに処理せしめ得る機能を持ち，且つ，キャッシュレジスタ（取引の記録および金銭の保管などを行う機械で計算および分類機構を有するものを含む）としての機能を有する端末機器で，小売業界において使用されるものとする」。

従ってこれはオンラインまたはオフラインの端末で，ここで発生したデータは別の処理機能を持った場所に送られ，そこで処理されることを意味している。またこの定義は少し拡張すれば銀行，病院などでもこの準用として独特のＰＯＳが開発され得ることを示している。

(2) 導入目的によるＰＯＳの使われかた

このようなＰＯＳ機能は利用者のそれぞれの要求によって重点のおきかたが異なって来るが，導入目的上２つのグループに大別される。

(i) 商品管理のための詳細データの急速な収集。特に単品管理のため情報収集を必要とするとき，販売データの発生点の多数化，広域化（遠隔化），データの大量化に対処するためのＰＯＳ機能の利用が望まれる。

(ii) 売場でのチェック・オペレーションの省力化。取引データの機械的読み取り機能を利用し，値札の自動読み取りによるキーイングの減少，クレジット利用客に対する与信限度，紛失事故などのチェックを容易にする。

これら２つの流れの他に共通的な導入効果として

(iii) オペレータの教育の容易化。コンピュータに接続された端末の場合，コンピュータ・ガイダンスによりオペレータに対する適接な処理の指示が可能となる。

(iv) 売上データが直ちに収集されるため，販売管理上の資料作成が正確迅速化される。

これらの導入目的に沿ってＰＯＳがどのように開発され，利用されつつあるかについては本報告書の他の部分で述べられているので本章ではＰＯＳの技術的問題に主点をおいてＰＯＳの利用上の問題点を論ずることとする。

(3) メーカ・グループによるＰＯＳ系列化

わが国では小売業界，特に百貨店や量販店では，従来広く使用されていた機械式金銭登録機に代って開発された電子式レジスタ（ＥＣＲ）の導入が急速に行なわれたことと，ＰＯＳ導入の基本となる値札の作成および，使用コードの標準化などが未解決であったことなどにより，ＰＯＳシステムの研究，開発はやや出足がおくれている。ＰＯＳ関連諸元の統一化，標準化は通産省を中心として各界の総意により進められているので早期に結論が出るものと考えられるが，現時点の実用化面では，金銭登録機メーカ・グループによる販売情報の管理機能に主力をおいたＰＯＳ端末，（オンライン的に見れば情報収集システム的な使われ方）の開発が，端末コストの制約もあって，コンピュータ・メーカを中心としたバンキングシステムとの連動によるキャッシュレス，システム志向のＰＯＳターミナル開発計画より進んでいるように見

受けられる。

規格化，標準化が遅れ，また制度上，コスト上も制約の多い金融機関と連動するキャッシュレス・システムの現状もいずれは改善され，ＰＯＳのもつ本来の特質が発揮されるようになるであろう。

