

報新タマ

A black and white photograph of a bridge at night, likely the Rainbow Bridge in Tokyo. The bridge's lights are reflected in the water below. In the upper left corner, there are fireworks exploding in the dark sky. The overall scene is a nighttime cityscape with a bridge and fireworks.

昭和六年八月號
NO. 8 VOL. XVIII

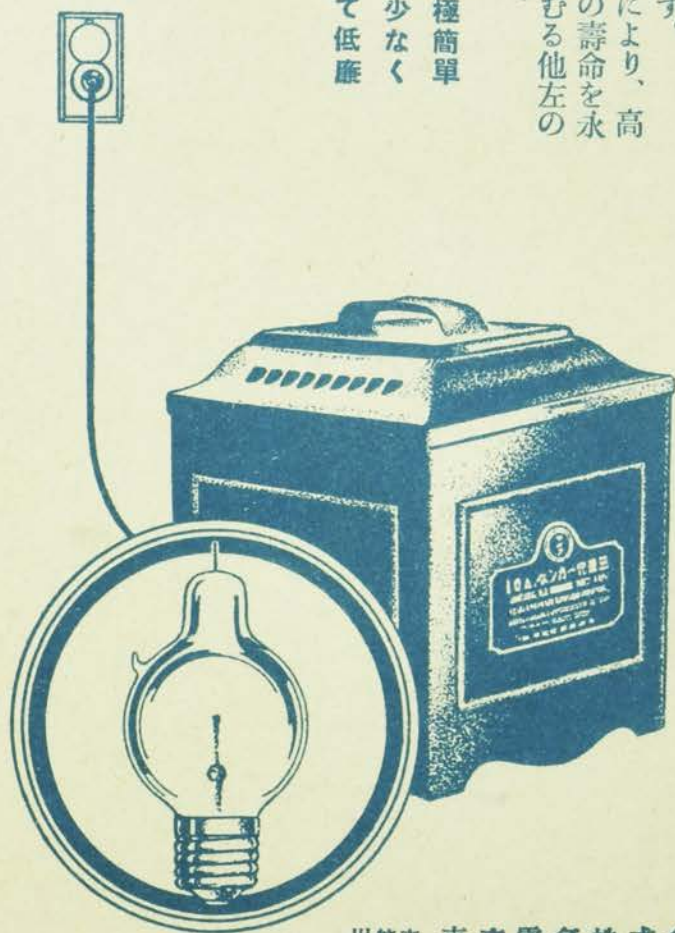
東京電氣株式會社

タンガー充電器

タンガーバルブ製造元
たる弊社の世界的優秀
品であります。

本器の使用により、高
價な蓄電池の壽命を永
久的ならしむる他左の
特長を有す。

- 1 使用法至極簡單
- 2 消費電力少なく
- 3 價格極めて低廉



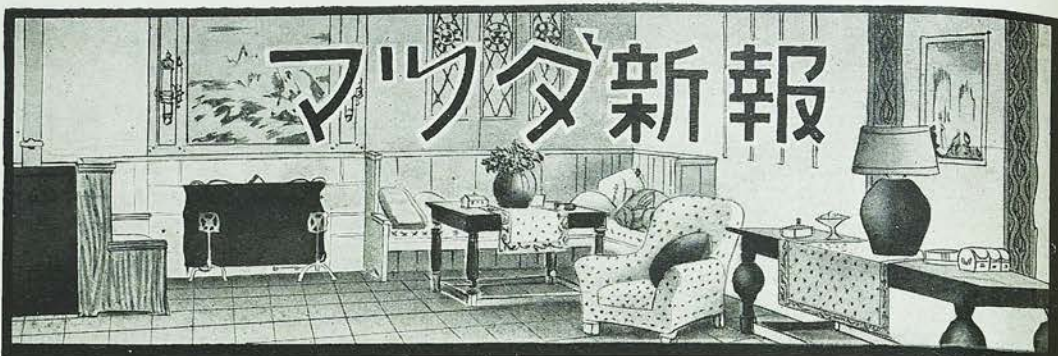
五アンペア・タンガー充電器は……

主として自動車用ラチオ用蓄電池に

一〇アンペア・タンガー充電器は……

容量の大なる自動車用蓄電池に

川崎市 東京電氣株式會社



第十八卷第八號(昭和六年八月號) 目次

色彩に於ける最近の取扱方(上).....

東京高等工藝學校 教授 宮下孝雄 (二)

電氣會社の商品券.....

日本海電氣會社 營業部電燈課 山村介二 (八)

電燈會社が時のサービスをするテレクロン親時計.....

東京電氣株式會社 家庭電機販賣部 山口友一郎 (一二)

四〇キロワット水晶制御式大型短波長送信機.....

東京電氣株式會社 ラヂオ販賣部 長尾倫 (一八)

自動車電球講演會の記(下).....

東京電氣株式會社 東京出張所 入江春英 (二二)

最近建設された金澤市の照明燈.....

金澤市電氣局 松岡常雄 (二五)

電氣界の大恩人マイケル・フアラデー.....

米山生 (二六)

ニュース.....

編輯部 (二八)

照明.....

(二八)

製品.....

(三〇)

照明學校.....

(三一)

雜報.....

(三一)

海外.....

(三二)

懸賞寫真募集.....

(三五)

奇蹟.....

井伏鱒二 (三六)

編輯後記に代へて.....

(四〇)



色彩に於ける最近の取扱方 (上)

— 第九回 照明講習會講演 —

東京高等工藝學校 教授 宮 下 孝 雄

私のお話する題は、色彩に於ける最近の取扱方と稱するのでありますが、過去の事實から最近に至る迄、之を歴史的方面から又科學的方面から之れを比較してお話をしたいと思つて居ります。色彩の發達の中で、私共の目に見える光、それから目に見えない光、其の結果から出た色の効果と云ふものが、段々科學的に研究されるやうになりました、今では其の研究の方法が、次の様になつて居るやうであります。即ち其の一つは物理的研究法、それから今一つの方は生理的乃至心理的研究法と區別されて居ります。即ち其の基礎的な研究法の中で、近來非常な發達を遂げたのは、物理的研究法の方面であります。

物理的研究法の中で、我々の目に見えない光線、即ち不可視光線之を略しまして、不可視域と云ひ、之れに反して目に見える部分を可視域と稱します。此の目に見えない線と云ふのは、千六百六十六年に、英吉利の科學者のニュートンがスペクトルの研究、即ち太陽光線をプリズムによつて分解して七色にしたと云ふことは、皆様の御存じのことと思ひますが、其の七色に光線を分けた以外に、尙我々の眼には尙ほ澤山な線を見出すことが出来るのであります。

眼ではそのほんの一部分しか見えない。例へば全體の長さのうち的一部分だけを太陽光線のスペクトルとします。さうすると我々の目に見えるのは、此の中の極く少部分であるAと書いた一部分だけであつて、あとはこちらの方も見えないし、こちらの方も見えない。見えない部分が非常に多くつて、見える部分と云ふのは極く一部分であります。

さうして是から研究すべき物理的研究方法と云ふのは、見える部分は無論研究する必要がありますけれども、見えない線に對して、どんな線があるか、即ちこちらの方を赤、こちらの方を紫としますと、赤から初まつた部分、それから紫の部分に於て、我々には非常に不思議な線を見出すことが出来るのであります。見えない方の部分の赤、即ち赤外線、又紫の部分以外を紫外線又は董外線とも言ひます。尙ほ其の董外線及び赤外線の以外に非常に波の多い電磁波、それから非常に波の小さいもの等の色々の波がありますが、先づ赤外線の方を先に申上げて見たいと思ひます。

赤外線と云ふのは、我々が人體に於て熱を感じる線であります。ヤング氏の測定によりますと、熱線は $0.001 - 0.007$ 厘米の波長を有することが知られて居ります。即ち百六十倍の長さを赤外光が有する

譯であります。序ですが人體から放散する熱線の波長は〇・〇〇
 〇九種の波長を有して居ります。

今から百三十年程前に、英吉利の科學者のハーシエルと云ふ人が
 研究しまして、太陽光線を分解したスペクトルの各々の光線の上
 に、小さな寒暖計の水銀球を置いて、さうしてそれを仔細に詳べて
 見ますと、スペクトルの赤い光の方の部分には、寒暖計を十分間置
 きますと、其の十分間の中に水銀が上昇しまして、華氏八度程上
 昇します。紫の方になりますと、水銀の上昇を見ない、即ち赤の方
 には熱が餘計加はつて居る爲に水銀が上昇すると云ふことが分る。
 それから一時半ばかり外れて水銀球を置きますと、矢張り十五分間
 の中に華氏三度八分の一位上昇するのを見た。さうすると我々の目
 に見える赤い部分でない所にも、太陽光線は熱に變じてエネルギー
 を持ち來つて居ると云ふことが分るのであります。

尙ほ此の學説を段々研究して行きますと、赤外線の中にも波長の
 短いものと長いものとが存在することが測定出來ます。現今では赤
 外線と云ふものが、此の宇宙の中に相當効果があります。即ち植物
 の發生にしても、或は人間が暑さ寒さに對して、人體に熱を感じる
 と云ふことも、生長の意味の根源であると云ふことが段々分つて來
 ました。

所がそれは生理的な方面であつて、之れを科學的に研究し、物理
 的に研究しやうと云ふのには、最近陸軍及び海軍に於て軍事上から
 必要な寫眞として、赤外線寫眞と云ふのがあります。即ち寫眞乾板
 と云ふのは、從來のものでは霧があつたり、或は煙があつたり、埃
 があつたりしては寫らない。つまり普通の寫眞乾板では紫外線に近

い青光、紫光、紫外光、X線或はガンマー線は綠色光を境としてよ
 く感ずるのですけれども、黄光や橙光や赤光等には感じが鈍いので
 あります。

所が赤外線が、太陽の光線から空中に瀰漫して居る部分ならば、
 其の光に感ずる感光膜を作つたら宜いぢやないか。換言すれば長波
 長の光に感ずる寫眞乾板の發明を行ふこととなつたのであります。
 そこで今度は寫眞乾板を其の赤外線に感ずる染料で染めた、さうし
 て其の染料に染まして、相當の時間を掛けて寫眞を寫すと、見えな
 い部分がはつきり見えるやうになつて來た。是は今から三十年程前
 獨逸の染料化學者ケーニッヒ博士と云ふ人（獨逸のルシアスブルー
 ニングの染料會社の技師）に依つて、寫眞用色素の合成が考へられ
 るやうになつたためであります。さうして其の結果、今日では赤色
 光に感ずるビナシアノール、ビナクロームブラウ、ビナシアニン
 と云ふ染料を、普通乾板を一分半乃至二分間位つけて、速に乾かす
 のであります。其の乾かした乾板を以て寫眞を寫しますと、今迄見
 えなかつた景色がはつきり分るやうに撮影することが出来るのであ
 ります。

此處に其の寫眞を持つて來ました（寫眞の實物を示す……）是は
 武州の山で、秩父からずつと遠方の方を撮つたのですが、普通は山
 に行きますと、霧が多くて遠くの方は見えませんが、赤外線寫眞で
 撮つて見ますと、同じ場所でも斯う云ふ風に遠くの方がすつかり見
 える。我々の目では富士山は曇つて居る時は見えませんが、それを
 寫眞を撮らうとするには、赤外線寫眞で撮れば富士山ははつきり撮
 れる。最近新聞に出て居りますやうに、霞ヶ浦から名古屋がわか

たと云ふやうに、非常な遠距離な所迄撮ることが出来ます。此の寫眞は不思議なことには夜間の撮影と同じやうな結果で、空が黒くなり、緑の葉が反對に白く寫つてしまふのであります。即ち寫眞と云ふのは線から紫に向つて能く感ずるものであつて、赤や黄色や橙色は感じないのですが、赤外線寫眞に於てはそれと反對で、緑の方は感じないで、赤や橙や黄色は感ずる。

さうしますと非常に高い所から下を寫したり、或は遠隔な土地から向ふを寫すと云ふことが自由になつて来る譯です。此の爲に從來の航空寫眞と云ふものに非常な變化を來して、最近陸軍の千葉の砲兵學校とか、或は科學研究所などで、頻りに此の寫眞の研究をやつて居るのは、我々に今迄光として感じて居つたものの以外の不可視域に於て、さう云ふ線がはつきり分らうと云ふ爲の研究ですから、我々人類としては非常に不可思議に思ふ譯であります。尙ほ是が進んで參りますと、夜間光がなくても寫眞を寫することが出来るやうになりはしないか。

それから著物を著てゐる婦人が色々な模様の著物を著て居る。それを赤外線寫眞で撮つた場合には、下の色迄撮ることが出来ます。即ち襦袢から下の方迄寫つて來ると云ふやうなことが出来るやうないか、尙ほ進んで行つて、之をもつと面白くやつて行つたならば、一種の犯罪學の方面に迄も應用が出来やしないかと云ふやうな理想を持つて居ります。

斯様な事實から考へますと、不可視域の赤外線の効果と云ふものが、所謂光の應用であつて、其の應用の一部を寫眞術で行ふことを研究されるやうになつて參りました。但し此の寫眞は、普通の寫眞

の寫し方と違ひ、可成長い時間を掛けてやりますから、例へば橋がありますと、橋の上に自動車だとか車だとか或は人などが通つても、全部は寫らない。どれを見ても靜止した物體になつてしまつて、動的な物體といふものは寫りません。長時間の露出の爲に焦點を合せるのは非常にむづかしいのが、此の寫眞術の技術を要するところであります。ですから一度普通の寫眞で焦點を合して置いたのをずらしましてから、蛇腹を伸して寫すのであります。さうすると物體がはつきり寫るが、其の邊の技術がむづかしいので、後は普通の寫眞と何等變りません。斯う云ふやうなことが段々發見されるやうになつて參りました。

それですから霧や靄や煙は何でもなく、飛行機の中から下を寫してもはつきり寫る。動いて居るものは駄目ですが、一方が動いて居ても、他方が靜止して居る場合は差支へない。斯う云ふやうなことが非常に効果がある爲に、此のケーニッヒ博士の研究された染料と云ふものを、寫眞の乾板の上に一緒にエマルジョンとして作つたらどうか。從來の様に乾板を染めずに乾板と感光する染料とを一緒に混合して作つたらどんなになるだらうと云ふことを、今寫眞光學の方では盛んに研究して居ります。以上は所謂吾人の眼に見えない物體に對して、見えるやうにしやうと云ふことが一つの研究項目であります。

それから今一つの研究は紫外線の方であります。こちら（東京電氣）で造られて居る太陽燈などは即ちそれでありましたが、此の紫外線と云ふものは、我々に對してどういふ風に變化をするか、是は既に御承知の方もあると思ひますが、簡単に申しますと其の發見は赤

外線よりか後なのであります。千八百一年にリッター(セキ―ハ〇)と云ふ人が、鹽化銀を藍色の限外に置いたところ、容易に黒くなる事實を發見しました。更に其の後にベッケレル(八三―八九)は鹽化銀を紙に塗つて曝光しました。さうすると黒くなるが、此の黒くなつた理由から、像がはつきり出て來ると云ふことを考へて、スペクトルの紫からこちらの方の光線に、其の鹽化銀が尚ほ作用すると云ふことを實驗したのであります。それから太陽スペクトルを波長三四〇〇。Åまで延長することが出來たのであります。所が紫外線は空氣の層に吸収される性質を有しますから、波長二九五〇。Å以下の紫外線は地球上では得られません。即ち之れを約言しますと、

紫に接近した紫外線と、少し離れた所の紫外線と、眞中の所とは波長が違ふ。簡單にさう云ひましても、どの位なものと云ふ考へが必ず起つて來なければなりません。それに依つて効果及び作用も亦科學的に違つて來る譯であります。其の爲に生理上有効な紫外線と單なる物理的研究或は科學的研究に必要な所の紫外線と云ふものは當然違ふ筈なのであります。之をドルノー線(Dorn-Schalen)と言つて、人體に必要な紫外線と云ふのは、斯う云ふ風に分けて居ります。

