

株式会社関東データセンター納め

# 純個別制御方式,完全無停電定電圧・定周波電源設備(CVCF)

電子計算機のオンラインシステムがより高度化し、銀行業務、空港施設、放送・通信施設のように瞬時も停電の許されない設備が増加することにより、これらの電源にも、より高い信頼性が要求されるが、今回、複数台の完全無停電定電圧・定周波電源設備(CVCF)に対し、各CVCFが個別に発振器と電圧制御回路をもち、他の電源と容易に並列運転が行なえるなどの特長とともに、信頼性を大幅に向上させ、かつ回

転式CVCFとの並列運転が可能などの利用範囲を拡大した純個別制御方式CVCFを納入した(図1)。

## 1. 主な特長

- (1) 信頼性第一に設計・製作され、並列台数中の共通部分がほとんどない純個別制御方式としたため、信頼性が大幅に向上した。
- (2) 異なった容量又は回転式などとの並列運転が容易に行なえる。

表1 主な仕様

項目	仕様
定格交流出力	250kVA
電圧及び周波数	200V, 50Hz: 1台 208V, 60Hz: 2台
相数	三相

- (3) 並列運転する装置間の信号の授受が少なく、増設が容易である。
- (4) ディーゼル発電設備などの予備電源に対し順序投入が可能のため、発電設備の容量を縮小できる。
- (5) 外観、寸法などは近代的ビルによく調和するように格調高い外観、色調とした。

なお、この方式採用のCVCFは、「ハイバータ5000」として50~500kVA(単機容量)に採用する。

詳細については本誌第60巻, 402~408ページ(昭53-6)を参照されたい。

## 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)

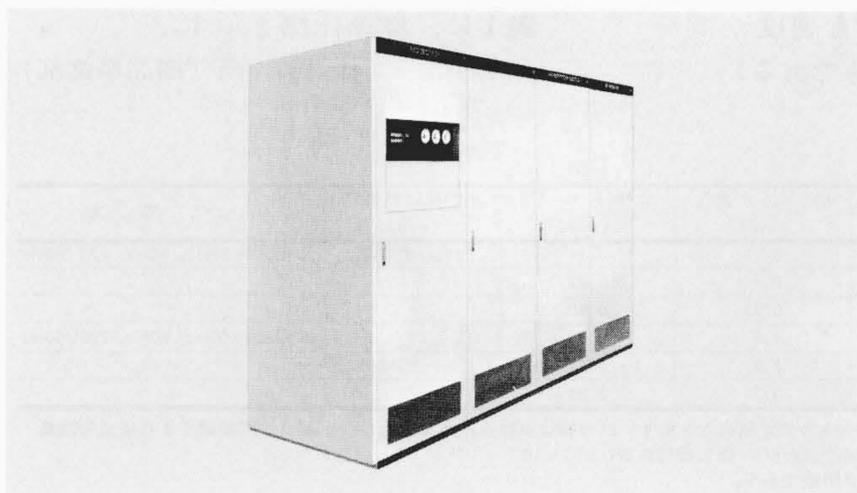


図1 「ハイバータ5000」250kVA CVCFの外観

# ガスギャザリング用遠心圧縮機

日揮株式会社納めバーレン国向けガスギャザリング用遠心圧縮機3セットが完成した。日立製作所は従来から天然ガス圧送、処理の分野にガスタービン駆動の遠心圧縮機を納入しているが、この圧縮機の完成で通算17台に至った。この圧縮機はガス田から発生する天然ガスを採集し、ガス処理プラントに圧送するものであり、低压段、高压段の2ケーシングで構成されている。

## 1. 主な特長

- (1) 圧縮機ケーシングには、溶接構造を採用し、品質の安定、納期の確保を図った。
- (2) 駆動機として2軸ガスタービンを採用し、広範囲な速度制御が可能である。
- (3) 完全無人運転が可能なステーション制御を採用し、プロセス制御、圧縮機制御及びガスタービン制御が自動で行なうことができる。
- (4) 圧縮機本体、ガスタービン、制御装置及び補機をそれぞれ完全パッケージ化している。
- (5) 圧縮機を含めたプロセス制御系の動的応答プログラムを開発し、現地で想定されるあらゆるプロセス変動に対し迅速に追従できる制御方式を採用した。

