日立ニュース

8億バイトのディスク記憶装置を発表……87

物体を自動選別する　日立ハンド・アイ・システム　完成……87

南アフリカから圧延設備一式受注……88

日立パッケージ形エアーコンディショナーエアトピア
「エース」シリーズ発売……88

48年度日立エアークリーナ発売……89

48年度日立新形冷蔵庫36機種発売……89

8億バイトの ディスク記憶装置を発売

日立製作所はHITAC 8000シリーズの大容量ファイルとして，最大8億バイトの記憶容量を有するH-8589/8549ディスク記憶装置と，これに使用する高密度ディスクパックH-8581をこのほど発売した。

近来の電子計算システムでは高速大容量ファイルの必要性はますます高まってきており，日立では磁気ディスク技術の実績を結集し本装置を完成した。

本装置は日立の従来のディスク記憶装置（H-8578/8548）の約3.5倍の記憶容量を持っている。

おもな仕様

(1) 大容量　2億バイト～8億バイトまで2億バイト単位に増設できる。

(2) 高速　平均位置決め時間：30ミリ秒，平均回転待ち時間：8.4ミリ秒，情報転送速度：806Kバイト/秒

(3) 高効率　マルチリクエスト機能による最大8本までのチャネルプログラムの同時処理，回転位置検出機能によるレコード捜索のオフライン化。

(4) 高信頼性　コマンド再試行およびエラーコレクションコードによるエラー回復，訂正機能。

装置の概略

(1) H-8581形ディスクパック

12枚のディスクで構成され，1億バイトの情報記録ができるH-8589-1形ディスク駆動装置用のディスクパックである。

(2) H-8589-1形ディスク駆動装置

H-8581形ディスクパックを記録媒体として情報処理を行なう。1台の装置には2式の情報処理機構を持ち，各情報処理機構は位置決め時間平均30ミリ秒，回転待ち時間は平均8.4ミリ秒の性能をもっている。

(3) H-8549-1形ディスク制御装置

H-8589-1形ディスク駆動装置を4台まで接続し，処理装置とディスク駆動装置の間にあって情報処理の制御を行なう。情報の授受は806Kバイト/秒の速度で行なわれ，HITAC 8700およびHITAC 8450のブロック・マルチプレクサ・チャネルに接続される。

物体を自動選別する 日立ハンド・アイ・システム

日立製作所では，物体を自動的に認識し，選別する能力をもつ，新しいハンド・アイ・システム“HIVIP Mk 3”をこのほど開発した。

本システムは，一昨年開発した組立図を目で見て物体を組み立てる「人工知能ロボット」の技術をもとに，視覚による物体の認識実験を積み重ねて完成したもので，将来の生産工程や物資流通関係における省力システムとしての応用が期待されている。

従来の装置方式では，人間の目に相当する検出器がないため，多方向に向いた多種類の物体が順不同に流れてくる場合，全く無力であった。本システムは，従来人間の視覚にたよっていた物体の形状，位置，姿勢，大きさなどを簡単な装置で高速認識させるものであり，検査選別工程を自動化することを目的として開発した。

任意の姿勢で流れてくる多種類の物体を，自動的に認識して品種別に選別，整列する研究はまだ内外に例がなく，このような機能を作るには，人間の視覚に相当するパターン認識機能が必要となる。そのため本システムでは，計算機に連結されたITVカメラがコンベヤ上を常に監視し，流れてくる物体の映像を解析して，あらかじめ登録されたパターンと照合して対象の形状を判断するように構成されている。

この「ハンド・アイ・システム」は，制御用計算機HIDIC 500と，これに連なる映像入出力制御装置，サーボ制御装置ならびにコンベヤ装置から構成されている。コンベヤ装置には，コンベヤ上を上方からながめるITVカメラと，コンベヤをまたいで，前後，左右，上下，回転（x, y, z, θ,）の4自由度をもつサーボ式ハンドリング装置が付属されている。その先端のハンドリング部は，設計により多様な構成が可能であるが，本システムでは，真空吸着による吸上げ方式を採用している。

