

日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには、日立製作所所有の特許・実用新案で、日立製作所が実際に使用したものの中から、選んで掲載いたしました。

なお、照会・実施のご希望のございます場合は右記までご連絡願います。

問合先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ  
海外関係・日立製作所国際事業部欧米部  
電話：(03) 270-2111 (大代表)  
住所：〒100 東京都千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

■ 軌条道路両用牽引車

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 293386	36-17653	牽引車	実 728688	38-14703	両用牽引車における車輪切換確認装置
特 294880	36-21674	両用車輪車両の軸箱係止装置	実 812255	41-5844	両用車輪車両における車輪切換確認装置
特 303735	37-7691	両用車輪車両の軸箱装置			

■ トレーラ

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 296579	36-20452	車両用操舵信号伝達装置	実 728557	38-14202	トレーラー荷物受台
特 296587	36-19612	多軸車両用操舵装置	実 749963	39-10704	トレーラー操舵装置
特 451209	39-27707	大型トレーラーの懸架装置	実 891507	39-14510	大型トレーラーの操舵装置
実 727142	38-13303	大型トレーラー	実 927648	45-26882	トレーラーの台枠
			実 948863	46-12806	コンテナ固定装置

■ モノレールカー

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 401686	37-4474	モノレールカー輸送装置	実 772267	39-36523	モノレール可撓転轍機
特 401697	37-4451	モノレールカー点検装置	実 772268	39-36524	モノレール転轍機の支承
特 410874	38-6651	モノレールカー走行装置取付け取外し装置	実 781285	40-5365	モノレールカー台車
特 412404	38-6688	モノレールカー用走り装置	実 788800	40-13367	モノレールカーの台車抜取装置
特 429286	39-4901	単軌道用転轍装置	実 792688	40-23178	コンクリート桁モールド装置
特 438424	39-17456	モノレール転轍器の鎖錠装置	実 809015	41-5248	組立式コンクリート型枠のコンクリート洩れ防止装置
特 490847	41-15966	モノレール転轍機	実 817637	41-10694	コンクリート洩れ防止装置
特 490849	41-15967	転轍機駆動装置	実 848528	42-21125	跨座式モノレール車両
特 510924	42-16685	碇子洗滌車	実 848529	42-21126	跨座式モノレールカーの台車結合装置
特 518153	42-21369	モノレールカーの側輪ばね系	実 861627	43-8576	跨式モノレール車の懸架装置
特 542698	43-24122	モノレールカー側輪押付力調整装置	実 861628	43-8577	モノレールカーの懸架装置
実 756900	39-19408	モノレール転轍器信号発信装置	実 861633	43-13883	扉
実 772266	39-36522	モノレール転轍機の台車支え	実 869992	40-5363	モノレールカー用ホギー台車
			実 728585	38-15837	モノレール用集電装置

■ ディーゼル機関

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 460363	40-14054	内燃機関のピストン冷却装置	実 799700	40-31509	回転測定具
実 725671	38-10803	内燃機関の吸気管	実 841055	42-13096	管接手
			実 931378	45-27460	内燃機関の予潤滑油供給装置

日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには、日立製作所所有の特許・実用新案で、日立製作所が実際に使用したものの中から、選んで掲載いたしました。

なお、照会・実施のご希望のございます場合は右記までご連絡願います。

問合せ先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ  
海外関係・日立製作所国際事業部欧米部

電話：(03) 270-2111 (大代表)

住所：〒100 東京都千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)

■ 化学装置

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 454164	40-2958	熱交換器の製作法	実 807182	39-34943	ダイアフラムポンプのダイアフラム受
特 458839	40-8664	火薬類の爆轟力による拡管装置	実 914002	45-1805	ダイアフラムポンプ
特 483771	41-7153	熱交換器	実 945982	46-5311	海水電解槽
特 490828	41-16494	爆発圧接におけるライニング金属板の防歪方法および装置	特 504737	39-960	液体燃料電池の製法
実 782931	40-13939	圧力変換式作動装置	特 455655	40-1618	燃料電池
			特 434464	39-10414	燃料電池電極
			特 630530	46-20430	連続反応装置 (反応装置)

■ オートクレーブ

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 443645	39-21602	多段式高圧軸封装置	実 931329	45-24698	高温高圧容器内かくはん軸の被覆装置
実 740139	38-28906	攪拌装置の回転軸受支持装置	実 951093	46-17864	軸封装置の固定座押え
実 756885	39-16237	縦型攪拌機の軸封装置取外し装置	実 958977	46-23166	シール液自動給液加圧装置
実 826993	41-24164	軸封装置	実 958996	46-21873	圧力容器の軸封装置

