

HITAC M-880プロセッサグループ

1990年代の大形コンピュータシステムは、地理的に分散したコンピュータをネットワーク結合した「広域分散システム」が一般的になってくると考えられる。

このような環境下で、大形プロセッサはシステム全体のマネージャ、データベースサーバ、高速アプリケーションセンタとしての役割を果たすため高い処理能力を必要とされる。

M-880プロセッサグループは、このようなニーズに対応して開発した超大形プロセッサグループである(図1)。

- 主な特長は、次のとおりである。
- (1) 16 Tバイト(16兆バイト)の大規模な仮想メモリを実現するアーキテクチャM/ASA(M series Advanced System Architecture)を標準装備している。
 - (2) 4種のモデル製品化により、所要

処理能力に応じた最適なモデル導入が容易である。

- (a) ダイアディックプロセッサ
 - (b) 2式の独立したシステムに分割可能な2ウェイプロセッサ
 - (c) 3ウェイプロセッサ
 - (d) 2式の独立したシステムに分割可能な4ウェイプロセッサ
- (3) 最新の半導体・実装技術による超高速処理の実現

- (a) 1万2,000ゲート/チップ、遅延時間70 psの論理LSI
- (b) 64 kビット/チップ、アクセス時間1.6 nsのRAMと2万ゲートの論理回路を持つ論理内蔵LSI
- (c) 約10 cm×10 cmのサイズに36個のLSIを搭載した「高密度モジュール」

以上の技術と論理方式上のくふうにより、下位グループ機のM-680Hに対し約3～5.5倍の性能を実現した。

(日立製作所 コンピュータ事業部)



図1 M-880プロセッサグループ

日立パケット交換ネットワークPS400システムのラインアップを強化

——中小規模ネットワークに対応——

日立パケット交換ネットワークPS400システムは、高速性、高信頼性、オンライン増設などの柔軟な拡張性や、一元管理の行える優れた運用性などオンラインネットワークに必要な機能を備えた企業の基幹ネットワーク用パケット交換装置である。

自営パケット交換ネットワークの導入は、銀行や証券会社などの大規模なコンピュータシステムで進んできたが、最近では中・小規模のコンピュータシステムでも、システムの移行やホスト、端末の増設がスムーズに行えるパケット交換網導入の気運が高まっている。

これらのニーズに対応するため、中・小規模ネットワーク対応の低価格パケット交換装置を開発した(図1)。

また、さらに全機種を対象にレンタル販売も開始し、よりいっそうの導入経費の低減を図った。

1. 主な特長

- (1) 中・小規模ネットワークの特長
 - (a) 低価格：従来機種の約 $\frac{2}{3}$ の価格
 - (b) 省スペース：従来、別筐(きょう)体が必要であったネットワーク管理機能を、パケット交換装置に組み込み省スペース化を図った。

(c) 大規模ネットワーク用の従来機種とまったく同一のアーキテクチャであり、従来機種と組み合わせてネットワークが構築できる。

(d) 小規模からスタートし、システムの成長に合わせて中規模、大規模へとフィールドアップグレードが行える。

2. 主な仕様

日立パケット交換ネットワークの主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 情報事業本部 ネットワーク技術本部)

