

データ表示制御方式

ラインバッファを設け、表示の行間にDMA(ダイレクト メモリ アクセス)モードで、データメモリから1行分のデータを転送し、ラインバッファで1行が表示されている間に、データメモリのデータの出し入れを行なうものが知られている。この方式では、ラインバッファやDMA回路のハードウェアが必要であり、マイクロコンピュータを

使用した場合、表示文字数の増加とともにマイクロコンピュータバスの負荷が増え、システムとしての処理能力が低下するという不都合がある。

日立製作所が開発したデータ表示制御方式(図1)は、データメモリに格納する表示データを1文字に対して複数バイトを割り当て、マイクロコンピュータ側からのデータメモリのアクセスは

バイト単位に行ない、表示用のタイミングユニットからのアクセスは複数バイト同時に行なうようにしたものである。

日立製作所では、本方式を、世界的に広く採用されているLSI(CRTC)を内蔵したディスプレイ端末、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータに全面的に使用し、実績を挙げている。

1. 特長・効果

- (1) ラインバッファ、DMA回路を省略できる。
- (2) マイクロコンピュータによって表示文字の属性(カラー、点滅、サイズなど)を、文字単位に制御可能である。
- (3) 表示文字数とは無関係に、常にシステムとしての最大処理能力を発揮させられる。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第1220914号

「データ表示制御方式」他4件

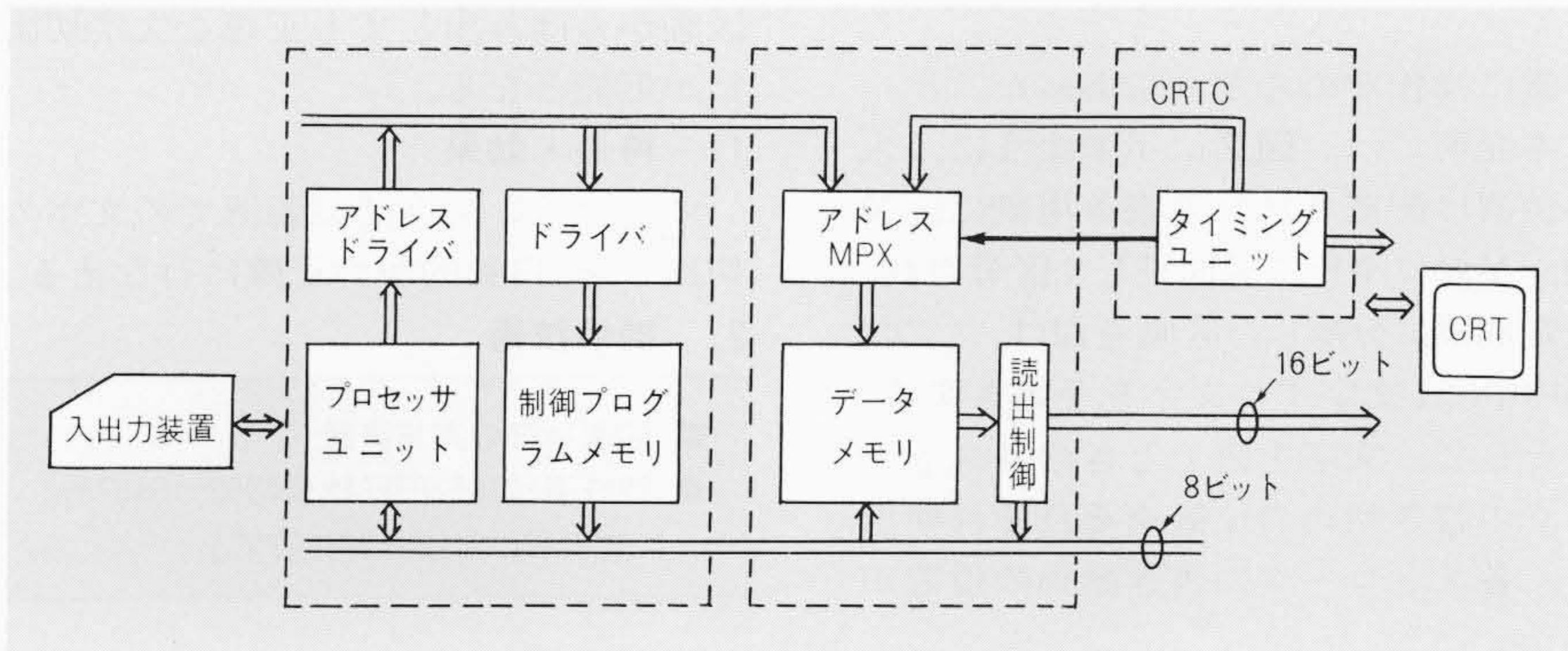


図1 データ表示制御方式

信号伝送方式

この発明は、優先度の高い伝送情報を、より優先的に伝送することのできる信号伝送方式に関するものである。

多数の情報を伝送する場合、これらの各情報はフレームという単位にまとめられて送出される。この際、伝送すべき多数の情報は、レジスタの異なるアドレスに格納する。そして、このレジスタの各アドレスを、クロック信号により順次歩進するアドレスカウン

タで走査指定し、各情報を順次読み出すことにより、連続して送出する。したがって、各情報は1フレーム内に1回しか伝送されず、優先度の高い情報を送信する場合でも、必ず1フレーム分の伝送時間の遅れを生じてしまう。