■ 蒸発機

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 633501	46-20042	テーパローロール式薄膜蒸発装置	特 636685	46-26380	遠心式薄膜蒸発装置
			実 863355	42-21732	横型遠心薄膜蒸発器

■ クレーン

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 287888	36-11365	防塵ホッパ	実 925635	45-20018	ロープトロリー式アンロードにおけるロープ掛替装置
特 432397	39-7418	グラブバケットの開閉巻上装置	実 955565	46-24438	押上機付制動装置
特 437451	38-14231	建築用タワークレーン	実 859897	43-11366	扛重電磁石
実 745666	39-6121	グラブバケット	実 889022	44-8906	移動体位置検出装置
実 789892	40-22205	鋼塊クレーン用摺り装置	実 946135	46-11514	吊上げ電磁石
実 842585	42-14078	ロッド駆動安全装置	実 892974	44-4544	吊上電磁石の制御装置
実 857223	43-9874	給電ケーブル保護装置	特 581414	45-5213	クレーンにおける直流電源の給電方式
実 884945	44-6673	トング開閉装置			
実 904550	44-29463	走行車の走行制限装置			



## 特 許 と 新 案



日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには、日立製作所所有の特許・実用新案で、日立製作所が実際に使用したものの中から、選んで掲載いたしました。

なお、照会・実施のご希望のございます場合は右記までご連絡願います。

問合せ先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ  
海外関係・日立製作所国際事業部欧米部

電 話：(03) 270-2111 (大代表)

住 所：〒100 東京都千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

### ■ 配電盤およびその附属品

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 748848	39-9240	配電箱	実 828226	41-23812	母線支持装置
実 748844	39-9237	配電箱の扉軸支持装置	実 757686	39-15011	電子装置部品取付用端子金具
実 859989	43-10104	埋込リード線抜け止め装置	実 748842	39-9235	配電箱補助枠
実 871653	43-25874	ロック機構付ドアスイッチ	実 748830	39-9223	配電箱
実 941993	46-2622	プリント板の取付装置	実 838310	42-5624	配電盤における端子カバー支持装置
実 939288	46-991	接触器に於ける機械的相互鎖錠装置	実 778196	40-8895	接着巻付形マークバンド

### ■ 車両および制御装置

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 630514	46-20627	パルス発生装置	実 889156	44-11296	電気車制御装置
特 428503	38-24116	交流又は交直流車輛の主回路接続	実 841912	42-13080	電気連結器
実 775639	40-3295	車輛用空気遮断器	実 772279	39-37834	車輛用遮断器外箱
実 795212	40-20270	車輛用交流直流切換開閉器	実 942775	45-15449	計数装置
実 894040	44-18327	車輛用断路器	特 606096	45-34963	電気車の制御装置
特 564820	44-3293	半導体チョッパによる電動機制御装置	実 781243	40-11308	プッシュプル磁気増巾器
特 408616	38-260	電気車制御装置	特 594556	45-17106	磁気増巾器
特 479298	41-2644	電気車電気制御装置	特 628246	46-16689	チョッパ制御電気車の過電圧保護装置
特 404902	37-9630	ワードレオナード方式における制御装置	実 907945	45-1850	電気車制御装置
実 936735	45-32679	電気車用しゃ断器	特 622560	46-6724	車輛用軸重可変装置
実 782919	39-9327	電気車の故障車番表示装置	特 603734	45-28210	定位置停車装置
実 881374	44-1291	電気車制御装置	実 860061	43-13145	電気車用しゃ断器
実 771651	39-34447	自励式交流発電機用制御装置	実 939249	46-2176	方形波発振器
実 912617	45-6891	電気車制御装置	特 567190	44-18782	磁気増幅器回路
実 941971	46-5193	周波数-電圧変換装置	特 508380	42-14775	直流電動機制御装置
実 768478	39-30940	車輛用単位スイッチ補助接触部	特 583290	45-7484	電気車制御装置
実 836484	42-4671	電気車輛のインターロック装置	特 286698	36-10756	電気車制御方式
特 457620	40-7928	電気車の電気制動装置	実 804690	40-35926	車輛における電線樋
特 553331	44-6297	直流電動機制御装置	特 636632	46-24403	自動運転方法
特 555832	44-9790	直流電動機制御装置	実 945959	46-8646	砂撒装置
特 564066	44-18026	電気車制動制御装置	特 606065	45-34287	自動運転方式
実 915128	45-10247	車輛用風道装置	特 533406	43-10711	電動機制動方式
特 429855	39-4908	速度照査装置	特 533405	43-10710	電動機制動方式
実 941891	46-21	秤量車底蓋開閉装置	特 268638	35-4603	空気バネを有する車輛の加減速規正装置
特 275488	35-10355	電気車制御装置	実 860032	43-12091	磁気マルチバイブレータ
特 508378	42-14776	直流電動機制御装置	実 554277	36-15581	電磁弁
特 520452	43-962	電気車制御装置	実 765890	39-20945	車輛用接地検出装置
実 797580	40-26484	電気車制御装置におけるカム軸制御装置	実 795131	40-22883	横圧軽減装置の改良
実 910537	45-4758	インバータ装置	実 772237	39-38041	電気機関車用横積卸式蓄電池箱
実 765923	39-26689	自励式交流発電機用制御装置			