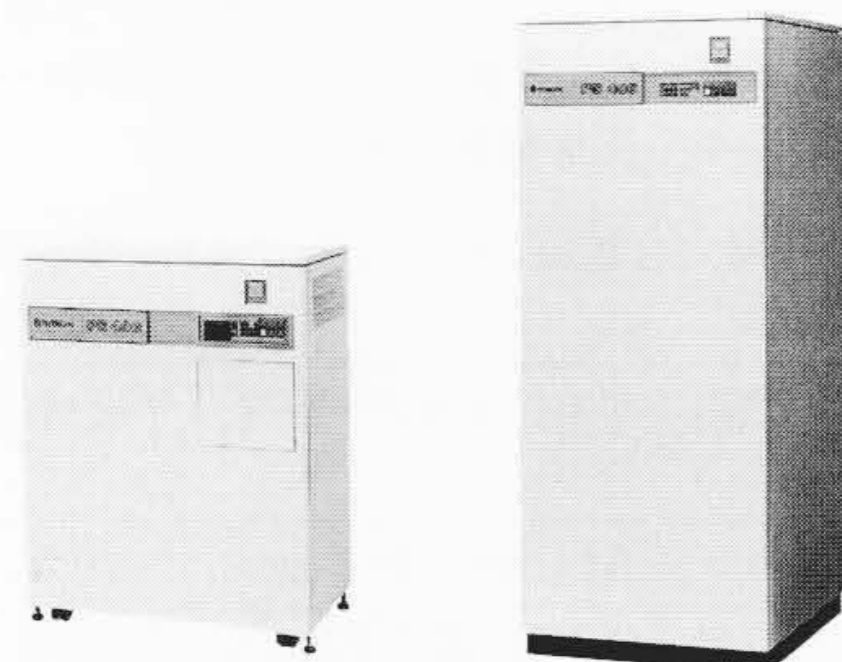


図1 日立パケット交換装置「HN-3410シリーズ」

表1 日立パケット交換ネットワークの概要

項目	大規模ネットワーク	中規模ネットワーク	小規模ネットワーク
ノード当たりの処理能力	最大6,800 pps	最大3,200 pps	最大200 pps
ノード当たりの収容回線数	最大1,088回線	最大512回線	最大32回線
集中網管理機能	PS400/NCSで管理	パケット交換装置に内蔵	小形パケット交換装置に内蔵
管理ノード数	最大100ノード	最大20ノード	最大20ノード
冗長構成	基本部：二重化 回線制御部：N+一重化 (N≤3)	基本部：二重化 回線制御部：N+一重化 (N≤3)	一重

製品紹介

日立パーソナルCAD“GMM-1000”

パーソナルCADは、ハードウェアの性能向上とソフトウェアの機能向上に伴い、設計、特に製図業務の重要なOA化ツールとして企業への導入が進んでいる。こうした中で、見積積算や図面管理といった設計の付帯業務への適用、顧客業務にマッチした専用システム構築のための専用機能強化が強く望まれてきた。これらのニーズにこたえるために、32ビットCPU、日本語MS OS/2[※]を採用し、大幅な機能強化を図ったGMMシリーズの最上位機種“GMM-1000”を開発した(図1)。



図1 日立パーソナルCAD“GMM-1000”

1. 主な特長

- (1) 製図業務から設計業務への展開
 - (a) 個々の図形に価格や形式などのユーザー独自の情報を付加できる「ユーザー属性機能」や複数図形を一図

形として扱える「グループ機能」によって、部品集計などへの展開を可能とした。
 (b) 図面データを図面番号、作成者などの各種の情報で管理・検索できる。

(2) 専用機能強化

ユーザーの習熟度に合わせ、(a)マクロジェネレータ、(b)スーパーマクロ、(c)ユーザーインターフェースの3段階の専用機能のツールを準備した。特にスーパーマクロは、従来の未定義マクロに比べ演算速度で5倍、サポート関数で3倍を実現した。

(3) 製図機能強化

一画面中で2枚の図面を配置・編集できる「マルチ図面機能」や部品表などの作成を簡単に行える「表機能」を実現したほか、領域長や作図可能図形数の制限の廃止、ウィンドウ倍率を $\frac{1}{100}$ から1万倍まで可能とした。

(日立製作所 OA事業部)

※) MS OS/2は、米国マイクロソフト社の商標である。

日本語ワードプロセッサ「ワードパルTF700/TF600」

最近、ワードプロセッサ(以下、ワープロと略す。)文化の浸透と周辺機器の充実により、パーソナルワープロからビジネスワープロまで、高品位印刷に対するニーズが高まってきている。このようなニーズに対応するため、レーザプリンタネットワークへの接続を可能にしたビジネス普及機として、ワードパルTF700/TF600の2機種を発売した(図1)。これにより、スーパー3000からLF500までの全ビジネスワープロが、レーザプリンタへ接続が可能になった。