2. ＰＯＳとオフライン・システム

オフラインによるデータ収集の基本形態として，電子式レジスタ（ＥＣＲ）などによって売上情報を収集するには，

(i) レシートから人力によりカード・パンチし，コンピュータに入力する。

(ii) レシート自体を光学的読取文字（ＯＣＲ）でプリントし，コンピュータで自動読取する。

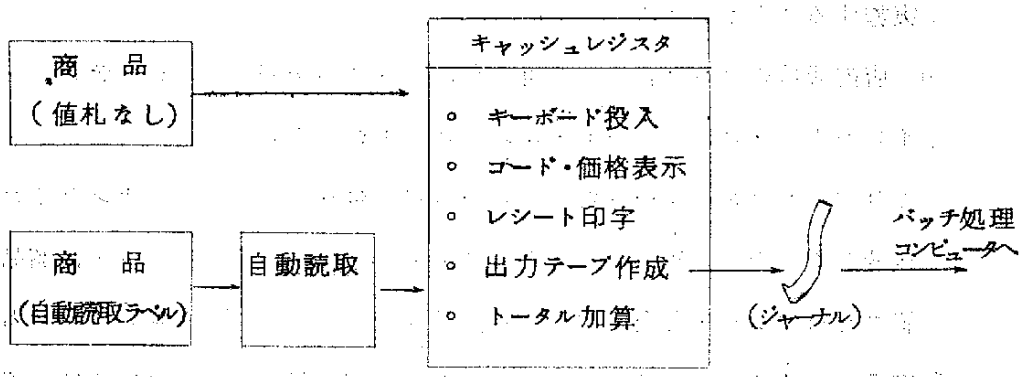
(iii) 紙テープ（またはカセット磁気テープ）にパンチ（または記録）する。

(iv) 商品に添付されているタグカードをレジスタに読込ませて紙テープを作成する。

などの方法がとられた。ＰＯＳの場合，まず値札の読取りが自動化されることによってＥＣＲに比べてデータの入力が格段に迅速，正確となる。ただこうして得られたデータも，直接コンピュータに投入できない場合，ＰＯＳはこの面でＥＣＲと殆んど変らないものとなってしまう。つまり値札読取り機能付キャッシュレジスタと云うことで，通信回線との対応部分を必要としないため比較的低価格で供給できる。（図１）

このようなシステムでは商品の自動読取値札付けのコストおよび自動読取機能のＰＯＳへの付加コストの合計が，ＥＣＲのジャーナルによるコンピュータへの一括投入の場合のコストより相当低くないと成り立たない。

特例を除いて，オフライン方式のＰＯＳはコンピュータとのリアルタイム接



図－1　スタンド・アロン形ＰＯＳターミナル

続と云う一つの大きな機能を失っているので，今後あまり広範囲に利用されるものとは思えない。従って利用方法としても，情報収集システムの一環としてか，将来の本格的オンライン・システムへの準備段階として，実験的なシステムへの導入に止まることとなろう。

3.　ＰＯＳのオンライン・システム

(1)　ＰＯＳの３つのタイプのシステム構成

前述のオフライン方式も含めて基本的に３つの異なったタイプのシステム構成が考えられる。

(i)　独立形ＰＯＳの配置（スタンド・アロン方式）

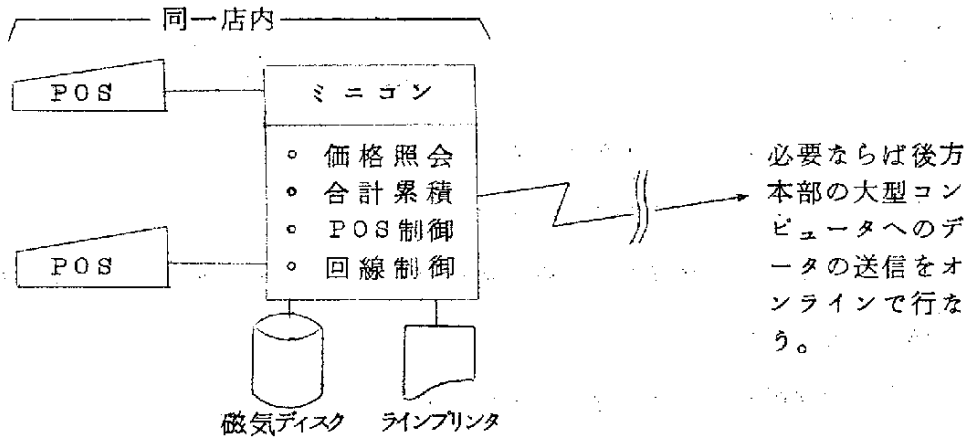
すでに図－１に示したようにＰＯＳで取扱ったデータをカセット・テープなどに出力し，これを後方のコンピュータに集めて一括処理する方式で，何よりもまずコンピュータのファイルに格納されているデータをＰＯＳ側が利用できないため，値動きの激しい商品について，センター側で変動価格の探索をして，端末に通知したり，クレジット・カードの与信調査など

を実施することもできない。

(ii) 店内設置のコンピュータに複数台のＰＯＳが接続されたシステム。

（インハウス・コンピュータ・コントロールシステム）

これはミニコンピュータなどに同一店内の複数台のＰＯＳをオンラインで接続したもので，磁気ディスク，ファイルをつけることによって，商品の値段をセンター・照会で知ったり，顧客のクレジットのチェックもある程度可能となる。またラインプリンタなど周辺機器を付加すれば諸統計資料を作ることもできるので同一店内で２０～３０台のＰＯＳを使用する場合利用しやすい。またミニコンまで行かなくとも，データの集線機能を持った装置を使えば，遠方の大型コンピュータに連結して，より高度のシステムを構成することができる。

