

マツダ新報

貳拾周年記念號
昭和八年七月號



NO. 7 VOL. 20

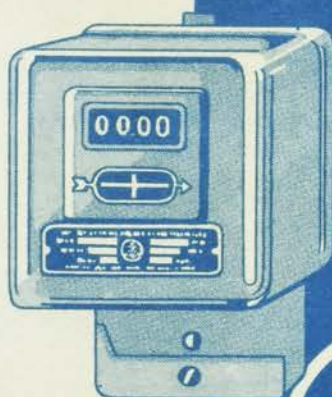


東京電氣株式會社

計 電 算 積

特 徴

- 一、計量の正確
- 一、耐久力の絶大
- 一、價格の低廉



I-4 型

登録



商標

完全なる設備と専門技術者の
學術的研究に依り材料の精選、組
立外觀の優美は嚴密なる試験と
相俟つて其の優秀を發揮す。

D-30 型



(型錄進呈)

川 崎 市

東京電氣株式会社

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報二十周年記念號

(昭和八年七月號 第二十卷第七號)

目次

マツダ新報發刊二十周年に所感を述べ	理學博士長岡半太郎	(二)
電燈界の動向	電氣協會々長本間利雄	(四)
マツダ新報發行二十年に際して	京都電燈常務取締役石川芳次郎	(七)
電氣計器製造百萬個突破を祝して	逓信省電氣試驗所長高津清	(八)
眞空管の採用による電氣界の變遷	早大理工學部長山本忠興	(一〇)
電氣照明の發達と其の趨勢に就て	逓信省電氣局長清水順治	(一二)
マツダ新報創刊二十周年を祝す	大阪市電燈部長木津谷榮三郎	(一四)
マツダ新報の照明界に對する寄與	電氣之友社長加藤木重教	(一五)
電球事業者への要望	盛岡電燈株式會社高山武雄	(一六)
マツダ新報創刊二十周年を迎へて	山形電氣株式會社薄木厚一	(一九)
電氣と兵器	陸軍工兵少佐吉岡善四郎	(二〇)
軍艦の照明	海軍技師干川芳太郎	(二六)
灌溉電力の普及に就て	盛岡電燈株式會社佐々木久三郎	(三一)
勧誘商戰に就いて	福島電燈株式會社青島貞久	(三二)
定額電燈の増燈増燭勧誘とその實例	合同電氣株式會社高井宮内	(三四)
當社電燈勧誘の今昔物語	日本海電氣株式會社金岡辰男	(三八)
マツダ新報發刊二十周年記念に際して	金澤市電氣水道局笹川喜久雄	(四三)
サービスの最なるもの	二本松電氣株式會社松田英雄	(四六)
積算電力計百萬個突破祝賀宴の記	編輯部	(四九)
ナトリウム・ランプに就て	東京電氣會社技師原田常雄	(五〇)
マツダ新報の二十年間を回顧して	米山生	(五四)
ニュース	編輯部	(六一)
編輯後記に代へて	編輯部	(六四)

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報發刊二十周年に所感を述ぶ

理學博士

長谷川 幸次郎

ふた昔以前を偲べば何事であつても多少の感想が浮ぶ。進歩の烈しい工藝界の發達に對しては一層感懷の深きを覺ふる。マツダ新報は我邦電燈、エックス線管の製作、無線通信放送等に用ひらるゝ眞空管等の發展に關する歴史を辿るに良好な記録を残してゐる。是等に付帶して現今流行するトーキーの一部を構築せる光電管にも因縁がある。其故廣告新聞のやうな感じもするが、當に照明に限らず他方面に於ても亦大に看るべきものがある。

故藤岡市助氏が初めてカーボン電球の製造に着手されし頃の裝置を今日の狀況と比較してみれば、實に憐れであつた。其頃は良い眞空を得るには水銀ポンプが必要であるとの一念から、トエブラーポンプで電球を一々空氣を抜いてゐたから、その時間のかゝること、今では辛抱強いと言はねばならぬ。多人の職工を使用して月に四萬個位造るのが關の山であつたらしいが、現時の一日十萬に近い數に比ぶれば、雲泥の差があつ

た。然し藤岡博士の慧眼は、將に發達せんとしつゝあつたタングステン・ラムプに執著し、此方面に發展を試みつゝあつたジー・イー會社と提携して、照明を開拓することに一決し、遂に世界の照明を一變せる、此種のラムプの多量製産を、我邦に於て創むるに至つた。此動機は實にマツダ新報をして今日の光彩あらしむる曙光と言はねばならぬ。

水清ければ魚棲まずと云ふ諺がある。蒸餾水で茶を入れても一向味がないと同様、タングステンの純なるものが、多くの電球に用ゐられぬは固よりのことである。我邦に豊富に存在するタングステン含有の鑽石を處理して、立派に電球線を作り上げたのは、故新莊吉生氏の努力に依るのである。其頃恰も世界戦争で諸外國からの輸入品も澤山來らざるを幸ひとし、逐年外國品を驅逐して、遂に總てが本邦人の手で造り上げられるに至つたのは、電球製造の歴史に特筆大書すべき事實である。殊に其頃から創作された、光度の強いニ

トラ・ラムプ、續いてアルゴン入の電球は、東京電氣會社製品の良好なることを中外に發揮した要素であつた。

其頃の製造方法は大概手巧に信賴してゐた。數千の工人が出入して、種々の作業に従事する、最終に電球に作り上げらるゝ頃、女工達の競争は烈しかつた。毎日優勝旗を掲げて、其進歩を獎勵してゐた時代を回想すれば隔世の感がある。今日は自働裝置で、僅かの工人が冷靜に遣つてゐる。一時マツダ・ラムプを製造する爲め川崎に移住して來る者が曳も切らぬとの噂であつたが、自働機械で其流入が止まつた。

電球製造と略過程を同じくしてゐるX線管も、タングステン線の製作と相待つて市場に現れた。何んでもドイツ製が良いと考へてゐた醫學界も、今日は國產の優秀なるものを得て満足してゐる。誠に喜ばしい次第で、仁術が益々其應用に普及せんことを希望する。又無線電信放送等の方面に利用する眞空管も、漸次其製造が盛大になり、大小とも製造が發達し、現時は殆ど國產品のみを各方面に使用せらるゝに至り、自給自足、其内外國まで進出する氣運に漲つてゐるのは、間違ひなく初めは微々たる電球製造が濫觴となつてゐる。

先んずれば人を制す、安ければ商界を制する原則に従ひ、本邦の電球製造は月を逐ふて廉價に行はれるようになり、遂に猛烈なる勢で海外に電球がはけ出して來た。昨年は一千萬圓を超過して、本邦の重要輸出品と目せらるゝに至つた。是は確にマツダ電球の製造が備を爲してゐるので、マツダ（ゴロアスター教の光の神）大明神の功德であることは論ずるに及ばぬ。此等の輸出電球の多くが家庭工業で產出せらるゝことを思へば、昔のカーボン電球製造時代の操作は、あながち笑を以て迎へられぬ。

世は進む、照明方法も亦進む、豫想されてゐたヴェーバー・ラムプも著々研究されてゐる。新陳代謝で、タングステン電球の光は薄くなる時代に刻々近づきつゝあるは照明界の豫報である。大風一過の後には、マツダ新報は何と改名するやら、暫く時期を待たなければならぬ。

最後に希望したいのは、東京電氣會社がマツダ・ラムプ計り製造してゐると誤解せらるゝのは會社の爲にならぬ。照明器具、電氣時計、醫療器械、電氣メーター、無線用眞空管、光電管、硝子、其他に至るまで總ての製品につきてビジネスライキに公表せらるゝが、今日の急務であると思考する。

電 燈 界 の 動 向

社団法人電氣協會會長 本 間 利 雄

貴誌創刊二十周年の記念號を發刊せらるるに當り、茲に貴誌の發展に對し滿腔の祝意を表すると共に、電燈界の動向に關し所感の一端を述ぶるの機會を與へられたることは、予の最も光榮とする所である。

願れば明治二十年一月東京電燈會社が移動式發電機を使用して、後の華族會館當時の鹿鳴館に白熱電燈を點火し、次いで十一月日本橋區南茅場町の一角に、小規模の火力發電所を設けて初めて架空配電に依りて、電燈の供給を開始して我邦電燈事業に先鞭を着けたのであるが、當時は需用家數も燈數も極めて微々たるものであつた。其後相繼いで神戸、大阪、京都、名古屋、横濱の各大都市に電燈會社の創立を見たが、明治二十四年末に於て漸く事業者數十一、電燈取附數約三萬六千を計上したに過ぎなかつた。

爾來斯業の確實にして有利なるを知るや、各都市競ふて事業を開始し、電燈の普及に努力せし結果、貴誌の創刊せられた大正二年末には事業者數三百八十五、電燈數合計約五百六十萬を示すに至つた。然し乍ら創業當時の經營なり設備なりを見るに洵に幼稚なるものであつて、電氣供給事業と言へば

殆ど凡て電燈點火に止まり、一都市の電燈數を豫想して事業の設備經營が計畫せらるると云ふ極めて受動的、消極的のものであつた。其料金制度は凡て定額制、電球は悉く炭素線電球（高燭光のものは弧光燈）、セードは陣笠式セードに限られた觀があつたのを、合理化せる料金制を以て積極的な經營法を爲し、進歩せる器具を以て優秀なる照明法を施す、今日に比較すれば洵に隔世の感がある。

明治の末期頃より炭素線電球に代りてタングステン、オスラム等の金屬線電球が市場に出現するや、從來の炭素線に比して燭光當りの電力消費量が約三分の一にて済むと云ふ高能力を示した爲め、勢ひ發電設備を増設せずして著しく供給力を増加し得る結果となるので、各社は競ふてタングステン等の金屬線電球を使用し、一方電燈の普及に努力した爲め、從來の炭素線電球及び弧光燈は大正十二年を最高として漸次其影を潜め、金屬線電球は急激に其數を増し、電燈發達史上に一劃期的時代を現出するに至つた。この電燈の劃期的飛躍は全くタングステン電球の出現に負ふ所大にして、恰も此の時期がマツダ新報の呱呱の聲を擧げたる時に一致することを想

まがやまの
環ふ丸朗うふ
明子電氣社
専の以上奈岐
視創刊
二十年
お雄

ひ合せて、今更貴誌と我電燈發達史とは淺からざる因縁あることを痛感する次第である。
斯くして我電燈事業は金屬線電球の出現を契機として、其後逐次各種の電燈器具の改良、照明法の進歩發達に依り事業

町、村中電燈の恩恵に浴せざる處は僅かに三、四百ヶ村に過ぎず、而して日本（内地）の全世帯數一千二百七十有餘萬の九割餘は電燈の點火を見ざるはなき迄となり、其普及率は世界に於て一、二位を爭ふに至つた。惟ふに我が國は到る所天

は倍々好轉し、電燈取附數は逐年跳躍的に増加した。其の昔電氣供給事業と言へば純然たる電燈事業にして、電力供給の如きは極めて微々たるものであつたが、歐洲大戰後諸工業の勃興に促されて、電力需要が急激に増加し、茲に名實共に電燈電力供給時代を招來する運となつた。

然し乍ら其後も電燈の供給は依然として逐年増加の趨勢を改めず大正五年末には全國事業者の總電燈個數九百四萬個（一燈當り平均燭光一一）のものが昭和六年末には約三千八百萬個（一燈當り平均燭光二一）を算すると云ふ目覺ましき大發展を示し、今や全國一萬二千二百有餘の市、

與の水利に恵まれ、發電水力の分布比較的良好にして、戸口の密度も高く、加ふるに國力の進展目覺しきものがあつた爲め、電燈事業は急速に發展して電燈普及率は自ら高まり、全國津々浦々迄電燈の恩恵に浴することゝなつたのである。然し乍ら我國電燈界は其普及率の高きを以て必ずしも晏如たるを許さないのである。例へば主要電氣事業國に就て人口一人當り發生電力量を比較して見ると、我國は世界第十二位に當り僅かに年百八十九キロ時に過ぎず、新興國チエツコスロヴァキヤ國にすら及ばない有様である。電氣消費量の多寡は一國文明を秤量する尺度であると稱せられるが、我國電氣消費量の斯る貧弱な現狀は其原因素より種々あらうが、取りも直さず我國電燈事業界には尙幾多考慮、改善すべき餘地の存在することを示す一證左と謂はねばならない。

就中一般社會が電氣照明に對する常識を缺いて居ることは吾々の想像以上であつて、現に一般家庭に於ては今尙五十年一日の如く天井よりコードをぶら下げ、眩輝に對する防止方法を合理的に考慮する譯でもなく、又照度の標準に比すれば遙かに低いのである。文部省發表の統計に依れば、逐年直轄學校の學生、生徒の近視眼患者が増加する傾向を示して居るが、これは家庭や學校に於ける不備なる照明設備が、主要原因を成して居るのではないかと疑はれる次第である。

商店、工場、事務所、街路等、屋内外の照明に就いても、家庭照明と同様の結論を下し得るやうに想はれるのであるが、商店や工場等の照明の良否は單に家族や従業員の身心に

影響する許りでなく、商賣や生産能率に直接反映するものであるから特に注意を怠らず、良照明を施設して今日の困難な商戰に臨み、或は街路等の改善に依つて交通事故や犯罪を減減し、以て近代都市の實を擧げなければならない。

現に一九二四年巴里のサロンに端を發したと謂はれる所謂建築化照明は、舊套を脱した近代的照明方法として、忽ちの内に獨英に波及し、次いで米國に渡り、其特有の建築物に應用されて大流行を來し、更に同國では一步を進めて照明設備と換氣法とに留意して、窓の無い家すら現出して居ると聞いて居る。其他舞臺照明といひ、屋外運動場の夜間照明といひ、航空標識燈といひ、海外に於ける照明界の進歩發達は、眞に目覺しく全く日に止まる所を知らぬ狀態である。

斯る照明界の大勢の裡に在つて、電燈普及度の高きを誇る我國が、單位當りのキロ時が極めて少なく、而かも一般社會が今尙舊態依然なる燈器と照明方法に甘んじつゝある傾向あるは、寔に慨嘆に堪へざる次第であつて、本邦電燈界今後の中心問題は實に一般の照明知識の向上と、燈器其他照明方法の改善に依り電燈密度を高め、延ひては國家社會の文化程度を引き上げる點に在らうと思ふのである。

而して其完全圓滿なる目的達成には、生活様式の特種な日本は、徒らに諸外國の模倣に墮することなく、我國風に適合した所謂日本化した照明と獨創的識見とこそ望ましいのであつて、電氣機器製造業者、同販賣業者、供給業者或は建築業者との協調團結の肝要なことは言を俟たない所である。

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報發行二十一年に際して

京都電燈株式會社
常務取締役

石川智雄

今でこそ何々月報とか或は何々評論とかの名前のものと、メーカーその他から學術的竝に宣傳的智識普及の定期刊行物が澤山あるが、例へば芝浦月報、富士月報、日立何々とその他澤山出てゐる。そして社會からは非常に歡迎され尊重されてゐる。ところが我等は何れも十年この方ボツ々現はれて來た現象であつて、十年以前殊に廿年前に於てこの種のを求むれば、マツダ新報のみと稱してよかつたのであつて、我々電氣事業殊に電燈事業に従事してゐる者にとつては、唯一無二の參考資料を提供された事について、感謝してゐるのは自分のみならず、斯界の何人もが照明界の明星として常に認められて居たのである。

尤も東京電氣株式會社は故新莊吉生先生の理想の下に、歐米式に研究に非常に重きを置いて、只製品を造り出すと云ふことだけでなく、我國の電氣事業界に、電球その他の製品界の改良進歩を圖つて、我國のこの方面の實力を歐米の水平線以上に引揚ることを念とされて居つたのである。氏の没後も氏の遺志を繼がれて、

この研究的方面に少からぬ資を投じて、大なる智能を傾注され、日進月歩の世界の趨勢に遅れざるを期してゐると云ふことは、誠に我々國民として感謝しなければならぬと思ふ。

今日では各メーカーが皆我國を技術的に科學的に實力の上に眞の獨立をなさしめ、自給自足の途を講ずる必要上、相當研究と努力をしてゐる事は我々國民として感謝に堪へないのである。

今より廿年前既にこの動向のスタートを切つたとこの新莊氏には大なる敬意と感謝を捧げざるを得ない。自分はよくは知らないけれども、多分このマツダ新報の誕生は同氏の手依つてなされたものと思つてゐる。——マツダ新報發行廿年——廿年と云へば人としては正に青年である。この一人前の青年であるマツダ新報を目のあたりにしては、故新莊氏の努力と熱烈なる愛國的抱負には非常な感激を以て追憶せざるを得ない。

東京電氣株式會社の

電氣計器製造百萬個突破を祝して

逓信省電氣試験所長
工學博士

高津清

東京電氣株式會社が大正七年に電氣計器の製造を開始せられて以來、本年六月に於て其の製造個數が百萬個を突破するに至つたことは、電氣計器の國產化と云ふ見地から見て洵に慶賀に堪へない次第で、茲に同社の成功を祝し、併せて計器の國產化に對し、同社が多大の努力を拂はれたことに對し感謝の意を表する次第である。

我國に於ける電氣計器の製造殊に積算電氣計器の製造は、歐米諸國に比し甚しく後れて居た。或は寧ろ立後れの氣味であつた。現に明治四十五年一月から電氣計器檢定制度の實施を見た當時は勿論、其後相當年月の間、我國に於て使用せられた電氣計器は、殆んど總て米國、英國、獨逸、瑞西等から輸入せられて居たのである。電氣事業の發展に伴ひ、電氣の取引を合理的に行ふ爲、電氣計器の需用の益々増加すべきことは各國の例に徴しても明かな事實であつて、斯様に將來激増すべき電氣計器を、總て海外品の供給に俟たねばならぬことは國策上甚だ遺憾な次第で、従つて一日も早く價格に於て海外品と競争することが出來、而も其の性能が極めて優良なる電氣計器の國產化を我々は早くから希望して居た所であ

る。

果せる哉檢定制度實施後數年ならずして、數會社が相前後して電氣計器の國產化を計畫せられ、夫々大に努力を續けられ、以つて今日の機運の實現を期せられたのであつた。東京電氣會社も亦其の内の一であつて、第一歩としてはG・E會社の型を組立てることから始められたのである。爾來約十五、六年の年月を閲したが、東京電氣會社は他の製造者より一段の進歩をされ、純國產品として價格低廉で、而も性能の優良なる電氣計器を完成せられ、今日に至る迄既に百萬個の國產品を供給せられたのである。私は之には大なる原因が存して居るものと思ふ。

夫は會社が斷然大量生産の方式を採用せられたことと、關係各位の多大なる努力に因るものであると信するのである。素より諸外國に於ては早くから電氣計器を大量生産の方法で製造して居た。之即ち材料の點から見ても構造上から見ても、之に匹敵すべき指示電氣計器より遙に低廉なる價格を以て市場に供給し、又は輸出することが出來た所以である。故に我國に於ては工賃其他歐米に比して低廉であるとは云へ、

海外品に對抗する爲にはどうしても、大量生産の方法に依らねばならぬことは誰しも承知して居た所である。

然し乍ら製造者の側から云へば、其の製作した計器が事業會社に採用せられて相當の聲價を得、將來充分なる數量を販賣すべき見込が立たなければ、大量生産の爲に多額の資本を固定せしめ、販賣未定の計器を多數製造しやうと云ふ計畫を立てることは至難のことであり、又一方事業者の方から云つても、譬令國産品で優良であると云はれても、從來の外國品を排して直に之を採用すると云ふことにも困難な事情がある。然るに東京電氣會社は一方電球製造の方面で極めて優秀なる營業成績を擧げて居られたと云ふ有利な條件があつたとは云へ、計器製造の將來に對し確固たる希望を抱いて、斷然大量生産の方法を採用せられたことは、今日の成功の基礎を爲した所以で、其の當時に於ける事情を回顧すれば、實に一大英斷であつたと云はねばならぬ。

殊に歐洲大戰後に於て爲替相場の關係から安價なる計器が續々歐洲方面から輸入せられた數年間の會社の苦心は蓋し想像に難くない。而も此間計器の製造に従事せられた關係技術者各位は非常なる努力と不斷の研究とを續けて、遂に今日の型式を完成せられたことは我々の常に敬服して居た所である。即ち東京電氣會社の今日の成功は實に此大量生産の方法の採用と、關係各位の非常なる努力の結果であると信ずるのである。

電氣計器檢定制度實施後、今日迄既に約二十二年の年月を

經過した。今にして其の創始の當時を回顧すると、實に隔世の感があるのである。明治四十五年檢定制實施當時に於て、我國に使用せられた電氣計器の總數は約四萬個であつた。然るに今日は約二百萬個に増加して居り、年々の計器檢定個數も約五十萬個内外に達して居る。此の年々の檢定制計器中、新計器は最近二十萬内外であるが、統計の示す所に依ると、此新計器中國産計器は大正十四年頃は約一割に過ぎなかつたが、昭和に入つて之が二割、三割と漸次増加して、昭和五年には約四割五分、昭和六年には約六割に達して居る。

併し乍らまだ其の一半は海外品の供給を仰いでゐる狀況である。私は我國に於て製作せられる電氣計器の價格及び特性から見て、今日は最早や海外品を使用する必要はないものと信じて居る。そうして一日も早く計器全部の供給が國産品に依るに至ることを希望する次第で、此意味に於て東京電氣會社に尙一層の努力を續けらるゝことを切に冀ふものである。

電氣計器の檢定

全國に於ける昭和六年度の新檢定申請計器の檢定施行總數は約四九六、〇〇〇箇にして、昨年度に比し約四、〇〇〇箇を減じ、手数料収入は總額約六三〇、〇〇〇圓にして、昨年度に比し約四七、〇〇〇圓の減收を示せり。

尙上記檢定施行總數中新計器の檢定施行總數は約一九三、六〇〇箇にして、前年度に比し約三一、〇〇〇箇を増加せるが、此の新計器中日本製品は約一一七、〇〇〇箇に達し總額の六割を占め、年毎に國産品の増加しつゝあるを示せり。

真空管の採用による電気界の變遷

早稻田大學教授
工学博士

山本 武典

赤熱された固體の周圍の空氣が電氣を導く性質のあ
ることは、一世紀以上も前から知られて居る現象であ
る。即ち一八七三年にグスリー教授は、赤熱された鐵
の球が空間に於て絶縁されて居る時は、負電荷を帶び
ることは出来るが、正電荷を帶びることは出来ない
と云ふ事實を發見して居る。

次いで一八八〇年にエヂソンが白熱電球の内で白熱
された負極から電子が放出され、電界の働きによつて
正極に動くことを發見した。その後此の現象はエヂソ
ン効果として知られて居るが、この現象を應用してフ
レーミングは一九〇四年に無線受信用の整流真空管即
ちフレミング・バルブとも稱せられる二極真空管を
發明するに至つた。その後二極真空管はラングミュー
アの研究によつて、高壓を整流するケネトロンを産出
し、又低電壓用としてはタンガー整流球が製作されて、
整流用の一族は完成された形となつた。

然しながら真空管の眞價はデ・フォレストが二極眞

空管に更に制御用のグリッドを添加することによつ
て、三極真空管を産出した以來であつて、今日の無線
界はこゝに出發點を得て居ると云つても過言ではない
であらう。此の三極真空管の出現は、檢波に増幅に廣
く用ひられるに至つたのである。現在に於ては超短波
の真空管から大電力の真空管に至るまでの發達を見る
ことになり、無線電波應用の範圍を開拓して、かくて
三〇年間の電気界の進歩の原因をなしたものと考へ
られる。