1. 主な特長

- (1) 高精細で大量印刷に対応する400dpiのレーザプリンタ、および安価な240dpiのレーザプリンタに接続して、ネッ

トワークの構築が可能である。

- (2) 約15万例のAI用例と構文意味解析手法により、文脈に沿って正しく変換できるAI仮名漢字変換機能を搭載した。
- (3) 情報量にあわせて、画面の表示を

24/16ドットに切り替えが可能である。

2. 主な仕様

ワードパルTF700/TF600の主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 OA事業部)

表1 主な仕様

項目	仕様
入力	自動・一括・複数仮名漢字変換
表示	14インチ白黒反転CRT(TF700) 12インチ白黒反転CRT(TF600)
記憶	3.5インチフロッピーディスク(1.6Mバイト)×2台 約250ページ
辞書	複合語含む約150,000語(基本辞書:約60,000語 うち片仮名辞書:約9,400語) ユーザー登録辞書:約2,000語
AI機能	AI用例:約150,000例 構文意味解析手法
編集・校正	表示切替(16/24ドット)、図形、グラフ、イラスト、数式、計算、フレキシブル作表機能(自動作表機能)、文書比較、定形文書編集、ヘルプ機能、一時保存(自動・手動)、メモ機能、構成支援機能、英文処理など
印刷	定形フォーム印刷、自動レイアウト印刷、グループ印刷、半角組み印刷など
その他	並行処理 [*] 、学習システム、ホルダー機能、学習機能など
寸法 質量	キーボード
	ディスプレイ・本体
	幅470×奥行210×高さ41mm 約2kg
	TF700:幅340×奥行350×高さ400mm, 約14kg TF600:幅375×奥行370×高さ285mm, 約12kg

注: * (レーザプリンタでは不可)