本装置の特長

(1) 物体の登録が容易

物体をカメラの下に置いてボタンを押すだけで，その物体の映像が極座標表示されて計算機の辞書領域に瞬時に標準パターンとして登録される。したがって品種変更に対し適応性がある。

(2) 比較的小さなソフトウェア規模

映像情報を取り扱うにもかかわらず，映像エリア・辞書エリアを含めて全部で12K語程度と，ミニ・コンピュータ規模で実現できる。

(3) 多種類の物体を認識

辞書エリアには32種のパターン記憶が可能であり，必要に応じさらに拡大できる。

(4) 任意の姿勢の物体を認識

回転を含んだパターンマッチング手法の採用と，1個の物体についていくつかの安定位置でのパターンを登録することにより，任意の姿勢の物体を認識できる。

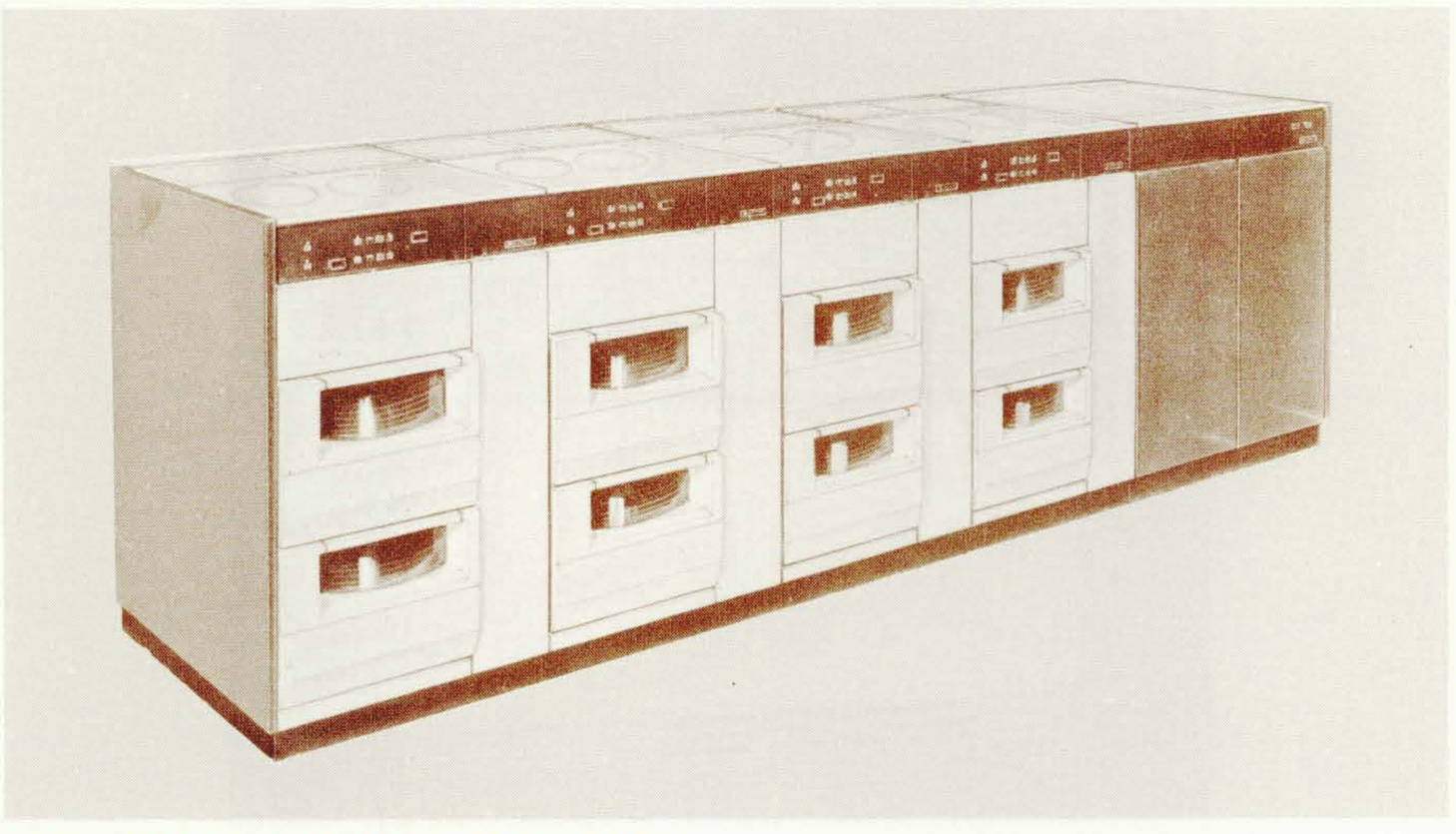

図1　日立H-8589/8549ディスク記憶装置

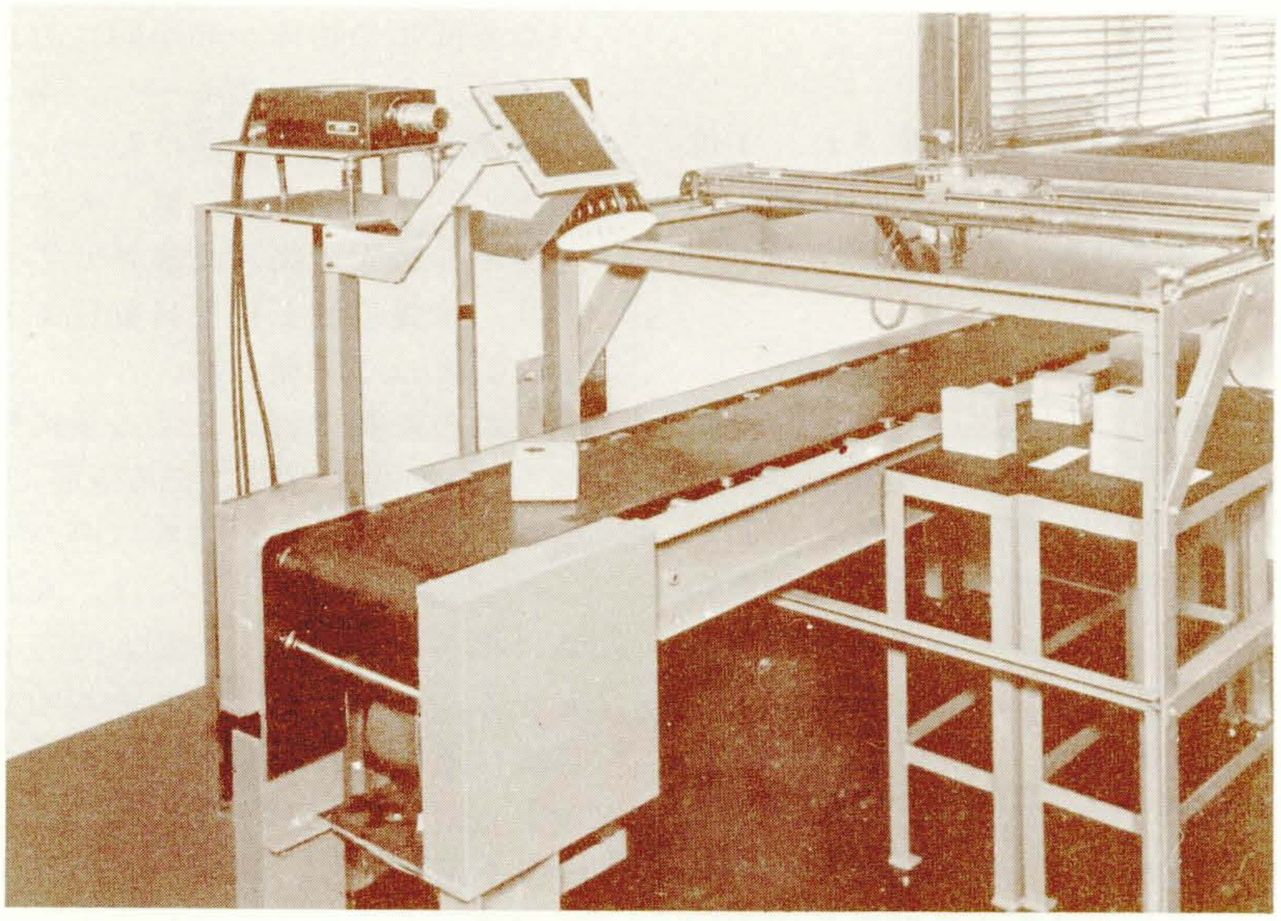

図2 日立ハンド・アイ・システム

また物体表面に所定大きさのマークをつけた場合，そのマークの位置から物体の方向をそろえることもできる。

(5) 高速度で認識

1個あたり約1秒の高速度で認識できる。

(6) ダイナミックなハンドリング