そこで、この発明では、図1に示すように、各アドレスに伝送すべき情報を記憶したレジスタのうち、優先度の高い伝送情報を記憶したアドレスを設

定する特定アドレス設定回路を設ける。そして、この特定アドレス設定回路からの設定アドレスと、レジスタの各アドレスを順次走査指定するアドレスカウンタの出力アドレスを、カウンタの出力に応じ、セレクト2によって交互に選択出力し、この出力アドレスによってレジスタに格納した伝送情報を読み出して順次送信する。

受信側では、送信側と逆の操作によって情報を取り出す。

このようにすることによって、優先度の高い情報と、そうでない情報を一つのフレーム内に交互に収納して伝送することができる。

1. 特長・効果

- (1) 優先度の高い情報と、優先度の低い情報を、1フレーム内に交互に収納して伝送できるため、優先度の高い伝送情報を効率良く伝送できる。
- (2) 優先度の高い制御信号と、比較的優先度の低い表示情報を伝送するなどの用途に特に有用である。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特開昭55-114788号

「信号伝送方式」

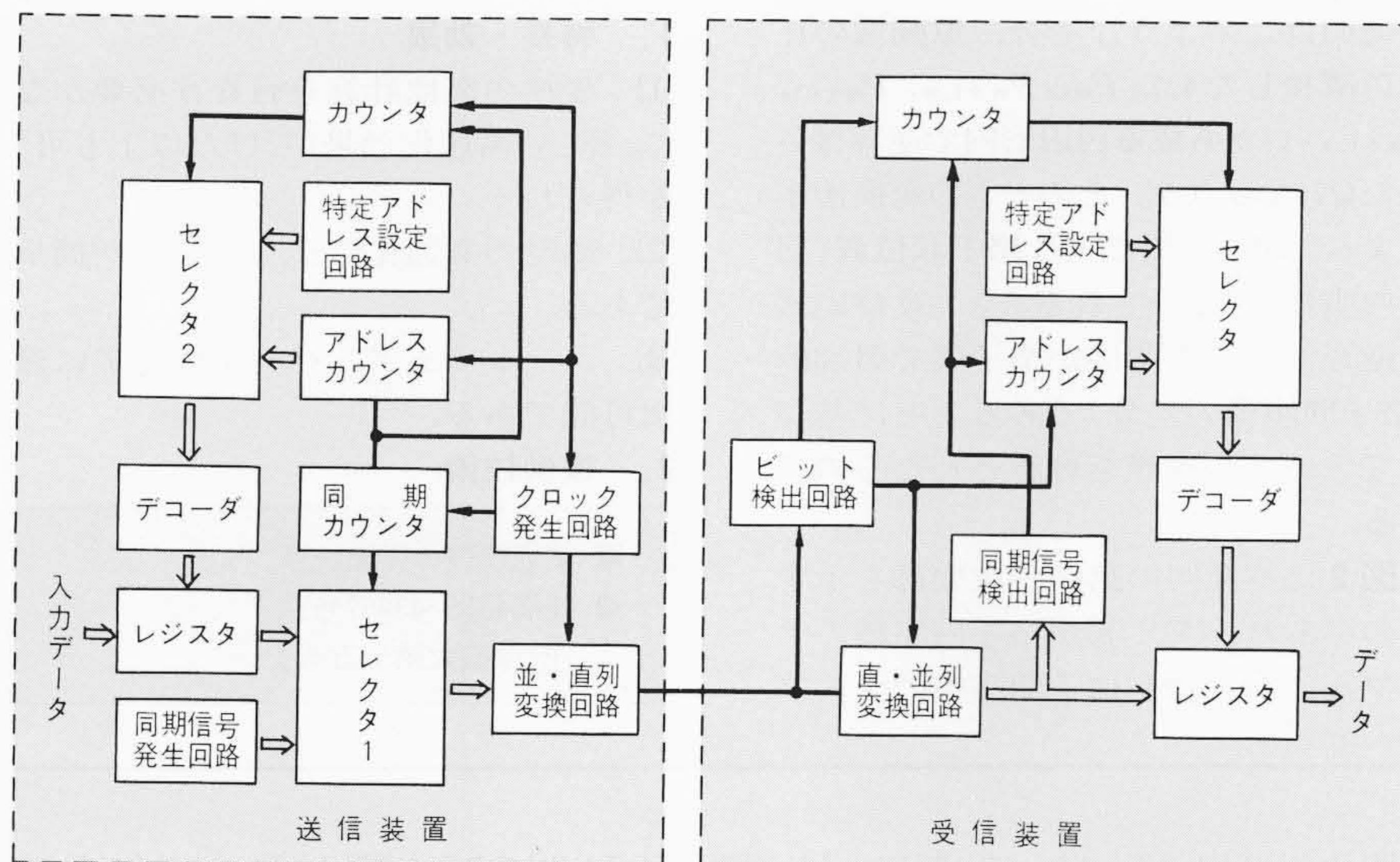


図1 信号伝送装置のブロック図

文字切出し信号発生方式

図1に示すように、タブレットのような入力装置上に手書き用紙を配置し、これにペンにより手書き入力してゆくと、その過程を処理装置でオンラインで認識するオンライン文字認識装置が注目されている。

このようなオンライン文字認識で、1文字の切出し(セグメンテーション)を行なう場合、従来、使用者が1文字を書き終わるごとに特定のスイッチを操作し、1文字終了信号を処理装置に加えるようにしていたが、この場合、

