

日立MS-SA₃ ブレーキ付モートル

近年、ブレーキ付きモートルは各種産業の設備、プラント、機械に対する自動化・省力化のために、ますます需要が高まっている。

日立MS-SA₂ ブレーキ付モートルは、汎用ブレーキモートルとして低コストで取り扱いが容易とのことで広く好評を得てきた。日立製作所はこのたび、その主要機種0.4～2.2kW4P(0.4～1.5kW6P)について、大幅に改良し、いっそう競争力を高めた日立MS-SA₃ ブレーキ付モートルを開発し、製品化を図った(図1)。

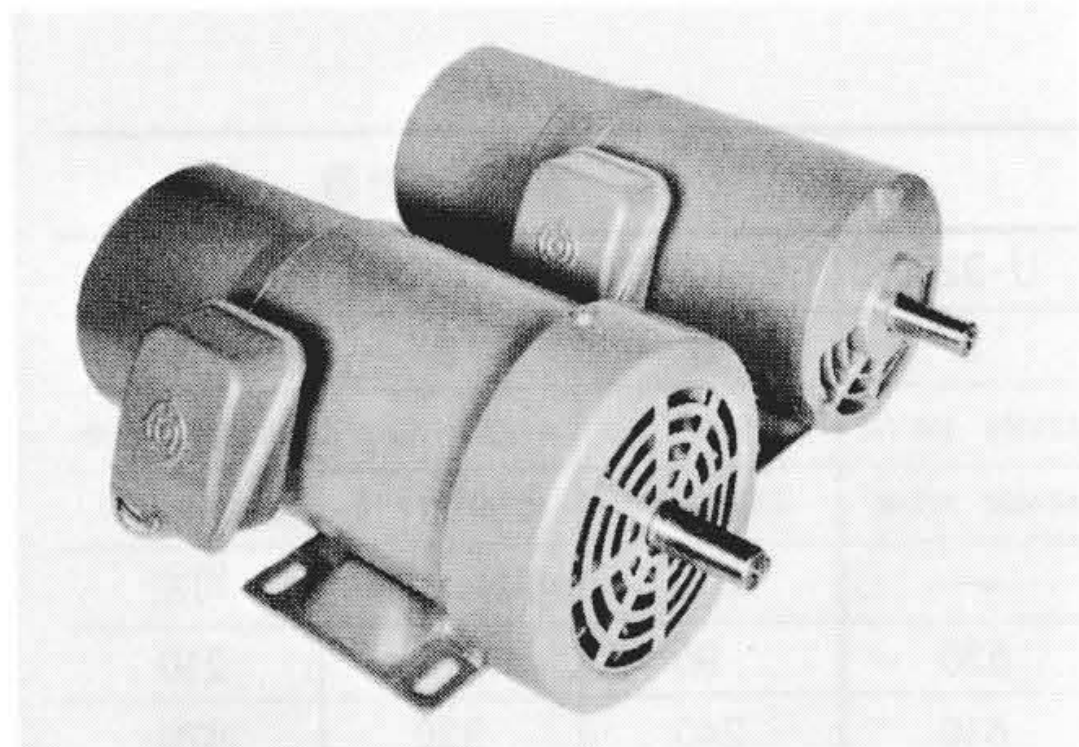


図1 日立MS-SA₃ ブレーキ付モートル

1. 主な特長

(1) 信頼性の向上

部品点数を大幅に少なくして改善を図り(特殊レバーなどのない構造)、信頼性がいっそう向上した。

(2) メンテナンスの容易化

MS_{14S}-SA₃形及びMS_{14L}-SA₃形は、ライニングの寿命まで調整不要とした(標準使用にて平均100万回)。

(3) 50/60Hz切換え不要

電磁石の改良を図り、60Hzの中間タップを廃止して、すべて同一端子とし

切換え作業を不要とした。

(4) 低騒音化

MS_{14S}-SA₃形及びMS_{14L}-SA₃形では、電磁石部に防振ゴムを採用して、電磁石投入時の騒音及び衝撃を和らげた。

(5) 耐湿性の向上

MS_{14S}-SA₃形及びMS_{14L}-SA₃形では、ブレーキコイルを従来のワニス処理から、モールドコイルに変更して、悪い雰囲気中でも使用可能とした。

2. 主な仕様

主な標準仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

表1 主な標準仕様

構造	出力 (kW)		モートル形式	ブレーキ形式	静止最大制動トルク (kg-m)	許容制動仕事率 (kg-m/min)	標準トルク (モートル比)
	4極	6極					
防滴形	0.4	—	EFOU-K	MS _{14S} -SA ₃	0.21	100	80%