コンベヤに同期してハンドリング装置を動かすことにより，無衝撃でコンベヤから物体を拾い上げることができる。

南アフリカから 圧延設備一式 受注

日立製作所では，このほど南アフリカのユニオン・スチール・コーポレーションからバール工場納めの特殊鋼型鋼圧延設備および電機品一式の受注に成功した。この圧延設備は型鋼用で連続運転を可能とした画期的な設備である。

納入先のバール工場は首都ヨハネスブルグから南60kmフェルナハン市にある特殊鋼専門工場で，受注した設備はこの型鋼を圧延するものである。

受注に際しては日立のほか世界のミルメーカーが，国際入札に参加して激しい受注競争となったが，粗三重ミル前後の鋼片転回装置，あるいは多目的クーリングベッドなどに打ち出した日立の新技術と短納期製作能力が評価され，さらに日立が過去に納入した小形分塊ミルの好調な稼動実績が買われ，他社をリードしたものである。

なお，アフリカからの受注としては前記小形分塊ミル，先ごろ大規模な受注に成功したイスコール社納めのビレットおよびテンパーミルなどに次いで3回めである。

圧延設備の内容は，粗ミル1台，中間仕上げミル10台，クーリングベット1面，コールドシヤー1台，製品トランスファ1台などである。

おもな仕様

