

三菱電機

昭和十三年 第十四卷 第一號 一月

昭和十二年度弊社製品の回顧



三菱電機

第十四卷

昭和十三年一月

第一號

昭和十二年度製品の回顧に當りて

陸海空に赫々たる戦果を収めた皇軍の勇戦に感激しつゝ、終始緊張して産業報國の第一線に働き得た私共の、過去一ケ年の製品の上に回顧を試みます。

昭和十二年と云ふ年は、年頭から非常時色豊に需要は旺盛を極め、更に後半に入つては皇軍聖戦の銃後の備への重責に一段と緊張し、只管精根を傾けて生産に努力して來た年でありました。而も戦果の擴大に伴ひ私共の上に課せられた問題は少くなかつたのでありますが、總てを乗り越えて國策の需むる處に應ずる以外に餘念なく働いて參りました。聖戦に従つてゐる幾多の同胞の勞苦を偲ぶ時、又護國の鬼となつた英靈に對しても、私共は當然の責務と感じて張り詰めた氣持を以て、生産を通じての御奉公に微力を致して參つたのです。

今や精銳なる皇軍は敵首都を陥れ、聖戦は年の革まると共に第二の階梯に入れるを思ひます。我々銃後の國民たるもの益々堅忍持久、國策の示す處に従ひ各自の部署を固く守り、一團となつて至誠奉公の實を致す可き秋と信じます。此の覺悟を以て、而して此の新しい年に日本が東洋平和の上に盡すべき重大なる使命を惟ひ、いとも嚴肅に本年の第一歩を踏み出して參ります。

茲に事變下の年頭に處する覺悟の一端を述べ、以下過去一ケ年に私共の歩んで來た跡の回顧に移ります。

發電用電機品

火力發電所

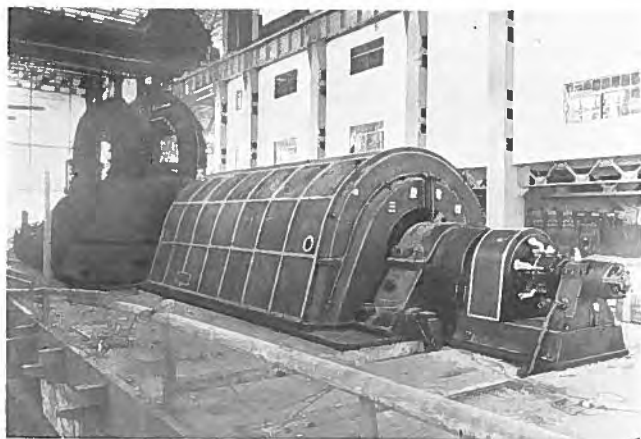
タービン發電機

12年度に於て完成したタービン發電機は下表に示す通りで、高速度2極機への傾向が現はれて居ります。弊社製2極機に於ては、回轉子の極中心部にも溝を設け慣性性能率を均一ならしめ、又軸頭部其他を出来るだけ大きくして限界速度を上げる等、振動に對して特殊な構造を採用して居ります。

容量 (kVA)	回轉數 (r.p.m.)	端子電壓 (V)	台數	納入先
93,750	1,800	13,200	1	關西共同火力
62,500	3,000	11,000	2	撫順炭坑
43,750	1,800	11,000	1	東邦電力(名古屋)
12,500	3,600	3,300	1	徳山曹達
7,500	3,600	3,300	1	福島人絹
5,555	3,600	2,200	1	淺野セメント
4,000	3,000	2,300	1	貝嶋炭坑
3,000	3,600	3,300	1	敦賀セメント

93,750 kVA タービン發電機

本機は關西共同火力尼崎發電所第二期擴張工事に對し弊社の受註した2台中の1台であつて、國產大容量記録品であります。勵磁機は主 250 kW、副 3 kW であります。大体の設計は、前年納入の 62,500 kVA 機と同様で、回轉子締付ボルトの徑が大きくなつて居るのみであります。締付ボルト及び孔の工作方法の改良並に締付ボルトの引張力に一層意を用ひたため更に信頼度を増して居ります。



93,750 kVA 1,800 r.p.m. 三菱タービン發電機

通風は1台の内部通風機と2台の外部通風機に依つて居ります。

尙本機は將來調相機として運轉し得る様、タービンと接手とは簡単に切離し得る様になつて居り、又起動を助けるため各軸受は高壓注油の軸浮遊式にしてあります。

62,500 kVA 3,000 r.p.m. タービン發電機

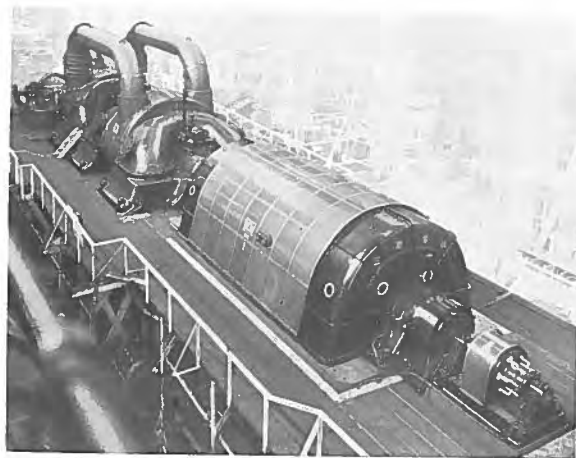
本機は 3,000 r.p.m. 機としては國產記録品であり、世界に於ても屈指のものであります。撫順炭坑發電所用として3台受註の中2台納入したものであり、尙目下3台目及び西部共同火力向として同様のもの1台を製作中であります。勵磁機は主 160 kW、副 3 kW であります。

固定子に於ける締付ボルトは鐵心内に通さず、兩端の端板を強くして締付け、棒中の渦流損の誘起並に絶縁の劣化を除いて居ります。

短絡比は 0.76 で、歐洲製同級機に比して遙かに大きな安定度を有して居ります。實際運轉の結果は軸受の過熱もなく、振動状態も良好で、機械的に非常に安定であります。此の結果初めの1台は可撓性を考慮して内部通風機を廢し、2台の外部通風機のみによる事としたのでありますが、後の2台に對しては内部通風機をも併用して運轉の安全性を増す様に致して居ります。

ユ式タービン發電機

ユングストローム・タービン發電機の昨年度製品は次頁に示す通りであります。



62,500 kVA 3,000 r.p.m. 三菱タービン發電機

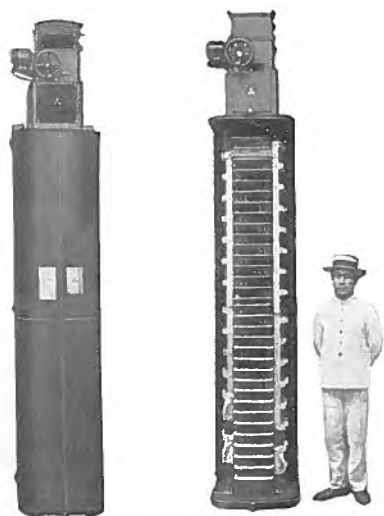
容 量 (kVA)	回 轉 数 (r.p.m.)	台 数	納 入 先
5,250	3,000	1	日 本 製 鐵 (輪西)
4,500	3,600	1	三 菱 鐵 業 (直島)
4,375	3,600	1	昭 和 セ メ ン ト
3,500	3,600	2	入 山 探 炭
3,500	3,000	1	昭 和 製 紙
2,500	3,000	1	北 越 製 紙
1,875	3,000	2	三 菱 鐵 業 (大夕張)
1,750	3,000	1	三 菱 鐵 業 (茂尻)
1,500	3,000	1	大 正 工 業
750	3,600	1	日 本 形 染

尙製作中のものには 3,600 r.p.m. に於て弊社製品中の最大容量たる 12,500 kVA 機の外、九州曹達會社向 9,375 kVA 3,000 r.p.m. 機其他 16 台があります。

火力発電所汽罐制御用カム型制御器

之は記録的製品で、西部共同火力戸畑發電所へ 130HP 強壓通風機用として 4 台、320 HP 誘引通風機用として 4 台納入したものでありまして、次の特徴を有して居ります。

1. 500 A 連続容量のカム型接觸器を使用したこと。
2. ノッチを従来の 23 より一步進めて 30 としたこと。
3. ベーレー式自動燃焼装置と連結するため特に差動齒車装置を設けたこと。
4. カムに従来のマイカルタを止めて特殊構造の微細可調整金屬カムを使用したこと。



火力発電所汽罐通風機制御用カム型制御器

火力発電所汽罐送風機電動機用液体抵抗器

汽罐送風機用電動機は一般に廣範圍の而も微細な速度調整を要します。普通は金屬抵抗器及びカム型制御器に依り之を行つて居りますが、今回特に微細なる調整可能と云ふ點から、徳山曹達會社向 115 HP 強壓通風機用 2 台及び 180 HP 誘引通風機用 2 台は液体抵抗器を使用しました。保守上金屬式に比し幾分面倒であります但し速度調整の點では遙かに優れて居ります。



火力発電所汽罐送風機電動機用液体抵抗器 (電動操作式)

水 力 發 電 所

水 車 發 電 機

12 年度に製作された主な水車發電機は 下表の通りであります。

容量 (kVA)	電 壓 (V)	周波数	回轉数 (r.p.m.)	型	台 数	納 入 先
14,500	11,000	50	250	豎、フランス	1	東 京 電 燈 會 社
8,150	6,600	60	720	豎、フランス	2	四 國 中 央 電 力 會 社
5,000	11,500	50/60	166.7/200	豎、カプラン	1	九 州 水 力 電 氣 會 社
4,200	3,300	50/60	272/327	豎、カプラン	1	盛 岡 電 燈 會 社
3,500	6,600	60	600	豎、フランス	2	兵 庫 縣 土 木 部
3,000	6,600	60	514	豎、フランス	3	伊 豫 鐵 道 電 氣 會 社
425	3,300	60	720	豎、フランス	1	三 菱 鐵 業 會 社

現在製作中の主なものを挙げると、日本電力會社御注文 12,500kVA 11,000V 60 $\sim$ 514 r.p.m. 豎型フランス 2 台、東信電氣會社御注文 14,000 kVA 11,000 V 50 $\sim$ 187.5 r.p.m. 豎型カプラン 3 台、東北振興會社御注文 16,250 kVA 11,000V 50 $\sim$ 300 r.p.m. 豎型フランス 3 台、廣島電氣會社御注文 8,250 kVA 11,000 V 60 $\sim$ 514 r.p.m. 豎型フランス 1 台、四國中央電力會社御注

文 9,000 kVA 6,600 V 60 $\sim$ 514 r.p.m. 横型ペルトン 1 台、及び全社向 5,500 kVA 12,000 V 60 $\sim$ 450 r.p.m. 堅型フランシス 1 台等があります。

14,500 kVA 水車発電機

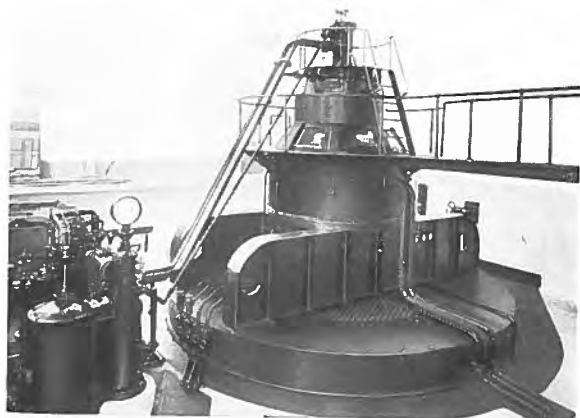
14,500 kVA 水車発電機は前表に記入の様な定格を有し、第 1 台目は既に一昨年度に於て納入済み、12 年度には其の第 2 台目を製作しました。同機は東京電燈會社小野川発電所に設置されるものであります。



14,500 kVA 11,000 V フランシス水車発電機

5,000 kVA カプラン水車発電機

下圖は九州水力電氣會社三芳発電所納堅軸カプラン型水車直結発電機であつて、回轉子の設計が著しく異つて居ります。主要目は、出力 5,000 kVA (50-60 $\sim$) 電壓 11,500 V 50-60 $\sim$ 兩用、速度 166.7/200 r.p.m. 蓄勢



5,000 kVA 11,500 V カプラン水車発電機

輪効果 (GD^2) 292,000 kg m^2 三相 閉鎖通風式。軸受給油は直結ギヤー・ポンプによるセルフ・コンテインド式 勵磁機は 75 kW であります。

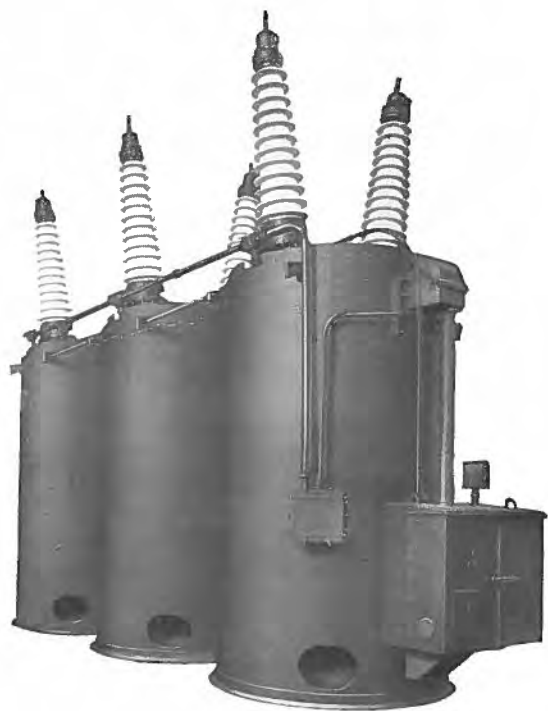
水力発電所用自動制御配電盤

四國中央電力會社佐賀発電所及び伊豫鐵道電氣會社第三面河発電所納入の主配電盤は D-1 型コントロール・デスクと HN 兩面型配電盤の結合したものであります。又宇治川電氣會社和田発電所及び盛岡電燈會社繫発電所には普通の HN 型配電盤を納入しました。特に佐賀発電所の屋内用配電器具は凡てキュービクル型配電盤であつて、6,600 V 主回路用 5 面及び 3,300 V 用 4 面を納入しました。自動操作は全部順序開閉器に依る所謂ワンマンコントロールであります。

超高速型油入遮斷器 (3 サイクル・ブレーカー)

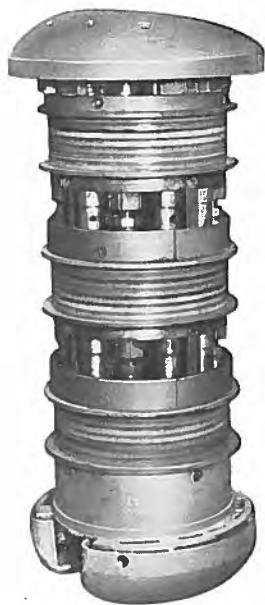
本器は最近米國のボールダー・ダム系統に使用された W 社製超高速遮斷式交流油入遮斷器と同型式になり、我國の記録的新製品であつて、東京電燈會社へ 1 台納入、同社小野川発電所に設置せられて居ります。

特徴は特殊な引外電磁石及び新型デアイオン・グリッドが使用されて居る點であります。本遮斷器の遮斷時間はデッド・タイムを含めて 3 $\sim$ 、即ち引外電磁石を勵磁してから電弧が消へるまでの時間が 0.05 秒であります。



161 kV 400 A 2,000,000 kVA 超高速型油入遮斷器

デアイオン・グリッドなる消弧室は従來の油入遮断器にも標準として使用し、其の眞價は一般に認められて來たのでありますが、今回小野川發電所へ納入した 161 kV 400 A 2,000,000 kVA 超高速型油入遮断器に於ける新型デアイオン・グリッドは、磁界は放射狀で電弧の通る溝は圓弧狀をなして居ります(従來のものは縦に一直線)而して電弧は銅の電弧角の間に生じ圓弧狀の溝を通ります。磁界を生すべき線輪には、遮断の際生じた電弧を電弧角に移す役目をなすものと、電弧が電弧角に移つた後に始めて電流が通り、電弧移動を速に行はしめるものとがあります。