	0.75	0.4	"	MS _{14L} -SA ₃	0.41	"	
	1.5	0.75	"	MS _{17S} -SA ₃	0.82	150	
	2.2	1.5	"	MS _{17L} -SA ₃	1.5	"	
全閉外扇形	0.2	—	TO-K	MS _{14S} -SA ₃	0.21	100	80%
	0.4	—	TFO-K	MS _{14S} -SA ₃	"	"	
	0.75	0.4	"	MS _{14L} -SA ₃	0.41	"	
	1.5	0.75	"	MS _{17S} -SA ₃	0.82	150	
	2.2	1.5	"	MS _{17L} -SA ₃	1.5	"	

日立シーケンスコントローラ500シリーズ

日立シーケンスコントローラ 500シリーズは、「使いやすさ」と「高信頼性」で好評を博している旧シリーズの実績を踏まえ、更にコストパフォーマンスを向上させたシーケンスコントローラである。機種は、エコノミータイプのモデル30とハイパーフォーマンスタイプのモデル50とがあり、それぞれ入出力点数により0形、1形、2形、5形及び8形の5種類が用意されている(図1)。

1. 主な特長

(1) 簡単なソフトウェア

独特な論理演算処理方法と簡単な命令語の採用でプログラミング工数を大幅に短縮し、システムの短期稼動が実現できる。また、制御仕様の変更にも容易に対処できる。

(2) ハイパーフォーマンスタイプハードウェアとソフトウェア

増設時の入出力点数の増加などに対し、入出力ユニットを追加するだけで対処できる柔軟性のあるハードウェアと、タイマ、カウンタ停電記憶機能な

どハイパーフォーマンスタイプソフトウェアがある。

(3) 保守性

シーケンスの動作チェックができるシミュレーションスイッチ、入出力の全点数についている動作表示機能、万一の故障時に点灯する原因別故障表示機能、タイマ、カウンタなどの経過時間、動作の分かるモニタ機能など種々

の保守機能がある。

(4) 周辺機器

従来に比べ可搬式プログラムローダなどが追加され、更に使いやすくなっている。

2. 主な仕様

表1に主な仕様を示す。

(日立製作所 商品事業部)