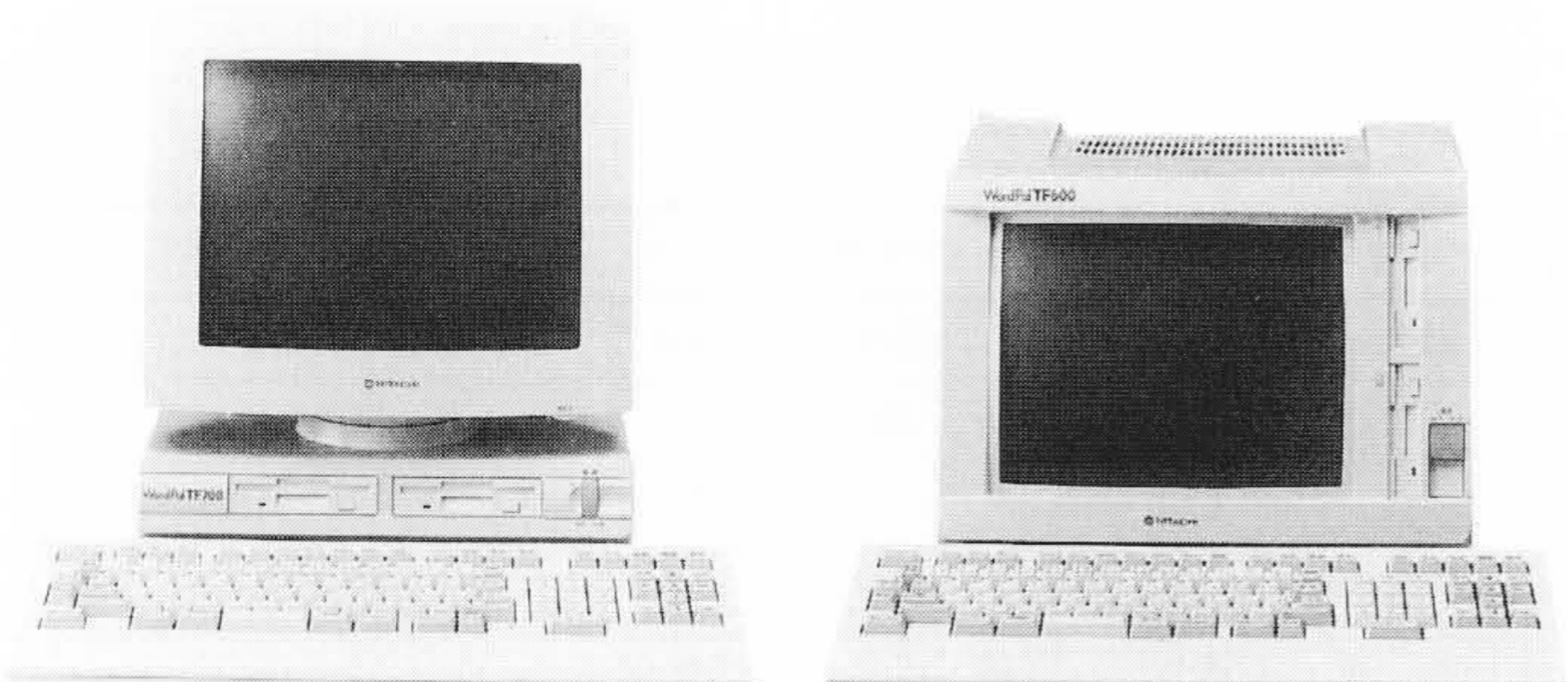


図1 ワードパルTF700(左),ワードパルTF600(右)

製品紹介

小・中規模プログラマブルコントローラ “HIZAC H-200”

近年、PC(プログラマブルコントローラ)は、産業界のFAやCIM(コンピュータ統合生産)システムの市場拡大に伴って順調に需要が伸びている。特に需要が年率20%以上の高いペースで拡大している小・中規模PC(プログラム容量が2~8kワード)では、高機能化や低価格化、使い勝手の向上が強く望まれてきた。これらのニーズに対応するため、HIZAC Hシリーズの品ぞろえ強化の一環としてHIZAC H-200を開発した(図1)。

1. 主な特長

(1) 1.5 μsの高速応答

専用16ビットプロセッサにより、基本命令を1.5 μsで処理できる。また、ダイレクト入出力処理方式の採用により、高速応答が実現できる。

(2) わかりやすいプログラム言語

算術演算や論理演算、比較などをわかりやすい数式の形でプログラム可能である。プログラミングや試運転の効率が大幅に向上する。

(3) 優れた拡張性

基本I/O点数は256点であるが、リモートI/Oを4台使用すれば最大704点まで拡張できる。また、プログラム容量も7.6kステップを標準装備し余裕を持たせた。

(4) カレンダー時計内蔵

内蔵のカレンダー時計で、曜日や時刻に応じたりアルタイム制御が可能である。

(5) プログラミング装置の共用化

図示入力装置や携帯図示プログラマなどのプログラミング装置は、現流品「Hシリーズ」のものが使用できるよう

共用化を図った。

2. 主な仕様

表1にH-200の主な仕様を示す。

(日立製作所 商品事業部)

表1 主な仕様

項目	仕様	
処理速度	基本命令	1.5 μs
	算術・応用命令	数十マイクロ秒~数千マイクロ秒
ユーザープログラムメモリ	7.6kステップ(内蔵RAM) 7.6kステップ(EP ROM)	
命令数	基本命令	13種
	算術・応用命令	44種
外部入出力点数	最大256点 (基本システム時) 最大704点 (リモートI/O使用時)	
内部出力点数	6,080点, 1,280ワード	
タイマ, カウンタ点数	合計512点	
カレンダー時計	年, 月, 日, 曜日, 時, 分, 秒	
プログラム方式	命令語, ラダー図	
プログラミング装置	図示入力装置 携帯図示プログラマ 命令語プログラマ } 「Hシリーズ」と共用	

