

三菱電機

昭和九年 第十卷 第九號 十一月

UV型調整繼電器 107
電氣の家 111

理想的な家庭生活が數年間若くは十數年間の將來に越く可き方向を指示するものとして、本年二月 米國マンスフィールド市にウェスチングハウス社が「明日の家」を建て理想的な電化を実現して居りますが、約半歳を隔て、同一目的を有つ我等の「電氣の家」が弊社名古屋製作所の敷地の一部に完成致しました。



三菱電機

第十卷

昭和九年十一月

第九號

UV型調整繼電器

制御器設計係

宗村平

UV型調整繼電器は、直流機の電圧電流、負荷、速度、回轉力等の自動調整に用ひられるものであつて、又レクタックス整流器を使用することによつて交流機にも應用することが出来る。此の調整繼電器の特徴は構造が簡單、頑丈であるから普通の場合勿論、艦船車輛等の様に震動、傾斜のある所に使用することが出来、調整手入等の取扱が極めて容易であり、而も實用上充分感度がよく、正確で、價格の安い點等である。

原理及び構造

此の繼電器はエレクトロ・ダイナミック原理の振動接觸型で、其の構造は第2圖に示す通りである。即ち固定線輪が鐵心及び枠を通して、環状の空隙に強い磁場を發生し、此の磁場内に設けられた可動線輪を流れる電流と作用して可動部に引力を與へる。可動部は

其の支點を中間に置いて他の側に接觸を有し、強力な發條で反對側へ引張られて居るから、電磁引力の變化に從つて接觸が閉鎖する。

固定線輪の發生する磁場は均一で、可動線輪の幅より遙かに狭いから、可動線輪の運動範囲内では電磁力は一定で、固定線輪と可動線輪を直列に接続した場合には其の値は勵磁の二乗に比例する。又其の鐵心及び枠は甚だ大きく、磁氣的に餘裕ある設計となつて居り、空隙が大なるため殘留磁氣の影響が少い。又可動部は極めて慣性の小なるものとなつて居るから動作が敏速であり、支點は總て双形になつて居るから摩擦の影響が少い。之等の事柄によつて繼電器は極めて感度が良く、正確である。

振動接觸で激しい動作を繰返す接觸に對しては研究の結果、材質は金屬よりも黒鉛質の方が優れて居るために導

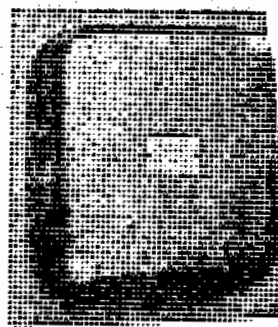
電率の良い黒鉛を使用して居る。黒鉛は金屬よりも接觸抵抗は大であるが、電弧に對して常に新しい接觸面を保つから、塵埃や酸化による接觸不良化の不安が少い。接觸の損耗は極めて微々で、而も接觸面の損耗により可動部の運動が大きくなつても電磁力の値は不變で、繼電器の作動確度には影響はないから充分長年月の使用に耐える。然し必要に應じて接觸片を取換へることは極めて容易である。

應用

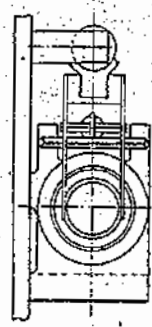
此の繼電器の第一の使用目的は、自動電壓調整器として使用することであるが、上述の如く種々の特徴を有して便利であるために此外各種用途に應用される。

自動電壓調整

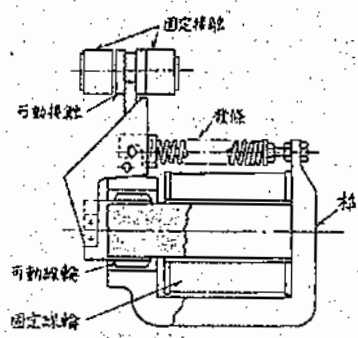
第3圖は直流發電機の自動電壓調整器として使用する場合の接觸圖である



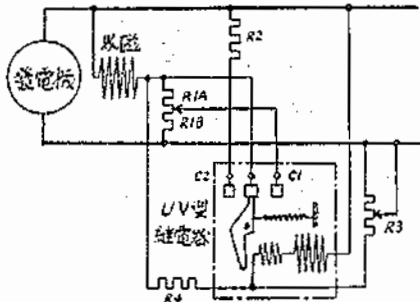
第1圖 UV型調整繼電器 (右は蓋を外したもの)



第2圖 UV型調整繼電器構造



繼電器の固定及び可動線輪は直列にし、更に R3 なる直列抵抗を入れて発電機の端に接続する。此の R3 は、線輪の温度上昇の影響を少くし、又繼電器の作動電圧を調整するためのもので



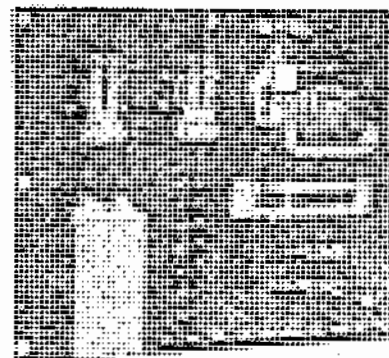
第3圖 直流発電機の自動電圧調整器として使用する場合の接続図

ある。1組の接觸 C1 は界磁抵抗 R1 の一部 R1A を短絡し、他の1組の接觸 C2 は界磁線輪を抵抗 R2 で分路する様になつて居る。即ち C1 が閉ぢれば界磁電流は最大の値となり、C1 が開けば減少し、C2 が閉ぢれば更に減少することゝなる。R4 なる抵抗は感度を良くする爲の補助抵抗である。

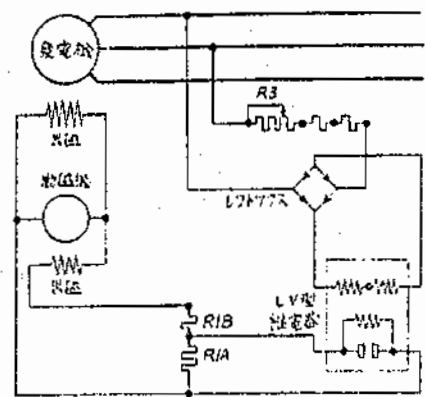
今発電機の回轉速度が少であるか又は大なる負荷のために発電機の電圧が常規の値以下であれば可動接觸は發條に引きつけられて C1 の接觸を閉ぢるから R1 なる抵抗の一部 R1A が短絡されて界磁電流が増加し、従つて発電機電圧が上昇する故に繼電器線輪の勵磁が増加して其の發生電磁力が増し発電機電圧が常規の値に達すれば電磁力と發條力とは相等しくなつて平衡し C1 の接觸壓力は零になり、更らに電圧が上昇すれば電磁力が發條力に打勝つて C1 の接觸は開く。そうするとときに短絡された界磁抵抗の一部 R1A は界磁回路に挿入されるから界磁電流は減じ発電機の電圧は降下する。故に繼電器の勵磁が減じ、従つて發生電磁力は發條力よりも少になり、C1 の接