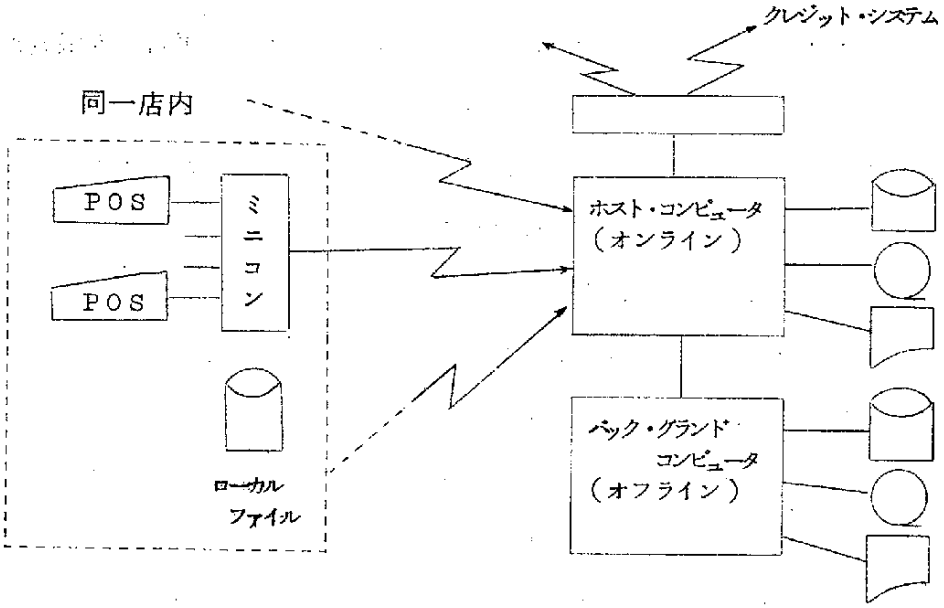


図－２　店内オンライン・システム

(iii) 店外設置コンピュータによるオンライン・直結方式

数店舗が１つのオンライン・コンピュータに接続され，各店舗は上記(ii)

のようにそれぞれミニコンによりコントロールされる複数台のＰＯＳを含む大形のリアルタイムシステムである。



図－３　　店外・ホストコンピュータ・オンライン・システム

これによればクレジット・チェックなど十分できるような記憶容量を持ったファイルを持つことができるので，顧客の信用度調査も精度が上り，クレジットの事故による損失をまぬがれることにもなる。

(2)　オンライン・ＰＯＳ導入の評価

ＰＯＳシステムの導入に際してはその導入効果の推定と，所要経費の見積りを厳格に行なう必要がある。経費の問題は後の部分で記述されるが，それ以外の運用上得られるメリットについても検討を加える必要がある。

この章の最初で述べたように，例えばスーパーマーケットの販売能力は，大抵チェックアウトの段階の効率で左右される。従ってオンライン化された

システムによってチェックアウトの処理能力が向上すれば，顧客の待行列は解消し，サービスも良好になると共に，相応の売上げ増にもつながることとなる。

また値動きの激しい商品については店頭での値札の更新にも限度があるため，商品コードのみの投入によって，コンピュータのマスタファイル上の定価を索引できるようにすれば，数多い支店，およびそこの数１０～数百台の端末での販売価格を即時に変更できる。

これらに付随して，更に次のような利点も考え得る。

(i) 商品の単品レベルでの時系列的な在庫記録が追跡できる結果，紛失，盗難などの事故が明確に把握できる。

(ii) オンライン化されると，営業時間中何時でも，どんな項目でも照会が可能となるので，機敏なアクションをとりやすい。

(iii) 時間別，台別レジスタ記録のモニタが可能。これによってチェッカーやサッカーの配置計画をきめるのに客観的且正当な判断資料を与えてくれる。

(3) オンライン・システム設計に当って留意すべき点

(i) システムの応答時間（レスポンス・タイム）

オンライン・システムの設計に当って最初に行なうべきことは，このシステムの最繁忙日における最繁忙時間帯で，ＰＯＳ端末の送信ボタンが押されてから，コンピュータで処理されたデータが再びＰＯＳに返送され，最初の文字が表示されるまでの時間（応答時間）を平均何秒とするか，また９０％のデータはそれより若干秒おくれて処理されるだけであると云う許容限界を定める必要がある。

