

—日立製作所日立電線工場俯瞰図—

### 特殊搬送乙局内ケーブルに進出 Switchboard Cables Paired for Carrier

通信ケーブルに於ける使用周波数の上昇と、搬送ケーブルの需要増大に伴い、中継所内の機器配線に使用される特殊搬送乙局内ケーブルの需要も増大して来ている。

日立製作所日立電線工場に於てはこの種ケーブルの製造に鋭意検討を加え製造法を確立していたのであつたが、本年3月警察予備隊より0.9mm×8 対特殊搬送局内ケーブルを大量に受注し、同月末に完納したので、簡単に性能の一例を紹介することとする。

猶このケーブルの構造は対毎の遮蔽として、鉛テープを使用しているので、静電結合は零であるが電磁結合は対燃々程の選定により、甚しく増大するものである。

日立製作所に於ては対燃々程の選定に留意し、第1表に示す如く、規格値 20m $\mu$ H に対して、最大 3.4m $\mu$ H、平均 0.87m $\mu$ H の成績を得ている。

第1表 0.9mm×8P CASW 性能表  
Table 1. Characteristic of 0.9mm×8P CASW

項目	規格値	性能
導体抵抗	30.4 $\Omega$ /km以下 20°C	27.6 $\Omega$ /km, 20°C
絶縁抵抗	150M $\Omega$ /km以下 20°C	1,838M $\Omega$ /km, 20°C
静電容量	130m $\mu$ F/km以下 1kc	98.1m $\mu$ F/km 1kc
静電結合	5 $\mu$ F/200m以下 1kc	0.2 $\mu$ F/m 1kc
電磁結合	20m $\mu$ H/200m以下 30kc	最大 3.4m $\mu$ H/200m 30kc 平均0.87m $\mu$ H/200m



第1図 0.9mm×8 対特殊搬送乙局内ケーブル  
Fig. 1. 0.9mm×8 P Switchboard Cables Paired for Carrier

### ネオプレン浚渫船用ケーブル Syenthetic Rubber Sheathed Dradger Cables

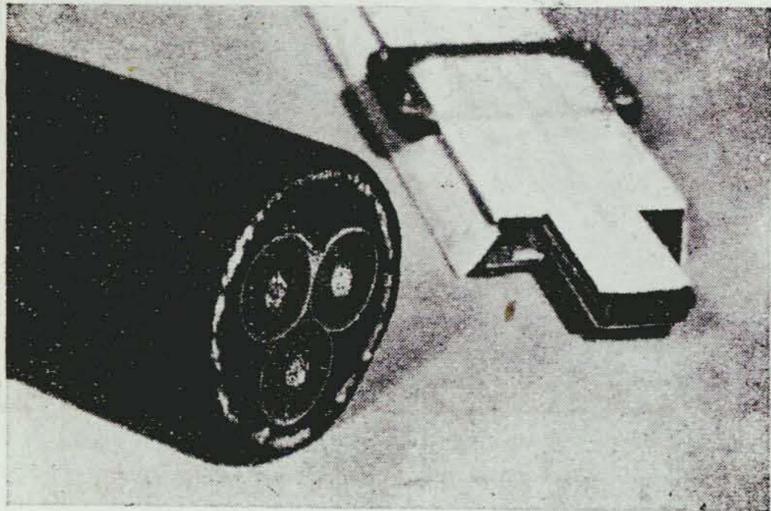
浚渫用ケーブルは陸上の電線より浚渫船までの電力輸送に使用されるものであるが、その性能として十分な機械的強度、可撓性、耐水性及び耐オゾン、耐候性が必要である。就中耐オゾン性、耐候性は最も重要な必要条件で寧ろこの性能が浚渫船用ケーブルの寿命を支配していると云つても過言でないと思う。

従来このケーブルに対しては判つきりした標準がなかつたが一般には導体に高圧(天然)ゴム絶縁を施し更にこの上に強靱なる麻糸編組し最後に防腐性塗料を十分塗布したものが採用されていた。