觸は再び閉合される。閉合されると再び界磁抵抗 R1A を短絡するから最初の状態になる。斯くして可動接觸は C1 の接觸の閉合及び開放を繰返して振動状態を続ける。而してその振動の速さは抵抗 R1 の値及発電機電圧の低下せる度合によつて決り、此の振動の速さが接觸の閉合と開放との時間的割合を決めて結局或る一定の値の實効抵抗値を界磁回路に與へて発電機電圧を一定に保つ。又発電機の回轉速度が大になり、又は負荷の減少によつて発電機電圧が上昇するにつれて C1 の接觸は閉合の時間よりも開放の時間の割合の方が次第に大になり遂には C1 が開放しても尚発電機電圧が常規の値を越す様になれば可動接觸は反對側へ振れて C2 の接觸を開閉して振動を続ける様になる。C2 の接觸が閉合すれば電圧は常規以下に降下し、開放すれば常規以上に上昇せんとし其の振動接觸の割合で発電機電圧を一定に保つことは上記 C1 の場合と同様である。

以上の事柄から解る様に繼電器は兩極端に於て接觸が全閉の状態になつても尚発電機電圧の變化は補償し切れなくなつた時に初めて其の能率以上を要求されて可動接觸は静止し最早発電機電圧は一定に保持されなくなるのである。然し上記説明の通りで C1、C2



第4圖 大容量発電機に使用する UV型補助繼電器



第5圖 交流発電機の自動電圧調整器として使用する場合の接続図

の2組の接觸を使用することによつてその作動能力の範囲は非常に大となるもので普通一般の場合には C1 の接觸を使用する丈で充分である。

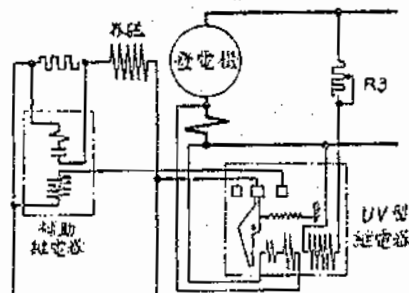
次に一定に保持せんとする発電機の電圧値を變更するには線輪の直列抵抗 R3 を加減すればよい。可動接觸の振動は非常に急速で速い状態では一秒間に100回にも及ぶものである。又其の接觸は一耗の數分の一にも達せぬ極めて小なる開きで完全に電流を切り得るから實際の作動状態ではその振動は殆んど認められぬ位で恰も静止して居る様で極めて小なる火花が僅に見える程度である。従つて斯く高速度の運動を続けてゐるにも拘らず其の接觸の損傷は問題とするに足らず充分長い年月の使用に耐へる。

以上の説明圖では繼電器の接觸のみで直接界磁電流を制御する場合を示したがこれは発電機の容量が小なる場合で、発電機の容量が増せばそれに應じて接觸に併列に蓄電器を使用したり、更に又 UX 型補助繼電器を中間に入れて間接に制御する等の方法を用ひるのである。第4圖は大容量発電機に使用するもので2個の補助繼電器を有する又交流発電機に使用する場合には、レクトクス整流器を用ひるが、第5

図はこの場合の接続図である。

自動出力調整

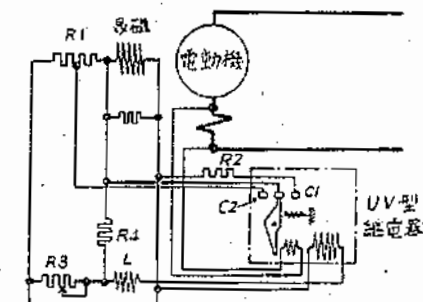
ディーゼル電機運轉では余り過大な負荷がかゝればエンヂンを停止する不安があるので、発電機の出力を測定して制限する必要があるが、第6圖はUV型繼電器をこれに應用した場合の接続図である。



第6圖 ディーゼル発電機の自動出力調整器として使用する場合の接続図

固定線輪は発電機の端子間に、可動線輪は補極線輪の両端に接続すれば、繼電器の電磁力は発電機の端子電圧と發電子電流の積即ち出力に比例する。

尙固定補極線輪を可動線輪と直列に接続して、発電機反作用の影響を打消す様にすれば、發電子電流の廣範圍の變化に對しても一定出力で作動することになる。發電機の出力を加減するには直列抵抗R3を加減し、これを大にすれば出力を増し、小にすれば減ずる。過大負荷がかゝれば繼電器が作動して警報を鳴らし、又圖示の如く直接或は補助繼電器を介して界磁回路に直列抵



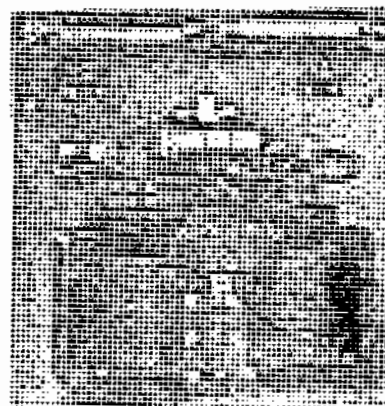
第7圖 電動機回轉力自動調整器として使用する場合の接続図

抗を挿入して発電機の界磁を弱めて出力を減じ、エンヂンの停動を防ぐ。主電動機の急激なる起動或は逆轉に因る過大負荷の様な場合も又同様である。

回轉力の自動調整

製鐵に於ける線狀製品の捲取機運轉等に於ては電動機回轉力を調整して張力を一定に保つことが製品の品質上から望ましいが、これにUV型繼電器を應用することが出来る。第7圖は其の接続図である。

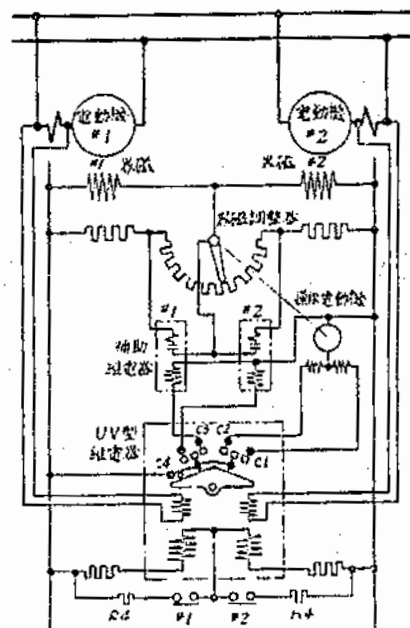
固定線輪は電源電壓を受ける様に接続し、可動線輪は補極線輪の両端に接続し、電動機界磁の磁氣飽和と、繼電器幹の磁氣飽和を同様にすれば、繼電器の電磁力は電動機回轉力に比例する。



