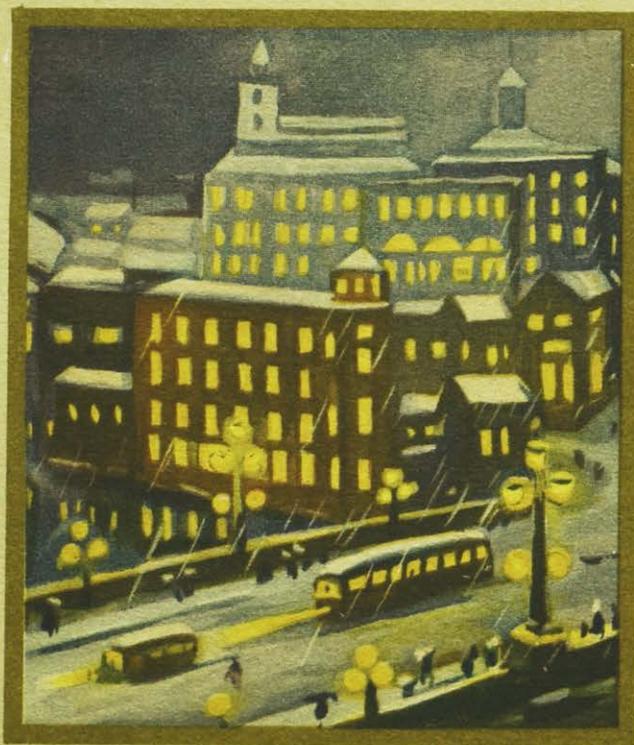


マツダ新報

第十三卷

第二号



御寄稿を御願申上げます。

各方面の照明に就ての調査或は研究の御寄稿をお願ひ申上げます。

それは私共がマツダ新報をして皆様の御利用に適するものたらしめ、又一面に於て照明の改善を以つて社會に奉仕致し度いとの考へからで御座います。マツダ新報存在の意義は單に皆様と東京電氣株式會社が經濟的利益を享くるのみならずそれ以上のもの―即もつと社會的にも意義あるものたらしめたいと望むからで御座います。

此意味から照明の事に關しては日本の權威であり、又世界的にも權威ある照明研究の雜誌たる事が本誌の理想で御座います。然し本誌の使命はそれのみではありません、もつともつと皆様と本誌とが親密にあり度いので諸兄姉の趣味上の御寄稿にも預り度いと存じます。それで本年度から本誌も在來の菊版を大きくして四六倍版とし各種の記事を豊富に掲載する事に致しました。

これ等の意味から切に御寄稿をお願ひ申します。大體左の様なものであれば幸甚に存じます。

一、我國に於ける燈火の變遷、燈火と傳説

一、燈火の社會文化に及ぼした影響

一、電氣に關する物語

一、商賣上の御經驗の話

一、隨筆、和歌、俳句、小説等の文藝作品

其他何とは明示は致しませんが切に本誌を愛し本誌の成長をお助け下さいます皆様へ御寄稿を御願致しまする次第で御座います。

尙掲載さして戴いた御寄稿には失禮ながら薄謝を呈します。



謹厳で質素な清教徒達は彼等の祈禱の間でさへ一本の蠟燭にも明りを點けなかつた。なぜならば明りは彼等の家庭經濟をおびやかすものゝ内その最大なるものであつたからである。十七世紀の初めに遙に大西洋を横切つて米大陸へ移住した英國の清教徒は各家庭で蠟燭を作らねばならず又それは彼等の最もむづかしいとする業であつた。繪はその頃の蠟燭製作の有様を描いたものである。

目 次

表 紙	
口 繪	
亞米利加に於ける電氣事業の概況(二).....	2—7
照 明 講 座.....	8—12
空前の大電球.....	13
東京出張所販賣店改築に就て.....	14—24
埋めた黄金の火.....	25
近代的照明の先驅.....	26—32
無言の警官.....	33
三重縣下及北海道に於ける街路照明の發達に就て.....	34—39
不經濟的な經濟.....	40—42
飾 窓 照 明(二).....	43—48

亞米利加に於ける電氣事業の概況(二)

東京電力常務取締役 進 藤 甲 兵

七、電氣設備の費用及び料金

内線工事即サイドワークから貳尺の點又は架空線取付點から以下は需用家が費用を支拂つて會社にして貰うとか、或は直接他の請負人に頼むとか、又は會社から請負人の世話をして貰うとか色々の遺り方がありまして、三三二會社の調べでは、二四〇會社は會社で内線工事を請負ひますが、八一會社は内線工事に關係せず、需用家が任意の請負人に請負せて工事が出来て市の検査が済んでから、會社はメートルと電球を取付けます。

マ ツ ダ 新 報

メートルの取付には必ず需用家の費用で鐵製のメートル箱を用ひ、結線もフューズも總て此箱の中に納めて最後に鉛の封印を施しますからメートル附近の纏まり工合も良し、需用家が不正を行ふ事も出来ずに便利であります。又フューズ入替にも會社から出掛けて行ふ必要がありません。

電球は五十燭光以上は無料で供給しますが、五十燭光以下は電球の代金とは全然別に低燭光になる程高くなる一定の料金を取り、而して會社は電燈數の約一割に相當する豫備電球を需用家へ置き、豫備電球を使つた場合には需用家から取替に參ります。尤も田舎の方は一週間に一回位會社の方から廻りますが、何れにしても手數の要らぬ事は日本と比較にならぬ程であります。メートルの檢針は專

任者があつて、一ヶ月毎、日順繰りにメートルを調べて廻つて居ります。

料金は使用量が判り次第勘定書を作成して需用家へ郵便で送つてから三十日以内に會社へ持參するか、或は郵便で送るか、何れにしても需用家から會社へ届けるのであります。若し三十日以内に支拂がなければ直ぐに注意書を送り、尙十日以内に支拂ひがなければ最後の通牒を發し、然る後相手及場合に依り多少の斟酌はあるが、大抵三日乃至五日以内、即最初注意書を送つてから二十日後になつても支拂がなければ、何の容赦も無く斷乎として供給停止を行ひます。延滞常習者はカードの色で區別して置いて、前に申した督促の手順を略しますから、まだ早く供給を停止致します。

供給停止後は爲念再考を促し、其れでも支拂はなければメートルを取外します。メートル取外の後他日電燈でも申込んできた場合の外は、決して追及せず、保證金を取つてある者は之を以て充當し、保證金のないものは不得已缺損と致しますが、缺損歩合は一萬弗に對し、一・五弗で極く小額のものであります。以上申述べました様に、設備は幹線迄會社ですれば、後は需用家がする、料金は一々先方から届けて呉れるのであるから、亞米利加の電氣事業は極めて呑氣なものであります。

八、勸誘法及び廣告

電燈電力及電熱器等の勸誘に就ては日本よりも餘程努力して居ります。亞米利加に於ける普通商店の廣告費は年收の三%が標準になつて居るそうでありますが、電氣事業が獨占事業である事、供給區域以外に廣告する必要がない事等を斟酌して、收入の一・五%を廣告費豫算額とし、各事業年度の初めに勸誘及廣告の方法や實行の時期等を詳細に豫定します。即商店及飾窓は、五月迄と九月から拾壹月迄、事務所は、五月から九月迄と九月から拾貳月迄、學校、役所、教會等は、五月から八月迄、住宅は、五月迄と九月から拾貳月迄、工場は、八月から拾貳月迄、看板及新築家は、年中通して遣ると云ふ風に時期を定め、且之れに要する人數等も豫定して置きます。又新聞廣告、廣告郵便、戸別訪問、實物提供、講演會、陳列會、實習會等勸誘目的物及其物に相當する方法、時期等詳細に豫定表を掲げ、且其實施成績も一々記録して今後の參考資料と致します。廣告物は一枚多く用ひれば一枚丈の利益があるといふ考へから、翌年の參考に廣告係が一二枚宛残して繰込んで置く外は、全部配布して仕舞ひますから、參考の爲一枚貰つて歸るといふ様な事は困難でありまして、日本の様に折角出來た廣告を別段どうするといふ宛も無く何だか全部配布してしまつては何か困る場合がありますねかといふ取越苦勞から、入物ふさげになるのも不願、多數残して置いて結局反古にしてしまうのとは、印刷費の損得は別として、仕事上の心掛けに、非常な相違のある一例かと考へます。

九、發電所及び配電線

發電所は米國では勿論小さいのも澤山あるには相違ありません

が、私の見た發電所は水力も火力も皆大きいもので、一發電所で大抵二十萬キロワットとか三十萬キロワットとかいふものばかりでありました。尤も、各會社共平素消却を充分にして居りますから、帳簿上の關係などで古い發電所を使ひもせぬのに何時迄も其儘残して置く必要がなく、大發電所の出來次第舊發電所は順に整理して居らしいから、實際今日でも小發電所間に合つて居る田舎町あたりの外は、餘り小さい發電所は無からうと思ひます。發電所容量の最も大きいものを有つてゐるのは、シカゴのコンモンウェルス・エヂソン電氣會社で、目下建設中のクラウフォード發電所の六〇〇、〇〇〇キロワットが世界第一の大發電所ださうです。自働發電所の最も大きいものはニュイイングランド電力會社のシアースブルグ發電所の五、〇〇〇キロワットアワーださうであります。

一個の發電機の容量も段々大きくなつて参りました。一九二二年度には二〇、〇〇〇キロワットから四五、〇〇〇キロワット迄のものが七八臺据付けられたさうであります。一九二三年度には恐らく二〇、〇〇〇キロワット以上六五、〇〇〇キロワットの物が一〇〇臺以上に及んで居るだらうと思ひます。目下最も大きいのはナイヤガラ・ホール電力會社の六五、〇〇〇キロワットアワー三臺(内二臺は目下据付中)で、之れが世界第一の大きいものだとあります。