近紫外線	三五〇。Å—二五〇。Å
療養紫外線	三〇〇。Å—一六〇。Å
遠紫外線	二五〇。Å—一〇〇。Å

故に近紫外線と遠紫外線と斯う二つある。さうして此の中で以て療養線、人體に必要な紫外線と云ふのは、三千百オングストロームから、二千八百オングストロームの波長を持つて居る紫外線でなけ

ればならないのであります。ですから斯様な事實からして、物理學に於て紫外線が必要だと云ふことは、却つて今日では醫學上に於て非常に必要だと云ふことになつて居るのであります。

詰り一般生物として生活に對し紫外線が發育成長から、或は其の他農業方面に於ても有効な紫外線を利用して居るやうな傾向があります。併ながら其の紫外線は何處にもあると云ふ譯ではなく、矢張り高い山が一番理想ですが、さうでなければ紫外線を人工的に作るより外に方法はない。今日電氣工學の方から言へば、水銀燈とか石英燈とか云つたやうなものから、人工的に紫外線を放射させやうとするのに、太陽燈などが次第に出来るやうになりました。

今日ではこれを透過する硝子の研究がなかくむつかしいので、從來の硝子では紫外線を吸収してしまつて透過しない爲に、硝子の透過と云ふことに付ては、透過率の研究をした結果、熔融水晶が一番宜いのであります。即ち熔融水晶の透過率は九十二パーセント、其の次はヘリオガラスと言ふのが五十パーセント、ヴァイタガラスと云ふのが五十パーセントの透過率を持つて居ります。普通の硝子は〇・五パーセント位の透過率しか持つて居ません。ですから從來の硝子は駄目なのであります。

大阪の工業試験所で、いろいろ實驗された結果賣出して居りますヴァイタガラスと云ふのは、透過率が五十パーセント位しかないのですが、其の邊の硝子が理想的だと言つて居ります。それで窓を張りますと紫外線が透過する譯で、さうしませんと紫外線の中に有色光線が這入つて來ます爲に、それだけ効果が薄らぐ譯です。

此の紫外線を利用しました光線が、生理的及び療養上以外に於て

從來考へられて居るのは、物質鑑識の爲めに使はれて居るのであります。然し乍ら物質の光澤には二通りの光、即ち螢光と燐光と云ふ二つがあります。螢光と燐光と云ふのは、どういふ風にして使ふかと云ふと、その定義は易しい譯ですけれども、實際に使つて見ますと困難がある譯です。けれども簡単に斯ういふ風に決めたら、私は宜しからうと思つて居ります。或る物質が光を發散しました場合に、其の刺戟を與へる光を取去ると直ぐに發光が止まつてしまひますならば、是を螢光と申します。所が其の刺戟の光を取去つても、尚ほ光つて居る場合には燐光と申します。一つの發光する物體に刺戟光を與へて、直ぐに外した時に消えてしまへば螢光であるし、外しても尚ほ光つて居るのは燐光であります。然らば其の物體の中でどんなものが螢光を發するか、どんなものが燐光を發するかと云ふことが起つて來る譯であります。

寶石の鑑識に對しても、ダイヤモンドとか、其の他眞珠、ルビー、サファイヤー、アレキサンダー、水晶等の寶石がありますが、それ等の全部が螢光を發するかと云ふとさうではない。即ちダイヤモンドとかルビーと云ふやうなものは、或は眞珠と云ふやうなものは、直ちに螢光を發する。併ながら水晶とか月長石とか云ふものは螢光を發しません。

私は先達て鳥の羽を實驗して見ました。我々の目では鳥の羽は皆一様に見えますが、それを目で見ると美しい色が、紫外線下に於てはどんな變化をするであらうと云ふので、凡ゆる鳥の羽を集めて居りますが、さういふ實驗は何の爲にするか。何の爲にさういふことをめつて見たかと御質問が起るかも知れませんが、餘談であります。

すけれども、色といふものは生命がある時に其の色が持續されて居るものであります。例へば花の色、科學者が言ふ所の花の色といふものは、非常に複雑した所のフラボン屬の合成であります。花が死んでしまへば色は駄目になる。人間でも生きて居る間は皮膚に艶があるが、死んでしまへば青白くなつてしまふ。併ながら鳥の羽はどうでせう。鳥は死んでも、其の色が變るかと云ふと、變はらない其の理由はなんであるかと云ふことが非常に疑を生するのであります。それならば鳥の羽の色は何だ。その物質は何だ、あの光は何だと云ふ疑問が出て來る。之に對する疑問の解決方法が、何處かにありはしないかと云ふことを思つて居るのであります。さうしてこれが紫外線下に於て、どんな變化をするだらうかと云ふことを、色々實驗をして見ました。所が不思議な事には羽の軸からは螢光を發するが、羽の細い所からは出さない、細い部分から螢光を發することは極く少數であります。

斯う云ふやうにして物質鑑識機、即ち太陽燈と稱する紫外線の機械を利用して、尙ほ未解決のものに解決を與へやうと云ふことが、我々の一つの仕事であるやうに思はれました。さうして今後に於ける色の問題と云ふもの、即ち紫外線と紫外線の問題は、我々の目に見える所の極く側にありながら、尙ほ未解決にあるのではないかと云ふことが、一つ思はれるやうになつて來ました。

此の種の研究から進んで來まして、褪色の問題に移る譯であります。色は何故さめるかと云ふと、是に對しても問題があります。染料を實驗します場合に、褪色實驗器と稱して、紫外線に當てるものがあります。即ち太陽光線に當てるよりか、早い時間に褪色現象を

生じます。所が反對の現象が起ることがあります。つまり色がさめて灰白色にならないで黒くなる場合があります。是は人工紫外線から出るオゾンの影響があるのではないか、即ち瓦斯或はオゾンのやうなもののために、褪色の變化が違つて参ります。

それから考へても褪色の理由が二つ出て来る譯であります。そこで從來のフエーディングと云ふものに對する解決は、又そこに疑問が出て來ます。それならば太陽光線の中で色のさめると云ふ理由は何であるかと云ふ疑問が起つて参りませう。ウ・インドウの中に強い光を點けて置きますと、色が焼けるとかさめるとか言つて、反對に其の中に水蒸氣を入れたり、又はコップに水を入れたりして、中の熱を中和させやうとか云ふやうなことをします。光の爲に色がさめるといふことは光ばかりが褪色の理由にはなりません。そして其處には非常に複雑な微粒子が……分子と云ひますか何と云ひますか、さう云ふものが空中にあつて、それが働かれるのではないかと云ふやうに思はれます。

ですからエフェクトは同じやうにさめるとは言ひますけれども、さめ方が違ふのであります。此の二つの問題が最近に於て色々の方面に於て、解決をしやうと試み、又其の物理的研究法の器具及び工具が発見せられて居ります。

以上は不可視スペクトルの部分に付て申しましたが、次に今度は可視域、即ち眼で以て見られる部分の範圍の色は、どんなものであらうかと云ふことを申しませう。先づ第一に疑問とすべき問題は、標準色とは何かと云ふことであります。我々が普通色と言つて居りますものの中で、其の数が非常に多いのであります。或る學説に依

りますと、大體に於て千九百四十四萬種の色数だけは、人間が見られるものと言つて居ります。是だけの複雑な色が、どうして見られるかと云ふと、先づ第一に色相と云ふもの、即ち赤だとか黄色だとか緑だとかと云ふ色相の變化が約三百種あります。

更に今度は色の濃さとか淡さとかを計算しますと、それが所謂濃淡だけの變化が三百六十あります。次に色が明るく見える變化、即ち明度の其の變化が百八十だけある。さうすると三百に三百六十、それに百八十を掛け合せる、全部が千九百四十四萬種と云ふものが數の上から得られます。即ち色に對する感覺の鋭敏さ、即ち人間の色に對する教養の如何に依つては、複雑なものが澤山見える譯であります。其の例は原始時代の人間は、色数と云ふものを極く僅かしが使つて居なかつたものであります。所が文化の進むに従つて、非常に色が多くなつて來て、私共が見て居る色と云ふものは、昔の人間が見た色よりも、もつと複雑になつて來ました。

最近では婦人の絹の靴下を染める色のうちにヌード(肉色)と稱する色がありますが、更に肉色の中には非常に差があることを認めるのであります。更に解剖學者の方面に於ても、人體の皮膚の色を研究するやうになつて來ました。地の白、黒、青味、綠等人種に依つて皮膚の色が違つて参ります。

之れを染料の方面から申しますと、たつた一つの靴下でも、極めて薄いヌードを決めやうと云ふのは、要するに一品の商品の中にも、其の濃淡、色合の變化が出て來ることになります。然し乍ら斯う云ふやうになつて参りましたが、千九百四十四萬と云ふ多數の色は計算が出来ないのであります。

電氣會社の商品券

日本海電氣株式會社
營業部電燈課

山 村 介 二

はし が き

商品券は便利なものであることは誰も承知して居る。商品券を貰つてそれで買物に行き、極りわるがるなぞと云ふ時代はとつとく過ぎて居る。その筈なのに田舎町では御婦人方など極りわるがりながら、或は時として怖れ慄きつゝ出してゐると云ふ始末である。尤もこれは店の方で商品券のお客様をいゝ顔で迎へないと云ふ理由から自然の勢を爲してゐるのであらう。

現丸を先に収め利鞘を懷にしながら、お客の券をまるで拾ひ物でもして來たかの様に白眼視し、待遇甚だ粗末な弊習が未だに田舎町では残つてゐるのである。男の場合にしても店の品をあれこれ物色してゐる時など、いろ／＼店員から親切さを見せられてゐるが、いざ是と決定して代金の場合となり、商品券を取り出しなぞしようものなら、忽ち態度一變し劔もほろ／＼の挨拶で放り出されるなど、男なればこそそれ程氣に留めないにしても、全く滑稽の沙汰であり商業の何たるかが疑はれてならない次第である。

發行まで

こう云つた風な鄙びた町で、電氣會社が此の商品券と云ふ物品の代券を出さうといふのであるから、毛色の變つたこと、して噂され

るに不思議はない。恰も新聞など商品券税を傳へて間もない時である。一考に値するといふ聲が内部のあちこちにも聞かれたが、言ひ出した人の意見と主張が順調に上局に届いて、さて出してみると云ふ處まで行つた。此の事の起りとも云ふべきは、時代は商品券の便利さに馴れてゐることであり、電氣會社でも電氣と云ふ商品（刑法的）を又、諸器具を賣る店であつてみれば、發行して何かそこに世のサービスの一端になるものが、ありはしまいかと云ふ處に始まつたらしく、折も折景品付万能七輪勧誘の時節に在つたので、懸賞品一、二、三、四等の債券に續いて、五等六等に、三圓、一圓の當社發行の商品券を宛て、みたらといふ事に勢を得、茲に印刷を注文する段になつた。技術に於てより優秀な金澤の町に、それを求めたのも事情已むを得ない次第であつた。

色々の雛形が送られて物色してみたが参考以上になるものもなかつた。その筈であらう、同業者のそれらしいものが何一つ見つからなかつたからである。それで當方からも意匠に目のあいた人の圖案を送つたりしたが、結局それをも潰しにして極くあつさりした上品なものと云ふ概念的な注文で、先方に一任して了つたのである。尤も表面裏面の記載文面は別に原稿を送り届けて違つた。一方發行

上の手續に就て警察や縣廳に伺つてみたが、届出とか願書とかを要しない事を確かめた（尤も新稅決定の砌は關係官廳に申告の必要あらんも）ので、單に社内部の發行手續を決めるといふ手配に限られてゐた。

發行

間もなく印刷は出来てきた。ほぼ會心の出来である。先づ五〇〇枚である。御參考迄に兩面を御紹介する。（寫眞参照）



商品券の表面

内部の事ながら發行竝に整理方法を左に摘録すれば、發行

- (一) 電燈課經由各營業所ノ請求ニヨリ會計課ヨリ社印ノミヲ押捺セシモノヲ夫々主任宛書留便ニテ直送假渡スルコト
- (二) 假渡ヲ受ケタル商品券ハ「商品券發行簿」(様式次頁)ニ一旦全部ノ番號ヲ記載シ所管主任ニ於テ發行簿ト共ニ嚴重ニ保管スルコト

(三) 發行ニ當リテハ

- (イ) 券面金額ハ金額印ヲ以テ押捺シ肉筆ヲ用ヒザルコト但シ金壹圓以下又ハ圓以下ノ端數ハ御斷リスルコト、
- (ロ) 裏面ニ(發行年月日ヲ記入シ)發行證印及印紙(三錢)消印ヲナシ更ニ發行簿相當欄ノ記載ヲナシ券ノ表面ト割

發行者印
右証印とこの印
無効に御注意
一記數金額印發行申渡間電氣瓦斯料金等志美代工事業費等に御元
金破下度候
一各營業所共引替り金共通御座候
一現金を引替り金に御座候下度候
一火の災に罹り金共失失等の場合は當社は其責を負ふ事不申候間御注意願上候
昭和 年 月 日

印スルコト

- (ハ) 收受シタル代金ハ收入傳票ニ科目(假受金)商品券番號發行年月日金額ヲ記入シ(入金通知書ニモ記載スルト)之ヲ他ノ料金同様ニ送金スルコト

決 濟

(四) 商品券ノ決濟ニ當リテハ

- (イ) 「商品券決濟票」(様式次頁)ヲ作成スルコト
- (ロ) 一方商品券ニハ裏面内渡欄ニ決濟(内渡)金額ヲ記入シ前項決濟票ト割印シ殘額ニハ證印ヲ押スコト
- 内渡欄ノ記入ハ絶對ニ鉛筆ヲ用ヒザルコト

欄 渡 内											
月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年
										金	額
										額	残
										額	額

商品券の裏面

(ハ) 決濟票ニヨリ發行簿決濟欄記入ノコト

(一) 項決濟票ハ之ヲ現金ト見做シ收入傳票ト共ニ會計課ヘ納入スルコト

(送金ノ向ハ送金小切手又ハ當座口振込副報ト共ニ送付スル事)

(ホ) 金額決済完了ノ商品券ハ前項決済票ト共ニ會計課へ送付スル事

整理

(五) 會計課ニハ「商品勞遣拂簿」並ニ「假受金整理簿」ヲ備ヘ第
(三)項(ハ)ノ收入傳票並ニ第(四)項(イ)ノ決濟票ニヨリ記

帳整理ヲナスコト

商品券發行簿

(本簿ハ發行ヲ證明スル割印ニ重キヲ置クモノナリ)

[illegible]

商 品 決 済 票		割 印		主 任 印	
商品券番號	券面金額	決済金額	殘 額	昭和 年 月	日送付
				決済年月日	投 者 印
品名又ハ科目	數量又ハ月別	内 譯 金 額		需 用 家 氏 名	
決済金内譯					

備考 器具ノ買賣等ノ場合需用家名ヲ知り難キ場合ハ之ヲ記入スルニ及バズ、本票ハ現金ト看做スモノニ付大切ニ處理セラルベシ

廣告

勸誘が締切られ抽籤せられると、五等に十八枚、六等に二十五枚早速生れることになつたのである。扱てあとはどう廣告しようかと
思つてゐる矢先、當市發行の一新聞が諸種人氣投票の内で商品券も
その一項に擧げたのを幸と利用し、相當圈内に進出させたのであつ
た。是が一等に祭り上げられるや否や、吾等の關心から稍遠ざける
ことにして、人目に觸れるといふ政策に主目を置いた。

次に販賣所發展の一步として、本年七月廿五日から八月十五日迄を期し、電氣瓦斯器具の特價販賣を試みやうとする處であるから、是が案内に商品券の發賣を廣告せんものと、宣傳ビラを印刷し、市内各新聞に折込んだのは、現に七月廿四日のことである。其の文句は次のやうである。