粗ミル	575mm×1,700mm(1台)
水平，垂直ミル	400mm×800mm(各4台)
	360mm×650mm(各1台)

おもな特長

本設備の大きな特長は水平ミルと垂直ミルを交互に組み合わせ連続運転を可能にする点である。

このほか①チルティングテーブルとカント装置により粗ミルまわりの鋼片操作の自動運転を行なう，②水平，垂直ミルの配置によりノーツィスト圧延を行ない，製品品質の向上を図る，③仕上圧延機群にはループコントロールを採用し刃物交換時間を短縮するなどである。

一方，電機品は1,200kW IM 1台，300kW直流電動機4台，400kW直流電動機6台のほか補助用 800番直流モータ5台。これらもF種フィルム絶縁の採用のほか各所に日立技術を使用した日立の代表製品である。

日立パッケージ形 エアーコンディショナー エアトピア 「エース」シリーズ発売

日立製作所では昭和48年度空調機器の一環として，出力2.2kW以下の小形パッケージ形エアーコンディショナー・エアトピア「エース」シリーズ25機種をこのほど発売した。

このエアトピア「エース」シリーズは，マンション，レジデンスなど高層集合住宅産業の急速な伸長に伴い，小形パッケージ需要の急増が予想される今日，これにこたえる機種として開発されたものである。