この応答時間を定めることによって，中央のコンピュータの性能，使用

すべき通信回線の規格と制御方式などが定まることとなるが，これの計算上求めた数値と，実際出来上ったシステムで実データを入れて比較して見ることは仲々難かしい。

通常はコンピュータ・シミュレーションによって評価するが，入力データの発生頻度とその分布，システムの処理手順と待行列処理プログラムの能力，各装置毎の要処理時間等について充分の検討を加えておく必要がある。

(ii) システムの信頼度

オンライン化の程度が大きいほど，システム障害時の混乱の度合もまた激しい。障害発生の可能性のある5つのポイントを考えると

- センター・コンピュータのハード・ウェア
- センター・コンピュータのソフト・ウェア
- センターの電源，空調装置
- 通信回線
- 端末装置

となるがこれらのうち一般には重要な装置を二重化することが多い。但し，二重化は当然コスト・アップにつながるので，その範囲の選定には充分慎重になる必要がある。

システムの信頼性を維持するためのもう一つの方策は，障害発生時の速やかな回復の手段と，それまでの間，システムが限定された機能の下でも何とか動作を続けているようにシステムを構成することである。このために現用コンピュータから予備システムに切替えるための所要時間の短縮。障害発生時に失なわれた取引データやファイル内容の恢復の方法。機器メーカのサービス・マンのバックアップ体制の確保などを考慮しなければな

らない。

(iii) システムの柔軟性と両立性

オンライン・システムは導入初期に想定した時よりもかなり急速に拡大され，短時間で行詰りを生ずることが多い。従ってコンピュータ処理能力の拡張のためのコア容量の増大，また商品の品目や店舗の増加に対応してチャネルおよびディスクファイル等の増設の可能なように長期的展望を持つ必要がある。

もう一つ重要な事項としてリアル・タイム・システムとバッチ処理用コンピュータはプログラムおよびデータの両立性についてバランスがとれていなければならない。オンライン・システムのプログラムの作成の困難さを知っている人は多いが，それを支持するオフライン・プログラムの量は，オンラインに比べてはるかに大きなものとなることを知っている人は少ない。

(iv) システムの陳腐化への対策

コスト・パフォーマンスのすぐれた新コンピュータ・システムの出現するたび，既存のシステムは技術的よりも経済的見地から陳腐化が目立ってしまう。端末装置については技術的な開発も激しいため，この面でも陳腐化が進んでしまう。オンライン・システムは，企画，設計の段階でも可成り長期間を要するのに，膨大な投資を短かい実用期間で償却しなければならないのでは不経済である。装置の有効寿命を慎重に見定めることが重要である。

4. 通信回線の種類と制度

前述のようにＰＯＳシステムは売場に端末機を分散配置し，後方のコンピュ

ータと回線で接続して必要なデータ処理を行なわせるいわゆるオンライン方式をとる。

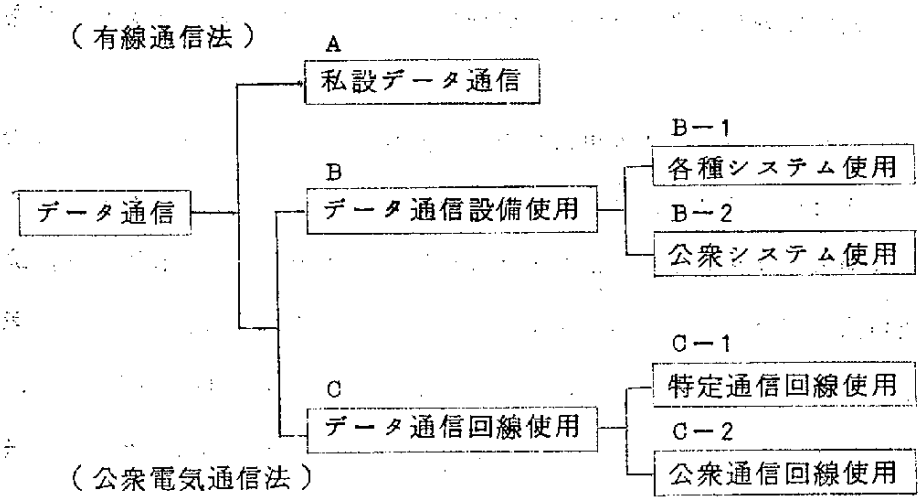
そしてコンピュータ自体も更に後方の大型コンピュータや他のシステムのコンピュータと接続されて大きなネットワークを作ることも考えられる。この場合ＰＯＳ端末とコンピュータがたとえば百貨店の同一ビル内に設置され，公衆電気通信法で定める電気通信回線を利用しない場合は，利用者によって任意に回線を作成できるが，市内全域，あるいは遠方の都市等に亘って配備され，これらをセンターのコンピュータに接続しようとすると一般には電々公社の電気通信回線を利用する必要が生ずる。