然しながらこの形式のケーブルのような天然ゴムを採用したケーブルに於ては耐オゾン、耐候性に於て到底満足する性能は得られないものであり、且つ麻糸編組は数カ月で殆んど脱落し効果が少ないと云われている。

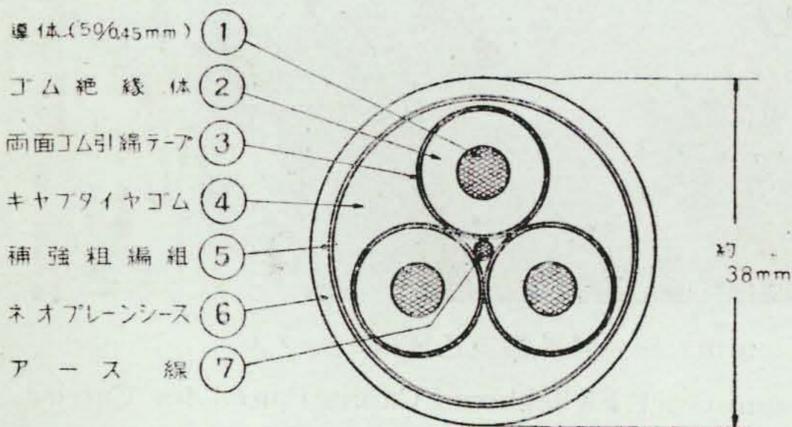
今回日立製作所日立電線工場に於て某所に納めた浚渫船用ケーブルは第2図及び第3図(次頁参照)に示すよ

うに最外層にネオプレンシーを被覆し、更に取扱い電氣的の保守の点を考慮し 3 心型とし更にアース線を挿入したもので従来のケーブルに対して格段の改善を行ったものである。



第 2 図 4,500V 8mm<sup>2</sup>×3C ネオプレンシー液漕船用ケーブル

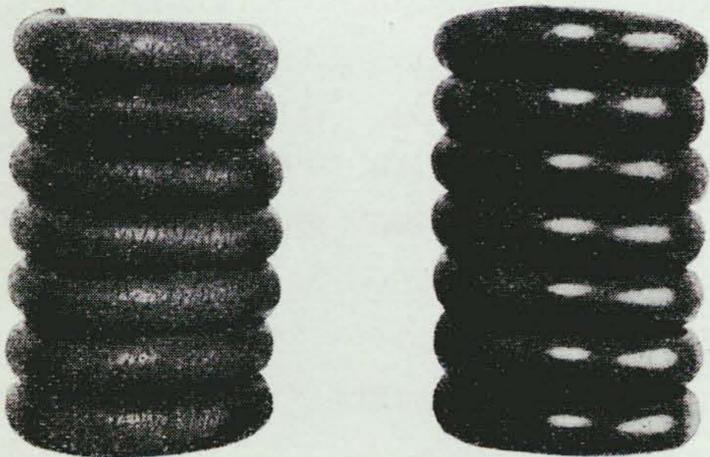
Fig. 2. Synthetic Rubber Sheathed Dradger Cable 4,500V 3C-8mm<sup>2</sup>



第 3 図 4,500V 3C×8mm<sup>2</sup> ネオプレンシー液漕船用ケーブル

Fig. 3. Section of 4.5kV 3C×8mm<sup>2</sup> Synthetic Rubber Sheathed Dradger Cable