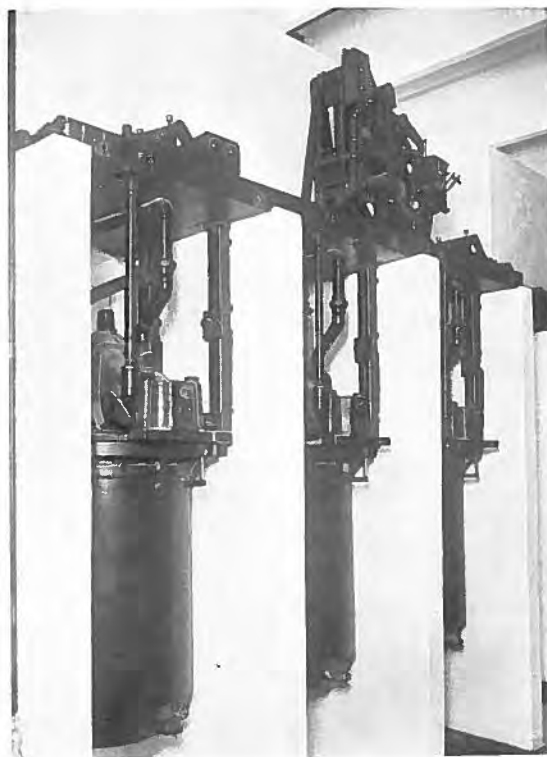


超高速型油入遮断器のデアイオン・グリッド接觸部

0-44 A 型 油入遮断器

西部共同火力會社へ御納めした 15,000 V 1,200 A 1 台 15,000 V 2,000 A 6 台、遮断容量 1,500,000 kVA 油入遮断器は、屋内用として遮断容量の大なる點に於て記録的製品であります。電弧接觸部はデアイオン・グリッド型で別に主接觸部として刷子型接觸部が設けてあります。

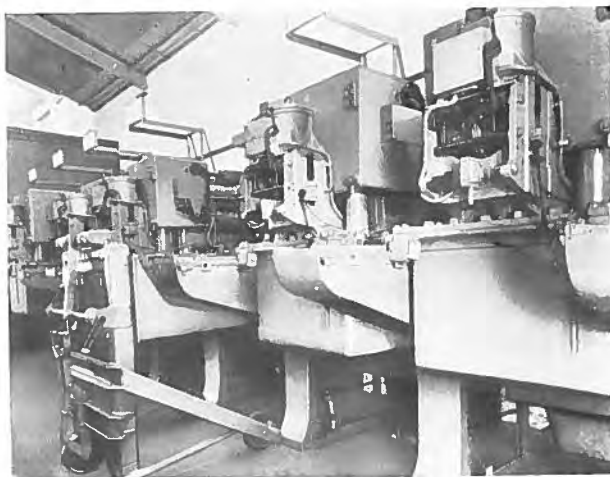
据付はコンパートメントに藏めてあり、前に扉を掛けてあります。



O-44 A 型 油入遮断器 (扉を外した處)

A-2 型 22,000 V 400 A メタルクラッド配電器

本盤は二重母線選擇断路器型のもので、電磁操作式であり、日本鋼管川崎第一發電所へ納入したものであります。遮断容量は 22 kV に於て 500,000 kVA であつて、我國に於ける此種製品としては記録的のものであります



A-2 型 22,000 V 400 A メタルクラッド配電器

變電用電機品

變 壓 器

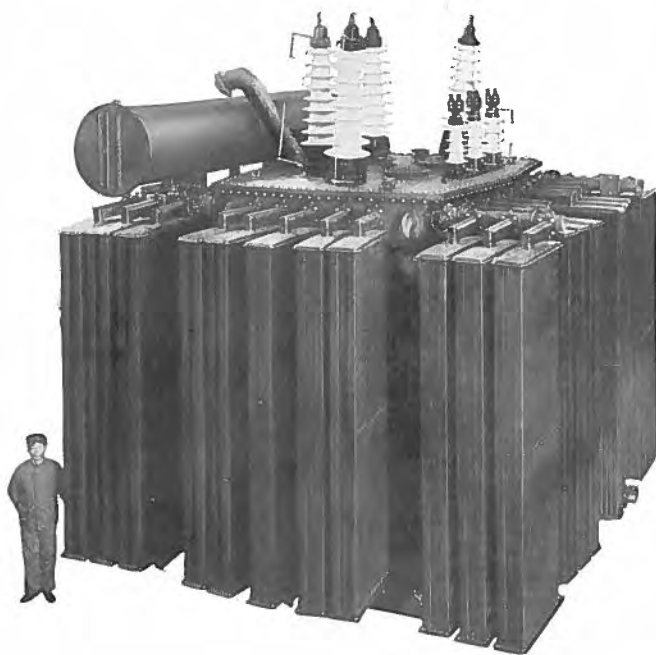
15,000 kVA 單相變壓器

一次 22,000-11,000V 二次 39,800-38,100-36,400-34,600-32,900V 50 $\sim$ 單相 自冷式であります。

二次側は星形接続で 69,000V として使用されます。
滿洲電業會社甘井子發電所へ納入致しました。

31,500 kVA 三相變壓器

自冷式大容量の點に於て本邦有數のもので、サージ・ブルーフ式變壓器になつて居ります。九州水力電氣會社中原發電所に納め、定格は一次 21,000-10,500V 二次 69,000-66,000-63,000-60,000-57,000-54,000V 3相 50 $\sim$ 自冷式であります。



31,500 kVA 三相自冷式變壓器

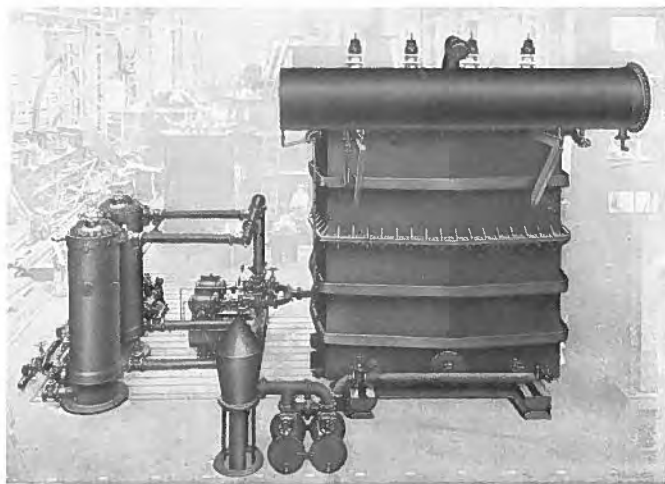
45,900 kVA 三相 三捲線變壓器

本器は台灣電力會社北部火力發電所へ納入したもので、容量の大なる點に於て弊社の記録品であり、且つ本邦有數のものであります。定格は等價容量 45,900kVA、

一次 43,750 kVA 11,000-10,030-9,070V

二次 43,750 kVA 69,000-66,000-63,000-

60,000-57,000V



45,900 kVA 三相三捲線送油冷却式變壓器

三次 4,300 kVA 3,450V

三相送油冷却式、60 $\sim$ サージ・ブルーフ式で從來のものと同冷却方式を異にして居り、外函は八角形になつて居ります。

調 相 機

12 年度に製作された主なる同期調相機を挙げると次の通りであります。

屋外用同期調相機

朝鮮電力會社大邱變電所に納入しましたものは 20,000 kVA 11,000V 60 $\sim$ 900 r.p.m. なる定格を有する屋外用同期調相機であります。遅相容量は 15,000 kVA で、屋外用のものとしては本邦有數のもので、又大容量で 900 r.p.m. を採用した點で注目を引くに足るものであります。起動は 1,500 HP 誘導同期電動機に依つてゐます。



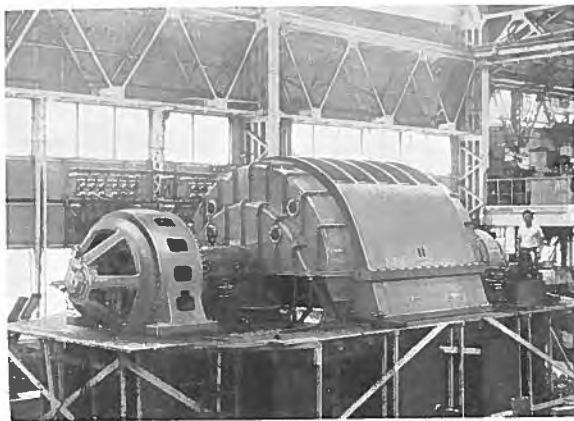
20,000 kVA 屋外用同期調相機

宇治川電気會社長曾根變電所に納めましたものは、
10,000kVA 11,000V 60 $\sim$ 900 r.p.m. 遅相容量 6,5000kVA
の屋外用同期調相機で、起動は自己起動式であります。

25,000 kVA 同期調相機

本機は 25,000 kVA 11,000 V 50 $\sim$ 600 r.p.m. なる規格を有し、遅相容量は 20,000 kVA であつて、1 分間 30,000 kVA の過負荷容量が保證されて居ります。

起動方式は 1,500kW 誘導同期電動機に依るもので、鐵道省武藏境變電所に 2 台納入致しました。



25,000 kVA 同期調相機

同期調相機起動用誘導同期電動機

既述の通り 1,500kW 2,000HP 誘導同期電動機を鐵道省納 25,000 kVA 同期調相機起動用として、1,500 HP 誘導同期電動機を朝鮮電力會社納 20,000 kVA 屋外用同期調相機起動用として、夫々完成して居ります。何れも二次側に於ける電流値を小さくして動作の確實を期するために、二次側電壓を 3,000 V 程度に高くしてあります従つて制御器具も特殊に設計されて居ります。

同期調相機用自動配電盤

前記調相機の制御は全部自動操作式で、主配電盤は鋼鐵盤製 HN 兩面型で前面に各種計器及自動繼電器を取付け、裏面盤に AJ-22 型自動電壓調整器を取付けるのを普通として居ります。尙、屋外用調相機自動制御盤に於ては、界磁遮斷器盤及ポンプ盤は屋外用ハウジング内部に設置して居ります。

避 雷 器

SV 型 オートバルブ避雷器の製作經歷

特別高壓用オートバルブ避雷器の需要は近年頗る増加しました。110 kV 以上のものの製作經歷を示しますと

下記の通りであります。

1. SV 型 154 kV 中性點抵抗接地式系統用

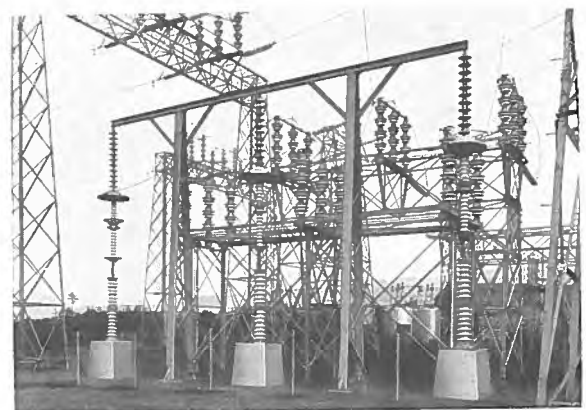
(最大使用電壓 171 kV)

納入先	設置箇所	組數	納入年月
台灣電力株式會社	高雄變電所	2	昭和 8 年 9 月
"	崙峰變電所	1	" 8 " 9 "
"	嘉義變電所	1	" 8 " 9 "
東信電気株式會社	島河原發電所	2	" 8 " 7 "
昭和製鋼所	鞍山變電所	1	" 9 " 7 "
日本電力株式會社	黒部川第二發電所	2	" 10 " 6 "
朝鮮電力株式會社	寧越火力發電所	2	" 11 " 11 "
"	大邱變電所	1	" 11 " 11 "
"	大田變電所	1	" 11 " 11 "
"	寧越火力發電所	2	" 12 " 5 "
滿洲電業株式會社	大連變電所	1	" 12 " 12 "

2. SV 型 110 kV 中性點抵抗接地式系統用

(最大使用電壓 121 kV)

納入先	設置箇所	組數	納入年月
廣島電気株式會社	下山發電所	2	昭和 9 年 5 月
"	加計發電所	2	" 9 " 9 "
"	廣島變電所	1	" 9 " 9 "
日本窒素肥料株式會社	興南工場	2	" 10 " 7 "
伊豫鐵道電気株式會社	面河發電所	1	" 12 " 11 "
"	圓原變電所	2	" 12 " 11 "



154 kV SV 型 オートバルブ避雷器

回轉機の避雷に関する設計の一例

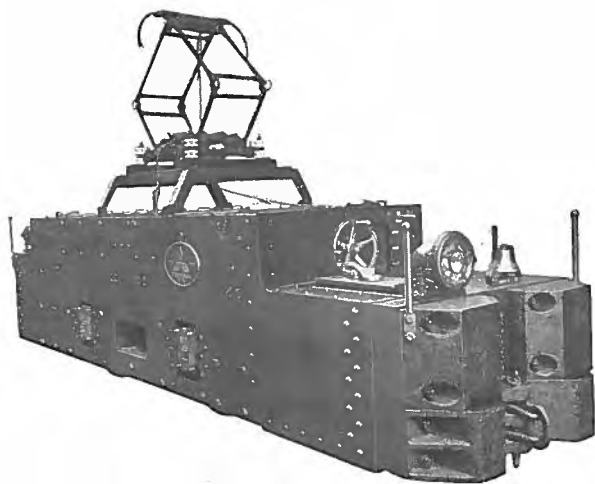
弊社に於ては最近、避雷器で波頭を Chop off された浸入波の波頭の峻度を和げるために靜電蓄電器を使用する方法を試み、滿洲電業會社納入 6,250/8,750 kVA 力率 0.8 3300 V 50 $\sim$ 3,000 r.p.m. ユングストロームタービン發電機に 3 $\times$ 0.1 MF 3,500 V 靜電蓄電器を取付けました。

電力応用品

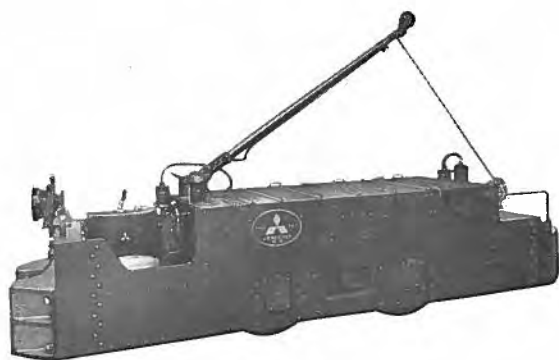
鑛山

鑛山用小型電気機関車

三菱鑛業會社雄別鑛業所へ10廂1輛、同社美唄鑛業所へ6廂1輛、同社大夕張鑛業所へ6廂3輛を納入し、同社茂尻鑛業所向8廂1輛、同社内幌鑛業所向8廂3輛、魯大公司用7廂3輛を製作中であります。



10廂鑛山用電気機関車



6廂鑛山用電気機関車

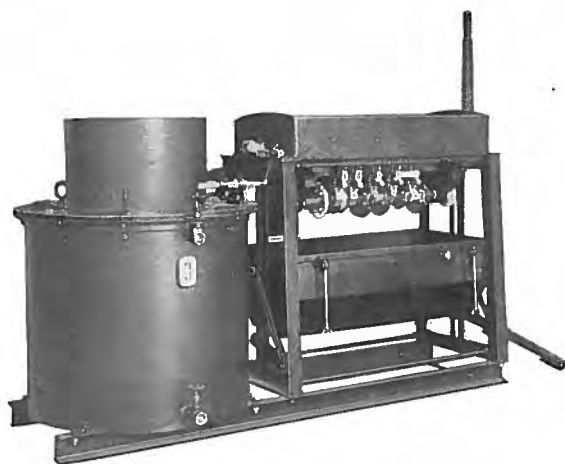
エンドレス自動運轉装置（可逆式）

單線路無端坑道に於ける輸送炭車の遠方自動制御装置
可逆電動機 30 HP 用のもの 2 台を三菱鑛業會社飯塚鑛業所へ納入しました。本装置の特異點は、起動器として

電動操作式液体抵抗器を使用した事、及び可逆式に於て
操作回路を二線式にした事であります。

炭坑巻上機用液体可逆制御器

200 HP 用 2 台を新に開發したのでありますが、弊社
に於ける炭坑用液体可逆制御器としては記録的容量のもの
であります。



炭坑巻上機用液体可逆制御器

製鐵

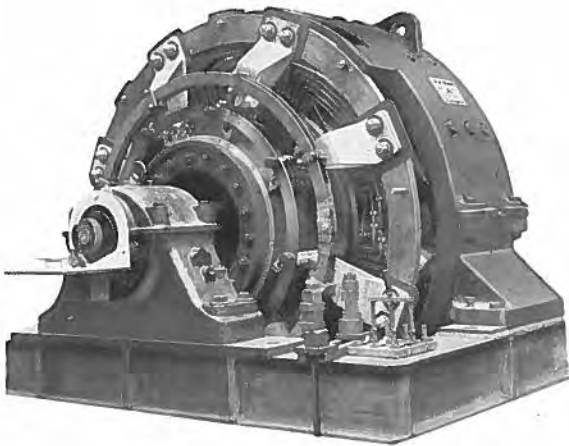
継目無し鋼管製造用 650 HP イルグナー・セット

尼崎製鋼所へ納めましたもので、製鐵用としては小容量
の點では注目されます。主要目は下記に示す通りで、
夫々の寫眞は次の頁に掲げてあります。

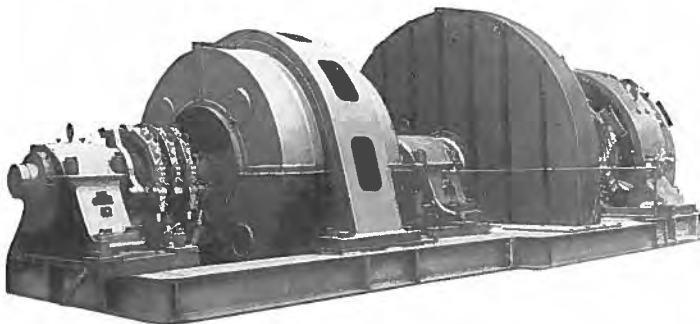
ミル・モートル — 650 HP 600 V 250 ~ 750 r.p.m.
連續定格 補償捲線附 他勵磁 開放型直流電動機