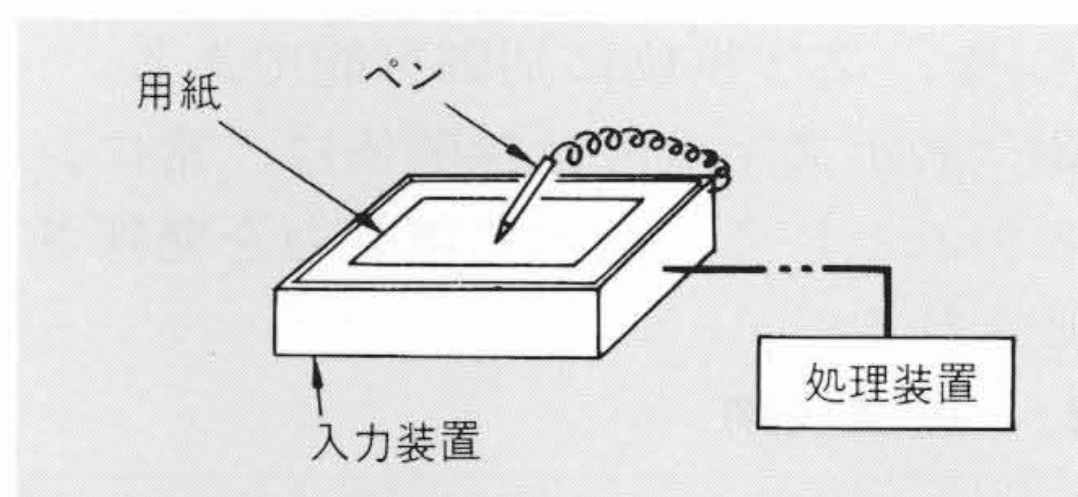


図1 オンライン文字認識装置

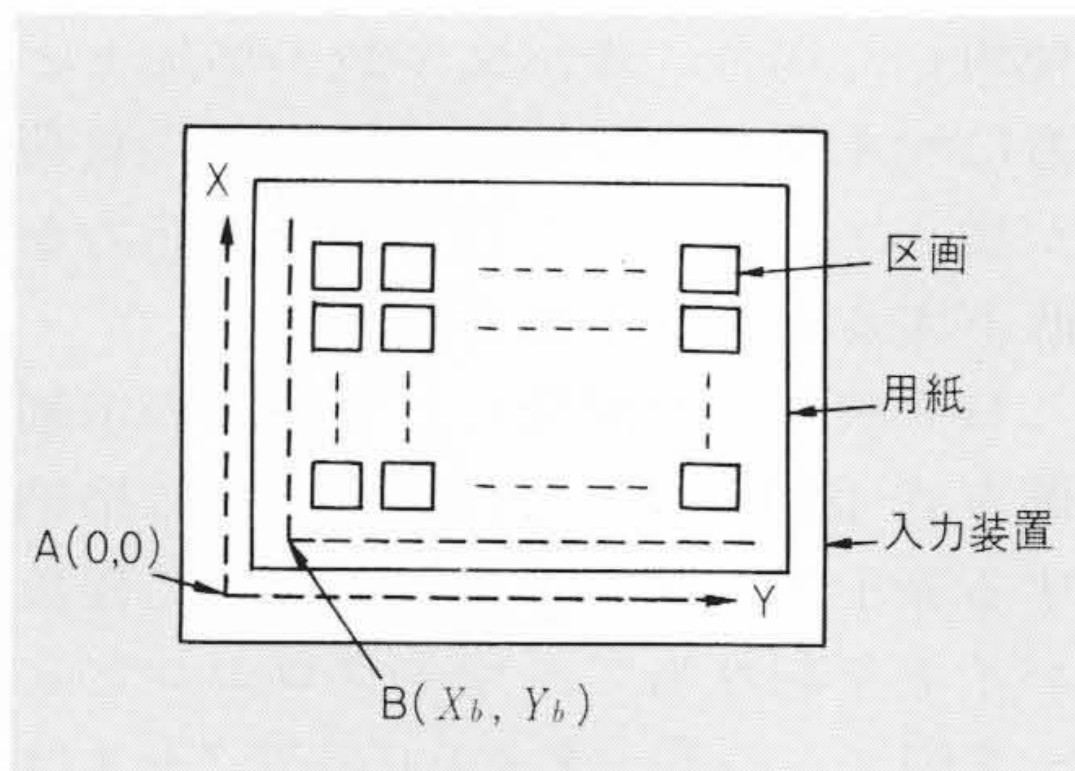


図2 入力装置

非常に操作がめんどろであった。

本発明では、図2に示すように、入力装置に配置された手書き用紙に、X軸、Y軸に平行に規則正しく区分され、一定間隔に分離した区画を設け、この区画の中に1文字ずつ文字を手書きする。

そして、文字を書くときの各ストロークの書き始めの位置をそれぞれ検出し、各ストロークの書き始めの位置が

複数個の区画のうち、どの区画に属するか判定し、各ストロークの書き始めの位置が同じ区画に属さないストロークを同一文字に属さないストロークとする信号を発生し、これによって文字切出し信号を発生するようにして、文字の切出しを自動的に行なえるようにした。また、このように、ストロークの書き始めが他の区画に移ったときに文字の区切りとしているので、文字が区画からはみ出しても正確な文字切出しが可能となる。