因みにこの構造のケーブルに於けるネオプレンシーは耐オゾン、耐コロナ性及び機械的強度に於て極めて優れているものである。



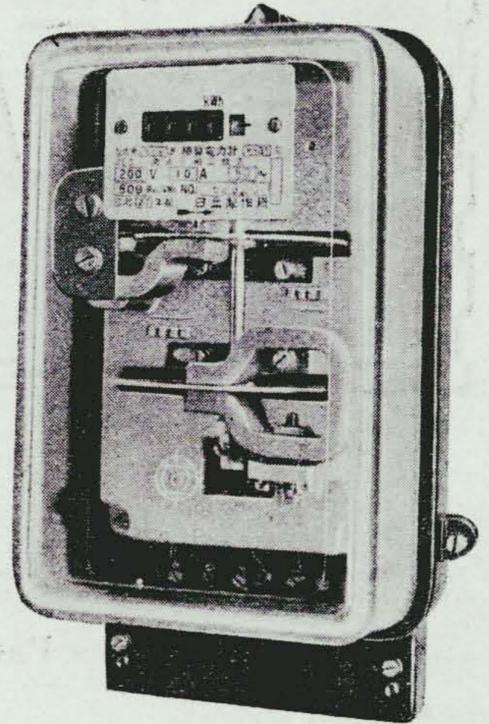
第 4 図 ネオプレンと天然の耐オゾン性比較

Fig. 4. Ozon Crack Test for Neoplen Sheath and Natural Rubber Compound Sheath

Y-31G 型三相積算電力計完成

Type Y-31G Three-Phase 3 Wire Watthour Meter Completed

日立 Y-2G 型及び Y-3G 型单相積算電力計は古い伝統、新しい技術及び生産管理に依り常に各方面の好評を得ているが今回更に日立製作所多賀工場に於ては、Y-31G 型三相積算電力計が完成され既に工業技術庁電気試験所の型式承認も型式第 178 号を以て認可され、広く一般に発売されることに成つた。



第 5 図 Y-31G 型三相積算電力計 (現字型)

Fig. 5. Type Y-31G Watthour Meter Three-phase Wire (Cyclometer Type)

Y-31G 型三相積算電力計は单相計器の動作部分 2 組を用いて、二電力計法の原理に依つて多相電力を測定するもので、三相三線式、二相三線式の回路に於て負荷の平衡、不平衡、負荷力率の遅相、進相を問わず消費電力を正確に計量する。

尚動作部分は定評のある日立单相計器の素子を用いている故にそれのもつ幾多の長所は少しも失われておらず機械的には極めて堅牢、電氣的特性の優秀なることは申す迄もない。

標準定格は次の通りである。

(イ) 計器単独で使用するもの

電 圧 (V)	電 流 (A)	周波数 (Hz)	計器定数 (Rev/kWh)	計 量 盤 読 数	総 歯 車 比
100 又は 110	5	50 又は 60	2000	0000.0	2000
"	10	"	1000	"	1000
"	20	"	500	"	500
"	30	"	343 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	00000	3437.5
200	5	"	1000	0000.0	1000
"	10	"	500	"	500
"	20	"	250	00000	2500
"	30	"	165 <sup>15</sup> / <sub>29</sub>	"	1655 <sup>5</sup> / <sub>29</sub>

(ロ) 変成器と組合せ使用するもの

変成器と組合せ使用する場合は変成器二次側の容量に相当する定格の計器を選び、実際に消費した電力は計量装置の指示に変成比の変圧比と変流比の積からきまる乗率を乗じて得られる。この乗率は計量盤に明示せられており一般には 10 の整数冪数ではない。

尙計量装置は現字型を標準とし他に指針型も型式承認認可を得ておる。

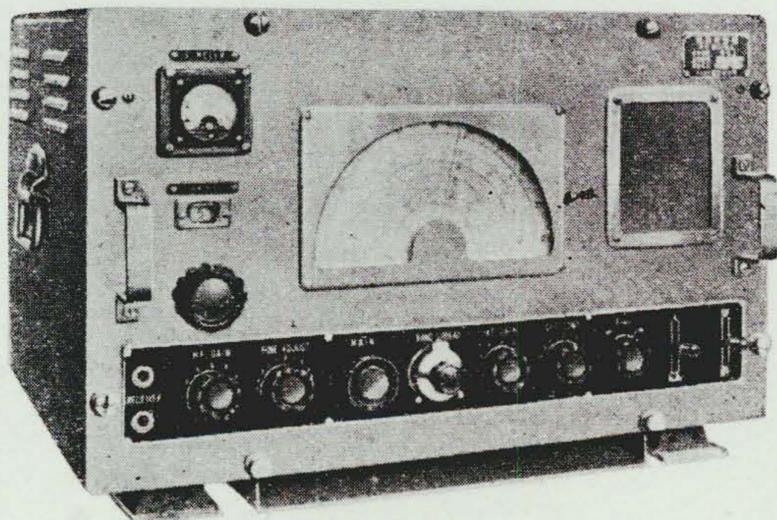
### 通信用受信機“MRS-27型” Type MRS-27 Radio Receivers