電動發電機 — 上記ミル・モートルの電源となるもの
で、發電機は 530 kW. 600 V 880 r.p.m. 連續定格
補償捲線附 他勵磁 開放型直流發電機で、一端に 8
廂のハヅミ車を有し 650 HP 3,300 V 60 ~ 880 r.p.m.
誘導電動機に依つて驅動せられてゐます。

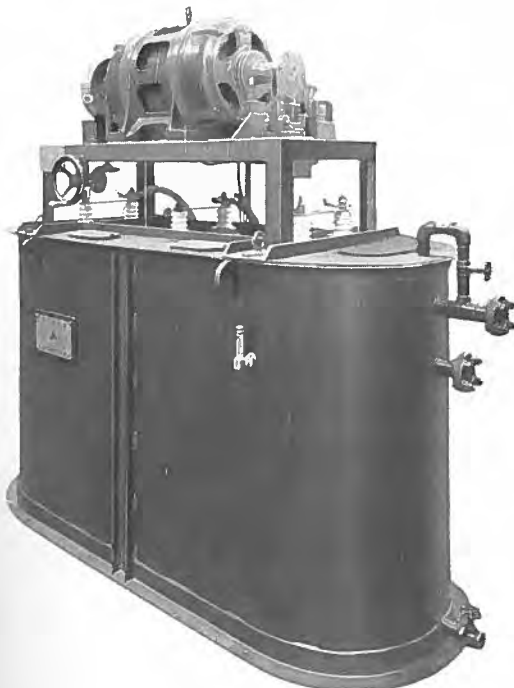
滑り調整器 — 誘導電動機の二次側には弊社獨得の
トルク・モートル式滑り調整器が挿入されて居ります



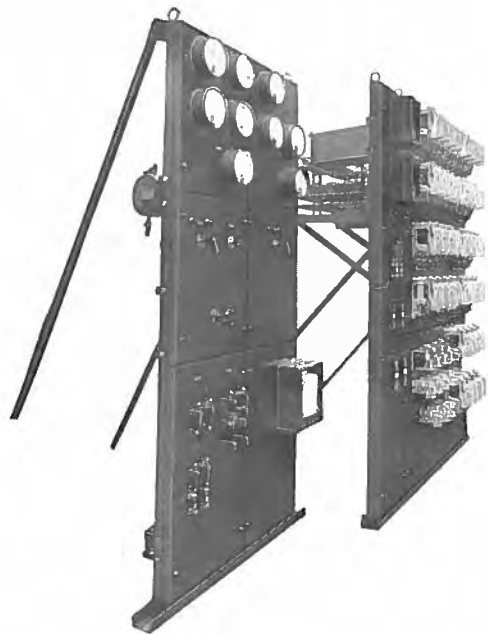
650 HP イルグナー・セット用ミル・モートル



650 HP イルグナー・セット用 530 kW 電動発電機



650 HP イルグナー・セット用滑り調整器



650 HP イルグナー・セット用制御盤

鉄管遠心力鑄造機運轉用制御装置

久保田鐵工所納 50 HP 直流電動機 1 台によるもの 8 組、50 HP 2 台によるもの 6 組は、特殊の自動制御方式によつて鑄造作業に必要な操作を自動的に行ふものであります。

WT 型 直流操作式滑り調整器

本器は東京鋼材會社へ 1,000 HP 用として 1 台納入したものであります。本体は前記尼崎製鋼所納品と同様であります。今回は特に注文元の御希望に依り、交流トルク・モートルを使用せず、直流操作モートルを使用しました。制御用として SC 型 電流繼電器及び DM-61 型高速度電磁接觸器を使用しました。

ローラー・モートル

ローラー・モートルは製鋼所並に鋼管工場に於て鋼材及鋼管の輸送を掌るものであつて、單獨又は集團的に運轉せられます。

本品は尼崎製鋼所へ 25 台、鋼管輸送用として納入したもので、ローラーは V 型となし、減速齒車はローラー内部に納め、モートルはオーバーハング型に致しました

起動停止が頻繁なため起動電流を小ならしむると共に一方起動回轉力を大にする必要があり、又高溫度品を輸送するため熱がモートル側に傳導しない様、構造上に工夫が致してあります。

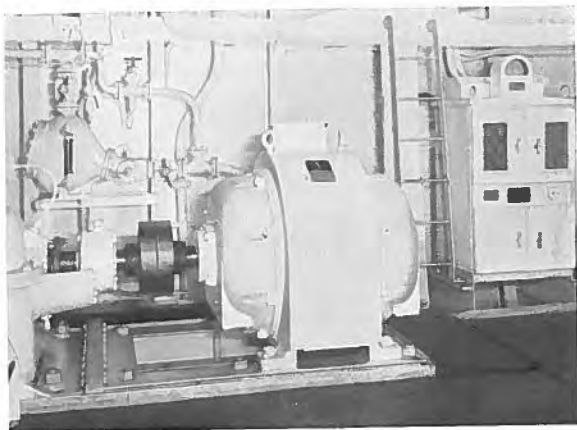
船 舶

商船用ディーゼル機関直結直流発電機

優秀船用直流電源として 430 kW 225 V 360 r.p.m.
直流発電機 6 台が三菱長崎造船所へ納入されました。

船舶用交流電動機

船舶用交流電動機の型式としてボール・ベアリング付水切型を適当と認め、關釜連絡船金剛丸及興安丸の交流化に當り新規に開發して多數納入しましたが、豫想通りの好成績を得て居ります。



船舶用交流電動機

水切型電動機

水切型電動機の中ボール・ベアリング裝備のものは前記の如く船舶用として適當である事が實地使用の結果明白となりました。此結果から推して、水切型は船舶用のみならず、發電所用補機其他類似の用途に對し適切である事の確信を得ました。



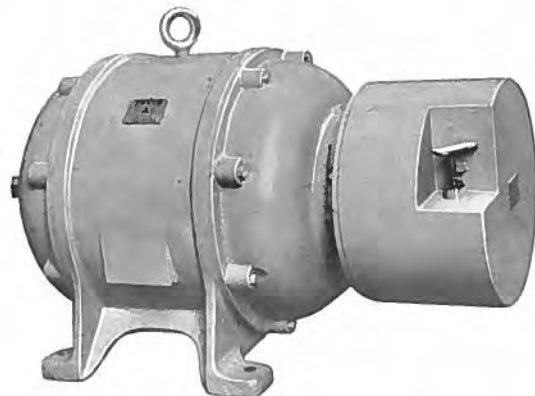
水切型電動機

水防型電磁制動機

電磁制動機は直流式では、圓板型が非常に簡単なコンパクトな構造とする事が出来、殊に水防型とする場合に便利であります。弊社標準型電動揚貨機の制動機は其の好適例であります。

交流式では輕量小型で而も完全な水防型とする事は困難とされてゐましたが、今回船舶の交流化に伴ひ弊社に於て製作した、スプリングに依る靴型交流電磁制動機は小型輕量を旨とし、巧妙な機構を應用した新製品であつて交流水防型としては劃期的のものであります。

關釜連絡船用として製作納入したものは定格は何れも 220 V 60 〃 連續使用で、最大制動回轉力 5.5 疋米であります。据付が簡單で、床面積が少く、水防も完全であり、又必要に應じカバーの外から簡単に手動釋放も出来ます。電磁石も小型で強力であり、且つ電磁線輪の取外しも容易に行へます。



水防型電磁制動機附交流電動機

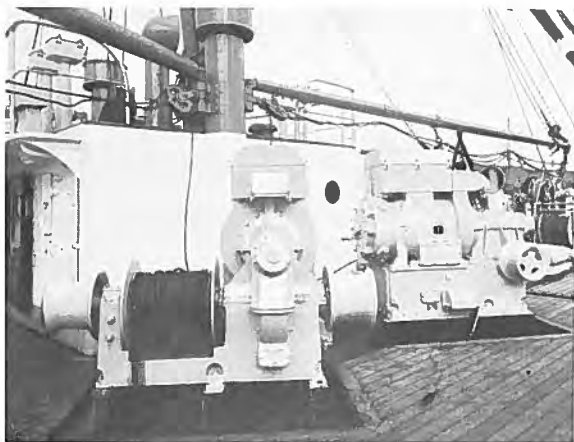
ターボ・ブロー・モートル

川崎汽船會社へ船用ディーゼル機關の排氣用として 11 年末に引き續き、昨年も 4 台納入致しました。同機は 450 kW 220 V のもので回轉數は 3,450—2,550 r.p.m. の間を加減出来るものであります。

交流電動揚貨機

四段速度籠型電動機を使用して、直流電動揚貨機の負荷速度特性に出来るだけ類似せしめました。回轉子は高抵抗型として、起動電流を少く起動回轉力を大にし、加速に要する時間を短縮しました。起動の際の損失が比較的多く溫度上昇の原因となりますので、連續に運轉する別個の扇風機で冷却して居ります。

本方式は現有直流式揚貨機の特性を其儘要求された爲尙多少の無理があり、將來考慮を要する點があります。



交流電動揚貨機

電動揚貨機用管制装置

大阪商船盤谷丸及西貢丸用揚貨機（3 吨 毎分 30 米 28 HP）分 8 台を製作納入しました。

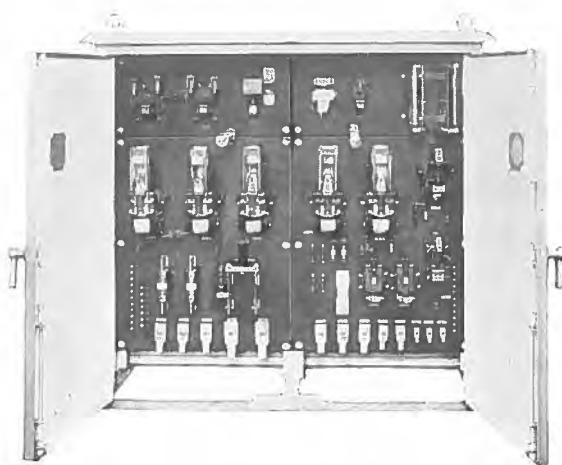
標準揚貨機を遠隔操作式としても使用出来る様、發條閉合電磁接觸器を新設した點が從來の揚貨機と異なる點であります。ワンマン・コントロールの要求に應ずるための試みであります。

電動揚錨機用管制装置

日本郵船淺香丸及粟田丸の電動揚錨機（主電動機容量 90 HP）用として、長崎造船所へプースター式速度制御式のもの 2 台を納入しました。曩に同社赤城丸及有馬丸用として納入のものと全く同様のものがあります。



プースター式
電動揚錨機用操作台



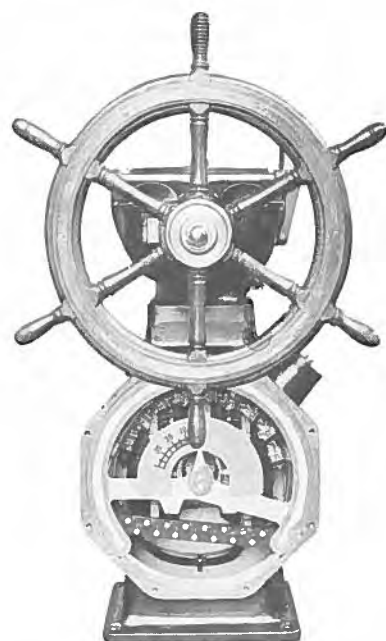
プースター式電動揚錨機用電磁接觸器函

電動操舵機用管制装置

本装置は操舵電動機容量 19 kW 用のもので、日本郵船淺香丸及粟田丸用として 2 組納入したものであります。先きに赤城丸並に有馬丸用として製作したものと同様のものですが内容は船主の御希望もあり部分的に改良されて居ります。



電動操舵機用舵角設定器（平面）



電動操舵機用舵角設定器（正面）

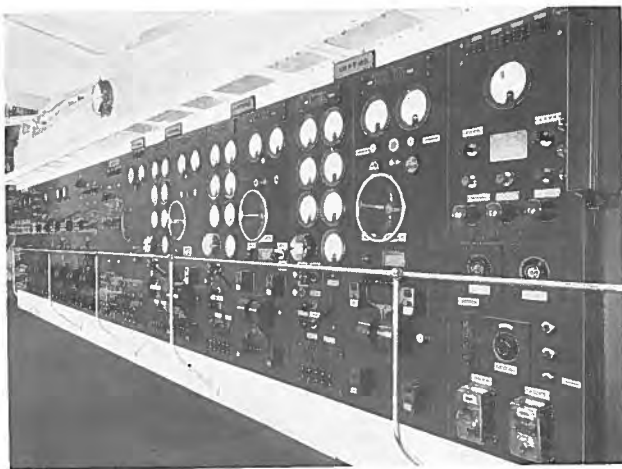
關釜連絡船用主配電盤

主配電盤は發電機盤が銅鐵盤、給電盤はマイカ絶縁のアスベスト・ラムバー製で、兩者を同一体裁に仕上げ並立させてあります。各發電機盤は計器盤と遮斷器盤の二者に分割され、別に補助盤を一面設け之に SX 型固定子溫度指示器及び UV 型自動電壓調整器を 3 台分纏めて取付けてあります。

同期檢定裝置及ランプ式檢漏器は向つて右側の可搖盤に取付けてあります。

之等の計器及繼電器類は豫め艦船交流化に備へて開發して置いた動搖及衝擊等に耐へる特殊構造のものであります。

尙母線は客船としての安全第一主義に依り二重母線式としてあります。



關釜連絡船用主配電盤

鐵道省關釜連絡船用自動電壓調整器

上記補助盤に取付けてある自動電壓調整裝置は、UV 型自動電壓調整器とレクトックス整流器とを併用したものでありますが、就航後作動頗る良好で、碇泊時の陸上より受電の場合より遙に電壓變動が少いとの好評を頂いて居ります。本調整器の特徴とする處は構造が簡單で且つ頑丈であるから普通の場所には勿論の事、艦船、車輛用として震動、衝擊、傾斜等のある處にも取付ける事が出来其の上調整、手入等取扱が極めて容易で而も實用上充分の感度を有して居る點であります。其の主要部分は電流力計の原理を利用した振動繼電器であつて、此の振動の速さが接觸子の閉合と開放との時間的割合を定めて結局或る一定の値の實効抵抗値を界磁回路に與へ發電機電壓を一定の値に保つのであります。

亂調防止裝置を備へ調整の行き過ぎを防止する様になつて居る事は勿論で、2 台以上の發電機が並列運轉する場合の横流補償器も附屬して居ります。

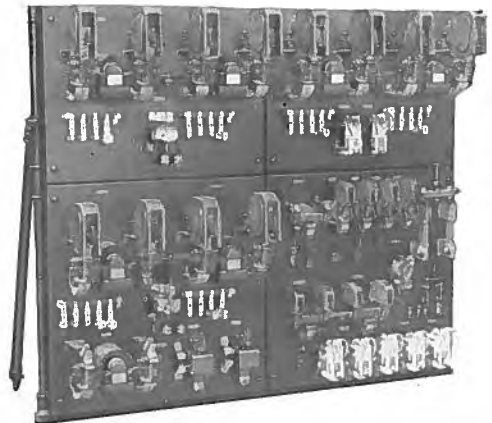
運搬

橋形鐵石トランスポート用電氣設備

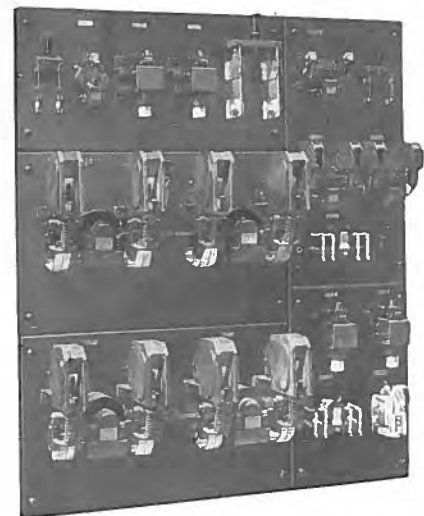
日本製鐵會社八幡製鐵所の能力 300 吨時のトランスポート用で、數年前にも 1 組納入し、今回は増設用として種々改良を施し 2 組納入したものであります。