電気通信回線をオンライン・システムのために自由に利用したいと云う国民の要望によって，昭和４６年に公衆電気通信法が改正され，従来の電信，電話に利用されていた巨大な通信網がコンピュータにも開放されるようになった。このとき制定されたものを「データ通信関連の諸法」と云うが，ＰＯＳシステムの設計，建設に当ってデータ通信関連の諸法規は是非知っておかなければならないものである。

(1) 回線を中心とするデータ通信の分類

データ通信を，主としてそこに使われる電気通信回線のちがいに基いて分類すると図－４のようになる。

この内で私設データ通信と云うのは，端末もコンピュータも，その間をつなぐ電気通信回線も，すべて自前で設備したもので，国鉄のみどりの窓口がその代表例である。このようなシステムは公衆電気通信法とは別の有線電気通信法と呼ばれる法律の対象に入るもので，一般の利用の外にあるものである。図のＢのデータ通信設備使用と云うのは，コンピュータの本体，入出力装置等の設備一式と，それらをつなぐ通信回線の全部を電々公社（または国



図－4　　通信回線の使用法による分類

際電々）が設置し，顧客はその設備を利用する形態で，これには電々公社が企業や団体など特定の利用者の注文に応じて設計し，サービスを提供するシステム（これを各種システムと云う）と，電々公社があらかじめ標準的なシステムを準備しておき，顧客に提供するシステム（現在は販売在庫管理サービスと科学技術計算サービスの２種類がある）とがある。ＰＯＳ端末の使用の実体や開発動向の不明確な現在，電々公社がＰＯＳ関係のシステムのサービスを提供するかどうかはっきりしない。従ってＰＯＳシステムの設計者は当分の間は図のＣ項のデータ通信回線使用の方法をとらざるを得ない。これはコンピュータおよび端末機等は利用者自身が設置するが，それらをつなぐ通信回線は電々公社から借用する方式で，これも使用する回線が自分だけが排他的に専用するもの（特定通信回線使用）と，一般の人もそれを共用するもの（公衆電気通信回線使用）の２種類にわかれる。前者は従来電信，電話の専用線をコンピュータ用に使用していたものを法律上分離したもので，現

在企業が自社利用しているデータ通信システムは殆んどこれに含まれている。公衆回線使用のデータ通信は，電信電話のための公衆回線網にコンピュータ等を接続するもので，回線の使用距離と時間によって利用料金が定まる従量制となるのが特長である。

これら２つの回線の特質と違いを表－１に示す。

表－１　　公衆通信回線と特定通信回線

	Ⓐ 従来のように電信・電話に使用する場合	Ⓑ データ通信に使用する場合	Ⓒ 特質１	Ⓓ 特質２	Ⓔ 料金	Ⓕ その他
自分だけが排他的に使用する場合	専用回線	特定通信回線	①コンピュータと直結される。 ②電気的特性が安定 ③高速度可能	①回線交換網が全国的でない。	定額制 毎月一定額を支払う	
自分だけが排他的に使用するのでない場合	加入電話網	電話型公衆通信回線（公衆通信回線）	①交換網が全国的 ②経済的	①通信の都度，ダイアルで相手を呼び出し回線を設定する。 ②接続時間１０秒～２０秒 ③話中の可能性 ④伝送特性が劣る。 ⑤速度に限界	従量制 毎月使用した量だけを支払う	電信・電話に支障を与えない範囲内で利用できる。
	加入電信網	電信型公衆通信回線（公衆通信回線）				