第8圖 自動負荷調整に用ひるUV型調整繼電器

荷が重くて電機子電流が大になれば界磁を強め荷が軽くなれば界磁を弱める様に電動機回轉力或は並列界磁抵抗を加減して、電動機回轉力、従つて捲取機の張力を調整する様に繼電器は作動する。張力の加減はR3の直列抵抗を用ひ、R3の値を増せば張力は大になる。

電源電壓が變動する場合、其の影響はインダクタンスの値の關係上、電動機界磁に對するよりも繼電器に對する方が著しいから、これを防ぐために線



第9圖 自動負荷調整器として使用する場合の接続図

輪に直列にインダクタンスLを用ひる。電源電壓の變動が無ければ、繼電器の固定可動二線輪は共に補極線輪の両端に接続し、繼電器は電機子電流を一定に保つ様に作動すれば良い。此の場合にはインダクタンスは不用で簡單である。

自動負荷調整

共通の機械的負荷を運轉する2台の分捲電動機の並列運轉は厄介なものであるが、此のUV型繼電器を用ひて容易に行ひ得る。第8圖は其の繼電器で第9圖は應用接続図である。これは2個の繼電器を組合せた様な形で、2組の可動線輪は共通の可動部に取附けられ2個の接觸を有して居り釣合發條によつて中性位置に保たれる。尙釣合發條があつて可動部に釣合ひ、車輛、艦船等に使用するのに適する。

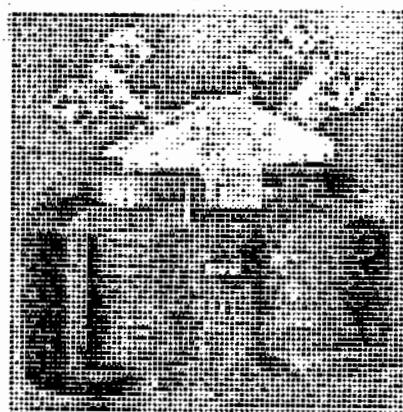
此の繼電器の外に1個の電動界磁調整器、2個の補助繼電器を用ひ、2個の電動機回轉力界磁は直列に接続され、補助繼電器の接觸及び界磁調整器の抵抗がそれぞれ各並列になつて居る。繼電

器の可動線輪は補助線輪の両端に、固定線輪は直列にして電源に接觸される。

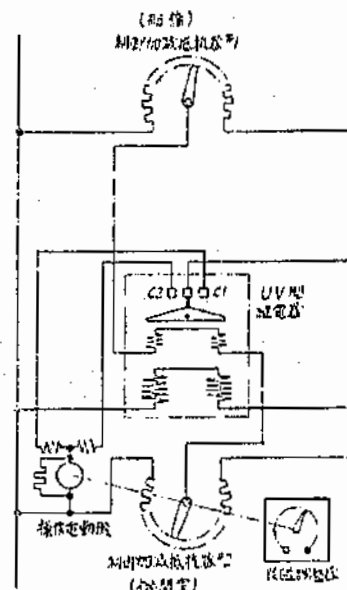
① 電動機の負荷が大になれば繼電器の可動部は反時計方向に傾き、C2の接觸を閉ぢる。そうすると界磁調整器の接觸腕は操作電動機で右側へ動かされて① 電動機の界磁は強くなり② 電動機の界磁は弱くなるが故に、電動機の負荷が平衡する様になり C2の接觸は開いて装置は作用を止める。

反対に② 電動機の負荷が大になれば C1の接觸を閉ぢ界磁調整器を左側へ動かして、① 電動機の界磁を弱め② 電動機の界磁を強めて負荷を平衡させることは同様である。若し電動機が負荷によつて廻され、發電機作用をなして居る場合には電機子電流が反対に流れるから、可動線輪の電流が上記の場合と反対になり、繼電器の動作も反対となる。即ち①の負荷が大になれば C1の接觸が閉合して①の界磁を弱め、②の界磁を強めて負荷を平衡させる。電動界磁調整器の動作は充分に遅くて電動機界磁の變化がこれに従ふ様でなければ制御を起すことになる。

然しそれでは過大負荷の場合に不安



第10圖 追隨制御用調整繼電器



第11圖 推進用發電機の勵磁制御に於ける接線圖

定となる電動機に對しては、急激な過大負荷がかゝつた時に都合が悪いから別に急作用の補助繼電器を併用する。即ち二種の接觸の内 C3, C4の閉きは C1, C2 に比して約二倍あり、C1, C2 に對する可動接觸の支持腕は發條作用をなす様になつて居るから、小なる不平衡負荷に對しては C1 又は C2 によつて電動機界磁調整器が作用する文であるが、或る程度以上の不平衡負荷が起れば、C1 又は C2 に對する可動接觸の支持腕を撓めて更に C3 又は C4の接觸を閉ぢる。これにより補助繼電器が作用して界磁調整器の抵抗を短絡して界磁の變化を強める。然し接觸が閉ぢれば、強めすぎた爲に、又直に開放する。斯くして振動接觸を繰返して其の中に電動界磁調整器が次第に動いて、負荷の不平衡が小になれば、補助繼電器の振動接觸は止り、界磁調整器だけで不平衡を補正する様になる。

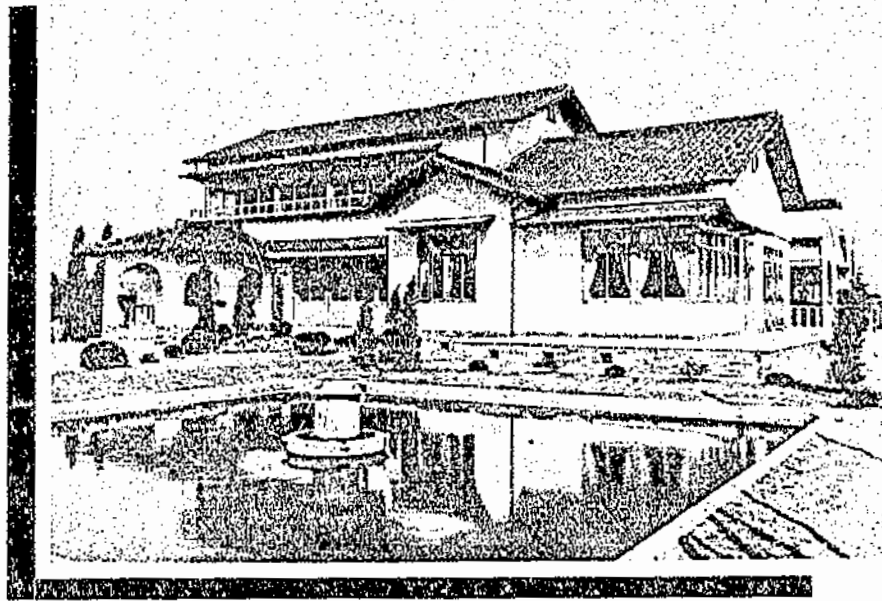
補助繼電器は補助接觸を有し主接觸の閉合と同時に繼電器の勵磁を弱める様にして其の振動接觸を助ける様になつてゐる。