卷上用電動機は直流 200 HP 他勵磁分捲電動機 2 台でその速度制御は此種機械としては稀なるワード・レオナード式に依つて居ります。

横行用は直流直捲 100 HP 電動機 2 台、縦行用は直流直捲 75 HP 電動機 2 台、レール・クランプ用は 5 HP のもの 2 台であります。之等電動機の直流電源たる電動



300 吨時鐵石トランスポート横行制御盤

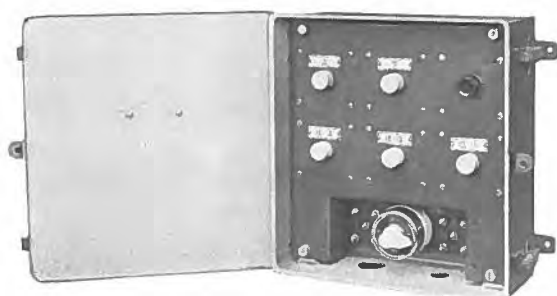


300 吨時鐵石トランスポート走行制御盤

発電機は 45 kW, 190 kW, 170 kW 2 台の各直流発電機及び 850 HP 誘導電動機より成り、5 基同軸直結でトランス・ポーター上部に設備され、誘導電動機はトロリー線により 6,300 V の高圧電力を受電します。170 kW 発電機は各々巻上用各 200 HP 電動機供給用、45 kW 発電機は勵磁及制御回路供給用、190 kW は其他の電動機に對する電力供給用であります。

テルファア押釦自動制御装置

プラットフォーム二ヶ所及び三ヶ所のもの各一台を鐵道省に納入しました。本機は巻上用として 5 kW、走行用として 3.7 kW の籠形誘導電動機を備へ、押釦開閉器に依り各プラットフォームより自由に籠の上昇、走行、下降を自動的に制御し得るものであります。



テルファア押釦自動制御装置

紡 績

ML 型 モ ー ト ル

此の電動機は主として織機及び練篠機單獨運轉用として使用され、モートル支持方法に依りバネ吊型及び固定型等があります。又ベルトを張る方向により、斜上引型、堅上引型、堅下引型及ズラシ型になつて居るものもあつて、何れも機械的設計は幾分異つて居ります。

紡機及び設備の關係上モートルの横巾は特に小さく設計され、端子口出は撓み螺旋管を用ひ、軸受部分は實用新案になる球軸受使用、油洩れ防止構造になつて居ります。

電氣的特性は織機の性能に合せ、起動回轉力は高く、溫度上昇等は特に注意してあります。

容量は $\frac{1}{4}$ HP — 3 HP 回轉數は約 1,800—750 r.p.m. 枠番號は 80—300 で、此番號に納まる各種容量のものを製作して居ります。

各大紡績會社へ大量納入し好評を賜つて居ります。



ML 型全閉型固定型モートル



ML 型全閉型斜吊モートル



ML 型全閉型堅吊モートル

張り車附モートル

張り車はモートルの負荷側に写真に示す様に取り付けてあつて、モートルのベルト車を中心として或る刻み（角度）により移動し、所要位置に固定させ、ベルト側に作動してベルトを張らせる構造になつて居ります。バネは常に所要圧力で張り車を通じてベルトを押して居ります

張り車の軸に対する構造は球軸受を装備して居り、一段球軸受モートルにも本品を取付ける事は容易であります。

特 徴 — 下記の場合等に本装置を使用すれば、ベルト車とベルトの接觸角度（電動機側及機械側共）を増大し、傳達動力の能率を増すと共に僅かなベルトの飛びはバネの作動により自動的に調整出来るため、モートルのブラシ台は不用となり有効であります。

1. モートルのベルト車と機械側のベルト車との直徑比が大なるもの。
2. モートルのベルト車と機械側のベルト車との直徑比が大にしてベルト車相互間の距離の短いもの。
3. 起動回轉力が大きく起動時のベルトの滑りを好まぬ時。

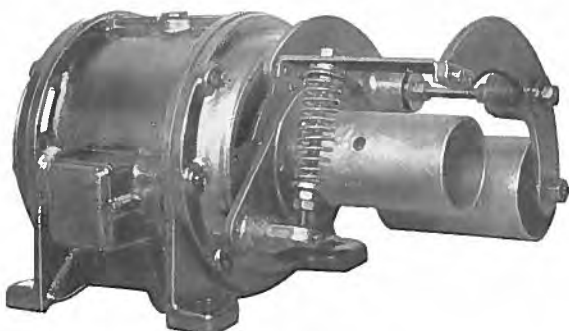
容量及び其他は次の通りで、下記枠番號に納まる各種容量のものを製作して居ります。

ML 型—容量 1HP—3HP 回轉數約 1,000—750 r.p.m.

枠番號 100, 200, 300

MC 型—容量 2HP—3HP 回轉數約 1,000—1,200 r.p.m.

枠番號 300, 400



張り車附モートル

精紡機速度調整装置

精紡機運轉用電動機としては、捲線型誘導電動機、籠型誘導電動機及整流子電動機の優劣が論じられてゐますが今回日清紡績會社に納入したものは、捲線型誘導電動

機で、抵抗により約 15 % の速度調整を行ふ事が出来、制御器は小型で操作の容易な且つ簡単な、ノッチ三段式のものであります。第一ノッチで電磁起動器を閉ち電動機を起動し、第二ノッチで約 15 % の速度調整で運轉し得る様にし、第三ノッチで抵抗器を短絡します。負荷の變化による速度調整は抵抗器の口出線に依つて加減出来ます。



精紡機速度調整装置

高速度經編機用管制器

梅田機械製作所製高速度經編機用 MS 型 0.6 kW 4 極捲線型電動機の管制器として、4 極ドラム型開閉器と速度制御用抵抗器を製作しました。

抵抗器は RC マンドレルを使用しフェース・プレート式のもので、速度制御範囲は約 60 % であります。



高速度經編機用油入耐爆型管制器

靴下編機用 MS 型 二速度モートル

本電動機は最近流行の靴下を編むフル・ファッションユニオン・タンデム機を作動せしめる目的で製作せられたもので、廣範圍に亘り自由に速度制御の出来るものであります。電動機は捲線型の極數變換による二速度モートルであつて、通風様式は自己通風型を採用して居ります。スリップリングは兩方に分かれ大体左右對稱の型を

なし均整の取れたものであります。

本電動機は編機の共同研究者にして且つ製作者たる梅田機械製作所に供給し、同機と結合せしめるものであつて、其の容量は 1.5 kW 4 極及び 6 極で、弊社 300 フレームに相当する大きさであります。

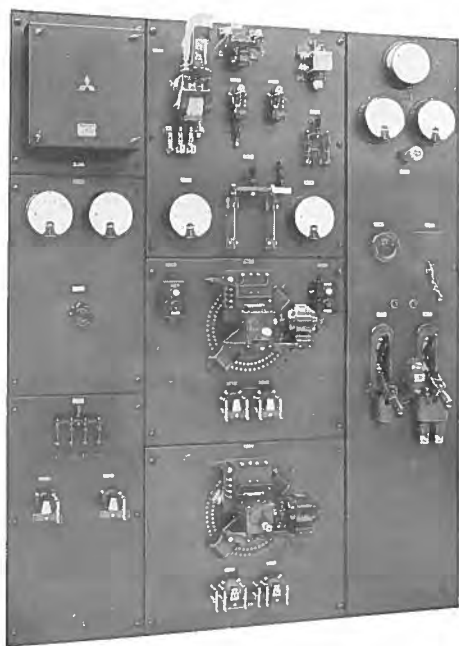


靴下編機用 MS 型二速度モートル

製 紙

製紙機用ワード・レオナード・セット

三菱製紙會社中川工場へ 2 組納入の製紙機用電動機は 200 HP 88 V - 440 V 200 - 1000 r.p.m. で、其の速度に正比例する電圧を發生するパイロット發電機及びカーボンパイル自動電壓調整器を附屬して居り、電源は 167 kW



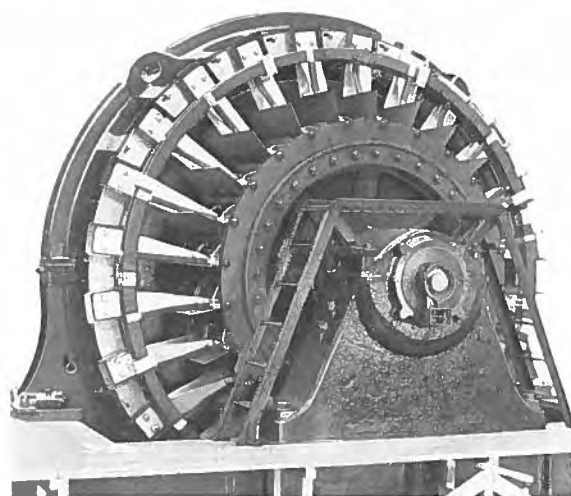
製紙機用ワード・レオナード・セット用制御盤

1000 r.p.m. の同期電動發電機で、之には加減壓器が附屬して居り、負荷變動による電動機速度調整を自動的に行はしめるものであります。寫眞は本セット用制御盤を示したものであります。同製紙會社高砂工場へも 11 年度には同容量セット 4 組を納入しましたが、昨年度は 100 HP 220 V 250 - 900 r.p.m. 電動機と 84 kW 1,200 r.p.m. 同期電動發電機 1 組及び 15 HP 220 V 250 - 1,000 r.p.m. 電動機と 13.5 kW 1,200 r.p.m. 同期電動發電機 1 組のものを納入しました。

化 學 工 業

3,780 kW 電氣化學工業用回轉變流機

本機はアルミナの電解用電源として日滿アルミニウム會社へ 2 台納入したもので、最大出力 3,780 kW (1 時間) 連続 3,150 kW 350 V 9,000 A 300 r.p.m. 分捲型補極附 直流自己起動式、電壓調整範圍は 420 V - 280 V であります。晝夜の全負荷連続運轉用機であり、電壓調整範圍も廣いから、溫度上昇、整流及び廣範圍の電壓變動に於ける安全度等に特に注意が拂はれて居ります。



3,780 kW 電氣化學工業用回轉變流機

1,650 kW 化學工業用回轉變流機

本機は製煉用として三菱鋳業會社直島製煉所へ納入したもので、前年全社細倉製煉所へ納めたものと同様インポリュート・ハウジング附であります。只、周波數及回轉數が異なると、起動用誘導同期電動機が同期に達すれば自動的に切り放される様になつて居る點とが相違して居るのみであります。

電 氣 爐

製鋼用三相エルー式アーク爐

製鋼用三相エルー式アーク爐としては、5 廂（最大 8 廂）3,300 V 1,800 kVA 60 ㎐ のものを日本鋼鋼所へ 1 基、3 廂（最大 4 廂）3,300 V 1,200 kVA 50 ㎐ のものを小倉製鋼所へ 1 基、3 廂（最大 4 廂）11,000 V 1,200 kVA 60 ㎐ のものを川崎製板工場及三菱神戸造船所へ各 1 基、2 廂（最大 3 廂）3,300 V 900 kVA 60 ㎐ のものを理研特殊鐵鋼柿崎工場へ 1 基、2 廂（最大 3 廂）2,200 V 900 kVA 60 ㎐ のもの三井鑛山三池製作所へ 1 基納入致しました。

何れも三菱標準式で、爐体、電機品一式を一括製作納入せるもので、全部電動式自動操作を行ひ、特に電極の昇降は三菱獨得の AF 型全自動電流調整器を採用し、爐の始動より完全に自動操作を施行し得るものであります

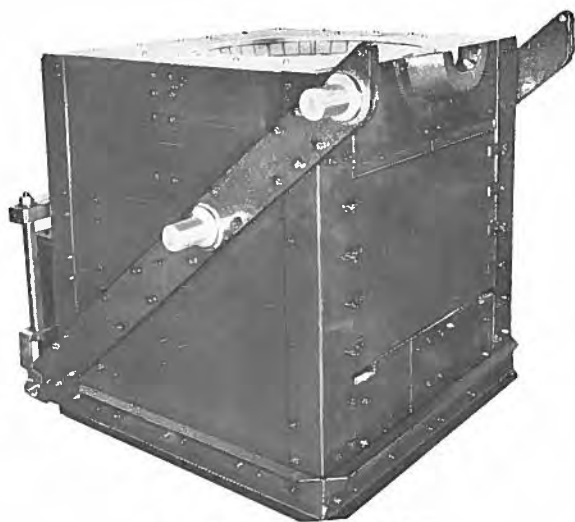


5 廂製鋼用三相エルー式アーク爐

無鐵心坩堝型高周波誘導電氣爐

納 入 先	容 量	周 波 数	台 数
住 友 製 鋼 所	1,000kg 600kW	960 ㎐	1
住 友 製 鋼 所	2,000kg 600kW	960 ㎐	1
日 本 ニ ッ ケ ル	150kg 150kW	1,000 ㎐	2
日 本 高 周 波 重 工 業	300kg 150kW	450 ㎐	2
日 本 鋼 管 新 湊 工 場	500kg 300kW	960 ㎐	2

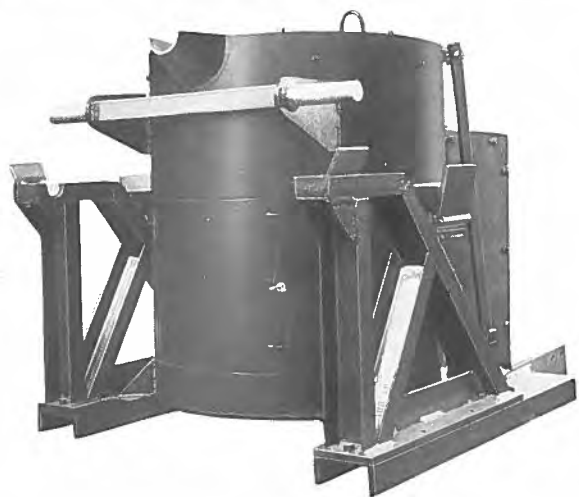
上記の内 600 kW 2,000 廂爐は本邦最大容量の爐体であつて、從來のアジャックス・ノースラップ型に幾多の改良が加へられてあります。特に一次線輪の改良は能率を高め、且つ機械的に頑丈な構造としたため爐体の變形破損を防止し得ました。之によつて 5,000 廂以上の大容量爐体に対しても頑強な構造となし得るに至りました。



2 廂 殊特鋼用高周波誘導電氣爐

無鐵心坩堝型低周波誘導電氣爐

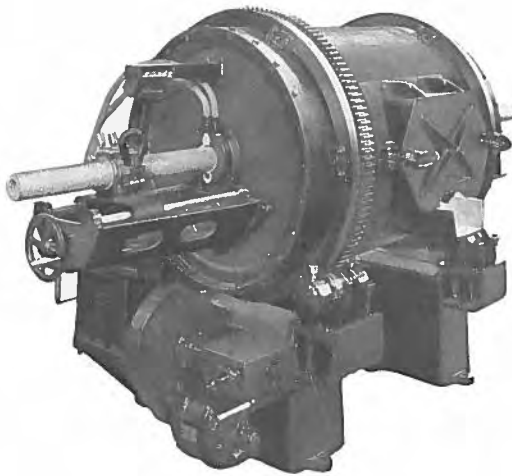
納 入 先	容 量	周 波 数	用 途	台 数
日 本 マ グ ネ シ ウ ム 宇 部 工 場	75kg 100kW	60 ㎐	マ グ ネ シ ウ ム 製煉熔解用	2
湯 淺 伸 銅 所 (大 阪)	300kg 150kW	60 ㎐	銅 合 金 熔 解 用	2
三 菱 重 工 業 長 崎 造 船 所	300kg 150kW	60 ㎐	特殊銅合金用	2
某 所	600kg 250kW	50 ㎐	特殊鋼熔解用	3



600 廂 特殊鋼熔解用低周波誘導電氣爐

100 廂三菱搖動式單相アーク爐

東洋電機製造株式會社横濱工場へ納入の本電氣爐は、電氣容量は 100 kVA で、自動搖動裝置並に制御盤を備へて居り、鐵及び銅類の熔解に使用されて居ります。元來本爐は旋盤屑、ポンチ屑等の小物の熔解に最も適して居て、在來の燃焼爐では過酸化を起し易いのであります。斯く本爐に依れば鐵合金、非鐵合金の何れに拘はらず、安價な削り屑、ポンチ屑等より優良な製品を造る事が出來ます。（寫眞次頁御参照）