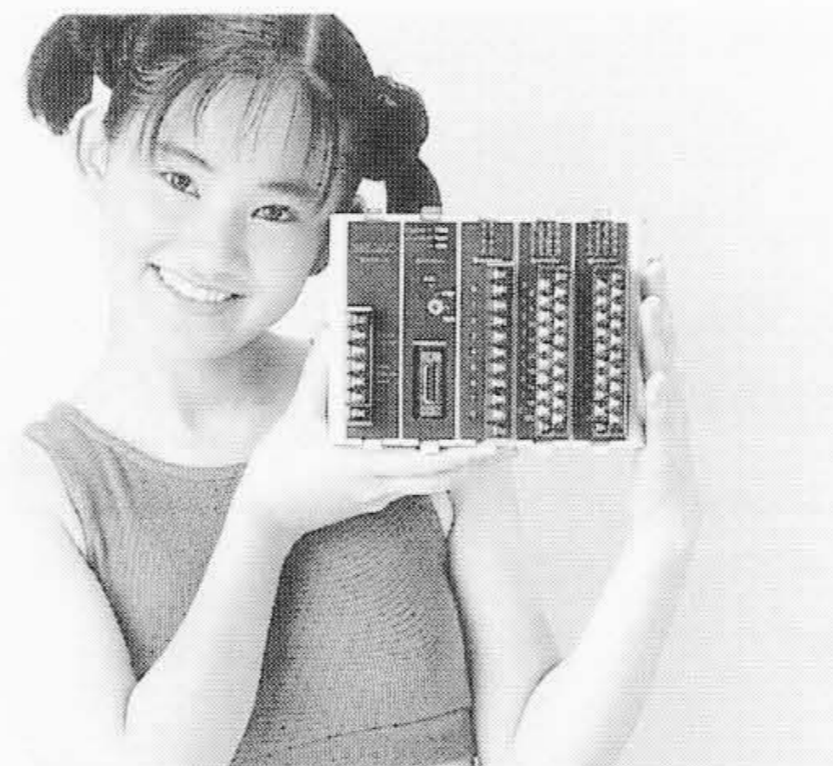


図1 HIZAC H-200

現金自動取引装置の店舗外設置用カプセルブース

最近ATM/CDの店舗外設置規制の緩和により、店舗外に設置して無人運転ができるブースのニーズが高まっており、安全性に対する配慮も従来に増し強く要求されている。

今回ATM/CDを営業時間が終わると90度回転させ、防犯パネルで安全に防護する方式を採用して、セキュリティの向上を図るとともに、保守作業時は180度回転させることにより、後面スペースが不要となる現金自動取引装置用カプセルブースを開発した(図1)。

1. 主な特長

(1) セキュリティへの対応

(a) 閉店後は回転方式により、防犯パネルでATM/CDを安全に防護する。

(b) 保守扉を客室側に設けることにより、セキュリティの向上を図る。

(2) 容易な設置性

(a) 回転方式の採用により、後面の保守スペースを確保する必要がないため、設置面積の省スペース化を

現した。

(3) 無人運用への対応

(a) 警備会社システムとの連動により、扉の解錠・施錠, ATM/CDの電源オン・オフ, ATM/CDの回転など、一連の開・閉店作業を自動的に行うことができる。

(4) 利用環境の向上

(a) 周囲にマッチするように、シンプルで現代的なデザインを施している。

2. 主な仕様

カプセルブースHT-2879の主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 コンピュータ事業部)