・最近日立製作所戸塚工場で通信用受信機“MRS-27型”が完成した。

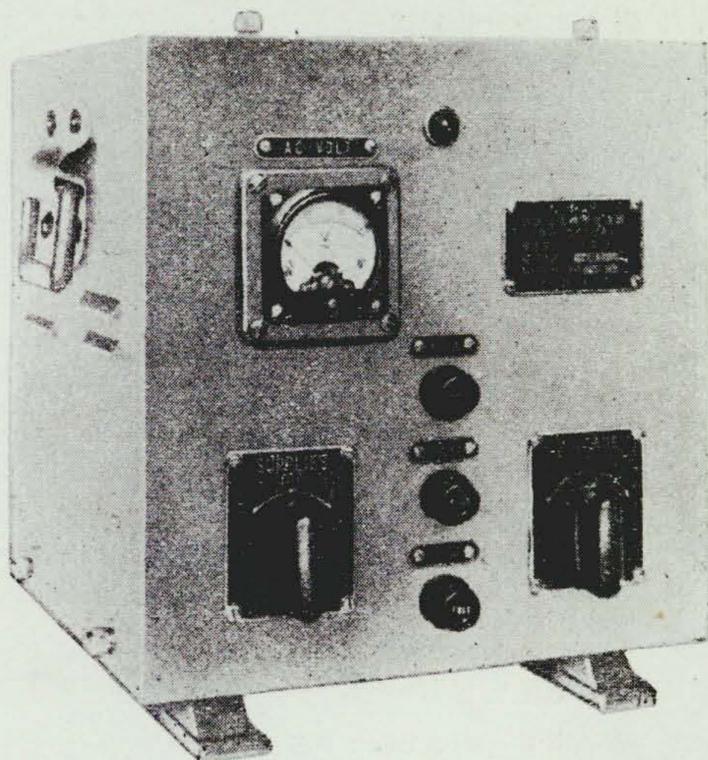
これは中短波固定局通信用受信機であつて、その特長はドラムスイッチ式周波数切換の方式、 $\mu$ 同調中間周波変成器その他機構的に十分検討され安定なものであり、電気的には感度、選択度、忠実度、出力、電気的安定度等総て通信用として申分ない性能を有し、而も中間周波増幅回路に水晶濾波器を設け、A1, A2 電波の受信に混信妨害等の支障が起らない様に考慮されていることである。

本受信機は第1図の如く幅 520mm, 高さ 320mm, 奥行 370mm の受信機本体と第2図の如く幅 230mm, 高さ 230mm, 奥行 250mm の電源から構成され、その特性の概要は次の様なものである。

受信電波型式	A1, A2, A3
受信周波数範囲	0.5 Mc~15 Mc 5 バンド切換え
感 度	0.5Mc~10Mc で 130db 以上 10Mc~15Mc で 120db 以上
選択度	$\pm 5$ kc 離調で減衰 18db 以上
影像比	30db 以上
水晶濾波器	“広”の場合 500c/s, “狭”の場合 200c/s 離調で減衰 3db 以上



第 1 図 MRS-27 型通信用受信機外観図  
Fig. 1. General View of Type MRS-27  
Communication Receiver



第 2 図 電 源 外 観 図  
Fig. 2. General View of Power Supply

忠実度	200~2500c/s で偏差 10db 以内
出 力	250mW 以上
使用真空管	高周波増幅 6SD7GT×1 周波数変換 6SA7GT×1 第一局発 6SJ7GT×1 中間周波増幅 6SK7GT×2 第二検波及び 低周波増幅 6SQ7GT×1 第二局発 6SJ7GT×1 出力増幅 6V6GT×1 整 流 KX-80×1
電 源	A. C. (50~60~100V) 及び D. C. 切換え