# 日立ディップコート用エポキシ樹脂

電子、電気部品を絶縁、防湿などを目的として液状樹脂によりモールドする方法の一つにディップコーティング法がある。本法はモールドすべき素子を揺変性をもった樹脂中に浸せきし、素子表面に樹脂を塗布したあと硬化させる方法であり、作業性、経済性の面から注形法に比較して多くの利点がある。

ディップコート用樹脂では、適度の揺変性が長時間保持されること、すなわち可使時間の長いことが作業性の点

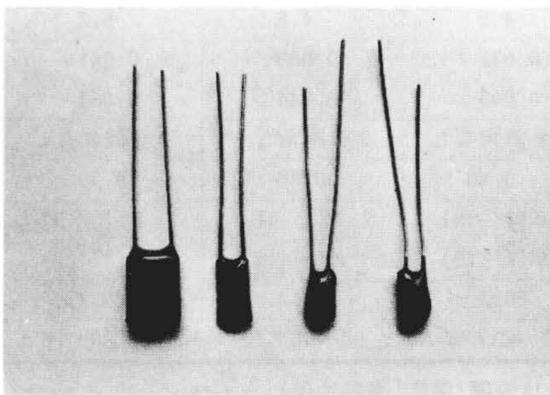


図1 KE-561で処理したコンデンサ

で特に重要であり、従来のディップコート用エポキシ樹脂の問題点の多くもここにあると言われている。そこで今回、可使時間が長く、作業性の良いディップコート用エポキシ樹脂KE-561, KE-563FR(難燃形)を開発した。また、KE-561と組み合わせて使用するフィルムコンデンサ含浸用エポキシ樹脂KE-560も併せて開発した。

## 1. 主な特長

### (1) KE-561, KE-563FR

- (a) 可使時間が長い。
- (b) 硬化性が優れている。
- (c) 耐薬品性が優れている。

### (2) KE-560

- (a) 含浸性が優れている。
- (b) 硬化性が優れている。
- (c) 電気特性が優れている。

## 2. 主な用途

### (1) KE-561, KE-563FR

コンデンサ、抵抗体などの被覆

### (2) KE-560

表1 ディップコート用エポキシ樹脂 KE-560, KE-561, KE-563FR特性一覧\*

項目	KE-560	KE-561	KE-563FR
粘度 (P)	0.8	400**	1500**
揺変度	—	6.9	6.0
可使時間 (h)	30	24	10
硬化条件 (°C/h)	110/1	120/1	130/1
誘電率	3.8	4.7	4.7
誘電正接 (%)	0.4	0.6	0.5
体積抵抗率 (Ω·cm)	>10 <sup>15</sup>	>10 <sup>15</sup>	>10 <sup>15</sup>
絶縁破壊電圧 (kV/mm)	20	20	22
吸水率 (%)	0.19	0.08	0.06
難燃性	—	—	94V-0

注：\* 25°Cでの特性値

\*\* BH形粘度計, 2rpm

フィルムコンデンサの含浸処理

## 3. 主な特性

主な特性の一例は、表1に示すとおりである。

(日立化成工業株式会社)

# ガラス紙エポキシ銅張積層板(MCL-E-63)

高密度の両面スルーホール印刷配線板には、普通ガラス布エポキシMCLが使用されている。これと同様の性能を保持し、且つ経済性のあるMCLの開発要求が強くなってきた。この要望に応じガラス紙エポキシ銅張積層板、MCL-E-63を開発した。MCL-E-63