(2)　通信回線の有効利用

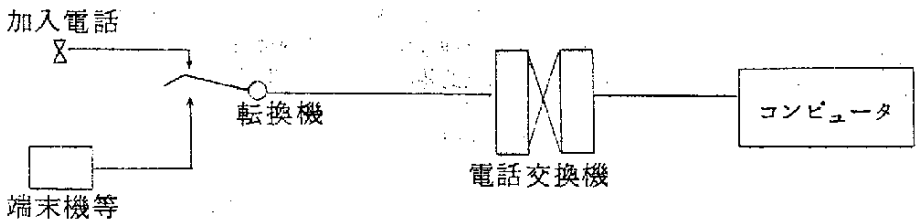
(i)　通信回線の種類と使用契約

上述の２種類の回線は，利用者のシステムの性質に応じて適当なものを選び，電々公社と回線の使用契約を結ぶ必要がある。この契約を実施する

場合の条件の主なものを以下に示す。特定通信回線および公衆電気通信回線の品名を表－２に示すが，目的とするシステムの性質に応じて適当な種類の回線を選ぶ必要がある。

(ii)　接続機器

電子レジスタ或はオフラインＰＯＳなどによって作成された売上データの紙テープ，カセットテープなどに記録されたものは，ある程度まとまった分を一括してコンピュータに伝送すると便利である。このような目的のため加入電話の電話回線の端末を転換器により，電話のための設備からデータ通信の設備に切り替えて使用することができる。（図－５）



図－５　　加入電話回線のデータ通信端末装置の接続

(iii)　加入電信網の利用

テレックス回線を持っているユーザは，公社が提供する接続装置にデータ通信用機器を接続し，テレックスと切替えて使用することもできるが，回線の伝送速度から見て，ＰＯＳ端末をこのように使うことはあまり考えられない。（図－６）

表－2　通信回線のサービス品目

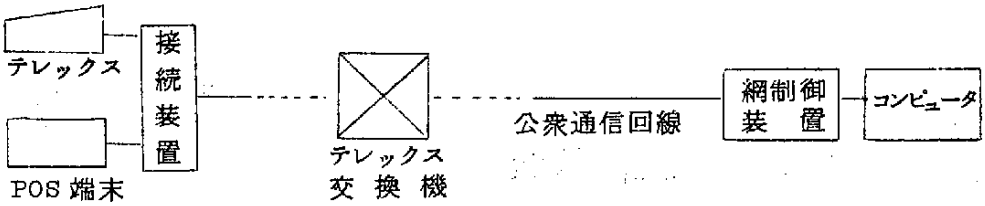
規格		伝送速度	端末回線の構成	変復調装置
A規格 (120Hz)	A－1 (50bit／s直流符号伝送)	直流方式による50bit／s以下のデータ伝送が可能	2線式	不要
B規格 (240Hz)	B－1 (100bit／s直流符号伝送)	直流方式による100bit／s以下のデータ伝送が可能	2線式(注1) 4線式	不要
C規格 (400Hz)	C－2 (200bit／s交流符号伝送)	交流方式による200bit／s以下のデータ伝送が可能	2線式(注2) 4線式	直営
D規格 (3.4KHz)	D－1 (帯域使用)	通常0.3kHzから3.4kHzまでの周波数帯域を伝送することが可能 (伝送速度については，制限なし)	2線式 4線式	自営
	D－5 (1,200bit／s 交流符号伝送)	交流方式による1,200bit／s以下のデータ伝送が可能	2線式(注2) 4線式	直営
	D－7 (2,400bit／s 交流符号伝送)	交流方式による2,400bit／sのデータ伝送が可能	4線式	直営
	D－9 (4,800bit／s交流符号伝送)	交流方式による4,800bit／sのデータ伝送が可能	4線式	直営
I規格 (48kHz)	I－1 (帯域使用)	通常60kHzから108kHzまでの周波数帯域を伝送することが可能 (伝送速度については，制限なし)	4線式	自営
	I－3 (48kbit／s交流符号伝送)	交流方式による48kbit／sのデータ伝送が可能	4線式(注3)	直営
J規格 (240kHz)	J－1 (帯域使用)	通常312kHzから552kHzまでの周波数帯域を伝送することが可能 (伝送速度については，制限なし)	4線式	自営

注(1)　ケーブル回線で75bit／s以下の直流符号伝送を行う場合に限る。
(2)　同一の電話加入区域及びその電話加入区域の境界から3km未満の地域(他の電話加入区域に属する地域を除く)内に終始する回線の場合に限る。
(3)　制御又は打合せのための回線を使用するときは，6線式又は8線式となる。

公衆通信回線サービスの品目

品目	伝送速度	端末回線の構成	変復調装置
電話型公衆通信回線	おおむね1,200bit／s以下の交流符号伝送が可能	2線式	必要
電信型公衆通信回線	50bit／s以下の直流符号伝送が可能	2線式	必要

注(1)　電話型公衆通信回線の場合，伝送速度の制限はないが，標準的には1,200bit／s程度の伝送速度でデータ通信が可能である。
(2)　変復調装置は，原則として利用者設置である。