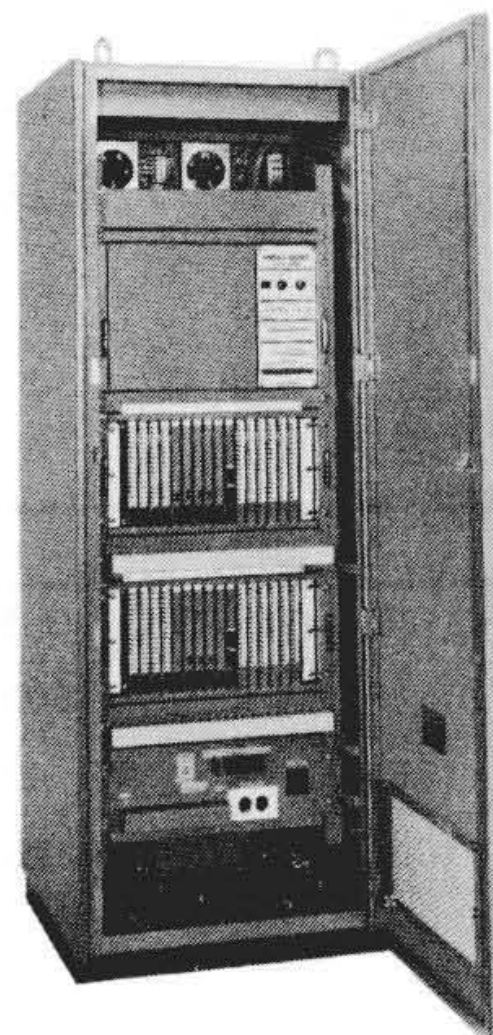


図1 日立シーケンスコントローラ500シリーズ

表1 主な仕様

項目	機種	
	HSC-500シリーズ	
	モデル 30	モデル 50
1. 演算時間	3.2μs/ワード	
2. 命令語	15種	22種
3. メモリ	IC-PROM	磁気コアメモリ
4. 特殊内部出力 (特殊命令)	最大 256点	最大 256点 (内 224点については停電記憶可能)
5. 内部出力(OUM)	最大 1,024点	
6. 入力点数	最大 512点	最大 1,024点
7. 出力点数	最大 256点	最大 768点
8. 周囲温度	0 ~ 40℃	
9. 電源	AC 100/110V ±10%, 50/60Hz	
10. 外形寸法	例えば、入出力点数 256点の場合 奥行700×幅700×高さ1,900(mm)	

日立GME形立形多段ポンプ

「建築基準法」が改正されてから受水槽が地下式から地上式に移行されるに従い、機械室の面積が小さくなってきている。また、「消防法」の改正で呼水槽、流量計などがポンプ周りの付属品として設置が義務付けられるなど、より据付面積の小さなポンプが要求されてきている。このたび日立製作所は、従来の横形多段ポンプに比較して据付面積が非常に小さい、立形多段ポンプを一般揚水用ポンプ及び消火用ポンプとして開発した(図1)。

1. 主な特長

(1) 電動機をポンプ本体の上部に直結するので、据付面積が従来の横形多段ポンプの1/4(当社比)で済む。

- (2) 2極電動機を使用し、高速化しているので、ポンプが小形・軽量になっている。
- (3) ポンプと電動機をリジットカップリングで直結し、一体構造としているので、据付け後及び保守時での心出し調整が不要である。
- (4) ポンプ機場に合わせて、吸込・吐出し方向を90度ずつ任意の方向に組み替えることができる。
- (5) ポンプ特性がフラットなので消火ポンプとして適しており、屋内消火栓設備用としてシリーズ化している。

2. 主な仕様

一般揚水用の主な仕様を表1に、消火用の仕様を表2に示す。
(日立製作所 商品事業部)