は打抜き加工ができ、スルーホールめっきもできるため、これを使用すれば加工工数を大幅に削減できる。

## 1. 特性

表1は、一般特性を示すものである。MCL-E-63は、NEMA FR-3, JIS

PE1の特性を満足し、また耐熱性、電気特性はNEMA FR-4, JIS GE3の特性をも満足している。

## 2. 特長

(1) ガラス布エポキシMCLのスルーホールめっきはドリル加工によって行なわれているが、MCL-E-63は打抜き加工によ

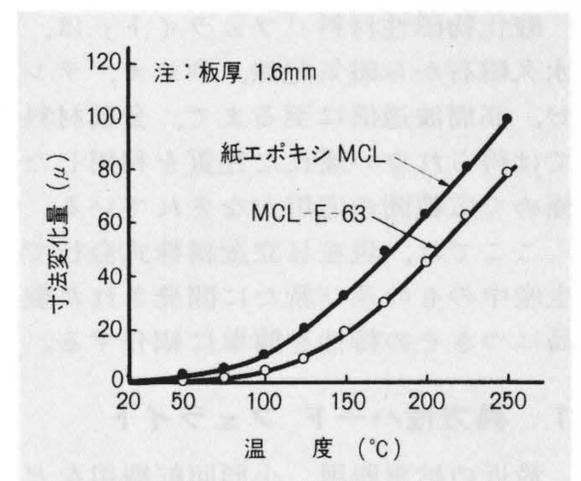


図1 厚さ方向の寸法変化

ってスルーホールめっきが可能である。(2) 紙エポキシMCLに比較して厚さ方向の寸法変化が少なく(図1)、圧縮弾性が低いため、スルーホールめっきの信頼性に優れている。

(3) ガラス布エポキシMCLと同等のはんだ耐熱性を有しているため過酷な加工条件にも耐え得る。

(4) 自消性タイプでULの94V-0を満足している。

(日立化成工業株式会社)

表1 MCL-E-63一般特性(測定値例:板厚1.6mm, 35μ銅はく)

試験項目	単位	処理条件*	性能	
はんだ耐熱性(260°C)	s	A	60以上	
		D-3/100	30以上	
引きはがし強さ	kg/cm	A	1.6~1.9	
		260°Cのはんだ浴に10秒浮かべる	1.6~1.9	
曲げ強さ	縦方向 横方向	kg/mm <sup>2</sup>	A	17~22
			15~20	
体積抵抗率	Ω·cm	C-90/20/65 + C-96/40/90	7~9×10 <sup>14</sup>	
表面抵抗	Ω	C-90/20/65 + C-96/40/90	2~5×10 <sup>13</sup>	
絶縁抵抗	Ω	C-90/20/65 + D-2/100	4~7×10 <sup>10</sup>	
誘電率(1MHz)	—	C-90/20/65 + D-48/50	4.5~4.7	
誘電正接(1MHz)	—	C-90/20/65 + D-48/50	0.023~0.025	
吸水率	%	E-24/25 + D-24/23	0.13~0.16	
耐燃性 (UL垂直法)	1回目	A	0~3	
	2回目		0~4	

注：\* 欄中Aは、受理状態 Cは時間/温度/湿度(恒温恒湿処理)

Dは時間/温度(浸水処理) Eは時間/温度(恒温処理)

# 無電解めっき用各種自消性紙フェノール銅張積層板 (MCL-411F, MCL-421F, MCL-431F)

テレビ、ラジオなどの民生電子機器用印刷配線板は安全性向上のために自消性タイプであること、また作業能率向上のために打抜加工性に優れていることなどが必要条件となっている。そこでこれらの要求を満足し、且つ無電解めっき性に優れた新MCLシリーズを開発した。

## 1. 特性

表1に示すようにいずれもJIS相当規格を満足し、File No. E42956でUL認定も取得している。

## 2. 特長

- (1) 部品の自動挿入のために打抜き寸法収縮率を小さくし、常温打抜き加工性に優れたMCLである。
- (2) 自消性タイプの欠点とされていた無電解めっき性を改良しているので、片面スルーホール印刷配線板にも適している。
- (3) 自消性タイプでいずれも1.6mm板厚

でULの94V-0の認定を取得している。  
(日立化成工業株式会社)