100 噸 搖動式 單相 アーク 爐

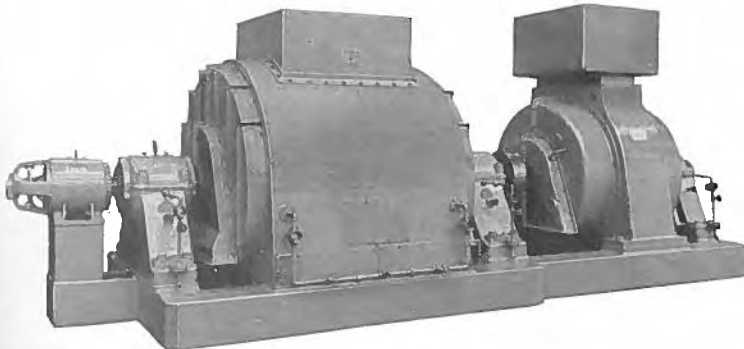
搖動式電氣爐制御装置

前記 100 噸 搖動式 單相 アーク 爐 用 制御装置であつて、爐を自動的に反復動搖せしめるものであります。本装置用電動機は交流籠型 1 HP のものであります。

667 kVA 高周波發電機

本機は弊社此の種製品中の最大容量機で、住友金屬工業會社へ納入したものであります。要目は 667 kVA 800 V 力率 90 % 960 〰 64 極 1,800 r.p.m. 單相 誘導子型であります。冷却水により鐵心を冷却する構造であつて電機子鐵心には冷却管が設けてあります。従つて一方冷却ファンの容量は回轉子及界磁コイルのみに對するものとなり減少せられました。

此の外、日本鋼管會社及原田組納 333 kVA 800 V 力率 90 % 960 〰 64 極 1,800 r.p.m. 誘導子型單相機各 1 台宛と、日本ニツケル會社納 167 kVA 800 V 力率 90 % 1,000 〰 80 極 1,500 r.p.m. 誘導子型單相機 1 台が製作されました。



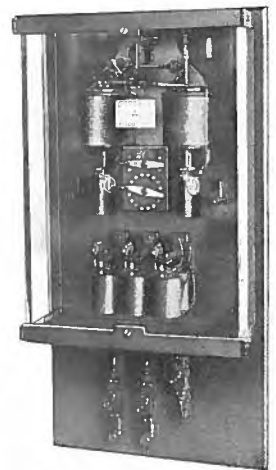
667 kVA 960 〰 高周波發電機

高周波發電機用自動電壓調整器

一般に高周波發電機に於ては同期リアクタンスが大となり、従つて其の固有電壓變動率も相當大きいのであります。一方誘導型電氣爐としては熔解物の増減に拘らず出来るだけ印加電壓を一定にし、且つ所要加熱温度に従ひ適當に其の値を加減する必要があります。従つて誘導型電氣爐用高周波發電機には、負荷の僅かな變動にも即應して常に確實に動作し、而も相當廣範圍に調整電壓を加減し得る自動電壓調整器を設けねばなりません。

AE 型自動電壓調整器は斯かる目的を以て設計された振動型調整器であつて、根

本原理は一般電力用 AE 型と全く同様で、自動電壓調整装置としては極めて優秀なものであります。而して高周波用なるため特に考慮されて居ります。即ち、高周波による線輪吸引力の減少を補ふために線輪の導体を特に太くし、捲數を減じて誘導リアクタンスを小ならしめると同時に、靜電蓄電器を用ひて之を打消して



AE 型 自動電壓調整器

居ります。又過流損も特に大きくなりますから、鐵心に特殊な純鐵の非常に細い鐵線を束ねたものを使用し、線輪の捲棒等は勿論、線輪附近のベース等の如きにも之を防ぐ様特別の工夫を施して居ります。

尙、本調整器は振動繼電器の外に主接觸子及勵磁機の界磁抵抗器の一部を短絡、開放する分路繼電器をも有して居り、電壓の變化範圍の廣いものに對しては分路繼電器の個數を増すのであります。弊社では、AE-1 型

AE-2 型 等其の個數に依り型名稱を定めて居ります。AE-3 型までは 1 個の主接觸子を以て動作せしめ、AE-4 型以上に於ては主幹繼電器を経て制御して居ります。

250 V, 40,000/5 A 變流器

本器は日滿アルミ會社に納めたもので、窓枠型の構造を有し弧光電爐の二次回路に使用されます。弊社製品中記録的電流量を有するものであります。

工 作 機 械

工作機械用逆轉電動機運轉設備

(1) 可變電壓式(ワード・レオナード式)によるもの

a. 池貝鐵工所經由三菱重工業納

特殊プレーナー用 1 台

主電動機 50 HP 220 V 140-700 r.p.m.

b. 唐津鐵工所經由三菱重工業納

プレーナー用 1 台

主電動機 45 HP 220 V 150-450 r.p.m.

c. 唐津鐵工所經由三菱電機向

スロッター用 2 台

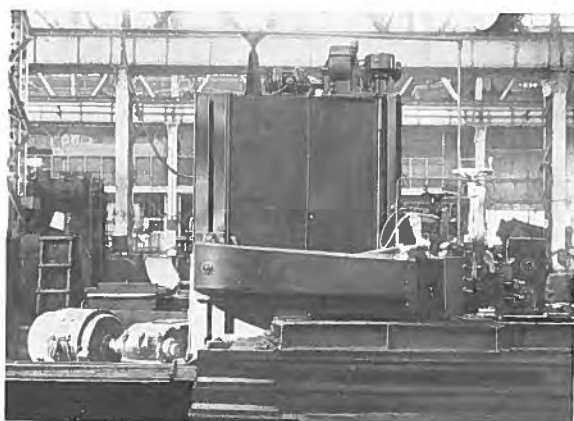
主電動機 30 HP 220 V 300-1,200 r.p.m.

(2) 定電壓式によるもの

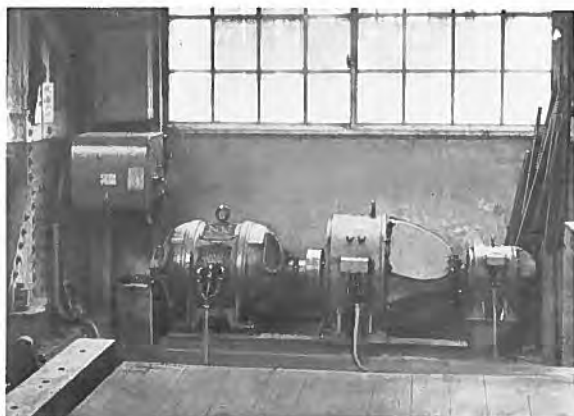
池貝鐵工所經由三菱重工業納

スロッター用 1 台

主電動機 30 HP 220 V 300-1,200 r.p.m.



可變電壓式運轉のプレーナー



可變電壓式プレーナー用電動發電機及起動機

工作機械用誘導電動機制御装置

多段速度誘導電動機用のものを多数納入致しましたが
其の主なるものは下の通りであります。

(1) 唐津鐵工所納旋盤用 1 台

電動機は 50 HP 440 V 60 $\sim$ 1,200-900-600-450
r.p.m. 一定出力 二重籠型誘導電動機

可逆轉、寸行、非常停止何れも押釦制御で、速度制御
は手動式極數變換開閉器を使用するものであります。

(2) 弊社神戸製作所納旋盤用 1 台

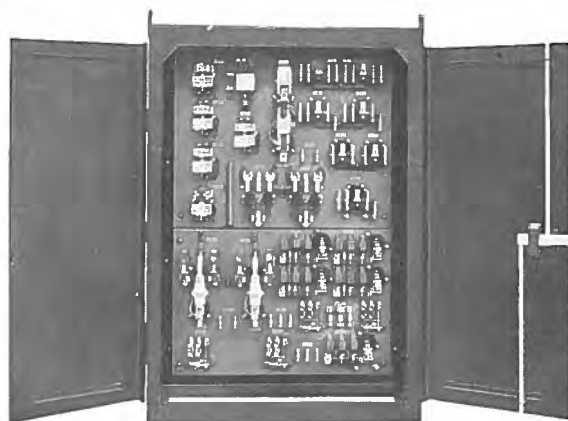
電動機は 50 HP 220 V 60 $\sim$ 1,200-900-600-450
r.p.m. 一定出力 二重籠型誘導電動機

制御方式は(1)と同様ですが非常停止用としてプラツ
ギング・リレーを使用して居ります。

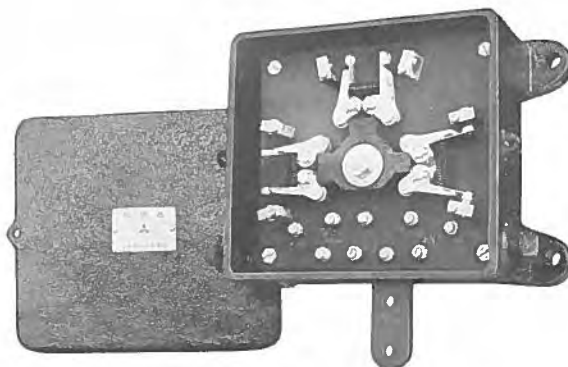
(3) 三菱長崎造船所納ドリル用 1 台

電動機は 30 HP 220 V 60 $\sim$ 900-450 r.p.m. 一定
回轉力 深溝籠型誘導電動機

制御方式は全部押釦制御に依ります。



可變電壓式プレーナー制御用電磁制御箱



CI 型 プレーナー用主幹開閉器

ミーリング・マシン用制御装置

本装置は三菱重工業会社丸子工場向 25 HP 及 7½ HP 用として2台納入したもので、ミーリング・マシンは米國インガーソル社製アデヤスタブル・レール・プレーナー型であります。

25 HP は主軸回轉用で可逆式二段速度、7½ HP は送り用で四段速度、何れも深溝式籠型誘導電動機であります。外に冷却ポンプ用 ½ HP 及び循環ポンプ用 ½ HP があります。

7½ HP の速度變更は特殊構造の手動式極數變換器に依りますが、其他は押釦制御に依ります。

管制装置は全部纏めて体裁良き函内に収めてあります

旋盤及ドリル用 MK 型 四速度モートル

旋盤用或はドリル用としての MK 型 四速度モートルを製作しました。

最近工作機械用としての多速度モートルが激増すると共に又一方工作機械の一部として電動機を機械内に組入れる方式が盛に用ひられるに至り、弊社に於ても之に應ずるため上記四速度モートルを機械の部分品として製作したものであります。大体の容量及極數を挙げると次の通りであります。

極 數	容 量	枠番號
2, 4, 8, 16 極	2 極で 2 HP 程度	300
6, 8, 12, 16 極	6 極で 0.75 HP 程度	〃
4, 6, 8, 12 極	4 極で 1 HP 程度	〃
2, 4, 6, 12 極	2 極で 0.9 HP 程度	200
4, 6, 8, 12 極	4 極で 0.9 HP 程度	〃
2, 4, 6, 12 極	2 極で 0.75 HP 程度	100

MH 型 300 耗 高速旋盤

最近、工具材料の發達に伴つて工作機械の高速化が盛んになつて参りました。弊社標準 MH 型高速旋盤は至硬合金工具の性能を理解し、之が能率を極度に發揮させるために設計されたものであつて、高能率な、多量生産的旋盤であります。仕様は次の通りであります。

1. 床上のスウィング…………… 367 耗
2. サドル上のスウィング…………… 245 耗
3. 横送り台上のスウィング…………… 208 耗
4. 床の長さ…………… 1,218 耗
5. 床の幅…………… 293 耗
6. 中心間距離…………… 312 耗

7. 主軸速度 (r.m.p.)

a.	450	900	1,800	3,600
b.	600	900	1,200	1,800
c.	600	1,200	1,800	3,600
d.	450	600	900	1,200

8. スピンドルの孔径…………… 36 耗

9. スピンドルのモーステーパー… No. 3

10. 受心台の軸徑及移動距離…………… 46φ×359

11. 送りの量及び其種類

0.025	0.037	0.05	0.075	0.1	0.137
0.2	0.26	0.35			

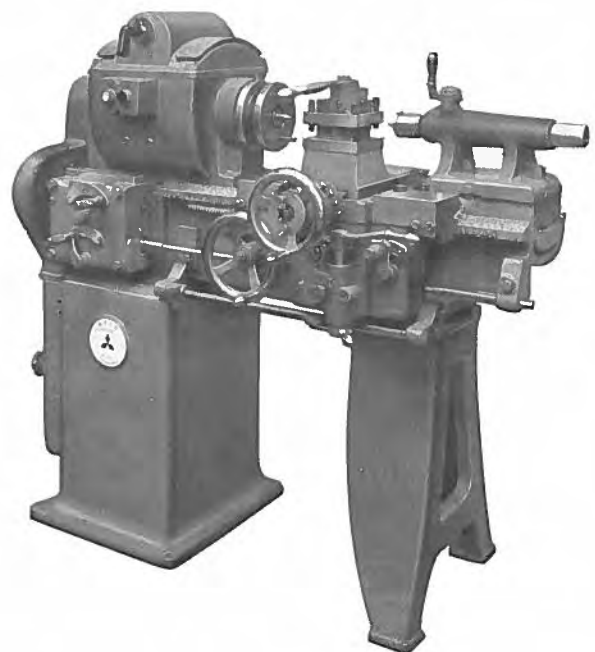
12. 床 面 積…………… 786×1,387 耗

13. 重 量…………… 767 耗

主軸台の内部に電動機を包藏し、電動機の軸と旋盤の主軸とを共通にして居りますから主軸は均一な回轉力を受け、歪なく、安定状態で回轉します。

軸受は負荷重型のローラー・ベアリングを使用して居るためビビリの發生がなく、至硬合金工具用としては最適の構造であります。

起動及停止共迅速（何れも 2½ 秒）に行ふ事が出来ます。停止に使用する電氣制動はリレーが働いて高速度に於ても無理が行かぬ様になつて居ります。主軸の回轉は上記通り 4 段變速で、4 種類に製作出来ます。



MH 型 300 耗 高速旋盤

MH 型高速旋盤には又微動送り装置があつて、且つ同轉中に任意に送りを變化せしめる事が出來ます。

尚横送り停止装置があつて、品物を見ながら所要の寸法に双物送り込みが出來、段付軸の加工に便利であります。

久野式ダイナミック・バランシング・マシン用 80 kW 直流電動機制御装置

弊社長崎製作所用を 1 台製作しました。

本電動機は 80 kW 220 V 3,600—600 r.p.m. 分捲直流電動機で、速度調整範圍が廣く、3,600—2,400 r.p.m. 間は界磁調整器により、2,400—600 r.p.m. 間は界磁調整器及び電機子回路の抵抗により速度制御を行います。

2 耗 電 氣 ド リ ル

先きに $\frac{1}{8}$ 吋 (3.2 耗) の小型電氣ドリルを製作して斯界に先鞭を付けましたが、其の後超小型で、極く輕量の 2 耗 電氣ドリルを製作しました。此超小型電氣ドリルは主として輕金屬専用であつて、例へば航空機の機体、又は自動車の組立等一定の穴あけを多數に必要とする作業に適して居ります。重量は僅か約 1 匁であり、又各部の形狀も作業に便利な様に設計されてありますから、長時間使用しても使用者をして疲勞せしむる心配がありません。

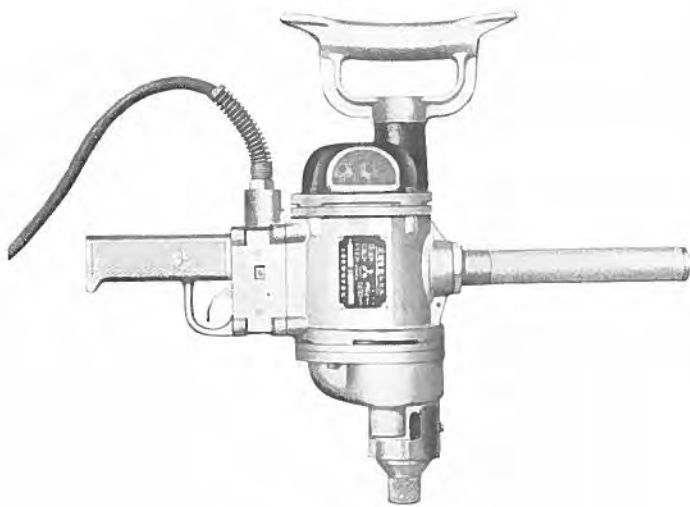


2 耗 電 氣 ド リ ル

No. 1 ソケット附電氣ドリル

普通 13 耗 迄の電氣ドリルに使用する錐はストレート・シャツクのものが多いのでチャツク附であります、テーパー・シャツク・ネジ錐を多數に有する工場等では、工作機械等で使用するものと共通に使用出来るので便利な事があります。