一、商品券の發賣を始めました。郡部各營業所にも共通に御使用の便宜が御座います。

一、商品券は電氣、瓦斯諸器具の御買上げ代金から、毎月御使用の電氣瓦斯料金などにも御利用が出来ます。

一、商品券は金壹圓以上でありますれば、何程でも御求めに依りまして調製致します。

一、商品券には優美な意匠の表装紙が用ひてありますから、御中元其の他の御贈答品に至極恰好のもので御座います。

一、御註文は電話其の他で御下命下さいませれば、早速御届け致します。

右の如くで扱て當日は千客萬來を希望するが、そのうちでも商品券持參の御客様に對して特に歡迎の意と誠を表する様心掛け、冷コ

―ヒ―を勧めハンケチやタオルの粗景をも添えることにした。

謹啓時下炎暑の候愈々御清穆被爲涉慶賀此事に奉存候

毎度弊社營業上に關して格別の御指導と御後援を忝し感佩仕候扱て從來西町營業所に於て重に電燈電力の御申込等取扱致居り候處時代の運運に伴ひ照明器具の普及向上を計り且つ御需用家各位の御相談に應ずる様諸設備を改善致し之が紀念として弊社器具陳列所「西町海電の店」に於て斬新徳用なる各種電氣器具を仕入れ致し左記期間中之れが廉賣を催し尙中元其他の御贈答に御便利な商品券を發賣し以て不況打開の進出と平素の御高庇に酬ひ度存上候

御散策の御折りなど御立寄り下され陳列品の御批判と御徳用品の御選擇を賜り度御案内旁々奉懇願候 尙御知已大方各位に御披露賜候得は幸ひ不之過候 敬具

特價販賣期間

自七月二十五日 至八月十五日

電燈、電熱、瓦斯用三一年型器具陳列

商品券の發賣

金壹圓以上調製し優美な包装を施します

商品券は弊社郡部各營業所共通で、諸器具御買上代は勿論電燈瓦斯料金にも御利用願ひます

特價販賣期間中「海電の店」では商品券で器具御買上の方には商品券の眞髓を表するため粗品を呈します

以上

飽く迄發行の主旨に則つて商品券界のよき選手たらんことを翹望して居る譯である。

尙此の發行を更に徹底的に周知せしめんが爲め、七月二十五日附にて不取敢市内二百株以上、郡部百株以上の株主に向け、暑中御見舞旁々奉仕販賣と商品券發賣の事柄を案内したが、書面は上欄の如きものである。

むすび

如上の廣告が果してどれ丈けの結果を齎らすものか、さつぱり未知數であるといふの外はない。法律的な解釋を別にして經濟的な解釋をしても、券面壹圓程度の券に對しては、收支採算に多くの難點が存すると見て差支なからう。即ち一枚の生れるために券そのものの費用がざつと左の通りである。

(一)	一枚の紙代印刷費……………	四・八
(ロ)	包紙……………	〇・二
(ハ)	表装……………	一・〇
(ニ)	収入印紙……………	三・〇
	ボール箱……………	二・〇
	紙……………	一・〇
	五〇〇枚として	
	九錢乃至十錢	

商品券税は是に見込んで居らない。

然し商品券發行には是以外の營業上の政策があつてみれば、利害の得失に就ては皆様には賢明なる御批判のあることであらうし又、此の擧の批判の當否は運用の當事者の今後の働きに繫つて存するものとしか云へないであらう。

(昭和六、七、廿四)



電燈會社が時のサービスを

テ レ ク ロ ン 親 時 計

東京電氣株式會社
家庭電機販賣部

山 口 友 一 郎

一、電燈會社と標準周波數

電源の周波數を四六時中正確に保つことは、現今發電に携はる技術者の當面して居る重大問題の一つである。此の周波數の調整を正確にすることは、各發電所及び配電設備を安全に連續運轉するに肝要なばかりでなく、生産に従事する多數需要家の痛切な要求を満足することにもなる。

發電所で發生した交流電力が、初めて一般に使用され出した當時に於ては、周波數の調整は、大した問題ではなかつた。即ち原動機には調整機が取付けてあつて、周波數に直接に關係のある速度は、設計者の豫想通り五パーセント以内に維持して居れば、先づ差支へはなかつたのである。

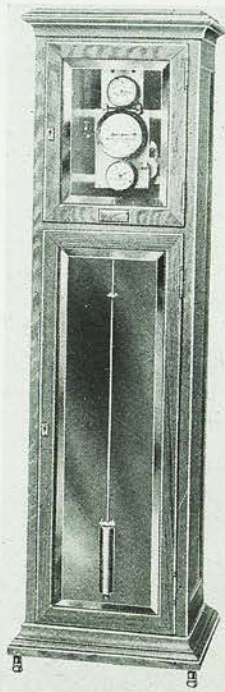
然し乍ら電力需要の激増に伴つて、忽ちにして個々の發電機を連結し、やがて發電所相互をも連續する必要が生じて來たのである。

此の連續をするには一つの標準周波數を定めて、是を正確に測定し、且つ制御する事が

肝要である。振動管型周波計はこう云ふ場合に役立つものであつて、可成り正確な周波數の制御にはよく用ひられた。

其の後電動機の發達が著しかつた爲め、各國共に大規模の製造工場に於ては、愈々廣く是を使用するに至り、其の結果、間斷なく電力を供給して何時でも使用出来るやうに、配電設備を全部一つに連結するの必要を生じて來たのである。此の連結に當つては全國を通じて、單一の標準周波數を採用し、且つ一サイクルの數

分の一と云ふやうな程度迄、精密に測定する方法を講ず



第一圖
周波數の最も微細な變動をも指示し記録する位に正確

る事が益々肝要になつて來たのである。

しかのみならず、生産行程に電動機を使用する場合に、注意深い製造者は周波數を正確に制御するの必要を痛感して居るのである。

それは或る運轉速度に設計されて居る電動機は、周波數が規定以下に下降する場合には、出力を減少して生産能率を退化せしめ、反對に上昇する場合には製品を著しく粗惡にするのである。而して同期電動機の場合には、其の速度は周波數に正比例するから、此の影響は特に甚だしいのである。

かくの如く正確な周波數の調整が必要になつた結果、ブリッジ回路型周波計の發達を見たのである。此の周波計は二十分の一サイクル程度、即ち周波數の最も微細な變動をも指示し記録する位に正確

であつて、實用としては充分なものである。

然し乍ら周波數測定法が斯くの如く進歩し其の正確度がかく迄高まつたにかかわらず、未だ大製造工場の需要を満し、又は互に連結

された重い負荷を荷つて居る幾多の送電線を、完全に働かせる爲には不充分であつた。

配電系統内の周波数を正確に制御するの困難は、其の指針が一方又は他方向に急速に振動するやうな、種々異つた特性がある爲め一層増大して来るのである。かくて送電技術者は如何にして、是等の細かい周期的變化の平均値を、標準周波数に一致せしめ得るかと思ふ問題に當面するのである。換言すれば正確な周波数を維持する爲には、或る時間内に於ける全振動数の平均を考慮しなければならぬのである。此の平均の原理に基いて働く周波計よりも、よりよいものがないのであらうか。此の問題に解決を與へるものが、まさしくテレクロン親時計である。

二、テレクロン親時計

今やテレクロン親時計の眞價は、送電方法の發達に伴つて益々高まつて來たのである。十萬キロワットの大容量を持つた一群又は數群の發電所を、比較的小容量の能力しか持たない送電線で連絡して居る場合には、其の基本周波数の差異を、極めて僅かの範圍内に維持せねばならぬ。周波数の大きな變化を許すとか、又は觀測者が異なると目盛が異つて讀めるやうな計器を使用する場合とか、或は屢

々有難なことであるが、各送電系統間の通信機關が、一定限度以上に働かぬやうな場合には、災害を惹起し易いのである。

瞬間周波計のやうにたやすく調整の狂を來すものや、目盛の判讀に困難を感じるやうな計器では、現今要求されるやうな正確な周波数の制御に、標準計として使用することは到底出來ないのである。然し乍らテレクロン親時計は溫度、波形、電壓及び電流等の變化に依る影響を少しも受けないから、かゝる困難は全然感じないわけである。此の時計は何時にも極めて正確に平均周波数を指示して居る。更にテレクロン親時計を用ひると、正確な平均周波数の維持が出來、周波数維持に現在の如く不正確な計器を使用する場合に比べて、著しく取扱の手續を省き得るのである。

三、テレクロンによる

周波数調整法

次にテレクロン式周波数調整法の原理を簡単に記述して見よう。

(一)同期電動機の種類は、其の使用電源の周波数に正比例する。

(二)同期電動機に依り一聯の齒車を通じて指針を動かし、其の齒車は正規の周波数の状態に於ては、指針を一分間に一回轉せしめ

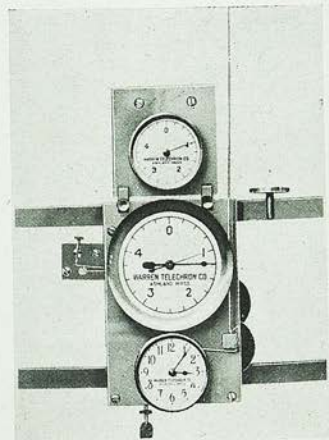
るやうに設計してある。

(三) 若し他の指針を上記の軸に同一中心に

取付けて、時計仕掛けに依つて正確に一分間に一回轉するやうにすれば、二つの指針間の開きは、直接周波数の誤差を指示することになる。

四、テレクロンA型親時計

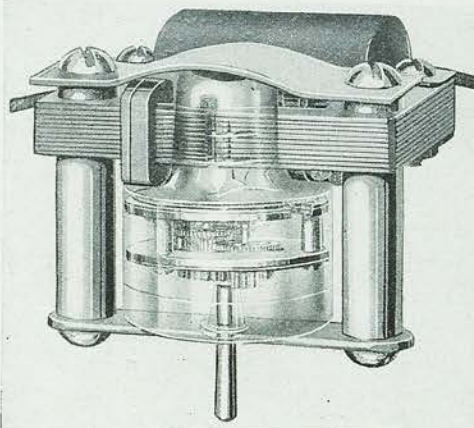
テレクロンA型親時計は此の方法を用ひて、非常に精密に周波数の測定をなし得るのである。此の測定器には、一つの大きな圓盤を持つて居り、此の圓盤の前面には同一中心上に取付けた、色の異つた二つの指針がある。一つの指針は眞の時を示し、他の指針は周波数の言葉で云ふ『電力系統の時間』を表はすのである。若し一度、一つの指針を他の指針の上に重ねる時は、平均周波数が正確な間は、互に重なつたまゝ、圓盤の周圍を動くの



第二圖

である。周波数が正規の値よりも少しでも變化すれば、平均周波数が正規の値よりも低いか高いかによつて、電動機の指針は時計の指針よりも遅れ又は進むのである。

テレクロンA型親時計は、第一圖に示すやうに、極めて正確な振子で動く時計と、是と



第三圖

は別個にテレクロン同期電動機で動く、時間表示機構とで出来て居る。

A型親時計の作動圓盤は第二圖に示す通りで、中央には直径五吋の大きな圓盤があり、此の圓盤上方の小圓盤の二個の指針は、五分間に一回の割合で回轉する。正確な時間を示す標準の指針は黒色で、周波數指針は金色であ

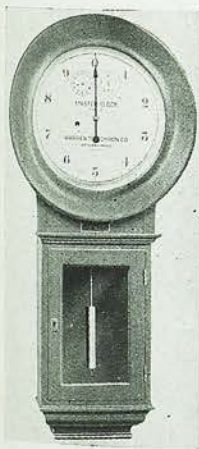
る。作動圓盤の下方には普通の時計と同じく十二時間の目盛をしてある小圓盤があつて、取扱者に其の日の時間と、それから主圓盤が働いて居る間は、五分間毎に時間を知らせるやうになつて居る。主圓盤の上方には補助圓盤があつて、是には第二のテレクロン電動機で働く一つの指針が付いて居る。此の圓盤には第二の制御装置が取附けてあつて、主電動機が何等かの理由で使用不可能になつたやうな場合に、臨時に使用するものである。

A型親時計はマホガニー、又は木理の見えるオーク材の箱内に納め、震動の少い場所であつた上に取り付け、配電盤の取扱者又は電力配給主任によく見えるやうにすべきである。常に取扱者を教育して、主圓盤上の二つの指針が絶えず一致するやうに、周波數調整を行はしめるのである。兩指針間の一秒の相違は容易に認め得るのであるが、若しも是が一時間の間に生じたとすれば、平均周波數に於て一パーセントの三十六分の一だけの誤差を示すのである。取扱者は速度調整開閉器を時々働かせて、かゝる誤差を正すことが出来る。負荷が可成り一定して居るやうな發電所では、實際上一時間一回以上の速度調整は必要である。

負荷が急激に變化する場合には、一層頻繁で敏速な調整を必要とする。そして普通の状態に於ては周波計を使用して制御を行ふ場合と同様、非常な注意を要する。此の注意の必要を減少させるものは實に親時計である。親時計は周波數の高い値と低い値との平均したものの、累計の誤差を表示するのであつて、其の圓盤面に表はれる結果は、單に平均周波數の實際の増減を示すのである。それ故取扱者が此の親時計にたよつて居れば、發電機は常に適當な速度で回轉し、正確な平均周波數を確保することが出来る。送電系統内の周波數をチェックするには、二次テレクロン電氣時計を使用すればよろしい。此の二次電氣時計はA型親時計に附屬して居り、親時計の近くの壁に取り付けて置くのである。

五、テレクロン電動機

テレクロン電動機は周波數指針を動かすもので、實用品として發達したもの、内では、



第四圖

最小な自起動式同期電動機である。此の電動機は第三圖に示す如くこじんまりと出来て居り、規定負荷に於て規定速度に達し、實際問題として、瞬時的にも測定し得る程の遅れがない。此の電動機には自動給油装置があり、且つ同轉部分は全部包圍してあるので、塵芥が蓄積して齒車が動かなくなるやうな危険はない。此の電動機は電壓や電流又は温度の大きな變化に遭ふも、何等の影響を受けることなく、且つ一般に使用されて居る如何なる周波数又は電壓にも、働かし得るやうに出来るのである。

六、テレクロンA型親時計の計装置

A型親時計の時計装置は、其の優秀な設計、組立及び試験の完全及び其の鋭敏な調整方法等の爲め、極めて高度の正確さを持つて居るのである。

振子調整には次の如き二つの方法がある。

(a) 振子棹に取付けてある皿上の小さな錘を動かす方法

(b) 振子錘の下部に付いて居る永久磁石が、通過する磁界の抵抗によつて調整する方法
此等の方法の何れか一つ又は二つ同時に用ひて、極めて正確に時間を合せることが出来る。

る。時間を絶対正確に保つ爲には、時計の運動を制御する振子の時間調整が甘く行つて居るか否かを、放送局からのラヂオの時報により、若しくは評判のよい天文臺と連絡を取つて毎日チェックすべきである。此の方法によつて時計の標準時間を、絶対正確に保つことが出来るのである。

七、テレクロンB型親時計

A型親時計の外にB型親時計があるが、これは大きい送電系統に常に接続されて居る、小規模の發電所や變電所若しくは單獨の小規模な發電所で、大型親時計の必要のない場合に使用されるのである。第四圖はB型親時計を示したものであつて、大型親時計と全く同じ原理で動作し、操縦装置もA型親時計と同様であるが、唯異なる所はA型親時計は振子が一分間に六〇打つ代りに、B型は八〇打つのである。此の振子棹はインバアと稱する鋼鐵とニツケルの合金で作つてあり、普通の温度の變化では少しも伸縮しないのである。そして振子の錘の下部にあつて徐々に上下することのできるナットを調整すれば、正確に時間を合せる事が出来る。此の時計もA型親時計と同様で、其のスプリングは一度巻いた後は、再

び巻く必要はないのである。
B型親時計に於てはスプリングと電動機の動作は、適當な齒車裝置を経て兩方とも同じ指針を動かすのである。スプリングは其の指針を反時計式方向に動かさうとし、電動機は時計式方向に動かさうとする傾向を持つて居る。若しスプリングの力の程度と、電動機の機械力とが同一であれば、指針は其の位置に静止する。又平均周波数が正規以上に上つた時には、電動機は速度は増加して指針を右の方向に動かし、平均周波数が下つた時には、左の方向に動かすのである。運轉中は指針が絶えず零點を指して居るやうに、平均周波数を制御すべきである。