表1 無電解銅めっき用自消性MCL一般特性(板厚1.6mm, 35 $\mu$ 銅はく)

試験項目	単位	処理条件*	MCL-411F	MCL-421F	MCL-431F
			(JIS PPI)	(JIS PP5)	(JIS PP7)
はんだ耐熱性	s	260°C	5以上	5以上	5以上
引きはがし強さ	kg/cm	A	1.8	1.8	1.8
		S <sub>2</sub>	1.7	1.7	1.7
曲げ強さ	縦横 kg/mm <sup>2</sup>	A	14	15	15
			11	12	12
絶縁抵抗	$\Omega$	C-90/20/65	$8.3 \times 10^{13}$	$4.2 \times 10^{12}$	$1.2 \times 10^{12}$
		同上 +D-2/100	$2.3 \times 10^9$	$5.9 \times 10^8$	$1.0 \times 10^8$
誘電率 (1MHz)	—	C-90/20/65	4.2	4.4	4.9
		同上 +D48/50	4.5	4.8	5.2
誘電正接 (1MHz)	—	C-90/20/65	0.035	0.039	0.041
		同上 +D-48/50	0.043	0.044	0.053
耐トリクレン性	—	A	2分異常なし	2分異常なし	2分異常なし
吸水率	%	E-24/50+D24/23	0.60	0.80	0.90
自己消炎性 (UL-94V-1)	s	A	8(1~19)	7(1~16)	8(1~19)
		E-168/70	9(1~19)	8(1~18)	9(1~20)
打抜加工性	ASTM	点	80以上	70以上	70以上
	実用打抜	—	3分加熱 40~80°C優	50~90°C優	50~90°C優

注：\* 欄中、Aは受理状態、Dは時間/温度(浸水処理)、Eは時間/温度(恒温処理)  
Cは時間/温度/湿度(恒温、恒湿処理)

# 酸化物磁性材料「フェライト」

酸化物磁性材料「フェライト」は、永久磁石から磁気記録、ラジオ、テレビ、高周波通信に至るまで、金属材料では得られない優れた性質を利用した極めて広範囲の応用がなされている。

ここでは、現在日立金属株式会社に生産中のもの及び新たに開発された製品につきその特性を簡単に紹介する。

## 1. 異方性ハードフェライト

最近の拡声器用、小形回転機用などの高性能化の要求に応ずるため、磁場中成形による磁化配列の異方性化、組成、結晶粒制御など製造条件の検討により表1に示す高性能ハードフェライ

トを開発した。いずれも残留磁束密度が大きく、Ba系では特に低コストで品質の安定性に優れ、Sr系は特に高保磁力で温度特性に優れるなどの特長を有している。

## 2. 高密度Mn-Znフェライト

最近オーディオテープデッキなどの高級化に伴い、テープに対するヘッド摩耗の少ないフェライトヘッドが採用され始めた。表2はヘッド用材料として新たに開発された高密度フェライトの特性を示すものである。特にほぼ理論限界値に近い高飽和磁束密度で高透磁率を示し、高密度で空孔などもほ

とんどなく加工性に優れるなどの諸特長を有している。

## 3. マイクロ波用ガーネット

マイクロ波、ミリ波での通信機器には、サーキュレータ、アイソレータをはじめ多くのフェライト応用部品が使用されているが、これらに適用するため表3に示すガーネット系材料を開発した。CaVIn系は特に高周波での損失( $\Delta H$ )の小さいもので、GdCaVIn系は特に飽和磁化の温度変化の小さいことを特長としている。これらの特性は内外を通じてトップレベルのものである。

(日立金属株式会社)

表1 異方性ハードフェライト磁気特性

特性	材質	
	Ba系	Sr系
残留磁束密度 $B_r$ (G)	4,000~4,200	4,000~4,200
保磁力 $H_c$ (Oe)	2,000~2,300	3,200~3,700
最大磁石エネルギー積 ( $BH$ ) max (G, Oe)	$3.7 \sim 4.1 \times 10^6$	$3.8 \sim 4.2 \times 10^6$

表2 高密度Mn-Znフェライト磁気特性

項目	特性値
$\mu_i$ (10kHz)	$\geq 13,000$
$B_{10}$ (G)	5,000
$H_c$ (Oe)	$< 0.02$
$d$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\geq 5.06$
$\rho$ ( $\Omega$ -cm)	2.0
$T_c$ (°C)	200