發電機や變壓器の大容量のものが使用される事になつた結果、能率が非常に良くなつて發電機には九八%、變壓器には九九%に達するものがあり、又水力發電所でタービンから發電機變壓器の一切を含めての能率がフルロードで九〇%を得た實例があるさうであります。

火力發電所は、近年高温度、高壓力の蒸汽を採用する傾向が著しくなつて、ボイラーの壓力は普通四〇〇ポンドから五五〇ポンド、温度は六〇〇度から六五〇度が採用されますが、ボストンの電燈會社で目下建設中のウエイマウス發電所は、一、二〇〇ポンドといふ世界最高の壓力を使用する様になつて居ります。

現今据付けられる發電機は全部交流でありますが、一八九〇年以前に開業した會社は、總て直流であつた爲めにアー克蘭プやモーター其他需用家の設備したる機械器具が皆直流であつた關係上、之れに引ずられて今日に至る迄矢張直流、交流を餘儀なくされて居ります。

發電所の建設は、工事の設計及監督は自分の會社でするものもありますが、多くは専門會社に委託する様であります。建設も日本の様に何から何まで一請負人に請負はせるといふ事は無く、ダム、トンネル、建物、鐵管、水車、電氣設備等に分けて夫々専門的に其部分分の仕事に堪能なる者に請負はせします。尤も請負と申しましても、日本の請負の様に一定金額で請負ふのでは無く、實際使つた費用の外に何%かの手数料を支拂ふのであるから、出来上つた物を評價して買ふのと同じ様なものであります。

建設費は餘り要領を得た話を聞かなかつたので判りかねますが、亞米利加全體の電氣事業に投資した金額を發電力で割つて見ると、一キロワット當り三、三、三弗になります事や、不確ながら各所で聞いた話やつきり判つた發電所の例などを、二三斟酌して、考へまするに、水力は一キロワット二〇〇弗内外、火力は一〇〇弗乃至一五〇弗と見たら大差無からうと思ひます。

發電所運轉の狀況は

石 炭 十二會社の平均一キロワットアワー當り三・三

三ポンド尤も現今新設の大發電所は二ポンド内外で、コンモンウエルスエチソン電氣會社のカルメツト發電所は出力一八七、〇〇〇キロワット一臺の容量三七、〇〇〇キロワットで、石炭消費量は一・八ポンドですが、先程御話をしたクロフォード發電所は之よりも餘程少ない見込だと申します。

重 油 十一會社の平均一キロワットアワー當り二・五

ポンド

熱 量 廿二會社の平均一キロワットアワー當り三・九

一一八B T U

水力發電所費 九會社の平均一キロワットアワー當り〇・二三

六

火力發電所費 廿一會社の平均 同 一・六八

購入電力代 廿四會社の平均 同 一・三三

發電所負荷率 直接需用家に供給する廿九會社の平均 同 四一・四%

販賣電力量に對する自家用電力量歩合

廿九會社平均 一六・一

配電線は都會は大抵地下線であります。都會の場合や田舎は矢張日本と同様に木柱架空線であります。大通と小通と交互に設けてある町では、必ず小通即裏通に線路を設けますから、大通では一見地下線では無いかと思はれます。電柱は栗や松を用ひて居る處が可なりあります。碍子は殆んど硝子を用ひ、中には高壓に硝子を用ひて

居る處も稀にあります。

地下線から引込んだ屋内線は勿論であります。架空線から引込むものでも一旦電柱の高さから急角度にならない程度で建物の一、二點へ引付けて、更に之を鐵管で地下室へ導いて地下室に設置するメートルを通過してから、多くはBXケーブルと稱する可繞鐵裝ゴム線でノツプやクリートは殆んど用ひずに、又日本の様に直角に迂廻すると云ふ事をせずに、最も近い距離の處を任意の角度にのたくり廻して器具取付口へ引出しますので、配線には極めて簡單であります。發電所や、變電所、配電線名は總て番號で表はし、變壓器やメーター類も製作番號の外に會社の番號を明らかに大きくペンキで記してありますので、取扱上大層便利だらうと思はれます。

十、危険防止、購買及配給

電氣工作物に關係する總ての作業に關してはロード・デイスバツチャヤーに一切の權限と義務とを持たして命令の復稱をさせるとか、工事場に關係のあるスキツチには作業中一定の標識を下げるとか、一定の名簿を作つて置いて此名簿に掲げられた人以外に如何なる場合にもスキツチに手を出すとか、スキツチの開閉は命令を受けてする事は勿論であるが、實行後必ず念の爲ロード・デイスバツチャヤーに報告をするとか、各種の方法に依て危害を防止する様に努めて居ります。

購買は競争入札を行ふ事は殆んど無く、從來の買入値段を根據として適當の供給者と交渉し、多くは一ケ年間の所要數量を一度に契約して居ります。そして、契約の時供給者と面談する外は一切電話と郵便を以て用事を辨する故、何れの會社も日本の如く營業臺の如き

ものを設けて置きませんが、其他は日本と大差が無いのであります。如何に有利に購入するも、配給宜しきを得ざれば仕事の手違ひ物品の置換へ等に意外の失費を來たし、且つ死藏品を多くするとの見地より特に配給係、輸送係を設けて此點に遺憾なからしめんと努力して居ります。

十一、收支及び資本と配當

總收入に對する總營業費の割合は

電車 二十八會社の平均 七七%

瓦斯 十二會社の平均 八八%

電燈 二十九會社の平均 五四・六%

電燈の内譯 電力費 三〇・四% 送變電費 二・八%

配電費 五・一% 街燈費 一・六八%

販賣費 四・八% 總係費 八・七%

雜費 一・七%

配當率は

電燈 二十四會社 二一% 四・〇% 一〇・八二%

瓦斯 三十一會社 二四 二・五 一〇・三八

でありまして、現今亞米利加に於ける普通銀行預金の利子

當座預金 二一% 定期預金 四%

なぞから考へて非常に良い配當率であります。尤も亞米利加に於ける

投下資本に對する利廻は利益金中より社債の償還を致しますが爲

めに表面に現はれた利廻は、少し古い稅務所の統計だから、最近の

ものには當はまらぬかも知れませんが、電車(二三五社)四・二%、電

燈(一、〇四六社)六・五三%瓦斯(二八七社)六・〇七%、電信、電話(二、〇六〇社)七・〇一%と言ふ低率になつて居ります。

そこで、投下資本に對する利廻が斯様に低率であつて、配當金が前に述べました様に高率であるのは少々妙な結果であります。これは不思議でも何でも無いわけで、亞米利加の優先株と申しますのは、單に一定の配當保證をするといふ丈けで株主としての投票權も何も無い、謂は、元金を返す心配の要らぬ社債の様なものであります。而して此優先株の利率は、十八會社の平均が六・二四%(最低六%最高八%)で、資本金の割合は、二九九電氣會社の平均に依ると普通株三・四・九三%、優先株一・〇七%、社債三・一・九五%で、残りの二・二・〇五%が積立金其他各種の留保資金であります。一九〇六年から一九二〇年迄拾五ヶ年の米國公共事業資金募集の状況を見ましても、普通株一四・三四%、優先株六・三三%、社債七九・三六%といふ平均割合であります。社債の利率は三十三會社の平均六・三八%(最低五%最高八%)であります。即資本金の二・二%は無利息の留保資金、四・三%は六%内外の優先株及社債で遺繰して居りますから僅に三・五%の普通株に對しては前に述べた様な金利の低い米國としては意外に良い配當を爲し得るのも當然であります。

亞米利加に於ける電力需用の現状は、目下著敷需用が増加して五年間に二倍になると申されて居ります。爲之投下資本も益々大きくなりました。一九二三年度一ヶ年間丈けの投資額でも七五〇、〇〇〇、〇〇〇弗といふ巨額のものであります。到底少數資本家のみで之を調達する事は不可能であります。殊に現今の税法に依れば、公

事業者に對しては特權税の様な意味で高率の税を賦課して居りま

す。其稅率は、金額に應じて遞増するが故に、少額投資者には餘り痛痒を感じないが、多額の投資者になる程隨分大きい税の負擔をせねばなりません。例へば、一〇〇、〇〇〇弗の資本を電氣事業に投下して七%の配當を得るとしても、税金を支拂へば結局投資者の手に残る所は僅に三・七%であります。爲之大資本家の新たなる投資無きは勿論、從來投資して居つた人でも皆之を賣り拂ひ、他の事業に乗換るので、電氣事業者は自然小投資家の出資を吸收せねばならぬ關係上、十年以前からカスタマー・オーナーシップ即需用家に株を持たせるといふ運動が盛んになつて電氣協會の内にもカスタマー・オーナーシップ委員會と云ふ様なものが出来て、昨年末迄に一八五會社が之に加入し、一、八〇六、三〇〇株(此株主數六五二、九〇〇)を需用家から集めて居ります。一九二三年度の募集資金は今申上げた様に七五〇、〇〇〇弗であります。之に對し一五六會社がカスタマー・オーナーシップの運動をした結果、約三〇〇、〇〇〇、〇〇〇弗即ち四〇%が需用家の所有となりました。之れは日本には未だ無い變つた仕事の一つであります。

十二、官公營の是非

電氣事業の官營或は市營といふ事は、田舎の町あたりで誰れも其地方に投資して電氣會社を經營する人の無い處で不得止町營でやつて居るものが隨分澤山ある様であります。折角民間に投資家があつて其合良く經營して居るものを取上げて、官或は公共團體で經營しようとする様なのは、殆んど無い様であります。嘗てヒラデルヒアでは、市で瓦斯事業を經營した事があるが、どうしても旨く經營する事が出来ずに、結局民營に移してしまつたさうであります。又