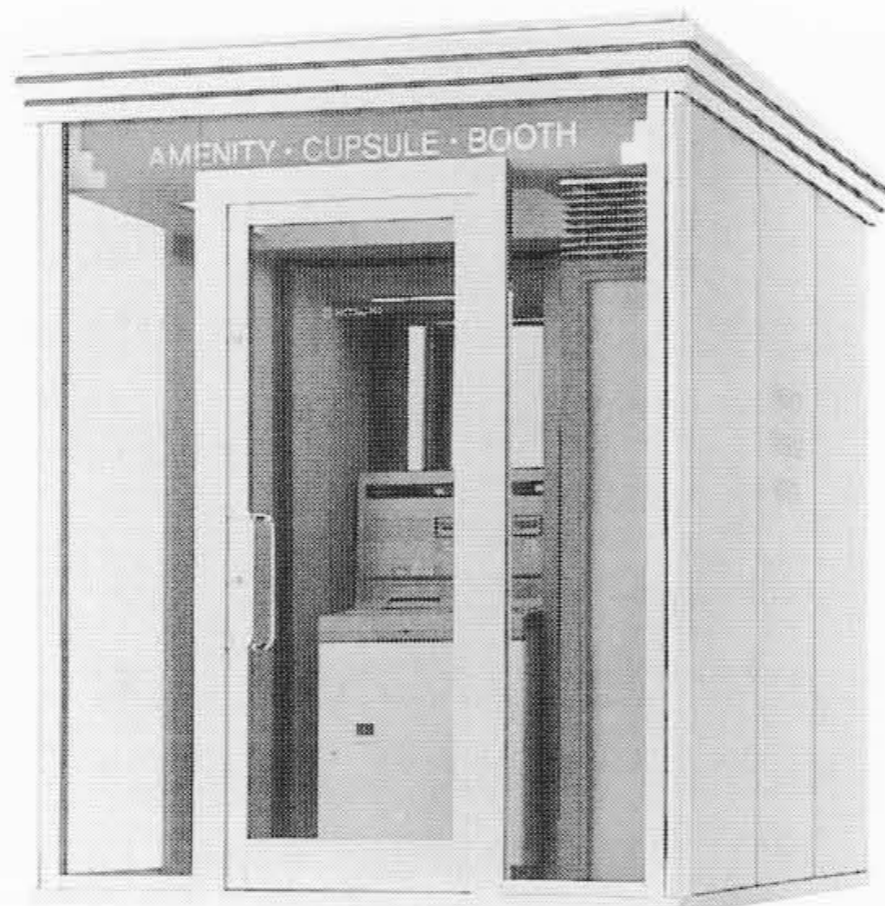


図1 現金自動取引装置用カプセルブースHT-2879

表1 主な仕様

項目	ATM用	CD用	
寸法	幅	2,010 mm	1,810 mm
	奥行き	2,610 mm	2,310 mm
	高さ	2,650 mm	2,650 mm
質量	1,500 kg	1,400 kg	
電圧	単相AC100 V, ±10%		
周波数	50 Hzまたは60 Hz±0.5 Hz		
所要電力(作動時)	自動機	最大1,700 VA	最大1,400 VA
	ブース	最大2,700 VA	最大2,700 VA
設置形態	基礎工事上に設置		
保守エリア	前面(客室兼用)		
引込電力線	単相3線式100 V, 50 A		
搭載自動機	HT-2806	HT-2801	
	HT-2807	HT-2802	
	HT-2807/S		

無軌道式超音波探傷装置

1. 本発明の背景

原子力発電所の圧力容器では、その溶接部の健全性を確保するために定期的に超音波探傷している。この種の装置は、
 (1) 落下せずに確実に走行できる、
 (2) 探傷位置を正確に把握できる、