追隨制御

前文で正確で信頼度の大きな船の電動操舵制御或は電氣推進發電機の勵磁制御等にも應用される。第10圖は其の繼電器で、第11圖は推進用發電機の勵磁制御に於ける應用接線圖である。2個の加減抵抗器をブリツヂに接続し、其の中心接線線に2個の可動線輪を直列に入れる。船橋にある一方の加減抵抗の接觸腕を何れか一方へ移動せしめると、可動線輪の両端に電壓差を生じ、電流が流れるから繼電器は電磁力を發生して、C1 又は C2の何れかの接觸を閉ぢる。此の時2組の電磁力は相加はる様になつてゐる。C1 又は C2の接觸が閉ぢると、操作電動機が機關室の加減抵抗を動かし同時に推進發電機の界磁調整器を動かし、船橋の加減抵抗器の位置相當の位置まで動いて静止する。

此の時には2個の加減抵抗器の接觸腕間の電壓差は零となつて可動線輪には電流が流れない譯である。

斯くして船橋で制御加減抵抗の腕を動かしたのに相當する發電機の界磁調整器を動かして制御を行ふことが出来る電動操舵制御の場合には繼電器の接觸で補助繼電器を介して操舵電動機を必要の方向に廻すのであるが、電動機の容量が大となり、起動ノッチを要する様な場合には繼電器の接觸を更に一對増して二段にする。



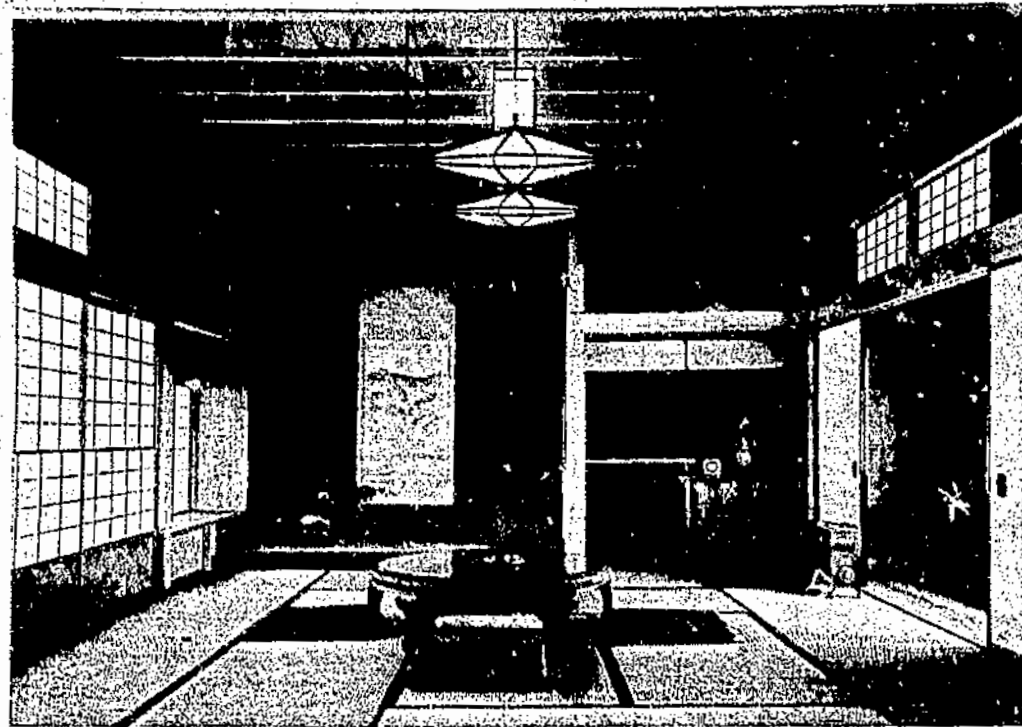
電 氣 の 家

吾人の生活が衣食住の三要素から成立する限り、その生活内容を豊富にすることは即ち右の三要素の内容を豊富にすることでありませう。

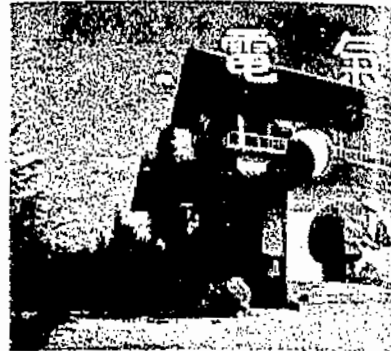
十九世紀の文明が主として蒸気力の発見によつて齎された様に、二十世紀の文明は主として電氣によつて齎されたもので、正に電氣文明と稱すべきものであります。電氣の應用によつて生活様式は漸次其面目を一新しつゝあるのであります。文化生活とは即ち電氣生活の別名であるかの如き感があるのであります。

近代人の家庭生活、主として食と住との方面にどの程度迄この電氣を採り入れたら其生活が最も便利に且つ幸福になるかを如實に見る爲めに、我社に於て一軒の家を建て、之を「電氣の家」と名付けました。此の家は我國の理想的家庭生活が數年間若くは十數年間の將來に赴く可き方向を指示するものとして興味を有つものであります。