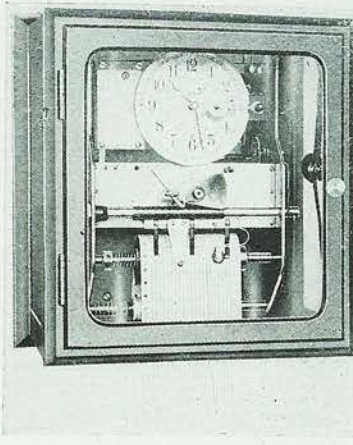
B型親時計は直徑約十二吋の作動圓盤と、他に五分間の目盛がある小型圓盤及び十二時間の目盛ある小型圓盤とを持つて居る。二つの小型圓盤の指針は、振子のみに依つて動作するのであつて、取扱者が振子の時間をチェックするのに使用される。

其の箱はマホガニー又は木理を顯はしたオーク材で作り、壁若しくは配電盤へ取付けるやうに設計してある。B型親時計を設備する時には、是とは別に二次テレクロン電氣時計を親時計と同時に見える範圍内に取付けて不

時の用に供することを切にお勧めする。

八、テレクロン記録親時計

ワーレン、テレクロン會社では、第五圖に示すやうな記録親時計即ち記録周波計を完成したのである。此の時計はA型親時計に連結して始終周波数の圖式記録を取るに用ひられるのである。瞬間周波計を用ひたのでは、波線狀の不確實な記録しか得られないのである



第五圖

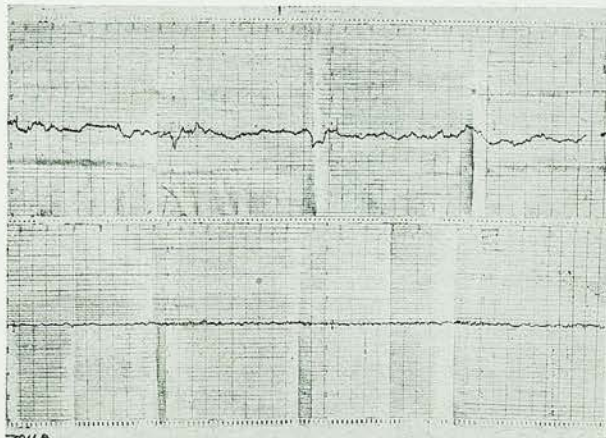
が、此の記録親時計では一分間毎に、平均された周波数の積算したものを正確に記録するのである。

斯くの如き計器では、始終平均周波数の連續的記録を得ることが出来るのみでなく、猶又發電所の取扱者が一瞥して、現在の周波数が幾何であるか、發電機が速度を變化しつ、あるか、又如何なる方向に變化しつ、あるか

をしてもつと速度を調整するの必要があるかを正確に知り得るのである。記録親時計の一層便利なことは、全送電系統を通じて同様の計器を使用すると、何れの計器も全く同一の読みを與へるから、各發電所の取扱者に周波数調整が必要であるか否かを、正確に判斷せしめることが出来る。負荷に對して一つの標準周波数を定め、是を絶對正確に維持するの極めて利益なことは扨て措き、電力の連絡輸送にテレクロン親時計を用ゐる目的は、周波数の制御がかやうに正確に行はれるので、よく調整された中央發電所から送電される交流回路には、何處でもテレクロン電氣時計を接続して使用出来る點にある。

是等の小型子時計は前述したやうに自起動式テレクロン小型電動機を使用して居り、發電所の發電機と同期連轉を繼續するのである。此の電動機に適當な齒車裝置を供へる時には如何なるテレクロン電氣時計の指針をも、其の大きさに關係なく働かし、常に正確な時間を指示せしめ得るのである。是等のテレクロン電氣時計は、各家庭に事務所に又は公共大建築物等に廣く用ひられて居る。そして現在では圓盤の直徑は、三時の小なるものから三十六呎の大なるものに迄も及んで居

る。實にテレクロン電氣時計は電燈會社に取つては價値ある電力需要の建設者であり、其の負荷率は正に百パーセントである。



第六圖 曲線はテレクロン親時計使用前、下は使用後

のみならず凡ての型の記録計器、若しくは時間が一つの要素になつて居るやうな裝置には、同様にテレクロン電動機を備へ得るのである。何等監督の必要もなく、全く狂ひのない記録を取り得ることは、まさしく大きな利益である。

九、テレクロン親時計の齎す利益

以下テレクロン式周波数調整法の重要な利益を概括して述べて見よう。

(一)周波数の標準が設定され、比較すべき周波数の基本が確立した。

(二)正確な平均周波数を保つことは、以前は發電所の従業員に取つて相當の努力と注意を要したが、此の方法に依るとそれが餘程軽減された。

(三)簡單にして有効な方法が確立され、それに依つて送電系統間の連結は、最小の努力を以て充分維持し得るに至つた。

(四)電氣設備は其の設計通りの周波数、即ち最も能率よい周波数で運轉されるから、送電系統を通じて能率が増進し、従つて電力供給者も需要者も非常に便宜を受ける。

(五)始終正確な平均周波数を維持出来ると云ふ事を需要家に對して保障し得る。

(六)テレクロン電氣時計を使用すれば、例へ個々の電力は僅であつても、電力の収入は増加し、其の運轉時間が絶間ないことと、使用される数が夥しく多い爲に、實際の負荷状態は非常に改善される。

(七)テレクロン電氣時計を會社が取次けば、會社に販賣利益を加へ且つテレクロン電氣時計の人氣と利便とは、永く現實に證明さ

れるであらう。

(八)會社は實際には殆んど費用も要せず、此の新しいサービスを一般大衆に押し擴めることが出来、會社に取つては重要な需要

家の好意を増進するであらう。

斯くの如く電燈會社は益々光を賣り、熱を賣り電力を賣り、時を賣ると云ふサービスをするに至るのである。

時計は電燈線から

電燈線から使用出来る正確無比の自動式交流用電氣時計テレクロン(特許三九九一三號)は次のやうな特長があります。

1 捲く必要も手で動かす面倒もない、

電燈線に接続すれば自起動式ですから、他製の電氣時計の様に動かす時に手で廻してやる面倒が全然ありません。

2 電燈會社が時のサービス
テレクロン電氣時計はモートルのみで動作するので、振

ので常に正しい時を示し、至極簡単に御使用が出来ます。

3 使用法極めて簡單

テーブルスタンド同様、手近の電燈ソケットか、電熱承口から直に御使用が出来ます。

4 注油並に機械の掃除不用

モートルと齒車は良質の機械油と共に金屬ケース中に密封されて居るので、注油、掃除の必要もなく壽命は極めて長いのであります。

5 時計側の仕上

不燃性硬質のベークライト製ウォルナツツ仕上げ及びビートル製アイボリー仕上げの二種で頗る上品であります。

6 経費は極めて僅少

モートルの消費電力は僅かに二ワットで、一ヶ月の使用経費は極めて僅少であります。

7 時間の正確

テレクロン電氣時計は十年以上の經驗と優秀な技術者によ

つて製作され、嚴重な試験を経たもので、一度ラヂオの時報に調整しますと、常に正確な時を示します。



Model No. 454

8 極めて靜肅

テレクロン電氣時計は可動部分が密封されて、手捲時計の様に煩はしいセコンドの音も無く、極めて靜肅で寢室、書齋、病室等の置時計として理想的であります。

9 テレクロンの信頼度

手捲時計と比べものにならない程正確さを持つて居ります。

10 萬一停電の場合

例へ一秒でも停電の際は赤信號が表示され、此の場合にはラヂオ其他の方法で、正確な時間に合はせて用ひられます。



Model No. 356

子や其他の調整の必要がありません。發電所に親時計の設備があつて、專任の技師が絶えず周波数の調整をして居る

四〇キロワット

水晶制御式大型短波長送信機

東京電氣株式會社
營業部ラヂオ販賣部

長 尾

倫

真空管が無線通信界に應用されるやうになつて以來、弊社は二十數年間にわたる白熱電球製造に依つて築き上げた真空工業に關する技術經驗に依り、大正七年から送受信真空管の研究製作に着手した。

爾來政府並びに大方諸彦の指導、獎勵に依つて、送信管受信管共に大ひに發達したが、殊にラヂオ放送或は短波長通信の驚異的成功に幸せられ、跳躍的進歩發展を見、現今に於ては外國製品に比し、優るとも劣らない製品を得るに到り、政府の國産品獎勵と共に、完全に其の輸入を防遏し得るに到つた。

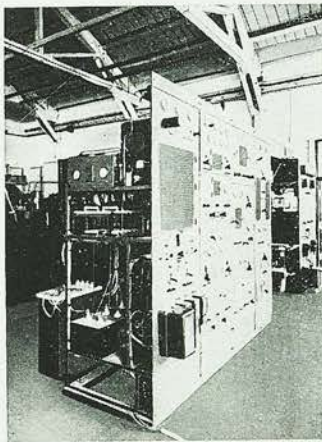
真空管の製作は之れと輔車唇齒の關係にある送受信機に實際に使用して見ての研究をしなければならぬことは、言を俟たないところであつて、夙に弊社に於ては真空管の實用試驗を目的として送受信機の研究を行ひ、JKB(現在JICT)なる五〇〇ワットの私設無線電信局(本誌第十四卷第三號昭和二年三月號)の施設を許可されたので、此の方面の

研究を併せ行つて居つた。

四〇キロワット送信機の研究は、昭和三年九月より開始されたものであつて、其の目的は完全な國產送信機を得んとして、幾多の實驗裝置を作り、反覆修正し遂に昭和四年五月に至つて、基礎的研究の一段階を終了した。

恰も良し日本

無線電信株式會社に於て、此の種送信機を採用して、對外商業通信に採用の計畫があつたので、同社と共同



機 信 部
圖 送 振
一 勵 建 設 し、且つ其の送信機
ワットに大改良を加へた程であ
四〇キロワット
現在小山出張所に於て
對米機は二十四時間殆ん

研究のもとに同年七月最後の研究に着手し、爾來研究は順調に進行し、此の間商工省より懇切な指導獎勵を得、其の第一回製品は昭和五年七月に、第二回製品は同年十一月に、第三回第四回製品は本年二月に完成し、何れも同社小山出張所に設置し、對米、對南洋通信

機として使用せられ、頗る優秀な結果を得て居るのである。殊に其の取扱法の簡單なことに至つては實に驚くべき程であつて、又其の通信速度り如きは、一分間壹千貳百字の驚くべきスピードであつて、流石世界一を誇る米國に於てもR・C・Aボイントレー送信所に、同社自慢の最新式ハーマニックアンテナを福岡受信所に向け二つも建設し、且つ其の送信機に大改良を加へた程である。

ど連續的に使用されて居るが何等の故障もなく、電報の所要時間は東京桑港間は目下僅に十六分、東京紐育間は二十七分にして、實に百パーセントの好成績を示して居る。

尙同所は去る五月二十三日逕信大臣を始め朝野名士の臨席の下に、盛大な開所式が舉行

せられ、此處に始めて世界有数の送信所が公開されたのである。

本送信機の簡単な説明を記すと、次の通りである。

概要

本送信機は一キロワット勵振部(第一圖)、

大電力増幅部(第二

圖)及び高電力整流

部(第三圖)の三部よ

り成る持續電波電信

用として出力二〇乃

至四〇キロワットな

る水晶制御式短波長

送信機にして、遠距

離通信用として信頼度高く、構造堅固、動作

確實、外見優美にして其の取扱頗る簡單であ

つて、尙高周波部分には何れもテレックス碍

子を使用して居るので、損失は甚だ少いので

ある。

本送信機は又テレヴィジョン、寫真電送、

無線電話放送用としても優良な性能を有する

もので、第四圖は其の回路の結線圖を示すも

のである。

特長竝に定格

(一) 電 源

電源は全部三相式二二〇ヴォルト交流電源を使用し、真空管の陽極電源としては、全部熱陰極水銀蒸氣整流管に依る整流裝置を使用し、動もすれば故障を生じ易く、且つ騒音に悩まされる回轉機を一個所も使用して居らない、最新の設計に依るものである。

從つて送信機と電源

とを一室に設置して

も毫も不都合のない

のは、本裝置の最も

特筆すべき點であ

る。

(二) 周 波 數

發射可能周波數は

二一、五〇〇キロサイクル(一四米)乃至六、

〇〇〇キロサイクル(五〇米)の範圍内の、

任意の周波數を選択し得るし、尙短波長送信

機として必要な波長の轉換は、單に切換把手

に依つて極めて簡單に行ひ、技術者一人にて

僅々二分間以内に調整し得る様に製作されて

居る。

尙周波數の安定を保つ爲めには、サイラト

ロンを應用した特殊恒温槽に入れた水晶發振

機を用ひたのである。

(三) 出 力

持續電波送信機として本裝置を用ひた場合の出力は次の如くである。

周波數二一、五〇〇キロサイクル(一四

米)に於て約二〇キロワット、

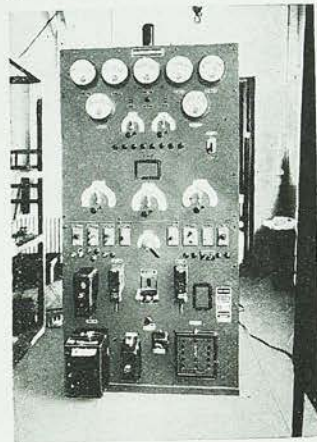


圖 二 400ワット送信機の増幅部

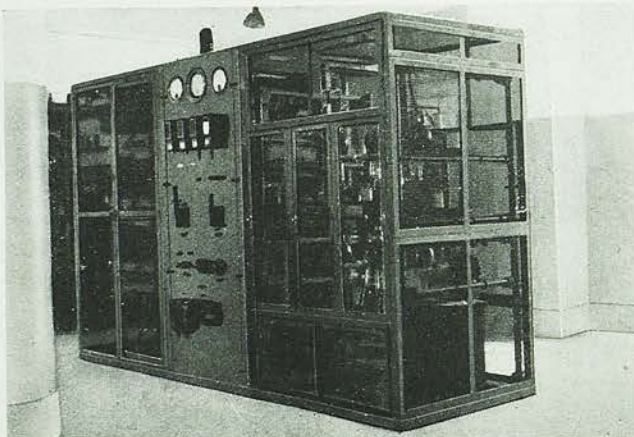


圖 三 400ワット送信機の高電力整流部

周波數六、〇〇〇キロサイクル(五〇米)