1. 特長・効果

オンライン文字認識装置での文字の切出しを、自動的かつ正確に行なえる。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特許第1078528号(特公昭52-15187号)
「文字切出し信号発生方式」

画像拡大縮小方式

従来、2次元格子状の画素により形成された画像の拡大縮小処理で、あらかじめ定めた拡大縮小倍率に合わせて濃度計算を行なっていたテーブルを参照する方式が知られているが、座標変換は各画素ごとに行なっていたため、高速化が望めなかった。本発明は、この座標変換をもあらかじめ用意した表の参照によって可能としたものである。

一般に、変換画像は原画像上に逆写像して関係づけることができるが、図1は縦、横 $\frac{2}{3}$ 倍に拡大した変換画像(Q_{11} ,

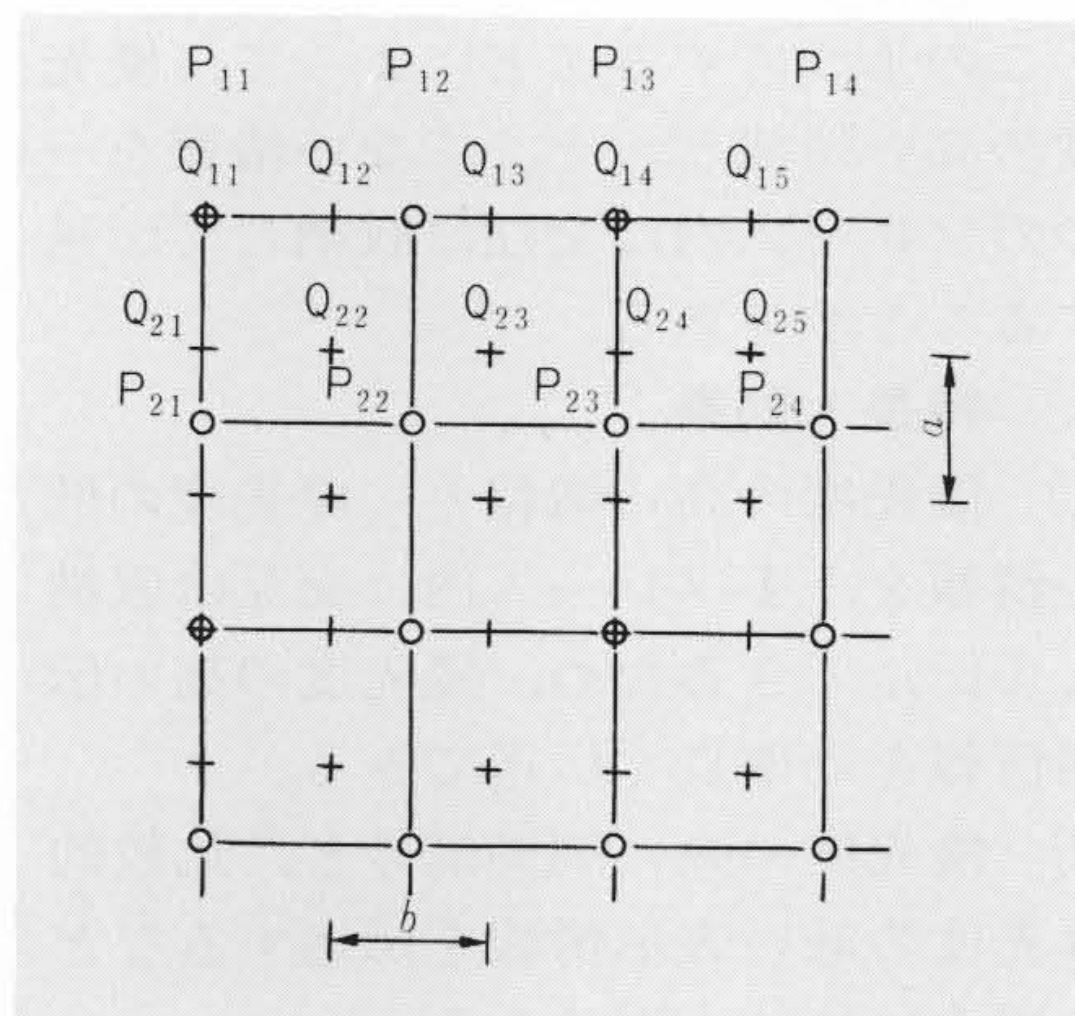


図1 原画像への逆写像

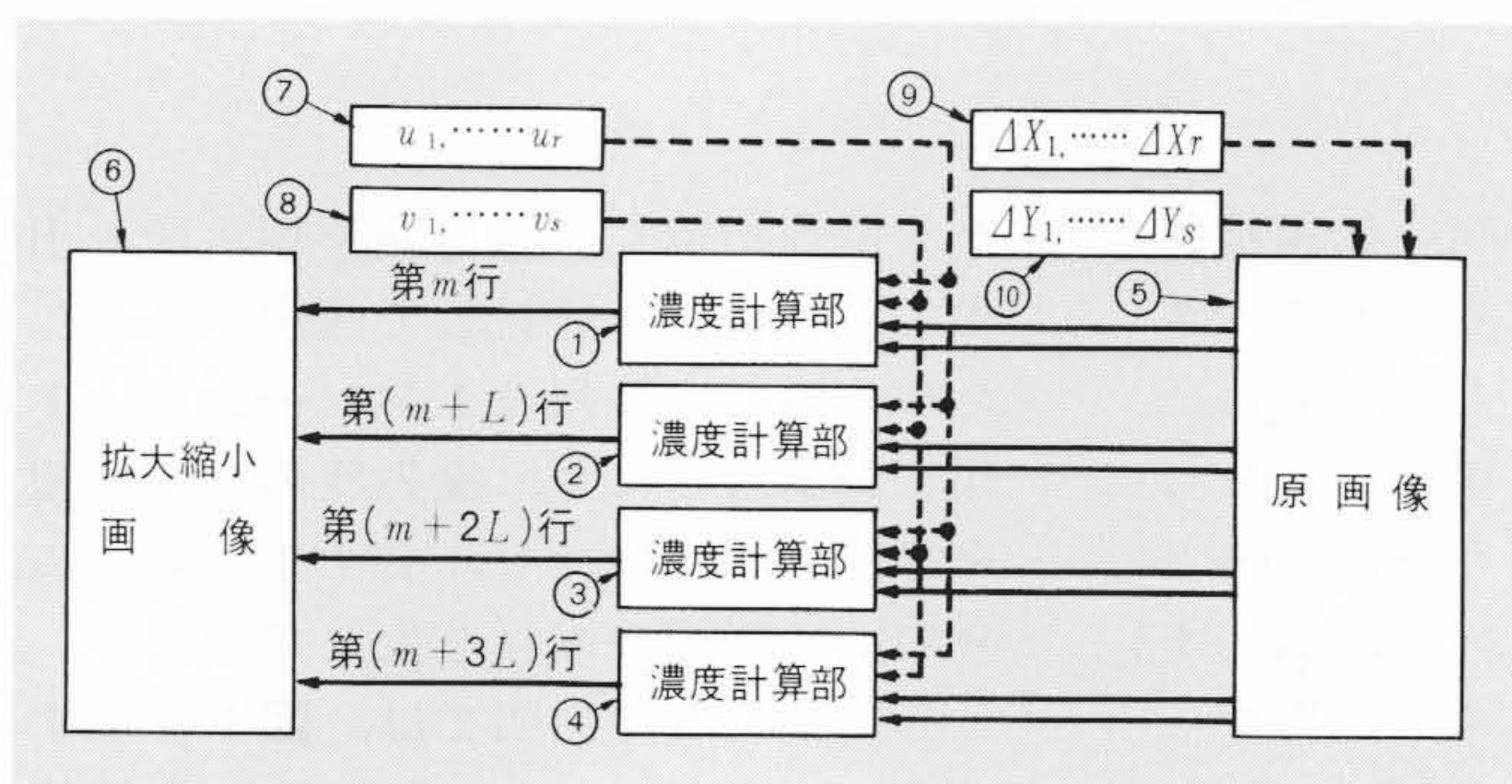


図2 本発明の動作

$Q_{12} \dots$)を原画像($P_{11}, P_{12} \dots$)上に逆写像した($\frac{2}{3}$ 倍に縮小)場合を示す。本発明はこのような場合、原画像の任意の隣接した4点($P_{mn}, P_{m+1, n}, P_{m+1, n+1}, P_{m+1, n+1}$)から成る四辺形内で逆写像された Q_{ij} なる点が、そのときの変換倍率によって定まる周期的な格子状位置(格子内座標)に変換されること、及び同様に逆写像される関係が格子間で周期的(格子間座標の差分)であることに基づいてテーブル参照を可能としたものである。

図2は本発明の動作の主要部を示すものであり、⑦、⑧が格子内座標のテーブル、⑨、⑩が格子間座標のテーブル

である。同図は四つの濃度変換を同時併行して行なう場合を示す。