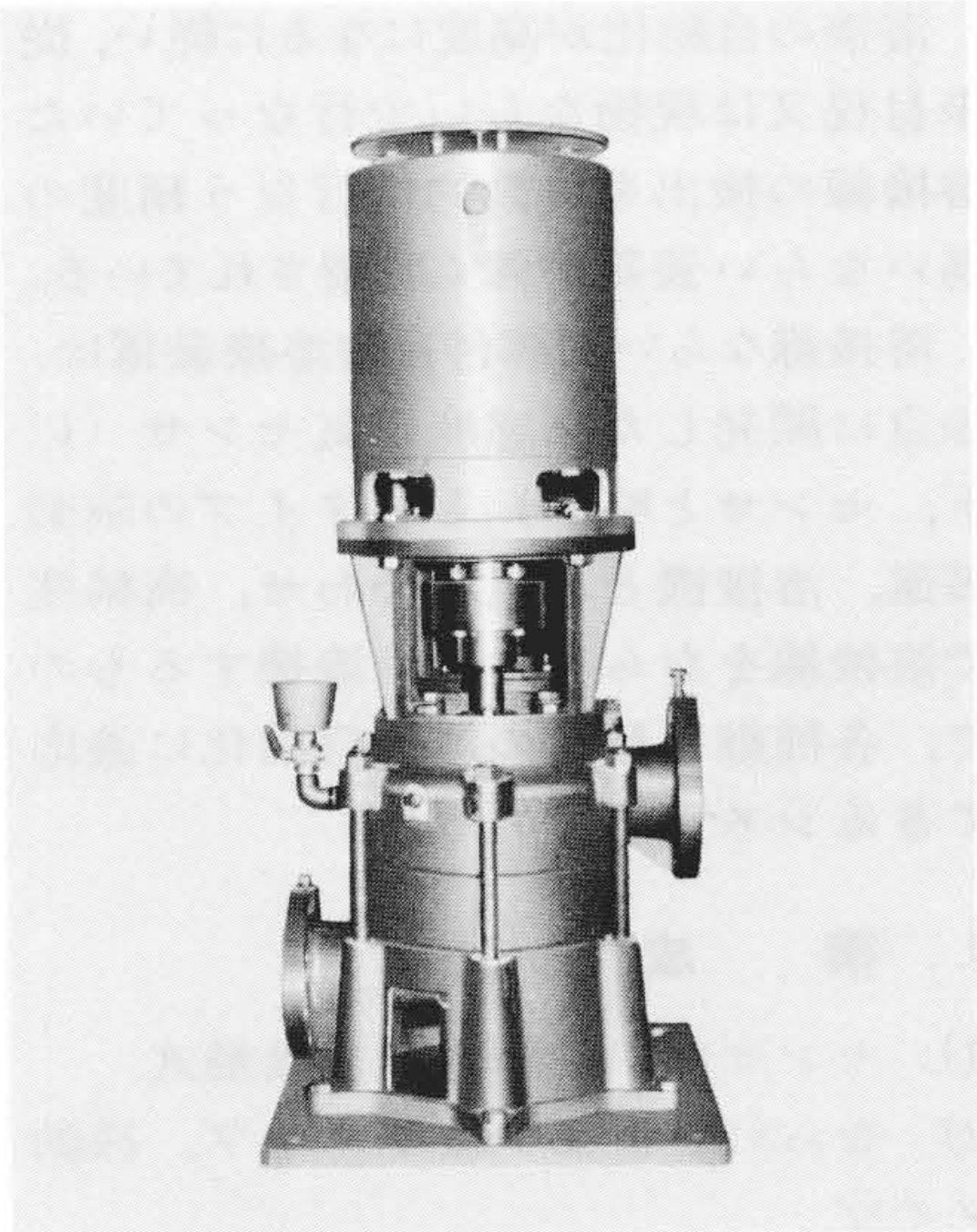


図1 日立GME形立形多段ポンプ

表1 一般揚水用の仕様

項 目	ポンプ口径 (mm)				
	40	50	65	80	100
段 数	2～4	2～4	2.3	2.3	2.3
吐 出 し 量 (m³/min)	0.06～0.22	0.16～0.36	0.25～0.55	0.4～0.9	0.63～1.4
全 揚 程 (m)	25～125	25～115	30～110	30～115	35～95
電動機出力 (kW)	2.2～7.5	3.7～11	5.5～15	7.5～22	15～30

表2 消火用の仕様

項 目	屋 内 消 火 栓 個 数				
	1	2	3	4	5
ポンプ口径mm(50Hz/60Hz)	40	65/50	80	80	100
段 数	2～4	2～4	2.3	2.3	2.3
吐 出 し 量 (m³/min)	0.15	0.3	0.45	0.6	0.75
全 揚 程 (m)	25～110	30～104	30～120	30～110	35～105
電動機出力 (kW)	2.2～7.5	3.7～11	7.5～22	7.5～22	15～30

日立UN形水中汚水ポンプ

各種污水处理設備、生活排水、産業廃水などの汚水の揚・排水用として使用されるポンプとして日立UN形水中汚水ポンプシリーズを開発した。
日立UN形水中汚水ポンプは、駆動用モートルに乾式モートルを採用し小形・軽量化を図っており、また、水面を検出するフロートスイッチを備え、自動運転盤をモートルに内蔵させた自動運転が可能なポンプもシリーズ中に加え、電気設備工事の簡易化を図ったものである(図1)。

1. 主な特長

- (1) 小形・軽量で取扱いが容易である。
- (2) モートル内に保護装置、自動運転装置を内蔵することにより、ポンプの機能性を高めた。
- (3) 軸封部には信頼性の高いダブルタイプメカニカルシールを使用している。