シリーズ機種としては，従来の水冷式横形3機種，同縦形2機種，空冷式

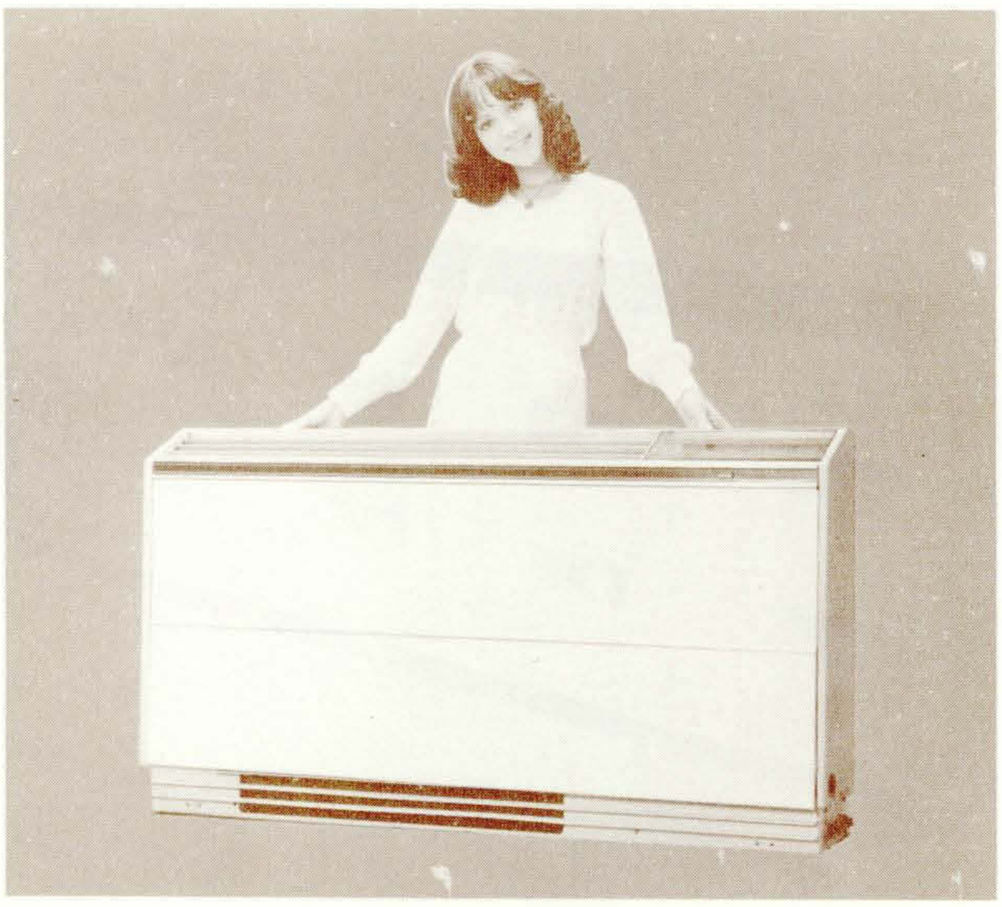

図3 エアトピア「エース」 RPF-150

縦形1機種，同セパレート形4機種の10機種があり，48年度は新しく水冷式横形8機種，同ローボーイ形2機種，同天井埋込形2機種，空冷式セパレート形2機種，同ヒートポンプ形1機種の計15機種を順次発売し，これにより合計25機種となる。

先に発売した中形水冷式パッケージ形エアーコンディショナーやクーリングタワー，温水ボイラなどにも見られるように，日立空調機器の一貫して重点的な設計ポイントは，①大幅な低騒音化，②白い色調のデザイン，③小形軽量化，④工事の省力化などであるが，このエアトピア「エース」シリーズはこれらの設計ポイントを最も集約して備えたシリーズである。特に低騒音化については，水冷式横形0.75kW機種で低風量時37phon，高風量時39phon（ともにAスケール）と，パッケージ形エアーコンディショナーとしては今までにない低騒音化を実現している。

水冷式の特長

(1) 横形機種では0.75kW形で37～39phon，1.1kW形で38～40phon，1.5kW形で39～41phon（いずれもAスケール・低風量～高風量時）という画期的な低騒音化を実現した。

(2) キャビネットは全体に白を基調とした優雅な色調で統一し，インテリアとのマッチングを図っている。また水配管や電気配線をキャビネット内で行なえるので，インテリアの美しさをそこなわない。