図－6　加入電信網の利用

(Ⅳ)　通信回線の分岐

分岐方式は，1つの回線を多数の端末で共用することにより，特定の通信網を構成するときの所要回線数を減少して経済化をねらうものである。（図－7）　反面1つの回線を複数の端末で共用するためある程度伝送上待合せを生ずることもある。またコンピュータ側で通信回線制御のためのプログラムが若干複雑となる。

また分岐数が多くなると回線雑音が増加し，回線全体としての信頼性が低下するほか，障害時の探索修理，復旧に時間がかかるなどの問題があり，回線の種類によってそれぞれの制約が定められている。

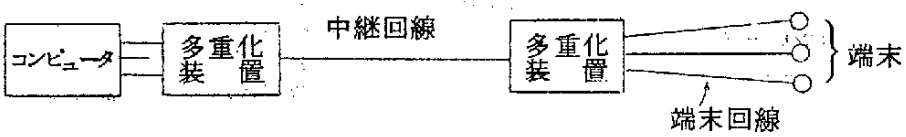
(Ⅴ)　混合使用

混合使用とは，通信回線の一つを2つ以上の異なる通信方式により使用することをいい，周波数帯域を分割して同時に使用したり（分割使用），時間帯により交互に切りかえて使用する場合（交互使用），および両者の組合せで使用する場合等が考えられる。

(Ⅵ)　多重分割使用

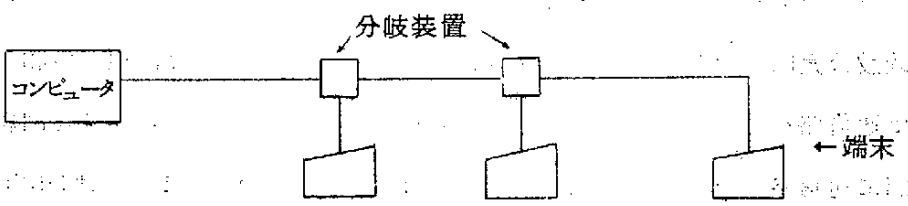
一般に特定通信回線では回線の容量が大きくなると，ビット当りの料金が安くなる。従って例えば東京にコンピュータ・センターがあり，大阪に

多数のＰＯＳ端末が配備されるようなシステムでは，東京―大阪間に総通信量に見合う大容量回線を１回線使用し，利用者が自らの手で小容量回線に分割して利用すると，利用者側から見た経済効果がある。（図－８）



中継回線速度	端末回線	
	速度	回線数
1,200 ビット／秒	50 ビット／秒	20
1,200 〃	200 〃	6
2,400 〃	200 〃	13

図－８　時分割多重方式による回線の節約例

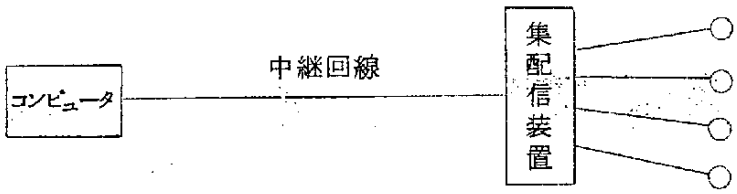


図－７　通信回線の分岐使用

(vii) 集線方式

中継線が長く，回線の集束点が端末側に寄っており，かつ集束点での端末側回線数とセンター側中継回線数の比が高いとき集線方式による通信網

を作ることができる。通常１／４～１／６の集束比で中継線長が１００ｋｍ以上のときかなりの経済効果を期待できる。（図－９）



図－９　　集線方式

(3)　公衆通信回線の利用とその留意事項

ＰＯＳ端末からコンピュータへの接続回線はそのトラフィックの特性上，公衆通信回線を利用することはあまり考えられない。しかし特に遠方に単独でおかれ，通信量も比較的少ない場合あるいは移動店舗用としてのポータブル端末に加入電話を音響結合することによって経済的に有利な場合もある。

また前述のミニコンからホストコンピュータへの接続回線等については，通常特定通信回線が利用されるが，それの障害時のバックアップ用，あるいは通信ピーク時に溢れた分をそ通するために利用すると有効な場合がある。

既設公衆回線網を利用する場合は，まず交換機を動作させ，通信の相手方まで通信路を作る必要がある。このために端末またはコンピュータと回線との間に通信路構成のための網制御装置（Network Control Unit:NCU）が必要となる。