No. 1 ソケット附電氣ドリルは標準型のチャツクの代りに、No. 1 モールス・テーパー・ソケット附であります錐の着脱が簡單で、又チャツク纒手を用ひればストレ



No. 1 ソケット附電氣ドリル

ート・シャツク・ネジ錐も使用することが出來ます。

種類は $\frac{1}{4}$ 吋、 $\frac{5}{16}$ 吋、 $\frac{3}{8}$ 吋、 $\frac{1}{2}$ 吋 等であります。

旋盤取附型電氣ドリル

此の電氣ドリルは旋盤の心押台に取附けて使用するもので、主として旋盤作業に必要な中心孔を明けるに用ひるものであります。

孔明け能力は $\frac{1}{4}$ 吋 (6.5 耗) であつて、普通の電氣ドリルの様に携帯して使用するものではありませんから、従つてハンドル等も無く、尾端に心押台に嵌め合せするテーパー軸 (モールス・テーパー No. 3) を有して居るのみであります。此のテーパー軸と錐軸の中心とは完全に一致して居り、又振動に對しても充分研究對策が遂げられてあります。



旋盤取附型電氣ドリル

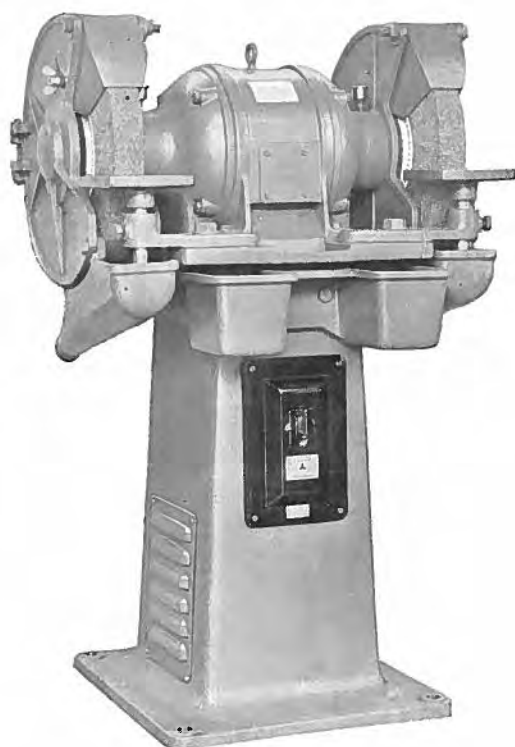
TG-14A 型 床上用 電氣グラインダー

本品は本年二月以降發賣豫定の新製品であります。電動機は三相籠型誘導電動機 3 HP 4 極 200V 50 $\sim$ 及び 200V 60 $\sim$ であります。軸の兩端には直徑 14 吋、幅 2 吋 の夫々粒度、硬度の異なる砥石を取附けてあります。

通風方法は電動機の通風窓と床台とを密接に連結して、

通風路を構成した防塵通風装置にしてあります。又床台の前面上部には「水溜め」及び埋込式の熱動繼電器附開閉器を取付けてあります。

尚吸塵装置附のものも御注文の要求によつては製作することになつて居ります。

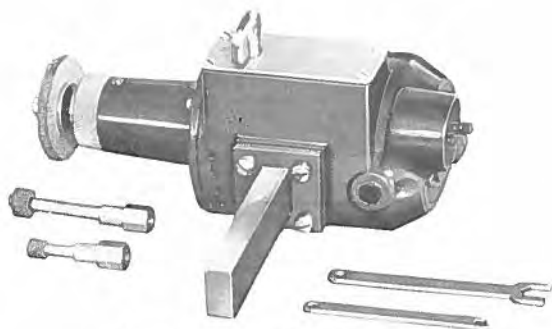


TG-14 A 型 床上用グラインダー

ツール・ポスト用 電気グラインダー

本品は主として旋盤の双物台に取付けて使用するもので、之も本年度より發賣豫定の新製品であります。

縦軸を使用し軸を延長すればかなり小径の内面研削も出来ます。電動機は交直兩用に使用出来るもので、出力 $\frac{1}{4}$ HP 回転数は 1,400 r.p.m. であります。スイッチは枠の側面上部を取付けてあり、機構が簡単で操作も確實な丈夫なものでありますから、使用上至便であります。

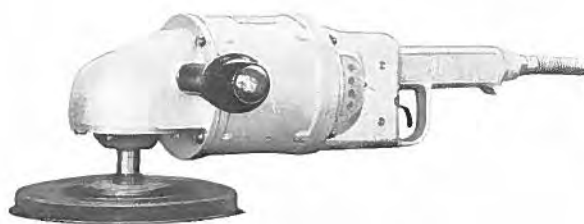


ツール・ポスト用電気グラインダー

7 吋 サ ン ダ ー

サンダーは、布ヤスリ板を柔軟なフェルト製圓板に取附けた平面用携帯グラインダーでありますから、平面部分の研削は勿論、多少曲面のある部分でも容易に研削することが出来ます。乗用自動車車体の塗装前研磨、並に塗装後の艶磨き等に使用するのに便利です。電動機は交直兩用で、一組の傘齒車に依つて 3,200 r.p.m. に減速されて居ります。

附屬品としては、布ヤスリ板の各々粒度の異なるもの10枚及び取附用フェルト製圓板があります。



7 吋 サ ン ダ ー

一 般 電 動 機

ピストンリング式球軸受モートル

球軸受使用モートルは其の特徴の一として、モートル軸長と共に横巾は筒メタル使用のものに比し一般に短いが、油洩れに對する装置が不備であります。

ピストンリング式球軸受モートルはモートル横巾は筒メタル使用のものと同一であります、下記諸點を改良しました。

1. 軸受部の油洩れ防止装置
- 2 個の金屬製ピストンリングを使用し、使用後の極少量の油は油道より下部油溜にたまる構造になつて居ります。
2. 球軸受を軸に對する嵌入れを確實にするため其の嵌合面積を増大して居ります。即ち球軸受の内輪は廣巾のものを使用し、其設計は負荷容量の大なるものを必要とする場合に、之を復列球軸受と取換へ得る大さにして居ります。

本モートルの取附關係寸法は標準筒メタル使用モートルと全く同一であつて、其の互換性は自由であります。電動機容量は $\frac{1}{4}$ HP — 15 HP 3,600 — 600 r.p.m. 枠番號は80 — 300 で、此番號に納まる各種容量のものを製作して居ります。型式には開放型、半閉型防滴型、全閉型等があります。



全閉型ピストンリング式球軸受モートル

外扇型スリーブ・ベアリング・モートル

従来の外扇型モートルは凡て球軸受を装備しグリースを以て潤滑剤としたものでありましたが、昨年度弊社に於て開発されたものは三菱モートルの一大特徴である密封スリーブ・ベアリングを其の儘生かし、之を外扇型としたもので、一般市場に於て好評を得て居ります。軸受寸法は全然標準品と等しく、従つて軸方向の長さは従来の外扇型モートルより幾分長くなりますが、メタルの取替へ等全く一般標準品と同様で而も互換出来、甚だ便利であります。



外扇型スリーブ・ベアリング・モートル

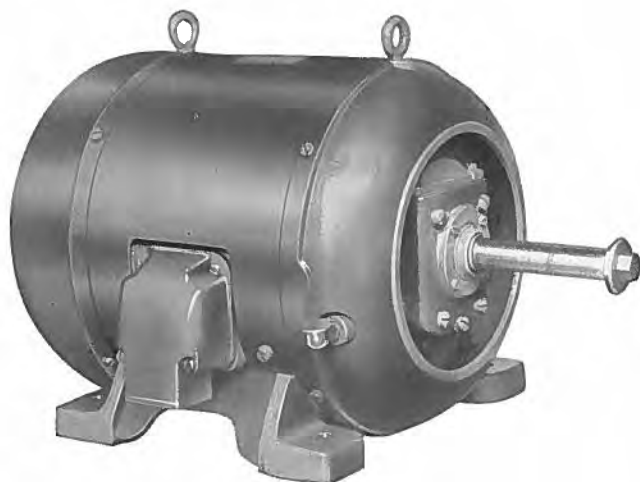
オイル・リング式ボール・ベアリング・モートル

最近球軸受モートルに流体油を使用する向も段々多くなつて來ました。従來は一般にグリース油を使用して居ましたが、グリース油は長年使用する場合には其の油質

を變じ且つ軸受構造上球軸受の給油には充分とは云ひ難く、其の摩擦損も流体油に比して大でありました。

本構造のものは特殊球軸受にオイル・リングと流体油を並用したものであつて、球軸受の給油を円滑ならしめ流体油を使用する事により油質の變化を防ぎ、且つ摩擦損の低下により機械的に能率の向上を計り、給油の簡易化等を目的として製作した實用新案品で、紡績會社向として多數納入し益々其の成果を納めて居ります。

容量は $\frac{1}{4}$ HP—15 HP 3,600—600 r.p.m. 枠番號は 80—300 で、此番號に納まる各種容量のものを製作して居ります。型式には開放型、外扇型、半閉型、全閉型、防滴型 等があります。



外扇型 オイルリング式ボール・ベアリング・モートル



全閉型 オイルリング式ボール・ベアリング・モートル

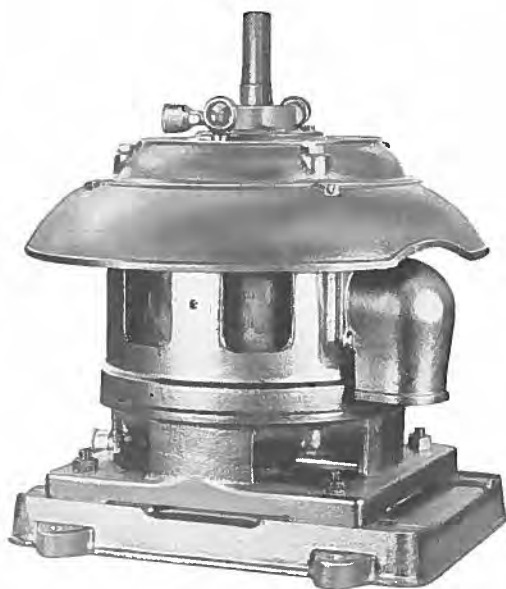


オイルリング式ボール・ベアリング・モートル軸受部

堅型モートル（ズラシ台附）

標準堅型モートルの下部ブラケット取付けを弊社標準ズラシ台に合せ製作せしものであります。

容量は 2 HP — 15 HP 1,500 — 1,800 r.p.m. 枠番號 100, 200, 300 で、此番號に納まる各種容量のものを製作して居ります。型式は開放型、半閉型、防滴型、全閉型等あります。



ズラシ台附堅型モートル

小型捲線型 モートル

小型捲線型誘導電動機は從來割高でもあり、余り需要もなかつたのでありますが、今回高速度メリヤス機用として箱型電動機フレーム 90 に相當する小型捲線型モートルを製作しました。1 HP 4 極程度のものであります。通風は自己通風型としスリップ・リングは特に小型のモールド埋込式で全体として纏りのよい極く整つた形に出

來て居ります。速度制御を必要とする小容量の機械に利用出來、一般に相當需要の多いものであります。

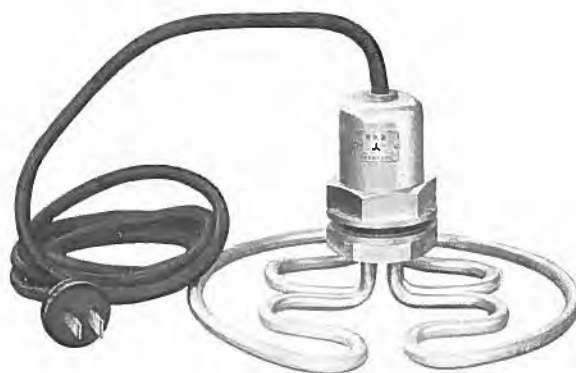


小型捲線型モートル及制御器

工業用電熱器

温水槽用アルミカ・ヒーター

温水タンクに取付けるためフランジの部分を特殊の構造とし、取附場所に適合する様にアルミカ・ヒーターを特殊の形に曲げたものであります。種類は 220 V 5 kW 及 7 kW の二種で、日本酸素會社に多數納入したものであります。

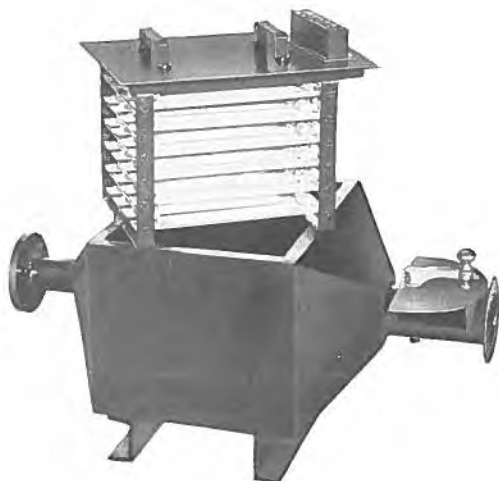


温水槽用アルミカ・ヒーター

熱風乾燥器

本器は乾燥室又は器具、部分品の乾燥に熱風を利用するもので、モーター及び送風機と組合せ使用されるものであります。目的により容量の異なつたものもあります

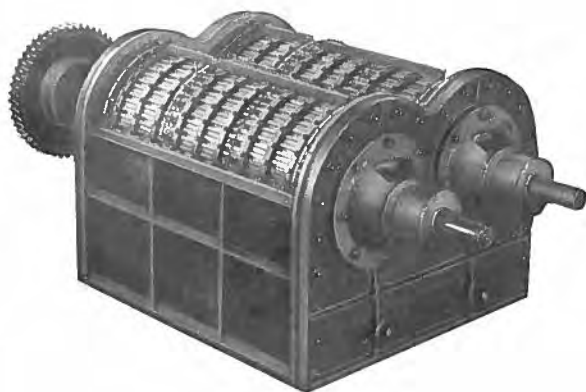
が、下圖に示したものは三菱重工業神戸造船所に納入した 200 V 5 kW 及び 10 kW の中の 5 kW のものであります。



200 V 5 kW 熱風乾燥器と其の申身

カーボン混和機ヒーター

本機はカーボン電極製造工場用として製作したカーボン混和機ヒーターでありまして、歯車装置により混和機自体を傾斜させ内容物を吐出する此種構造には最も有効

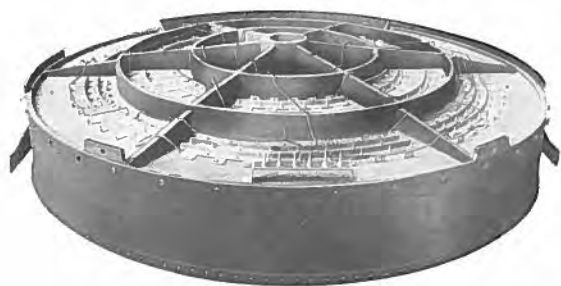


カーボン混和機ヒーター

な電熱の利用法であります。使用場所により大小の種類がありますが、此處に示したものは 570 立 210 V 30 kW のもので日本電気工業會社に納入したものであります。

フレッツミル・ヒーター

上記カーボン電極の製造行程中使用されるフレッツ・ミルを底部より保温するものであつて、特に此のために設計したスペースヒータ型の發熱体を皿の裏面に平均し並べたものであります。容量は 210 V 15 kW でピッチ鍋、タール鍋と共に日本電気工業會社に納入したものであります。



フレッツミル・ヒーター

封密用電気鋲

この封密用電気鋲はコムパウンドを溶かすために使用されるものであつて、狭い場所でも自由に使用出来る様極めて小型に作つてあります。非常に便利で温度の上りも早く、ニッケル鍍金をした体裁の良いものであります。寫眞は 220 V 50 W のものであります。



封密用電気鋲

電 鐵 用 電 機 品

電 氣 機 關 車

鐵道省 EF-56 型 電氣機關車

昨年度東海道本線客車牽引用として鐵道省へ納入の本電氣機關車は、EF-53 型を基準としたもので、列車暖房用蒸気罐を設備して居り、主なる要目は次の通りであります。

全重量 110 吨 車輪配置 2-C-C-2 動輪軸數 6
1 時間定格容量 1,350 kW 1 時間定格牽引力 8,200 𨾏
1 時間定格速度 毎時 60 𨾏 最大運轉速度 毎時 95 𨾏
最大安全速度 毎時 105 𨾏 全長(連結器間) 19,920 𨾏
主電動機 MT-17-A 型 6 台 齒車比 71:27