一方クーバー・ヒウイットが水銀ランプの研究より
一轉して、一九〇一年に至り水銀整流器を考案して、
數キロワット程度の整流用に供したことは、ほぼ同じ
年代の處産であつて、大容量の整流器の製作に歐米相
競ふて研究をすゝめたが、アイヤン・クラッドを使用
して數百キロワットの整流器を製作し得るに至つた。

これが完成に至るまでに多大の努力を拂はれたブラウ
ン・ボベリー會社の功績は、水銀整流器今日の隆盛を

齋す轉機となつたのである。

之れと同時にケネドロンを改造して、高電壓の整流即ち高電壓の直流發生の研究は、結局電極附近のスペース・チャージによる電壓降下を防ぐことを要求し、この缺點は最近に於て水銀蒸氣又は其の他の瓦斯體を封入することによつて解決され、熱陰極水銀蒸氣真空管其の他の名によつて稍大容量の工業的價値を有する真空管の發達に進まんとして居る。之れを三極真空管の故智にならつて、制御用のグリッドを附加することにより、電流の開閉を確實に制御することを得て、惹いては周波數の轉換、其の他の目的を達するに適した能率大なる高電力、高電壓の二極真空管の出現は、直流高壓の送電、配電を可能ならしめんとし、送配電系統に一大革命を與へんとする情勢を有し、高電力三極真空管の發達と活用とは、周波數の自由なる轉換又は直流を交流に整流する所謂インバーターとしての道を拓き、電動機應用の前途に革命的變化を與へんとして、簡單な構造の電動機に可變周波數の電力を供給して、複雑な構造の電動機を驅除せんとする計畫が漸く熟せんとして居り、幹線電鐵用として應用されんとする研究が大いに進捗しつゝありと云はれて居る。此の狀態を以てすれば整流子を有する電動機は影を沒し、其の

重大特性たる速度の制御は、三極真空管によつて容易に行はれるに至るであらう。

分捲又は直捲特性の如き電動機も亦真空管によつて制御されるに至り、長き歴史をもつて發達した各種特性の電動機は簡單な特性の電動機に還元され、諸般の特性は真空管の特性によつて制御せられる氣運が殆んど熟したと云つてもよい程で、電氣界の面目を一新せんとする情勢を孕んで居る。

此の外、光電子管の發達により或は寫眞電送、テレビジョン、その他自動制御の諸應用を見んとして居り、又一方に於ては赤外線、紫外線應用の可能性が認められ、真空管の應用が電氣界の大勢を支配して、電磁的時代を電波時代に、更らに真空管應用の時代に展開させやうとする現状を大觀すれば、電氣界が新しき變遷を見んとする一大轉機に際會して居ることを看過することは出來ぬであらう。

かくして、過去三〇年の成果が大なる業績を印せしことを記憶する時、今後の電氣界に對する東京電氣會社の重大なる責任と希望多き將來を約束し得べく、研究に於ても、應用に於ても、一日を空しくせずして進歩せんことを切望して止まぬものである。

電氣照明の發達と其の趨勢に就て

逓信省電氣局長

清水順治

一

マツダ新報が今次創刊第二十周年記念號を發刊せらるるに方りて拙稿を徴せられた。本誌が電氣照明出版界の白眉として學術技藝に關する最新の消息と、實務實驗に即する活資料とを不斷に提供し、業界に寄與するの多大なる世に定評ある所、特に其の記事の洗練、體裁の優美洵に机上の珍たるものがある。我々行政の一角に與かる者は、事務界に定住して事業の動きを靜觀するに過ぎぬ丈けに、新味ある何物をも提供し難いのを遺憾とするが、聊か茲に云ひ古されたる言葉の若干を聯ねて責を塞ぐこととする。

二

照明の地域的普及は、通信制度と共に我國文化の上に於ける一の矜と稱へらるる。つまり人口密度が高く、所在事業の經濟的存立の可能性を持つこと、特に電氣に於ては發電水力に恵まれて、隨處に大小規模の電源を索め得るとに因るものとすべく、現に内地一萬千八百有餘の市町村中、電燈の到らぬものは離島、山村等二百二十五を残すのみで、其の需用家數からいふと千百四十五萬、即ち總世帯數の九〇%を占めて

居る。是等は七百三十三の一般電氣供給事業者から供給するものであるが、外に僻陬の地には産業組合及び共同家用施設に依るもの四百二十二、其の利用者約五萬戸あり之を補ふて居る。行燈・石油ランプ・電燈と、急テムボなる照明界の進歩の跡を顧みると、今更ながら萬遍なく行き互りつゝある配電設備に對しても、隨喜と感謝の念を禁ぜぬのである。

三

供給業務を營なむ電氣事業者から供給さるる電燈數は約三千七百四十萬燈、此燭光數七億八千二百萬燭光、一燈平均二十一燭に當つて居り、まだ球の小さい感はあるが、十年前の平均十五燭に比べると四割方高められて居る。廣い意味の照明からいふと、家用電氣工作物の施設を爲して居る者は、其の受けた電力を動力設備と共に電燈に使ふもの多く、其の割合は操業の種類に依つて違ふが、デパートやビルディングなどは凡そ半々、機械工業が五分乃至一割程度、纖維工業が一割乃至一割五分程度といはれるが、假りに家用及び官廳施設電氣工作物に用ゐられつつある落成電氣力の一割五分が電燈用に供せられるものとする、一般供給並みの計算で千

六百餘萬燈即ち前者の四割四分に當り、合せて五千四百萬燈といふものが我國電燈總數の概算と見られる。尙産業組合や共同自家用からするものは一戸一、二燈といった設備の例で、大勢にひびく程の量はない。

四

照明は文化の一表徴ともいふべく、殷賑なる都市の夜に溢る、照明と、靜寂なる農村に點在する燈光とは、都市と田園との半面を物語るものとして色々な意義の看取せらるゝものがある。統計からいふと全國百九都市の電燈千六百萬燈で總燈數の四割三分を占め、内六大都市に屬するもののみにても九百萬燈即ち總燈數の二割四分、燭光數に於ては三割に當つて居るが、前述したビルディングや工場用電燈の、より多く都市に分布され、而もネオンサイン其の他照明施設の加速度的昂上の迹を窺ふと、寧ろ驚異に値するものがあるが、一面

薄暗い田園の夜も亦照明培養地たる多くの將來性を有つものとして期待をおかせる。

五

照明への追求は特に現代人の通有心理である。電氣照明の發達が如何に生活内容の豐潤化に役立ちつつあるか。商工業百般の諸設備は勿論、農事照明の如きも、地味ながら力強き電化の着々開拓せられつつある事相を見出し得る。此傾向を捉へ、導き、獎むる處に電氣事業者、溯つては事業者の施爲を害くる電氣機器業者の努力が潛み、更に其の源流として實驗室に於ける學者が不斷の研鑽を見受くる。

斯る事情の下に照明界に於て我々は、未知にして而も實現性に富むべく想望せらるる多くの事象を持ち、其の將來を描くことに於て限りなき興味を感じる。

電氣の普及と電氣技術の進歩とは、電氣工作物施設の上につき、間斷なき改善を要求せられるので、之が工營の規準たる電氣工作物規程の如きも、屢次改正を加へられ來つたが、今次一般電氣法規の改正を機會として諸般の懸案を齎らして、本規程上にも刷新を加へられた。

改正要目としては字句條項を修補し、文意を明確ならしめ、各種の制限を緩和し、事務簡捷の趣旨に副はしむると共に、技術

經濟上の要請を達成せしむることを期したのである。乍併事業の進歩は間斷なく法規改正の翌日から更に次回の改正を孕む在來の經驗に鑑み、苟も不備不便の點は隔意なく進言せられ、以て規程の整備と其の運用を完からしめむことを待望するのである。

工作物に關聯して此際一言すべきは、其の主任技術者につき特定の場合兼務を認められて來たが、之れ止むを得ざるの便法に外ならぬから、可成本務者を充用し以て技

術上の責任を明かならしむる様せられ度い。尙工作物に關する手續として在來所謂無認可工事なるものが行はれ、殊に水力發電所の如きは動もすれば地方廳の許可が濟むと、逕信大臣の指揮をも俟たずに着工した様な例なしとせなかつたが、今後は設備統制其の他に關聯し、手續上の過誤の爲めに不覺の損失を齎すの懸念なしとせぬ故、充分規定勵行の實を擧げられむことを希望するのである。

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報創刊二十周年を祝す

大阪市電氣局
燈部 局長

本は可なり

其の根を培ふ

産みの悩みといふことはあるが、産むは安しといふこともあるやうに、創業といふことは左のみ難いことではなく、寧ろ難いのは其れを繼續することである。石の上に三年といふが五年十年と進むにつれて交流の波ならぬ盛衰起伏があり、之を整流して行くのに骨が折れる。

今、マツダ新報創刊二十周年を迎へられる喜びに接したのであるが、之は二十年の長年月を一貫されたといふ如上の意味からのみでなく、其の飛躍の跡を訪ねれば、少くとも今後の數十年が直ちに判然と約束し得られるところに喜びの眞價がある。否、之は取りも直

さず東京電氣其のもの、進展隆昌といふ大きな實在の反映でもある點に力強さを感じさせられるのである。聊か贅言に失するがランプに於けるマツダの名は既に古く喧傳せられて居り、其の他照明を初め各種の機器材料の製作販賣並に之を應用する爲の努力及び功績と併せて、東京電氣の存在は日本の誇りであり得るが、其の東京電氣の發展が同時に新報の發展である。

此の意味に於てマツダ新報創刊二十周年を祝福することは、東京電氣の發展を祝福すること、マツダ新報を以て敢て枝葉といふではないが、其の根あるを忘るべからざるところに重點がある。

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報の照明界に對する寄與

電氣之友社長

加藤 木一里 敬

雑誌「マツダ新報」の創刊は大正三年七月にして、本年七月を以て滿二十年を迎へらるゝといふ。同誌は東京電氣株式會社の機關雜誌として、故社長理學士新莊吉生氏の發意に依り發刊せられたものであるが、電氣照明の普及發達に就ては單に一會社の機關としてではなく、公共的機關と認めて可ならむ。

特に照明學會雜誌が本年創刊後十七年であるに對比して、マツダ新報は本邦最古の照明雜誌といふべく、照明學會雜誌が稍々學術的に傾き高尚なるに對し、マツダ新報は實際を主とし其記事は新鮮である。

吾輩はマツダ新報にて我國照明界の最前線を知り得べく、併せて世界の照明界が如何に動きつゝあるかを知ることが出来る。然も近年は其體裁に於て遙かに類誌を抜き、本邦電氣雜誌中美麗なる點に於ても首座を占むるものの如し。

以て同社が如何に照明知識の普及に努力しつゝあるかを察知し得べく、故藤岡社長以來、同社多年の照明報國の精神は紙面に躍如たるものがある。

最近のマツダ新報を見るに、其記事は獨り照明に關するものに限らず、ラヂオ、電氣時計、積算電力計、電氣冷蔵庫、電氣洗濯機と内容頗る多方面に亘つて居る。

これは同社事業の發展を示すものであつて、同社のため慶賀に堪へない。

吾輩は微力ながら明治二十四年以來雜誌電氣之友を發行し、本年七月は正に第四十三の誕生を迎へ、號を重ねること實に七百八十三、其齡を以てせばマツダ新報に倍するものがあるが、電氣照明界に對する寄與に至つては同誌の如き雜誌界中稀に見る所であらう。

我が電氣之友の目標は一般電氣知識の普及竝に電氣實務家の伴侶たるに在るが、マツダ新報の照明普及を目標とするのと大なる懸隔はない。

公刊雜誌の永續は容易の仕事ではないが、今後共に電氣界發展の爲め大に盡したいと思ふ。

茲にマツダ新報讀者の一人として且つ同業者として、マツダ新報創刊二十周年を祝する次第である。

電球事業者への要望

盛田電機株式会社

高山武雄

一
自分は「マツダ新報」の二十周年記念を衷心より欣賀し度い。

それは我々の電氣供給事業の主幹を成す電燈供給上、其經濟に重大なる影響を有する電球製造上の發達、即ち品質齊一にして而かも優良なる電球製造の爲に、相當大規模なる研究所の設備と、最新式の機械技術に依り大量に生産し、製造原價の低下を圖る可く、不斷の努力を續けらるゝ東京電氣が、是れを機縁に一倍の馬力を掛けられ、我國電球市場の上に、格段の刷新と向上を齎らさるゝ可き「エボック、メーカーキング」と成らん事を希求して已まないからである。

業は、天恵の水力を應用し、電燈、電力、更に電氣化學工業の上に急激の發達を遂げ、特に歐洲大戰後の各種産業勃興に伴ふ、電力需要の激増に乘じ、格段的躍進を試み、固定資本五十億圓、出力四百六十萬キロワットに迄昇り詰めた。其矢先世界的不況に遭ひ電力需要の減縮を招き、種々なる難問題に逢着し、茲に「電氣事業統制」の標語が生ずるに至つた。これが爲目下電氣事業者は其實現に懸命の努力を續けて居る次第である。

電球の發達も過去二十年に涉り目覺しく進展を續け來りしものと觀て良い。此電球製造工業界の上にも亦當今同じく「統制」の標語を適用し度い。

二
電球の品質の上に、其價格の上に、製造業者間の上に、或る程度の統制が行はれ得ば、電氣事業の經營上にも相當の効果を齎し得るものと確信する。事業の統制は、必ずしも企業形態の合同統一を意味しないが、電球製造業者數の餘りに多く、凡ゆる情實、因縁を辿り賣込み一方に偏ぜらるゝは、會

當今、電氣界のモットーは恐らく「電氣事業の統制」と云ふ事に外ならぬ。明治二十年呱呱の聲を擧げた我國の電氣工

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

社經營上非常なる面倒を醸す外、經營經濟の上にも影響する所亦深きを痛感する。

最も、日本標準電球工業組合、或は東京電球國產聯合會の如き協調的發展を基とし、電球の品質向上、販賣價格の協定、材料業者との相互連絡、海外輸出等の協約實行を誓つて居るやに聞くが、未だ其徹底を看得ず、尙如此地方的聯合體より、全國的連絡に至るに降後相當の日子を要するものと看られ得る。此際電球工業界の王者、東京電氣に對し此點特に賢明の御考慮を煩度く熱望に堪えぬ。

三

最近、電氣事業者に對する警鐘は、昨年十二月公布される電氣事業法の根本的改正である。改正電氣事業法は、電氣設備の合理化及び分配の公正を圖る事、即ち電氣事業の統制を主眼とする。統制の目的は要するに電氣事業をして、公共事業としての使命を果さしむるに在る。電氣事業は公益事業なりとて、社會政策を本位とし生産原價を無視した經營を行ふと云ふ事が不可能であるが、經濟政策を本位として、社會政策的方面は自然と解決し得る様な經營を行つて行く所に、電氣事業の特異的興味が存する。

電氣事業に隨伴する電球製造事業も亦、其範疇を出づるものに非ざるを確信する。事業者の根本的信念が打算一片の製造形式から離脱して、公益事業の補助者としての認識の下に、電球界の刷新が圖らるれば欣快も此上ない。

四

日本の電氣會社は舊來、技術者を主體として經營されて來た様に考へらるゝ所が多い。會社行政の上に於ても其主眼を技術方面に於き、營業方面は第二段的に傾いた嫌がある。例之資金關係を餘り考慮に置かず、技術的設備の擴大を圖るに陷つた、爲に多くの電氣會社が其實力以上の借用金を背負ひ、或は過分の固定資産に苦しむの現狀は其一端を實證するものと觀て可い。

所が最近では會社の經營難に陥り、集金の督勵、經費の節減等、種々營業方面に相當力を用ふるに至つた傾向は看過し得なく、隨而會社の事業當事者も技術者上りの重役以外に、例へ素人にしても經營上の辣腕を有する人が相當要望を滿するに至つた。

例之、或る外國の如く銀行が直接電氣會社の經營に當るとか、金融業者が電氣會社へ轉ずるとかの善否に就ては自分は預り知らぬが、電氣事業界に於ける技術者萬能の夢が、漸次淡く成つて行く様に感じられてならぬ。

之は一面にメーカーの目醒しき發達に因るものと思惟せらる。發電所又は變電所の設置をするとしても、舊來の如く會社の技術者が其主體とならず、之を絶えざる研究と經驗を有する信頼すべきメーカーに一任する方が、遙に堅實にして得策なりと信ぜらる傾向に在るやうに思考せらる。之は一に發電所の創設に止らず、全ての電氣設備、機械器具一切、信

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

用厚きメーカーに俟つ所漸次濃厚を加ふるものと思惟せらる。電球メーカーも亦此趨向を洞察され、電気事業者の信頼を勝ち得る丈の原素を十全に具備さるるの用意を渴望して已まない。

五

歐米のそれに立ち遅れた我國に於ても、従量燈制が、漸次中央都市から地方の定額燈制の舊殻を剥ぎつゝあるを目撃すると共に、「良光」「多光」を主眼として、照明の向上と、經濟化を、電球製造業者に要望するの熱度を高めつゝあるを窺知し得らる。

去る四月、東京市に於て開催を看たる、第十二回電気協會定期總會の第一、三部會に於て「電球成績表様式統一の件」を上議され、電気事業改善調査委員會に附托されたるが、要は電球成績の如何か營業上最も重要な事項の一たるに鑑み、メーカー別に電球成績を示し、品質の向上の上に刺戟を與へんとするの本首に外ならぬ。茲にも亦電球研究機關擴充の要を物語つて居ると觀て可い。

自分は更に電球向上の肝要に就て贅言をしない。蓋し夜半、銀座街頭に立つて「マツダランプ」の照明に接するとき、現在の信頼と、將來に對する希望の光に心を打たるゝものであるからである。

(昭和八年六月五日)

東京電気主要製品發賣年表

一、電気計器

積算電力計

I—一四型

大正 七年

同

I—三型

大正十三年

同

I—四型

昭和 五年

同

D—一五型

昭和 二年

同

D—三〇型

昭和 七年

一、配線器具

眞鍮ソケット

明治四十二年

スナツプ・スキツテ

大正 三年

タンブラー・スキツテ

大正十一年

テコライト・ソケット

昭和 五年

マツダ・コンデツト

昭和 七年

一、照明器具

フアクトリア反射笠

大正 四年

投光器

大正 五年

ボールヘッド

大正 十年

一、研究所製品

タンガー・バルブ

大正 九年

光電管

大正 八年

X線管球

大正 四年

マツダ新報二十周年記念

昭和八年七月

マツダ新報創刊二十周年を迎へて

山形電氣株式會社

薄木 季一

貴社御發行のマツダ新報が、本年七月を以て創刊二十周年を迎へらるゝに至りましたことは、誠に慶賀に堪へません。茲に二十年前の御創刊當時を回想して懷舊の情、轉た切なるものがあります。

同誌が呱呱の聲を擧げた當時は、その體裁も内容も二十年後の今日とは非常に違つて居つた様に記憶して居ります。今ではマツダ新報が貴社の機關雜誌であることは誰知らぬ人もありませんが、その當時に於ては、マツダ新報は「松田」といふ商會か商店か名稱と考へて居つた人も、可なりあつた様でした。併し同誌の内容は當時の電燈供給事業に關係して居つた、技術者にも、事務家にも、多年欲求して得られなかつたものを與へられた。所謂飢えてる者に食を與へられた感がありました。時恰も炭素線電球が金屬線電球に移りつゝ、あつた時代と存じますが、未だ其頃は照明といふ言葉が一般には勿論、専門家の間にも使用されては居りませんでした。今から考へますと照明に就て常に新しい、そして實際的な記事連載して、不斷に我國の照明界を覺醒指導され、唯一無二の良參考書として、非常に珍重されたことは、こゝに管々

しく申すまでも無いことでありませう。

爾來我國の照明界に寄與せられたる御功績は、誠に偉大なるものであつて、就中我國の照明界に一大革新を來しました増燈増燭の勧誘に關し、電氣供給業者に必要且つ有益なる、實際上の智識は、殆ど同誌に依つて求め得られたといふも、敢へて過言ではないと信じます。

近年に至つて開校された御社の照明學校と相俟つて、單に電氣供給業者のみならず、更に進んで一般需要者方面に對しても、眞の正しき、そして良き照明智識を與へられましたことは、今更多言を要せぬ所であります。二十年といへば、人生では成年に達した許り漸く之から一人前にならうとする所ですが、マツダ新報は既に立派に成人し、業界に君臨されて居ります。

過去に於ける大なる御功績に對し、謹んで敬意を表し、又多年私の受けました御垂教に對し、衷心より感謝致します。尙今後益々照明界のため、否文化向上のため、御盡瘁あらんことを祈つて止まない次第であります。創刊二十周年を迎へらるゝに當り、聊か所感を述べて祝言と致します。

電 氣 と 兵 器

陸軍技術本部
佐

吉 岡 善 四 郎

一昔前までは電気と言へば大概——少くも家庭では電燈を指して居たもので、「電氣をつけろ！」といふことは、電燈のスイッチを捻ることに通用されて居たが、今では家庭にもいろ／＼の電氣器具があつて、そう簡單には言はれなくなつた。兵器も昔こそ刀とか槍とか、至極簡單なものであつたが、現今はどうして非常に複雑化し、且つ廣汎に亘つてあらゆる技術を應用されて居る。

さてこの電氣と光とは、吾々の日常生活にとつて頗るありがたいもので、それはあの大地震災後初めて電燈が點ぜられた時、各家庭から一齊に「ワァッ！」といふ歡聲が起つて、今まで不安に怯えて居た人々に安堵と形而上、形而下兩面の光明を與へたことが如實に物語つて居る。然らばこの電氣と光とのありがた味は、獨り日常生活上ばかりかといふに、どうして非常時兵器にとつて缺くべからざる緊要なものであるのみではなく、これこそ兵器將來の發達創成に對し力強い光明を與へるものである。

一體戰爭は要するに力が支配する。そしてその力の中には勿論、所謂國民の精神力が、多分に且つ力強く潜在して居るが、その他の力は糧秣や被服によつて培はれる人馬その者のエネルギーは別として、技術的には大體兵器といふ姿となつて現實化されて居る。そこで昔から如何にせば兵器をして最も有效且つ強烈にエネルギーを放射せしむべきや（攻撃兵器）或は吸収せしむべきや（防護兵器）といふことが血の滲む努力を以て研究せられ、これが爲その時代時代のあらゆる科學技術が應用されたことは謂ふ迄もない。

然るにこのエネルギーに關する技術の内、電氣と光に關するものは、その發達が甚だ近代であるのみならず、その作用が頗る不可思議であるといふのは、昔から音は聴くもの、光は見るものと相場がきまつて居たのが、今では御承知の如く、音が見え光が聴へるといふ様に、觀念が別の世界に擴張されてしまつた。技術的奇襲を以て唯一の生命とする兵器、これを研究する兵器屋は、どうして之を

見逃すの愚を敢てするだらうか。
是即ち兵器の發達創成に對し、力強い光明を與ふるといふ所以である。

◇

處で電氣は一體何時頃から兵器に應用される様になつたかといふに、我國では有線電信がトツプを切つて居る様である。即ち嘉永五年米國使節ベリー來朝の時、電信機械一組を幕府に獻じたのが本機渡來の濫觴で、明治二年東京横濱間に初めて電信が開設せられ、陸軍では明治十年西南役に電信を使用したのが嚆矢である。そして電話は明治廿二年又探照燈は翌廿三年初めて軍用に供せられた。

爾來電氣と光との軍事上に於ける應用は相當な進歩を見せては居るが、他のものに比し必ずしも勝つて居るとは謂へなかつた。それは一に一般技術界に於ける、その進歩發達に關聯するからである。然るに世界大戰を一劃期とし、就中大戰後に於けるその應用は斷然驚異的となり、今やその範圍は極めて廣く且つ尖端的であつて、微細の點まで立入つて數