米國の鐵道の民營時代即一九一六年迄は、收入に對する營業費の割合は年に依て多少の變化はありますが、税を併せて平均七二%であつたものが、彼の歐洲戰爭中一時政府が直接之を經營する様になつてからは著敷其率を増し一九一七年には七三・八%、一九一八年には八四・五%一九一九年には八八・八%、一九二〇年には遂に九六・六%となつて收入の殆んど全部が營業費に支拂はれたのであります。而かも、此時には特に物價の騰貴等に依り多少營業費を増すべき原因もあつたに相違ありませんが、收入も非常に増加して、民營の最終の年即一九一六年の總收入は三、五九七、〇〇〇、〇〇〇弗であつたのが、一九二〇年には六、一七一、〇〇〇、〇〇〇弗になつて、殆んど倍額の收入に達して居ります。

斯様な明白なる實例がありますので、今日に於ては既に此種事業の官營や市營は到底民營の如く具合良くやれるもので無いといふ事が一般に知られる様になりました、前に一寸申述べました様に、カリホルニア州に於て昨年起つた州營問題の如きも、五對二といふ著しい差を以て否決されたのであります。

現今市營の行はれて居る主なるものはシャートルの電車であります、之れは元十一個の市街電氣會社があつて、非常に猛烈なる競争をした結果、各會社共眞實に市民の利便を考慮する餘力が無くなつて、其儘置けば同市の電車は全滅するより外無かつたので、餘儀なく之を市營にしたものであります。又クリーブランドは、表で面民營であります、其實市が大株主となり、一定の利益配當を維持する様に常に乗車賃を上げたり下げたり致す事を以て有名であります。今迄に乗車賃の最も安かつた時は四仙で、最も高いのは現今

の六仙ださうであります、ニューヨークの様に極端に長く乗れば、二十六哩も乗つて僅に五仙で乗れるのと比べれば、高率だと思はれます。其外にはホンの二三の市營があるばかりで、市營は先づ市民及市當局者の方から御免蒙つて居る状態だと申しても良い位だと聞きました。

以上述べました事柄に對して最後に結論として何か申上げるのが、當りまへかと存じますが、私のほんの短時日の淺薄なる觀察を以て之れ丈け御話するさへ既に烏滸がましいので、之以上更に論議を加へる事は、反つて間違の基にもならうかと思ひますから、私は單に以上見た儘、聞いた儘を有の儘に披瀝して、如何なる點は彼に學び如何なる點は採用を避けるか、又我々は我國電氣事業の現状を如何に展開し、如何なる覺悟を以て進むべきかは、只各位の御判斷に一任して此御話を終り度いと思ひます。(終)

◎前號進藤甲兵氏を岐阜電力常務取締役とせしは、東京電力常務取締役の誤りにつき謹んで訂正す (係)



照 明 講 座

東京電氣株式會社研究所 技師 工學士

關 重 廣

『趣味の科學』なる題の下に過去一ケ年漫談をつゞけて來た私は、今年は一變して少々堅い所を御紹介しやうと思ひます。尤も『趣味の科學』は之で打ち切るわけではなく、折にふれて時々筆をとらうと思つて居ります。

そこでこゝに照明講座なるものをはじめました。

私はこの題の下に照明に關する從來の著書と稍異なつた立場から論を進めて行かうと思ひます。其私の方針は大體次の如くであります。

(一) この講座を讀まれる方は、初等科學、並に電燈照明に關する一通りの智識はもつて居らるゝと假定した事。

(二) 照明に關する實地研究者の手引たらん事を期した事。従つてなるべく先輩、同僚並に小生自身の實驗、經驗を基として論述した事。

(三) なるべく簡單にし、實際上重要ならざる事は略した事。

以上の如き方針の下に筆をとりました。もしこの内に誤り或は不穩當な所がありましたら何卒御教示の勞をたまはらん事切望に堪えません。

第一章 照明學術語及諸單位並に符號

五關係等を明らかにしやう。

輻射 束 (Radiant flux)

輻射束とはエネルギー輻射の割合で、此單位は毎秒エルグ即ちワットである。

光 束 (Luminous flux)

光束とは、視覺で測られる輻射力である。此の單位をルーメン (Lumen) と云ふ。

一つの光源からすべての方向に放つ光束の總計を、**全光束** (Total flux) と云ひ、光源を通る水平面上の(上)(下)部に放つ光束を上(下)部光束 (Upward or downward flux) と云ふ、此の上下各光束の比を、**半球比** (Hemispherical ratio) と云ふ。

光 度 (Luminous intensity)

一つの點光源の與へられたる方向に於ける光度は、其方向の光束の立體角密度である。而して單位立體角内にルーメンの光度を單位とし、之れを燭 (Candle) と云ひ、此の燭にて表はした光度を燭光 (Candlepower) と云ふ。

點光源と見なし得ぬ位の大きさの光源に就ては、**皮相燭光** (Apparent Candlepower) なるものを用ひる。之は其測定のはれた距離に於て

照明學に於て使用せらるゝ術語並に諸單位を説明し、其標準、相

等しい照度を與へるが如き點光源の燭光である。

光度の單位即ち燭の値は各國に於て多少異なつて居た。英佛に於ては其値全く一致したが、米國の單位は夫より一・六%大きく、獨逸のは一〇%少なかつた。然るに一九〇九年米國は單位の大きさを下げ、て英佛の値と一致させ、こゝに萬國燭(International Candle)なるものが協定され、日本亦之に加はり、同様の値を採用して居るが獨逸之に從はず、依然として従前通り一〇%少ない値を單位として居る。夫故此獨逸の單位を特に**ヘフネル燭**(Hehner Kerze)と稱して萬國燭と區別して居る。

光度標準

光度の大きさを規定するためには標準を要する。此標準はなるべく物理的常數に依つて理論的に規定され、一定の仕様書に依つて必ず同一の値のものが再生し得る如きものが理想である。現今規定されて居る標準は次の如きものである。

(イ) ハーコート氏十燭光ペンテン燈(Harcourt Pentane Lamp)日米、英等の標準。

(ロ) ヘフネル燈(Hehner Lamp)獨逸の標準

(ハ) カーセル燈(Carcel Lamp)佛の標準

之等の標準は理論上は宜しいが、實際に之を使用するに當つては氣壓、濕度、溫度、油の純粹度、空氣の動搖等の影響を受けやすく亦光色が黄赤色に富んで居る故現今の白熱電燈と比較するに困難を感ずる。こゝに於てもつと便利で、而も正確な標準を得やうとして種々な試みが行はれた。第一は白金の溶解點に於ける輝度を採用しやうとする案で、Violeは溶解せる白金がまさに凝固せんとする瞬間の輝度を採用する事を呈議した。Siemensは白金の帯に電流を通じて

溶けんとする瞬間の輝度を採用せんとした更に Waidner and Burges 兩氏の呈案により「**白金の溶解點に於ける黒體の輻射**」を利用せんとした、氏は白金の圓筒を作り、之が電流によつて將に溶けんとする瞬間に於ける、圓筒の内面の輝度を圓筒上の細隙から測定した所、數十回の測定結果は非常によく一致した。依つて「**白金の溶解溫度に於ける黒體の輻射**」を以て光度の標準とせんと呈議したのである。(註、密閉された發光體の内面の輻射は黒體輻射になるのである)。然しながら、之等の諸呈案はいづれも未だ採用實行さるゝに至らぬ。

以上述べた標準は光度單位を定める基礎となるものであるが、實際に於て各國の標準は白熱電球によつて保持されて居る。白熱電球は一定の仕様書の下に一定の光度のものを作る事は不可能であるが一度其光度の値定まれば、永く不變の値を保つ事出来、而も取扱至便のため副標準として各國に於て使用されて居る。此標準白熱電球については後章光度測定の項に於て詳述する。

平均光度の採り方と配光曲線

光源の各方面に對する光度配布の有様を配光と云ひ、或平面上に於ける配光を曲線(普通極座標式)で表はしたものを、**配光曲線**と云ふ。配光曲線は平面の採り方によつて**水平配光曲線**(Horizontal distribution Curve)と、**垂直配光曲線**(Vertical distribution Curve)とに分たれる、前者は光源の軸を垂直にした場合に、光源を通る水平面上の配光を表はしたもので、此各方面の水平燭光の平均値を**平均水平燭光**(Mean horizontal candlepower)と云ふ。後者は光源を通る垂直平面上の配光であるけれ共、かゝる平面は無數にある故に各垂直平

面上の配光曲線の平均曲線を以て垂直配光曲線とする、即ち此垂直配光曲線に依つて表はさるゝ或る角度の光度は垂直軸の周圍の同角度の方向の光度の平均値を意味して居るのである。一般に普通の光源の水平配光曲線は同様にみな圓に近いので、普通に唯配光曲線と云へば垂直配光曲線を意味して居る。そこで配光を立體的に考へてすべての方向の光度の平均値を平均球面燭光(Mean Spherical Candlepower)と云ひ、平均球面燭光と、平均水平燭光との比を球面換算率(Spherical reduction factor)と云ふ。また上下半球面の平均を別々に採る時は、夫々平均上(下)半球面燭光(Mean upper (lower) hemispherical candlepower)と云ひ、また或る球帯間だけの平均を平均球帯燭光(Mean zonal candlepower)と云ふ。此際注意すべき事は、平均球面燭光を求めるのに垂直配光曲線にて表はさるゝ各方向の光度をそのまゝ平均してはならない事であつて、之については、後章に於て詳述する。

照 度 (Illumination)

一つの表面の或一點に於ける照度とは其點の光束密度である。

此の單位として每平方米突當りのルーメンを採つたものを、米燭(Meter candl.)或はラックス(Lux)と云ひ、每平方米輝當りルーメンをフオト(Phot)と云ふ。また每平方米(或は平方尺)當りルーメンを採る場合もある。之を呎燭(Footcandle)或は尺燭と云ふ。我國に於ては從來之が多く使用せられて來た。

今或る點の照度を考へる時、其平面が光源に對して垂直なる時、即ち光の入射角が零なる時の照度を法線照度(Normal Illumination)と云ひ、光源に無關係に唯水平に採つた場合を、水平照度(Horizontal