に於て約四〇キロワット

(四) 回 路

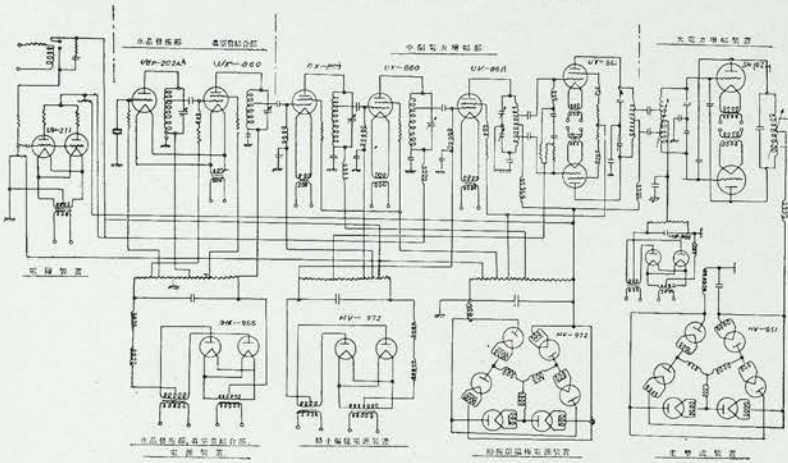
高周波回路は水晶發振裝置、真空管結合裝

置、中間電力増幅裝置及び大電力増幅裝置の

四部より成るもので、水晶の保全を期する爲

めには、獨立した整流装置より供給する直流電源を備へ、結合用真空管を使用する等特殊

2000キロワット 水晶振動式大型短波送信機回路結線圖



の設計を施し尙各部の能率を高め、又真空管の保全を期する等細心の注意が拂はれて居る

(五) 使用真空管

サイモント

第四圖 四〇キロワット送信機の回路結線圖

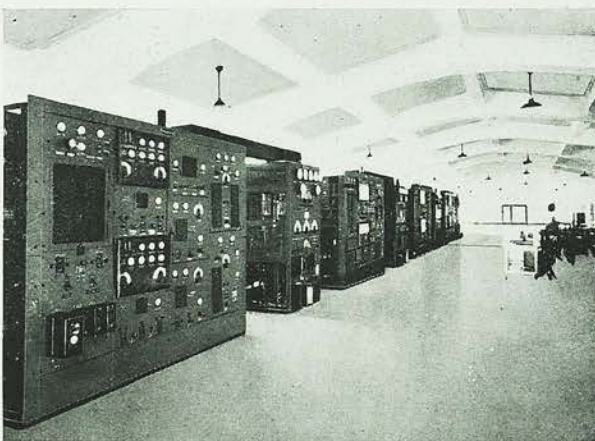
種類	個數	使用個所
UX二〇二A	五	水晶發振回路
UX八六〇	四	中間電力增幅回路
UV八六一	三	同
SN一六七	二	大電力增幅回路
HX九六六	八	直流電源用
HV九七二	八	同
HV九五一	六	高電力整流部
UV二一A	二	電鎗用
TX九一一	二	補助繼電器用
サイラント		

以上の内UX八六〇及びUV八六一は何れも遮蔽格子四極真空管であつて、高周波増幅用としては安定度良好、取扱簡單であつて、實に理想的の最新真空管である。

SN一六七は入力二〇キロワット水冷式眞

空管であつて、我が國最大のものである。

整流管として使用せるHX九六六、HV九七二及びHV九五一、何れも最近の發達に係る熱陰極水銀蒸氣整流管であつて、逆弧電壓甚だ高く、管内の電壓降下甚だ小であつ



第五圖 日本無線の小山出張所の送信機室

て、此れを應用した整流装置は、電壓變動率及び能率甚だ良好なのである。

TX九一一は補助繼電器として使用された特殊真空管であつて、其の應用範圍は甚だ廣いものである。

保安裝置

調整者の危險防止の爲めには萬全を期し、機器の高壓部分は完全に扉及び金屬壁に依つて蔽はれ、必要があつて扉を開く場合には、必ず電源を遮斷するやうに完全な聯鎖裝置を施し、又正當な順序に依らなければ、動作させることが出来ない様に製作されて居る。

無線の出師準備

一朝有事の際に第一番目に必要となるものは、通信機關の統制であると云ひ得やう。太平洋上の無線の制空權は、何れの國が取るか筆者の知る處ではないが、某國は太平洋上の其の海軍根據地二ヶ所に三百キロと云ふ長波長無線局を今年中に据えつける豫定であると聞き及んで居る。日本に於ては無線科學の研究は、一つに官廳の專賣權の如き觀がある。民間の此の方面への研究には、實に面倒臭い制限がある。米國では此の點は人民の爲め、又人民に依る國なりと云ふ國是の反映かも知れぬが、其の研究を有力な民間會社にどしどし出さしめて居る。例へば短波長國際放送等にしても、二大電氣機器製造會社の研究所に行はして居

又信號燈があつて送信機の使用狀態を一目瞭然たらしめて居る。

尙水冷式眞空管の環水又は各部に故障が起つた際には、當該故障箇所より電源を遮斷し、信號燈並に警報に依つて調整者の注意を喚起し、且つ其の故障箇所を指示し得る様に、特殊裝置を附したのである。

本送信機の寸法は次の如くである。

	奥行	高さ	幅
一キロワット送信裝置	八四〇耗	二、二五耗	二、六〇耗
大電力增幅裝置	一、七〇耗	二、三五耗	一、一五〇耗
高電壓整流裝置	一、四六耗	二、一〇耗	三、五三耗
主變壓器	六〇〇耗	一、五〇耗	一、一六〇耗

第五圖は日本無線電信株式會社小山出張所の送信機室の様様であつて、本送信機四臺を並べた所は實に壯觀である。

る。又大電力(三百キロと云ふ様な)放送の實驗にした處が、此れ又民間に行はして居る。

米國に於いて今やつて居るのを見ると、素人無線研究者に相當の研究の自由を與へて、實のある結果を出すやうに導いて居る事が特に目につく。其の上に陸海軍在郷軍人よりなる在郷軍人素人無線通信網なるものを専門家の手で作り、有事の際に備へて居る。軍教も結構、然し青年の科學的知識慾の盛んな時を利用して、單に過去の戦法の教練に泥まみれにするよりは、自動車操縱法、自動自轉車の修理法、さては無線通信法と云ふものを教へたら、實際の場合にどれ程役立つか分らない。散兵し

が許可を受けて居るが、何等統制が取れて居ないのは全く惜しいものである。何とかしてお互に統制を取つて試験の目的を達したいものである。例へば我國内の電波傳播狀況等にしても、二三年前に二年間行はれた電波研究會以外には見るべきものがない。

處が此の傳播狀況等と云ふものは全く毎年其の趣を異して行くものだから、丁度氣象と同じ様に、日々觀測さるべきものである。翻つて我國の無線局を見るに、其の多くは現業で、此の様な研究に時間を割くことが出来ない有様である。此の時にあ

であるだらう。お互に自重して變なものに利用されずに、科學の爲に精進しようではないか。

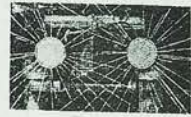
今や日本は大和島根だけでの存在を許されなくなつて來た。經濟的にも外國なくしては、其の存在が疑はしくなつて來た。其の頼りにする外國が不景氣で、購買力が減じて來たと云ふことは、必然的に何等かの方法を以て、局面打開をせしめざるを得ない。

此の秋に際して工業立國の國是を固めて大和男子の一大雄飛に頼るより外に道はあるまい。依つて少しでも其の研究、實驗に便を與へ、一つでも外國に誇りうな業績發明を得るやうに仕向けたいものである。

此れが即ち現下の最も必要な無線出師準備ではなからうか。

——ラヂオ普及會會報

『ラヂオ』第五號より——



A E D 俱樂部主催 自動車電球講演會の記(下)

東京電氣株式會社
東京出張所 入

江 春 英

B マツダ瓦斯入電球は壽命が長い事

電球の壽命は能率を良くする程、短くなる性質を持つて居るが、同じ能率で使用する場合にも、製造法等による織條の性質、瓦斯入とする事等の電球製造上の技術によつて、其の壽命には勿論大きな差があるので、之が電球の優劣の別れる所以である。

第四表

規格 六・八V	マツダ 市販A	市販B	マツダ 市販A	市販B
二燭電球 一〇燭電球 二一燭電球 三三燭電球 五〇燭電球	三三 二五 二二 二〇 一五	三三 二五 二二 二〇 一五	三三 二五 二二 二〇 一五	三三 二五 二二 二〇 一五
元	二	二	二	二
元	二	二	二	二
元	二	二	二	二
元	二	二	二	二
元	二	二	二	二

出すると、大略第四表に示すやうなものとなる。之れによるとマツダ電球の品質が、如何に優良であるかが明かに分るのである。

C 光の色の白い事

前述の通り能率が良くて織條の温度が高く、従つて光の色は能率の最もよいマツダ瓦斯入電球が、最も白

D 硝子球の黒化の少ない事

制限せられない一般照明用として、之れも一つの思ひ付きであるが、自動車用としては燭光に之れだけの犠牲を拂つてまで、白い光を得る必要があるまい。

自動車電球は外形の極度に小さい硝子球の中に、大きな燭光のものを封入する關係と、硝子球の黒化は最も注意すべき問題であつて、次の第五表に示す様に、市販のものに於ては、點火中に最初の燭光の約半分に

第五表 (簡単に燭光の減退を表はしたもの)

規格 六・八V	マツダ 市販A	市販B
二燭電球 六燭電球 一〇燭電球 二一燭電球 三三燭電球 五〇燭電球	一〇 二二 二五 三三 四〇 五〇	一〇 二二 二五 三三 四〇 五〇
元	二	二
元	二	二
元	二	二
元	二	二
元	二	二

E 光力及び形狀等が一樣である事

然るにマツダ自動車電球は、多大の困難を排して種々の研究の結果、總ての自動車電球を全部瓦斯入として製作してゐる爲め、表によつて明

自動車電球は多くが六・八Vオルトと云ふ風に、比較的低電壓のもの

一〇〇時間の規定に對しては、心持ち長過ぎる様であるが比較的均一である。マツダ電球が市販のA及びBに比較すると、良能率、長壽命で甚だ優秀である事は分るが、一層明かに比較するために、各電球の壽命が丁度一〇〇時間となる様な状態で、點火したと假定した場合の能率を算

い光を出す事は云ふ迄もない。尙市販のものの中には、之の目的に對し薄青色の硝子球を使用して作つたものもあるが、之は赤に近い可視光線を硝子球に吸収させて、除き去らうといふ消極的な方法であつて、燭光は約八五パーセントに減じ、能率は約一五パーセント弱くなる。電力に

であるから、之に使ふ織條の全長は三〇ミリメートル内外の短いものであつて、製作の時の極めて僅かの長さの差も、全長に對して比較的大きな割合の誤差となつて現はれるから、燭光等も均一のものが得難い事情がある。之に對してマツダ自動車電球は、全部の工程を自動機械を以て製作するから、形状は勿論、燭光、壽命等が常に定格に一致して、而も各電球が均等に出來てゐる事は、前記第一表から第五表を比較すれば一目瞭然である。

尙自動車電球は六・八ヴオルト又は一二・一六ヴオルトと銘記してあるが、之の電壓の範圍内で定格通りの燭光を出せば良いと云ふものではない。製作に際しては六・八ヴオルトは電池三個を直列に、一二・一六ヴオルトは六個直列に使用した場合の電球端子間の平均電壓を以て設計し、前記範圍の電壓の變化に對して使用に耐えるものと云ふやうに嚴格に解釋すべきものである。

この電球端子間に加はる平均電壓如何と云ふ事は困難な問題であるが、多數自動車の統計の結果は、前照燈を點じた場合は、六・五ヴオルトで一〇燭以下の電球に於ては六・九ヴオルト内外と云ふ事になり、歐米及び我國に於ても、これが標準電

壓として取扱はれて居り、六・八ヴオルトなどと云ふのは殆んど名稱に過ぎないのである。

F 光源の小さい事

マツダ自動車電球は總て瓦斯入である爲め、電球製作上のみの立場からしても、光源は出来るだけ小さくする必要があり、光源の小さい事を要求する自動車用として、最も好都合のものである。

G 光中心距離が一樣な事

現在一般自動車の前照燈反射鏡の焦點は、承口のピンの掛かる部分から三一・七ミリメートル即ち一時四分の一の處にある様に作られて居る。但しシトロエン等の特別に金を使ふものは別に一定の寸法がある。

従つて之に使ふ電球も口金ピンの硝子球よりの一端からの光中心距離が丁度これに適合する事を必要とし、マツダ自動車電球は自動機械を以て均一に製作する故、外形は必ず一樣に出來てゐるが、特に前照燈電球に對しては、最も巧妙な自動指示の試験機械を以て、全部の電球の試験をして居るから光中心の不同は決してない。

現今自動車會社で決定せられて居る光中心距離、即ち三〇・六ミリメートルから三二・八ミリメートルの

範圍に出來て居ないものを不良品として、試験した結果は、次の第六表に示す通りである。

故に市販のAの不良中には長いのは三四・五ミリメートル、短いのは一八ミリメートルのものがあつた事を以てしても、如何に不揃であるか分かる。

第六表

不良の種類	製造者	
	マツダ	A
試験個數	五〇	五〇
光中心距離規定以内の良品	五〇	二九
長き不良	〇	二一
短き不良	〇	九
不良率	四二%	四六%

H 光中心が必ず口金の中心線上にある事

マツダ自動車電球は前述の通り自動機械で作し、巧妙な試験機械で同時に口金中心線上からの光中心の振れをも測定するから、製品は完全に此の條件を満足して居る。一・一ミリメートルまでの振れを良品とし、試験した結果は第七表に示す通りである。

I 鐵條に對する口金ピンの位置の正確な事

マツダ自動車電球は前と同じ理由で、この條件も完全に満足してゐる事は次の通りである。複織條電球で

第七表

不良の種類	製造者	
	マツダ	A
試験個數	五〇	五〇
光中心の曲りの不良	〇	一三
不良率	〇%	二六%

織條を含む面に對し、ピンの位置の五度以上のものを不良とすれば、第八表の通りである。

第八表

不良の種類	製造者	
	マツダ	A
試験個數	二〇	二〇
ピンの位置の不良	〇	一
不良率	〇%	五%

複織條電球の口金中心線から、兩織條の距離の不適當又は不均等のものは次の通りである。

第九表

不良の種類	製造者	
	マツダ	A
試験個數	二〇	二〇
織條の位置の不良	〇	六
不良率	〇%	三〇%

J 印裝付電球である事

印裝付電球の意義及び效用が前述の通りであるから、之に適合する印裝付の方は、マツダ瓦斯入電球に於ての位置が最も適當である。之れ以外に有效無害の印裝の付け様はな

い。市販のものの中には、色々の印
襷部に色々の印を付けたものがある
が、好奇心を唆る以外には何等の役
にも立たない。

K 外形の小さい事

現在マツダ瓦斯入前照燈は直径三
五ミリの硝子球で製作してあるが、
猶一層小さくし得るので、近く新研
究の結果から、之の項目に對して實
現する事と思ふ。市販のものは三八
ミリに製作したものが多い。

L 織條及び硝子球が強く て完全な構造を有 する事

マツダ自動車用電球は獨特優秀な
織條を使つてあるから、非常に丈夫
である事は勿論、硝子球も全部機械
吹の丈夫な一様のものである。構造
もコンバクトな輕快な見るから氣持
のよいものである。

M 結 論

要するにマツダ瓦斯入自動車用電
球は、内面的には燭光能率及び壽命
等が最も優れた状態に於て一様に
出来て居て、而も電球の壽命のある限
り之の状態を變化しない。

即ち百數十時間使用した電球も、
新しい電球と少しも變らずに、常に
最良の状態で輝いて居る。又外面的
には自動車の規格に合して一様に
出来てゐるから、何れの電球を何れの

車に付けても、常にびつたりと適合
して、完全に其の能力を發揮する。
之等の諸點はマツダ瓦斯入自動車用
電球が斷然、他に抽んで、最も優つ
てゐる點である。

斯くして私達は熱心な青木講師の
御講演に依つて、完全に自動車電球
の理論を研究し、得る處甚大なるを
感謝した。

間もなく次の演題『自動車電球の
製作行程に就て』に移る。講師野澤
技師は突然の事故のため御出講出来
なかつたので、再び青木技師にお願
する事になつた。

こゝで私達は更にマツダ瓦斯入自
動車電球が、如何なる製作行程に依
つて、これ等の困難な條件を完全に
具備すべきかに就て、實際の智識の
勉強に入る。

青木講師は一々圖解と實物とに依
つて、始め硝子の管が機械に封入せ
られて、次から次への精密な機械的
行程を経て、製品としての完備せる
自動車電球の出来上りを詳しく述べ
られ、而してこれ等製品が吾等の商
品として市場に出る迄の、更に嚴密
な成績試験と苦心とに關する吾等の
夢想だもしなかつた實際上の知識に
就ての御講演を拜聴した。これに依
つて吾々は如何にマツダ瓦斯入自動
車電球が、現在に於て最上のものの

あるかを體得することを得たと同時
に、如何に市販の他製電球が粗暴な
る製品を市場に送つて居るかに、販
賣者としての立場より三考猛省させ
られたのであつた。

斯くして我等の期待を十二分に満
たされた講演會は計り知るべからざ
る幾多の收穫の中に終ると共に、野
村名説明者の解説の下に、映畫『涙
の子守歌』は椎橋氏の手によつてス
クリーンに寫し出された。



