

極小容量タイプ通話料金管理装置“ES5”

PBX(構内交換電話)の内線加入者の通話料金(電話使用料)を把握するための装置として、日立製作所では従来の度数計方式に代わるマイクロコンピュータ利用の新通話料金装置を他社に先駆けて発表した。

更に、ニーズの高い小容量、極小容量(内線60回線以下)の需要に応ずるため、今回、新機種“ES5”を発売し、シリーズとして表1に示すように5機種

種となった。

1. 主な特長

- (1) 極小容量タイプである。
従来、経済的に不可能とされていた内線60回線以下の範囲に対応できる。
- (2) ハードウェアが極めてコンパクトである。
本体は極めてコンパクトのため、組み合わせる自動交換機の中に簡単に収

表2 ES5通話料金管理装置の主な仕様

項目	仕様
課金方式	日本電信電話公社標準距離別時間差方式
局線数	16回線
内線数	60/60回線(実装/容量)
登算度数	1内線につき最大65,000度数
度数単価	2桁(¥1~¥99/度数)
割引料金切替	自動切替
グループ集計	1段階:16グループ, 2段階:8グループ
コンソール	1/1台(実装/容量)
機器間距離	本体コンソール間30m(標準), 100mまで延長可能。
電源	DC48V±5V交換機用電源と共用(ただし、電源の容量による。)

表1 通話料金管理装置ESシリーズ

機種	回線容量		用途
	内線	局線	
ES5	60	16	旅館, ホテル, 一般企業, テナントビルなどの極小容量タイプの標準
ES10	120	16	旅館, ホテル, 一般企業, テナントビルなどの120回線までの小容量タイプ
ES11	120	16	ES10形に通話明細記憶機能を付加できる。
ES100	600	54	中容量タイプの標準品, ホテル, 一般企業向き。
ES100H	600	64	ホテル, 旅館専用タイプ, ホテル機能を満載。



寸法:幅約450×奥行約370×高さ約230(mm)

図1 ES5通話料金管理装置コンソール外観

- 容でき、外部には図1に示したコンソールだけですべての操作ができる。
- (3) 通話度数を通話料金に自動換算する。
 - (4) 通話料金を自動集計する。
 - (5) 通話の明細(日時, 内線番号, 通話相手先電話番号, 通話時間, 通話料金など)を自動的にプリントアウトする。
 - (6) マイクロコンピュータ及び半導体で構成されており,信頼度が極めて高い。

2. 主な仕様

主な仕様を表2に示す。

(日立製作所 通信機事業部)

せん断実験装置の完成

各種の構造物の耐震性を確認する試験装置として、日立製作所ではこれまでに振動台を主体とした各種の地震シミュレータを市場に出してきたが、このたび加振機を主体とする多点加振システムを完成し、財団法人電力中央研究所にせん断実験装置として納入した(図1)。

本システムは、コンクリート製原子炉格納容器の地震時に対する安全性を確認するために弾塑性復元特性、動的終局性状などを調べるもので、2台の

スイベルジョイント付油圧加振機、デジタル計算機でオンライン制御される制御装置などにより構成される。

1. 主な特長

- (1) 油圧加振機のピストン支持方式に静圧軸受を採用したことにより、横荷重のかかった場合でも良好な波形再現が得られる。
- (2) ギャップ調整可能なスイベルヘッド、スイベルベースを採用し、供試体の変形に抵抗なく追従できる。

表1 主な仕様

項目	仕様
加振力	±50t×2台
最大加振振幅	±100mm
最大速度	±22.5cm/s
制御方式	電気油圧サーボ式
制御量	荷重, 変位
加振時間	連続
加振波形	規則波, 不規則波
周波数範囲	0~10Hz