へ挙げれば到底際限がない程になつた。抑々近代に於ける軍の裝備の優良化は、之を索むる方面固より甚だ多端に亘つて居るが、その主たるものは航空、機械化及び化學戰裝備に置かれて居るのがその趨勢である。而してこれ等のものをして遺憾なく、有爲有能の働きを爲さしむる基調をなすものは、動力は勿論、通信と云へ、觀測と云へ、將た照明と云へ、凡て電氣と光とから出發すると謂



毒瓦斯中の無線通信所(獨軍)

萬數十萬の將兵が、十里百里の廣大なる戰場に於て集散離合、凡て指揮官の意圖の如く戰鬪し、適時適所にその威力を發揮し得る。否獨り戰場内に止まらず戰場外に對しても、更



乗馬と電氣通信の連絡

ふも敢て過言ではない。近代火砲はその威力愈々増進し、射程の如き野砲級(口徑七糎半)は一萬四五千米、十五糎加農級二萬數千米、廿四糎列車砲は五萬米を超え、大戰間獨軍が巴里砲擊に使用せるベルタ砲に至りては十二萬米の遠きに達して居るが、その射擊をして効果あらしむるは、一に飛行機によつて觀測し得るからで、而もその觀測結果を飛行機より砲側に傳へるものは無線通信であることを憶へば、電氣の働き亦偉なる哉と謂はねばならぬ。

通信は軍の神經である。これあるがため數



装甲自動車に装着した無線機

に全世界に向ても強力偉大なる通信力を發揚するの必要は、今次事變に徴しても痛感されたる次第で、これ等は何れも主として電氣の應用によつて解決さるべきものであらう。近時軍の戰鬪は、大戰に於ける膠著久しきの慘害に膺り、速戰速決の方途に進みつゝ、あるは覆ふべからざる事實であつて、就中皇國の如き資材豐ならざる國軍に於て、益々その必要を痛感するのである。而して之がため列強軍は何れも迅速果敢なる機動と、端倪之を



英軍の機械化通信隊

許さざる奇襲とに研究と訓練の鋭鋒を向けつゝあるが、之を許す所以は勿論、機械化車輛
——内燃機關の發達にも在るけれども、若し
電氣的通信の發達、或は奇襲兵器の創成なく
んば、偉大なる企畫も遂に畫餅に版するであ
らう。英軍に於ては機械化通信隊を組織して
居るが、之れは機械化軍に屬する通信隊で、
寫眞の如く通信裝備を有する各種車輛を以て
編成し、移動迅速、敵線下に於ても能く所要
の通信を爲し得るのである。

すすれば現今軍用通信にはその能率を向上

する爲、多重通信、高速度通信は勿論、電送
寫眞、印刷電信等も利用の緒に就きつゝある
一方、戰車内等は騒音裡のため、喉頭電話
器、或は第一線の輕易簡便なる通信の爲、無
電池式電話器の使用等に進みつゝあるのみな
らず、高周波通信、秘密通信乃至はその窃取
とこ、にも限りなき競争が展開されてゆく。



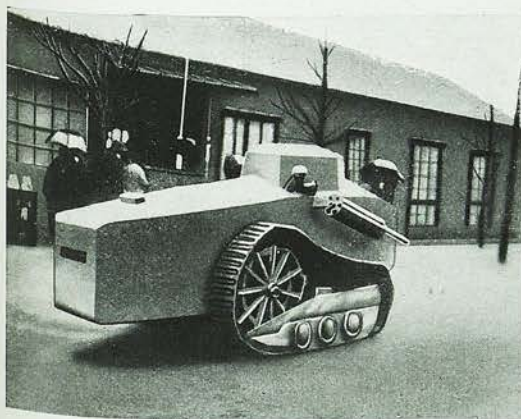
戰車内にて使用中の唇頭送話器

無線電信、電話の應用竝にその進歩に至つ
ては、今更暇々を要せざる處で、歩、騎、
砲、工、航空兵等何れも無線を使用せざるは

なく、坊間ラヂオの夫れにも増して一般化さ
れつゝある。又光電話や無線による戰車飛行
機等の操縦も（本寫眞は昭和五年實驗の際撮
影せるもので、現在に於ては更に進歩して居



光電話



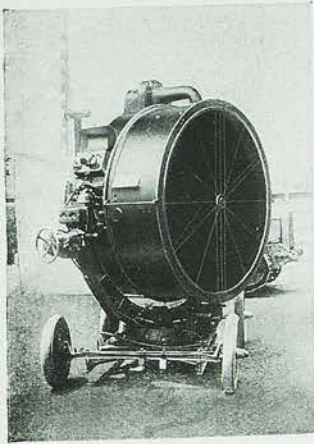
無線による戰車の操縦

る。敢て次代を待つのは要はなかるべく、上海事變に名を轟かしたる爆彈三勇士の悲壯、これが終突でないとは誰が謂ひ得よう。

唯茲に特に留意すべきは皇軍作戰地の特殊性である。即ち零下五十度満目皆凍結の地に於ける地線、電池等の技術的問題、濛々たる萬丈の砂塵に對する保護、乃至は灼熱多濕の地に於ける機能の保持等が是であつて、これ等は軍用機に附與すべき輕量、堅確等の性能と共に、研究に携はる人士の相携へて解決せざるべからざる問題である。

◇

近時益々熾盛となり兇魔の暴威を振ふ敵彈の損害を避け、且つ敵の視聽を免れて、その不意を襲ふため、軍の夜間行動は愈々緊要となり大に推奨せられつゝある。而して一方が斯くすれば一方は之を欺かんとして、茲に



輕 胴 型 照 空 燈



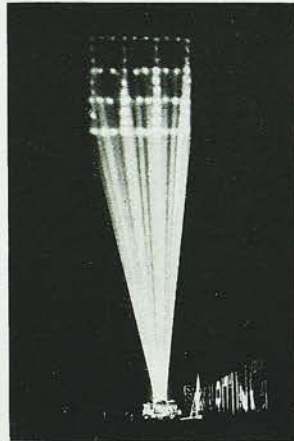
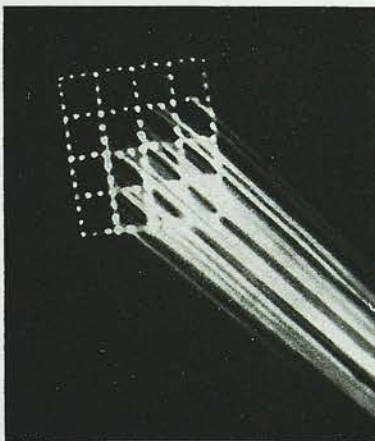
英 軍 の 最 新 型 照 空 燈

照明の必要が起り小は二、三十種の携帶式探照燈より大は二米の照空燈に至るまで、各種の射光機が使用せらるゝに至つた。是等は何れも電氣的光源を利用することは云ふ迄もない。而も軍用としては爲し得る限り輕便堅牢なる發電裝置と、強烈なる光力とを要求するのみならず、その國の資源と技術とを以て生産し得ることを要件とする。是一般機械と特にその研究眼點を異にせざるべからざる點である。

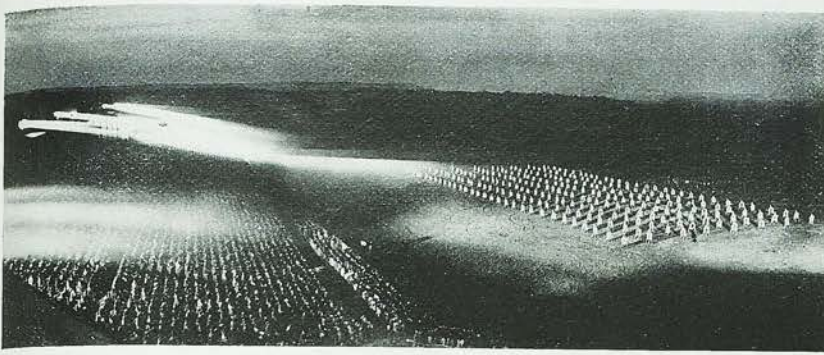
野外司令部、工場、或は鐵道、架橋道路等の夜間作業には、夫々之に適する照明裝置を

要し、坑道戰の如き地下惡氣の停滯し易き場合の照明は電燈ならでは解決するを得ない。

尙電氣は發電裝置を遠く第一線の後方に置き、以て騒音、排氣等による敵の偵知を免れ、而もその動力を容易に敵線に近く推進し得るは、爾他の動力發生が到底追隨し得ざる一大特徴である。故に大戰以來各國軍共に電氣中隊又は電氣機械中隊等の編成を見、今や



最 新 型 照 空 燈 の 格 子 形 方 眼 標 定



英國 オルダショツト軍管區の軍事野外劇

機械化の發展と共に各種作業の機械化、電氣化に進みつゝある。寫眞に示す最新型照空燈は、昨年英軍に於て夜間空襲し來る敵飛行機を標定する爲、同軍某少佐の發案により製作

せられ

たる最

新型照

空燈で

ある。

本機は

聽音機

と協同

して速

に其光

芒を敵

飛行機

に指向

せしめ

得るの

みなら

ず、觀

測手は

敵機を

光芒の

方眼上

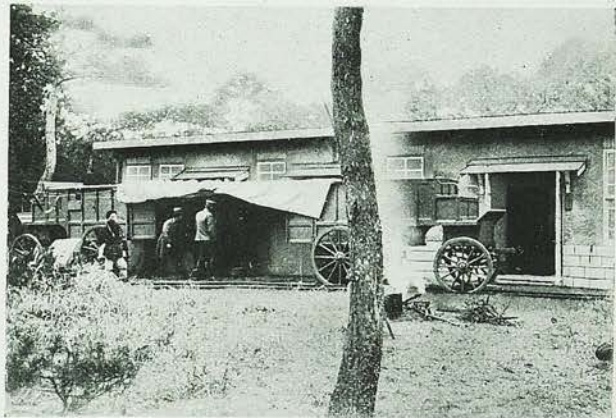
に標定し、その高度、航速及び方向を確定し得る。尙本機は其鏡面を變形することに依り、格子形方眼の外、直線形、同心圓形、弧形、橢圓形等、所望の形狀を與ふを得、且つ其變形の操作は容易である。

英國オルダショツト軍管區では、例年軍管區司令官主催の下に Tatoo(軍事野外劇)を實施し、其諸施設は軍隊にて擔任し一面軍事思想の鼓吹に、一面入場料其他に依て得たる收入を以て慈善事業に寄附して居る。

本寫眞は昨年六月實施せられた集團體操で、夜間軍隊の手により斯の如き照明をして居る。斯の如き照明は戰場では、各種作業に使用せらるべきは云ふ迄もない。

強烈なる火藥の力を以て重大なる鐵量を敵陣遠く放射する各種火砲、或は一分間數百發の彈丸を發射する機關銃、それ等と電氣とは一見何等の關係もなき如くである。然り、少くも十數年前までは全く縁なきものであつた。然し、現今は？

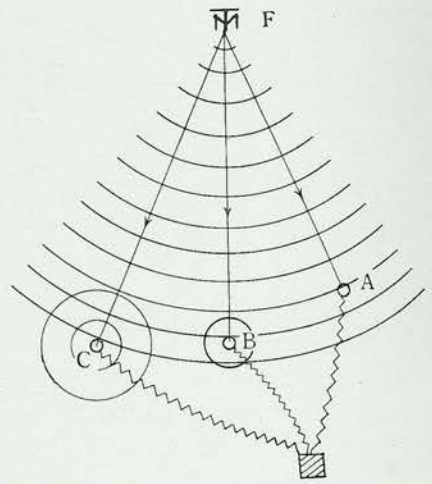
近頃「やみにてつほう」なる諺は「いろはかるた」より除去すべしといふ抹殺論？が起りつゝある。それは夜間又は濃霧の際に於ても敵飛行機より發する音を空中聽音機により



音 源 標 定 機

捕捉し、之と電氣式射撃用具との併用により能く高射砲をして効力射を爲さしめ得るからである。當に高射砲のみならず、普通の火砲を以てしても、目視し得ざる敵火砲の位置を標定し、之を射撃し得るに至つた。是れ即ち音源標定機あるが爲であつて、電氣と光學の研究により初めて完成したのである。

音源標定機の一例としては A・B・C に受音器(マイクローホン)を置き、寫眞の如き記録裝置により A・B・C にて得た砲音をオツシ



記録装置

戦であらねばならぬ。

以上の外短電波、不可視光線、不可聴音波、テレヴィジョン、ノクトヴィジョン等々、既に形を成して戦場に活躍せるものと、猶ほ實驗室内の研究に止まるものとを問はず、電気光學の兵器界に對するや、其前途甚だ多端にして光明に輝きつゝある。

ログラフに導き、之をフィルムに記録せしめる。之により目標FよりA・B・Cに至る距離の差を求め、その軌跡(双曲線)の交點は即ちFとなる。かくして唯音(同一音であるから波形も亦同一である)のみにより、視え得ざる敵火砲の位置を標定するのである。

その他飛行機に於ける機關銃發射速度規正装置の如き、挙げ來れば甚だ密接なる關係を有することを發見するであらう。若し夫れ目下著想せられつゝある電氣砲に至つては、全然電氣力のみを以て、遠大の距離に彈丸を放射せんとするものであつて、列強共に未だ其形態を整へたるを耳にせざるも、怪力線と共に兵器界に對する純然たる電氣光學の侵装挑

例へば世上に喧傳せられる怪力線即ち殺人光線の如き、高壓電流の空中輸送、強力なる短電波の集中、超高周波音波の發生、紫外線等の不可視光線による高周波電流の集中等が可能となつた曉には、遠隔の地より戰車、軍艦、航空機の發動機を停止せしめ、火藥庫を爆破し、人畜を殺傷し、更に進んでは寫眞の如く鐵道や大口徑火砲の砲身を、恰も鉛の如く熔解せしむるに至るであらう。豈營に兵器界とのみ謂はす或は築城に或は爆破に、即ち電流鐵條網と謂ひ、電氣爆破(直接に點火するもの、無線を以て點火するもの等)と謂ひ、これ等と兵器の研究、製造、檢査等に應用せらるゝものとの併せ考ふれば、誠に以て世は電氣なる哉の感を深くせざるを得ない。

然し乍ら電氣と光學(多く電氣的光を用ひ



砲身を鉛の如く熔解する怪力線

を培ひよき實を結ばしむるには、今後幾多の櫛風沐雨と闘はねばならぬ。而して國防の第一線たる兵器は一に、その基調を一般社會の生産研究に索むることを想へば業に技術に従事する者は、相携へてその研究創成に渾身の努力を捧ぐるこそ、皇恩に報ひ奉るべき唯一の途たるを痛感する次第である。

(昭和八年五月稿)

軍 艦 の 照 明

海軍技師 干 川 芳 太 郎

一、緒 言

軍艦に最初電氣を應用したのは、發砲用の電源として、あつて、英國では既に一八七四年（明治七年）頃から一次電池を用ひ、電氣火管に依て大砲を打つて居る。其後一八七六年には探照燈を、更に一八八一年には、孤光燈と白熱燈とを軍艦に裝備して居る。

我が國の軍艦で最初に電氣による照明裝置をつけたのは、浪速と高千穂であつて、之は明治十九年（一八八六年）英國から購入した軍艦で、日清戰爭當時の、第一戰の艦であつた。此の時の電燈は、スワン式口金の炭素纖維電球で電壓八〇Vであつて、同時に又本艦には孤光燈も裝備して居つた。この孤光燈は明治の末迄事業燈として使はれ、當時としては燭力も大きいし、便利な照明裝置であつたと思ふ。

明治三十三年英國で出雲、八雲を建造したが、出雲は八〇V四八KWの發電機三基、八雲は四八KW一基、二二KW二基を裝備し

た。電燈は八〇Vのスワン式であつた。

明治三十七年日露戰爭當時アルゼンチンから買ひ入れた伊太利製の日進、春日は初めてエヂソン式口金の電球を持つて來た。發電機は三二KWのもの五基を裝備して居り、當時の花形であつた事は云ふ迄もない。然し白熱電燈の数は僅かに三四七燈に過ぎず、一六燭のカーボンランプであつた。

日露戰爭を一劃期として、我が海軍の電氣裝置も一大進歩をなしたと云ふ事が出来る。戰爭後明治三十九年建造した、香取鹿島は一躍六六KW發電機五基を裝備し、電燈數も一二〇〇燈と云ふ數に上つた。香取鹿島に依てビヨネット式口金の電球が、英國から持ち込まれたので、此の頃からスワン式、エヂソン式、ビヨネット式の三種の電球が使はれた譯である。

明治四十五年金剛が英國で進水し、大正二年十一月日本に廻航されたのであるが、之は我が國最初の超ド級巡洋戰艦であつたばかりでなく、電壓二二〇Vを採用した最初の艦で

ある。電燈數は香取級の約二倍に達し、エヂソン式のタングステン電球を用ゐて居つた。

各公室には、美しいシャンデリヤをつけ、又私室には立派な絹張りのスタンドさへも持つて居つたが、このスタンドは日本へ來てから贅澤だと云ふので、早速軍需部の庫へ召しおけられたと云ふ様な逸話も残つて居る。金剛のもたらした各種の電氣裝置は、世界の海軍に於ても最新式のものであり、我が海軍技術界を刺戟し且つ裨益した處甚大であつて、正に我が海軍に於ける第二劃期とも云ひ得べきである。爾來比叻、榛名、霧島、扶桑、山城、伊勢、日向、長門、陸奥の主力艦九隻、世界に誇り得べき七一〇噸の加古、古鷹級、更に各國驚異の一萬噸那智、妙高、高雄、愛宕級の八隻を總て我が國に於て完成したのであるが、之ら各艦の發電機容量竝に電燈數の著しき増加は、新しき軍艦の電氣應用と照明の改善とが、どの程度に進行しつゝあるかを物語るものである。

以下、各項目に涉り、簡単に艦内照明の一

般を記述する事とする。

二、陸上の照明と艦内照明との相異

艦内の照明設計に當つて困難とする主なる點は次の通りである。

イ、各室共不規則な形状であり、且つ室内には種々な艤製品がある爲、不規則な反射や陰影を生ずること。

ロ、室内の天井は大きなビームや通風用のトラックが通つて居る爲、電燈の取付位置が制限を受けること。

ハ、通路や兵員室は所狭き迄にハンモックを吊り下げらるゝこと。

ニ、發砲の衝撃のみならず、高速航行の際に於ける振動、動搖、又甲板に於て重い物を取扱つたり訓練をやつたりするの爲、この爲めの衝撃も大きい。

ホ、重量の制限を受け且つ故障を他に及ぼさない様に局限することが特に必要であること。

此の外海水に依る濕氣や赤道の様な暑い處から樺太の様な寒い處にも耐へ得る材料を使用する必要があり、艦の片舷の電路が破壊されても他の舷の電路で點燈する必要も生ずる。殊に燈火管制等の事を考慮すると、之ら

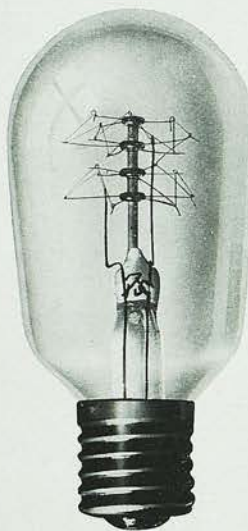
種々の要求を充し得る照明は、陸上のそれに比し非常な困難の伴ふ事が判ると思ふ。

三、電 球

軍艦に於ては直流電源を使つて居る關係上電球に對して必ずしも最適の電壓を選ぶ事は出来ない。従つて二二〇Vの電球の如きは製造家が常に苦心して居る處である。艦内に使用した電球も他の市場品同様、永い間一六燭二四燭等の如く燭力を以てその大きさを表して居つたが、昭和四年以降電氣工藝委員會と歩調を合せ、ワットを用ふることになつた。

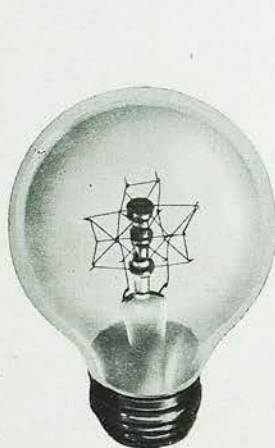
タングステン電球、瓦斯入電球共に艦内に於て使はれ出したのは、陸上に於けるよりも相當遅れて居るが、之は其の當初に於て之等電球が軍艦の要求する様な耐震性を持つて居なかつたことに起因する。現に艦内照明用に使はれる電球は主として、耐震電球と稱し一般市場品に比し、能率が幾分低いばかりでな

く、織條の處理法やその懸吊性の著しく異つたものを使用して居る。二二〇V電球は一〇



耐 震 電 球

ものが得るに至らない。恐らくこれが完全な解決は仲々困難な事と思ふ。但し現在迄の研究に於ても、織條の處理法と懸吊法とが適當であれば、相當な成績を挙げ得る事は判つた。勿論軍艦の如き震動、衝撃のひどい處に對して



耐 震 電 球

〇V電球に比し織條が長い爲め、耐震電球として特に難かしい譯である。

耐震電球に對しては大正時代より各製造家が研究をつゞけて居るが、未だ満足な

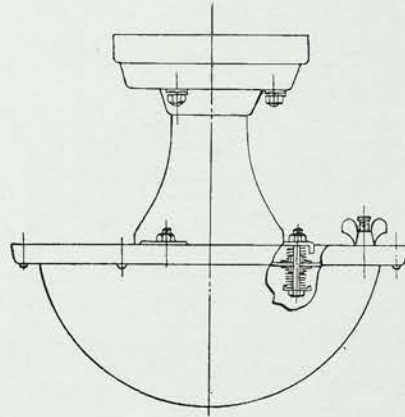
は電球のみならず、電燈器具の構造、取付法の研究と相待つて、良好な結果を擧ぐる様に心掛く可きである。

耐震電球の一、二の例を擧ぐれば次圖の如きもので、一般品に比し多くの「アンカー」を用ひ、織條の自由振動を局限したもののや「ステム」の周圍に織條を「スバイラル」に卷いたものなどである。

一般に大艦は振動も少く、電球の消耗量も少いが、巡洋艦以下は船體も丈夫でなく、速力も速いので振動が多く、電球の消耗率も多い。例へば戦艦の消耗率を電燈數の二〇%とすれば、巡洋艦は三〇%と云つた様な割合になつて居る。此の消耗率は電球の大小によつても異り電球の小なる程率が多いのは勿論である。従つて照明度の増加と云ふ點ばかりでなく、消耗率を減少せしめる爲めにも、電球のユニットは段々大きくする必要がある。

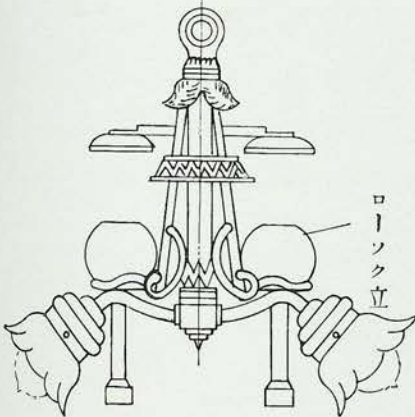
然し艦内は前述の様に室の形狀が不規則であり、種々の艤裝品が邪魔になるので、陸上の様に一般的に大燭力の電球を使用することは出来ない。大體に於て四〇、六〇、一五〇ワットと云つた程度の電球が、一般照明に使用せられ、特種の用途には一キロ、二キロと云ふ様な大きなものも使はれる。