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)

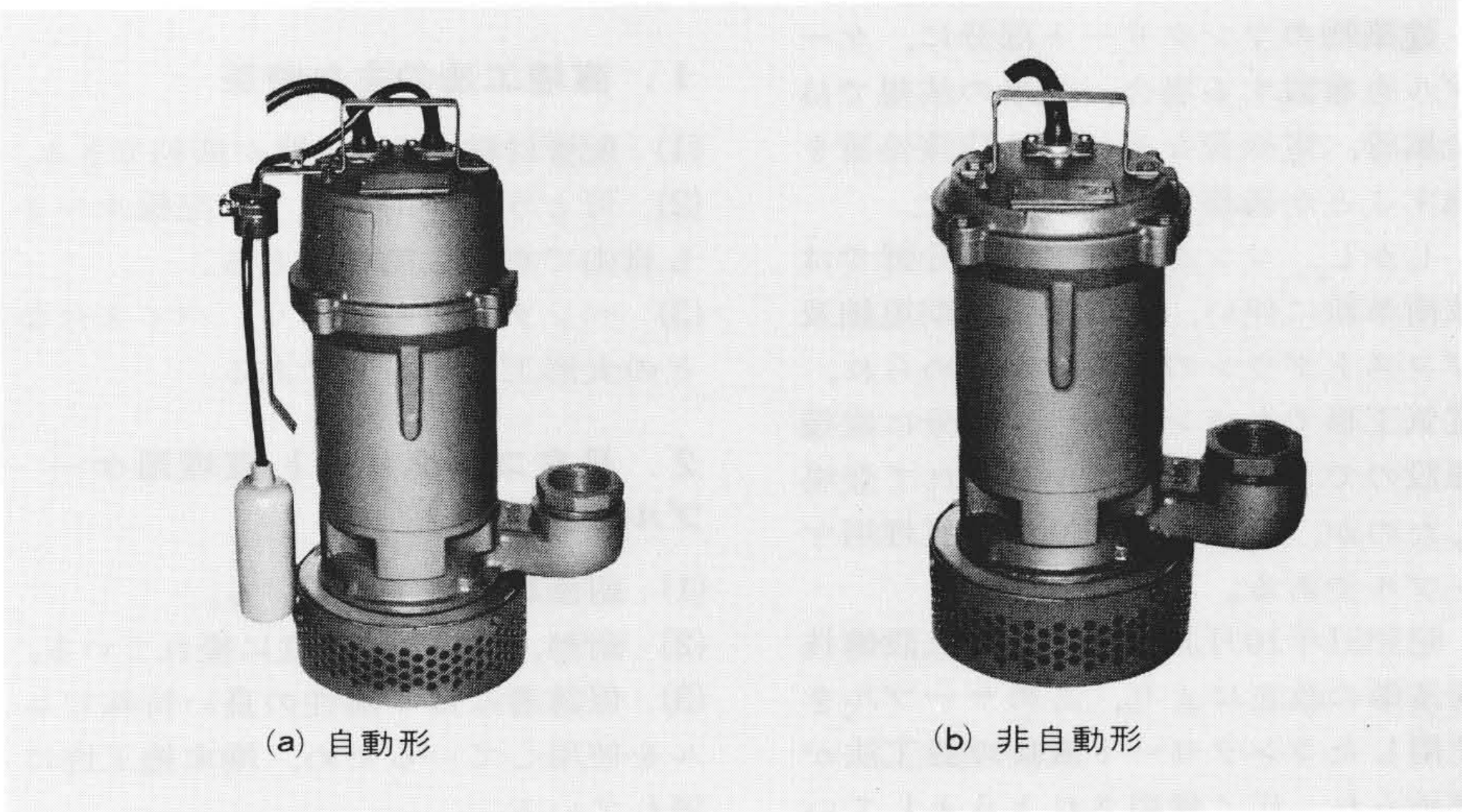


図1 日立UN形水中汚水ポンプ

表1 主な仕様

項 目	仕 様		
口 径 (mm)	40	50	
モートル出力 (kW)	0.25(単相・三相)	0.4 (三相)	0.75(三相)
吐 出 し 量 (m³/min)	0.1～0.17	0.1～0.26	0.1～0.32
全 揚 程 (m)	3～6	3.5～9	5～13
通過できる汚物の大きさ	ストレーナの目寸法(7mm)以下		
使 用 液	温度: 32°C(ただし、33～50°Cの場合1日2時間まで使用可能) pH: 6～9		