Illumination)と云ふ。また垂直に採つたものを垂直照度(Vertical Illumination)と云ふ。但しこの垂直平面は無數に存在することを忘れてはならない。

光束、光度、照度の關係

光束數をF、光度をI、平均球面燭光をI_{sp}、照度をE、立體角をωとすれば $I = \frac{F}{\omega}$ である故に $\omega I = F$ 従つて

$$E = I \sin \theta \dots \dots \dots (1)$$

となる。即ち一つの光源から發する總光束數は其平均球面燭光數の $\frac{4\pi}{3} = 12.57$ 倍である。

次に一つの光源から單位立體角内にdルーメンが放射されて居るとすれば(即ちE=d)其の光源から單位距離にある面は單位面積當りE₀dルーメンを受ける、(但しrは面の法線と光源の方向とのなす角)、もし距離が一米突ならば其面の照度はE₀E₀d₀米燭である。更に距離が、d米突になれば、其面は單位面積即ち一平方米突當り、

$$\frac{E_{00}d_0}{r^2} \text{ルーメンをうける、故に}$$

$$E = \frac{E_{00}d_0}{r^2} = I \cos^2 \theta \dots \dots \dots (2)$$

即ち一つの點光源による或點の照度は、光源と其點との距離の自乗に逆比例する、之を逆自乗の法則と云ふ。

ラムバート(Lambert)餘弦法則

一つの完全擴散發光平面(反射、透過面をも含む)より垂直に出づる光度をI₀とすれば、其垂直線と角りをなす方向の光度はI₀cosθである。之をラムバート餘弦法則と云ふ。即ち完全擴散發光平面に於ては其配光はI₀を直徑とする球形となる。

此方則は逆に發光面の性質をあらはすに用ひられる。即ち「ラム

パート餘弦法則に従ふ發光面」と云へば完全擴散發光面の事を意味するのである。

發光體が直線の場合に於ても、その直線と l を定める方向とを含む平面内に於てのみ此方則は成立する。

輝度 (Brightness)

光を放つ (反射、透過の場合も含む) 表面の、與へられた方向に於ける輝度とは、其方向に於ける光源の正射影の單位面積當りの光度である。此單位としては**毎平方厘當り**、或は**毎平方吋當り**燭光を用ひる。

また單位面積當りの光束を以て表はす事もある、之は完全擴散性表面が毎平方厘當りルーメンを出す輝度を單位とし、之を**ラムバート (Lambert)**と云ふ。實用上は此の千分の一の**ミリラムバート**を用ひる。

次に上記二種の輝度の單位の相互關係を求めやう。第一圖に於て ds を完全擴散性發光面 (或は反射面) とし、其面の輝度を平方厘當り b 燭光、或は λ ラムバートとする、今 ds を中心として R なる半径の半球に於て ds' によつて定めらるゝ所の ds' なる層を考へる、然る時は ds' の照度は $\frac{bds \cos \theta}{R^2}$ である故に ds' の作る層の總光束數は

$$dF = \frac{bds \cos \theta}{R^2} \int_{0}^{\pi} 2\pi R^2 \sin \theta d\theta \cos \theta = 2\pi bds \int_{0}^{\pi} \sin \theta \cos \theta d\theta$$

$$F = 2\pi bds \int_{0}^{\pi} \sin \theta \cos \theta d\theta = \pi bds$$

$$l = \frac{\pi bds}{ds} = \pi b$$

即ちラムバートに於ける輝度の値は毎平方厘當り燭光の値の $\frac{1}{\pi}$ 倍である。

反射面の照度と輝度との關係

照度は光束を受ける割合で輝度を出す割合である。故に輝度は面の照度並に反射率に比例し、且つ擴散の程度に影響される、今完全擴散反射面の照度を E 米燭、反射率を r とすれば、其面の輝度は

$$\begin{aligned} 100^2 \cdot E &= \text{ラムバート} \\ &= 10 \cdot E \\ &= 10E \text{ (ルーメン)} \end{aligned}$$

即ち吸収、透過なき完全擴散反射面のミリ、ラムバートに於ける輝度の値は米燭に於ける照度の値の十倍である。

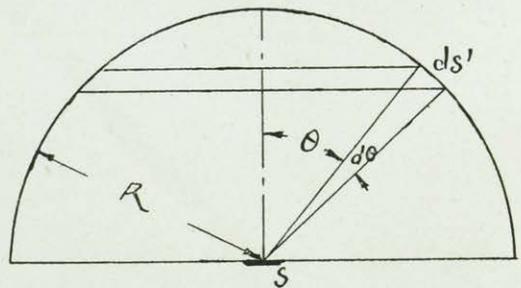
光量 (Quantity of light)

光量とは光束と、之を保つた時間との乗積である、ルーメンの光束が一時間保つた時の光量を單位とし、之を**ルーメン時 (Lumen-hour)**と云ふ。

此變體として**燭時 (Candle-hour)**の如きものを用ふる事がある。此場合は燭を假りに光束の如き性質として取あつたのである。

露出 (Exposure)

第一圖



露出は照度と時間との乗積で、此一つの單位は、**フォト秒** (Photo-second)である。

波 長

波長は普通の長さの單位を以て測られるのは當然であるが、光線の波長は極めて短いものであるから次の如き特殊の單位を以てあらはされる。

$$\mu = 10^{-5} \text{ m.m.}$$

$$\mu\mu = 10^{-6} \text{ m.m.}$$

$$\text{\AA} = 10^{-7} \text{ m.m.}$$

(\AAはAngstrom オングストレームの略字なり)

略字、及換算率

以上述べた各單位の符號、略字、並に數値の換算率を總括すれば次の如くである。(こゝに示す符號、略字は以下講義全體を通じて無斷で使用することをこゝに斷はつてなく。)

記號及定義式

輝 射 束	ϕ
光 束	F
光 度	$I = \frac{dF}{d\omega}$
照 度	$E = \frac{dF}{ds}$
輝 度	$B = \frac{dI}{dscos\theta}$

略 字

ルーメン	l
燭	c

燭 光	cp
平均水平燭光	mhep
平均球面燭光	scp
平均上半球面燭光	ucp
平均下半球面燭光	lsp
平均球帶燭光	zcp
球面換算率	S.R.F.
照 度	E
法線照度	En
水平照度	Eh
垂直照度	Ev
米 燭	m.c.
呎 燭	f.c.
フ オ ト	ph.
ラムバート	L
ミリ・ラムバート	m.L.
オングストレーム	\AA

換 算 率

01Lux	= 0.0001ph.
	= 0.1m.ph.
01f.c.	= 1.076m.ph.
	= 10.76lux.
01L	= 2.054cp. per. sq. inch.
	= 0.3183cp. per. sq. cm.
01cp. per. sq. cm.	= 6.451cp. per. sq. inch.
	= 3.1416L. (〇ン)

空前の大電球

二キロワット乃至三キロワットの電球は久しき以前に曾て製作せられた事があつた。其後かゝる大電球は社會に需要もなく又、試行的にも製造する事がなく永年中止の状態にあつたが、一九二四年米國GE會社で一〇キロワットの大電球を製作し、翌一九二五年には三〇キロワットと云ふ驚く可き大電球を製作するに至つた。

下に示す寫眞は曾て製作を志してゐたがその機會なく、遂に手を下さなかつたが

昨春秋電氣文化展覽會の開催せられたるを機會に東京電氣株式會社研究所によつて試作せられたものである。試作品である以上未完成のものであるが、尙研究の結果遠からず完成さるべき豫定である。試験の結果は極めて良好で昨年電氣文化展上野第一會場の正門及び同所東京電氣陳列場に點火せると同一品である。

本電球の規格

一〇〇ボルト
電球の直徑
光源の寸法

一〇キロワット
二〇三ミリメートル
三・五×四センチメートル



芯線溫度 三三五〇度(絶體溫度)

三・一〇〇

ワットに對するルーメン
一ワットに對する球面燭光

〇・四〇

球面燭光

二五・〇〇〇燭光

光源の平面に直角の方向に於ける燭光 約三五、〇〇〇

尙この電球は今の處未完成品ではあるが完成の上は左の様な所に用ひられる。夜間飛行機の離着陸場照明、廣場の照明、野外活動寫眞用、顯微鏡寫眞撮影の撮影等。

100ボルト 10キロワット
空前の大電球

東京出張所販賣店改築に就て

東京電氣株式會社東京出張所長

橋

弘

作

電氣店と云へば之迄はウキンドウに避雷針、呼鈴表示器、又は測定用計器等が飾られて見るからに機械屋らしいのが多かつたが、家庭電氣が漸次普及せらるゝに連れ、電氣店の外觀や内容も同時に變化して來なければならぬ。

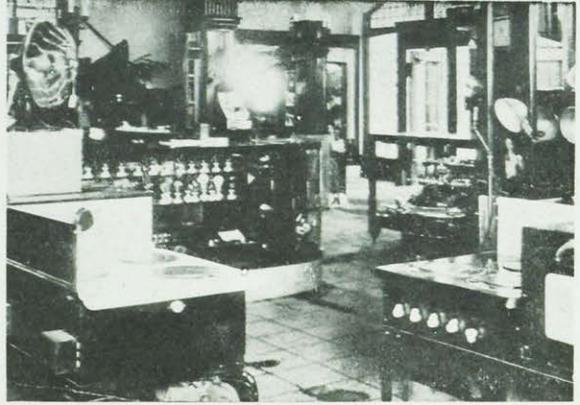
家庭を電化するに當つて最も肝要な事は、家庭の主婦を始め最も多くの時間を家庭で送る子女が電氣器具に理解を持ち、之迄の様に電氣は怖いもの、電氣器具は解らないものであると云ふ見方を矯正せねばならぬ事である。