1. 特長・効果

- (1) 変換の座標計算を行なう必要がなく、著しい高速化効果(二けた以上も可)が得られる。
- (2) 処理の共通化により、装置が簡単である。
- (3) ソフトウェア、ハードウェアに適用可能である。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭59-43467号
「画像拡大縮小方式」

オフィスコンピュータ HITAC L-70シリーズ

最近のOA(オフィスオートメーション)化の進展に伴い、オフィスコンピュータの利用形態も多様化し、従来からの定型事務処理機能に加えてグラフ機能、ワードプロセッサ機能、パーソナルコンピュータ機能など非定型的な処理を1台で兼ね備え、更にオンライン機能により汎用コンピュータ又はオフィスコンピュータ同士でネットワークを構成し、オフィスの多様な業務を効率よく処理するオフィスコンピュータへのニーズが高まっている。こうした中で、現在のオフィスコンピュータ上位機L-70/20をL-70/15, 25, 45, 55の4機種にシリーズ化し、中規模から大規模分野での競合力を大幅に強化した(図1)。

1. L-70シリーズの特長

- (1) リレーショナル型データベースとエンドユーザー言語(eDATA)により、ファイル使用を簡易化した。
- (2) 日本語エディタ(eWORD)により文書の編集、表作成、簡易図形の挿入を可能とした。
- (3) L-30/15をL-70シリーズのワークステーションとして接続可能とし、経

- 済的なシステム拡張を可能とした。
- (4) 上位、下位へシリーズを拡大した。
- (5) 大容量メモリ、大容量ファイル、多数ワークステーション接続により業務拡張性を確保した。
- (6) 200行/分の漢字ラインプリンタ、ドラフト印字付き漢字シリアルプリンタにより、システムの出力機能を強化した。