四、電燈器具

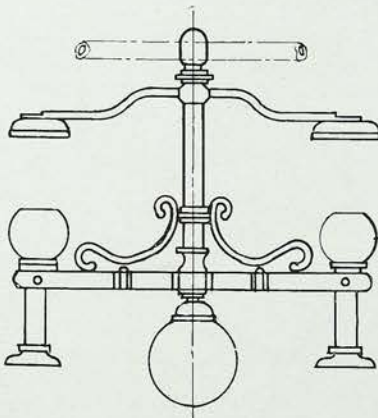


天 井 燈

從來の艦に使はれた電燈器具は、主として直接照明のものが多かつた。此は我國獨自の



ペンデント燈(甲)



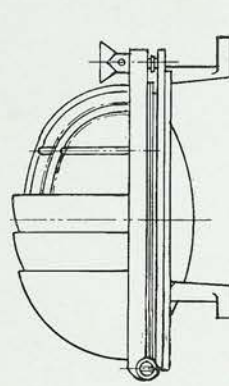
ペンデント燈(丙)

立場から艦の武裝に絶対重點を置き、居住方面が相當犠牲に供された結果で、照明の如きも單に用を便すれば足ると云ふ程度に切りつられた爲め、最も照明能率の良い直接照明の器具が、主として使はれたこと、考へる。然し世の中の照明がどしどし進歩した結果は、當然軍艦に迄も影響を及ぼし、又長期の航路や戦闘には是非適當な居住性と、艦員の保健とを必要とするので、近來此の方面に大いに

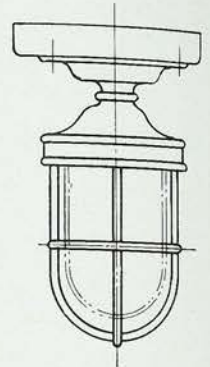
考慮を拂はれ、照明裝置の如きも改善せらるるに至つた。從來の如く電球の光が直接目を射るやうな器具は影をひそめ、少くも艶消しの覆硝子を有するものか又は公室等の如きは、半間接に近い照明をなし得る器具を用ふることゝなつた。

電燈器具としては種々な理由から、硝子の部分を除くことは六ヶ敷い。然るに軍艦の如く大砲を打たなければならぬものでは、大砲を打つ毎に一々電球や覆硝子を外すことは不便であるから、其の必要のない様な器具を造らなければならぬ。此の爲に發條を用ひるとか、電球を「フレキシブル・コード」で吊るとか、種々な方法が講ぜられる譯だが、硝子に代り得る而かもろくない材料が得られれば好都合である。

電燈器具の計畫上一つの困難な點は、艦の室は天井が一般に極めて低い爲、天井に取付ける器具は高さを制限されることである。し



隔壁燈片面



ペンデント燈

かも耐震裝置を施さなければならぬし、重量も出来るだけ軽くする必要がある。如何に構造上注意しても、硝子製の覆などは陸上に比し破損することが多いから、補用品の格納上、形狀を簡單にしなければならぬので、陸上の如く裝飾に重きを置き難いのであるが、周圍の關係上、此の簡單な頑丈な器具が釣合上氣持ちよく見えるのである。

電燈器具を大別すると防水型と無水防型となるが、揮發油を取扱ふ處では、特に「ガスブルーフ」と云ふ様な特別な考慮を必要とする。

五、照 度

陸上の照明設計で推舉する照度は、年々其の數字を高めつ、あるが、軍艦内の照度も新しい艦程照度が高くなつて居る。艦内の照明設計では簡單に、室の床面積一平方米當り幾

室別	燭 cp/□米	備 考
長官公室	4.5	
各公室	4.0	
事務室	3~4	
各長室	3.0	
私室	2.5	早上燈を備ふ
電信室	3.0	
治療室	4.0	
兵員室	2.0	外に隔壁燈を 裝備す
工場	2.0	外に各機械毎 に局所照明
發電機室	3.0	
通路	1.0	

燭と云ふ方法で決めて居る。試みに比較的新しい艦の數字を掲げて見ると上表の通り。

次に某戰艦に於て各室の照度を呷燭計で測定したもので、外國軍艦の例とを比較して見ると、次のやうになる。

室別	日本海軍 呷燭	英海軍 呷燭	米海軍 呷燭
長官公室	1.7		
艦長室			2.0
機關長室		3~5	3.0
機關科事務室	1.1	2~4	4.0
士官室	1.4	4~6	2.5
准士官室	0.9		
機械室		3~5	1.5
兵員室	0.7	4~6	1.5

備考 我國のものは床上約75呷の處にて測定す。減光率1.3として計算せる利用率30—45%

六、電燈の裝備

艦内の電燈裝備は陸上と大いに趣を異にし照明上適當な所に必ずしも器具を取付ける事が出来ないことは前述の通であるが、耐震的立場よりなるべく丈夫な處に取付けることが必要である。然らざれば發砲の激動により器具を破損さるゝばかりでなく、日常に於ても震動の爲、電球の消耗率を著しく増加するこ

と、なる。

又兵員室等に於ては「ハンモック」を吊る關係上、天井ばかりに電燈を取付けると寝て居る者の目を直接刺激する事となり、且つ「ハンモック」の下方は暗くなるので、隔壁灯により適當に「ハンモック」の下の方の照明もする必要がある。殊に燈火管制上各通路、階段、入口、舷窓附近等に取付ける電燈の高さ、種類等の選定は極めて重要にして、反射光線以外の直接光線が艦外に洩れない様に工夫する必要がある。

七、配電法

大艦に於ては一般に「リングメーン」から給電筐によつて分岐し、更に區割接續筐—分電路筐—小型分電路筐を経て一燈毎に配電さ

陸上で電球がこわれた時は、電球の製造會社からの供給は容易であるから、ライフよりはエフィエンスイのよいものを使ふのがよいといふことになるが、海上の軍艦ではパイブレーション以外に、大砲を打つ時などのショックで斷芯しないやうに、寧ろエフィエンスイのよいものよりは長持ちして、貯藏額が少なくて済むやうにしたいといふ關係から、能率よりも壽命の長い方がよいと云ふことになるのである。

れて居るが、各分岐點毎に自動接斷器や安全解除器の如き安全裝置を備へて居る。従つてどの一燈が短絡しても他に影響を及ぼさないことになつて居る。アメリカの軍艦では二二〇Vの艦は直流三線式によつて電燈には一一〇Vを供給して居るが、日本や英國の軍艦では二二〇Vを其の儘電燈電源として居る。三線式を用ひて電壓を遞下することは、電球の爲にはいゝとしても、配線や負荷の「バランス」と云ふ點が相當複雑となつてくるので一得一失である。

艦内の配電方法は戰時故障の起つた場合を考慮して居るので、所謂經濟的と云ふ考へから離れ、故障局限とか一方が使へなくなつた場合、他方へ轉換して使ふとか云ふ様に二段構へ又は三段構へを必要とするので、一室内

元來フィラメントは機械的に叩いて製作したものであるから、どうしてもパイブレーションには弱く、従つて軍艦では燈櫃と稱するものを用ひ、ランプの枠が震動を吸収して電球に震動を及ぼさない裝置を目下考へて居る。

それから軍艦に在て戰爭などになると、艦を眞つ黒氣にし成るべく敵から見へないやうにして夜間航行する。それがためには紫色の電球を付けたるが、かくすると三〇〇米位の遠く

の電燈にしても二個あれば兩舷から一燈づつ、電路を分岐して使用すると云ふ方法が採用されて居る。

八、結 言

以上簡單ながら艦内の照明に關する主なる項目に就き記述せるも、軍艦の特異性より將來益々研究を要すべき照明上の問題としては、燈火管制に必要な器具及び航空母艦に於ける特種の照明燈、竝に耐震的器具、耐震電球等である。

一個の電燈にしても其の用途に依ては戰闘に於て、此が直接間接極めて重要な役割を演ずることとなるので、民間技術者の協力を得て、益々艦の要求に合致する様な、照明器具を造り出すことを希ふ次第である。

からは見へない。

ところが一面に非常に霧がかかると、軍艦が三〇〇—五〇〇米の距離を保つて揃つて行くのに、前の艦が分らぬといふやうな場合には、又強力のものをつけると云ふやうに、敵からは見つかつてはならぬものをつけて、味方から見へるやうにして、便宜要求にあふものをつけなければならぬことに却々苦心を要する。

——電氣學會雜誌昭和二年二月號より——

灌漑電力の普及に就て

盛岡電燈株式会社
營業保主任

佐々木久三郎

全国的に著名なる灌漑地を其の供給區域に擁する當會社に於ては、大正十年初めて灌漑用電力として、新山野耕地整理組合と一〇〇馬力を契約したり。爾來拾餘年電氣灌漑は逐年増加の趨勢を辿り、其の所要電力に電動機臺數に隔世の感あり。殊に昨年非常時内閣の出現に及び農村救済事業として各所に耕地の整理開墾を見、是れがため灌漑用電力の需用頓に増加したり。

然して現在灌漑用電力として契約のもの宮野目耕整四一〇馬力、赤石村營二二〇馬力、新山野耕整一〇〇馬力、星山耕整一〇〇馬力及び上田耕整七五馬力を其の主なるものとして一五〇〇馬力、電動機九五臺を算せり。

凡そ農村電化の難關は農村に及ぶ動力配電線の稀薄なるに基因す。即ち機械灌漑の中、電氣灌漑は他より其の設備費に、運轉費に遙かに低廉にして且つ小馬力より大馬力まで經濟的に利用され、取扱簡便にして故障少なく、修理に敏速を得る等、遙かに他の孰れの原動力をも凌駕することは周知の事實なれど

も、只電線路の設備費に尠らざる費用を要する爲、普及を阻止する嫌あり。故に當社としては採算の結果、揚水企業者に對し最低の負擔を願ひ、發電々力の許す範圍に於て之に應じ、其の料金の契約も採算の許す限り簡易低廉且つ弾力性あるものとしたる爲、大正十四年以來其の申込みは急増したり。

是等灌漑企業者が揚水機設置に依りて收益の増加を圖り、能く揚水機の運轉費、設備費に對する利子消却を償ふて餘りあることは勿論なり。然して其の耕作反別、反當り設備費、運轉費或は反當り增收高など詳細なる數字は是を省略し、灌漑用電力供給の方法に就き其の大略を記載せんとす。

一、定時定額

灌漑期間中定額料金により電力を使用し、殘期間は低廉なる休止電力料金を支拂ひ、一ケ年を通じて定時定額としたり。此の料金制は二ヶ月以上に亘り使用する場合有利なり。

二、臨時

臨時料金の性質上定額料金の倍額なれども、短期間の使用若しくは補給用水として使用する場

合に有利なり。

三、從量

低廉なる晝間電力料金を以て避失頭時十八時間まで送電し、最低料金の制定あれども實際使用量により支拂ふ程度のものにして、最近高壓大馬力のものは多く此の料金制に依る。

右の如く使用期間の長短、馬力の大小、舊田、開田或は補給用に應じ極めて簡易、經濟的に撰擇することを得。灌漑電力料金は他の料金と同じく、一應は其の會社料金規程に準據すべきことは勿論なり。

然れども元來揚水機設置によりて得らるる收益の増加が揚水機の運轉費、設備費に對する利子鎖却を償ふて餘りあることを絶対必要條件とする以上、其の地方耕地反當り産米高などを充分考慮し、其の會社の電力費、營業費其他を採算の上實際に通用さるべき料金を制定すること最も肝要なり。幸に當會社は此の方針により廣大なる灌漑地の大部分を電化して、農村問題の解決に資し、併せて動力配電線の普及を俟ちて、一般農業用小型電動機の發達助成に鋭意努力しつゝあり。

勸誘商戦に就いて

福島電燈株式會社
營業係長 青 島 貞 久

マツダ新報二十周年記
念を御祝ひ申し上げます

從來本誌の業界に貢獻し來つた功績に對しては更に贅言を要しないと思ひます。此機會に於て本誌の常に新なる御活動と發展とを祈念して止みません。

近來に於ける經濟界の行詰りは電氣事業者の經營行詰りとなり、各社共其の收入減に悩み抜いたことと思はれます。殊に養蠶地たる我が福島縣地方に於ける經濟界は、繭價の低落により農山村は極度に疲弊困憊し、これら農山村を得意先とする市町の商店も亦、其影響によつて金融全く逼迫し、電燈其他の需用は急速なる勢を以て減少の途を辿り、甚だ寒心に堪へないものがあり、この難局に當面致しました我社は「如何にしてこの難局を切抜けるか」に就き充分なる調査研究を爲し、結局「最も使ひ易き電氣を需用者に提供し、全社員協力一致の活動によつて減收を防止し、進んでは増收の途を開拓すべし」との意見に

一致し、取締役支配人たる松本庸之助氏が自ら陣頭に立ち、社員と協力一致、内部の事務を刷新し、先づ供給規程の大改正を斷行、需用者との需給關係を合理化し電燈、電力、電熱、瓦斯其他機器販賣等、積極的の勸誘商戦（常時勸誘及び一時的勸誘）を實行致しました。この勸誘は年中休む暇なく、松本支配人自ら統率指揮の任に當り、社員も亦よく其の命に従ひ、一意専心社業發展の爲活動致しました結果、相當好成績を收め、當期の如きは（八年上期）前年同期に比し約八〇、〇〇〇圓、前期に比し約二〇、〇〇〇圓の増收を見ました。

私は貴きこの經驗によつて、我々は何うしても積極的に需用者に働きかけ、需用の途を開拓すべきであると云ふ確信を得ました。

「不況時に於ける勸誘は骨折損である」との一部論者の意見が事實に於て覆された譯であります。

右勸誘による實績に就き詳細御報告申し上げます。

け、各位の御參考に供したいと思ひますが、紙面に制限がありますので、簡單に私の經驗による勸誘に對する準備と利益との大要を列舉致します。

勸誘に對する準備

- 一、常に社員の人格を修養すること
- 二、常に社員健康増進に努力すること
（我社の一時的勸誘は毎日午後五時頃より十時頃迄「村落勸誘の如きは十二時頃迄」活動致しますので不健康のものは落伍する）
- 三、全社員が何事によらず一致團結邁進するの美風を常に涵養すること
- 四、係の如何を問はず電氣及び營業事務に對する知識を與へること
- 五、需用者の立場になつて會社の供給規程が合理的であるか否かに就き充分なる調査研究をすること。若し不合理の點あるときは、假令或程度の減收の懼ありと雖も英斷を以て合理的に改正すること

六、永遠の計畫により常に需用者に電氣利用の知識を普及すること

七、常時勧誘に當るものに對しては、特に其者の人格、知識、手腕力量、言語、風采等に就き調査すること

八、一時的勧誘開始に當りては其時期、方法其他勧誘條件に就き充分の調査研究を爲し、其準備に萬全を期すること

勧誘の效果

一、増收となる

二、盜電防止となる

三、全社員電氣並に營業事務の實際的訓練となる

四、勧誘と同時に需用家サービスを爲し得る

五、需用家臺帳の記入洩又は誤謬を發見し之が整理を爲し得る

六、需用家の會社に對する感情或は希望等の總意を察知し得る

最後に東北に於ける電氣事業者の一員として平素抱懷する念願の一端を述べて、各位の御援助を御願ひ申上げます。

我が福島縣地方は豊富なる電氣及び石炭に恵まれ、交通は東北の咽喉を占め、陸に東北奥羽、常盤の三大幹線其他、海に鹽釜、小名

濱等の商港があり、地價並に勞働賃金は頗る低廉、民情又非常に質朴であつて、新事業を興すに最も有利なる地と心得て居ります。

財界好轉の期に際し、當地方に工場其他産業の建設を御計畫なることは誠に有利なることと確信致し、既に全國に於ける企業家各位に御奨め致しまして二、三新工場の建設を見

ました。

若し御計畫の御方がありますれば、弊社は營に電力に關する件のみならず、各般の事項に就いても出來得る限りの御便宜を計りたいと思ひ、充分なる用意と覺悟とを有して居ります。どうぞ御利用下さる様切に御願ひ致します。

東北地方に於ける電燈事業は關西地方に比較して非常に幼稚であり、隨て發達の餘地がかなり残つて居ると存じます。これは氣候、風俗、人情、産業、交通其他文化施設等が因となり果となつて、獨り我が電氣事業のみが殊更に劣等の立場にある譯ではありません。

又東北地方に於ける一般電氣需用者は電氣利用に對する智識に乏しく、電氣會社の料金制も亦時代と懸け離れた不合理のも

を收め、目下此の方針の下に邁進して居ります。要するに從來に於ける東北の電氣事業者は事業の自然推移に委ね、事業の不振は經濟界不況の結果なりと稱し、自ら反省するところがなかつたのであります。幸ひ最近一部の會社が積極

力であり「電氣無くして産業無し」と言ひ得る時代となりました。幸ひ東北地方特に福島縣地方は水利に恵まれ、之が利用による産業の開發は獨り東北地方の發展のみでなく、我が國の福利増進となる譯であります。我社は此見地より常に電氣利用に

拓に對しては、其努力の如何に信じて居ります。我社はこの點に留意し供給規程の一部を改正し、社員電氣的知識の涵養、人格の修養に意を注ぎ、一面一般需用者に對し電燈、電力、電熱等の利用普及の積極的宣傳勸誘を爲したところ意外の好成績

を收め、目下此の方針の下に邁進して居ります。要するに從來に於ける東北の電氣事業者は事業の自然推移に委ね、事業の不振は經濟界不況の結果なりと稱し、自ら反省するところがなかつたのであります。幸ひ最近一部の會社が積極

拓に對しては、其努力の如何に信じて居ります。我社はこの點に留意し供給規程の一部を改正し、社員電氣的知識の涵養、人格の修養に意を注ぎ、一面一般需用者に對し電燈、電力、電熱等の利用普及の積極的宣傳勸誘を爲したところ意外の好成績

(福電時報第十卷六號より)

定額電燈の増燈増燭勧誘とその實例

合同電氣株式會社
營業課

高井宮内

電燈の増燈増燭運動を一定期間の勧誘商戦に依つて行はれるやうになつてから、既に二十餘年の歴史がある。會社によつては殆んど毎年、年中行事の形で行はれて居るところもある。營業即ち勧誘更に進んで勧誘即ち奉仕と言ふ立前で、勧誘商戦に力を入れて居るところもある。従つて勧誘の是非とか効果とかは今更問題ではない。電氣供給業者の職分として、其の販路を開拓し、需要の増進を圖るための商戦が必要なことは、當然過ぎる程當然なことである。

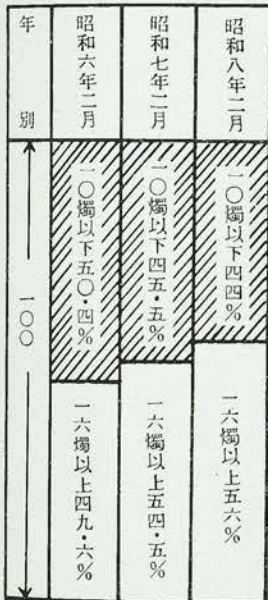
此の商戦に依つて照明が向上し、産業が榮え、もつて文化に貢獻すると言ふことになるに至つては、勧誘は寧ろ吾人の社會に對する責務であると解釋すべきである。ただここに考へねばならぬことは商戦の方法手段である。世間でよく勧誘の効果を疑つたり、其の是非を論じたりすることを耳にするが、これは勧誘商戦そのものよりも、計畫の誤りから生ずる手違ひや、勧誘に伴ふ僅かな弊害のみ

を觀た場合の皮相な見解である。

又財界の不況をかこつ之餘り、勧誘商戦のやうな積極的行動に尻込みをする向もあるが、世相が不況であれば一層奮闘して打開策としての商戦を試るべきである。電燈營業に引込思案は禁物である。

次の圖は財界不況のどん底だと言はれた過去三ヶ年間に於ける、當社の定額電燈低燭光の分布圖である。當社は三重、奈良、和歌山、徳島、兵庫と言つたやうな地方に供給區域を

十燭光以下
十六燭光以上 定額電燈分布狀態



もつて居る關係上、他の大都市に比較して餘りにも貧弱な數字ではあるが、昭和六年以來毎年秋期に實施して居る電燈勧誘に依つて、低燭光が段々と減つて行きつゝあることは事實である。電燈數の増加には自然増と言ふこともあるが、燭力向上は勧誘に依るの外はないと思はれる。

當社に於ける勧誘商戦の實例

最近の實例として昨年秋季に實施した、勧誘の概要を記述することとする。

一、計畫

勧誘時期 昭和七年十月十日より約三週間

勧誘の目標數

増燈に於ては定額當時燈數の

一・七%即ち一八、八〇〇燈

増燭に於ては同上總燭光數の

五%即ち七五二、〇〇〇燭光

勸誘の方針

- 増燈は建設費の投下を要せざる再新增（廢燈復活）休燈復點を主とすること、
- 増燭は向上の確實性を期するために、二段上りまでを原則とすること、
- 需用家調査、廢休燈工事實施等に依り擅用の需要化を圖ること、
- 需用家訪問を機會に各種のサービスをなすこと、

需用家に對する特典

左記の如き範圍に於て各支社其の地方の情勢に應じて適宜決定せしめることとした。

1. 増燈、増燭共勸誘當月分電燈料無料
2. H B 電球、C 電球等の高級電球採用
- （一六燭に對してはH B 二〇ワット
- 二四燭以上に對しては夫々C 全光電球使用）

3. 工事費無料

4. 景品贈呈

（景品は費用を限定し一般的に贈呈するも、福引式とする各支社隨意とせしも、福引式とする場合には最高額を一〇圓以内とせり）

勸誘獎勵方法

一般勸誘料

- 増燈 一燈につき 金十五錢宛支給
- 増燭 一燭につき 金壹錢宛支給
- （班賞とか特別賞とかは各支社の勸誘費の範圍内にて支給することとす）

特別獎勵法

（別記す）

勸誘費用の割當

勸誘料、電球費、宣傳費、景品費、印刷物、其他の雜費即ち勸誘商戰に要する費用の一切を豫め割當てて、各支社の實施計畫を樹立せしめることとした。即ち勸誘目標數を獲得した場合の一ヶ月增收額を勸誘費の限度とし、その中から、本社費として支出する特別獎勵金を控除したものを各支社へ割當たのである。

以上が計畫の概要であるが、今度の勸誘目標が相當龐大なるにもかゝらず、本期間の収入豫算を基調とせる必然性の數字であるために、何があんでも目的達成の必要があり、勸誘の質を良いものにしなければならぬと言ふので、特別獎勵法と言ふものを實施することとした。

特別獎勵法の概要

本獎勵法は單に勸誘の出來高のみに拘泥

せず、勸誘の質、還元の状態、將來の收入狀況等を考慮し、勸誘本來の目的に添ふため、次のやうな算式に依つて総合的に成績を査定し、獎勵金を支給することにした。

1. 勸誘成績 これは單に勸誘の出來高を考査するものであつて、増燈分、増燭分を別々に計算するのである

$$\frac{\text{増燈分}}{\text{増燈分}} = \frac{\text{勸誘出來高}}{\text{責任數}} \times 100 \cdots a_1$$

$$\frac{\text{増燭分}}{\text{増燭分}} = \frac{\text{勸誘出來高}}{\text{責任數}} \times 100 \cdots a_2$$

$$\frac{a_1 + a_2}{2} = K_1$$

2. 増減成績 これは勸誘による増燈増燭分の還元を防止せしめると言ふのが目的である

$$\frac{\text{昭和八年三月現在定額當時燈數}}{\text{昭和七年九月現在定額當時燈數}} \times 100 \cdots b_1$$

$$\frac{\text{昭和八年一月現在定額當時燈總數}}{\text{昭和七年九月現在定額當時燈總數}} \times 100 \cdots b_2$$

$$\frac{b_1 + b_2}{2} = K_2$$

3. 收入成績 これは勸誘に依つて増加した収入をなるべく永く保持せしめると言ふ目的で、前年同期に比較せんとしたものである

$$\frac{\text{自昭和七年十月電燈收入}}{\text{自昭和八年三月電燈收入}} \times 100 = K_3$$

$$\frac{\text{自昭和六年十月電燈收入}}{\text{自昭和七年三月電燈收入}} \times 100 = K_4$$

そこで、 K_1, K_2, K_3 を各支社別に綜合して、

高位のものから順次 一、一〇〇〇圓、二等七〇〇圓、三等五〇〇圓、四等三〇〇圓、五等一五〇圓、合計二千六百五十圓の賞金を支給することにした。本奨励法の算式中の増減成績と3の収入成績とは、勧誘締切後六ヶ月を経過しなくては査定が出来ぬので、勧誘直後の奨励法としては別に目標数超過奨励金なるものを支給することとした。これは目標数以上に成績の挙げた場合には超過分一ヶ月増収額の三〇%以内を賞金として支給しやうと言ふのであつて、勧誘直後計算して各支社別に交附したのである。