表3 マイクロ波用ガーネット磁気特性

特性	材質	
	CaVIn系	GdCaVIn系
$4\pi M_s$ (G) at 20°C	1,000~1,400*	450~850*
$\frac{1}{4\pi M_s} \cdot \frac{\Delta 4\pi M_s}{\Delta T}$ (%/°C)	$\leq 0.36$	$\leq 0.05$
$\Delta H$ (Oe) at 800 MHz	1.4~2.5	30~40
$T_c$ (°C)	~180	~180

注：\* 任意の値に制御可能

## 日立都市ガス脱水装置

都市ガス脱水装置は、ガス中に含まれる水分を除湿するためのもので、高温多湿のガスを冷却し、ガス中に含まれる水蒸気を凝縮分離して乾燥ガスを供給する装置である。本装置は、ガスを一定の温度まで冷却する冷却装置と、冷却されたガス中の水分を分離除湿する分離装置から構成されている。

本装置は、都市ガス中の水分をあらかじめ除去するので、配管内に水がたまず、従来バキュームカーで定期的に凝縮水を採取していた手数が省けること、水蒸気の減少によりバーナ及び配管内のさびの発生を最小限に抑えられるとともに、発熱量も増加するなどの効用がある。

### 主な特長

- (1) 冷却によって凝縮した水滴を高い分離効率、低圧力損失で分離するので装置が最小規模で済む。
- (2) 自動運転及び制御装置が完備している。
- (3) ガスが流れる部分には、駆動機器

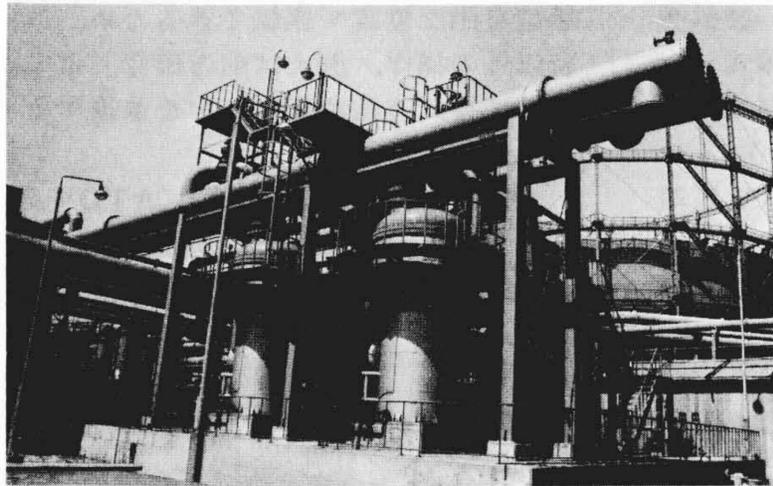


図1 日立都市ガス脱水装置

や交換部品などがいないため、それら機器の予備品の必要がなく保守が容易である。

- (4) 洗浄及び清掃などが容易である。
- (5) 全国的なアフターサービス網が完備されており、運転及び保守指導などのきめ細かなアフターサービスを行っている。

図1は、最近納入した装置の一例を示すものであり、本図は日立ターボ冷凍機を使用した脱水装置である。本装置は上記の特長のほかに、

- (1) 装置は50% 2系列で構成され、一方の系列が故障でも冷媒を外部に抜き出すことなく、他方の系列だけで運転を続けながら修理できる。
- (2) ガス冷却器出口温度は、負荷変動があっても速やかに規定値内に入るようコントロールされる。
- (3) 無負荷運転が30分以上可能である。
- (4) 騒音は65ホン程度で静粛である。

(日立製作所 機電事業本部)

## テレビ電子同調用日立半導体素子系列

テレビ電子同調用半導体素子として、1S 2685 (バリキャップ ダイオード)、1S 2692 (スイッチング ダイオード)、HS 6060 (MOS FET) が新たに開発されたので、各素子の特徴について紹介する。図1はオールチャンネルテレビ受信機チューナのブロックダイアグラムを示すものであるが、1S 2685はVHF、UHF帯の同調用に、1S 2692はVHF、UHF帯のチャンネル切換え及び高周波域と低周波域の切換えに、HS 6060はUHF帯のRF増幅及び混合用に使用される予定である。

### (1) 1S 2685

シリコン エピタキシャル プレーナ形可変容量ダイオードで、VHF及びUHF帯テレビチューナの電子同調用に設計された素子である。容量変化電圧範囲が広い、Q(性能指数)が高い、エポキシレジンを使用しているために耐湿性が良いなどの特徴を持っている。