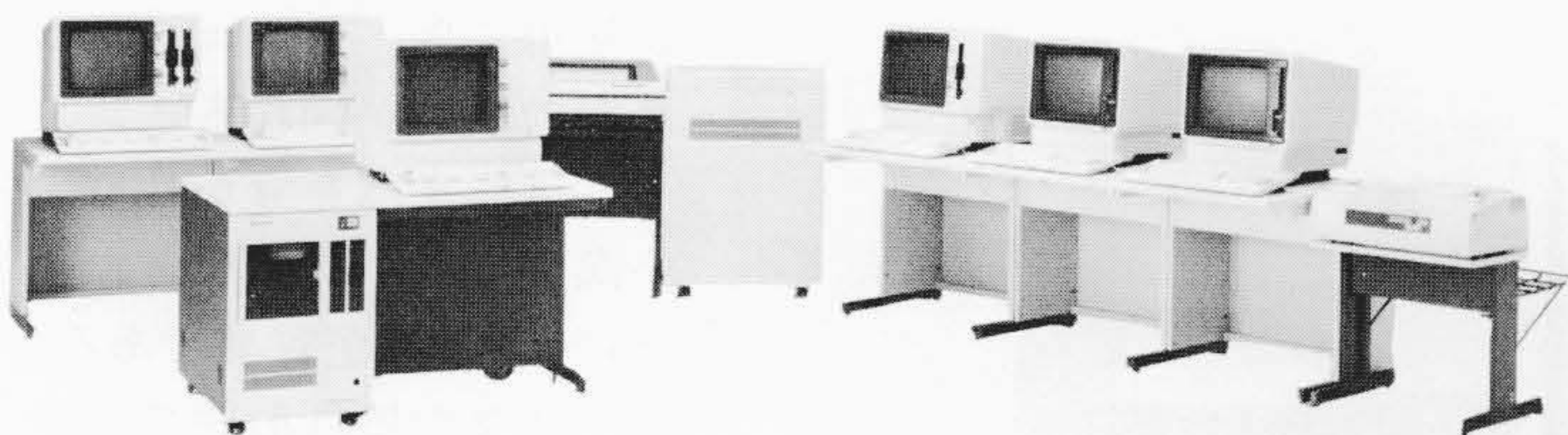


図1 HITAC L-70/55の外観

表1 主な仕様

項番	項目	L-70/55	L-70/45	L-70/25	L-70/15
1	最大メモリ容量	16Mバイト	8Mバイト	2Mバイト	2Mバイト
	ワークステーション	768kバイト			
2	最大ディスク容量	2Gバイト	1Gバイト	560Mバイト	280Mバイト
3	最大ワークステーション台数	30	30	15	8
4	漢字プリンタ速度	100/150LPM(本体接続) 200LPM(ワークステーション接続)			
5	最大通信回線数	16	8	4	2

注: 略語説明 LPM(Line per Minute)

PT-12M・16M形熱転写プリンタ

ワードプロセッサやパーソナルコンピュータのシステムコストダウン、低騒音化及び小形化に適した熱転写シリアル漢字プリンタの新機種を開発した。

今回開発したのは12in機“PT-12M”(図1)と16in機“PT-16M”の2機種で、現流10in機“PT-10M”に比べ機能・性能の向上、低価格化及びオプションの充実を図ったものである。