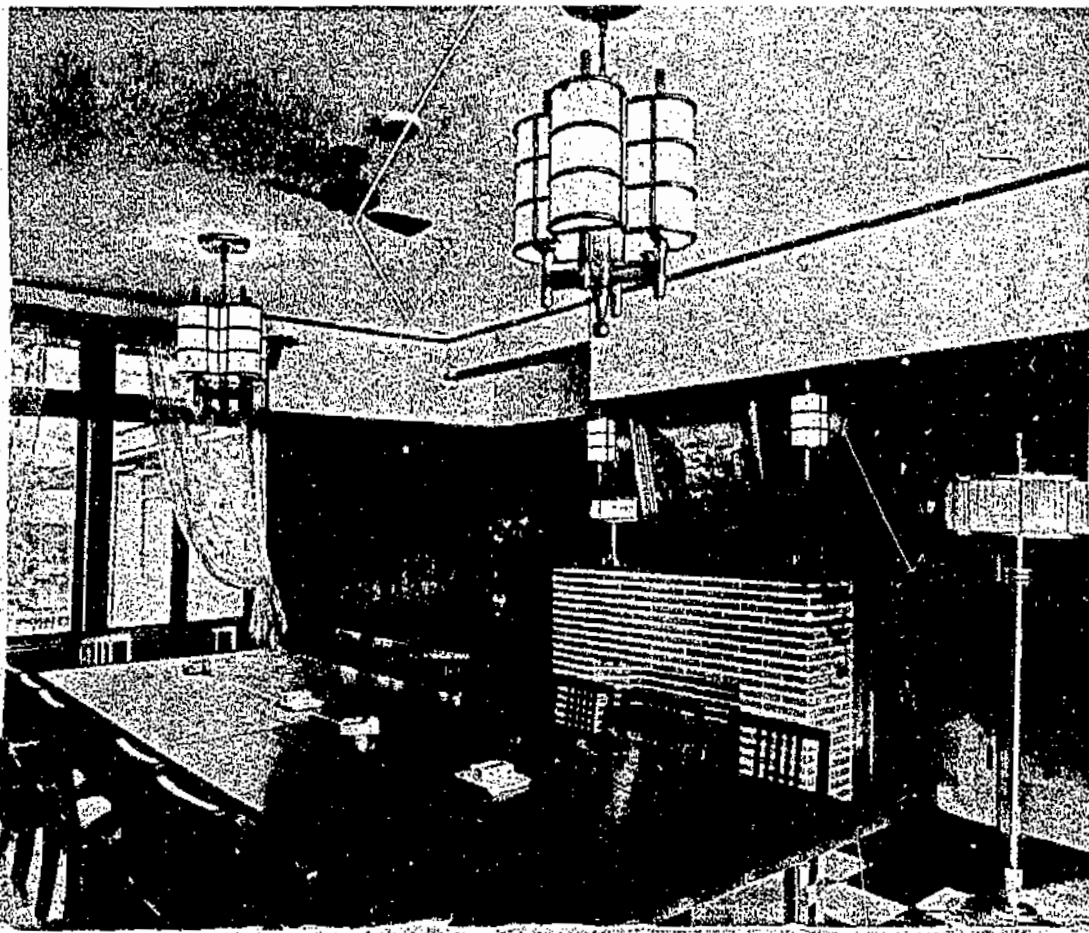
米國に於てもウェスチングハウス社が本年二月末マンスフィールド市に於て「明日の家」を建て理想的の電化を實現して居りますが、約半歳を隔て、同一の目的を有つ我等の「電氣の家」も完成を見たのであります。極めて短期間に完成を見たもので不完全な點は漸時改善を加へ完璧を期したいと存じます。