(3) 横形機種では高さ寸法を建築物，調度品の寸法に調和するように750mmに統一している。また奥行寸法は0.75kW，1.1kW形で230mm，1.5kW形で275mmという薄形でスペースの有効活用を図っている。

(4) 横形機種には温水ヒータ付機種と温水ヒータのない機種があるが，温水ヒータの付かない機種もこれを取り付けることができ，電気ヒータを取り付けることも可能である。また，加湿器を組み込むことも可能であり，年間空調が行なえる。

(5) 温水ヒータ付機種では，冷・温水切換え三方弁のコックを操作するだけで，冷房から暖房，暖房から冷房への切り換えができるので操作が簡単である。

空冷式の特長

(1) セパレート形では，屋内ユニットで約5phonの騒音低下，屋外ユニットで約10phonの騒音低下（いずれも日立前年度比）を図っている。また，縦形についてもヒートポンプでは約10phonの低下を図っている。

(2) セパレート形機種は，屋内ユニットと屋外ユニットの中間に新しい分岐用ユニット・マルチフリーを取り付けることにより，1台の屋外ユニットで二つ，あるいは三つの屋内ユニットとの組み合わせができる。

(3) ワンショットで，しかも結合時に完全な気密性が保たれるプリチャージカップリングの採用により，手軽に冷媒配管ができ，しかも配管中に冷媒が封入されている。

48年度日立エアークリーナ発売

日立製作所では，48年度空調機をビルや店舗など室内清浄用として，業務用エアークリーナ3機種，ダクト用静電フィルタ 100機種，さらに作業現場用として薬じん除去装置2機種，合わせて 105機種をこのほど発売した。

図4 日立エアークリーナ UDP-6

業務用エアークリーナの特長

処理風量6m³/minの壁掛形（UDP-6形）と，処理風量30，40m³/minの床置形（ASP-30，40）各1機種で，フィルタに特殊静電フィルタを採用している壁掛形機種は，特にたばこのミストが発生する場所に取り付ければ，たばこのミストを95%の高効率で捕集できる。

また，床置形は従来機種の処理風量10m³/min（UDP-10形），20m³/min（UDP-20形）のシリーズとして開発したもので，新発売の機種はフィルタに中和フィルタと活性炭フィルタを採用，亜硫酸ガス（SO_2）を高効率（90%以上）で捕集し，臭気ガスも吸収できる。また要望に応じて冷温水コイルも組み込むことができるので空調機としても使用できる。壁掛形，床置形とも新機構の静電フィルタ方式で，メインフィルタにはポリプロピレン不織布を使用し，安価で寿命も長く，保守が容易である。

ダクト用静電フィルタ（SD形）の特長

4種のユニットを積み重ねるわく組式であり，エアーハンドリングユニットに組み込むことができ，処理風量は144～1,730m³/min，集じん効率は電離部とポリプロピレンフィルタとの組み合わせにより，電気式と同等の90%という高効率である。

薬じん除去装置（CD形）の特長

調剤台用（CD-1100C）と分包機用（CD-1100M）の2機種があり，いずれの機種も薬じんによる職業病を追放しようとするもので，特殊なプラスアスベスト製フィルタにより，95%以上の高効率で集じんできる。また室内循環形除じん方式を採用しているので，薬じんの室内拡散を防止するとともに，室内の空調負荷も変わらない。

48年度日立新形冷蔵庫36機種発売

日立製作所では，このほど48年度の新形冷蔵庫として36機種を発売した。

買替需要層の拡大，根強い新婚需要などにより多様化した顧客の要求にこたえられるよう，また，今日では，常識化したともいえる2ドア・霜なしタイプの中で大きさごとにメリットの違うものを数機種ずつ用意した結果36機種のうち2ドア・霜なしタイプは21機種