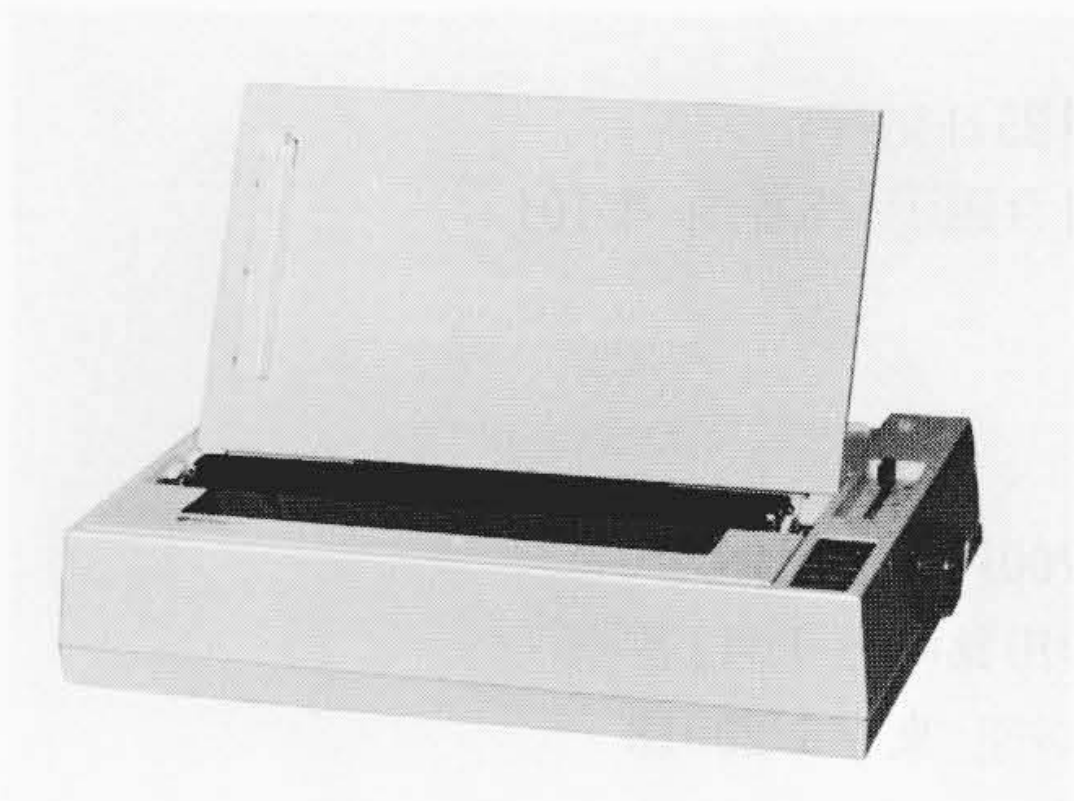


図1 熱転写プリンタ“PT-12M”

1. 主な特長

- (1) 高速・高印字品質
現流10in機“PT-10M”に比べ印字速度を8%アップした。また、縦線幅と横線幅のアンバランスを改善する印字タイミング制御を追加し、きめ細かな熱管理により漢字40CPSの熱転写プリンタとしては最高の印字品質を実現している。
- (2) 使いやすい機能設計
A4横用紙が入る12in機、リボン交換の容易な使い捨てカセット、リボンを節約するスキップ機能、印字途中でリボン終了となった場合の継続印字機能、セミオートローディング機能など使いやすさを追求した機能設計となっている。
- (3) 用途を広げる豊富なオプション
ピントラクタフィーダ、ASF(オートシートフィーダ)、漢字CG(JIS第1

表1 主な仕様

項目	形式	PT-12M	PT-16M
速度	漢字40字/秒(1,080ドット/秒)		
印字方向	片方向		
印字ヘッド	24ドット×2列 (ワンタッチ交換式)		
文字サイズ	約10.5ポイント		
用紙幅	4~12in (B5縦~A4横)	4~16in (B5縦~B4横)	
インクリボン	ワンタイムリボン、270m (使い捨てカセット式)		
騒音	50dB以下		
寸法	幅427×奥行298×高さ99(mm)	幅528×奥行298×高さ99(mm)	
重量	約7.5kg	約9.0kg	

水準・第2水準)など各種のオプションをサポートしており、幅広い用途に対応できる設計になっている。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 OA事業部)

HITAC T-550/27 OCRシステム

T-550/27OCR(光学文字読取り装置)システムは、コンピュータシステムの分散化に対応し、オフィス環境でも利用できるコンパクトなデスクトップタイプを実現したOCRであり、最大B4サイズまでの大形帳票を処理する汎用ページリーダ機能と、小形帳票を最高約110枚/分の速度で処理するドキュメントリーダ機能とを兼ね備えている。