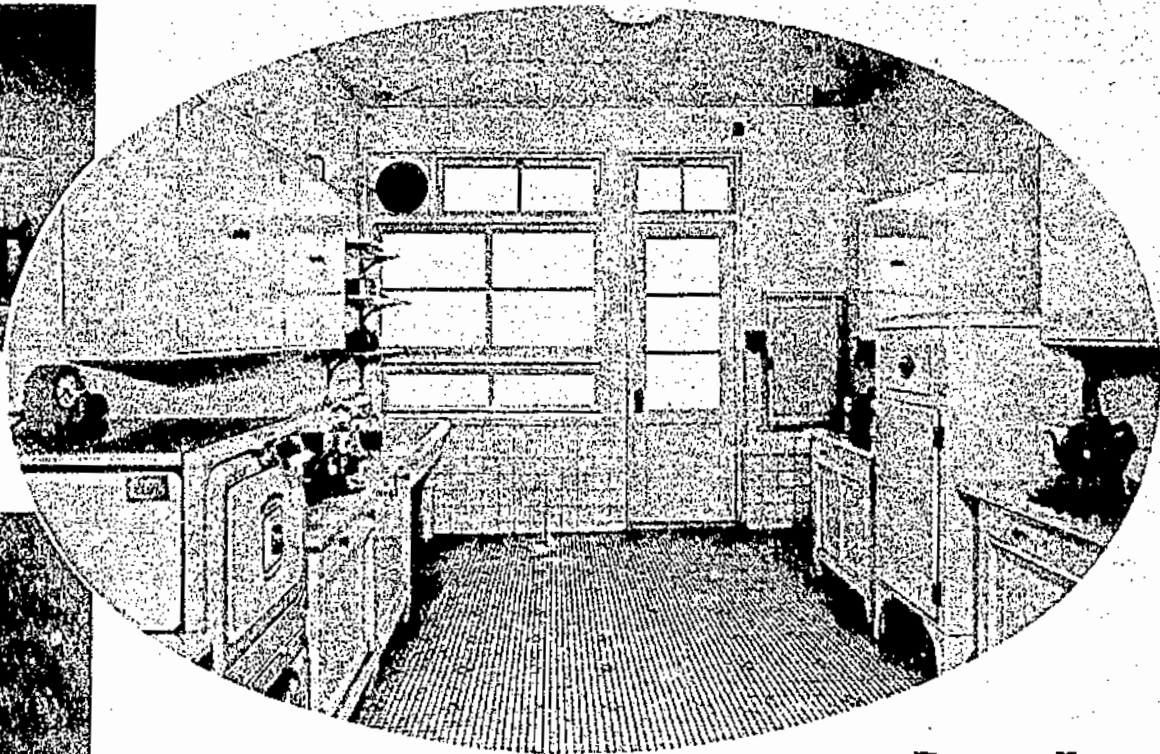


階上日本座敷



食 堂





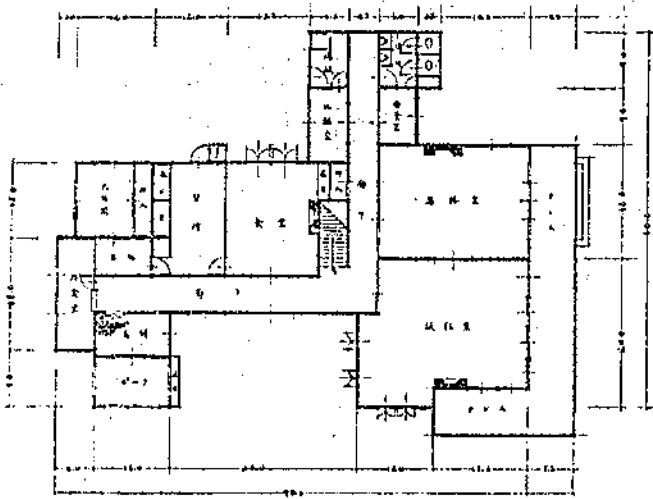
五 所



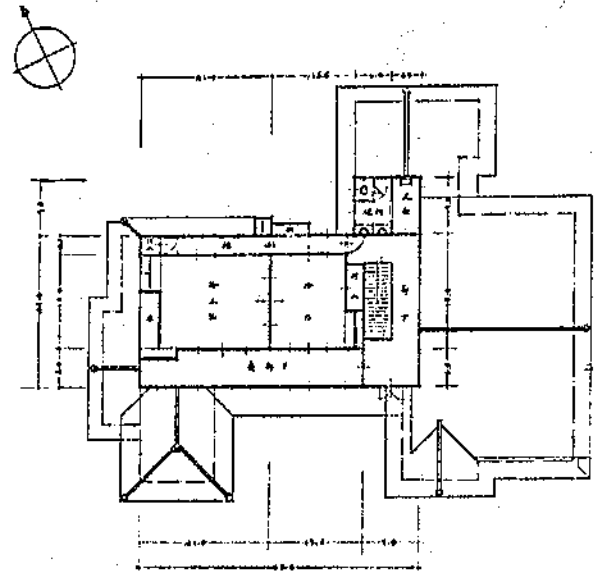
談話室



婦人談話室



1階平面図



2階平面図

設備の大體

建 物

位置 名古屋市東區矢田町18丁目
1番地
敷地 三菱電機株式会社名古屋製
作所敷地の一部

建築面積 111坪0合2勺7
内訳 1階 78坪2合0勺1
2階 32坪8合2勺6

様式 外觀 新興近世式
内部 全上及び純日本式

建築用途 1階 外套室 着入室
厨房 食堂 談話室 婦人談話室
配電室 化粧室 浴室 便所 療養
室 機械室(別棟)
2階 日本座敷 洗面所 便所

電 化 設 備

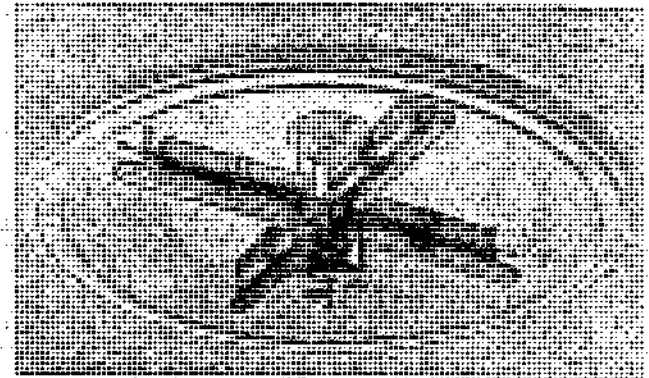
(イ) 強電関係

(イ) 照明 照明は家の裝飾として最も重大な効果を有しますので、和洋夫々の室の四圍との調和と適当な明るさを考慮に入れ、直接、半間接、間接各種の照明器具を採用致しました。電球數 38 個、電氣容量 6.6 キロ であります。

(ロ) 暖房 暖房は總て電氣暖房とシマントルピース
其他周圍との調和により三菱角型反射ストーブ又はグイヤストーブを採用しました。

(ハ) 空氣調節及冷房 各室に天井扇卓上扇を備へる外W社製のエヤ

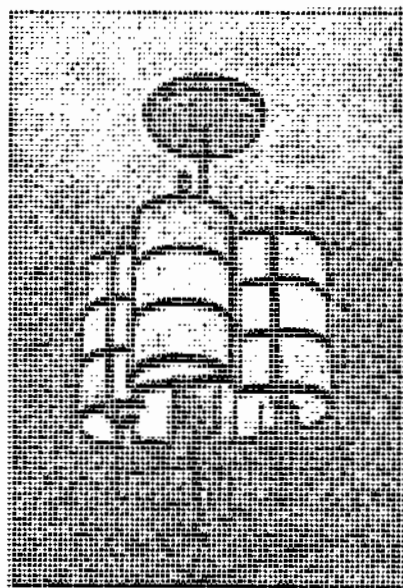
ーコンディショナー1臺を應接間に裝備し冷房と共に空氣の溫度の調節と空氣の淨化を致します。冷氣は機關室のコンプレッサーによつて溜されてファンの回轉により室内に分布されます。湿度は凝結によつて除去せられ或は又水道から直結せられたスプレイによつて増加せられます。



三菱電機製電風扇

(ニ) 電気レンジ 台所にはタイムスイッチ付12キロレンジを採用致しました。電気時計を掛けて外出すれば思ひの儘の時間に自動的にスイッチが入り、指示温度に達すれば自動的に電流をオフします。留守中にも頃合の料理が出来て主人の帰りを待つて居ります。

(ホ) 電気冷蔵庫 料理用材料を常に新鮮に保ちます。



レンジフード

(ヘ) 電気リフト 台所で出来た料理を2階へ運ぶ爲めに電気リフト(単相馬力モートル付)を作りました。スイッチでスタートせしめれば上下共適当な位置で自動的に停止致します。

(ト) 排気扇 台所で発生する臭気を屋内を徘徊せしめない爲めに台所に排気扇を備へ、之を屋外に排出して居ります。

(チ) ウォータークーラー 食堂に水道に直結したウォータークーラー1臺を置きます。モーター直結の冷却機の作業で何時でもアイスウォーターが自由に得られます。

(リ) 各種料理器 コーヒーアーン

(多人数用)コーヒーパーコレーター、ワッフルアイロン、テーブルトースター、サンドウィッチグリル、電気茶釜、電気釜、電気七輪各数個

(ヌ) 電気温水器 洗面室、台所等温水を必要とする所には自動調節器付温水器を備へ、随時適温の温水が得られます。

(ル) タオル蒸器 食堂に1キロタオル蒸器を備へ来客に蒸タオルを供します。

(ヲ) チューブランプ付ミラー 洗面室の鏡は上、右、左の三面にチューブランプを配した照明付にしました。

(ワ) 電気ボイラー 浴用温水を得る爲めには10キロ電気ボイラーを置きました。

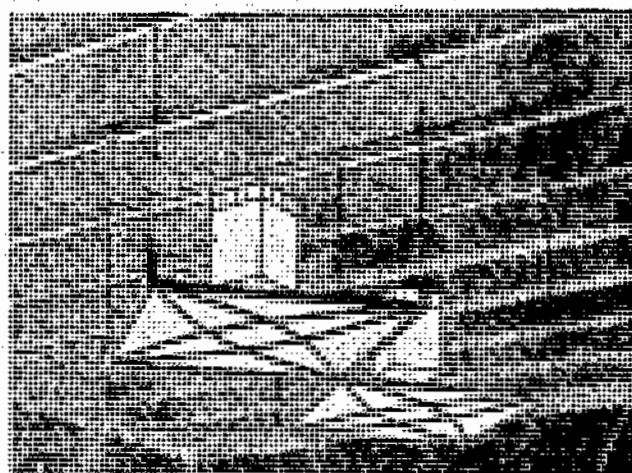
(カ) 投込湯沸器 風呂の湯さめを防ぐ爲にはアルミカ式2キロ投入湯沸器を置いてあります。