其方法としては幾らもあらう。通俗的電氣智識の書籍をひもとく事もよからうし、又通俗的電氣智識の講演や、電氣料理の講習を受くるも可である。然し乍ら何れの場合に於ても、家庭を電化すべき器具類の實物に就きよく其機能や消費電力等に對する一般智識を第一に會得せねばならぬ。これには其地電力供給會社の陳列所等で充分見學する事も出来るが、一方又其地電氣店の責任も實に大なるものと云はねばならぬ。

其地の電氣店が賢實に電氣需要者を教育すればする程家庭電氣器具の需要は面白い程増加を來し、愈々健全なる電化に一般を導く事が出来る。然し若しこれと反對に電氣店が健全なる電化の普及に資する志無く、唯自己の店の利益のみを計り不正器具の賣込等に没頭



年未年始に點け銀座を晝の様にした銀座販賣店頭一万五千燭の街燈ニケ



銀座販賣店の内部 その一

するなれば遂には自己の店其物の維持にも窮するに至るべきは明らかである。

私は電気供給業者に其區域に於ける電気店の評判を聞くに、常に電気店と供給會社との間が餘り面白くない間柄にある返事を聞くが其度毎に非常に残念に思はれてならない。

過般の關東大震災災

を期として、東京電燈會社並に市電氣局に於ては三灯以上の従量制を實行して以來、全国各地に於て同様に従量制の實現と云ふ問題が眞剣味を帯びて來た。將にこれ家庭電化の具體化すべき時代の第一歩である。そこでどうしても電氣店の改革が促されて來た次第である。

機械屋らしくない電氣店

家庭の主婦並に子女をして電氣智識の普及を促進するには、前にも述べた通り電氣並に器具にもつと／＼馴染ませねばならぬ。それには之等の人々が氣輕に且つ繁く電氣店に出入するやうに仕向ける事が必要となる。若し此際に各電氣店が従來のやうに機械屋らしい暖か味の缺けたものであるならば、到底此目的を達する事は不可



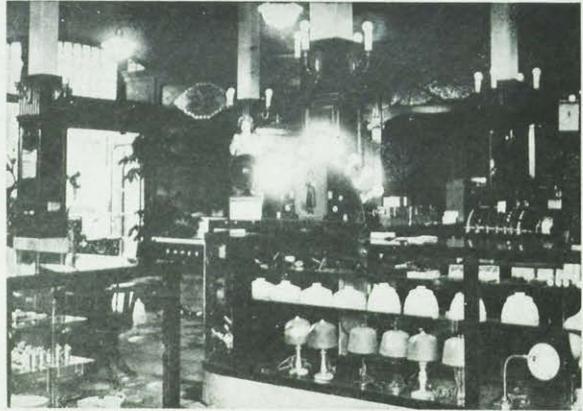
銀座販賣店の内部 その二

能と云はねばならぬ。此點より觀すればどうしても今後の電氣店は機械屋らしくない電氣店であり、これに出入する人々は洋品店か又は化粧品店にでも出入するやうな心持で電氣店を訪れ、不知不識の間に電氣器具に馴れるやう仕組む事が何より肝要である。

東京の銀座通りと云へば誰が見ても又想像しても、綺麗なそして一流の店が軒を並べて氣持のいい店内設備の下に、正確なる商品を陳列して滿都の人士は申すに及ばず國內及國外の人々の訪れを毎日待つて居るのである。従つて各商店共店頭店内の諸設備には最高の考案を費して居る。此街路には昔から數軒の電氣店もあるが、然し何れも機械屋らしいものばかりであつた。それが爲め勢ひ店に出入する人も男の顧客の多かつた事は當然である。

そこで我東京出張所

販賣店は卒先して機械屋らしくない電氣店となるべく、本社廣告課足立技師の研究の下に其設計は進められた。加ふるに同技師の設計に米國に於ける斯界専門家の意見も加味し、昨年十一月中旬より改築作業に入り、翌十二月廿二日を以て理想通りの電氣店を開く事が



銀座販賣店の内部 その三

出来た次第である。

私の想像したやうな

電気店の出現は我社の銀座販賣店が嚆矢ではない。設計に於ては或は最初のものであつたらうが、實現に於ては先般本紙を以て紹介せられた京橋第一相互館内に開かれた「光の店」京橋電気店が元祖と云ふべきである。同店は矢張り我社足立技師の設計によるものにして、加ふるに同店主志水氏の電気屋離れした趣向によつて愈々色彩を異にした新電気店が日本に生れたのである。即ち同店の開かれた大正十四年九月二十日は、實に本邦に於ける新電気店の紀元でなければならぬ。然し私は本稿を認めてる時に當り、突如として志水氏の訃に會し感慨無量である。同氏は今や去つて歸らずと雖も同氏によつて投ぜられたる新電気店の機運は、愈々永遠に向つて偉大なる新生命を吾々に與へたるものである事を深く謝すべきである。

續いて第二新電気店の出現は即ち同年十二月二十二日の我社銀座販賣店であり、第三は本年一月十一日開店せられたる京橋大同生命ビル之三井物産陳列所である。斯くして本邦には次第に此種新電気

店が次から次へと開かれて、家庭は愈々健全なる電化への道程を辿り始めるのである。

元來電気店の外觀と云ふものは、決して人目を惹く程の華さはない。その原因は陳列せらるゝ商品それ自體が色彩に乏しいからである。一般電気店としてはセード、電球、配線器具類、電熱器等が主なるものであり、何れも白色、黒色、ニツケル色又は眞鍮色であり顧客の目を惹き易い赤やミカン色等の色彩は殆んど見る事が出来ない。丁度金物屋の店先のやうな感じがする。然し最近に於てはラヂオ機械が出たので幾分此の色彩の調和が取れて來たのである。

それ故電気店を華かに見せて、通り掛りの人でも自然に入つて見たくなるやうな色彩の取合せが非常に大切である。幸ひそれには他

銀座通りに面せる電気サイン



商店では餘り試むる事の出来ぬ電球の陳列點火又は綺麗なスタンド類の點火等を店内の要所々に適當に施せば、以上の如き缺點は大體に於て取除く事は容易である。即ち心持よき光りは人目を最も強く引付けるが爲めである。

嘗つて京橋の「光の店」が開かれた際、誰しも京橋を通る時此店に心を奪はれぬものは殆んどなかつたのは、此光の色彩が然らしめたるものであつて、東京中に此店程氣持のよい色彩を持つた店他に無かつたのである。平常色や光りに一日中携つて居る吾々でも此店の中に入る時は一種の快感を感じ、時の移るも知らなかつた程である。

一般の電氣店としての主要取扱品を擧ぐるならば、前にも述べたる如く電球、セード、スタンド、吊照明器具、ラヂオ機械類、電熱器、電氣扇、配線器具類等である。故にこれを大別すれば照明に關するもの、電熱に關するもの及ラヂオに關するものとの三通り位に分類する事が出来る。

然し乍ら今後の電氣店は單に賣れる商品のみの寄せ集めでなく、家庭電氣器具店として満足なものである事が重要である。家庭は今後に於ける最も大なる需要のポテンシャルにあるからである。

當販賣店設備概要

○店內設備

今般改築せられた當店内設備の特徴としては、別紙設備見取圖にて明瞭の如くショーウインドーの面積の大なる事である。

飾窓の商業的効果は今更述ぶる必要はないが、飾窓の眞の利用及發達はこれからである。まして其都市一流の街路に面する商店にありては、出來得る限りの面積をこれが爲めに提供すべきである。

此飾窓はS1、S2、S3の三區分に分割的に陳列の出來るものにしてS1は電車通りに面し幅三間、奥行六尺にして最大のものでありS2は角に面し陳列は常に扇形の場面に行はる。S3は脇通りに面し幅はS1

と略同一であるが、只奥行四尺の點が異なる丈けである。これで飾窓の總長は八間に亘るが爲め、裝飾陳列には毎度非常な努力を要する次第である。床は地上一尺九寸にして飾窓の床より天井迄は十尺である。背面は幅一尺八寸宛のパネルが七尺の高さに嵌められ、その上方はモロツコ硝子張りの窓となり、ダークマホガニー仕上で飾窓を通しては全然店は見えぬやうになつて居る。そして床は濃綠色のリノリウム敷きである。

次は賣場臺をショーケース兼用とし、天井並に四方を硝子張りにし、化粧品店等で見ると同様のものとした點である。そして此ショーケースの寸法は長さ五尺、幅二尺、高さ二尺八寸のものを四本と角に當る扇形のものとの五個を組合せ、これを七寸高の大理石張りの土臺の上に設けたものであるから、丁度床面から三尺五寸の高さとなる。最初三尺五寸と云ふ高さは非常に高過ぎはしまいかと思はれたが、出來上つて見ると決してその様な感じはなく、非常に樂な姿勢で賣物が出來る事を知つた。

ケースの中は二段の硝子仕切で陳列品によりこれを適當の高さに締め付け得るやう仕組んである。

飾窓の裏面には脇通りに面した方には三個、正面に面した方には四個の陳列用硝子張り戸棚を何れも高さ七寸の大理石張りの土臺の上に設け、店内に入つた人々に大きく取つた飾窓の裏面が少しも苦にならず、且つ店内を非常に廣く感ずるやう設計せられて居る。D1からD2に至る九個の戸棚は、何れも床から總丈七尺九寸にして内七寸は大理石張りの土臺であるから戸棚自身の高さは七尺二寸である。

各戸棚の幅は設置場所により三通りとなりD1……D3の三個は各四尺四寸、D4……D7は各六尺、D8 D9は五尺にして、何れも二枚の大硝子滑り戸付でありD1、D3、D4、D6、D7、D8、D9の戸棚は夫々側面も硝子張りとなり、棚内を覗くに便利となつて居る。奥行は全部一尺五寸にして戸棚の下部は曳出し又は開戸の地袋となり、陳列品の空函や其他小さい商品を在庫するに都合よく出来て居り、而して陳列棚及ショーケース等の中仕切は全部硝子仕切となし、よく光線の通過するやうに設計せられて居る。