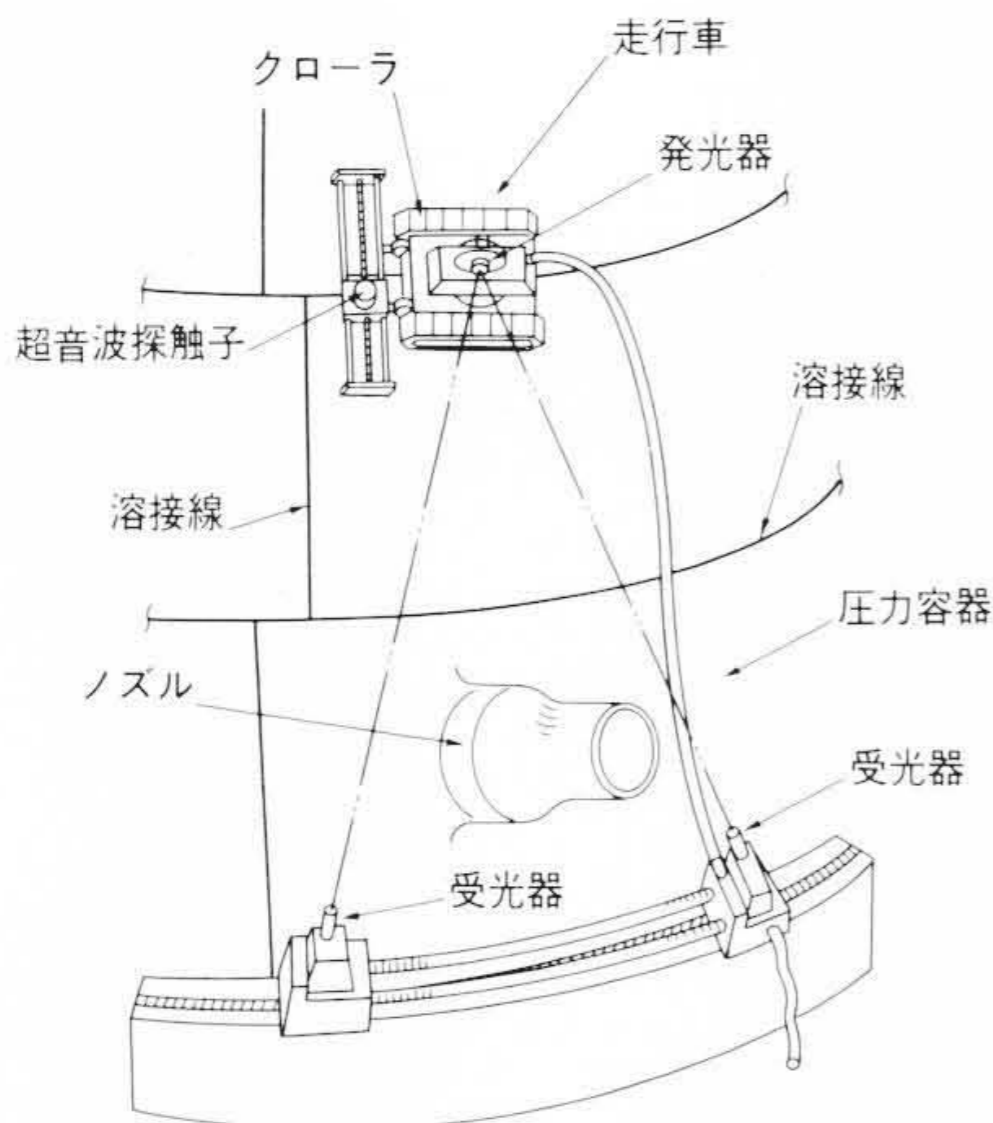


図1 無軌道式超音波探傷装置

ことが要求される。

従来では、プラント建設時にあらかじめ軌道を敷設し、その軌道上を超音波探触子を搭載した走行車を移動させている。

しかし、従来技術では、(1) 溶接部に沿っての軌道敷設に多大の時間と費用がかかること、(2) 探傷位置を走行車自体の移動距離で求めているので、位置検出精度が悪い、という問題があった。

本発明は、このような問題を解決し、軌道が不要でかつ探傷位置精度の高い装置を提供する。

2. 本発明の概要

無軌道式超音波探傷装置の一例を図1に示す。本装置の走行車は、その両側に磁石を複数個連結したクローラと超音波探触子とで構成する。この結果、多数の磁石による分散保持と磁石力の総和による強力な保持力により、溶接線などの凹凸があっても確実な走