(コ) 紫外線及赤外線ランプ

浴室の向の電気療養室に各1基を備へ療養に供します。

(ク) 電気按摩器

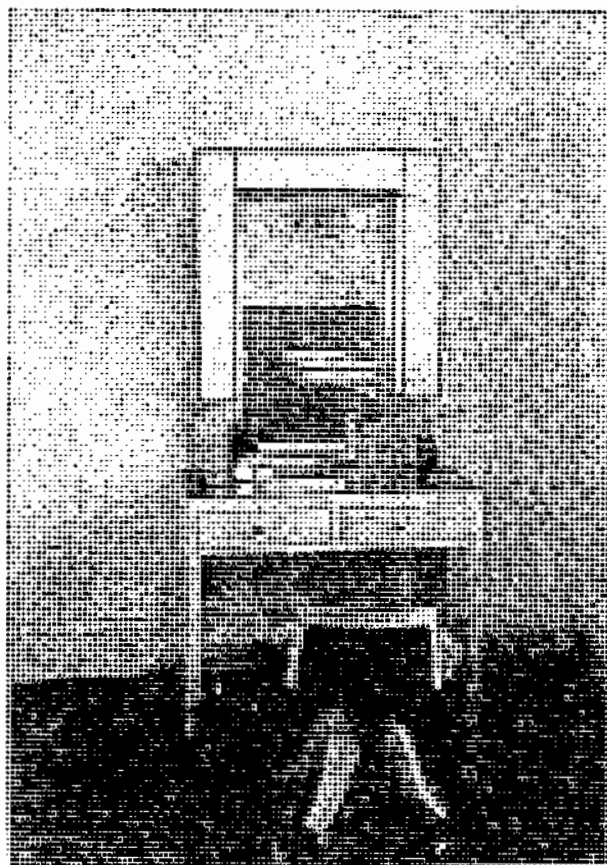
(レ) 電気毛布



日本旅館の中間接照明

(ソ) 電気消毒瓶 食器水を入れた瓶の中へ白金電極2本を置き之に小型変電器と整流器とにより直流電氣を通じますと、食器が次亜鉛素酸ソーダ(サラシコ)になります。電力5ワット位で通電中は消毒力を持続します切傷、火傷等の場合に用ひます。

(ツ) 電気時計、掛時計、置時計各種



化粧室ライトミラー



浴室

(ネ) 真空掃除器各種

(ナ) 電気蓄音器

(ラ) 電気ミシン 婦人應接室に置く。

之は輸入防退の爲めに当社が製作して新に發賣したものであります。

(ム) 電動ポンプ 単相 SI 型馬力モートル付電動ポンプ 1 臺を備へ各種の用水と庭園の噴水とに使用します

(2) 弱電関係

(イ) オートアラーム 來訪者が門を御這入りになると門柱に設備した赤外線應用のオートアラームにより家のものにけたましく警報を與へます。全時にポーチのランプが自動的に點火する様になつて居ります。

(ロ) 呼鈴 押ボタンを押すと上の赤いランプが點き、二つの小使室へも點火します。孰れか小使が應答すればランプは消えます。

(ハ) インターホーン 女中を呼ぶ

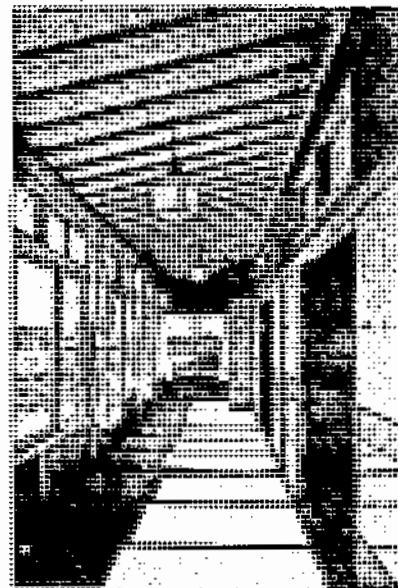
と全時に用件をも命じ得るインターホーンは各室間の自動交換式電話であります。

(ニ) 電話 市内通話の電話はどの室からでも使用出来るようになつて居ります。

(ホ) ポーカルフォーン 押賣り其他無用の來訪者に面接しないで用件を聞き應答をなし得る装置であります。ポーチに備付のマイクロフォンは來訪者が門を通過すると全時に赤外線的作用で自動的にスイッチが入ります

ポーチのランプの上にスピーカーがあります。各室に備へたスピーカーとマイクロフォンで應答致します。

(ヘ) ラヂオ 談話室のフォノラヂオは遠く外國の放送迄聽けるものとして居ります。其他の室のラウドスピーカーはスイッチを NO.1 に入れば第一放送、NO.2 に入れば第二放送が



二階日本座敷廊下

聽き得る様になつて居ります。スピーカーにはフロワースタンド兼用の所謂ライトホーンをも採用致しました。

(ト) 火災警報装置 どの室かで出火があると温度的作用で直ちに番人室の標示器に其場所を表示して警報を致します。天井に取付た警報装置は一定温度に達すると作用するのであります

(チ) 磁棋盤 (壁掛用 携帶用) 特殊の酸化物で強力な磁力を有する棋石と棋盤とから成り、壁に掛けて日々新聞に現はれる棋戦を記録することが出来ます。

(3) エマーゼンシーゼネレーター 此家の生命は電氣であります。停電によつて電流が遮断せられると此家の活動は停止します。かゝる場合に備へる爲に自動的にガンリンエンヂンがスタートして直流發電機を運轉し發電する様に非常用發電機を設置して居ります。