制御方式 電磁氣動單位開閉器式 電 壓 1,350 V

大型電氣機關車

上記 EF-56 型の外、鐵道省へ ED-42 型 1 輛、滿鐵へ

85 吨 1 輛を納め、滿洲炭坑向 85 吨の 1 輛を目下製作中であります。

電 車 用 電 動 機

昨年度に製作せる電車用電動機は下表の通であります

納 入 先	型	電動機容量	台數
鐵 道 省	MT-30	125 kW	8
同 上	MT-16	100 kW	20
同 上	MT-26-A	80 kW	4
京 城 電 氣	MB-172-LR	50 HP	40
大 阪 市 電	MB-245-L	50 HP	60
南 海 鐵 道	MB-146-SFR	75 kW	30
同 上	MB-146-TFR	75 kW	12
大 連 都 市	MB-172-LR	50 HP	10
東 京 市 電	同 上	39 kW	10



鐵道省 EF-56 形 電氣機關車



滿洲炭坑向 85 吨電氣機關車

MT-30 型は鐵道省流線型電車用電動機であつて、MT-16 型 100 kW を弊社に於て一部設計替を行ひ、125 kW としたものであります。又 MT-26-A 型は鐵道省新製 480 HP ディーゼル電氣動車用であります。

MB-146-TFR 型は 南海鐵道高野線のスピード・アップ用として SFR 型を 2 段タツプ附に設計替したものであります。

尚以上の外、鐵道省向 100 kW 16 台、京城電氣向 50 HP 20 台、宮城電鐵向 80 HP 8 台、金剛山電鐵向 150 HP 4 台、平壤府向 40 HP 21 台等を製作して居ります。

内燃機動車用總括式制御裝置

本裝置は、内燃機關よりフルカン流体接手を経て磁星變速裝置 (Cotal Gear) により電氣的に變速を行ひ、一方内燃機關も電空式遠方操作裝置により電氣的に其の回轉を變化せしめるものであつて、之等を主幹制御器に適當に集め、内燃機動車の總括式制御を行ひ得るものであります。

昨秋完成した滿鐵御註文の内燃機動車は本邦最初のものであつて、機關起動方式、警報方式等にも種々新しい試みを行ひ、十月下旬大連奉天間の長距離公試も好成績を以て終了致しました。(次頁寫眞御参照)



總括式制御装置を装備した内燃機動車



内燃機動車運転室



内燃機動車及機関車台

阪神電鐵向連結器

自動連結器装置を阪神電鐵向として 77 輛分の大量製作を行ひました。次の如き特徴があります。

1. 電氣接點は制御及び補助回路の外に 600 V 400 A と云ふ主回路を含んで居ります。
2. 連結解放の操作は運轉台から空氣式に因る操作弁で簡單に行ふ事が出來ます。
3. 連結切放スイッチ中の主回路は 600 V 500 A で、400 A を連續通電し、600 V 30 A を遮斷する特殊構造の吹消装置を有して居ります。

自動電氣連結器装置に主回路を含ませた事は本邦に於て初めての試みであります。



電氣連結器

最近の戸閉装置

最近 1 個の車掌スイッチで左右の戸を開閉出来る装置を採用する傾向が多い様であります。其のため複雑な繼電器を使用する方法もありますが、弊社に於ては車掌スイッチ自体に至つて簡単な聯鍵を備へしめる事により之を行つて居ります。満員の時には車掌が甚だ便利であります。

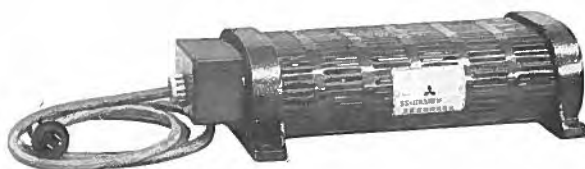
車輛用點燈裝置

阪神電鐵會社へ 50 輛分納入した車輛用點燈裝置は開閉兩コイルを有する瞬間勵磁式接觸器と押釦とを組合せ、連結車輛中の任意の位置に於て車内電燈の點滅を行ひ得る甚だ便利なものであります。接觸器が瞬間勵磁式でありますから、其の操作電源は車輛として既設の如何なる電源をも利用する事が出來ます。

足溫器

震動や衝撃の多い列車用として特に丈夫に製作した足溫器の特殊型であります。

金剛山電鐵會社へ客車用カーヒーターや、運転室用壁掛用ヒーターと共に納入したものであります。



電車用電気足温器

電 鐵 用 變 電 設 備

750 kW 回轉變流機

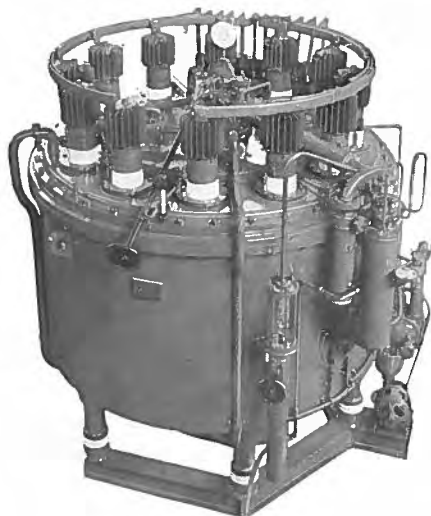
鐵道省奥新川變電所納入の 750 kW 750 V 1,000 A 50 ~ 750 r.p.m. 回轉變流機は 2 台直列で 1,500 V を發生するものであります。

1,500 kW 回轉變流機

阪神電鐵東明變電所納入の 1,500 kW 600 V 2,500 A 60 ~ 720 r.p.m. 回轉變流機は前年同社尼ヶ崎變電所へ納めたものと同一のものであります。

1,500 kW 600 V 水銀弧光整流器

本器は京濱電氣鐵道會社の鶴見、大森兩變電所に既設回轉變流機の増設用として、各 1 基宛据付けられたもので、昨年三月運轉開始以來好成績にて連續使用されて居ります。東京方面に於ける最大容量品で、同電鐵の品川、横濱間は殆んど此の 2 基で運轉せられて居るものであります。



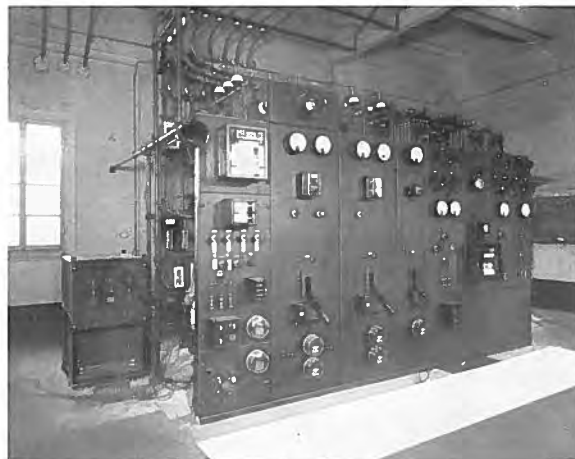
1,500 kW 600 V 水銀整流器

750 kW 水銀弧光整流器

昨年度受託の弊社電鐵用水銀整流器は東邦電力會社納入の 750 kW 1,500 V 4 台、朝鮮平壤府納入の 750 kW 600 V 1 台、博多灣鐵道納入の 750 kW 1,500 V 1 台等であります。

水銀整流器の自動制御裝置

弊社標準の水銀整流器自動制御裝置は、整流器真空度の自動保持並に整流器の點弧及勵弧の自動操作を行ふものであつて、真空度を指示すると全時に、時々刻々の真空度の變化を記録し得る最新の自記真空計を備へ、レクトックス整流器に依る直流點弧起動式を使用し、保安裝置としては故障表示用繼電器があり、故障表示をなすと全時に警報を發せしめ、且つ最悪の場合は直流側主遮斷器或は交流側油入遮斷器を開放せしめて整流器を保護致します。



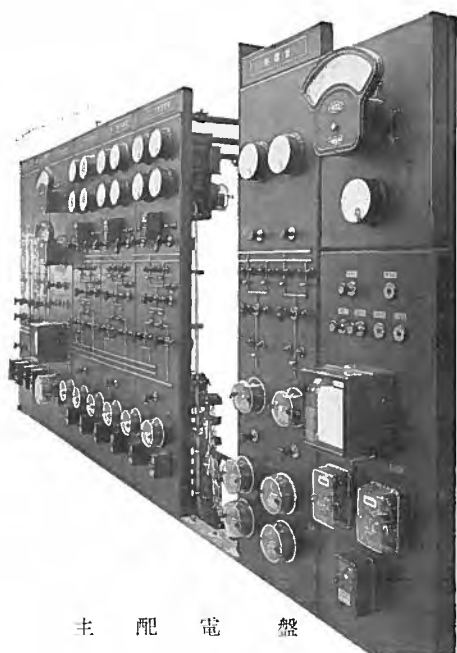
水銀弧光整流器用自動制御裝置

神 足 變 電 所 設 備

昨年完成した鐵道省神足變電所の機器は大部分を弊社に於て製作納入したものでありますが、次頁の寫眞は其等を示したものであります。

(イ) 主配電盤

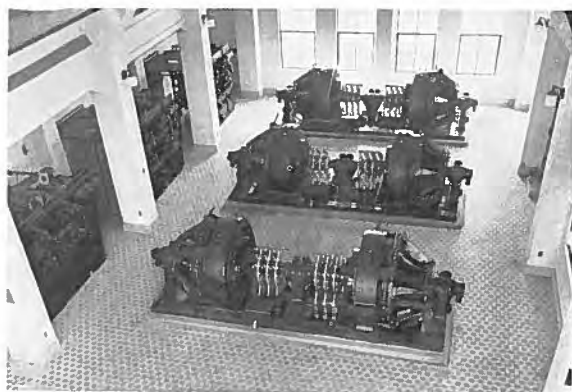
2,000 kW 1,500 V 回轉變流機 3 台を設置する本變電所を制御する主配電盤は受電盤、變流機盤、饋電用總括盤、饋電盤等 8 面より成り、盤材料は三菱鋼鐵盤であつて、1,500 V の帶電部分に對しては特殊の考慮が拂はれて居ります。



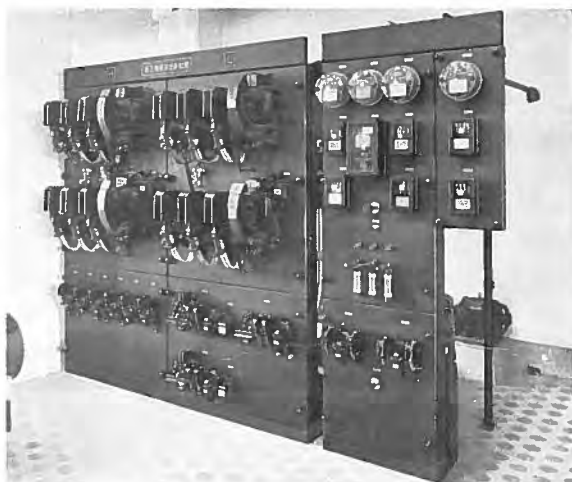
主 配 電 盤

(ロ) 自動起動盤

回轉變流機起動用として、押釦式自動起動盤3組9面が階上配電盤室に据付けてあります。1,500 V 主回路は階下に据付けてあつて、遮断器其他の機器は電気操作で



鐵道省神足變電所回轉變流機室

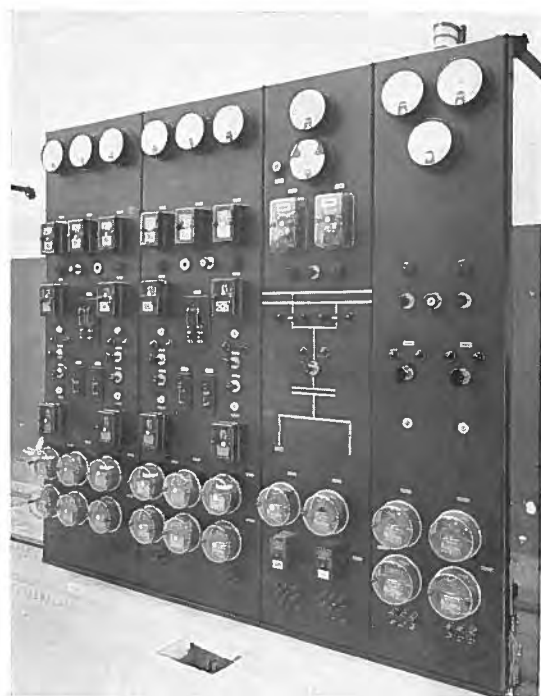


神足變電所回轉變流機用自動起動盤

あります。油入遮断器用制御開閉器を操作すれば變流機を自動的に起動し得ます。尙本盤には交流側停電保護装置を装備して居り、盤材料は大理石であります。

(ハ) 自動信號盤

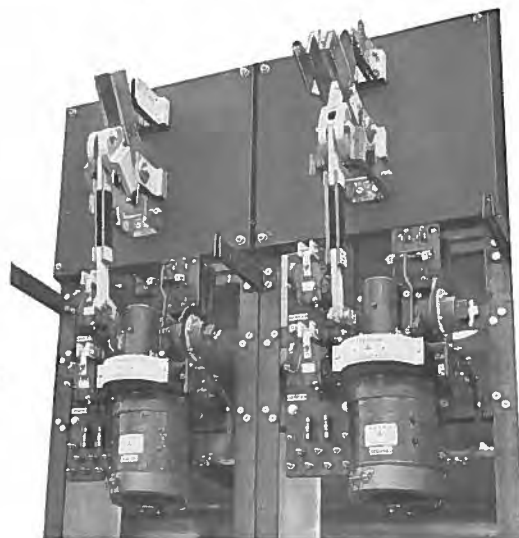
自動信號盤4面は鋼鐵盤製で所内電燈電力及自動信號装置を装備して居り、鐵道信號の重要性に對應し隣接變電所との間に瞬間的に自動切換するものであります。



神足變電所自動信號盤

(ニ) 直流 1,500 V 2,000 A 早入斷路器

電鐵饋電線用であつて、直流 1,500 V 2,000 A を無火花で投入する事が出來ます。



神足變電所早入斷路器

自動車用電装置

24 V 1,200 W 外数台の通風型充電發電機を製作致しました。

自動車用速度計

可撓軸により耐久磁石を回轉させ、其の回轉磁界がア

ルミニウム製可動子に與へる回轉力を發條により平衡させて速度を指示せしめ、併せてシャフトの回轉數により自動車の走行距離を積算する様にしたものであります。耐久磁石は環狀の MK 鋼で、磁力調整装置並に溫度誤差補整装置を備へて居ります。

建築用電機品

エレベータ

交流エレベータ

昨年新装成れる神戸市勸業館に乘用、給仕用計 2 基の交流エレベータが据付けられました。その内譯は次の如きものであります。

乗用エレベータ

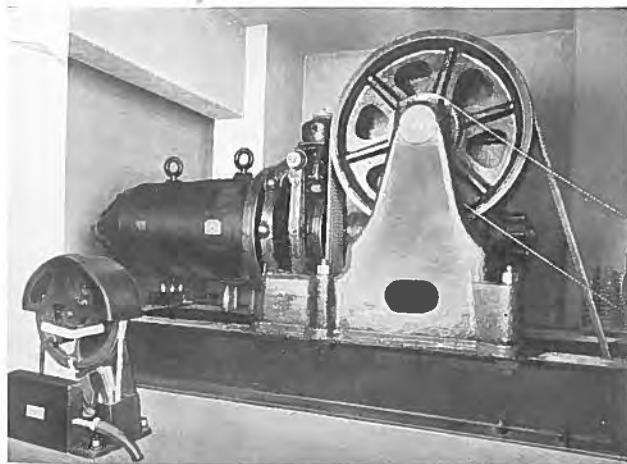
容量 2,000 斤×60 米(毎分)

型式 交流二段速度、籠スイッチ制御、自動床着け式
給仕用エレベータ

容量 70 斤×30 米(毎分)

型式 交流單一速度、押釦制御

此の外昨年度は直流式、交流式共多數製作納入されて居ります。



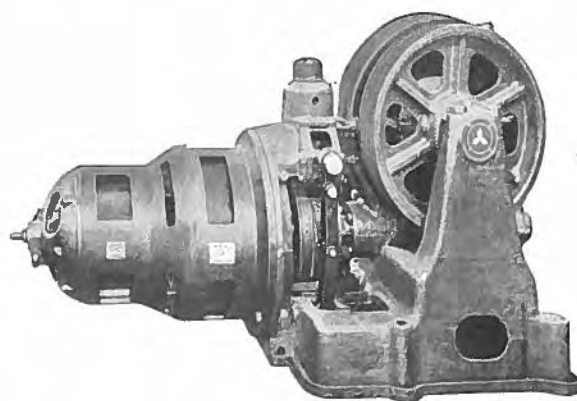
エレベータ機械室

エレベータ用タテツナギ電動機

エレベータの速度 100 米(毎分)内外のものにてはタテツナギ電動機を使用します。タテツナギ・モートルは高速度側は 8 極、低速度側は 32 極 又は 48 極 で、高速低速二種の電動機を同一フレーム及び同一軸上に納め