製品紹介

溶接線自動ならい制御システム

溶接の自動化が高度になるに従い、従来目視又は現物ならいで行なっていた溶接線の検出を自動的に行なう精度の高いならい装置が強く要望されている。

溶接線ならい制御付自動溶接装置は、独自に開発した高感度磁気センサ（以下、センサと略す）と各タイプの制御装置、溶接機とを組み合わせ、高精度で溶接線をならって自動溶接するもので、各種継手形状の溶接自動化に適応できるシステムである。

1. 構成

- (1) センサ部：接触式、非接触式
 - (2) ならい装置部：標準タイプ、揺動タイプ
 - (3) 制御装置部：遅延制御タイプ、高機能タイプ
 - (4) 溶接機：各種アーク溶接機
- 図1に高機能タイプを示す。

2. 主な特長

- (1) 溶接線検出感度は±0.3mmである。
- (2) すみ肉、角、突合せ（含ギャップ

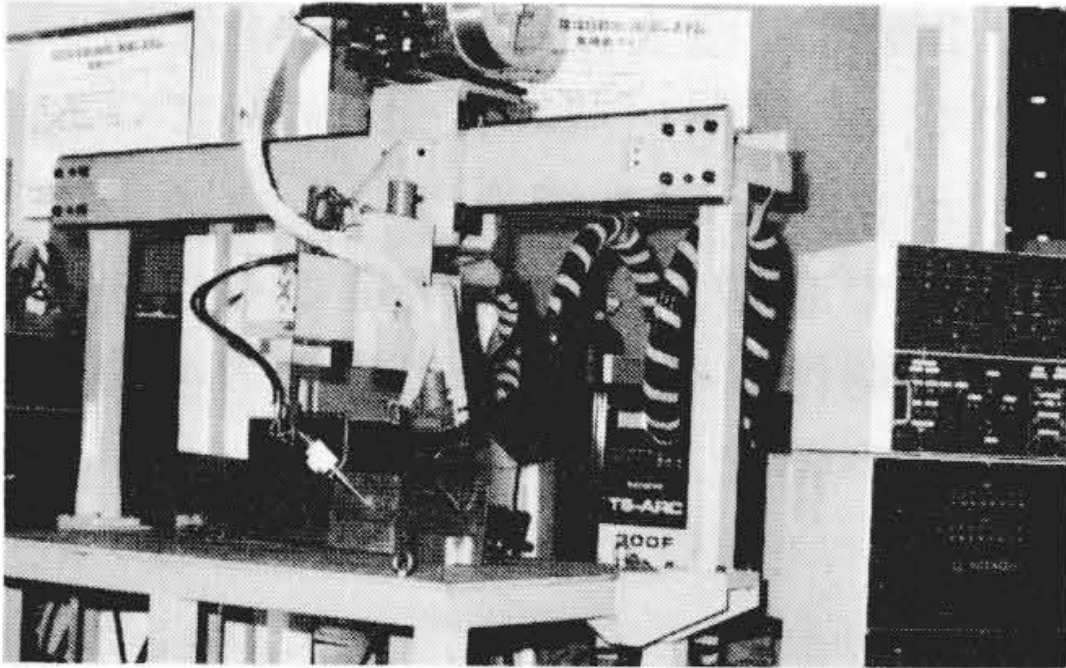


図1 溶接線自動ならい制御システム（高機能タイプ）

0のI開先), 重ねすみ肉, 狭開先溶接に適用できる。

表1 溶接線自動ならい制御仕様

項 目		な ら い 装 置		項 目		制 御 装 置	
タ イ プ		標準タイプ	揺動タイプ	タ イ プ		遅延タイプ	高機能タイプ
制 御 電 圧		AC 200V, 50/60Hz		制 御 電 圧		AC 200V, 50/60Hz	
適 用 セ ン サ		接触式, 非接触式	非接触式	適 用 セ ン サ		接触式, 非接触式	
位 置 調 整		3 ~ 8 mm		駆 動 モ ー タ		パルスモータ	
感 度 調 整		±0.15 ~ 2 mm (可変)		記 憶 容 量		9 bit×40キャラクタ	
揺 動 幅		—	10 ~ 70 mm	サンプリング間隔		標準 1 mm	