### (2) 1S 2692

シリコン エピタキシャル プレーナダイオードで、VHF及びUHF帯の

電子同調スイッチ用に設計された素子である。順方向電圧、接合容量ともに小さく優れた特性を持っている。

### (3) HS 6060

シリコン デュワル ゲート MOS

FETで、UHF帯のRF増幅用に設計された素子である。PG、NFともに世界最高レベルであり、混変調特性も優れている。

(日立製作所 電子事業本部)

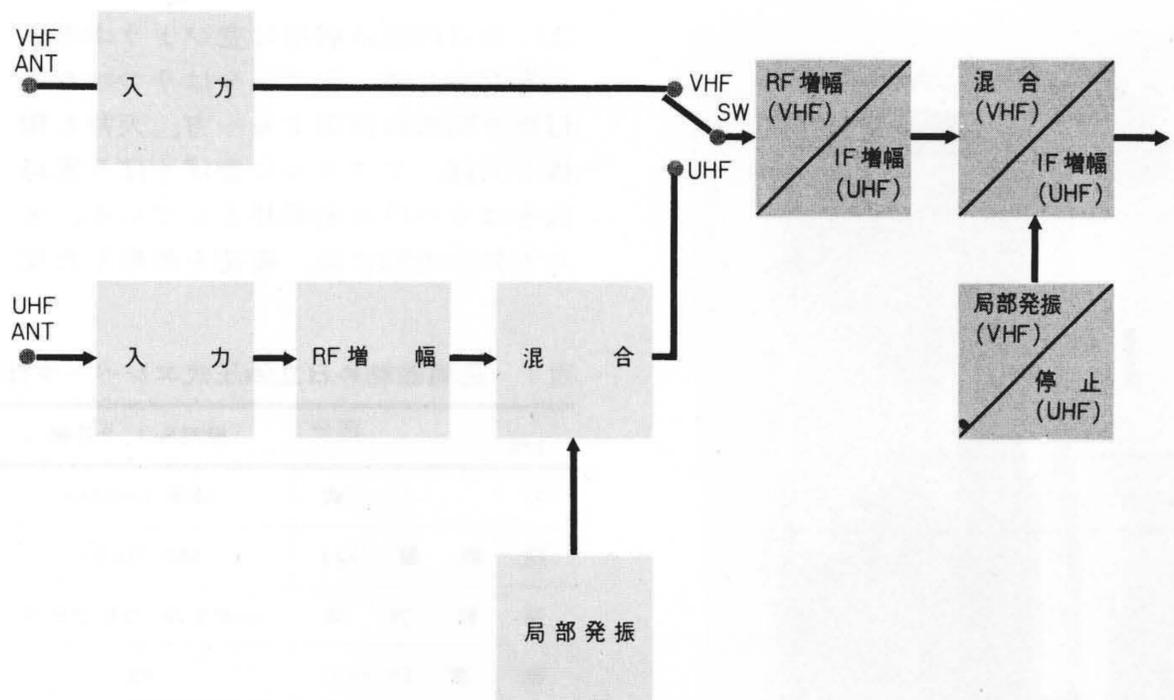


図1 オールチャンネル テレビ受信機チューナ部ブロックダイアグラム

# 遠隔操縦式日立自動列車運転装置(ATO-R2)

日立製作所は昭和44年より、製鉄所構内鉄道輸送に使用される液体式ディーゼル機関車(DHL)の遠隔操縦式自動列車運転装置(ATO-R1)を発売し、構内輸送の省力化に大きな実績を挙げてきた。

本装置はDHLに自動列車運転装置と無線受信機を取り付け、DHLから離れた個所よりポータブル無線送信機でDHLの運転を行なうもので、運転

手は自由な位置で運転できるため、運転以外の操作、例えば前方確認、ポイント切換、連結器操作などを兼務することができる。

今回従来機種に加え新形“ATO-R2”(図1,2)を発売したが、その特長及び概略仕様は次のとおりである。

## 1. ATO-R2の特長

(1) 外来雑音の影響の少ない400MHz

帯を使用した。

(2) 操作シーケンスを改善し、S/N比を向上させた。

(3) 高利得アンテナを採用した。

## 2. ATO-R2の概略仕様

概略仕様は表1に示すとおりである。

(日立製作所 機電事業本部)