ロ、勧誘の実績

勧誘商戦の成績は別表の通りであるが、之れを總括的に言へば

増燈は定額常時燈数の

二・五% 二七、六八一燈、

目標数の一四七%

増燭は定額常時燈總燭光数の

八・七% 一、二九六、九七八燭

目標数の一二二%

と言ふ壓倒的好成績を示したこととなり、増燈、増燭による向上總燭光数は、昭和七年九月現在の定額總燭光数の一

昭和七年度秋季電燈勧誘成績表

(1) 増燈分

定額常時燈 取付数 (七年九月現在)	勧誘出来高 内燈 外燈	取付数に 對する 割合	勧誘目標数	目標数に 對する 割合	増燈分 に對する 割合	燈分當力
燈 1,094,257	燈 燈 24,956 2,725	燈 % 27,681 2.5	燈 18,800	% 147	C.P. 336,305	C.P. 12.1

(2) 増燭分

定額常時燈 總燭光数 (七年九月現在)	勧誘出来高	總燭光数に 對する 割合	勧誘目標数	目標数に 對する 割合	増燭分 に對する 割合	一燈當 向上燭力
C.P. 14,950,591	C.P. 1,296,978	% 8.7	C.P. 752,000	% 172.5	83,670	C.P. 15.5

△増燈並に増燭に依る燭力向上数 1,633,283C.P. (總燭光数に對し 10.9%)

〇・九%即ち一、六三三、二八三燭光となつたのである。

昭和七年度秋季電燈勧誘綜合成績査定表

種別 支社別	勧誘成績 (K ₁)	増減成績 (K ₂)	収入成績 (K ₃)	合計 (綜合K)
A	154	105	102	361
B	163	104	103	370
C	155	103	104	362
D	203	105	103	411
E	124	106	103	333
合社全體	160	105	103	—

ハ、六ヶ月後に於ける實狀と勧誘費用
本表中増燈分一燈當りの平均燭力は各支社殆んど同じで、比較的低燭であることがわかる。之れには色々な見方もあるが、勧誘の方針が主として再新増と言ふことになつて居り、八燭、十六燭の休廢燈が多いのではないかと思ふ。この點は一ヶ月當りの平均収入が六四錢一厘であるのを見て八燭、十六燭が主として復活したと推定される。増燭分は勧誘一燈當り向上燭力は平均十五・五燭と言ふことで、一燈當り二段上りと看做される。又向上分一燭光平均増収額は一ヶ月二錢となつて居る。

大體六ヶ月を経過したる昭和八年五月に於て、前掲の算式を適用して成績査定を行つた結果は前表の様である。

これに依れば勧誘成績に於ては六〇%の超過となり、増減成績は前期末に比し四・三%増を示し、収入成績に於ては前年同期に比して約三%（約十六萬圓）収入が増加して居る。これ等の數字は別に誇大すべきものではないが、萬般赤字時代の現狀に於ては、偏に勧誘の効果と見るべきであらう。

最後に今回の勧誘商戦に要した勧誘費用の概算を示して筆を擱くこととする。

總經理費 三六、九六七圓

内譯 勧誘料 一五、八〇四圓

電球費 四、三一六圓

宣傳費 六三〇圓

需用家特典費 八、七六三圓

雜費 七、四五四圓

勧誘に依る一ヶ月の増收額

四三、一四二圓

一ヶ月増收額と勧誘費との割合

八五・七%

以上

合同電氣の奉仕手帳

高井宮内

電氣事業者がサービスの改善に苦心して居るのは一とほりではない。

近頃業者間では、他の公共事業である瓦斯會社とか、放送協會とかのサービス振りまでも研究調査し、捉へてもつて範とするやうな事が計畫されて居るといふことである。

電氣事業者の奉仕と言へば良質低廉の電氣を最も圓滑に最も合理的に供給すること、結局は施設の問題と人の問題とが第一義といふことになる。ところで、施設改善の問題は相當廣汎なものであり、經費資金にも相當關係がある。従つて、急激には却々出来難い事情があり、漸を追つて良きに進むといふ方針で行かねばならぬ。

一方人の問題即ち従業員の關係は、確立した訓練方針の下に組織のある訓練方法を探れば、餘り經費を要しないで、かなり

の効果が收め得られる。某瓦斯會社などは、吾々電氣會社と同様多數の需用家と、多數の従業員とを擁して居りながら、サービスが良いとの評判が高い事實、此の會社の従業員には上から下まで一貫した、或る精神が流れて居り、何所で逢つても心持ちがよい。

當社では、昨年「合同精神」の確立を見て以來、凡らゆる機會に之れが徹底を期することにして居る。この度制定した奉仕手帳は、職員が窓口以外で、需用家から各種の依頼を受けたとき、配電線、引込線の手直個所、門燈、街路燈の不點等を發見したときなどに、關係の有無、事の大小を問はず傳達報告せしむるといふのが、其の中の一つの目的で、作製したのであるが、一つの目的は、かゝる手帖を持つて參せしむることに依つてサービスの必要なること、會社の趣意

（電氣日報より）

當社電燈勧誘の今昔物語

日本海電氣株式會社 金 岡 辰 男

當社は元の富山電氣でありまして、昭和三年十二月から日本海電氣と改稱したのでありますが、創立は明治三十一年二月で、水電王國の名に背かず全國でも相當古い歴史を有して居るのであります。

現在は、資本金三、二五〇萬圓、供給數は電燈三二〇、〇七〇燈、小口動力七、一七一馬力、電熱三、一五三キロ、大口電力八七、六五七キロで、北陸では最大の會社でありまして、電燈の勧誘に對しても相當古い經驗を有して居るのであります。

今回マツダ新報二十周年記念號を發刊せらるゝに當り、この機會に過去を回顧するのは興味のあることと思ひまして、茲に紙面を拜借し、主として當社の電燈勧誘の歴史を回顧してみたいと思ふのであります。

抑々當社で初めて「勧誘」を試みられたのは明治四十三年であります。

當時は電燈數は約七千燈で其の燭光も五燭

一〇燭ばかり、一五〇キロの發電所一つで供給して居たのでありますが、時勢の進運と共に將來を見越し、一、五〇〇キロの發電所を増設したのであります。

處が、一時にこの十倍の電力を如何にして消化するかが、當時としては大問題でありまして、結局薄利多賣以て民福を計るに如かずとして、一舉三割餘の料金値下げを敢行し、茲に初めて電燈の大募集、大普及が計劃されたのであります（五燭六五錢を四五錢に、八燭八〇錢を五五錢に、一〇燭九五錢を六五錢に値下げ）。

其の募集の方法も今から見れば極めて幼稚な原始的なもので、誘導策としては多少の宣傳ビラを配付した位のもので、實際は全社員——當時九十餘名の社員が戸々に付いて只言

減法に夢中になつてお客さんを責め立てたものです。處が電氣智識のまだ發達して居らない時代ですから「デンキを採るとエレキがかかつて死ぬ」等と言つて田舎の人々は仲々應

じてくれず、目的遂行に非常な苦心をしたのであります。それでもその熱と力とが報いられて、四十四年の上半期末には一萬九千燈となり、半期間に一萬二千燈の増加を見たのであります。

之が抑々當社電燈勧誘の初まりでありまして、之に味を覚え、當時設置せられた常備勧誘員と共に、毎半期又間斷なく勧誘々と電燈の擴張普及に汲々として來たのであります。こうしたことが大正八年頃迄続いたので、その間は需用家の特典もなく、又勧誘手数料等も殆んど無かつたのであります。尤も現在の狀況とは違ひ、其頃迄は増燈と言つても主として擴張工事であつて、勧誘に對する手数料の必要もなく、現今の勧誘とは大いにその趣を異にして居たのであります。

需用家の特典及び勧誘手数料を支給し、本格的な勧誘を初めたのは、配電線が大體区域内に行渡つた大正九年の後半期から十年にかけてであります。

C ランプの出現

當社でCランプを使用したのは大正九年の正月、臨時燈用として少し許り使つたのが初めてでありまして、この美しい電球が忽ち一般の羨望の的となり、續々使用の申込があつたので、從來通りの方法で勧誘を試みた處、非常に成績が上り、大いに普及の見込が立つたので、アワテ、その料金を制定し、大正十年一月、初めて手数料を支給する次のやうな計劃が立てられたのであります。

一、増燈七千燈、増燭三萬燭
一、勧誘期間、大正十年一月十日—二月

廿五日

一、勧誘手数料、増燈一燈に付 金五十錢
増燭一燭に付 金三錢
但し責任數に達せしときは獎勵金として一燭に付一錢を増し、更に責任數を超過すること二割毎に一錢宛を増加支給

一、責任點燈期間、三ヶ月間（非常に軽い責任です）

需用家の特典は無かつたが—尤も其の必要もなく又Cランプ自身が實質上一つの特典であつた—初めて手数料が貰へるといふので、社員一同Cランプを唯一の武器として、目的

貫徹に向つて邁進したのであります。時恰も好況の眞盛り時代のあつたので、特に商店ではこの明るい美しい電球の出現を非常に歓迎し、一軒の店先に之を一つ付けると、明りといふ感がその店一軒に獨占せられるので、之ではといつて軒竝に進んで申込んで來て、責任數は瞬く内に突破してしまひました。こうなると勧誘員の方でも愉快で堪らない。獎勵の割増金は五錢六錢八錢とドン／＼上つて行く。一〇〇ワット一ツ勧誘すると八圓、バスケット—之に電球を入れて—をブラ下けて一晚廻ると何十圓といふ手数料が儲かるので面白くて止めやうにも止められず、商店が店を了ふ迄廻り續けたのであります。そうした疲は料理屋へ行つてその申込書—一枚八圓からの札束を恰も金の勘定をするやうな痛快さを以て勘定し、數人が車座になつておいしい料理に舌鼓を打ち明日の銳氣を養ふといふ始末。どこまで進むか分らない、この勢を見て驚いたのは會社側で、之では一燭の手數料が何十錢迄騰るか知れないといふのでアワテ、「一燭ニ付八錢ヲ限度トス」といふ緊急令を發したのです。之でも勧誘員としては多大の報酬なのでドシ／＼續けたのです。遂に會社側がとう／＼兎を脱いで「もう止めてくれ」と

悲鳴を擧げて了ひました。

兎も角大成功を獲た結果、十年上半期末には八九、五〇〇燈、其の燭光一、二七八、〇〇〇燭となり、一ヶ年間に一六、六〇〇燈（約二割三分）三五九、〇〇〇燭（約三割九分）の増加を見たのであります。責任數を超過すること實に十倍以上に上り、勧誘手数料も一人當り數百圓で、金側時計を買ふやら、金鎖を買ふやら、指輪やカップを作るやら、成金時代を如實に現出したのであります。會社自身も好況に恵まれ、一割、一割二分、一割四分とドシ／＼配當が上り、世の一般と共に景氣の波に躍つて居たのであります。

兎も角この時の勧誘はCランプの出現、好景氣、高價な手数料等、アラユル條件を具備して非常な成績を收めたのであります。

それで便宜上この勧誘を第一回勧誘としておきませう。

第二回勧誘は翌大正十一年下半年に於て、時恰も當社創立二十五周年を迎へたのでその記念の名を翳し、増燈二萬燈（定額從量共）、の計劃を立て、初めて需用家の特典として、一等七十五圓から最低五圓迄の商品券の福引をなしたのであります。この時の手数料は一萬一千燈迄は一燈三十錢、順次割増が附いて

二萬四千燈以上は一燈一圓四十錢、従量燈は一燈三十錢といふことで、今度は會社側は前回の失敗を繰返さぬやう、又責任點燈期間も四ヶ月といふ前回よりは二分引締めた案が出来たのです。期間は七月一日から十一月十五日迄、この暑い中をものもしない全社員の熱心なる努力の結果二萬二千餘燈、責任數を超過すること僅か一割でありましたが、目的だけは貫徹したのであります。今回は二十五周年記念といふサービスの意味もあり、宣傳は大々的にやつたのです。活動寫眞、ボスター、ピラ、講演等、供給區域内は隈なく巡回し宣傳したのであります。活動寫眞の活躍は特に目醒しく、村落では非常に歓迎されました。尙その會場で當社獨創の鴨綠江節を、喉自慢の社員をして歌はせ興を添へたのであります。序に御紹介致しませう。

一、敷島を、日々に三本節約すれば

明るい電燈が アラ又殖える

ヨイシヨ

生活改善 ヤツコラ國の爲ヨ

そして マー タ 煙草は御身の毒

チヨイ／＼

二、家中へ 電燈を澤山つけおくときは

一家團聚 アラ春心地 ヨイシヨ

追はずも鬼が ヤツコラ外へ逃げよ

呼ばずもマー タ 福の神踊り込む

チヨイ／＼

第三回勧誘は翌十二年十二月十一日から十三年二月二十八日迄、前回は増燈勧誘で先づ基本を作り、今回は之を増燈させやうといふので、十五萬燭の増燈計劃を立てたのであります。今回の需用家特典は一ヶ月の差額料金無料、勧誘手数料一燭四錢、責任點燈期間五ヶ月間とし、別に宣傳をせず、寒風吹荒ぶ中を全社員の努力に俟つたのであります。手数料が大へんカラクなつたにも拘らず、熱心なる努力の結果二五三、〇〇〇燭といふ責任數を超過すること七割の大成功を得たのであります。處がこの回又も會社側の失敗が一つ發見されたのでした。それは今回は従量燈の増燈をも含めしめたことで尤もこの手数料は半額としたのですが寒風荒む中をバスケツトに電球を入れて戸毎に訪問してみるが仲々辛い。そこで勧誘員は一策を案じたのです。即ち背に腹は替へられず『御使ひにならなくともよいから御預りの御印丈を』とて申込書に印を貰ひドシ／＼従量の需用家へ電球を、なるべく大きな電球を預けたのです。こうしたものも含まれて出来たのが二十五萬燭、當時の總燭光の約一割三分に當ります。この失敗は期間終了後に漸く發見され「ヤラレタナ」と大笑になつた會社側失敗の巻であります。而し會社は決して損をして居るのではありませんが、今から考へると好況時代のナンセンスとして羨しく思はれる處であります。

第四回は同十三年九月一日から十一月五日迄の一萬燈の増燈計劃で、需用家特典として新規に團體旅行を企て、抽籤千枚に三十枚の割で關西遊覽旅行を計劃したのであります。宣傳方法は旅行先を美しく刷り込んだ宣傳ピラ、ボスター等の配付及び新聞廣告等に依つたのであります。手数料は五燭一燈四十錢、一〇燭六十錢とし、一燈の需用家の場合は五割増、二燈の需用家の場合は三割増とし、主として一二燈需用家の増燈を目標とし、責任點燈期間を六ヶ月としたのであります。

今回の成績は殘念年ら七千燈に満たず、責任數に達せざること三千燈で、今迄の例に比べると大不成績でありました。この失敗、この不成績を見て、どうして黙して居られませう。

この汚名を雪ぐため翌一月十日(大正十四年)より二月十日迄、規模は小でありましたが早速第五回として一、五〇〇燈の増燈計劃

を立てたのであります。特典は料金一ヶ月間無料、手数料は一ヶ月半の料金相当額、責任點燈期間を六ヶ月とし、別に宣傳を行はず、只前回の名譽回復に對する社員に努力に俟つたのであります。その結果は二、二六八燈の増燈を得て五割餘の超過を見、漸く溜飲を下けたやうな理であります。

第六回は同十四年の九月一日から十月二十八日迄、今度は増燈一萬燈、増燭十五萬燭で計劃としては前後を通じて之が最大でありました。今回も團體旅行を計劃し甲種（關東方面）と乙種（加賀溫泉一泊）の二組とし、何れも抽籤券千枚に三十枚の割で當選としたのであります。手数料は五燭外燈一燈三十錢、同内燈四十錢、一〇燭は一燈五十錢、増燭は一燭二錢とし、責任點燈期間六ヶ月としたのであります。宣傳は昨年と同様ビラ、ポスター、新聞廣告等によりました。その結果増燈一〇、〇二九燈、増燭一四七、三〇〇燭で、計劃が大きかつた關係もありませうが、完全に責任を果し得なかつたのは残念でした。

以上は全社員を擧げての大勸誘であります。が、今度は翌十五年四月一日より五月末日迄營業部員だけで季節的の減燈防止、殊に勸誘關係の期限到來減燈漸く多く現れて來たの

で、之が防止の計劃として五月末に於て二月末の数以下に降らしめざるため、防止並に勸誘に全力を注いだのであります。その結果幸に二三二燈（實際は四〇〇燈であつたが努力計算に入れられぬもの一六八燈あり）の増加を見、一燈に付一圓十錢の手當を支給しました。之は回数に入れるのを止めます。

第七回は大正十五年九月一日から十一月二十日迄に増燈八千燈の計劃が立てられ、需用家特典は六ヶ月間料金無料（全数の五％）、一ヶ月間無料（残り九五％）の二種として抽籤によつて之を定め、手数料は增收一ヶ月分料金、責任點燈期間六ヶ月として試みられました。此回も全社員の努力によつて九、二〇〇燈の好成績を収めることが出來ました。

次は**第八回**で昭和二年七月一日から同三十一日迄の一ヶ月間に一萬燈、十萬燭の増燈増燭の計劃であります。丁度其の年は當社創立三十周年に當りましたので、之を標題に一般の電氣智識向上のため七月十一日から月末迄電氣展覽會を開催し、需用家特典もウント張込んで、次のやうな計劃を立てました。

一、需用家特典、甲種 關西旅行（六日）
（増燈一燈、並ニ増燭差額料金五十錢毎ニ抽籤券一枚提供）
乙種 山代溫泉（一泊）

（増燭差額二十五錢以上五十錢毎ニ抽籤券一枚提供）
（何れも千枚に三十枚當選）
外に、一般に記念品として文鎖、手拭等贈呈

一、勸誘手数料 増燈一燈に付三十七錢
（責任数の七割以内に對し）
増燭一燭に付一錢四厘
（同上）

（順次割増附とし責任数に達すれば一燈五十錢、一燭二錢となる計算）
一、責任點燈期間 六ヶ月間

處が期間が短い關係もありましたが仲々成績は思はしくなく、締切近くに臨時の特別獎勵金を出したり、其他百方手を盡してみましたが、とう／＼締切には責任数に達しないので、期間を更に二十日間延長して締切を八月二十日とした結果、漸く一一、九五〇燈、増燭一二五、九〇〇燭を得、責任数を二割乃至二割五分超過するの成績を得ました。

尙同年十月には街路照明燈の勸誘を營業部員のみで行ひ、手数料一〇燭一燈に付四十錢、高燭光のものには一燭に付一錢五厘の割増を附け、努力の結果相當の成績を擧げ、當社鈴蘭外燈の先驅を作つたのであります。

第九回は昭和三年十月十一日から十一月十

日迄の一月間の計劃で、名は御大典記念勸誘であります、其の性質内容に於て、從來の夫とは全然趣を異にして居るのであります。御承知の通り本縣電燈爭議の結果、昭和三年八月に縣知事の裁定により電燈、小口電力に對し一割三分餘の値下げを決定されたのであります。この額は年額約四十萬圓であります。當社としては有史以來の大痛撃であり、一時は意氣消沈し愕然としたのであります、傳統的の意氣は是位の事で屈するであらうか。否、逆に猛然と燃え上つたのであります。減收を補へ、増燈だ、増燭だ、と社員一同奮ひ立つたのであります。

が悲しい哉從來のやうな鳴物入の宣傳は爭議直後のこと、て遠慮しなければならぬ、需用家に特典を與へることが出来ない。堂々と宣傳ビラを配付することが許されぬ。全く彈丸なしで戦ふのです、肉弾です。

今迄色々の特典に慣れ切つた需用家、而も電燈爭議の惡思想を注入された需用家を相手に社員一同が如何に血の滲むやうな惡戰苦闘を續けたかを御想像下さい。今回の勸誘は『爭議による減收を出來得る限り補填するを以て目的とす。責任數を定めず社員の誠意ある努力に俟つ』といふ實に悲壯な文字で綴られた

のであります。かくして得られた結果は増燈六、八七五燈、増燭一七一、〇〇〇燭、この外小口電力、電熱等を合せて年額約一〇五、六〇〇圓を産み出すことが出來たのであります。減收四十萬圓に對しては僅か四分の一に過ぎませんが、その努力たるや實に莫大なものであつたのであります。今回は増收額一ヶ月分の手數料を支給しました。

世は益々思想が惡化してゆき、需用家も社員も勸誘にはスツカリ疲れ切つた状態となつたので、勸誘も茲で一旦骨休みをしやうといふことになり、昭和七年春迄の約三ヶ年間は消極的に減燈防止、或は半積極的に始終増燈に意を用ゐるといふ状態で進んで來ました。(尤もこの間も勸誘といふ念は失はず、電熱に、農事用電力にと別途の方面に對し毎年或は年に二回も三回も勸誘を續けて居ります)

第十回は、電燈勸誘に對し三ヶ年半もかうした状態に居ると、何となく物淋しい感じがしましたので、試験的にと思つて昨七年五月一日より月末迄二千燈、五萬燭の増燈燭並に新規に神佛燈明燈千對の勸誘を試みました。

特典は料金一ヶ月無料の外に多寡に應じ花型シェード、活動寫眞券、或は五圓債券の福引券を提供し、又四〇ワット以上には全光電球

を呈する等とし、手數料は増燈は一ヶ月料金の三分の一、増燭は差額料金の半月分、燈明燈は一對二十錢、責任點燈期間は今度は一ヶ年といふ今迄に嘗て無いカライ條件で試みました。その結果、増燈二、一七〇燈、増燭五一、〇九一燭、燈明燈一、一四〇對といふ責任數を多少宛超過するの成績を得、尙氣にかけ居た思想的の反響が殆んど無いといふことが分りました。今後はこの經驗によつて臨機の處置を講じて行きたいと考へて居ります。

結言 随分長くなりましたが、かく回顧してみますと、手を替へ品を替へ随分頻繁に行つたものであります、初期の原始的勸誘時代から好況時代の成金の成功時代―計劃經驗時代―數年の着實遂行時代―等を経、電燈爭議による血の滲むやうな最後的一幕を経て、最近迄靜視的狀態を續け、漸く還元の曙光を見出し得たるの觀があります、それは決して過去のその如き赫々たるものではないやうであります。かく觀ずると轉、懷舊の念に打たれるのであります。

好況、Ｃランプの出現、あの頃の光景が眼前に髣髴として去りません。

第二の好況、第二のＣランプの出現を待焦れつゝ、この稿を終ります。(終り)

マツダ新報發刊二十周年記念に際して

金澤市電氣水道局
營業課 笹川喜久雄

報

新

ダ

ツ

マ

マツダ新報發刊二十周年記念を祝福する意味に於て、これまでに一度も發表した事のないマツダランプ禮讀の一つの實話を御紹介すると共に、この頃しきりに提唱して居られる東京電氣の桂氏の電燈料金の單純化に依り、金澤市が次の増燭宣傳を決定した場合の成績と、増收の點を書いてみたいと思ひます。