- (3) デジタル制御装置とのオンラインデータ処理により、振動台実験では直ちに終了してしまう振動現象を時間的に任意に拡大することができ、振動破壊のプロセスを詳細に観察できる。
- (4) 加振機は、各種の供試体に応じ反力壁に自由に取り付けられるよう可搬性を考慮すると同時に、油圧配管、制御ケーブルの接続を単純化し、試験段取時間の短縮化を図った。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 機電事業本部)

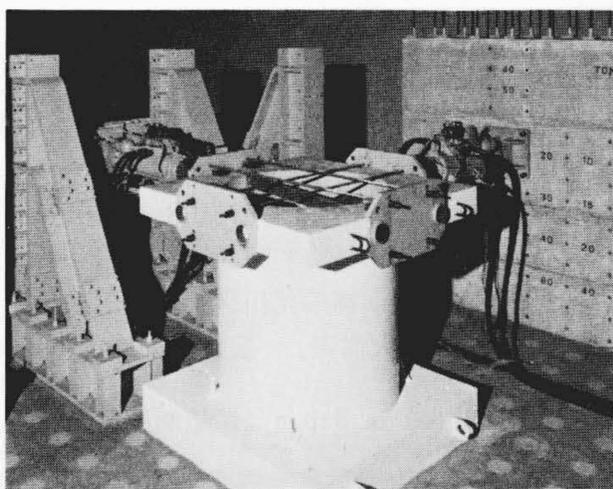


図1 多点加振システム

製品紹介

日立プロセスロボット

日立プロセスロボットは、全電動式多関節形の多目的作業ロボットである。旋回、上腕及び前腕の位置決め3軸と、曲げとひねり、又は曲げと振りなど手首姿勢制御2軸の5自由度をもち、DCサーボモータによる駆動とマイクロコンピュータによる制御を採用し、溶接

をはじめ、ばり取り、面取り、摩き仕上、マシンサービス、組立など広範囲な製造プロセスに適用が可能である(図1)。

1. 主な特長

- (1) 軽量コンパクトで、しかも広い動作範囲をもっている。
- (2) 回転運動で統一された耐摩耗構造により、耐久性に優れ保守も容易である。
- (3) マイクロコンピュータ制御による補間機能とソフトウェアサーボ機能の採用により、経路精度が高く、動作も円滑である。
- (4) ティーチポイントが少なく済み、ティーチ自体が直交座標系に置き換えて行なえるので、操作が簡単である。
- (5) 故障診断機能、OFFブレーキの採用など、安全性にも周到な配慮を払っている。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