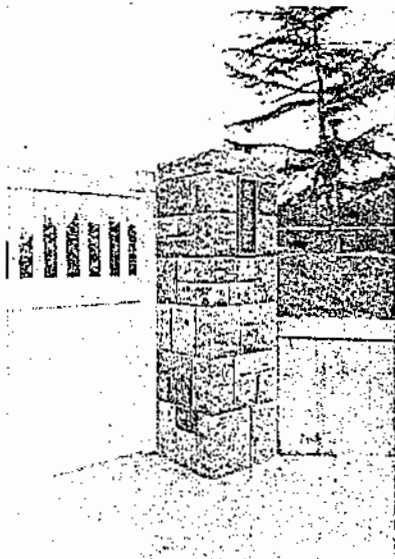
(4) 分電盤

1 面	400 A	1
	100 A	2
	50 A	2
	30 A	28
1 面	150 A	1
	50 A	2
	30 A	26

この家の諸施設個數容量は第 118 頁の表の通りであります。



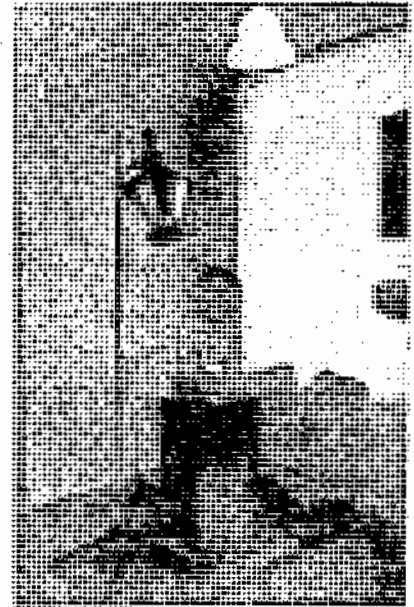
階下廊下



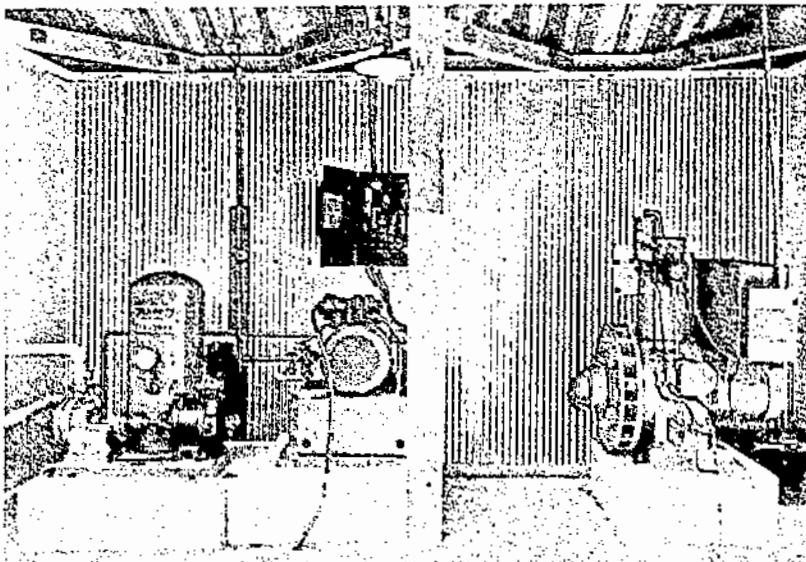
門 柱



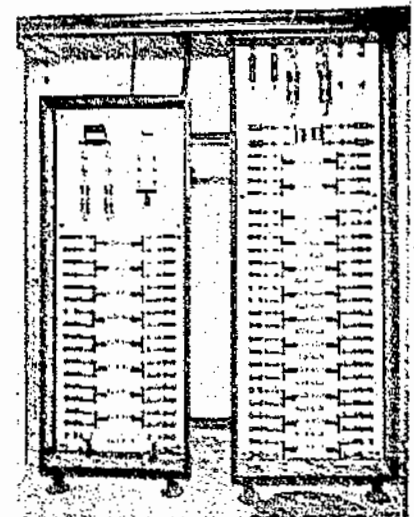
石 門



遊 釜 室



エンザンルームの一部



分 電 盤

設置場所	照明		電化器具		動力器具		弱電器具		計			
	数	ワット	数	ワット	数	ワット	数	ワット				
門	1	電気ツイン 120 40					2	20	1-10オートラム発射器 1-10オートラム受光器			
庭園	2	400										
ポーチ	1	100					2		1-マイクロホーン 1-ホーン			
玄関	3	180										
外装室	2	120	1	500	1-500ストーブ							
三疊室	1	40					8	10	1-10オートラム警報器 1-呼鈴表示器 1-火災報知表示器 1-インターホーン 1-甲私設用電話 1-マイクロホーン (来客應 1-ホーン (答用) 1-ラヂオ用ホーン			
六疊室	1	60										
庭所	2	200	5	13300	1-500温水器 1-1200オートマツクレンジ 1-1000電気七輪 1-1200電気釜 1-600 "	2	740	1-600モーターリフト 1-40排気扇 1-100冷蔵庫	1	1	1-インターホーン	
食堂	12	600	7	8000	1-3000ストーブ 1-1000電気七輪 1-500 " 1-500テーブルトースター 1-500コーヒーパーコレーター 1-500ワツフルアイロン 1-1000コーヒーマシン 1-1000タオル蒸器	5	512	1-200ガソリンクリーナー 1-80バンドクリーナー 1-70 28吋天井扇 1-2電気時計 1-160ウオータークーラー	3		1-インターホーン 1-ラヂオ用ライトホーン 1-ライトホーン (来客應答用)	
談話室	25	2220	4	6500	1-3000ストーブ 1-2000 " 1-1000 " 1-500 "	6	810	1-600シンク映寫機 2-5電気時計 1-120 52吋天井扇 1-40壁掛扇 1-40卓上扇	4	100	1-100ラヂオ受信機 1-マイクロホーン 1-ホーン 1-インターホーン	
給入談話室	10	440	4	7100	1-3000ストーブ 1-2000 " 1-1000 " 1-500 " 1-600空気調節器	5	155	1-20ミシン 1-85 36吋天井扇 1-40卓上扇 2-5電気時計	4		1-マイクロホーン 1-ホーン 1-インターホーン 1-ラヂオ用ホーン	
テレス	2	200										
療養室	1	40	2	855	1-500赤外線燈 1-300太陽燈 1-50電気バイブレーター 1-5電気消毒瓶					4	230	1-120ラヂオ受信機 1-100マイク増幅器 1-10ベルトランス 1-弱電端子盤
配電室	1	40								2		1-弱電分電盤
便所	1	100										
脱衣室	3	100 180 (電気)	2	1500	1-500温水器 1-1000電気ストーブ	1	50	1-50 16吋 電気扇				

取置場所	照 明		電 化 器 具		動 力 器 具		弱 電 器 具		計
	数	ワット	数	ワット	数	ワット	数	ワット	
浴室	1	100	2	12000					
階下	5	300							
階上 十畳室	1	200	7	3660	2	52	2	60	
階上十 五畳室	2	100	4	7000	3	102	2	60	
階上 下	6	520							
階上 所	1	60							
階上 化粧室	2	60	1	500					
機室	2	80			3	3200			
計	85	6600		62915		5621		42	75556



庭球コートから見た「電気の家」背後は三菱俱樂部大會根支部建物

昭和九年十二月五日 印刷
 昭和九年十二月七日 内務省納本
 昭和九年十二月九日 發行

編輯兼
 發行者

印刷者

印刷所

發行所

神戸市須磨區天神町五丁目五一
 鈴木 賢 一
 大阪市東區兩替町 サン製版印刷所
 久 保 專 治
 大阪市東區兩替町一丁目一六
 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

本誌
 代價

定部=付 金貳拾錢
 郵 税 不 要