B1 B2 B3 B4はストツクケースにして此戸棚は電球、セード其他の販賣品を整頓在庫し直ちに顧客の求めに應じ得る爲めの設備であるから、これには照明も特別に施さず且つ中仕切も板を使用し堅固に造られたものである。

見取圖中のGはデモンストレーション用のブラットホームにして一般の床から約八寸程の上床となつて、上面をリノリューム張りとなし、重にストープ又は炊事用電熱器具の陳列實驗場として特設せられたもので、事實非常に便利を感じて居る設備である。

A1 A2 A3はデモンストレーションルームにして、三つ共趣向の異つた仕上げとなし各室相當の照明器具並に電熱器、ラヂオセット及家具等を陳列配置し其氣分を示す場所としてある。店内設備としては最新式の考案である。

以上の外E及Fなる二個のショーケースを二個所に配置し、客の出入口及買物場所を相當廣く取つた。

特に賣場は従業員の健康の爲めブロック張りとなし、保温と濕氣

店舗としては店内に支柱を少くして且つ見透しのよく効く構造を欲する所なれ共、然し建築の都合によつては相當数の支柱がどうしても出来る事がある。當店内の構造等も其一つで四十七坪當りの所に八本からの柱が現はれて居る。それで若し斯様な構造に遭遇した場合には、此柱を顧客に目障りにならぬ様工夫を廻らす事が肝要にして、其の一つの方法としては鏡で柱を圍む方法である。これは單に柱の目障りを防ぐのみならず、顧客が進んで此鏡を利用し加之鏡の相互寫影が店内を非常に陽氣にする等の特點がある。

依つて當店内に於ては各柱に三尺高さの大理石の袴を着せその上に三尺四寸の鏡を廻らしたのである。

以上の造作物の仕上げは總てダークマホガニーとしたので非常に落付のある上品な感じを店内に旺溢せしむる事が出来た。

○電氣設備

電氣設備の主要は見取圖及び電氣設備一覽表により明らかであるが電灯、電熱及特殊のアウトレットの總數が實に二〇八箇所となつて居る。この數を店内の總坪數で除して見れば坪當り四個強の數を示す事となる。電氣店の設備としてはどうしても完全なるアウトレットの多數ある事を望まほし。

今電氣設備の各部分に就て解説的に述べて見るに、先つ店内一般照明として當販賣店は吾社製作販賣に係るA型十六吋トロジヤリアを七個と、同型十二吋一個の合計八個が主要店内照明器具である。

十六吋型には入口を除くの外三〇〇ワットC電球を用ひ入口のみにしては特に五〇〇ワット電球を挿入して賑はした次第である。

狭き迄に吊られてあるが、これからの電気店としては其の必要は餘り無さそうである。寧ろ天井には店内の一般照明の器具のみを設備する方が店内の氣品も上り且つ店内に陳列せられた他の器具類に顧客の充分なる注意を惹く事が出来る。

然し全然店内に此種器具の陳列を廢するものにはあらずして、只從來天井に吊した代りにシヨーケース又はデモンストレーションルームに取付け以て宣傳に資すべきである。

多少でも照明器具の店頭販賣をやつた人は誰しも経験する所であるが、今日に於ては顧客の希望する所の器具の形状や點燈方法は實に千差萬別にして所謂出来合品では満足を買ふことは不可能であるそれで若し總ての顧客の満足を買ふべく各種の器具を用意する事を企てても其種類は數千數百種に及んでも、決して充分と云ふ事は出来ない。加之四季を通じての陳列中には濕氣を喰つたり、蠅や其他の蟲類の排泄物で汚れたり、度々手を觸るゝ事により錆を生じたり常に多數のローズ物ばかりを作る等實に不經濟の極みである。

それ故に今後の電気店としては多種多様の器具を數多く陳列するよりは、様式の異つた器具類を一通り陳列し、他は明瞭なる寫真入の型録又は圖面により一週間なり二週間の製作日數を顧客より頂き顧客の望む所の器具を製作販賣するが最も双方に取りて經濟と稱すべきである。

以上は家庭を相手としての照明器具販賣の方法であるが、事務所又は商店等の如く相當數量の纏つた實用器具は、これと反對に多數の在庫を有し右から左へと直ぐ様出荷出来る様せねば成功は六ヶしい。

以上の意味からして當店内に於ては照明器具の陳列はA1A2A3の各氣分の異つた部屋々に、様式の異つた器具類を實際に取付け顧客の觀覽に供するやう試みた次第である。

尙ほ店内一般照明設備として前述八個の天井灯の外店内に有る八本の支柱に四個宛のブラケットを取付け、これには六〇ワット樺色電球を點火し補助燈兼裝飾用に供した。器具の仕上は金消仕上にしてよく樺色電球との調和が取れて居る。此補助燈に樺色電球を點火したのは、此色彩が頗る柔和で暖味を帯び且つ人の目に非常に映じ易いからである。それで此補助燈を全部點火する時は店内に何んとも云はれぬ優しみと親しみを與ふるのである。

而して此電球を季節により取換へを行ふ時は其都度店内全體の氣分を容易に變化せしむる事が出来る。

以上述べた店内一般照明設備により必要箇所の照度を見るに、次の如き結果となつた。

(本測定は照明課小西、杉山兩技師の實測によるものにして使用測定器はマグベスイルミメーターである)

賣臺 (C1C2 の中間)	補助燈不點火の場合	補助燈點火の場合
同 (C4C5 の中間)	一五・〇呎燭	一一・〇呎燭
入口 柱 側	一四・〇呎燭	一一・五呎燭
デモンストレーション	一二・五呎燭	一六・〇呎燭
ブラットホーム左端附近	一〇・〇呎燭	一一・五呎燭

即ち店内普通の照明状態は補助燈を全部點火致し置くが爲め照度は賣臺に於て平均約二二・〇呎燭一般床上に於て一五呎を示すがた

め誠に理想的の明るさを有して居る譯である。試みに吾社照明課推
 奨の店内照度の大體標準を見るに

雜 貨 店	八一五呎燭
美 術 品 店	一〇一一五呎燭
化 粧 品 店	八一二呎燭
貴金屬及寶石裝身具店	一〇一一五呎燭

右推奨照度統計で見るとは最も華かであるべき商店の店内照明で
 も、その最高は一五呎燭にして丁度吾店内の補助燈を點火せぬ際と
 同様であるから補助燈、而かも檯色電球の補助燈を點火した際の吾
 店内は銀座に於て最高の照度たるものである。

試みに曩に吾社照明課に於て調査せられたる銀座主要商店の商店
 照明測定結果によると、測定三十四軒の店内中央照度の平均は五呎
 燭にして、當時の三十四軒の最低照度は二呎燭、最高は一五呎燭で
 あるからこれから見ても吾店内の二二呎燭は實に超越的のものであ
 る。私は再び繰り返へし度いが單に店内の照度の高きを誇るものに
 あらずして、照明の色彩が科學的に顧客の誘引力を高める事を述べ
 た次第である。

飾窓照明設備

當店飾窓照明方の特徴としては、スカイライトとポーターライト
 の二つの設備を以て居る點である。これは吾社照明課の最初の試み
 であつて結果に於ても頗る優秀なるものである。

スカイライトはミロセードを用ひ合計二十三個にして天井裏に設
 けられ、反射笠の下部に當る天井は幅一尺八寸、長さ二尺五寸のモ
 ロッコ硝子張りの天窓にして反射笠から送らるゝ光はモロッコ硝子

を通して飾窓内を照らす爲め光りは非常に柔らかに且つ各方面に散
 つて均一の照明を行つて居る。

モロッコ硝子の天窓は時々掃除の出来るやう一方を蝶番にし、下
 方に開き得るやうに特に仕組まれてある。

右二十三個のスカイライトの中S3の脇通に面する部分の九個は二
 〇〇ワットC電球其他は全部一五〇ワットC電球を挿入してある。

以上の外S1及S2の各分には圖面でも明らかか通りS1には五個組の
 ボーダライト三個、S2には二個組のもの三個を使用し何れもミロ
 セードに一五〇ワットC電球を用ひ必要に應じて着色ゼラチンを
 覆ひ色彩照明を容易に出来るやうになつて居る。

今以上の照明設備の下にある此飾窓内の照度を見るに次の通りで
 ある。

S1の中央	一六〇呎燭
S2の中央	一二五呎燭
S3の中央	五〇呎燭

即ちボーダライトの設備を有するS1S2の双方はこれを有して居
 ないS3に比較し二倍以上の照度を持つて居る事を知る。

吾社の飾窓に對する推奨照度は

街路照明ある明るき市街	一五―五〇呎燭
貧弱なる照明の街	一〇―三〇呎燭
街路照明無き街	六―一二呎燭

以上の如き數値にあるが爲め當店の飾窓はポーターライトを點火
 せぬ時に於て丁度推奨照度の最高を示して居る。而してボーダラ
 イトを點火せる場合は、此最高推奨照度の二倍以上に相當するが爲

め實に目醒める計りと云はねばならぬ。

陳列棚及ショーケース照明設備

ショーケースには今日照明設備の施されたるものをよく見るが陳列棚には未だそう應用せられて居ない。陳列棚は概して高さに比して奥行の無いものであるから、これを天井から照らしても照明上から見て大して有効のものではないが、只これを施した場合と然らざる場合とを比較して見る時にはこれを施す方が、店内を陽氣にする點と且つ少し離れた點から棚を眺める時に棚の上部に陳列せられた商品が非常に生き／＼として見える點である。