表1 48年度新形冷蔵庫の概略分類

冷蔵庫 冷凍冷蔵庫 (30)	1ドア	直冷式	R-67E，R-76A， R-158K ほか6機種
	2ドア	霜なしタイプ	R-203C ほか19機種
		直冷式	RB-448 ほか1機種
フリーザー (6)	1ドア	霜なしタイプ	RF-112 ほか2機種
		直冷式	RF-67E ほか2機種

に充実した。

主力機種の特長

(1) フリーズコーナー

開発して5年めの霜なしホワイトフリーザーにフリーズコーナーを新設した。製氷はもちろんのことホームフリージングにも一段と便利である。また，従来冷蔵室天井にあったフリーザー切換スイッチをフリージングコーナー上部に設けスイッチ操作も便利になった。

(2) プラスチック製氷皿

ちょっとひねるだけでかたくて比較的透明な氷が簡単にとれる。また，製氷皿(さら)を重ねておくことも可能であるから庫内のじゃまにもならない。

(3) 低温容器

さかな・肉など生(なま)ものの専用室として，安定した低温を保てる位置にあるので生ものの鮮度を守るには絶好の容器である。

(4) 回転式クリスパー

図5 日立冷凍冷蔵庫 R-203C

野菜や果物(くだもの)が乾燥しにくいパッキン付で，そのうえ日立特許の回転式であるから指一本で軽く開き，開いたままでドアを閉じればクリスパーもぴったりと閉じる便利なものとなっている。

(5) 冷水器

コップで透明カバーを押すだけでいつでも冷水が飲める。ほこりを防ぐ透明カバーがレバーの役めも果たす新方式の冷水器で故障の少ない自然落下式で，しかも掃除が簡単な構造となっている。

(6) ワンタッチボトル取付け可能

ドアポケットに簡単に取り付けられる別売のワンタッチボトル(2,500円)を取り付ければ，いつでも冷水が飲める。

(7) ダンパ方式

レバーでフリーザー温度を(弱：＊＊相当)から(強：＊＊＊相当)まで無段調節できる。

編集後記

夜間における余剰電力の有効な活用を図るため，最近，海水揚水発電の計画が進められている。しかし海水は金属材料に対する腐食性が強いため，使用材料に対する腐食という難問があり，その対策として耐海水鋼の開発・利用が検討されている。

現在においては，カソード防食法が重要視されているが「海水揚水発電用水力機器の電気防食」では，ポンプ水車のモデルに海水を通水し，電気防食を適用した実験を試みている。本報告が，新分野の防食技術の資料として参考になれば幸いである。

◎

日本電信電話公社を中心に，交換機メーカー4社が共同研究を進めてきた電子交換機は，現場試験機の段階を経ていよいよD10形電子交換機として実用化の段階にはいった。

日立製作所は，昭和46年10月その第1号機を日本電信電話公社名古屋広小路局に納入し，昭和47年10月より商用運転が開始された。

本号では，D10形電子交換機のハードウェアおよびソフトウェア両面にわたる研究・開発成果の概要を集録し，「D10形電子交換機特集」としてまとめた。

◎

巻頭を飾る一家一言らんには，日本電信電話公社総務理事 技師長 庄司茂樹氏より，D10形電子交換機の研究，実用化に至る経緯，将来の展望を説かれた「電子交換機への期待」と題する玉稿をちょうだいすることができた。

ご繁用中にもかかわらず，本誌のために特に稿を草されたご好意に対し，心から厚くお礼を申しあげる次第である。

日立評論 第54巻 第11号

昭和47年11月20日印刷 昭和47年11月25日発行(毎月1回25日発行)

〈禁無断転載〉 定価1部200円(送料36円)

© 1972 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan

乱丁落丁本は発行所にてお取り替えいたします。

編集兼発行人 田中 栄
発行所 日立評論社
東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 郵便番号 100
電話 (03) 270—2111(大代)
印刷所 日立印刷株式会社
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丁目1番地 郵便番号 101
電話 (03) 291—0912 振替口座 東京20018番

広告取扱店 株式会社 日盛通信社 東京都中央区銀座8丁目10番5号 郵便番号 104 電話 (03) 571—5181(代)