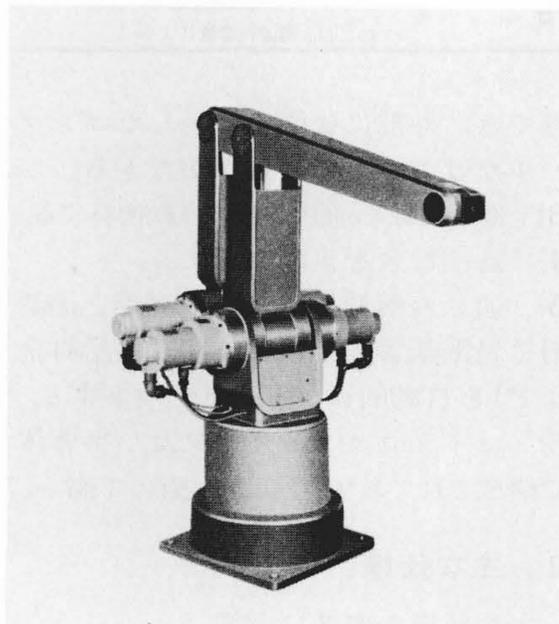


図1 日立プロセスロボット

表1 主な仕様

ロボット本体	構造	関節形(4節平行リンク)	
	自由度	5	
動作範囲	腕	旋回	±150°
		上腕	+50°, -45°
		前腕	+25°, -45°
	手首	曲げ	±90°
ひねり		±185°	
最速大度	腕	1,000mm/s(3軸合成速度)	
	手首	曲げ	120°/s
	手首	ひねり	180°/s
可搬重量	最大10kg(グリップ重量含む。)		
位置再現精度	±0.2mm		
制御装置	教示方式	ティーチングプレイバック	
	制御方式	PTP直線補間によるCP制御	
	制御軸数	同時5軸	
	位置検出	増分式パルス発生器	
	位置制御	ソフトウェアサーボ方式	
	位置記憶	コアメモリ	
	順序記憶	コアメモリ	
	記憶数	448ステップ	
	プログラム分割数	最大4	
	座標変換	直交座標(ティーチング時)	
	速度制御	線速一定制御	
	緩加減速	あり	
	補間機能	直線補間	
	外部同期信号	入力15点, 出力15点	
	タイマ機能	0.1~9.9s 99分割	
プログラム選択	あり		
手首姿勢	全姿勢一定	(垂直断面内)	
	ティーチポイントの追加修正削除	あり	
	異検常出	オーバーラン	あり
		オーバーロード	あり
検出器故障		あり	
供給電源	制御用AC100V +10% -15%	50/60Hz 単相1kVA	
	サーボ用AC200/220V +10% -15%	50/60Hz 三相3kVA	

注: 略語説明 PTP(Point to Point) CP制御(Continuous Path制御)

■小特集: CAD/CAMシステムとその適用

- 産業機械工場におけるCAD/CAMの適用
- 制御盤・配電盤・整流器盤におけるCAD/CAMシステム
- シチズン時計株式会社におけるCADによるLSIの論理設計システム
- 鈴木自動車工業株式会社での自動車ボデー設計におけるCAD/CAMシステム
- CAD用ベーシックソフトウェア
- 大形コンピュータの自動設計
- 三次元金型設計のためのCAD/CAMシステム

■省エネルギー関連論文

- 省エネルギー時代における大容量変圧器の諸問題
- サイリスタレオナード制御方式直流エレベーター

■一般論文

- 群管理システムCIP-3800によるエレベーターサービスの向上
- 中国電力株式会社向け中央給電指令所計算機システム
- 下水処理場における湿式オゾン脱臭システム
- 下水の再利用化におけるオゾンの利用
- 最近のダム建設用クレーン

- グラフ 残雪の白馬
- ルポ スポーツ施設の省エネルギー照明
- 明日を開く技術<7> 腹の中まで映像で診断
- 家庭コーナー らくらくホームランドリー
- 技術史の旅<50> 安積疏水
- 続・美術館めぐり<7> 池田20世紀美術館
- 新製品紹介 読上算練習器 ランプ 芝刈機 ホットサンドトースター

編集委員

- 委員長 渡辺 宏
- 委員 三浦武雄
- 松岡 巖
- 上妻 冲
- 宮沢石雄
- 加藤正敏
- 鈴木勝昭
- 幹事 倉木正晴

企画委員

- 委員長 三浦武雄
- 委員 上妻 冲
- 宮沢石雄
- 栗田健太郎
- 本山喜久夫
- 浜田正夫
- 和 高橋知福
- 島田信彦
- 片岡 啓
- 村上 啓一
- 庄山 佳彦
- 建脇 勉
- 山田 進
- 木下 敏雄
- 藤田 惟之
- 倉木 正晴
- 幹事 竹下 知道

日立評論 第62巻第6号

- 発行日 昭和55年6月20日印刷 昭和55年6月25日発行
- 発行所 日立評論社 東京都千代田区丸の内1-5-1 ☎100 TEL(03)270-2111(代)
- 編集兼発行人 倉木正晴
- 印刷所 日立印刷株式会社 東京都千代田区内神田3-11-7 ☎101 TEL(03)252-1341(代)
- 定価 1部400円(送料別) 年間購読料 5,300円(送料含む)
- 取次店 株式会社オーム社書店 東京都千代田区神田錦町3-1 ☎101 TEL(03)233-0641(大代表) 振替口座 東京6-20018

© 1980 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan (禁無断転載)