然し此照明方法であるがショーケースの如く上から覗くものにあつては、管型反射器又はXレースクープ反射器等を用ひても何等目障りにはならぬが、棚に於ては光源を見上げるやうになるから直接これ等の器具を露出して取付ける事は出来ないから、どうしても棚の天井を二重にし下方を艶消硝子か又はモロツコ硝子張りとし、其上に照明器を取付け天井の内部は白色又はアルミニウム粉末塗仕上とし照明能率を高める工夫が要る。之れ迄家具商により試みられた此種照明の方法を實施に付き見學せるに、一個の普通幅の戸棚に二個乃至三個の裸C電球を設けたものを見たが、これでは硝子天井に光源が判然と現はれそれのみならず、下部の照明方法も決して満足のものでない事を知つたので、當店では管型反射器を棚の天井前側に取付けたのであるが結果としては良好である。各戸棚の天井の灯數は見取圖に示してある通りD1D2D3を除く外は全部三個宛とした。

天井硝子は時々掃除の必要あるが爲め自由に外し得るやうになつ

て居る。

C1からC5迄の賣臺兼用のショーケースとE及Fのショーケースは、夫々普通の方法により管型反射器を使用して照明設備を施した。

特殊照明設備

以上に述べた照明設備の外特殊照明設備としてはデモンストレーションブラットホームの柱に設けられたるXレー會社製室内用プロセクターにして本器は店内の必要部分に高照明を與ふるが爲めに用ひらるゝものにして應用宜敷さを得れば頗る重法なものである。此器具には三〇〇ワットC電球を用ひて居る。

A1A2A3の見本室は前にも述べた通り各様式の代表的器具類の取付けを時々行ふものにして、これには特殊木臺を使用して簡便に取付け及び取外しが出来るやうに設備せられて居る。

これで當販賣店の照明に關する説明を了した次第である。

豫備電流引出口(アウトレット)

豫備の電流引出口にして電灯用のもの、詳細は別見取圖並に明細表により知る事が出来るが、茲に之等アウトレットの大體の用途を述べて置き度い。

節 窓 用

節窓には節窓としての一般照明設備の外床上から自由に電流を引出し得るやうになつて居る事が必要である。殊に電氣店の節窓に於ては尙更である。その用途は非常に多い。スポットライトの應用又は機械的運動を見せる場合の電源其他隨分廣く利用の出来るものである。此點から當店内の節窓にはS1に四個、S3に四個のアウトレットを設けて愈々便宜を多くした譯である。

陳列棚及ショーケース用

電氣店の陳列棚又はショーケースは他の店舗と異なり、ケース内にもスタンドを點火したり又は特殊の電流を必要とする場合が多いので、出來得るだけアウトレットを多く設備する事が肝要である。

この意味に於て陳列棚及ショーケースには圖面に表はした通り各個に二個又は三個の埋込レセプテークルを床上に設備し隨時應用して好結果を得て居る。

柱

柱はデモンストレーションプラツトホームの二本と、賣場の二本及Eケース側の一本の都合五本の何れも根本の處にアウトレットを設けた。デモンストレーションプラツトホームの所では一本には電燈用のもの二個所、二キロ電熱用一個所、他の柱には電燈用二個所五キロ電熱用一個所を設け、電熱用レセプは電熱器の試験に供し電燈用レセプは床上スタンド又は其他の特殊器具の點火に利用して居る。賣場の柱は矢張り電燈用レセプ二個所宛と二キロ及五キロの電熱用レセプを夫々設けランプラツカー、金錢勘定機、電球、電熱の試験用に何れも使用して居る。

見 本 室

見本室にはA1に電燈用レセプ五個、二キロ電熱用二個、A2に電燈用二個、二キロ電熱用二個A3に電燈用四個、二キロ電熱用二個を設け廣く利用出來得るやうに設計せられて居る。

商品の陳列に就て

以上で店内の設備並に電氣の配置一切は出來上つた譯であるから次は商品の陳列である。商店に於ける商品の陳列は誠に六ヶしいも

の、一つで、先づこれを繪畫に例へて見るならば設備並に電氣配置は繪に於ける構圖と、光線取入れの技工で商品の陳列は繪具の使ひ分けや筆勢と少しも變る所はない。繪具の使ひ分けや其の筆勢が其の繪の生命の大部分を握る如く、商品の陳列配置も實に其商店の生命となるのである。そして繪に於てそれに現はるゝ色彩や筆使ひが其畫家の性質を能く現はす如く、店内の陳列配置も其局に當る人の性質や趣味を能く表現するのである。

商品の陳列に當り心得べき事は店内の何れの部分に對しても平均した緊張味で、細心の注意を用ひねばならぬ事である。それは繪畫の大幅物を仕上げる時と少しも變化はない。

其店の氣分は店内を一瞥する際に於て直感せらるゝものであるから、若し此際陳列の度合が不平均であるならば決して其店から纏つた強い印象を受ける事は出來ぬ。

斯様な見地から店内の陳列に取り掛る時私の經驗としては店内の廣さ十五坪に對し凡そ一日を要するやうに思はれる。

そして最も注意を要すべきは成る可く店の中央部に顧客が買物をしてもせずとも引込まれるやうに配置する事である。此點から見ると入口に近き部分には其商店取扱品の各種の種類を大ざつばに陳列し、中心部に同種類にても型の變つたものを纏めて陳列するやうにすれば顧客に對し満足を供する事が出來る。そして陳列品と賣品とは出來得る限り區別し、賣品は常にストツクケースから取出し試験の上販賣するやうにする事が肝要である。

當店内アウトレット明細一覽表

照 明 用 ア ウ ト レ ッ ト

場 所	種 類	數量	摘 要
店 内 一 般 照 明	天井灯(16''トロジヤリア鎖吊器具)	7	内 { 6ヶ 300W 1ヶ 500W 200W 60W (着色C電球) 内 { 天 井 灯3 ブラケット
	〃 (12'' 〃 〃 〃)	1	
	補助灯(各柱へブラケット使用)	29	
	手洗所	4	
飾 窓	ミローセード付 スカイライト	23	内 { 9ヶ 200W 14ヶ 150W 内 { 2個入 3組 5個入 3組
	ホーダーライト (150W)	21	
陳 列 戸 棚	長管型反射器 (40W)	24	内 { 2個入棚 3 3個入棚 6
賣 臺 シ ョ ー ケ ー ス	長管型反射器 (40W)	13	内1個25Wヲ含ム
シ ョ ー ケ ー ス (E) シ ョ ー ケ ー ス (F)	長管型反射器 (40W)	6	
	長管型反射器 (40W)	3	
特 殊 照 明 設 備 (見本室ヲ含ム)	Xレプロセクター (デモンストレーションプラットホーム)	2	300W
	見本室天井灯	3	

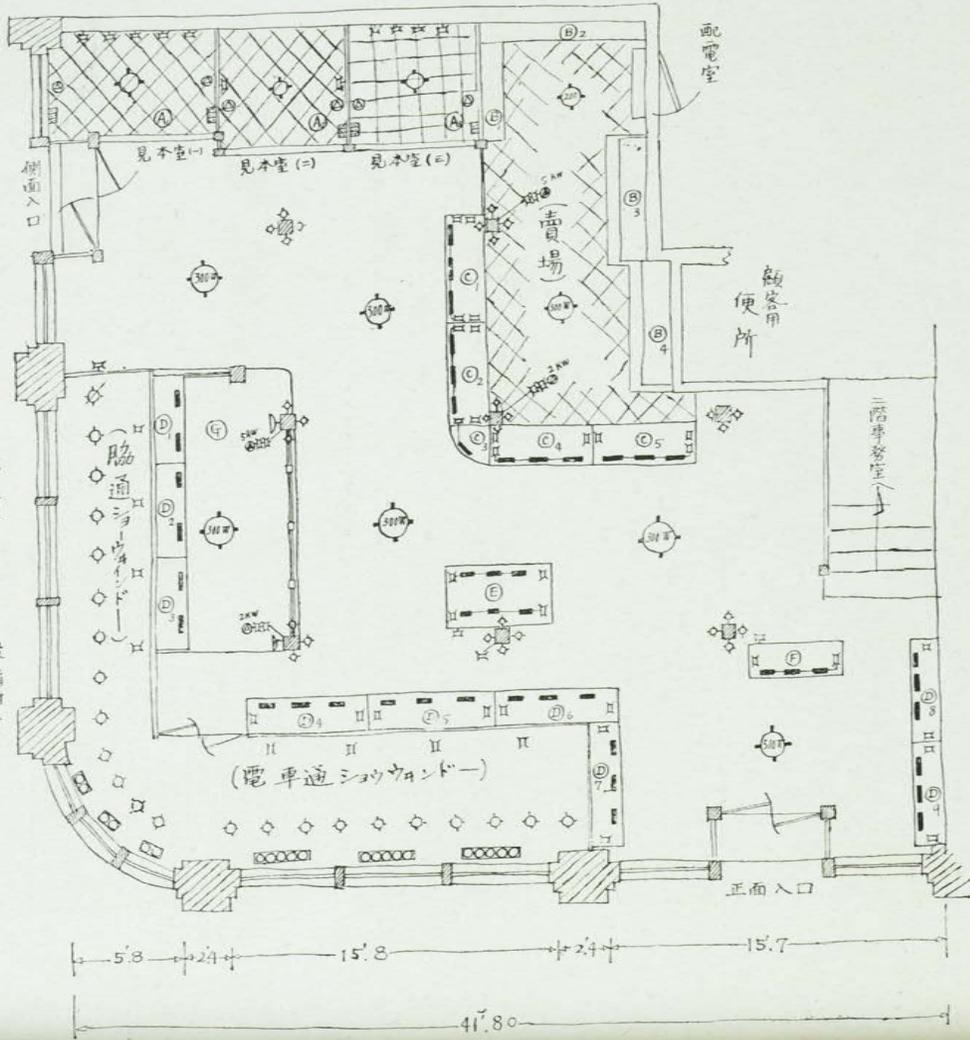
豫備アウトレット(埋込レセプテークル)