揺 動 速 度		—	1 ~ 2 m/min	遅 延 距 離		標準 300 mm (固定可変)	
揺動停止時間		—	0.1 ~ 0.5 s	トーチ角度補正		なし	あり
ならい精度*		±0.3	±0.3	溶接線速度制御		"	"

注：* ならい精度には、組立誤差、目違いなどは含まない。

- (3) 曲率のある溶接線においては、センサ出力を台車進行に同期して遅らせてトーチ位置を補正する。
- (4) 曲率に応じたトーチ角度、移動速度に自動制御されるので、均一な溶接ができる。
- (5) 制御装置はIC技術、マイクロコンピュータ技術を駆使しており、信頼性が高く、長寿命かつ高精度である。

3. 主な仕様

システムの主な仕様を表1に示す。
(日立製作所 商品事業部)

日立コンクリート直埋用ケーブル

建築物のコンクリート部分に、ケーブルを布設する場合、従来の法規では金属管、電線管などにより防護処置を施すことが義務づけられていた。

しかし、コンクリート建築分野では技術革新に伴い、省力化・工期短縮及びコストダウンの諸検討が進められ、電気工事でもコンクリート部分に直接埋設のできるケーブルが望まれて登場したのが、日立コンクリート直埋用ケーブルである。

昭和51年10月JIS 制定、電気設備技術基準の改正により、このケーブルを使用したコンクリート直接埋設工法が認められ、広く採用されようとしている。

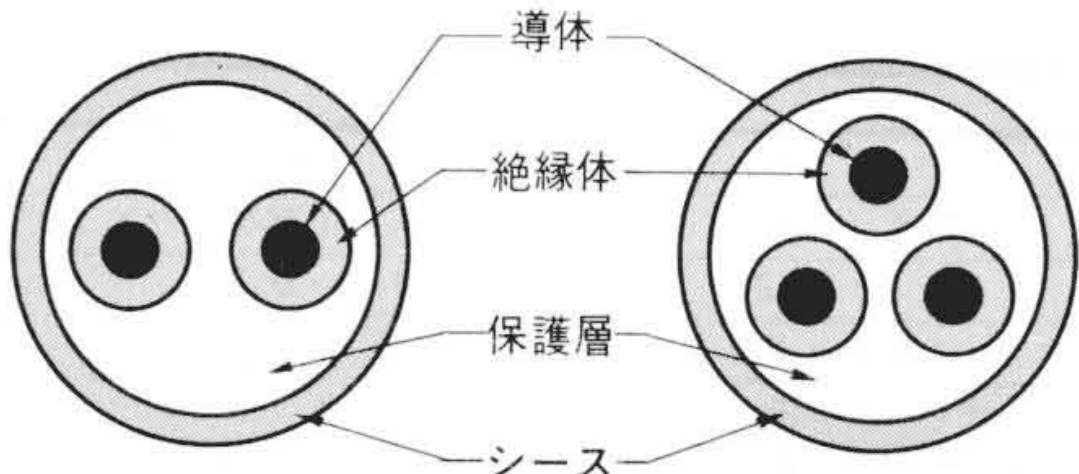


図1 日立コンクリート直埋用ケーブルの構造

1. 直埋工法の主な特長

- (1) 配管材料やその工費が節約できる。
- (2) 可とう性があるので、配線ルートも自由に布設も簡単である。
- (3) ペンダー、ねじ切り、バイス台などの大形工具が不要である。