非ざるが如き感さへして、如何に今
宵の數時間が有意義なりしかに唯々
感嘆之を久しうせられ、感謝の辭が
講師を取り巻いてしまつた。

異常の興奮と計り知れざる知識と
を獲得せられた會員諸君は、今後の
立場が如何に文化の進運に、且つ又
現在の最尖端を歩む、吾等自動車
電球商賣人としての重大なる使命
が、存知するかに今更の如く驚かれ
つゝ、降る雨も物かは街路を走る自
動車の光を凝視して、明日の計畫を
胸に秘めつゝ、三々五々家路をたど
られたのであつた。

斯くして東京に於ける第一回の自
動車電球講演會は、斯くも印象的に
成功裡に閉會することを得たのは、
一に會員諸氏の熱心に依るのは勿論
であるが、其の他AED俱樂部幹事
清水一榮氏、平林喜七氏、オリエン
タル工業株式會社原五郎氏、東京電
氣株式會社本社小型電球販賣擔任の
長内多七郎氏、技師青木椿平氏、技
師野澤定氏、奉仕係の野村務氏、
椎橋健三氏、東京電氣會社東京出張
所大塚光一氏、井戸達夫氏の方々の
御助力が多であつたことを思ひ浮
べ、關係された方々に多大の感謝を
表する次第である。

(完)

最近建設された

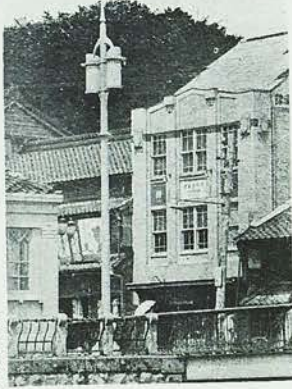
金澤市の照明燈

金澤市電氣局

松岡常雄

昨年末金澤市電氣局が増燭勧誘を行った際一氣に六十三萬餘燭と云ふ素破しい増燭成績を挙げ、一躍超躍的の照度を得て、一人當り二十二燭(勧誘前十七・四燭)となり、追に雄藩の倂を偲ばせたのである。

一方街路照明も之と相俟つて、今や市内の主要道路は殆ど普及建設せられ、茲に名實共に不夜城を現出して、ありし昔は夢物語となつたのである。



犀川橋畔の照明燈

然るに從來電氣局に於ては市内主要街路の交叉點等五ヶ所に七百五十ワット二燈の大照明柱を建設して居たが、周囲の明るくなるにつれて、どうしても之れのみにては飽き足ら

ない感がして來たので、遂に本年六月更に五ヶ所を増設して、全市樞要箇所十ヶ所に互り二頭式(内一基三頭式)二千ワットの近代的大照明柱を建設する事になつた。

之が爲め我が金澤の照明界は、錦上更に一段の光彩を添へるに至つた。

今其の設計の主要を述べて見れば、全長は八四八五、剣先付鋼鐵柱は末口一五種で下部二三種、袴の高さ六〇・五種ケーブル配線式の最も近代的な形態を取入れて居る。燈器は東京電氣株式會社が、特に入念に製作された乳白圓筒グローブ(直經三三種長五九種)を嵌入した鑄鐵製ブラケットにして、その上部には放射狀の透抜のある鑄鐵オーナメンタルセードを有し頗る典雅な趣を添へて居る。

(寫眞参照)

電球は各一キロワットを使用し、下端より挿入し取換が出来るやうに最も便利に設計せられ、通風及び雨雪防止には人知れぬ苦心



浅野川大橋々畔

が伴つた。燈器より約一米下つて裝飾環を附し、電球取換其の他工事上の足場に兼用する。袴は鑄鐵製にして漏斗狀をなし、地上に表はれた部分は六〇・五種、下部に直徑四八種のフレンヂを有し、之を基礎ボルトに挿入してナツツにて堅固に締め付けられて居る。建設後は此のフレンヂの部分は基石の中に埋められ、人造石にて化粧塗が施された。

全部竣工後は森の都に最も適應しい、薄いエメラルドグリーンに塗り上げられて、夜々木の間洩る玲瓏たる光輝と共に、都大路を行き交ふ人々に懐かしい印象を與へて居る。

電氣界の大恩人

マイケル・ファラデー

米 山 生

一、ファラデー百年祭

世界人類の大多數は直接間接に電氣の恩恵を享けて居る。そして現在のやうな電氣萬能の世界になるまでには、多くの學者、研究家の尊い努力の賜であることは申す迄もない。

現在の電氣事業の基礎をなすものは、發電機、電動機、或は變壓器のやうな電氣機械の發達であつて、之等の電氣機械がどれ程我等の幸福を増進して居るか測り知り難い。

我々は朝起きてから夜終る迄、殆んど電氣を用ひない時はないと云つても過言ではない。日常生活に用ひられる衣食住の必需品も電氣の御厄介にならぬものとは稀であらう。

かくの如き電氣の發達を促した根本の原理が、今から恰度百年前の一八三一年八月廿九日に英國の大科學者マイケル・ファラデーによつて發見された。本年はその發見の百年目に當るので、英國では来る九月二十一日から五日間に渡つて、倫敦に大規模な記念祭が行はれ、世界各國か

ら代表者が此の記念の祝典に參列することになつて居る。我が國でも代表者が參列されることであらう。

猶日本に於ても此の國際的な學術の紀念日を祝するため、此の秋には電氣學會、電信電話學會、日本數學物理學會、照明學會、工業化學會などが聯合して、ファラデー紀念講演祝賀會が開催される由である。

二、ファラデーの生立

ファラデーは一七九一年九月二十二日に英國倫敦の郊外、ニューイングトン・バツツで生れた。父は貧しい鍛冶屋で、後になつて家族と共に倫敦市に移住することとなつた。ファラデーは兄弟四人のうち三番目に生れたが、もとより充分な教育を受



マイケル・ファラデー

けることは出来なかつた。十三歳の頃に文房具屋の小僧となつたが、後に自分の希望で製本屋に住かへた。

製本の仕事をやる傍ら熱心に色々の書物を讀んだが、特に科學的の讀物に興味を覺えるやうになつた。此の製本屋は今でも倫敦に残つて居つて其の家の入口にはファラデーが居つた處と書いてあるそうである。

其の當時英國に於てハムフリー・デーヴィーと云へば有名な大化學者であつた。此の人は孤光燈の發明をしたり、鑛山の坑内で瓦斯爆發の危險を取去るためにデーヴィー燈即ち鑛山安全燈を發明したので有名な人であるが、又中々の雄辯家で、特に通俗講演は最も得意とし、常に多數の聴衆を惹きつけて居つた。

三、デーヴィー先生

一八一二年に製本を頼みに来るお客のダアンズが、ファラデーの熱心な好學心のあるのを知つて居るのでデーヴィー先生の講演を聴講に行くことに誘つた。ファラデーは多年憧れて居るデーヴィー先生の講演と云ふので、非常に喜んで連れて行つて貰つた。ファラデーはデーヴィー先生の講演を熱心に筆記した。處がダアンズ氏は切角書いて來たのである

から、之れを清書してデーヴィー先生に見て貰つてはどうか。そうして其の序でに先生の助手に採用して戴きたいと希望を述べる書面を出すやうに勧めた。之れに力を得たファラデーは、筆記と手紙とをデーヴィー先生の許に送つた。

此の筆記と手紙を受取つたデーヴィー先生は、其の筆記の完全なものと、頭腦の明晰さに感心して、折返し鄭重な手紙を出され、その中には面會日までが書き記してあつた。此の手紙を受取つたファラデーは嬉しさのあまり、一晩中一睡も出来なかつたと後で語つたさうであるが、さもあるべきことと思はれる。

一八一三年の三月一日にファラデーはデーヴィー先生の助手となることが出來た。その年の十月から一八一五年の四月に至る一年半にわたつて、デーヴィー先生のお供をして、歐洲大陸の獨、佛、伊、瑞、西等の著名な學者を訪問したり、珍らしい實驗等を見たが、これが後年に至つて彼の研究に非常に役立つた。

歐洲の旅行から歸つてから論文を初めて發表した。それから次から次へと多くの論文を出したが、其の眞價が認められて一八二四年の三十四

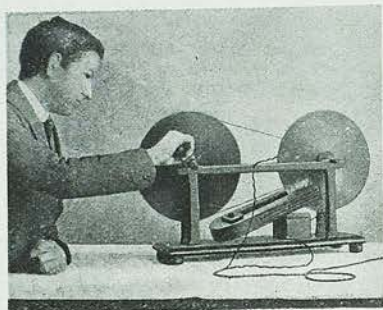
歳でローヤル・ソサイティの會員に
あげられ、一八二七年三十六歳の時
其處の教授となる事が出来た。

四、フアラデイの業績

フアラデイがデーヴィー先生に師
事するやうになつてからは熱心に化
學の研究を勵んだ。それが次第に電
氣化學の方面に移り、遂には電氣專
門の研究となつて、電磁氣誘導の如
き大發明を大成するに至つた。

フアラデイの電磁氣誘導の發明と
云ふのは、磁力と電流との關係であ
つて、一八二〇年七月二十一日にエ
ルステッドによつて、電線に電流を
通ずると、其の附近の磁針を動かす
ことが發見された。

フアラデイは以前から一つの帶電
した導體があると、其の附近にある

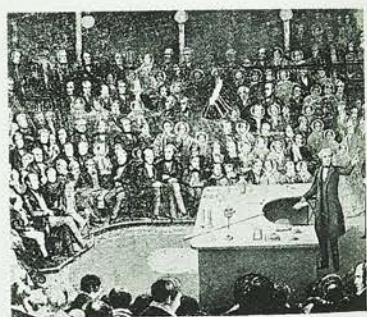


フアラデイの發電機の原理

導體は感應して帶電することからし
て、電流の通つて居る電線の附近に
も、何等かの作用があらうと考へて
居つた。

此の考へは一八二四年頃から判然
と自信を持ち得るやうになつた。そ
れで一本の電線に電流が通つて居る
場合に、其の近くに第二の電線をも
つて來た場合に、どんな作用が起る
かを熱心に研究した。そして種々の
實驗裝置を試みた後、一八三一年の
夏の初めから用ひた、鐵製の環に二
個の木綿被覆銅線を捲いて、其の一
方の線輪にヴォルタの電池から電流
を通じ、他の一個の線輪には檢流計
を接続して實驗を行つた。そして一
方の線輪に電流を通じたり停止した
りすると、其の瞬間に他の線輪に一
時的電流の流れることを知つた。此
の發見は一八三一年八月二十九日の
出來事で、前後八ヶ年を費した。フ
アラデイは此の作用に電磁氣誘導と
云ふ名をつけ、かくして得た電流の
ことを感應電流と名附けた。

更にフアラデイは一個の銅圓板の
軸に彈條の接觸子を附け、圓板の周
邊に他の接觸子を取附けて、此の二
つの接觸子間に檢流計をつないで、
圓板を磁場内で迅速に回轉させる



ローヤル・ソサイティに於けるフアラデイの講演

と、圓板が廻轉する間は或る不變電
流が檢流計に流れることを發見した
が、これが發電機の基である。

猶此の外にフアラデイの發明發見
としては、一八三二年―三五年の間
に『電氣分解の法則』一八三二年―
三八年の間に電場と磁場との概念か
ら『媒達説』を發表したし、又大西
洋海底電信線用ケーブルの計畫に際
して誘電體の研究を行ひ、フアラデ
イ管の發見となり、今日ラジオで用
ひられる蓄電器の容量を表はすのに
フアラッドとかマイクログラッドと云
ふ單位を用ひて居るが、あれはフア
ラデイの業績に因んでつけた名であ
る。猶眞空内の放電の研究をしてフ
アラデイの暗帯を發見したり、一八
四一年以降は磁氣と偏光について種

種の研究を完成した。

五、科學界の一佳話

フアラデイは實に現代の電氣界に
於ける父祖とも言ひ得るが、此のフ
アラデイを世に出したデーヴィー先
生は、古今にわたるよい伯樂であつ
た。此の一事はフアラデイの傳記者
等が、常に賞讃して止まぬ科學界に
於ける一佳話である。

デーヴィーは後年往時を追憶して
『余の學術上の業績の如きは、フアラ
デイを見出した大發見に比すれば言
ふに足らぬ』と語られたのは、強ち
謙遜ばかりではないとも云へやう。

フアラデイには天賦の才もあつた
らうが、デーヴィー先生の恩顧に感
激したことが、此の大努力の源泉に
なつたのではなからうか。

フアラデイはいつも自分が貧しか
つた時を思ひ浮べて、謙遜な心を捨
てずに凡ての人々に親切であつた。

フアラデイの健康が優れなくなつ
たので、コンソート殿下にはヴィク
トリア女王にお願ひして、ハンプトン
コート近くの綠したる中の安らかな
家に引移らしめ給ふた。

そして一八六七年八月二十五日に
七十七歳の天壽を全ふして天國に旅
たれたのである。(完)

照 明

大阪市電の工場照明改善運動

七月一日より一週間一齊に工場安全週間が開催されたのを機會に、大阪市電氣局ではこの催を意義づけるため、大々的に工場照明改善運動を行つた。これに伴ふ各種の事業は左の如くであつた。

工場照明の實演 七月一日より七日まで午

前九時より午後三時まで、電氣普及館内の工場照明室その他の工場照明に關する施設を一般に開放し、工場照明室では照明改善に必要な實演を行ひ、縦覧者の研究に資した。

講演會の開催 前記工場安全週間中の日曜

日を除く外連日午後六時より、日刊工業新聞社並に家庭電氣普及會の共同主催にて講演會を開いて、工場照明の改善促進に盡した。

工場照明改善座談會 大阪市電氣局、大阪

工場安全研究會後援の下に、家庭電氣普及會及び日刊工業新聞社の共同主催にて、業界の名士を招待し去る七月三日午後一時より開催したが、當日の議題は次の如くであつた。

一、工場照明の効果（傷害事故に及ぼす影響、生産に及ぼす効果、その他）

二、照明方法（最低照度と推奨照度—坪當ワット數—、電燈の位置、局部照明を行ふ場合の注意、眩輝の問題）

三、照明器具の選擇（照明狀態、能率、維持）

四、出入口燈、非常燈及び豫備燈。

五、照明設備の保持（塵埃の及ぼす影響、掃除その他）

六、電氣配線設備。

器具の大賣出し 七月一日より三十一日まで、工場照明用の優秀器具として本社製の反

射笠フアクトリヤ、グラス・スチール等を、電氣普及館内陳列所で紀念大賣出しを行ふ。

工場の照明改善 市電氣局では工場安全週

間を機會として、關係各工場の照明設備に大改善を行ひ、以つて模範工場たらしむべきを期した。

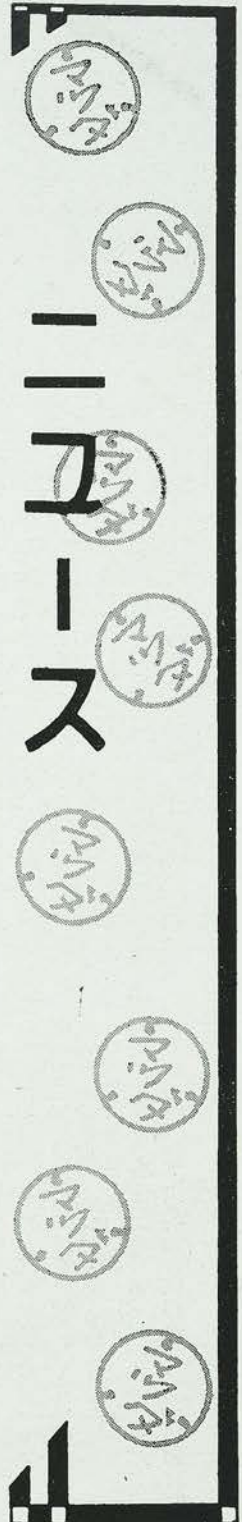
設計の相談受付 市電氣局では更に工場安

全週間の趣旨を徹底させるべく、週間中電氣普及館に於て工場照明設備の設計に關し、無料相談に應じた。（日刊工業新聞よりA生）

上野の「花王石鹼」大ネオン電球

併用サイン

「花王石鹼」本舗長瀬商店が、石鹼界に一大センセーションを捲起して大飛躍を試み、其積極的大計畫の表れとして、馬喰町の本店、新宿驛等を始め各所に吾社の電氣サインを採用せられた事は既に報じた處であるが、更に又茲に電氣サイン界の覇を稱ふべき、同社の大電氣サインが上野廣小路野村ビル屋上に完成し、七月初旬より其堂々たる雄姿を示して居る。さながら同社の隆々たる榮を表徴する