行が可能となる。

走行車の位置検出は、電動機の回転数で決まる相対的な位置情報と、走行車に非接触な絶対的な位置情報(図1では走行車上の旋回する発光器の光を走行車とは独立に移動可能な部分に設けた二つの受光器で検出)で行う。そこで、ノズルなどの障害物があっても絶対的な位置情報が使えなくなっても、両位置情報を相補的に利用することで、常に精度の高い位置検出が可能となる。

3. 特長・効果

本発明の装置は、軌道なしで二次元面上を確実に走行し、その探傷位置を正確に検出できる。

4. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾
 ● 特許第1517960号
 (特公昭63-67137号)
 「超音波探傷装置」

日立製作所では、すべての所有特許権を適正な価格で皆さまにご利用いただいております。また、ノウハウについてもご相談に応じておりますので、お気軽にお問い合わせください。
 お問い合わせ先は… **株式会社 日立製作所** 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号(新丸ビル) 電話(03)214-3114(直通) 知的所有権本部 ライセンス第二部 特許営業グループ

日立評論 Vol.72 No.11 予定目次

- 特集 ビジネス分野におけるAIシステムの構築と実用化
- AI実用化の動向と日立製作所の取り組み
- エキスパートシステム技術の動向
- AI基本技術の動向
- システムAIで開く新しい情報システム
- エキスパートシステム構築用ミドルソフトウェアの開発
- エキスパートシステム構築標準手順“ESGUIDE”
- 計画/スケジューリング形エキスパートシステムへのアプローチ
- 私募債アドバイスシステム
- 金融取引のための意思決定支援エキスパートシステム
- 新金融商品開発支援システム「天才くん」の開発
- 自動車事故過失相殺割合認定支援エキスパートシステム
- 新契約医務査定エキスパートシステム
- 防災調査報告書作成支援エキスパートシステム
- テレビスポットエキスパートシステム“PLANES2”
- ポリエステル樹脂工程スケジューリングエキスパートシステム
- 自動負荷積による納期回答エキスパートシステム
- システムキッチン塗装工程計画エキスパートシステム
- CPT製造不良診断エキスパートシステム

日立 Vol.52 No.10 目次

- 特集 緑の里で創造ビジネス
- The Expert's Eye 動物園一舞台裏の苦楽
- 技術史の旅<162> はぜ もくろう 櫃と木蟻
- テクノトーク<017> 世界最高速級の超大形コンピューターを開発しました
- 世界歴史ウォッチング アガサ・クリスティ生誕100年——名探偵エルキユール・ポワロ登場

10月号特集取りまとめ 平沼博志

企画委員	評論委員
委員長 堂免信義	委員長 堂免信義
委員 高梨明紘	委員 小笠原英雄
“ 加藤 寧	“ 増田崇雄
“ 守田 恒	“ 大島弘安
“ 川崎 淳	“ 井伊 誓
“ 河合 一郎	“ 池田 俊
“ 五味 勉	“ 焼田 章
“ 伊藤 俊彦	“ 及川 忠
幹事 岡田米蔵	“ 久保 征
“ 三村紀久雄	“ 緒田原 馨
	“ 岡村 昌
	“ 菊地 勝
	“ 三卷 達
	“ 伊藤 俊彦
	幹事 岡田米蔵
	“ 三村紀久雄

日立評論 第72巻第10号

発行日 平成2年10月20日印刷 平成2年10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 ☎101-10
 電話(03)258-1111(大代)
 編集兼発行人 伊藤俊彦
 印刷所 日立印刷株式会社
 定価 1部730円(本体709円)送料別 年間購読料 9,500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

© 1990 Hitachi Hyoronsha, Printed in Japan (禁無断転載) XZ-072-10