一、マツダランプ禮讀の聲

はつきりした記録を持たないので確かな事は云へませんが、今から四五年前かと記憶して居ります。何んでもマツダランプに始めてトンガリがとれた時で、奴に髭がない以上に淋しいやうな間の抜けたやうな電球だと、皆と笑つた事を覚えて居りますから。

實際皆さんもさうだつたでせうと考へます。永い間の習慣とでも申しませうが、電球には必ずトンガリがあるものと信じてゐたからです。それが今では反對にトンガリのある古い電球を見ますと、無用の長物以上のものがついてゐるやうな氣がいたします。

人間の心とは變んなものですね。

兎も角、電球のトンガリがなくなつた事は我が國電球製作史上に一つのエポックを作りました事と信じてゐます。

この話は、その電球が生んだ本當の實話であり、マツダランプ禮讀の聲であります。

何時でも、ラリルレロの玩具箱をひつくり返した以上に喧嘩してゐる營業課も、この日はしごく靜かで、來客も珍らしく少なかつたのです。こんな日はアミダでもすると面白いのですが、相憎く何時もの世話役が欠勤してゐました。時計は、もう三時を廻つてゐました。誰の顔をみてもホット一息ついた形でありました。こんな美しいシヤンの來客でもあると、可成り清涼劑になるのであります。這入つて來たのは六十五六のそれもヨボ／＼の爺さんでありました。

電球の斷芯を取換に來たのでありました。それもとゞ取換に來たのではなく、この頃の電球はとても弱くて駄目だから、マツダのラ

ンプをくれと云つて來たのでありました。

然し、相憎くその頃はマツダのランプは一箇も出て居らなかつたのでありました。

この爺さんはなか／＼がんに屋とみえて、いくら今マツダが出て居らないと云つても聞かないのでありました。

どうしてもマツダを貰はない以上は歸らないと云つて、ダマをこねて仕末にをえないのでありました。然し、ないものはどうしやうにも仕方がないのでありました。

この爺さんには、いかなる口上手なA氏も弱つたらしいが、爺さんもなか／＼やるもんの子で、云ふ事が實に面白いのであります。

「この頃の電球はとても弱い。こんな電球はすぐ切れてしまふ。第一局にしてもよい電球を使ふと、保ちもよいし故障もない筈だが、この電球のやうに月に二度も三度も切れたら、こちらから換へに來るのすら何んだか氣の毒なくらゐだ。それにこんなトンガリのある舊式な電球は、危険も甚しい

俺のやうな禿頭はなほ危険だ。これでも大事に使へば一生使へる頭だからね。ハアハア〜。

以上は、この時の爺さんの大體の話であります。よく噛みしめて味つてみると、いろいろの意味が澤山含れてゐると後から思ひました。

實際、電球のライフとか効果は事業者側にとつても、需用者側にとつても可成り重大な事であります。また常に客と直接關係してゐる營業課の私等にとつても今度の電球は暗いとか、切れ易いとかと聞かされないだけでも大いに助るのであります。

マツダランプの名聲は今私が書くまでもなく、一般に認められてゐる事實であります。

然し、かくの如くマツダランプの名聲が一般に知られてゐる事は、一朝一夕の茶飯事でできたものではありません。永い間の歴史と尊い經驗と撓まない努力と研究によつて、はじめてかち得たのであると考へて居ります。

マツダランプがいかにして優秀なランプを作り、いかにしてその名聲を保つてゐるかと言ふ事は、本年の四月開催せられた照明講習會に出席した私は、社内見學の折りはじめて知つたのでありますが、百聞は一見にしかず

と申しますが實際さうであります。

規模の雄大、製作にあつての細心の注意とその思ひ切つた大膽なやり方には、たゞ／＼驚異の眼のみでは見る事ができない點が多々ありました。斯くてこそはじめてマツダのマツダたる所があると思ひました。

二、料金階段の單純化と

金澤市の次の宣傳

昭和五年十月五日から十一月四日の一ヶ月間に亘り、照明の大改善運動を催した結果、一躍六十三萬九千餘燭光の大増燭と一ヶ月約一萬圓近くの大増収を得て、その頃の不景氣をかつとばした金澤市の電燈も明るかつたのは僅か五六ヶ月で、三年後の今日この頃ではもとの木阿彌に過ぎないのであります。

宣傳當時の思ひ出として今だに心に残つてゐる事は、その頃どんな裏小路のどんな所を歩いて必す一軒に一つマツダの四〇ワットが點いてゐない家はない位でありました。

所が、その四〇ワットのCランプもいつとはなしに、またもとのBランプに取換へられて、明るかつた金澤市も、まだだ／＼もとのやうに暗くなりつゝあるのであります。それには、いろ／＼の事情もあるでせうが私の考へとしては宣傳が足りないのではない

かと考へて居ります。

ある人に云はすと、宣傳とはその場限りのもので、あまり効果的なものではないと申しますが、その人はある一方だけしか見る明しかもたない人であつて、宣傳の結果ある數を得たその全部がもとに返ると考へるのでせうが、それは大いに考へ違ひでありまして、必ずその數の何割と云ふものが残るに定つてゐるのであります。これが増燈宣傳のつけ目であり、土臺になるのであります。

ローマは一朝にして出來たのではない事は衆知の事實であります。何事の宣傳によらず、すべての宣傳は皆さうであります。

「啼かねば啼くまで待たう時鳥」

これは徳川家康のある時の句であります。これが、宣傳の奥儀もそれと同じくある程度の氣ながさと根氣と努力が必要であります。

宣傳に對する必要條件は、今更ら私が云ふまでもなく機會をつかむ事と、季節を選ぶ事が最も重大な事であります。

また、目標がなければ駄目であります。それに確固たる信念を持たねばなりません。

然らば、その確信を何によつて得るかと言ふ事は、各事業會社の事情によつて自ら研究考察して、はじめて得られるのであります。

さうした意味に於て、金澤市の次の増燈宣傳は何を目標として進み何處に確信を置くべきかと云ふと、すでに三四の會社に於て實行されて好成绩を上げた桂氏の料金階段の單純化に依るより外に適當な道がないのではないかと考へて居ります。

三年前の増燈宣傳の直後に一人當り二二・一燭光あつたものが、この頃では僅か一八・六燭光に下がつて居ります。

そして、この表に見る如く總定額數の六五金澤市の定額燈數と分布狀態

昭和八年五月末

燭別	ワツ	別	定額燈數	分布狀態	料	金
五	八		三五、四二三	三四%		〇、四四五
二〇	二四		三三、七九五	三二%		〇、五〇〇
二六	二〇		一七、一四四	一六%		〇、〇六〇
二四	三〇		五、三四九	五%		〇、〇七五
	四〇		七、九一	七%		〇、〇六〇
	六〇		四、四二七	四%		一、二五
	八〇		一、八〇	〇、一%		一、一〇
	一〇〇		八七〇	〇、八%		二、一五
	一五〇		三六	〇、〇三%		三、〇〇
	二〇〇		二二	〇、二%		三、八五
計			一〇三、七六七	一〇〇%		

%は五燭一〇燭の低燭光であります。四〇ワツトが僅か二四燭光より二%程多いのはこの前の宣傳に急激に増加した四〇ワツトの殘影に過ぎないのであります。一般に云ふ高燭電燈である四〇ワツト、六〇ワツト等を合せても總數の一三・四%とは、北陸の大都會であり文化の中心點である金澤市としては實に心細い狀態ではないでせうか。

「都市の繁榮はその明るさに正比例する」と申されてゐるではありませんか。

昭和三年末の逓信省の調べによりますと、富山は人口一人當り二〇・四燭光、福井は一八・四燭光、高岡は一八・三燭光になつて居り

料金階段の單純化に依る次の宣傳の假定表

舊	新					計	宣傳ニヨル増	
	一〇W	二五W	四〇W	六〇W	八〇W		加ワツト數	一ワツト一ヶ月三錢トシテ増加金額
(ハツ) 五燭	四五、一〇五	二二、三六	三三、一〇	九、四	四	四七、九五三	一四、一九六	四、三五八
(四ツ) 一〇		一四、九七六	二八、八六	二、九	三	一八、〇六四	一七、一三六	五、一四〇・八
(三ツ) 一六		一七、四二二	三、三六七	二、五	一〇	二一、〇五	一六、四〇〇	四、九六二・〇〇
(三ツ) 二四			二、一九九	三、六七	一三	二、五三	七、二五	二、三四五
四〇W				六、三	三三	三三	二、八四六	八、五三八
六〇W					二五	二五	六、六	三、二七〇
計	四五、一〇五	三三、四四	八七、四四	一、五五五	三三	九〇、六九	五〇〇、七八三	一五、〇〇四・九

ます。金澤は漸く一七・二燭光と云ふ實にお恥しい次第であります。

この表も實に亂暴なものでありますが、單純化に依り從來の五燭及び一〇燭光を一階段の一〇ワツト、一六燭と二四燭の二階段を單一の二五ワツトに單純化させ、現燈數の五燭光の全部と、一〇燭光の六割が一〇ワツトに、一〇燭光の四割と一六燭及び二四燭光の全部が二五ワツト變るものと假定して、それにこの前の宣傳の成績を加味して作つたものであります。これによると定額燈のみでも一ヶ月約一萬五千圓以上の増收となるわけでありますが、單純化に依る前に幾分電燈料金の値下げを考慮せねばならないので、ほんとうの増收は幾分私のこの考へよりは減るかも知

れませんが、それでも一萬圓以上になると私は確信して居ります。(八・六・六)

サービスの最なるもの

—— 創刊二十周年を祝して ——

二本松電氣株式會社 松 田 英 雄

獨り、電氣事業會社に限られた問題ではないであらうが、最近、所謂サービス問題が、社會問題の一つとして、一つの大きな役割を演ずるものであることが喧傳される様になつて以來、電氣事業會社のサービス問題が、一つの重要な問題として論議研究されるに至つたことは、我々電氣事業に携はる者の等しく注目すべき事柄であり、且つ看過すべからざる重大問題であらうと考へられる。

最も、其處には一定の供給區域を有する關係上、そうした一つの前提の許に、獨専事業であると云ふ様な、單なる皮相的見解より批評の對照となり易い事業であるために、一層サービス問題が喧しく唱えられる様になつたのではあらうけれ共、電氣事業者それ自身が反省以て自らを慰むるに足る最善の方法を講じて居つたか否かは、言外の問題とせねばならぬ事と思はれる。

勿論、何れの會社、何れの銀行、其の他總べての商店營業者に於ても、第三者の立場に

立脚して見る時には、決して萬全なるものがあるとは斷言し得ぬであらう。けれ共、銀行への預金、商店より物品の購入等、總べては需用者の任意であり、何等束縛されざる選擇の自由を有してゐる。然るに獨り、電氣事業に於ては、他に犯されざる一定の供給區域を有し且つ需用者に於ては、その區域外の電氣事業會社よりの供給を受け得ない、嚴然たる區域下に置かれるが故に、電氣事業以外の他の營業者が爲すと同程度のサービスであつたとするならば、それは需用者に取つて、眞のサービスとして受け入れて呉れるであらうか否かは、一考を要することだと推測される。今尙獨専事業と云ふことを耳にするが、誠に以つて嘆はしい次第である。

我々は此の際、此の矛盾極まる獨専事業てふ(惡意の)言葉ヲ撲滅する爲めに、敢然と奮ひ起たねばならぬと考へてゐる。單に、技術的のサービス?これが、その總べてではないであらう。電氣事故の絶無を期せんがた

めに、改修保線に全能力をあげる事は誠に喜ばしいことではあるが、それを以て我能事終れりとするのは早計であらう。安全なる線路、確實なる送電は、電氣事業者の當然爲さねばならぬ、否保證せねばならぬ問題であつて、單に爲すべきを爲し、保證すべきを保證したに過ぎない。併し乍ら「私の會社には電氣事故がない」とか「割合に電氣事故が少なくなつた」とか、誇らしく物言ふ人の言葉が聞く事があるが、全く奇怪千萬な言辭である。即ちその反面を伺ふならば「電氣事業には電氣事故は付ものである」と云ふ事を前提としてゐるかの様にも思はれる。だから、安全なる線路、確實なる送電を以て最大最高のサービスなりと履き違へる者があるならば、電氣事業者としての當然爲すべき責務を忘れずた者であつて、「獨専事業」「横暴」の言葉を電氣事業の圈外遠く追ひ出し得ぬであらう。技術的のサービス、それは安全なる線路、完全なる送電の外に、他に求むべき何ものか

あるではなからうか。

更に、需用者を日々に訪問する集金人、取付工事、故障修理に當る電工諸君、及び受付業務を擔當する營業課員等の一舉手一投足、其處には見逃し難い大きな問題の潜まれている事を思はねばならぬであらう。所謂、最近論議研究され居る電氣事業の眞のサービスと云ふものは、斯うした人々の手に依つてなされる機會が多いのではなからうか。勿論、會社當局者、社員總體の問題ではあるが、比較的、需用者に直接當る機會の多い、前記従業員諸君の訓練と云ふものが、會社經營運行上に、至大の影響を持つものである事を、私は痛切に感じてゐる。

一體、サービスとは何であるかと問はれても、その總べてを言ひ得るものではないが、人間の感情と云ふものに就て慎重な注意を拂ひ、所謂需用者の感情を損ねぬこと、更に進んで「需用者に好感を與へることに努むる事が、先づサービスとしての第一條件ではあるまいかと考へてゐる。如何にすれば需用者により満足と與え得るか、如何にすれば需用者により好感を以つて迎へ得られるか、勞力的に、精神的に、其處に充分の考慮を拂ふ餘地が残されてゐる様に思はれる。最近各社共「電話應

答用語」と云ふ様なものを作り、如何にすれば需用者に好感を與え得るか、満足と與え得るか、と腐心されつつある様であるが、誠に結構な事だと思ふてゐる。更に一步進んで、需用者を誘掖指導すべき時期に置かれてゐる事を痛感させられるのである。

其處で、電氣事業に於けるサービス問題が未だ過渡期の低迷に置かれる今日、既にサービス問題より数十歩を殺出して、全國幾百の電氣事業會社の上に「サービスの最なるもの」を垂示しつつ、電氣事業會社の誘掖指導の任に當られつゝ、あるのが我が「マツダ新報」であり、その熱心なる愛讀者の一人として、爰に、衷心より感謝の意を表し得る機會の與え得られたる事を光榮に存する次第である。

假にサービスを上中下の三階級に分類することが許さるるものとして、「感情を損ね得ぬ程度」をサービスとして認め得られるならば之は下であり、「好感を與え得るもの」を中、「好感を與えつゝ、誘掖指導するもの」を上とするならば、「マツダ新報」は正にサービスの最なるもの、否「サービスの最なるもの」として私は推賞するに憚らぬものである。「奉仕は奉仕である」「奉仕は報酬を豫期しない」其處に眞のサービスがある。報酬を豫

期するサービス？は似て非なるものである。其處に燦として輝く「マツダ新報」の尊さがあり、眞のサービスが潜まれている。

恐らく全國幾百の電氣事業會社に於て、電燈の勧誘を爲す場合に當り、東京電氣の手を煩はさぬものとはないであらう。特に何れの會社も至難のものとしてゐる、ポスター、引札、それも總べては、同社の廣告課の手に依つて案出され、而かも無償の提供を受けて、廣告宣傳の萬全を期し得るのも、東京電氣が我々電燈事業會社に對する奉仕の賜である。之を「サービスの最なるもの」と言はして何であらう。

本春我社に於ける電燈勧誘の際も、ポスター、引札等一切東京電氣會社の廣告課に於て作成の勞を取られ、而かも圖案の優秀さは人々の心に喜悅と明るさとを與へ、争ふてポスターの掲吊方を申し出で、殊に裝飾用として室内に掛け置かれた幾戸かの需用者を目撃したる時、そうした需用者の總べてが勧誘に應じて呉れた時の嬉しさ満足さは、只に體驗者のみの味ひ得る優越感であつた。

總ての犠牲を惜しまず、あらゆる研究を怠らず、常に電氣事業會社の味方となり、その立ち場に立脚して、照明に、營業政策に、電

照 明 學 校 參 觀 者 調

昭和七年 一月—十二月 一ヶ年

月	園數	電氣 ラヂオ	關係 廣告 照	關係 陸軍 海軍	關係 官衙 學校	關係 商店 組合	雜	小計	一般	合計	一日 平均
1	5	12	50	人	40	41	35	178	375	553	23.0
2	7	50	13	170	30		46	309	471	780	32.5
3	9	33	21	24	10	240	37	365	735	1,100	42.3
4	15	87	111	113	521	36	33	901	223	1,124	44.9
5	12			56	222		84	362	700	1,062	40.8
6	23	26		68	308	206	126	734	1,716	2,450	94.2
7	12		15	30	223	27	93	338	252	640	24.6
8	5		15	15	54	12		96	204	300	11.1
9	5			18	22	31	40	111	292	403	16.1
10	9			12	248	290	45	595	664	1,259	50.3
11	17	308		1,072	160	50	88	1,678	781	2,459	102.4
12	7	10				30	94	134	544	678	25.1
合計	126	526	225	1,578	1,838	963	721	5,851	6,957	12,808	41.9

備考 1. 日曜、祭日を除き出勤日數

1月(24日) 2月(24日) 3月(26日) 4月(25日) 5月(26日)

6月(26日) 7月(26日) 8月(27日) 9月(25日) 10月(25日)

11月(24日) 12月(27日)として月別一日平均參觀人數をみる。

日數合計 305 日

2. 一ヶ年一日平均參觀人數(12,808÷305)=42人(弱)

3. 一ヶ月平均參觀人數(12,808÷12)=1,067人

4. 參觀人數はマツダ新報に依る。

氣事業會社の聞かんとする處、欲せんとする處を「マツダ新報」を通して報道され、且つは誘掖指導の任に當られる事を、誰が「サー

の目標を指示し、今日より明日へ、そして明日への準備と用意とを與えしめずに置かぬ御誌の記事に對しては、誰もが知らず頭の下

を遺憾に存じてゐる者ではあるが、毎月「マツダ新報」のニュース欄を通じて照明學校便りを拜見してゐる。そして追がは「東京電氣」……と一驚を喫してゐる次第である。「マツダ新報」の發行にさへ莫大なる費用と努力とを要される事と考へてゐた私は、そして、之が「サービスの最なるもの」と思ふてゐる私は、更に照明學校の參觀者數を承知するに及んで、「サービスも此處迄到らねば……」と云ふ事を切に切に感じたのである。

一つには私の好奇心から、一つには何等かの參考にもと、昭和七年一月より十二月迄一ヶ年間の「照明學校參觀者調」を、自分勝手に團體所屬別に作つてみた(上表の通り)。その合計人員一萬二千八百八十八人、一ヶ月平均一千六百七十七人、一日平均四十二人、最も多い月が二千四百五十九人、此の月の一日平均百四十四人と云ふ數字をみて、之が應接や説明に當られる方々の御心勞を推し、併せてそれが「サービスの最なるもの」である事を思ふたのである。

「マツダ新報」創刊二十周年に當り、一言無辭を述べて祝詞に代へ、併せて更に更に飛躍發展されんことを祈る次第である。

ビスの最なるもの」に非らずと言ひ得やう。只に電燈照明に對する一大文獻に止まらず、全國電氣事業に携はる人々に進むべきそ

がるを禁じ得ぬであらう。私は更に照明學校の事に付て一言述べさせ

積算電力計製造百萬箇突破祝賀宴の記

當社が積算電力計の製造を開始したのは、大正三年頃であつたと記憶する。さう考へると、積算電力計も製造開始二十周年と云ふ譯になる。

最初は單相用としてⅠ—Ⅰ四型、三相用としてⅠ—Ⅰ六型の部分品を海外から取寄せて組立てて居つた。その間に部分品の製作に要する機械器具を整へ、大正七年にはⅠ—Ⅰ四型もⅠ—Ⅰ六型も、大體部分品が内地で出来るやうになつた。

その後低廉な計器が一般から要望されるに至り大正十三年にはⅠ—Ⅰ三型、昭和二年にはⅠ—Ⅰ五型、更に昭和五年にⅠ—Ⅰ四型、昭和七年にⅠ—Ⅰ三〇型が出来上つた。是等の國產計器の製作開始以來、本年五月末で製造箇數累計一百萬を突破したので、去る六月二日午後六時より、東京丸の内東京會館に於て祝賀宴が催された。

當夜は逓信省電氣試験所、電氣協會檢定所及び其の他の計器關係者約一百名を來賓として招待、會社側より山口社長、清水、津守兩副社長、其の他の關係者出席、控室には積算電力計の發達を示す參考品を陳列して出席者の興味をそそつた。

やがて一同は和氣霽々裡に晚餐を共にし、デザートコースに入るや、山口社長は立つて計器製作の経路を回想し、今日の隆盛を招來したのは、一に各位の後援支持による處が大であつたと謝辭を述べ、且つ當社が從來製造した積算電力計の試験

檢定料の納入額は約三十五萬圓にのぼり、猶これに使用したエナメル線は、その延長實に地球を十回巻く程の長さであるとユウモラスな例を引いて會衆に微笑を漂はしめ、更に本邦に於て使用される計器が殆んど全部國產品を以つて充し得るに至つたことを衷心より喜ぶものであると結ばれた續いて來賓代表として逓信省電氣試験所長高津

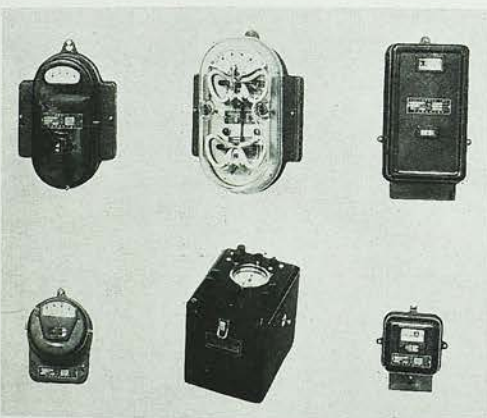


高津逓信省電氣試験所長の挨拶

清博士は『東京電氣株式會社の電氣計器製造百萬箇突破を祝して』(本誌第八頁参照)一場の挨拶を述べられた。更に芝浦製作所の納富第一博士は電

氣協會關東支部の計器試験所開設當時に支部長であつた關係から、その當時は試験檢定による利益が赤字を出した不始末で申譯もなかつたと回想され、又東京電氣でも計器の價格を安くするため、芝浦の變壓器の鐵板の切り落しを求められたことがあつたなど、楽しい思出を話された。

次に現電氣協會關東支部長益田元亮氏の謝辭があつて宴を閉ぢ、別室に於て此の祝賀宴のために製作した東京電氣會社計器製作工場に於ける『積算電力計の出来るまで』のフィルム映寫に寛



現在我社製造の電氣計器

ぎ、午後九時此の意義深い祝賀の宴を閉ぢた。

ナトリウム・ランプに就て

は し が き

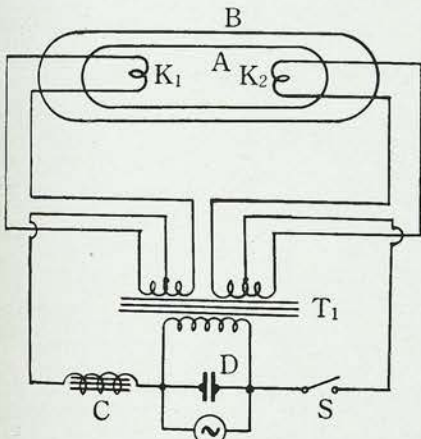
一八五八年ガイスラーの低壓瓦斯中に於ける所謂ガイスラー放電の發見に初り、其の後クーバー・ヒューウィット、ムーア、クロード等の研究に依つて炭酸瓦斯、窒素、水銀、ネオン、ヘリウム、アルゴン等の瓦斯或は蒸氣の高電壓放電管が主としてサイン用として實用化され、現在では一般にネオンサインの名の下に、夜の街を飾つて居ることは周く人の知る所である。