圧縮機、ガスタービン、制御装置はそれぞ

れ単品で十分な試験、検査を行なった後、連結させてストリングテストを実施し、良好な結果を得た(図1)。日立製作所は、圧縮機をはじめとして駆動機、制御装置のエンジニアリング及び製作を一社で一貫して行なうことのできる総合メーカーであり、この広範な技術力を必要とする天然ガス圧縮機に対する需要は、今後ますます増大するものと期待される。

## 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)

表1 主な仕様

項目	仕様
圧縮機形式	MCL 807+MCL 608
取扱いガス	天然ガス
流量	43,876Nm <sup>3</sup> /h
吸込圧力	1.76kg/cm <sup>2</sup> A
吐出し圧力	29.88kg/cm <sup>2</sup> A
回転数	6,350rpm
駆動機	M3142ガスタービン
定格出力	ISO 10,520kW

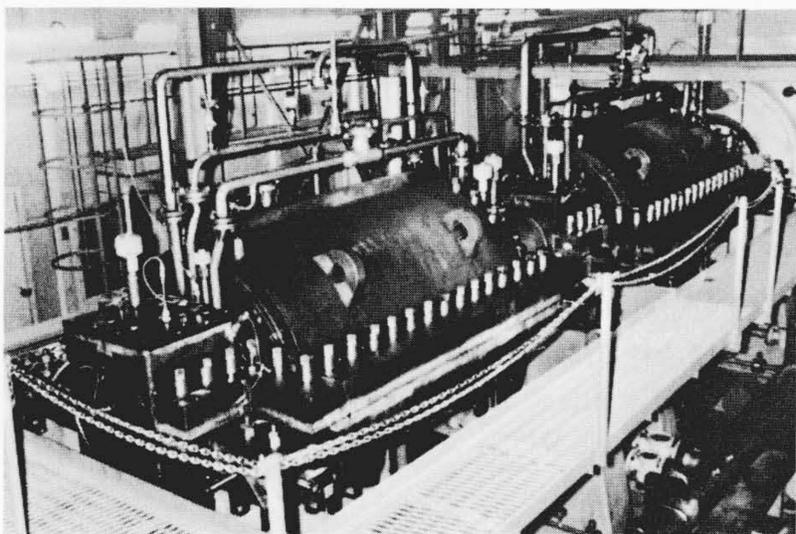


図1 工場におけるストリングテスト

製品紹介

# 高効率・省電力形可変速ドライブ「日立MDモートル」

新製品「日立MDモートル」は、現在、機械式無段変速機が使われている分野への進出を図った製品で、価格は機械式並みでモートルは全閉構造であり、更に、電気式のメリットである遠隔操作、広い変速範囲、コンパクト化などの特長を備えているため、「手軽に扱える可変速モートル」と言える。「日立MDモートル」は、界磁コイルの代わりに、永久磁石を使用した直流モートル (Permanent Magnet DC Motor) で、永久磁石の採用により界磁コイルの熱損失や電力が不要となり、現在、高効率・省電力形といわれている分巻式直流モートルに比べ、更に電力を節約した経済性に優れたモートルである。

## 1. 構造及び制御の概要

「日立MDモートル」の構造はシンプルで、界磁電力が不要な永久磁石を固定子に、ブラシは点検・交換が容易なカートリッジタイプ (0.75kW以下) である。

コントローラの制御方式は、「日立MDモートル」の速度に比例する電機子電圧を検出し、設定速度と比較して速度制御を行なう。

## 2. 主な特長

- (1) つまみひとつで1:10の無段変速が可能である。
- (2) 従来の電気式無段変速機に比べて安価である。
- (3) 高効率・省電力形の無段変速機である。
- (4) 塵埃に強い全閉構造である。
- (5) 50Hz、60Hz地域でも速度が同一なため、機械設計が容易である。