2. 日立コンクリート直埋用ケーブルの主な特長

- (1) 耐衝撃性に優れている。
- (2) 耐熱、耐アルカリ性に優れている。
- (3) 保護層にはく離性の良い特殊ビニルを使用しているため、端末施工性に優れている。

3. 構造及び特性

日立コンクリート直埋用ケーブルの構造を図1に、特性を表1に示す。

4. 布設例

日立コンクリート直埋用ケーブルの布設例を図2に示す。
(日立電線株式会社)

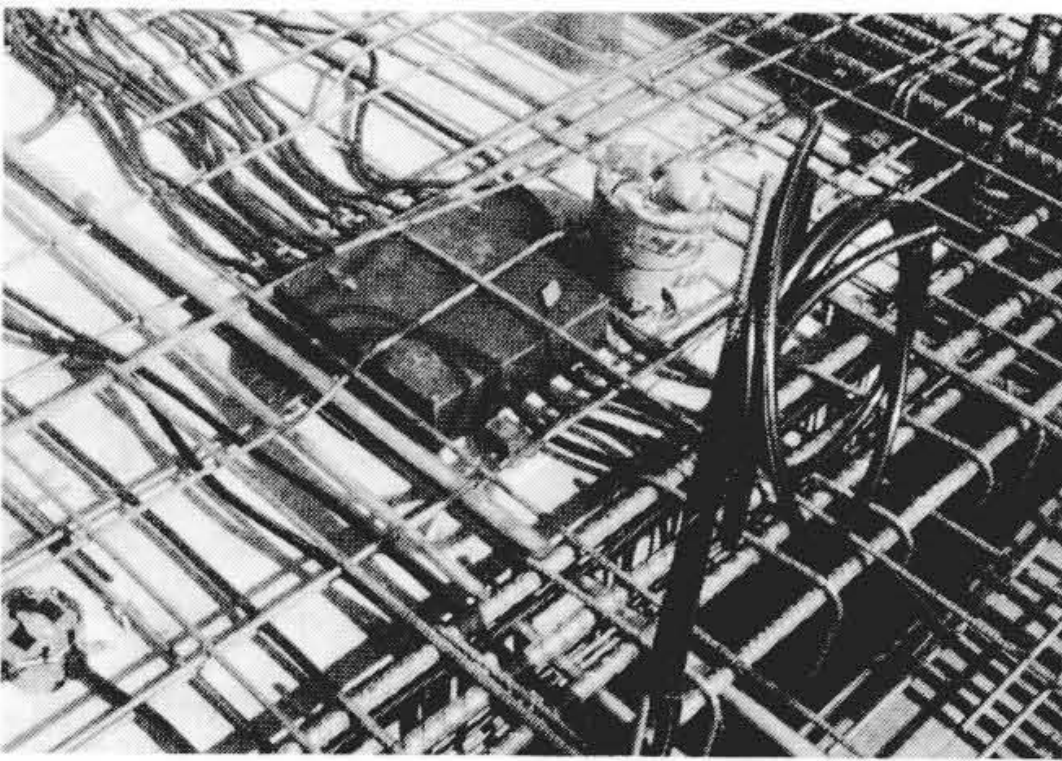


図2 日立コンクリート直埋用ケーブル布設例

表1 日立コンクリート直埋用ケーブルの特性 (CB-VV 2mm×1.6mm)

項 目	内 容	結 果
機 械 的 特 性	衝撃試験	JIS規格値 (5kg-0.6m) 合格
	2,000V/1分の耐電圧試験に不合格となる衝撃力	6 kg-m
	引張試験	ケーブル破断荷重 (導体換算) 約25 kg/mm ²
電 気 的 特 性	耐電圧試験	5kg-0.6m衝撃試験後 2,000V/1分の耐圧 合格
		5kg-0.6m衝撃試験後 絶縁破壊試験 30kV以上 (線間)
		自己線心径(3.2mm) 巻付後、絶縁破壊試験 30kV以上