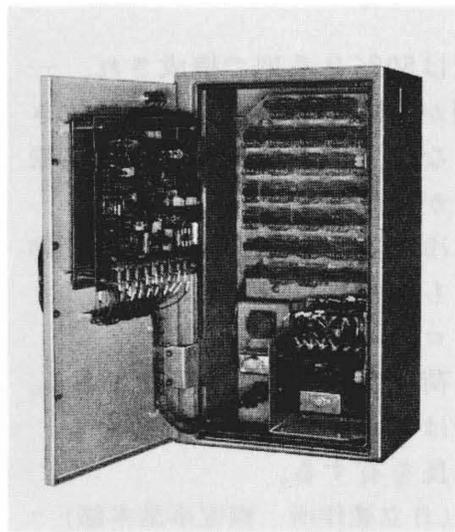


図1 自動列車運転装置

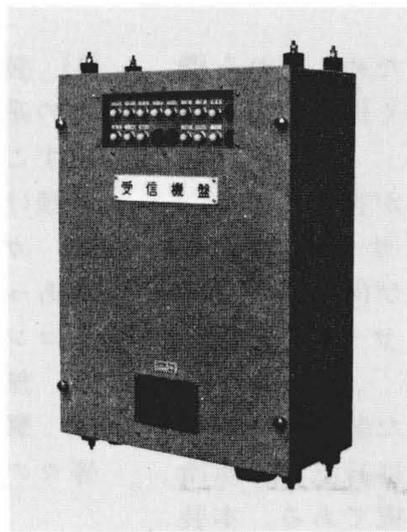


図2 無線受信機

表1 ATO-R2 概略仕様

区分	項目	内容
運自 転動 装置 車	電源電圧	DC 24V
	速度制御方式	速度バンド式定速運転制御
	力行ノッチアップ	時限進段方式
	ブレーキ制御	速度によるブレーキ圧3段切換
	空転滑走検知	自動ノッチダウン及び砂まき
無線 送信 機	電源電圧	DC 10V
	送信周波数	400MHz帯
	発信方式	水晶制御
	変調方式	FM方式
	信号発信方式	メカニカル発信
無線 受信 機	出力	アンテナより100m離れて15 $\mu$ V/m以下
	電源電圧	DC 24V
	受信方式	スーパーヘテロダイン方式
	受信感度	入力1 $\mu$ Vで雑音抑圧20dB以上
	フィルタ	NFフィルタ

## 迎賓館赤坂離宮納め

# 日立油圧エレベータ

このほど元赤坂に誕生した迎賓館は、ベルサイユ宮殿にならい建築されたといわれる旧赤坂離宮を数年の歳月をかけて改築したもので、伝統工芸と美術の粋を尽し、国賓を迎えるにふさわしい華麗な建築様式を採用している。日

立製作所が納入したエレベータは4台で、建築構造からいずれも油圧方式が採用されたが、特に国賓用の乗用エレベータ2台については、建築意匠に合わせて豪華なものとした。

## 1. 主な特長

(1) かご内室は居室に金びょうぶの感じをだすため、金ばくをはりつけた雲母板を側板に使用する一方、天井も側板と同様、アクリルに金ばくばり雲母板をはりつけた光天井としている。また天井中央部には、菊花を象形した反

射板を設けて金ばくの有するふん囲気効果を高めている。

(2) 出入口は三方わくを丹銅板へアライン仕上げとし、戸は丹銅板エッチング仕上げに金ばくをはりつけて、かごと同様な感じを出している。

(3) 使用目的にかんがみ、特に信頼性の高い機器を使用するほか、防音防振、自動レベル補正装置など新方式を取り入れている。

以上、その優れた性能と高信頼度は、豪華な意匠とあいまって迎賓館にふさわしいエレベータといえる。

(日立製作所 機電事業本部)



エレベータ内部(金ばくばり雲母板を内装)

表1 迎賓館納め日立油圧式エレベータ仕様

仕様	区分	乗用 No. 1, 2号機	人貨用 No. 1号機	人貨用 No. 2号機
方 式		油圧 (HU形)	油圧 (HF形)	油圧 (HF形)
積 載 量 (kg)		950 (14名)	1,000 (15名)	850 (13名)
運 転 方 式		シグナル コレクティブ	シグナル コレクティブ	シグナル コレクティブ
速 度 (m/min)		45	45	45
停 止 個 所		3 (B, 1, 2)	3 (B, 1, 2)	3 (B, 1, 2)