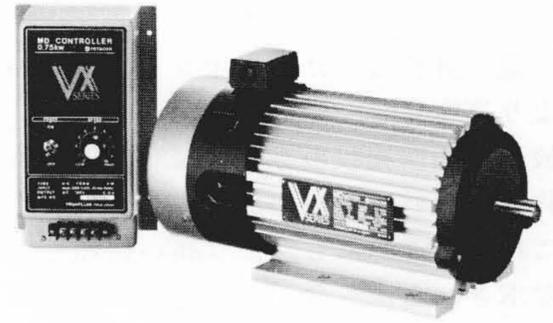


図1 「日立MDモートル」及びコントローラ

- (6) 配線本数が少ないため、作業が簡単である。

## 3. 標準仕様

表1に、標準仕様を示す。

(日立製作所 商品事業部)

表1 標準仕様

機種略号		出力*	定格トルク**	出力軸回転数**	入力電源
モートル	制御盤	(kW)	(kg·m)	(rpm)	
MD-0.2	MD-0.2CTL	0.2	0.11	175-1,750	単相200V50Hz, 60Hz, 220V60Hz
MD-0.4	MD-0.4CTL	0.4	0.22	"	"
MD-0.75	MD-0.75CTL	0.75	0.42	"	"
MD-1.5	MD-1.5CTL	1.5	0.83	"	三相200V50Hz, 60Hz, 220V60Hz
MD-2.2	MD-2.2CTL	2.2	1.22	"	"
MD-3.7	MD-3.7CTL	3.7	2.06	"	"

注: 1.\*出力は最高回転数での駆動モートルの定格出力を示す。出力軸における正確な出力は、トルクと回転数により次式で換算する。実出力(kW)=1.027×トルク(kg·m)×出力軸回転数(rpm)×10<sup>-3</sup>  
 2.\*\*「日立MDモートル」は定トルク特性である。

### ■特集：制御用計算機とその応用

- 制御用計算機の利用と技術の動向
- 計算機制御におけるモデリングとシミュレーション技術
- 最近の電力系統制御用計算機システム
- 計算機による火力及び原子力発電プラント診断システム
- 都市ガス供給管理システムの開発
- プロセス計装における計算機技術の応用
- 東京都交通局納め自動旅客案内システム
- 建設省東北地方建設局向け洪水情報システム
- 上下水道システムにおける制御用計算機の応用
- 制御用計算機によるビル管理システム
- 日本中央競馬会納め複合勝馬投票券払戻専用システム
- HIDIC 80シリーズのシステム構成
- HIDIC 80シリーズ周辺装置
- HIDIC 80シリーズソフトウェア開発支援システム
- HIDIC 80シリーズ基本制御ソフトウェア
- コンピュータシーケンサHIDIC-Sシステム

- グラフ 本四連絡橋〈尾道-今治ルートを行く〉
- ルポ 一万人プール・砂沼サンビーチ  
復興なった酒田市
- 家庭コーナー 電子レンジ
- 技術史の旅 開陽丸
- 日立ギャラリー 香月泰男
- 新製品紹介 インターホン 衣類乾燥機 ズックドライヤー  
ヘッドランプ

### 編集委員

- 委員長 渡辺 宏
- 委員 三浦武雄
- 委員 松岡 巖
- 委員 上妻 冲
- 委員 加藤正敏
- 委員 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
- 委員 栗田健太郎
- 委員 本山喜久
- 委員 和田俊介
- 委員 高橋知福
- 委員 能丸敏宏
- 委員 片岡 滋
- 委員 庄山佳彦
- 委員 村上啓一
- 委員 坂野寿昭
- 委員 山田 進
- 委員 木下敏雄
- 委員 藤田惟之
- 委員 倉木正晴
- 幹事 竹下 知

### 日立評論 第61巻第7号

- 発行日 昭和54年7月20日印刷 昭和54年7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

© 1979 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan (禁無断転載)