無線通信設備の増加に伴う電波使用周波数の間隔の接近、これによつて生じる混信分離の問題は特に中短波の総ゆる通信に早急に対処すべき事項として要求されているが、MRS-27 型通信用受信機は、これを解決するものであり、固定通信用のみでなく、船舶その他移動用として将来採用されてくるものと考えられる。

### 診 療 用 X 線 管 SDO-10 完 成 Type SDO-10 X-Ray Tubes for Therapeutic Use

日立製作所茂原工場で製作している 10kW 級の診療用 X 線管空冷式 SDR-10 と水冷式 SDW-10 は各所で好評を博しているが、今回油浸式のもの SDO-10 も試作完了し、注文に応じられる態勢となつた。規格は次の通り

1. 最大使用電圧 95kVP

- 2. 最大入力 (1 秒間)
  - 全波整流 10kW
  - 半波整流 7kW
  - 自己整流 5kW

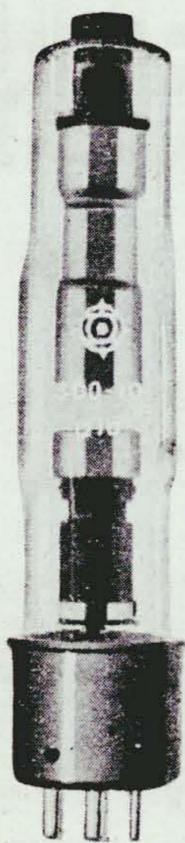
3. 最大許容電流

回路	管電圧	管電流	時 間
全波整流	60kVP	260mA	0.5 秒 連続
	95	4	
半波整流	60	185	0.5 連続
	95	4	
自己整流	60	130	0.5 連続
	95	4	

- 4. 織糸電圧 4.0~9.5V
- 織糸電流 3.5~5.0A

- 5. 実効焦点 5mm×5mm

- 6. 管球最大径 56mm
- 全 長 290mm
- 口金最大径 64mm
- 7. 冷却方式 油浸



第 6 図 SDC-10 型診療用 X 線管  
Fig. 6. Type SDC-10 X-Ray Tube



甚大であるが、その中の一人の本誌と関係の深い日立製作所取締役天利義昌氏がある。ここに謹んで御冥福をお祈りする次第である。



本号所載の 11 篇、夫々異色ある論文揃いで、「最近のドライバルブ避雷器特性要素」をはじめ、日立・多賀両工場よりの寄稿も益々充実、その他全日立の各地工場技術陣の精鋭をあげて、その論陣も一層括目されるものあり、本誌への期待も多大である。執筆者各位への感謝と共に、愛読者諸君の御協力を希望する。



陽春 4 月桜花競う中に、帝都近郊の人出 300 万と報じ講和日本の春を謳歌する一方には、日航機遭難の悲報至りて、我国朝野の名士数十名瞬時にして大島山腹の花と散つた「春の珍事」あり、誠に哀悼の極みである。これ等の人々の急逝により、我国工業技術界のうける打撃も

尙、Vol. 34. No. 1「昭和 26 年度に於ける日立技術の成果」は発売と同時に各方面よりの反響著しく、いろいろの讃辞を頂いています。未だ多少残部あり、定期購読者以外の方々の分冊申込みにも応じていますから、御入用の方々は至急本社へ御申込み下さい。(寺 沢生)

第 34 卷 日立評論 第 3 号

禁無断 昭和 27 年 4 月 15 日 印刷  
転載 昭和 27 年 4 月 25 日 発行

誌 代	誌 数	定 価	送 料
	1 カ 月 分	¥ 100	¥ 12
6 カ月分(4 割引)	¥ 430	(送料共)	
1 カ年分(4 割引)	¥ 840	(送料共)	

編集兼発行人 長谷川 俊 雄  
印刷 人 花 崎 実  
印刷 所 大東印刷工芸株式会社

発行所 日立評論

東京都品川区大井坂下町 2717  
振替口座東京 71824 番  
電話大森 (06) { 111-10 番  
3131-10 番  
会 員 番 号 A 208062 番

広告取扱店 東京都港区芝南佐久間町 1 の 26 電話 芝 (43) 4317 広 和 堂