て 4:1 又は 6:1 の速度比を得せしめ、交流式エレベータの床着け及び運轉速度調整に便ならしめてゐます。所謂マイクロ・ドライブ式のエレベータに匹敵するもので複雑な機械的構造を廢し之を電氣的に解決したものであります。定格は標準として高速側を 1 時間、低速側を 15 分として居ります。

三菱エレベータ・モートルは大なる起動回轉力を有し構造が頑丈で、起動及び運轉中音響が少い様になつて居ります。軸受は三菱密封ベアリングを使用して居る故、故障がありません。



エレベータ用タテツナギ電動機

交流エレベータ自動床着け方式の改良

従來の床着け方式は床着けリレーを用ひて停止面近く停止しますが、往々行き過ぎる事があります。今回住友電線會社其他へ納入したものは、行き過ぎた場合には自動的に停止面に戻る様改良されて居ります。

エレベータ電動戸閉め装置

エレベータの籠の戸及び乗場の戸を電動機に依り開閉するもので、籠上にモーターを取附けた戸閉機械を設け

開閉の際には籠の戸と乗物の戸とを一緒に摺んで同時に開閉する方式で、両方の戸の動作が完全に一致するものであります。鐵道省へ納入致しました。

NF 型 ノーフューズ分電盤用遮断器

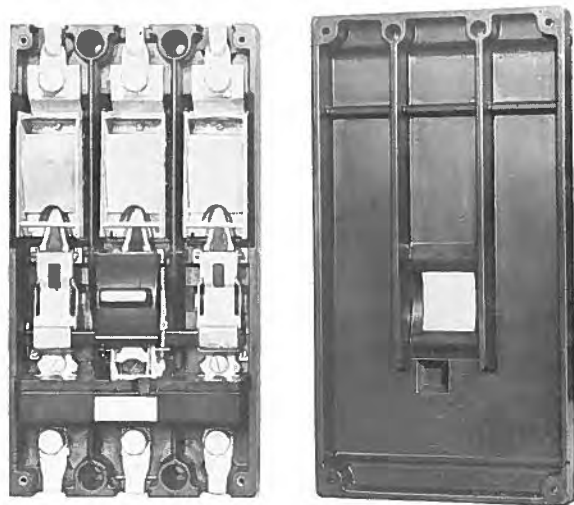
NF 型 ノーフューズ分電盤の眞價が段々認められ、逐年製作数が多くなつて來ました。分電盤主回路用遮断器 250 V 50 ~ 225 A のものを完成し相當數納入致しました。

本遮断器は從來の 100 A フレームの 1 段上のもので、構造上は殆んど大差なく、遮断機構より繼電器部分が取外せる構造で、繼電器定格を任意に換へられます。

繼電器部分は熱的及電磁的引外し装置を有し、低度の過負荷電流では相當長時間かゝつて遮断するが、短絡時の様な大電流に対しては電磁引外しを働かせて瞬時遮断を行います。

全体が高級なネリモノで覆はれて居り導電部に觸れる様な心配もなく、外觀は黒と白との感じの良い對稱を有して居ります。

本遮断器の遮断容量は 10,000 A 以上で、分電盤用のみならず配電盤取附用としてもフューズを使用しない點が買はれて、滿洲奧地方面にも相當數使用せられて居ります。其他限時特性を有することは電動機用起動開閉器として一般工業用にも使用せられ、本器の將來には益々望がかけられて居ります。



NF 型 ノーフューズ分電盤用遮断器

電子工學應用品

硝子イグナイトロン

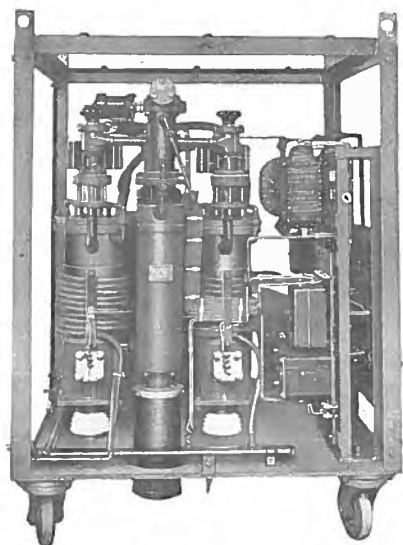
本イグナイトロンの主要目は

連續使用容量(電扇冷却) 20 A 瞬間使用容量 1,000 A
最大陽極電壓 750 V イグナイター電壓(最大) 150 V
イグナイター電流(最大) 15 A 電弧電壓 15 V
で瞬間電流容量が大であります。イグナイトロンでは、陽極が負となつて居る $\frac{1}{2}$ サイクル間は槽内に電弧が全く消失して居りますから、其の初期に於て陽イオンが全部デアイオナイズし、逆弧の機會が普通の水銀整流器の場合よりも著しく少くなります。

イグナイトロン熔接器

二個の金屬片の接觸抵抗を利用して電氣抵抗熔接を行ふに當つては熔接時間を極く短かくし、熔接電流を極めて大きくして接觸部分のみを熱して熔接を行ひ、其の他の部分には熱を成るべく傳へしめない事が肝要であります。イグナイトロンを應用せる熔接器に於ては任意の短

時間だけ任意の短間隔を措いて大電流を通ぜしめ得られるから、不銹鋼、眞鍮、アルミニウム、デュラルミンの如き金屬の熔接が容易に行はれます。即ち本熔接法の特徴は



イグナイトロン熔接器

1. 熔接材料の物理的性質を著しく損ねぬ事。
2. 酸化作用が少いこと。
3. 熔接熱による變形が少いこと。

等であつて、殊に飛行機の翼及び燃料タンク等の熔接に應用すればその性能を改善し得るのみでなく、其の工程もリベツチングに比し數分の一に短縮せられ、飛行機製作上に一大革命をもたらす事と思はれます。此目的の下に東京帝大航空研究所及び三菱重工業名古屋航空機製作所に各1臺宛納入しました。

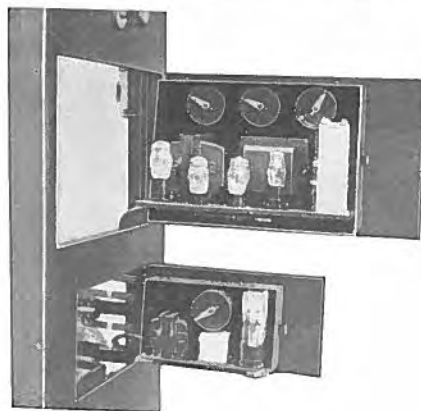
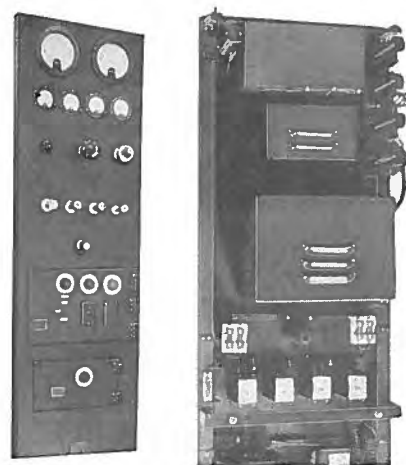
PH-2型 光電繼電器

竝に高級エレベータ用として開發され、籠の自動式開閉に安全装置として利用されて居りますが、PH-2型光電繼電器は其後の實驗に鑑み、光電管の型を變更し、設計を改良し、全部標準品として直ちに註文に應じ得る様になつて居ります。

BE型 真空管式精密自動電壓調整器

本調整器は標準電池、整流裝置、調整器等一式を配電盤に納め、手動、自動其他の操作に便利な様考案してあり、交流に對しては真空管式整流器を附屬する外調整器は發電機が直流、交流何れでも全く同一である特徴を有し、發賣以來引續き多數の註文を得て居りますが、昨年度に於ては之に種々の改良を加へ、特に二重電壓及び可變電壓用のものも製作致しました。即ち、逓信省電氣試驗所大崎第一部納の5kVA 單相同期發電機は、100V及び200V 50/60 ω の兩種電壓を本調整器を使用して變動 $\pm 0.2\%$ 以下の定電壓を保たしめて居ります。

弊社名古屋計器工場の電源にも數個のBE型自動電壓調整器を使用して居りますが、35kW 直流發電機用のものは、140—250Vの範圍に於て任意の電壓を $\pm 0.05\%$ の定電壓に保つ様に設計されて居ります。取扱に就ては、何れも從來のものと何等異なる所はありません。



BE型 真空管式自動電壓調整器

家 庭 用 電 機 品

昨年度發賣の電氣扇各種

エトラ電氣扇

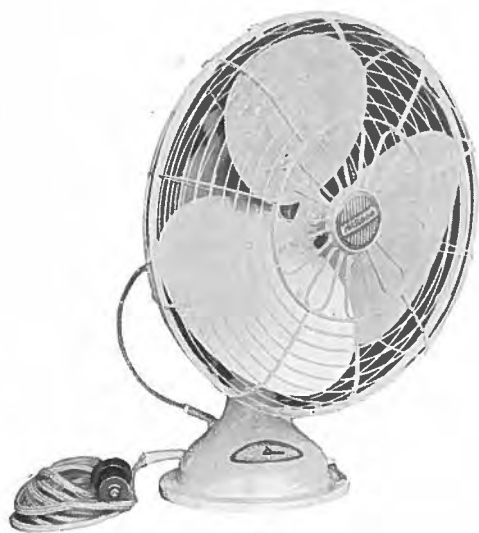
エトラ電氣扇は所謂無騒音電氣扇翼を使用したもので翼は圓滑なる運轉を考慮して略楕圓形とし、内周の中心部が稍擴大した形を有し、且つ緩やかな彎曲面をなして居ります。特徴とするところは、不必要な空氣の渦流を減少して回轉に伴ふ騒音を減少せしめ、且つ風量に對する能率が極めて良好な點であります。ウオーム・ギヤーはマイカルタ・ギヤーを使用してありますから騒音がありません。

電動機は四極自己起動式で 1250 r. p. m. 風速は毎分 210 米、風量は毎分 45 立方米（一般品の 50% 増）で速度調整は 1,250 920 650 r.p.m. の3段になつて居ります。

羽根はマイカルタ質のもので、直徑 300 耗（12 吋）幅最大 130 耗であります。

塗料は弊社獨得の硬質ラツカーであつて、チョコレート色又はクリーム色のスマートな仕上げであります。

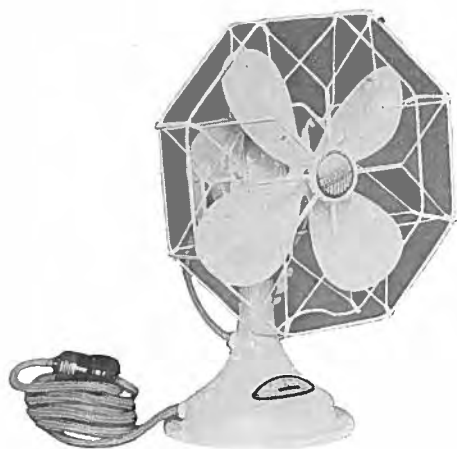
首振りも左右各 45 度圓滑に行ひ、俯角、仰角各 30 度を自由に傾斜せしめる事が出來ます。



エトラ電気扇

20 櫃卓上電気扇

新型本電気扇は、従来のものに比べて一段と改良を施したものでありまして、捲線を捲替へて電圧を最高 260 V 位迄加減出来ますから海外への輸出向にも適して居ります。ガードは優美なダイヤ型で、脚台には簡単な壁取付装置が装備してあります。電動機のフレーム及びカバーは流線型でスマートなものであります。速度調整は 2 段になつて居ります。



20 櫃 電 気 扇

ファンデリヤ

本天井扇は鐵道省食堂車用として開発したものでありまして、空氣擴風板が取附けてあり、風は之を通つて四周に擴ります。重量を輕減するために出来るだけ輕金屬を使用して居り、外装は高尚なブロンズ鍍金仕上げで、誠にスマートな外觀をもつて居ります。

羽根の大きさは直径 35 耗、電壓は 24 V、電力消費量 60 W 以下で電動機回轉數は 1000 r.p.m. 空氣擴風機の

回轉數は 8 r.p.m.であります。

本品は又、直流 100 V 或は 200 V 用に捲線を捲替へて一般船舶用を使用する事も出来、尙交流 100 V 用に設計する事も出来ますから一般家庭並にエレベーター内等にも使用する事が出来ます。

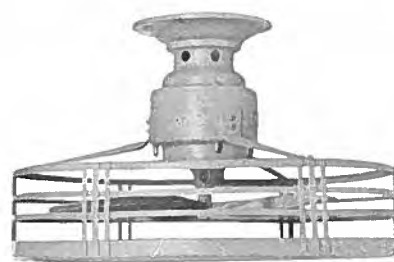


ファンデリヤ

40 櫃擴風器附天井扇

純日本座敷向として新に設計製作されたもので、重量を輕減するために出来る限り輕金屬を使用して居り、外装は高尚な薄銀茶色の仕上げで、意匠も誠にスマートなもので、日本座敷に取附けて恰好なものであります。空氣擴風器が取附けてありますから、部屋全体に涼風を行き渡らせます。

速度調整は 3 段になつて居ります。本品はエレベーター内取附にも適して居り、又一般船舶用として直流用のものも作る事が出来ます。



40 櫃 天 井 扇

電 氣 冷 藏 庫

弊社電氣冷蔵庫は、需要家本位と技術本位と兩方面より年々改良を加へ、現今では完璧の域に達して居ります
昨年度製品として特に意を用ひた點は

1. 機械部分の通風方式の改善。
2. 消音板の改善。
3. 照明電燈の接續方法の改善。
4. 風道ツナギの改良。

等であつて、定格及び特徴は下記の通りであります。

定 格

高さ 1,420 耗、幅 618 耗、奥行 602 耗、内容量 0.132 立方米、棚面積 0.823 立方米、製氷能力 毎回角氷 44 個、重量 115 斤、電流 2 A 電圧 100 V

特 徴

1. 据付の簡単なる事。
2. 均整美のとれた外觀と優美な白色ラツカー仕上である事。
3. 機械部分は全密閉式で極めて安全である事。
4. 全自動式で、自動温度調節器、自動遮断装置、自動軽負荷装置等を有し特に自動霜取りの出来る事。
5. 強制空冷式で真夏でも能率良く働く事。
6. 庫内照明装置のある事。
7. 操作簡単にして且つ機械の信頼度高き事。

三菱家庭用五十五種ミシン

本ミシンは、弊社に於て多年の研究と苦心とを重ねた結果造り上げた家庭用兼職業用第二十五種の小型強力ミシンに次いで生れた弊社の普及型でありまして、現今純家庭用として軽便且つ取扱容易なるため最も廣く御愛用戴いて居ります。大きさ及び機構上の點に就ては、米

國シンガー社製家庭用第十五種ミシンと殆んど同一であります。在來の内外家庭用ミシンには具備されて居ない縫布逆送り機構（返し針装置即ち縫布を前後に置き換へず其の儘逆の方向に縫へる装置）を設けてありまして、此の點御家庭は素より學校其他に廣く喜ばれて居る所であります。尙ほ糸捲棒立及び糸捲仕掛取附の不完全より生ずる故障をも防ぐ様新考案を施してあります。部分品の磨耗する部分は、總て一般ミシンと共用し得る如く夫々互換性を有するため、容易に取換へが出来ます。

用途及び性能

絹布薄物、木綿薄物及厚物、絹紗、等の縫合並に刺繍に最も適して居ります。運轉方法は

1. 足踏式の場合の運針標準速度は普通 700—800 毎分、最高 1,000—1,200 毎分。但し下記(2)に改造する様あとからモートルを取付ける事も可能であります。
2. 電氣式は 20 W ミシンモートル及び速度加減器附で運針速度は 1,000—1,200 毎分であります。
3. 手廻式の運針速度は 400—600 毎分を標準と致します。



三菱電氣冷蔵庫



三菱第55種家庭用ミシン

昭和十三年 二 月 五 日 印 刷
昭和十三年 二 月 六 日 内務省納本
昭和十三年 二 月 九 日 發 行

本誌	壹部ニ付	金貳拾錢
代價	郵 税	不 要

編輯兼
發行者
印刷者
印刷所
發行所

神戸市兵庫區和田崎町 三菱電機株式會社神戸製作所
稲 垣 健 三
大阪市東區北久太郎町一丁目一六 久 保 專 治
大阪市東區北久太郎町一丁目一六 サ ン 製 版 印 刷 所
神戸市兵庫區和田崎町三丁目 三菱電機株式會社神戸製作所