かの如く。

何しろ東京の名物サインともなるべき大規模のもので、設計其他の詳細は次號にでも發表される事と思ふから、此處には單に大略を記しておく。

寫眞の如く、工場型ボーダーに青色ネオン管及び橙色電球を使用し、煙突から煙を吐く様に黄、橙色電球が點滅する。月型マークは黄色ネオン管、其他の文字は赤色を使用し、是等がとりどりに點滅する。両面サインであ



花 王 石 鹼 の 大 サ イ ン

つて、チューブの延長實に一千百二十尺、使用電球千五百個に及ぶ。看板は四三尺×二〇尺と云ふ大きなもので、サインの頂點まで地を抜く百尺と云ふ高いものである。

地の利を占めて居るからサインの効果絶大であつて、上野の山、不忍池方面からは勿論御徒町、上野間の省線電車から展望を擅にする事が出来る。前號に「日本毛織」加古川工場の大なる誇として御紹介し、茲に又東京へ本サインを關東隨一の大ネオンサインとして、紹介し得る事は吾社として、實に欣喜惜く能はざる處である。(石上)

京都、新京極の森永のネオンサイン



京都森永のネオン

京都の新京極、森永キャンデーストアに設置せられたネオンサイン、透視式のもので

新京極にスマイルな姿を現はした。文字は赤色、ボーダーは青色ネオン管を使つて居る。看板は關西に於ける森永製菓專屬の日本廣告工業會社製、ネオンチューブの製作竝に工事は吾社の手に成る。(石上)

北濱美容院のネオンサイン



北濱美容院のネオンサイン

大阪に於ける美容院としては、ネオンサインの初めての試みで面白いサインである。北

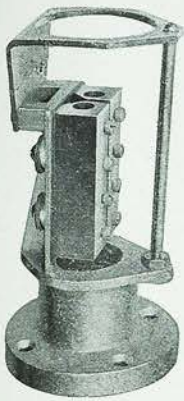
濱美容院は「レート」本舗の廣告部八木氏經營のものである。(石上)

製 品

ブロング・ソケット發賣

近時高容量電球の需要漸く起り、五キロワット及び十キロワット電球を、我社で完成發賣したことは、既に御承知のことであるが、是等高容量の電球は普通の捻子込み式のベースでは、その強電流に堪えないので特種ベースとし、二本足の差し込み式となつてゐる。従つてその取付には特種の裝置を必要とし、爰に考案されたのが今回發賣のブロング・ソケットで、登録新案一一三二二一號を使用し、製作してゐる。

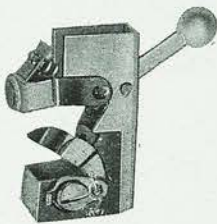
ブロング・ソケットは取付臺、特種ターミナル、電球の支への三部分よりなつて居り、特長の一端は次の通りである。



ブロング・ソケット

ボニー・タンブラー・スキッチ

- 一、全部アルミニウムの鑄物で出来てゐるので、形の大きい割合に輕量で取扱ひは頗る簡便である。
- 二、絶縁には極めて良質のマイカを數枚使用してあるので、電氣的には頗る安全である。
- 三、價格は非常に低廉である。(A生)



ボニー・タンブラー

スキッチは一二五ヴォルト六アンペア、二五〇ヴォルト三アンペアなので、五〇ワット

ト級の電熱器具類、一般家庭電氣器具、醫療電氣器具、スタンド類等に安心して使用することが出来、頗る重寶なものである。

ボニー・タンブラー・スキッチの特長とするところを列記すれば次の通りである。

一、普通の五アンペアスキッチに比し遙に小型なるため、狭い個處にも使用出来、且つ取付は

簡便である。

二、構造は至極堅牢である。

三、コンタクトクリップには優秀な機青銅が使用してあるので、耐久力が極めて大である。

四、價格は至廉である。

五、發熱體數個より成る電熱器に此のスキッチを數個使用すれば、配線が非常に簡單となり便利且つ經濟である。(A生)

ベル・トランスホーマー

日常に用ひられる機械器具が電化されて行くが、その凡ては『電燈線から』をモットーとして居る。最近に於けるラヂオや電氣時計は此の傾向を表はして居るものと云へやう。各方面に必要なベルも長い間、乾電池と云ふ電源には悩まされて居つた。乾電池は使用しないでも自然に放電して壽命をへらして行



ベル・トランスホーマー

くといふ缺點があつた。

しかしベル・トランスホーマーを用ひれば、此の憂は一掃されるのである。

ベル・トランスホーマーは豆變壓器とも稱されて居るが、當會社製のものは次のやうな特徴を具備した優秀品である。

一、絶縁が完全であるから、絶対に人體に危険の虞れがない。

二、電鈴を接続する二次側に短絡があつても二次側電流は一アムペアを超へない。其の際に一次側は十分の一アムペア以下である。

三、電鈴を鳴らさない際は、二次側の消費電力は二分の一ワット以下で、二次側に最大電波が通じた時の電力損失は八ワット以下である。

四、此のベル・トランスホーマーの二次側が短絡しても、温度上昇は攝氏四十度を超へない。従つて火災を起す虞れは絶対にない。

五、本器の二次側には三個の端子を備へて四、六、一〇ヴォルトの電鈴を使用し得るやうになつて居る。

六、此のベル・トランスホーマーは、六一八ヴォルトの電鈴を二個乃至三個を並列

に接続しても鳴らし得る程の強力のものである。

照明學校

六月中の參觀者

六月中に於ける本校の參觀者数は團體數二十六組その人員千八十四名、一般參觀者は百二十八名の方々で、合計一千二百十二名の多數に上つた。次に前記來訪の團體並に重なる芳名を列記する。(A生)

十名以上の團體參觀者

東京鐵道局教習所々員並に教習生
静岡工業學校職員並に生徒
山形縣鶴岡工業學校職員並に生徒
新潟縣立長岡工業學校
鎌倉女教員會々員
朝日新聞社講習會々員
個性指導研究會々員
早稻田大學廣告研究會々員
京都府宮津工業學校職員並に生徒
型而工房
愛國婦人會神奈川支部
秋田工業學校職員並に生徒
静岡縣電氣商店有志
東京醫學專門學校學術研究會々員
海軍砲術學校教官並に生徒

二〇
五三
四〇
八〇
三〇
一九〇
一五
四〇
四三
六〇
四八
四五
三五
三三
三五

野田醬油株式會社々員
東京市下谷區建築代理人組合員
大倉高等商業學校學生
東京高等工業學校電氣科學生
明治大學廣告研究會々員
法政大學法律學會々員
東京鐵道局教習所電燈科
東京府立高等學校生徒
川崎市役所吏員

小計

一般參觀者
陸軍中將服部直彦閣下他一二七名

六月中參觀者合計

一一二二

雜報

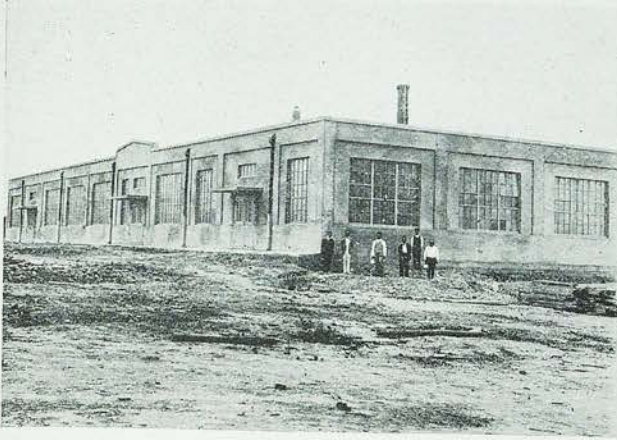
對比展覽會

商工省並に内務省の援助のもとに日本商工會議所が主催して、國產品輸入品對比展覽會が、去る六月十六日より廿二日まで丸之内商工獎勵館で開かれた。

この展覽會は國產愛用運動實施計畫に基いて開かれたもので、弊社ではさきに商工省より優良國產として推奨された『ギバ太陽燈』の各種に、同型の外國品を對比して出品陳列を行つた。(A生)

弊社大連工場の竣工

弊社の大連工場は去る四月一日大連市秋月町に起工されたが、着々工事を急ぎ約三ヶ月間で過般建築工事の竣工をみた。建物は鐵筋コンクリート造りで、建坪二百五十二坪を有し、冬期零下二十度の酷寒にたへるため、壁厚一尺五寸、天井の厚さ一尺二寸で窓はいづれも二重窓となつてゐる。



竣工した弊社の大連工場

約四千坪を擁する敷地の周囲には、高さ六尺五寸乃至七尺の煉瓦塀に圍まれ、赤色の煉

瓦塀と灰色に仕上げられた建物、それに茶褐色の満洲の土の色とは、絶好の調和がとれて實に美觀である。

尙内部には目下、パイピング、機械のセツティング等をいそいでゐる。(A生)

御 挨拶

桂 文 男

此度社命に依りまして八月八日出帆短期間渡米致す事になりました、十二月には歸朝致す豫定でありますから勿論充分な研究は出来ますまいが、出来る限り奮闘して此短期間を有効に使用し、幾分でも皆様の御役に立つ様に材料を揃へて歸り度いと祈つて居ります。

從て不在中は何れへも御無沙汰になりませう。又從來私の從事致して居ります照明通俗講演にも御伺出来ませんが、此方は適當な代理者も決定致して居りますから、御用の際は御遠慮無く弊出張所を通じて御下命を願ひます。

不在中各位の御健康を切に祈りつ、此所に潜越ながら紙上を借用して御挨拶申上ます。

海外

北極探險船ノーチラス號

一九三二年度に於ける全世界の視聽を集めて居るのは、ウイルクィンス大尉一行の潜水艦



北極探險の潜水艦ノーチラス號とウイルクィンス大尉夫妻。



G E 製の閃光電球

による北極探險であらう。此の北極探險の主なる目的は、北極海洋の化學的の性質並に北氷洋に於ける生物、殊に神秘の幕に包まれた海底の狀態を探り、地質學、地理學、海洋學に貢獻せんとするのである。

去る六月四日北米コンネクチカット州のニュー・ロンドンを出立して、八月五日にはノールウェイの最北端ロムソーエを過ぎてスピ

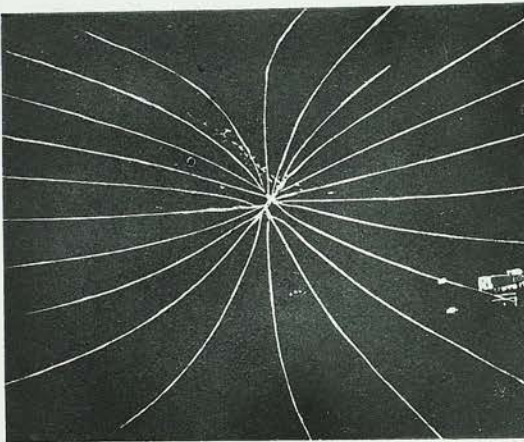


サンランプと電気冷蔵庫

ツベルゲンに向ひ、それから北極に行くのである。此の探險隊は艦内照明を行ふために、三〇〇ワットのマツダランプを二千年使用しうる程載んで居るし、その他デー・イー會社製のサンランプや電気冷蔵庫も供へて居るし、最近賣出された閃光電球も一〇〇個程を携行して居る。

上空から見た雷の放電

ダーラス・モーニング・ニュースの一寫眞師が米國メンスレー、ファイルドの天空を航空中、



飛行機上より見た雷の放電

急に飛行機の下方で雷の放電があつたので、カメラを下方に向けて、之を撮影したが、

それを現像して見ると、上の寫眞やうな狀態が現れた。

此の寫眞で興味深いことは、放電の電光の狀態が帶電體の周圍の電氣力線のやうな形狀をして居ることである。

電氣時計の飾窓

電氣の新用途の研究は電氣供給會社にとつて重要な問題である。たとへ大電力が用ひられなくても、一般が用ひると云ふことになれ



飾窓に販かな電氣時計のいろいろ

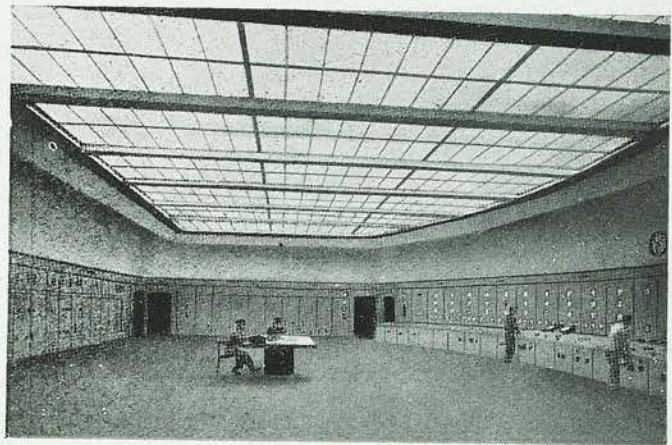
ば、其の電力消費量は相當のものとなるのである。かゝる理由からして最近に發達した電燈線より用ひられる電氣時計の如きは、確かに一般需用家に歡迎される所とならう。

現今の發電所では周波数については、非常に注意を拂つて居るので、周波数の相違や、停電等は殆んどないと云つてもよい。従つて一般家庭では安心して、電燈線からの電氣時計が用ひられるのである。

此處に示す寫眞は英國のエバーレット・エツデカンバア會社製の電氣時計シンクロツクの各種を飾窓に陳列したものであつて、其のうちには柱時計で照明されて居るものさへある。日本の電燈會社の營業所の飾窓も近いうちには、こんな電氣時計の陳列が表れる時が来るのも近い將來と思はれる。

獨逸發電所の制御室の照明

獨逸ベルリンに近いスバンダウにあるクラフトウエルケ西部發電所の制御室は寫眞に示すやうで、此の發電所の現在の容量は、二二八、〇〇〇キロワットである。そして此の發電所の照明は斷然モダンである點は、此の種の制御室としては唯一の照明と云ひうるであらう。



獨逸の發電所の新しい制御室の照明

小型ゴルフの照明

一時下火になつたと傳へられた米國の小型ゴルフ熱は、再び各都市の空地をゴルフ場で埋めて了はなければ承知しないといふ程になり、従つて小型ゴルフ場の照明は、時刻を忘れる小型ゴルフ狂にとつて必要缺くべからざるのものとなつた。茲に示すものはクラウズヒンズ會社の技師によつて設計せられた一例



米國に於ける小型ゴルフ場の照明

である。

扉の鍵て室内電燈を點滅する

紐育市のバルビゾン、ブラツアといふホテルでは、客室の扉の鍵を外側からかけると同時に室内の電燈が全部消えて了ひ、之と反對に客が外出先から歸つて來て鍵をあけると、電燈がつくといふ様な工合になつて居る。

マツダ閃光電球使用の

懸賞寫眞募集に就て

マツダ閃光電球は夜間、屋内其他光線不足の場所を撮影するに、最も優れたフラッシュでありまして、從來のマグネシウム或は他のライトと全く性質を異にして、如何なる場所をも容易に且つ安心して撮影する事が出来ます。従つて之の出現のため、寫眞界に幾多の新しい道が開けた事と信じます。