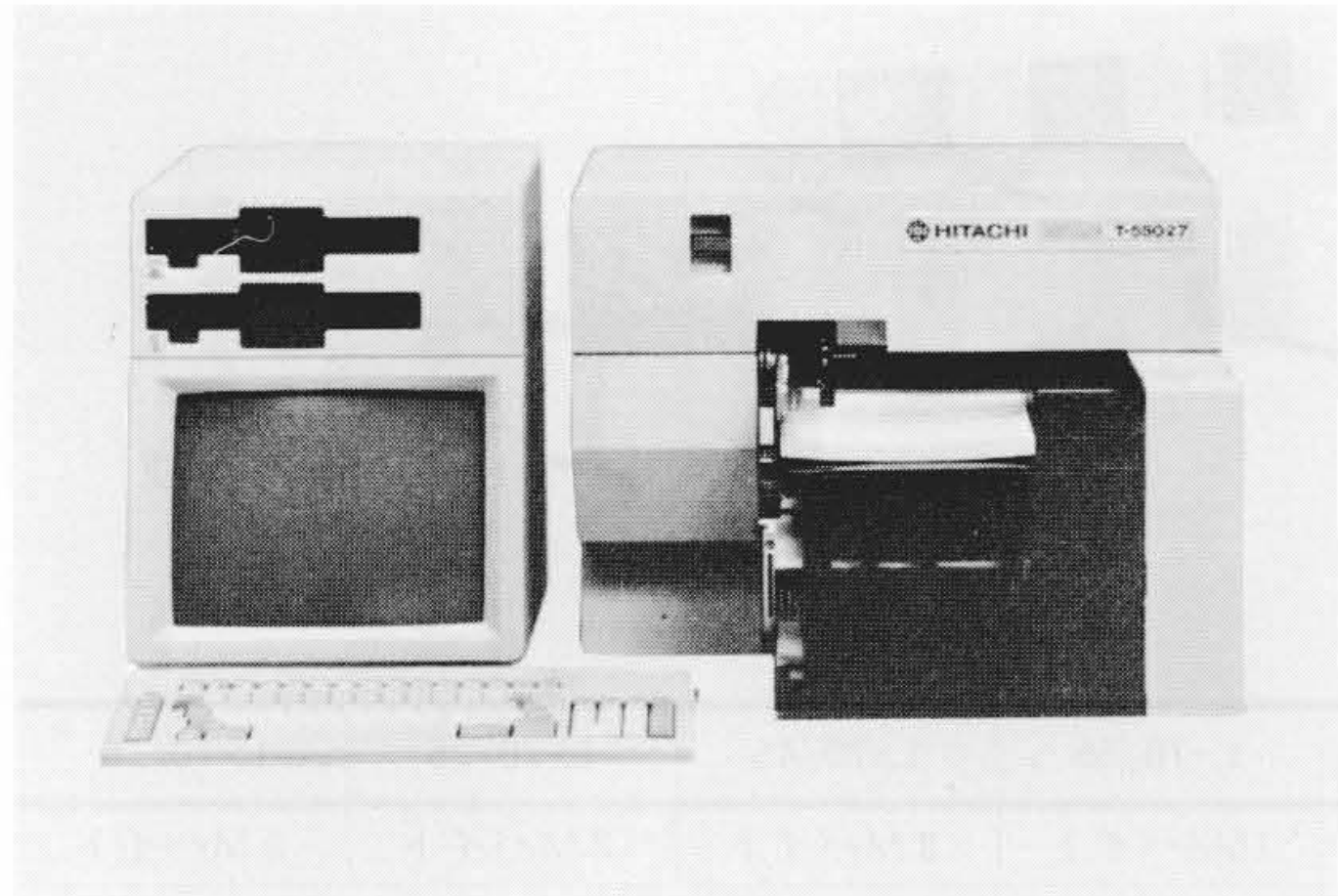


図1 HITAC T-550/27OCRシステム

1. 主な特長

- (1) 分散設置に適した卓上形である。
- (2) 1台で汎用ページリーダ機能とドキュメントリーダ機能とを兼ね備え、幅広いアプリケーションに対応できる。
- (3) OCR帳票をOCR化前の原帳票とほぼ同一サイズ、同一フォーマットで作成できる。
- (4) PPC紙、薄紙(45kg紙)が使用でき、ランニングコストの低減が図れる。
- (5) 操作案内を分かりやすい漢字で表示するなど、オペレーションが容易である。
- (6) 様々な処理形態での分散入力システムが構築できる。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。
(日立製作所 コンピュータ事業部)

表1 主な仕様

項 目		仕 様
処理速度	最 高	約110枚/分
	A5サイズ 100字	約20枚/分
読取り文字種	手 書 き	数字, 英字, 記号, 片仮名
	活 字	OCR-B ドット 407, MICR(E13B)
用紙	サ イ ズ	A8~B4
	厚 さ	45~135kg紙
紙	紙 質	OCR紙, 上質紙, PPC紙
	ドロップアウトカラー	赤~青系
帳 票 設 計		表形式文字枠可(数字)
処 理 形 態		オフライン, 回線接続 LTC/TCE接続, チャンネル接続
概 略 寸 法		幅810×奥行660× 高さ400(mm)
消 費 電 力		100V約0.8kVA

注: 略語説明
OCR(光学文字読取り装置)
LTC(ローカルターミナル制御機構)
TCE(T-560/20タイプIII
ターミナルコントローラ)

日立評論 Vol. 67 No.4 予定目次

■特集 圧延設備

- 圧延設備の最近の動向
- 熱間板圧延におけるワークロールシフトミル(HCW-MILL)の適用と効果
- アルミニウム圧延設備へのHC-MILLの応用
- 高精度形状制御圧延機「UC-MILL」
- ストリップ圧延の板クラウン形状制御システム
- 冷間圧延機用ロール
- 最近の熱間薄板圧延機用作業ロール
- 高速デスケリング設備の新技術
- 電縫鋼管製造設備の新技術
- 最近の圧延機用サイリスタ変換器
- 最近の電動機デジタル制御
- 光技術を応用した圧延機制御システム
- 最近のミルセットアップモデル調整支援システム
- 最近の鉄鋼計算機制御技術とその動向

日立 Vol. 47 No.3 目次

- グ ラ フ 北九州都市モノレール・小倉線
- ル ポ テクノポリス・シンポジウム
- ハイテク展望<3> 明日の家庭生活をささえる技術
- 明日を開く技術<56> アトムプローブ
- 家庭コナー Hi-Fiビデオ
- 技術史の旅<100> からくり伊賀
- 続・美術館めぐり<62> MOA美術館

企画委員

- 委員長 武田 康 嗣
- 委員 三浦 武雄
- 委員 藤江 邦男
- 委員 清野 知士
- 委員 村上 啓一
- 委員 塚本 和孝
- 委員 佐室 有志
- 委員 臼井 忠男
- 委員 倉木 正晴
- 幹事 伊藤 俊彦
- 幹事 三村 紀久雄

評論委員

- 委員長 武田 康 嗣
- 委員 加藤 光 寧
- 委員 小野 光彦
- 委員 庄山 佳彦
- 委員 福地 文夫
- 委員 井伊 賢一
- 委員 阿部 脩
- 委員 金丸 久雄
- 委員 今井 溥弘
- 委員 岡村 昌弘
- 委員 鯉 淵 興二
- 委員 三 卷 達夫
- 委員 倉木 正晴
- 幹事 伊藤 俊彦
- 幹事 三村 紀久雄

日立評論 第67巻第3号

- 発行日 昭和60年3月20日印刷 昭和60年3月25日発行
- 発行所 日立評論社 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 ㊟101
- 電話(03)258-1111(大代)
- 編集兼発行人 倉木正晴
- 印刷所 日立印刷株式会社
- 定 価 1部500円(送料別) 年間購読料 6,700円(送料含む)
- 取次店 株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番
- ㊟101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018