後年フリードリッヒが熱陰極を用ひて一〇〇或は二〇〇ヴォルト位の低電壓で點火され、しかも従來の高電壓放電管の一〇〇倍以上の電力と明るさを持つものを作つてから、瓦斯放電管は唯にサイン用として許りでなく、其の特殊の光色と良好の發光能率とに依つて、燈臺とか、飛行場とか、街路照明とかの一般照明用として、段々と其の應用範圍が廣くなつた。ナトリウム・ランプも此の熱陰極放電管の一種で最近の發達にかゝり、特

に其の優秀な能率と特異の純黄色の光とに依つて注目されるものである。

ナトリウム・ランプの性質と特長

第一圖はナトリウム・ランプの構造及び結線の一例を示したもので、ガラス管Aの兩端に近く電極 K_1 K_2 を封入して管中にアルゴン、ネオン、ヘリウム等の稀有瓦斯及び少量の金屬ナトリウムを填め、更に此れを外管B



第一圖 ナトリウム・ランプの構造及び結線の一例

の中に封入してある。これは中の管Aをナトリウムの發光に適當な溫度に保つためであつて、普通A Bの間は熱傳導性を無くする爲に眞空にする。そして實際の放電管は中のA管である。ナトリウムはアルカリ金屬の一種であつて熔點攝氏九十八度、其の蒸氣は高溫度では強くガラスを犯すので、A管はナトリウム蒸氣に強い特殊のガラスを用ひる。 T_1 は兩電極 K_1 K_2 を加熱する爲の小型線條變壓器、Cはランプの電流を制限する爲のチョークコイルである。

一般に瓦斯放電管では白熱電燈と違つて、自身の抵抗で自ら電流を制限する性質が無いので、必ず此れと直列に安全抵抗又はチョークコイルを入れて電流を制限しなければならぬ。Dはチョークコイルを用ひた爲に悪くなつた力率を改善する爲のコンデンサーである。電極を加熱して置いて数十秒の後スキッチSを閉ぢると、 K_1 K_2 間に中に填めた稀有瓦斯の電弧が發生して、其の瓦斯特有のスペク

東京電氣株式會社
研究所技師 原 田 常 雄

トルを出す。

K_1, K_2 は交流の各半サイクル毎に交互に陰極及び陽極になる。電弧の發する熱の爲にAの中の水ナトリウムが蒸發して、次第にD線と呼ばれる特有の黄色の光が出て來て、二三分後には全くの黄色になる。之れが即ち使用状態である。此の時の能率は管の大きさやワットに依つて違ふから、一概には云へないが、一〇〇ワットのランプで一ワット當りの光束が四〇—五〇ルーメンに達する。一〇〇ワットの瓦斯入電球の能率はワット當り十三ルーメンであるから、此れに依つてナトリウム・ランプが如何に電力の經濟になるかが分る。此處にナトリウム・ランプのワットと云ふのは、電極加熱用の電力を含めたランプ全體としての消費電力の意である。

此の外に第一圖で見る様にランプに直列に抵抗或はチョークコイルを入れて電流を制限しなければならぬから、此の損失がチョークコイルの場合には約ランプ電力の二〇%位、抵抗の場合には數十%に達する。チョークコイル又は抵抗で費す電壓はランプ電壓の五〇%位である。チョークコイルを用ひた場合、回路全體の電力を計算に入れても、尙能率は白熱電燈の三倍位になる。直列抵抗として白

熱電燈を用ひて其の光をも利用す

波長
(オングストローム)

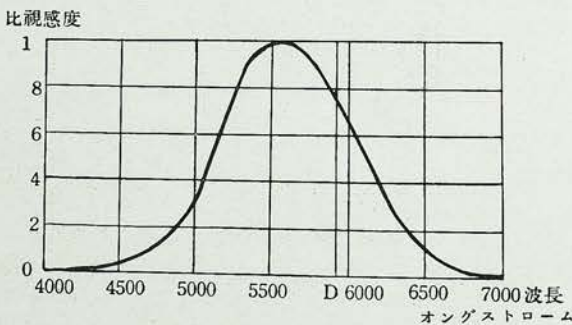
6161—54
5896—90
5888—53
5144
4983—79
4669—65

れば、猶更能率を増加することが出来る。第一圖の様な交流ランプでは五〇サイクルの場合には一秒間に一〇〇回つゝ電流が零となり従つて光も零となる。靜止したものを照す時には此れは一向差支へないが、高速度のものを見ると所謂ストロボスコピックの影響が起つてチラ／＼する。此れが困る場合には直流放電管を用ひる。直流のランプを點火するには交流を整流して直流側にランプを數個乃至十數個直列につなぐ。インダクタンスは交流側に入れる。或は直流電源のある所ではランプと直列に安全抵抗を入れて、直接點火する。

第二圖はナトリウム・ランプのスペクトル寫真であるが、圖で分る様にD線(五八九六及び五八九〇オングストローム)の外に、尙赤(六一六一—六一五四オングストローム)、綠(五六八八—五六八三オングストローム)等の諸線があるが、此等は皆D線に較べると非常に弱い。此の外一一四〇四—一一三八二

オングストローム及び八一九五—八一八三オングストロームの赤外線が相當に強く出る。結局可視領域に於る輻射線の九九%位はD線のエネルギーである。

一方人間の眼の光に對する感度は、光の波長に依つて著しく違ふもので、一定エネルギーの光に對する眼の感度の曲線を書くくと第三圖の様になる。即ち五五六〇オングストローム



第三圖 眼の比視感度曲線

3302

第二圖
ナトリウム・ランプ
のスペクトル

ム(緑)の所で感度最大で、此處の感度を1とすればD線の所に於る感度は〇・七八で可成り良好である。ナトリウム・ランプは此の様に眼の感度のい、所に大部分の輻射エネルギーが集中して居るから、其の能率が良好であるのも決して偶然ではない。

照明光源としての得失

極く精密な實驗の場合には別として、照明の目的にナトリウム・ランプを用ふる時には、殆んど黄色の單色光源と考へて良い。従つて屋内の普通照明の様に色の識別を要する場合には不適當である。自動車道路・飛行場、運動場等の様に色の識別を必要としない、しかも大電力を要する所に用ひて始めて其の機能を發揮する。

人間の眼は他の光學用レンズと同様に、單色光で物を見ると著しく視感の鋭さを増加するものであるから、白熱電燈の様に連續スペクトルを持つ光源で見た場合に較べて、細かい所が非常にハッキリと見える。従つて自動車道路の照明用としては、安全率を増加する上に於て理想的であり、精密機械工場に用ひては著しく作業能率を増進する。

實際視感の鋭さに依る測光を行ふと、他の測光法で測定した値(前述能率)の更に四―

五倍の能率になる。自動車道路等の照明用として用ふる場合の光源の能率を判斷する測定法としては、視感の鋭さに依る方法が一番合理的であらう。

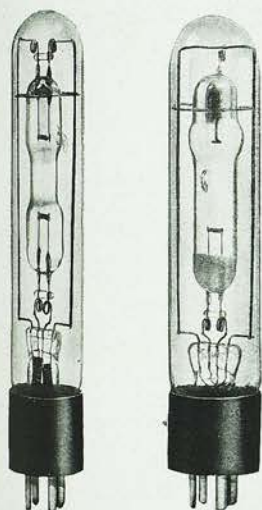
ヨーロッパに於ては既に數ヶ所に於て各數哩の自動車道路に用ひて、其の成績は非常に良好であると報告されて居る。白熱電燈を用ひた場合の約三分の一の電力しか要しないにも拘らず、其の明るさはヘッドライトをつけなくて五、六十哩のスピードを出しても、毫も危険を感じない程度である。

實驗用小型ナトリウム・ランプ

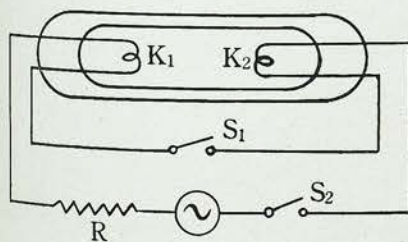
第四圖一、二は東京電氣會社に於て近日中に發賣する實驗用の小型ナトリウム・ランプ

の構造及び配線法は第六圖

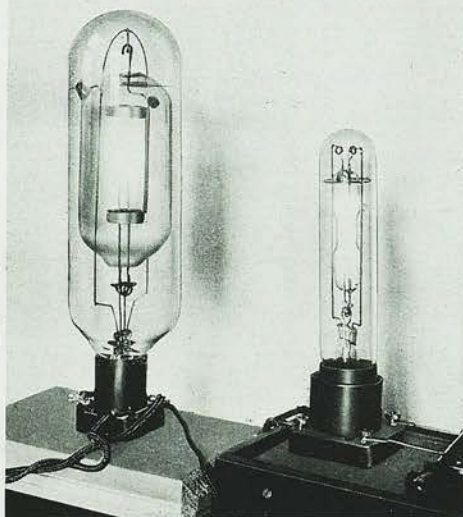
の寫眞で、1は交流用、2は直流用である。第五圖は點火中の狀況であつて、交流型の構造及



1. 交流用
2. 直流用
第四圖 實驗用小型ナトリウムランプ



第六圖 交流用小型ナトリウム・ランプの點火方法



第五圖 點火中のナトリウム・ランプ

の通りである。始めスイッチ S_1 S_2 を閉ぢると、抵抗 R 及び兩電極 K_1 K_2 を通して電流が流れ、電極が赤熱される。此の時 S_1 のスイッチを開くと、 K_1 K_2 間に電源の電圧が掛つて電弧が発生して點火する。此のランプにはナトリウムの外にアルゴン瓦斯を入れてあるから、最初は薄紫色のアルゴンの光が出るが、二三分後にはナトリウムの D 線が強く輝くに至る。點火中電極は電弧自身で適當の溫度に加熱される。電流は一・三アンペア、電圧は一七ヴオルトであるから、一〇〇ワットで點火する場合の直列抵抗 R の値は

$$R = \frac{100 \cdot 17}{1.3}$$

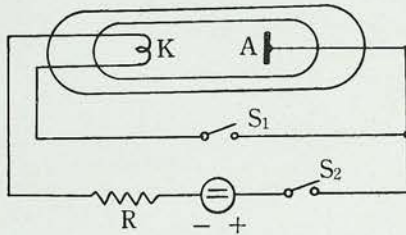
計算される。

消す時には S_2

を開く。第七

圖は直流用の構造及び點火法を示すものである。

此のランプは照明用ではなく主として光學



第七圖 直流用小型ナトリウムランプの點火法

の實驗用のものであるから、能率は一ワット當り二五—三〇ルーメン位であるが、輝度は非常に高く一平方種當り五燭位で、從來光學實驗に D 線の光源として用ひられたナトリウム焰の輝度の約二十倍に達し、光が一定でありチラツキが無く、使用中調整の必要が無く、壽命も非常に長い。

主な用途としては分光實驗、偏光實驗、顯微鏡光源、干涉實驗其の他の光學實驗及び精密機械工具の検査、シグナル等である。精密に單色光であることを必要とする場合には、モノクロメーターを用ひて D 線だけを取り出せば良い。

照明用ナトリウム・ランプ

第五圖の寫眞は直流通明用ランプの點火

ナトリウム蒸氣燈の缺點は、熱いナトリウム蒸氣がガラスを損傷させることで、これによつてガラスの變色を來し、更に光の透過を少くする。第二の缺點は溫度を攝氏二〇〇—三五〇度に保たなければならぬことで、此の溫度でなければナトリウムは輝光を發するに適當な蒸氣壓を保つことが出来ない。然し此の二つの缺點は今や除かれ、此

電球の前途も明るくなつたとフオダ博士は述べて居る。此電球を最初に研究したアメリカ人はマツケイ氏で管型及び丸型の兩者を試み、續いてチャールトン博士は此の研究を繼ぎ、アルゴンの如き稀有ガスの放電による熱を利用してナトリウムのグローを發生させることを考へ、次いでレイノルド氏は熱いナトリウム蒸氣に堪へるガ

ラス球を得た。但し斯様なガラスの製作は困難で、僅かにナトリウム—カルシウムの燐化物が得られ、これら普通のガラスの上に釉藥をつけるといふ風であつたが、オスラムのピラニイ氏は硼硅素ガラスを製作し、又ジ・イー・會社のクラーク氏もナトリウムに犯され難いガラスを製造し、現に小型自起動電球に利用されて居る。

中の狀況である。此のランプは五アンペア、一五ヴオルト、全電力九〇ワットで、光力四〇〇—四五〇燭、能率四〇—五〇ルーメン・パー・ワットである。交流用のものも大體これと同様である。

結論

ナトリウム・ランプの二大特長としては、其の能率の優秀なことで、其の色が純粹の黃色であることである。従つて其の應用の範圍も自ら決るので、前述の様に家庭用の照明には適さないが、大電力を要し、色の識別が必要でなく、或は更に進んで單色光が望ましい場所には用ひて非常に有利である。目下發達の途中にあるもので、能率も研究が進むと更に現在の倍位には増大し得る可能性がある。



大正三年七月十五日（一九一四年）我社は豫ねての計劃に基き、機關雜誌の發行をなすこととなり、これにマツダ新報と命名した。同誌は其の後順調なる發達を遂げ、今日迄に卷を重ねること二〇、號を數ふること一八〇に及んだ。

其間單に我社の機關雜誌であつたのみでなく、我國照明界のために些か寄與する所があつたと信じて居る。

マツダ新報第一卷第一號は頁數三四、其目次は次の如くである。

マツダ新報の二十年間を回顧して

發刊の辭

マツダの意味

白熱電燈球の沿革

發光體の總合能率

外國製電燈球の格定

瓦斯需用家を電氣需用家たらしむる法

廣告の價値

不完全なる工場の點燈と職工の災害

寫眞用としてのマツダランプ

適當なる能率に依り電球を點火する必要

家庭に於て使用さるる電氣

マツダ電球は斯くの如く堅牢耐久なり

其の發刊の辭に於て、當時の工業部長兼技師長兼販賣部長であつた新莊吉生氏は次の如く述べて居る。

「抑々如何なる營業でも需要が先に起つて、其供給が之れに次ぐと云ふ狀態に於て最も割の良い利益が占められるのであるから、電燈事業も其



米 山 生

程度迄人爲的に電力の需要を進めなければならぬ。そこで今迄世間では餘り多く氣の付かなかつたものであるが、記者は最良の需要喚起策の一なりと信ずる所のものがある。夫れは電燈の需要者をして大きい燭力の燈火を用ひざす事である。換言すれば從來より餘計な燈火を要求する様に世人を教育して行く事である（中略）。

日本人とても何時迄も暗い燈火に満足して居る國民でない事は、値段さへ餘り高くなければ、白熱瓦斯燈の様な随分大い燈火を歡迎して居る事に依つても分る。だから現在世間の人が要求して居る燈火の大さの二倍にも三倍にもする餘地は充分にあるのである。此目的を達するには燈火に對する世人の趣味を高め、又成るべく大い燭力の需要を増す様なあらゆる方法を講じなければならぬ（中略）。

吾人が茲にマツダ新報の發刊を企てたのも畢竟此方面の運動を援け、成るべく電燈會社の參

考となる様な資料を供給し、相提携して大に電燈事業界に貢献しやうと云ふ微意に外ならない(後略)。

マツダ新報發刊の目的はこれを以て明らかであらうと思ふ。當時に於て既に照明知識の普及の必要を説いたことは、今日に於てこそ何人もその必要を認めるが、確かに一の卓見であつたと稱しても過言ではあるまい。

然も同誌第一卷第二號の社説に於ては『電球の大きさをワット單位を以て表はすの利益』と題



大正四年十一月

し、今日世界一般に行はれつゝあるワット制の確立を説いて居る點などは、本誌の電燈界に於ける貢獻は蓋し尠少でなかつたことを雄辯に物語るものと云へやう。

マツダ新報創刊以來現在に至る迄の各年度に於ける發行回數並に特別號を列記して見ると次の通りである。

- 第一卷(大正三年) 一—四號 計 四冊
特別號なし
第二卷(大正四年) 一—九號 計 九冊
第八號 御即位御大典奉迎號

- 第九號 御大典電燈飾號
第三卷(大正五年) 一—一〇號 計 一〇冊
第一〇號 工場號
第四卷(大正六年) 一—一二號 計 一二冊
第五號 博覽會號
第一二號 電燈看板號
第五卷(大正七年) 一—八號 計 七冊
第二號 投光器號
第三號 藤岡社長哀悼號
第四號 電氣博覽會號
第七號 晝光色號
第八號 工場號
第六卷(大正八年) 一—五號 計 五冊
第三號 都市照明號
第五號 Cランプ應用號
第七卷(大正九年) 一—六號 計 六冊
第三號 工業博覽會號
第五號 商店照明號
第六號 住宅照明號
第八卷(大正十年) 一—六號 計 六冊
第二號 新莊社長哀悼號
第四號 飾窓照明號
第九卷(大正十一年) 一—五號 計 五冊
第一號 瓦斯入電球號
第一〇卷(大正十二年) 一—一〇號 計 一〇冊
第九號 震災號
第一一卷(大正十三年) 一—一二號 計 一二冊
特別號なし
第一二卷(大正十四年) 一—一二號 計 一二冊

- 特別號なし
第三卷(大正十五年) 一—一二號 計 一二冊
第四號 電氣大博覽會號
第一〇號 街路照明號
第一四卷(昭和二年) 一—一二號 計 一二冊
第六號 家庭電氣號
第一二號 照明學校號
第一五卷(昭和三年) 一—一二號 計 一二冊
第九號 照明進步號
第一〇號 御大典奉祝號
第一一號 建築照明號
第一六卷(昭和四年) 一—一二號 計 一二冊
第三號 研究所號
第九號 電照養蠶號
第一〇號 電燈五十年記念號
第一七卷(昭和五年) 一—一二號 計 一二冊
第三號 交流ラヂオ號
第七號 街路照明號
第一八卷(昭和六年) 一—一二號 計 一二冊
特別號なし
第一九卷(昭和七年) 一—一二號 計 一二冊
第三號 ラヂオ號
第二〇卷(昭和八年六月迄) 一—六號 計 六冊
第四號 電氣時計號
以上第一卷より第二十卷に至る迄を通覽して見ると、大體我が國照明界の發達を反映して居るやうに見へる。特に特別號の發行されたものも相當の數に上つて居るが、之れを見ると其の當時に於て報道を必要とする重要事項が網羅されて居るや

うに思はれる。

例へば大正四年の大正天皇御即位御大典に就ては、御大典奉迎號と御大典電燈飾號が出て居る。

大正五年(第三卷)には工場號が出て居つて、工場照明の改善を提唱して居る。

大正六年(第四卷)には東京夏都五十年奉祝博覽會について博覽會號を出して居るし、又一方には看板に照明を取入れた電燈看板號を出して居る。

大正七年(第五卷)には投光器號によつて投光照明の利用を唱へ、藤岡社長哀悼號に於ては我國電氣界の大恩人として、又我社の最大の功勞者としての社長の功績について述べて居る。又その年の春に行はれた上野公園の電氣博覽會に關する特



大正六年
十二月號

東京電氣株式會社

輯號、從來の電球が赤味を帯びて居つたのを改良する意味で發明された晝光色電球の利用に關する晝光色號、更に再び工場號を出して居る。本年度に於ては發行回數七回に對し五冊の特別號を出すの盛況であつた。

大正八年(第六卷)に於ては街路照明の採用を慫慂する意味で都市照明號を出し、更に瓦斯入電球を普及させるためにCランプ號を出して居る。

大正九年(第七卷)には九州福岡で開催された九州工業博覽會に關する特輯號、販賣増進策として商店に必要な照明に關する知識を網羅した商店照明號、我等の安息所たる家庭の燈りを研究する



大正六年
十二月號

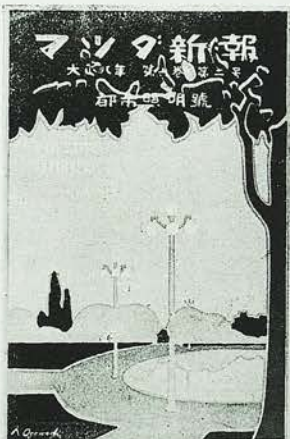
東京電氣株式會社

住宅照明號等をも出して居る。

大正十年には藤岡博士を援けて我社の礎を築いた新莊社長が三月十二日長逝せられたので、新莊社長哀悼號を出して居る。更に商店の顔とも云ふべき飾窓を研究する飾窓照明號をも出して居る。

大正十一年(第九卷)の第一號は瓦斯入電球號として、瓦斯入電球の推賞をなすと共に、一月一日以降カーボン電球製造中止の件を報じて居る。

大正十二年(第一〇卷)の九月一日には關東地方に大地震が起り、我社に於ても研究所の主要建物、倉庫の一部等の倒壊により多大の損害を受



け、特に六十有五名の殉難者を出した。此の悲しき思ひ出の方向にと震災號は編まれた。

大正十三年(第一一卷)には特別號の發表はなかつたが、『マツダサービスといふことを御承知ですか?』との見出しで、マツダとは何を意味するか?——マツダとは東京電氣株式會社で製造せられた電球に含まれて居る仕事の標でありませう。マツダとは電球の名であるか?——マツダとは品物の名ではないのです。それは組織的な科學的な



マツダ新報 第七巻 第六號
住宅照明號

連續的な學術の極致を盡して製作された電球の標準品の貴重なる奉仕の象徴であります。マツダサービスの根柢は何であるか？——マツダサービスの根柢は東京電氣株式會社の研究所に集注されてゐる研究の精神であります。と述べ研究所長山口喜三郎氏の外十九名の技師の名が書き列ねてゐる。此の研究所の存在が製品の上に役立ち、それが直接或は間接に電燈會社並に需用家に大なるサービスをなして居ることを云はんとする所であつたと信ずる。本誌が本年度から月刊になつたことも注目値する。

大正十四年（第二二卷）此の頃より内容が充實



マツダ新報 第七巻 第六號
商店照明號



マツダ新報 第七巻 第六號
Cランプ應用號

して、一層雑誌らしくなつて來た。放送無線電話が此の年の三月から實施されることになつたので、その方面の記事が増加するに至つた。又家庭電化方面の記事も相當に多く紹介されて居る。本年度に於ては特別號の發行を見なかつた。

大正十五年（第一三卷）に至つて一大刷新が斷行された。それは新報の體裁が菊版から四六倍判の大型（現在の新報の大さ）になつたことであり、そして内容が著しく改革されたことである。例へば照明講座の如き理論的の記事が眼につく點である。特別號としては四月號を大阪に於て開催された電氣博覽會を紹介する電氣大博覽會號と



マツダ新報

し、その外に當時我が國に於ける街路照明發達の狀態を一望のうちに臨みうるやうに、十月號を街路照明號として發行した。

昭和二年（第一四卷）舊曆十二月二十五日大正天皇の崩御遊はされたので、諒闇の新年を迎へ、二月七日には御大喪の御儀が執り行はせられた。本誌は時代の進運に順應するため第六號を家庭電氣號として、家庭用電氣機械器具並に配線材料の發賣に際し、電氣洗濯機、電氣冷蔵庫、電氣皿洗機、自動電氣工具等よりコンデットパイプ、



マツダ新報 第七巻 第六號
MAZDA SHIMPO
VOL. VII No. 6

ワイヤーモールド、パネルボード・スイッチ並に其の附屬品の如き、高級舶來配線器具及び配線材料に就ての紹介記事を満載し、讀者の好評を博した。更に十二月號を照明學校號として、本年七月二十日當會社内に完成したマツダ照明學校の紹介に當てた。