例へば

一、素人にも夜間お家庭にてポートレートや、集合寫眞の撮影が出来ます。

一、營業家には廣い場所の集合も、適當に閃光電球を配置する事に依つて、全體を一樣の明るさに撮る事が出来ます。

（數個使用する場合には反射器も同數だけ使用するのが、最も能率よく壹個の反射器内で數個發光せしむると、も或は其の效果より得ない場合があります）

一、閃光時間が秒の速さのため動いて居るもの（赤ちやん、歩いて居る人物、運轉しつゝある機械）も撮影容易です。

一、無煙、無音無臭、然も引火の危険のない事は、如何なる玉殿、寶物殿又は御會食中の宴會或は多人數の集合場でも若しくは汽車の中、汽船の室内、炭坑内等でも何の氣嫌ねなく使用が出来ます。

一、硝子球内での發光のため、風が吹かうが雨が降らうが何の心配もありません。水の中をも撮る事が出来ます。

募集の趣旨は以上の様な特長を、最もよく利用したる寫眞を得る事で、素人のホームポートレート、特に赤ちやん

の寫眞などは最もよく、尙營業家には是非集合寫眞の傑作を應募せられたく存じます。其他從來全くカメラを向け得られなかつたものの撮影は、最もよい狙い所と思ひます。

應募規定

一、マツダ閃光電球を使用（數個使用するも可）して撮影せるものに限り

一、場所と取材出品點數に制限なし

一、大きさは密着引伸に關せずカビネ以上四ツ切判迄

一、應募作品の版權は當社に移るものとす（應募印畫は凡て返却せず尙入選作品の原板は御提供の事）

一、印畫と同封して指定用紙（寫眞材料店にあり）に各一枚宛住所氏名撮影場所及參考となるべき説明を附す事

一、審査員

東京高等工藝學校教授 鎌田 彌壽 治氏
日本寫眞會々々長 福 原 信 三氏
東京寫眞專門學校々々長 結 城 林 藏氏
東京電氣會社營業部長 清水 與七 郎氏

マツダ照明學校々々長 關 重 廣氏
一、入選はアサヒカメラ、寫眞月報、寫眞新報、フオートタイムス、カメラ、マツダ新報、電氣商店の昭和七年一月號誌上に發表の外入選者には直接通知す

一、締切 昭和六年拾壹月拾五日

一、賞金

一等

二等

三等

四等

五等

金拾圓

金拾圓

金拾圓

金拾圓

金拾圓

金拾圓

金拾圓

金拾圓

主催 東京電氣株式會社

昭和六年八月十五日

應募寫眞は「神奈川縣川崎市東京電氣株式會社マツダ閃光電球係」宛の事

昭和六年八月十五日

主催 東京電氣株式會社

た
り
ま
い
る

××ビルディングの地下室は、第一層地下室と第二層地下室と第三層地下室との三つに區分されてゐる。

第一層地下室は食料品の販賣店であつて、第二層地下室は薪炭類の販賣場である。それ等は寧ろ食料品や薪炭類の貯藏であるといつた方が適當であらう。階段の下り口のところ、いつも年老ひた事務員が詰襟服を着て、たつた一人で椅子に腰をかけてゐるにすぎない。

私は食料品や薪炭類には何の用事もない。私の興味を唆つたのは第三層地下室の酒場の光景である。

この地下三十餘尺の地下室酒場には、一人のロシア女の女給がゐて、私は殆んど毎日この酒場に出かけて行き、部屋の一ばん隅にある卓子でハイボオルを飲む慣はしであつた。何故かといふに、私はこの女給のロシア女にたいへんうちこんでしまつてゐるからである。

彼女はニーナといふ名前であつた、まだ十七歳だといつてゐたけれど、たいていの人は彼女のことを營養不良の三十歳の女だといふ

伏
二

であらう。最初この酒場に勤めはじめた當時の彼女やその容貌を知らないお客たちは、たうてい彼女が十七歳の少女であるとは合點が行かない筈である。彼女はこゝに勤め始めて一箇月もた、ないうちに彼女の豐滿な筋肉や血色のい、頬は、直ぐに干からびた感じにまで憔悴して、彼女のコスモスの種子みたいな可憐な瞳は、いつの間にか生氣を失つてしまつた。さうして目ぶたの周圍は、皮膚が薄黒色に變色してしまつたのである。まるで彼女は、十七歳の小女の干ものであつたといつてもよかつたであらう。

私は部屋の隅の卓子について、いつもニーナの後ろ姿を眺めることを好んだ。ニーナも彼女の後ろ姿を私に見せることを好んだ。彼女は後ろ姿だけが十七歳の可憐な少女に見えたからである。そして私は、彼女が私に後ろ姿を見せたときだけに、何か彼女に話しかけて見たいといふ衝動にかられたのである。

「ニーナ・ベトロウナ！ 今日（けふ）は息苦しいほど暑い日である。何か冷たい飲みものを余は飲みたいものである。」

——直譯してみればさういふ意味のことを、いつもの通り私はロシア語で彼女に話しかけた。彼女は流暢なロシア語で答へた。

「ムツシユウ・エムアイ！ わたくし、後ろ姿をあなたに見せたまゝの状態で、あなたに答へる失禮をお許し下さい。それはわたしが、あなたの美的興味の中心が何であるかを推察できるからにはかならない。あなたは他のお客と異つて、わたくしの後ろ姿にまだ十七歳のスラブ民族のグロオリイが宿つてゐると過信してゐるにちがひない。おそらくさうであらうと信じる。」

「ニーナ・ペトロウナ！ 貴下は余の中心興味が貴下の何處に集中されてゐるかを、貴下の感じやすい後ろ姿によつて意識した。そして貴下の憔悴した頬や胸の筋肉は、この地下三千餘尺の穴ぐらが如何に非衛生的な空氣に充ちてゐるかを證明すると同時に、余は貴下の憔悴した筋肉には少しも愛著を感じない。」

「あまりに眞實を述べることに急であらうとするものは、時としてはそれをきく相手の心を不愉快にさせる場合がある。あなたはわたくしの容貌について、必要以上の觀察と斷定とをくだしたといふべきである。わたくしは一個の淑女である。」

「淑女よ、願はくば余の饒舌を許せよ。さうして願はくば、余の卓子に近より、余の隣りに腰をかけよ。われ等二人は恰も戀人同志のごとく、語り合ひたいものである。余はコップ一ぱいのハイボウルを貴下と二人で仲よく飲みたいと思ふものである。」

「そして、いかなる種類のウ・スキイを混じることを好むか？」

「ブラック・アンド・ホワイト。及びチイズを一皿ほしいと思ふ。それ等のものをこゝに持參せよ。」

——私とニーナとは、さういふ會話によつて對談する一組の客と女給とのあひだがらであつた。けれど私は間もなく、ニーナと特別に懇ろにする客と女給とのあひだがらになつた。彼女は私がその地下室にはいつて行くと、瘦せた頬を赤くして、譬へば次のやうに實に嬉しげに囁く習慣を覺えた。

「わが愛する友よ。われわれは、どんなに切實にこの會合を待つてゐたことであらう！ 願はくば、ほかの客やバアテンダアたちの目のとゞかない場所——それは八ツ手の植木鉢のかけが好ましいであらう——その卓子に位置を占めよ。」

さういふとき、私は必ず心の底からの嬉しさのために、私の頬が熱して來るのを自分で感じた。そして譬へば次のやうに答へたのである。

「親愛なるニーナ・ペトロウナ。余は貴下の希望通り、あの八ツ手の木の茂みに行き、その卓子につくであらう。さうして余は、昨日の通り、また一昨日の通り、貴下と密接した位置に於てクッションに腰をかけた。おそらく貴下は、余の唇の上に貴下の唇を重ねてくれるであらう。しかもその楽しい行爲は、貴下の許りなき親愛の情のもとに行はれるにちがひない。」

そして私と彼女とは八ツ手の鉢植のかけに行つて、いつもの通りその卓子についていたのである。私たちの卓子の上には、一ぱいのハ

イボオルのコップとチーズの皿とが置かれてゐて、私たちは前の日と次の日と殆んど同じことをくり返しておしやべりした。けれど私たちは全く有頂點になつたほど楽しかつたのである。たゞ私たちの唯一の不安は、私の唇とニーナの唇とが最も接近しつゝあつたとき、バアテンダアやお客たちが私たちの方を見はしないかといふ心配であつた。

私はニーナに囁いた。

「ニーナ・ベトロウナ。貴下の胸の鼓動は、余の心臓にひやく。それは余にとりては多惑をそゝる楽しい音楽ではあるが、貴下の健康にとりては致命的な打撃であらう。貴下の頬や額の色は、昨日よりも憔悴して見える。余は貴下のしばしば咳をする咳の音に、貴下の肺門が病み衰へてゐる氣配を感じる。余は今後こゝを訪ねることを遠慮しなくてはならないであらう。」

「われ等スラヴ民族は、愛するもの、ためには肺臓や肝臓のみでなく身の肉體を犠牲にすることを顧みない。われ等スラヴ民族の精神によつて要求する。この部屋が愛の山寨であることは、今後といへども今日までと變化があつてはならないのである。」

「余は敢て貴下に告げたい。貴下は譬へば病める草花である。貴下の胸の鼓動やエロチシズムは、貴下自らを枯死させる憂ひがある。余はその悲劇の結果をおそれる。」

「それ等の憂ひを忘れよ。そしてその唇を、わが唇に密接させ

さういふ仕末であつたので、私の地下室訪問は決して止まなかつた。ニーナの健康はどんなに醫學の智識のないものにも、最後の危険にさらされつゝあることが判明した。こゝの酒場は、部屋の空氣がよくなかつたばかりでなく、薄暗い電燈の光りは、こゝに住む人のあらゆる神経細胞を凋びさせるに十分であつた。電球はぎらぎら光る性質のものであつたにもかゝらず、その明りは生氣なく光つて、床の上に鈍く卓子のかげをうつした。新しく持ち運ばれた八ツ手には、葉の裏に一個の蜂の巣がついてゐるたが、その巢から孵化した蜂は、巢につかまつたまゝ、昆虫の標本みたいに固着して死んでゐた。たぶん昆虫學者は、この蜂が部屋の不潔な空氣を吸つて死んだものであるか、それとも生氣のない光りのために死んだものであるかを判斷してくれるであらう。

私はニーナの健康をいたはりたいために、まる三週間も地下室の酒場を訪ねなかつた。ところが私の驚きに値したことは、私は三週間目に、この地下室で健康で一ぱいになつてゐるニーナを訪ねることができたのである。それは地下室に於ける奇蹟といはなければならぬほどであつた。彼女の頬は、これまでの憔悴ぶりでは、餘りよこの鐵砲だまでも頬ばらなければ、こんなにふくらむことは困難であつたらうが、そんなに彼女の頬は豐滿に肉づけられてゐた。そして彼女の顎や唇は、私の指先で突つ、けば微笑がこぼれ落ちるかもしれないと心配なほど、その顎や唇には鮮やかに生氣が充ちあふれその腫はコスモスの種子みたいに黒く、まるで彼女はそんなに更

生してゐたのである……、こゝにスラヴ貴族の淑女の立像があつたのだ。そして私の満足であつた事には、ニーナは私の姿を見つけると同時に、兩手をひろげて彼女のからだを私のからだに投げかけた。非難の餘地もない淑女の立像が、私に倒れかゝつたと見ればよい。

彼女は早口に彼女の故國の言葉で囁いた。

「わが親愛なる友よ！ 久闊なるあなたの來訪は、われ等の歡喜を絶頂に引きあげる！ われわれは速かにハッ手の葉かけに行つて

かつて變らない親愛の情を互に示さう。さもなければ、この胸は嬉しさのあまりに破裂するおそれがある。あのハッ手の莖にくつゝ、いてゐた蜂の巢からは、三びきの蜂が新しく孵化した。そして三びきの蜂は、すでに何處かへ巢立ちした。」

「すべて、これ等の生彩なる變化は、一たい何處から湧き出たも

のであらう！ 余は驚嘆するのみである。」

私とニーナとは安堵の嘆息をもらして、私は物珍らしく部屋のなを眺めた。けれどそこにはこれまでと少しも變つた設備は見えず、たゞ新しく裝置されてゐたものは、たつた一つシャンデリアだけであつた。そこにはバイタライティングが青味がかつた朗らかな光りを放つてゐて、その電球自らは好ましく太陽の樣にかゝやいてゐた。それは新鮮な光りの權化である。ニーナも私と同じくシャンデリアを眺めて、彼女は靜かな口調で呟いた。

「あの美しい光り！ 私の健康の救世主！ 朗らかな光りは、わたくしたちの瞳に楽しく戯れるだけのものではない。人間の總ての神經細胞に積極的に働きかける。この眞理は、まだ化學者がその眞理であることを力説してゐないだけである……。」（完）

鵲外氏から返事が來た。謹んで朽木三助氏の死をいたみ、郷土の篤學者を失つたことを歎くといふ手紙であつた。鵲外全集の第八卷の六〇六ページによつて判斷すると、鵲外氏は私達二人の惡童に、まゐと一ぱいいくはされてゐる。鵲外氏は次のやうに記録してゐるのである。

「何んぞ料らん、數週の後（に）數日の後の誤り」朽木氏の計畫が至つた。朽木氏は生前にわたくしの答書を読んだ。そして遺言して友人をしてわたくしに書を寄せしめた」

そして私が最初にだした手紙——朽木三助の手紙についても、鵲外氏は次のやうにいってゐる。

「わたくしはこれを読んで（朽木三助の手紙を読んで）大いに驚いた。或は狂人の所爲かと疑ひ、或は何人かの惡戯に出でたらしく思つた。しかし筆跡は老人なるが如く、文章に眞率なる所がある。それゆゑわたくしは直に書を作つて答へた……」

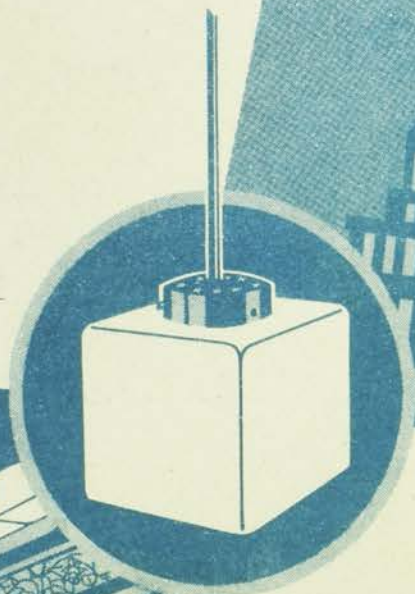
中學生朽木三助の筆跡が、現在の私の筆跡よりも老人らしくなかつたことは事實であるが、鵲外氏がそんなことをいふのは、伊澤蘭軒の研究に没頭して見きかひがつかなくなつたのであらう。私は綴り方用の毛筆でかい書で書いたと記憶して居る。さうして「文章に眞率なる所がある」なんといふ批評は、これは鵲外氏が仲間ば

めのつもりなのであつたらうが、私の文章を文壇的にそんなにいつてくれたのは、森鵲外が最初の人であるといふわけになる。おそらく鵲外氏は探點のあまい批評のしかたをしてゐた人であらう。

上述の告白によつて、私は鵲外氏晩年の作「伊澤蘭軒」に少しでもきずをつけようとするものではない。寧ろ私の過去の輕卒ぶりを披れきして、鵲外氏の眞率なる研究態度を暗示しようとするものである。

（井伏鱒二氏作、昭和六年七月十六日東京朝日新聞所載森鵲外氏に詫びる件より）

マツダの アートキューブ



アートキューブは純白の大理石に似た角型の硝子製照明器具で、總ての面から等量の光線を放射し、飾窓や陳列臺に用ひて商品を引立たせます。殊に各種の色電球を點ずれば、またとない美しさを發揮致します。

—十五種と十種の二種あり—

川 崎 市
東京電氣株式會社

マツダの ポールヘッド

街路照明は無言の警官であると共に夜を飾り 町内繁榮の最上策として各方面に高唱せられて居ります 弊社も此點に留意し不斷の研究を怠らず各種の優秀なるポールヘッドを御推薦申上げて居ります