公社の交換機は，加入者の呼の生起，利用時間分布などの実態に合わせて設計されているが，データ通信のトラフィックは，同時通信とか，短時間使用の多数回繰返しなど，全く異なったものとなる。このため公衆網の利用はその状況によって利用上の条件をつけられることがある。

更に相手に接続するまでに時間がかかり（電話回線の場合１０～２０秒），相手が話中のため接続できないこともあり，回線の接続経路（市外回線と市外交換機の組合によって異なる）によってデータ通信を行う場合の伝送特性も異なる。

これらの諸条件が予想されるので，使用にあたっては使用場所，目的とする通信品質に対する要求を十分考えることが大切である。

(4) 端末装置の審査と設置

各種の通信回線を利用する場合，回線に接続される装置が電々交社の定める技術基準に適合していることが必要である。これは第三者に対する迷惑の防止，設備の損傷，人体への危害の防止，公社と利用者との責任分界の明確化を基としたもので，その主要点は以下のとおりである。

- 公社と利用者との責任分界点の明確化のための切り分け器の設置
- コンピュータ，端末等の障害の有無を迅速明確に判定するための自己試験機能の組込み
- 回線へ送出される信号電力の大きさの規定
- 網制御に関する機器の品質規格
- 技術基準の適合審査の及ばない部分の存在することもあるので，ある条件のものを除いて回線の保護装置を設置する必要がある。

(5) 相互接続と共同使用，他人使用の問題

通信回線使用上，今迄は技術的面に主体をおいて制度上の諸問題を述べて来たが，ＰＯＳシステムが１企業内での排他的な利用に止まらないで，キャッシュレス・システムなどと連けいしてそのサービス内容を拡大しようとすると，そこにシステム間の相互接続上極めて限定された範囲のものしか認められない事態が生ずる。日本国内では他人の通信の媒介を業とするものは電

電公社だけであると法定されているため，原則として同一名義人の契約によらない各種回線の相互接続はできないが，特に郵政大臣の認可のあった場合（これを個別認可と云う）は可能となる。

また特定通信回線の利用に当って通常は，同一人（同一法人）のみで利用することとなるが，2人以上のものが共同で公社と契約して同一の特定回線を利用することができる。これには共同使用のための基準が示されていて，それに合致する場合は問題なく認められるが，その他の場合はやはり郵政大臣の個別認可を必要とする。

上記共同利用は一般に同一企業グループなど密接な関係のある者同志の利用であるが，これと別に計算センターとその利用者のように大型コンピュータの共同利用のため，ある契約者が自己の契約に係る回線を他人に使用させる場合もある。これを他人使用と云い，一定の基準の下に認められている。

以上通信回線使用上の各注意点について要約したものを表－3に示す。

表－3　通信回線使用上の注意点

	特定通信回線	公衆通信回線
他の通信回線との接続	契約者名儀が同一の特定回線はコンピュータによって当然相互接続できる。相手が公衆回線の場合は郵政大臣の認可が必要	電話型と電信型公衆回線の間のデータ交換には制限がある。相手が特定回線の場合は，郵政大臣の認可が必要。
共同使用と他人使用	ある基準の下で回線の共同使用や，計算センターなどの共同利用のための回線の他人使用が可能	公衆回線を通じて任意の相手とメッセージ通信を行なうことはできない。
分岐使用	回線の規格別に分岐使用することによって回線コストは低減する。	分岐使用は技術上不可能
混合使用	一つの回線を符号伝送以外にFAX，など異種の通信方式を周波数分割，または時間帯の切替等により混合使用できる。	分割使用で通話と同時に他の通信を行なうことはできないが，その他は特に制約がない。
技術基準適合審査	他の通信と設備の一部を共用するため相互に妨害を与えないよう，一定の技術基準が設けられていて，利用者はこれの適合審査を受ける必要がある。	一般公衆通信と回線を共用するため，交換網の接続制御機能に一定の基準が設けられている。
回線保護装置	上記審査の及ばない部分から，技術的な悪影響を受けないようにするためある条件のものを除いて回線の保護装置を設置する必要がある。	網制御装置，変復調装置，回線保護装置などの設置を必要とする。

P O S 実用化中間報告書

昭 和 50 年 3 月

財団法人　日本情報開発協会
東京都千代田区霞が関・霞が関ビル30F
電話　東京581－6401