マツダ照明學校開設の目的は素より我國照明界の一指南車たらんとするにある。従つて其の内容は次の如く要約される。

(イ) 高遠なる學理を平易に了解し得る實驗設備を



施し、何人でも一見して其の利用をなし得ること、

(ロ) 電燈營業關係者に參考資料を提供して需要家に對するサービスの改善を期すること、

(ハ) 最新式の各種照明方法の實物教授、

(ニ) 最新式の屋内配線方法の實物教授、

(ホ) 家庭電化の實物教授、

これを要するにマツダ照明學校の第一特徴は實物教授にある。所謂百聞は一見に如かずを第一原理とした組織である。従つてマツダ照明學校は普通の學校とは趣を異にし、照明上の實際的研究實驗をなし得る一種の實驗陳列室とも見ることが出来る。



マツダ照明學校の設備は大體次の通りである。

廣間照明室 講義室

住宅照明室

洋室照明、臺所照明、和室照明、洗面所照明、書齋照明、食卓照明、商店照明室 街路照明室

工場照明室 寫場照明室

舞臺照明室 電氣サイン

昭和三年(第一五卷) 今上陛下の御大典を舉げさせ給ふに當り、紀念事業として街路照明が最



與七郎氏の一文が載せてあるが、これは我社が前年度に於て發賣した製品及び我社製品が利用された方面を集めたもので、我社が本邦照明界に寄與貢獻せる實績を如實に示すものである。

大震災によつて破壊された我社の研究所は、其の後内部の整備に力を盡し、且つ新しく研究所本館を建築中の處それが完成したので、是れが内容紹介のために三月號を研究所號とし、研究所參觀記その他によつて、その全貌を現ひ得るやうにつ



も合理的なものであり、永久性に富んで居る點から、全國各電燈會社に街路照明燈の建設を御推奨申上た處、多大の御共鳴をよせられ、ために各地に於ける街路照明の建設は未曾有の増加を見せ又改善されたものも尠くなかつた。特別號としては御大典を奉祝するため九月號を照明進歩號、十月號を御大典奉祝號とし、十一月號を建築照明號として特輯、些か奉祝の微意を表した。

昭和四年(第一六卷)には『昭和三年度に於ける本邦照明界の進歩』の題下に、當社販賣部長清水

マツダ新報

昭和四年 十月號
電燈五拾年記念號



第拾八卷・第十號
神奈川縣・川崎市
東京電氣株式會社

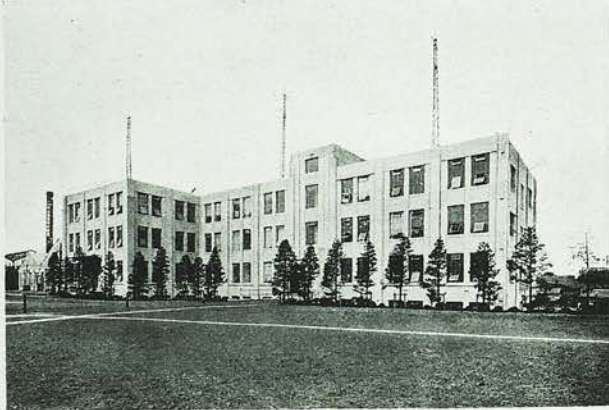
とめた。
研究所の復興は内容の整備と新研究所新築のために相當の日時を要し、昭和四年の春に至り漸く完成の運びに至つた。當時の建物は、舊研究所の建物三階建鐵筋コンクリート建物一棟、平家鐵筋コンクリート建物一棟、木造平家建四棟、その總面積一、一〇〇餘坪、それに新研究所の四階建鐵骨コンクリート總床面積一、三三二坪を加へ二、五〇〇坪に及ぶ宏大なる建物を、五十餘名の研究員が各自の専門に向つて努力を傾注して居る。

マツダ新報



第拾八卷・第十號

本研究所が我が國科學界に貢獻した處は僅少ではない。現時の科學界の尖端を行くものは、殆んど我が研究所の手を煩さぬものではない。即ち光電管、ブラウン管、ネオン管等皆然り、それを利用するテレヴィジョン、寫眞電送、光による秘密通信など實に枚舉に暇なき状態である。



現在の研究所本館

又養蠶に電燈光線を利用することが、伊豫鐵道電氣會社電燈課長高岡慎吉氏によつて唱導され、長野縣其の他に於ても相當の成績を擧げて居ること、之れが研究會を我社照明學校に於て開催し、又各方面の研究資料を蒐集して、九月號を電照養蠶號として發表した。

マツダ新報

交流ラヂオ號



VOL. XVII
NO. 3

第拾七卷
第三號

東京電氣株式會社

白熱電燈の恩澤に浴して居る我等は、十月號を電燈五十年記念號として、エディソン翁と白熱電燈に關する記事を滿載した。

昭和五年（第一七卷）我社のラヂオ方面の活躍は年と共に盛んとなり、放送開始五周年を迎へて交流用真空管は完成し、此所にラヂオ聴取者と電燈會社とは密接な關係を結ぶに至つた。よつて本誌は三月號を交流ラヂオ號として、ラヂオの交流に關する各方面の記事を蒐集し、各電燈會社交流ラヂオ供給規定並に勸誘條件を日本全國の電燈

昭和五年十月二十一日はエディソン翁が實用的白熱電燈を發明してより五十年に相當するので、照明學會が主催して、電氣學會其の他の團體が聯合して電燈五十年記念會を組織し、記念講演會の開催、電氣サイン展覽會、祝賀會、其他記念放送等が東京、大阪等に於て行はれ、民間電氣事業を代表する人々がライト・ミツシヨンを組織して、八月十八日横濱解纜の大洋丸で渡米、米國各地の照明を見學、十月二十一日デアーボーン市に於ける電燈五十年祭に出席して、十一月末に歸朝した。

會社より御回答を得て掲載、その方面に携はる方々を益した。

三月二十四日から東京に於ては帝都復興祭が行はれた。復興道路に不可分の街路照明の状況を知ること多大の参考にならうと思ひ、七月號を街



マツダ新報

街路照明號

昭和七年
NO. 7 VOL. 19

東京電氣株式會社
印刷所 東京市 印刷部

路照明號として、元復興院計畫局長池田宏氏の帝都復興物語、復興局技師松岡亨氏の帝都復興に伴ふ電氣工作物の整理の外、東京市土木局、東京電燈、東京市電等の擔任技術者の方々の街路照明に關する文獻を以つて誌面を飾つた。

昭和六年(第一八卷) 本年度に於ては特別號を出さなかつた。大きな出来事としては、白熱電燈發明の恩人エヂソン翁が十月十八日午前三時二十四分(日本時間午後五時二十四分)米國ニュージャーシー州ウエスト・オレンデの自邸に於て逝去されたことである。此の計報が一度全世界に喧傳されると、領土を越へ、人種を撤廢して深い悲哀に包まれた。八十四歳の高齢に至るまで孜々として研究を捨てられなかつた翁に對しては、我等は深甚な

る敬意を表すべきであらう。

昭和七年(第一九卷) ラヂオ界の進歩發達は驚くべきものがあり、新しき真空管は相次いで現れ、應接に暇なき程である。特に大型無線送信機、電話機の製造に手を染めた我社は、非常な活躍さへ見せて來た。こゝに於て再び三月號をラヂオ號として讀者に見えることとなつた。又同誌上で受信用真空管の名稱サイモトロンをマツダ真空管と改稱し、サイモトロンは送信用真空管の名稱として残すこととした。

本年の夏にはロスアンゼルスに於て第一〇回オリンピック大會が開かれたので、スポーツ全盛時代を表はすに至つた。照明に關係ある夜のスポーツ、逗子の海水浴場の照明、それに關聯して逗子



養神亭に於けるスポーツと照明の座談會等、スポーツに關する記事で誌面は可成りに賑つた。

昭和八年(第二〇卷) 一月號巻頭の「昭和七年度に於ける照明界」は斯界の貴重なる記録として業界、學界各方面から認められるに至つたが、本

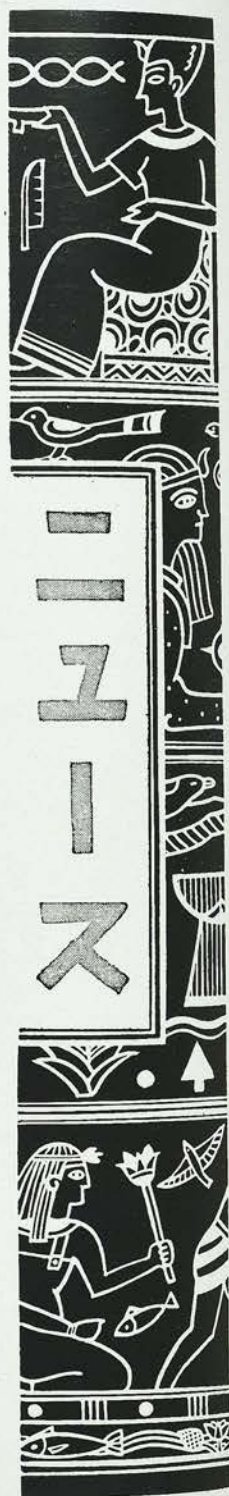
年からは更に「昭和七年度に於ける我國無線通信界の進歩」を發表することとなつた。

最近に於ける電氣の應用として注目すべきは電氣時計の採用であらう。現代人は多忙のために時計を捲くことを厭ふやうになつた。しかして電氣時計を用ひるには、發電所電源の周波數を一定に保つため、發電所に周波調整用親時計を設置して居らなければならない。

我社はマツダ電氣時計を製造販賣を行つて居る關係から、電氣時計に關する知識を一般に知らしめるため、本誌四月號を電氣時計號として、電氣時計に關係ある事項を網羅して愛讀者諸君に見へたことは、御記憶に新なる所であらう。

最近新報に表れた記事のうち、昨年十一月末に我社従業員一同より愛國第五(マツダ)號大型無線機を陸軍に獻納したこと、又會社が航空燈臺獻納會の壯舉に賛意を表して、神奈川県鎌倉郡和田村の富士嶽神社境内に、戸塚航空燈臺(小型)を本年五月二十六日實物獻納を行つたことも、有意義な計畫であつたと信ずる。





照 明

大和屋フルーツバーラー

東京銀座の大和屋フルーツバーラーに上品



銀座大和屋のサイン

なネオンサインが取つかったが、建物とよく調和して居る。

東横電鐵横濱驛の
ネオンサイン



東京横濱電鐵のネオンサイン

に取換へたものである。

以前はランプのボーダーを用ひて居つたサインであつたが、此程青色ネオンのボーダー

フリツチストーン・タイヤ

東京有樂町の三信ビルに取付けられたもの



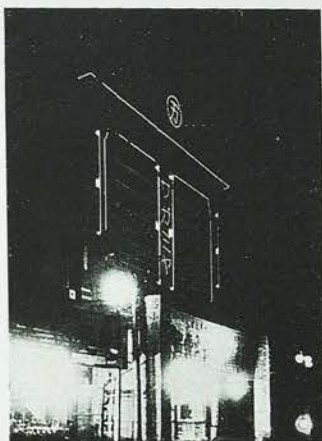
フリツチストーン・タイヤ

で、青色文字に赤のボーダーをつけたもので、ネオン管は二〇米程を用ひて居る。

品川の相模屋と三徳の
ネオンサイン

品川の同じ場所にある呉服店相模屋と料理

店三徳のネオンサインは、何れもネオン管五



相模屋のサイン



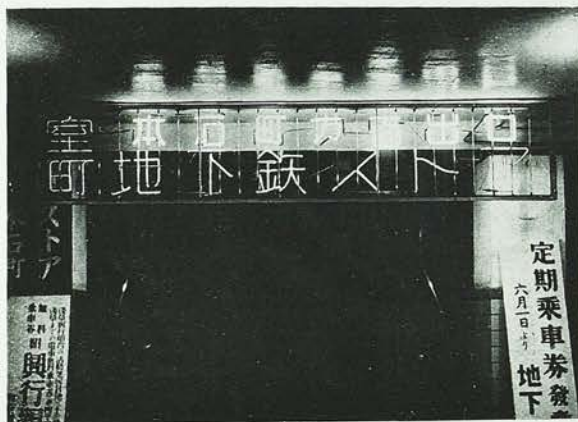
三徳のネオンサイン

○米近くを使用して居る。

地下鉄本町ストアの ネオンサイン

上野、神田と次々に出来た地下鉄のネオンサインを本欄に御紹介したが、更に最近完成

した本町ストアのネオンサインを掲げる。此處ではストアの外には大時計を初め夜間



東京地下鉄本町ストアのネオンサイン



営業の文字をネオンサインで示し、ストア内部には各所にネオンの看板があるが、茲には二枚だけの寫真を示した。

時計の大きさは神田驛取付のものよりは大きく上野驛のものに次ぐ大きさで、結局是が世界第二の大時計となつた譯である。時計に使用したネオン管は一六〇米程である。(右上)

照明學校

五月中の參觀者

五月中の照明學校の參觀者は、主なる團體數十五組その數九三三名、一般參觀者九〇一名、合計一、八三四名であつた。

主なる團體參觀者

- 玉成婦養成所 五六
- 實業之日本社 二九
- 埼玉縣日本無線電信會社 一三
- 日本無線電信福岡出張所 一四
- 横須賀海軍航空隊豫科練習生 一七五
- 小石川傳道會(母の會) 一五
- 日本青年會館產業講習會員 五〇
- 逓信省國府田技師他 二五
- 横濱市女子青年聯合會 四七
- 本郷勤坂町會 一二
- 東京ラヂオ組合足立支部 二五

川崎市二業組合員
鐵道省
横濱市ラヂオ商見學團
東邦電力株式會社

小計

三二七
一一〇
一一二
一一三
九三三

一般參觀者

土岐陸軍參與官、南滿電氣會社常務石橋米

一氏他

八九九名

五月中の參觀者合計

一、八三四名

雜 報

弊社廣島出張所の移轉

弊社廣島出張所は業務の進展に伴ひ、從來の社屋では狹隘を告ぐるに至つたので、六月廿六日左記へ移轉した。

廣島市大手町一丁目

千代田ビルディング内

電話二八三二番

時の記念日と阪東彦三

郎氏の本社見學

六月十日の時の記念日に我社は街頭に進出して、行人に正確な時刻を示し、マツダ電氣時計の大宣傳の資とした。當日は東京市内十八ヶ所に寫真で見られる通りの「標準時計設置場」を造つて、中央に日本の標準時を示す十五吋、其の兩側には紐育、伯林、巴里、倫敦等各地の標準時を示す各十二吋のマツダ電氣時計を設置し、天幕前の机上にはクロノメーターが置かれ、六個の標準時計は歩調を一緒に、刻一刻と時の流れを秒針で表はした。

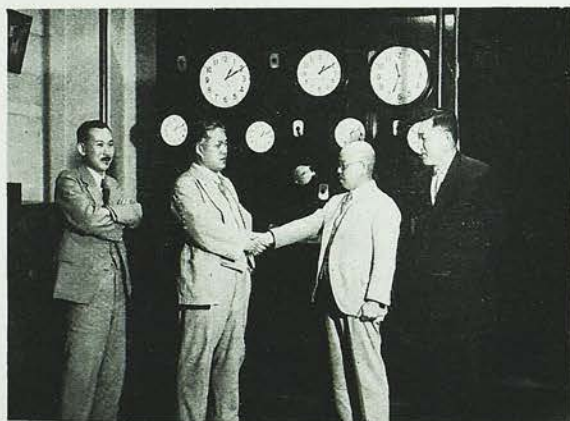


阪東氏と清水副社長



標準時計設置場

各天幕は聯盟員と時計學校生徒諸君によつて擔任され、間斷なく押しかける通行人に正確な時の觀念を與へ誤差を訂正した。猶机上に堆く積まれた市内交通地圖入りの宣傳ビラは一人残らずに配布されて、非常な成功裡に一同薄暮新橋の宣傳本部へ引上げた。



阪東彦三郎氏と津守副社長

尙時の記念日に先立つて「時」の權威者阪東彦三郎氏は本社を訪問せられ、照明學校に陳列してある我社が最も誇りとする、優秀なるマツダ電氣時計の正確さを賞讃せられ、印象深かけに見學せられた。

編輯後記に代へて

我がマツダ新報が創刊二十周年を迎へ得たことは、東京電氣會社の製品を御愛用下さる皆様の厚き御同情の賜と深謝致します。

省みれば最近二十年間に於ける業界の進歩發達はめざましいもので、特に照明方面に於て弊誌が微力を盡し得たとすれば、それは何と云つても讀者各位の御高庇によつて將來したのである。

本誌二十周年記念號には、各方面に於ける業界朝野の名士より有益な御寄稿を忝ふし、誌面を飾り得たことは、直接編輯に關係して居るものは勿論、弊社一同の最も光榮に存ずる所である。

本誌二十周年の記念の催しの一つである東京に於ける『照明の夕』は、七月十日午後六時より九の内電氣俱樂部大講堂に於て開かれ、定刻六時には座席の大半が占められる盛況であつた。

當日は日本最初の野球場の照明が、早大戸塚運動場に於て舉行されたが、かく照明に關する記念すべき二つの集りが、同じ日を期して行はれたことも、奇しき因縁とも云ひ得やう。

大阪に於ける照明座談會は、七月十三日午後二時から大阪中央電氣俱樂部に於て、石川芳次郎氏司會の下に開催され、暑さの折にも拘らず、多數の方々の御參集を得て、有益な御高説を拜聴し得たことは誠に喜ばしい至りであつた。

本誌の二十年間を省みれば照明界の大體の歸趨が判明する。その一つの表現として特別號を一瞥すれば、是れが照明界に於ける時代精神を物語つて居るやうにも思はれる。

工場號、電燈看板號、商店照明號、住宅照明號、飾窓照明號、街路照明號等皆然り、更に交流ラヂオの方面にも進展を見せて居る。

現在に於て東京電氣會社が實行して居る奉仕は、研究所の深淵なる研究、照明學校に於ける照明の實際化、マツダ新報其の他の刊行物による報道等が互に相援けて、我が國の電氣界に貢獻せんとして居る。過去に於ける御高庇を拜謝すると共に、將來に於ける御鞭撻を冀ふ。

昭和八年七月廿日印刷 定價 一部三十五錢
昭和八年七月廿五日發行 一ヶ月四圓
(郵送料共)

東京電氣株式會社

編輯兼 米 山 清 三
發行人

東京市本所區厩橋一丁目廿七ノ二
印刷人 守 岡 功

東京市本所區厩橋一丁目廿七ノ二
印刷所 凸版印刷本所分工場

神奈川縣川崎市堀川町七二
發行所 東京電氣株式會社

電話 (大崎) 三五六一 三五六五
(川崎) 三五六一 三五六五
(板橋) 三五六一 三五六五

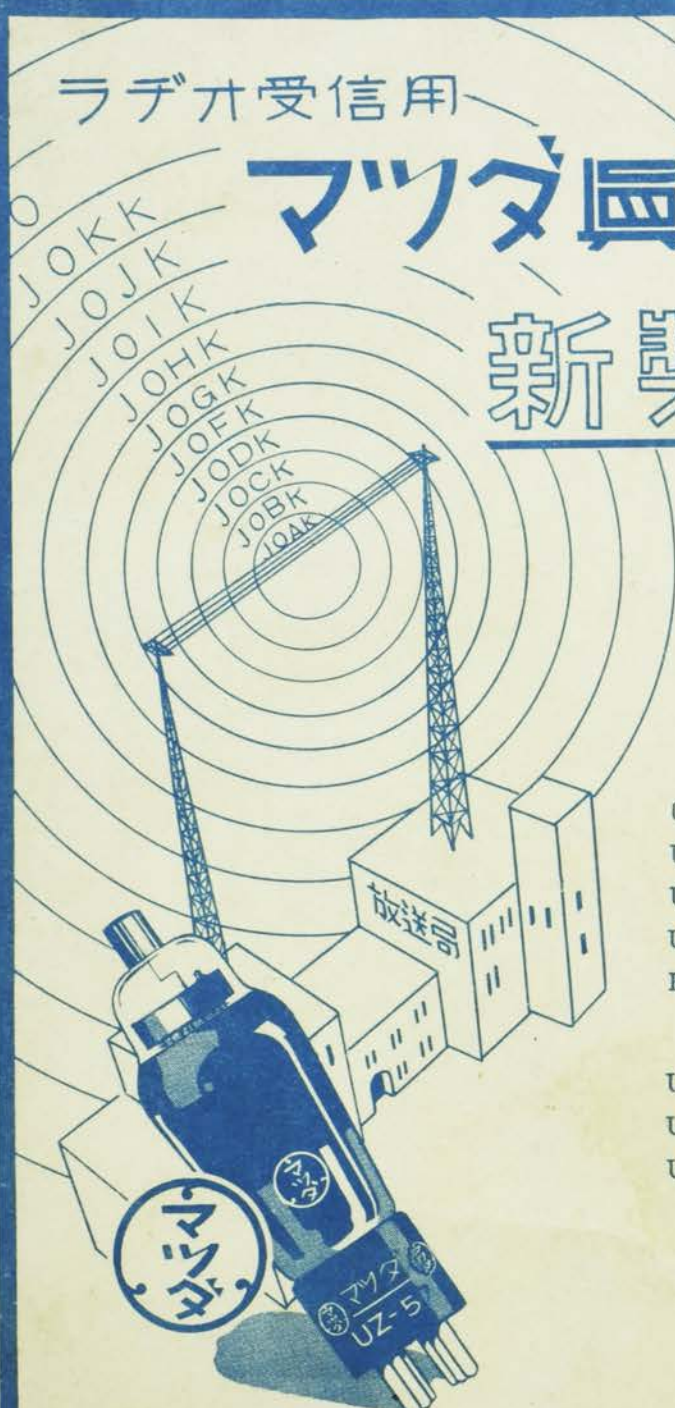
出張所

東京	大阪	京都	金澤	廣島	名古屋	仙臺	札幌
事務所 東京市芝區新橋一ノ三(新橋驛) 電話 銀座(代表番號) 一五七九 銀座賣店 東京市銀座五ノ二 新宿賣店 東京市四谷區新宿三ノ二 大阪市西區大川區六ノ二 京都市下區四條通御旅町四三 金澤市大田區片町一五 廣島市田中區新柳町六三 名古屋市中區大須町二五 住友電氣ビル 名古屋市中區大須町二五 仙臺市南區二條通西三ノ九 札幌市南區二條通西三ノ九							
福岡	小倉	臺北	京城	大連	奉天	哈爾濱	上海
福岡市天神 電話 二二六二 九七八 四七九五 小倉市大 電話 六一五 六六一 臺北市 電話 七二二 三 京城府黃金町二ノ一 九五 東洋拓殖ビル 東京市銀座八 大連市榮町四連 電話 五二五 八八二 奉天市 電話 四七二 七五 哈爾濱市 電話 四六一 七五 上海四川路四四號 電話 四四四							

ラデオ受信用

マツダ真空管

新製品



定 價

交 流 球

UY-46	¥5,00
UY-56	¥4,50
UZ-57	¥6,50
UZ-58	¥7,00
HX-82	¥4,50

直 流 經 済 球

UX-110	¥3,00
UX-111	¥3,50
UX-111B	¥4,00

川 崎 市

東京電氣株式会社

内面半艶 マツダランプ



材料の厳選

マツダランプは一粒の硝子材料に至る迄全国各地より原料品を蒐集し、研究所にて厳密なる試験の後最新設備により大量に生産完成せらるる優秀品である

(地図上の地名は原料の産地を示す)



川崎市

東京電氣株式会社