場 所	種 類	數量	摘 要
飾 窓	電 灯 用	8	
陳 列 戸 棚	電 灯 用	12	D4.....D9迄各二個宛
賣 臺 シ ョ ー ケ ー ス	電 灯 用	14	内 { 5ヶハ管形器具用 9ヶハ豫備一般用
シ ョ ー ケ ー ス (E)	電 灯 用	5	内 { 3ヶハ管形器具用 2ヶハ豫備一般用
シ ョ ー ケ ー ス (F)	電 灯 用	3	内 { 2ヶハ管形器具用 1ヶハ豫備一般用
柱	電 灯 用	9	内 { 8ヶハ豫備一般用 1ヶハEケース用
見 本 室	電 灯 用	11	内 { A1 5ヶ A2 2ヶ A3 4ヶ

電 熱 用 ア ウ ト レ ッ ト

場 所	個 數	摘 要
柱	4	内 { 2キロ用 2ヶ 5キロ用 2ヶ
見 本 室	6	内 { A1室 2ヶ A2室 2ヶ A3室 2ヶ

東京電氣株式会社
 東京出張所内銀座販賣店
 店內設備並電気設備
 見取圖
 店內総坪数 四拾七坪



- アウトレット附号
- 天井灯
 - ◇ 管形蛍光灯
 - ◇ フラッシュライト
 - ◇ 床付プラグ
 - ◇ 壁又口付付プラグ
 - ◇ ホルダーライト
 - ◇ 室内用プロセクター
 - ◇ ニキロ電燈用プラグ
 - ◇ 五キロ電燈用プラグ
 - ◇ 押ボクスイッチ
- 設備附号
- 照明見本室
 - スタック戸棚
 - 四方硝子賣場台(天端設置)
 - 硝子架陳列戸棚
 - 四方硝子陳列函(天端設置)
 - 前合
 - 電線並電燈列アライナー
 - 社
 - フロア敷

埋めた黄金の火の傳説

中津電氣株式會社 酒 井 鳥 水

踊りで名高い木曾の與川（西沼戸郡讀書村）は、木曾川を隔てた北にある猫の額ほどの小さな山の村である。

私の母方の家が、すつと何代の昔此の與川から發して今では大幸村の野尻といふ處にあるので今から廿七八年も前に、母と二人で夏から秋へしばらく此の村に日を送つた事がある。其頃はまだ鐵道もなく勿論電燈などは夢にも思ひつかなかつた時代です。従て木曾への旅客は仲仙道木曾街道によるの外無かつたのです、母方の親戚の家では旅籠屋をやつて居つた。その隣りに源右といふ古老があつた、この話しは私が其の老人にききもし實際にも見た話しだ。

この與川に唯一つの寺、寺と云つてもほんの庵室めいたもので、つまり野尻のお寺の出張所と云つた形のもの——その寺の裏からすつと山續きの御料林の中に、秋雨がしとくと降る頃となると必ず毎晩、むかしから今に至るはし場所にかすかに火が見へる。それは與川では決して見へない、川一つ隔てた野尻からでなくては——

木曾の冠者義仲は京師に於て戦利あらず、遂に粟津の草露と消へてしまつた。旭將軍として世に時めいたと反對に、惨じめな有様で、一族郎黨或は討死、或は遁走皆ちり／＼ばら／＼になつた、中にも一番弱つたのは女子供であつた、それも色々な縁につながつて落人するより外に道もなかつた。

與川の名主某の處へ二人の女中と一人の小兒とが身を忍ばせて辿りついたのは、それから幾日かすぎた、京の噂のやかましい或る秋雨の夕方であつた。見込まれた名主は、今お布令きびしい落人を庇護する身の危険より小兒のいたくない身の上に深い情けをかけた、遂に山深き炭焼小屋に一時かくまふ事にした、そして炭焼と見せかけて親切に面倒を見てやつたのである。

やがて寒い冬が來た、長い旅の疲れと、氣のゆるみとに二人の女は病む身となつた。田舎のこと殊に秘密を要することゝ思ふ醫藥もなく相次で儂くなつた。其のあたりに葬つて小兒は、名主の家に世間を繕ろつてしばらくは無事であつたが、時に福島代官の詮議厳しくなつたので、名主は一家を里方へ離別し一人の子を連れて行衛しれずになつた。

名主の家は村の人達によつて後の祟りの無い様取りこわされた、床下から水葦の跡美しい一通の書面が表はれた「黄金の埋めてある處と此の子の成人をたのむ」と細々と認めてあつた、勿論書き置きの主は落人の母である。

いつの世にも慾の皮の厚い人はあるもので、早速炭焼小屋に探がすべく行つた處が不思議なことには何度行つても目的の處に出る事が出来ないで、果てはいろんな弱音を吐き出す者もあつて其の儘となつた。

それから幾年かの後。一人の旅僧が野尻の寺に行脚して、與川の名主一家と名の知れぬ二つの佛の供養を營んだ。

翌朝早出ちの僧の後に、立派な兜が残してあつた、それはその時の小兒ではないかと老人は語つた。

少年の私の耳に此の話しは非常に興味を覺へたので、翌晩まんじりともせず、川向ひの茂つた山を眺めて居た。正視すること三分五分、成る程かすかな光りが浮かんで來た、いつまでもきへずに……次の日、源右老にその話をした、それが埋めた黄金の火だと老人は云つた。そう云ふ事が、科學的にあるかどうか……其後も一度見たいと思つて居るが機會がない。今はもうその附近に福澤さんの大發電所が幾つも出來て居る。

近代的照明の先驅

—— 巴里萬國博覽會の照明 ——

近代の裝飾美術及び産業美術の萬國博覽會が昨年の春から巴里で開催せられ、我國からも各種の出品物があり、就中繪畫建築等に於て特異の面目を發揮し我國の文化を世界に紹介し世界の驚嘆を招來した事は諸君の未だ記憶に新なる所であらうと思ふ。

此の博覽會で特筆すべき事象はその凡てに於て「近代的様式」と云ふ事が重要な考察、創成の對象となつて來た事である。そしてそれも狭ひ意味の裝飾美術の範圍丈ではなく、飛行機、自動車、活動寫眞、廣告、舞踊、調髪、建築、照明等凡ゆる點に亘つての近代的様式である。でこの博覽會の概觀の上から感得せられる「近代的様式」に就てその印象を良く物語るものとしてル・ジュナール紙に掲載された記事「結晶の國に於ける幻術の都」から次に建築及び照明に關する事項を飛び／＼に抜粹して見る。

「各世紀にはそれ／＼その世紀特有の様式を有してゐるものであるが、今度の博覽會換言すれば我々の世紀の縮圖とも見られる此の博覽會の様式は明かに結晶状態——その形相を鑛物界に借りて表れて來てゐると云ひ得る。

殊にそれは夜間に於て一層際立てられる所の傾向を有する様である。晝間は只建築及諸工藝の意匠が結晶狀の造形物である事を見受ける丈であるがこの構體は夜になつて電燈照明が利用されて一層よ

く認識され、その立體主義に基く幾何學的組織に對する新鮮な感觸と興味とを鼓吹される。こう云ふ點に於て現代人のもつ思想が外形的に形成せられたその一致點に新しい表現形式を見出そうとし、構體自身の線の認識を重く見てゐる事が特に感ぜられるのである。

夜間であれば、累々たる切子や面の透視景は心に泌み込む、そして夜の光のなか、蛋白色や青色や薔薇色や橙色の燈火の角立つた射影の下で、人々はアンヴァリードのレスブラナードを歩きながら、さながら、幻術の都を、結晶の國の輝かしい首府を、横ぎつてゐるやうな心地がする。

吾々の祖先は、彼等のモニュマンの裝飾的モデルとして又は彼等の住居の整頓のために、植物や動物の形を用ゐた。化學者で、物理學者で、數學者であるところの吾々は、今日吾々の家を、吾々の勞役歡喜、勞苦の宿を、吾々の物質的形狀から最も遠ざかつた線に従つて構築する。

或る館は一の巨大な蛋白石の形を成してゐるかと思へば、他の館は紫水晶の切子を荷負ふて立つてゐる。或る百貨商店の裝飾の殿堂は岩鹽の凝塊である。鐵工所の殿堂は鎔けた……だが手で觸さるることのできる……金屬の流出を示してゐる。……人々は光の反射と屈折との間を眩惑しながら歩きまわる。眩しい光輝の只中に翹集する見

物人の群は、虹のなかで跳る蜉蝣の渦巻にほかならない。」

右はほんの部分くをよせ集めたもの即光の豊富な利用と建築の雑多な表現や様式を取り出したまでであるが、その様式に於て、その内容に於て到底我國で見る様な貧弱なものではそれを想像する種ともならない様にも見られる。

話は横道に這入つたがこの驚異すべき博覽會に於ける照明は如何なるものであつたらうか？

米國照明界の權威者であるアツサートン氏はこの大博覽會の照明を稱して *The Present lighting Renaissance in France* と云つてゐる。

このルネッサンスと云ふ一語でも推察せられる通り、此度の博覽會の照明は實に照明界に一大改革をもたらししたものと云はれてゐる。

以下アツサートン氏の手によりてのされたる博覽會に於ける照明の状態を御紹介しよう。がこれもアツサートン氏の論文の大體の抜粋であるから決して詳しくその全般に亘つて知る事は出来ないが吾人はこの中から新らしい照明に就て或るものを感じ得出来ると思ふ。アツサートン氏は米國照明學會の委嘱を受けて親しく本博覽會に出張した人であり本文はその節見聞せる博覽會の照明に就てのレポートである。

「米國が永年照明の科學、照明の藝術に於て世界を指導する立場にあつた事は周知の事實であつた。實際米國位深く深く照明の完全を以つて社會の凡ゆる方面に完絶した國は他に見ないのである。が近年に至つて歐洲に於ても照明の重要さが一般に認められ随分進歩せる研究や價值ある實施を見たのであつた。而し乍ら照明を以つて裝

飾的に或は趣味的に活用する點に於ては遠く米國に及ばなかつた。

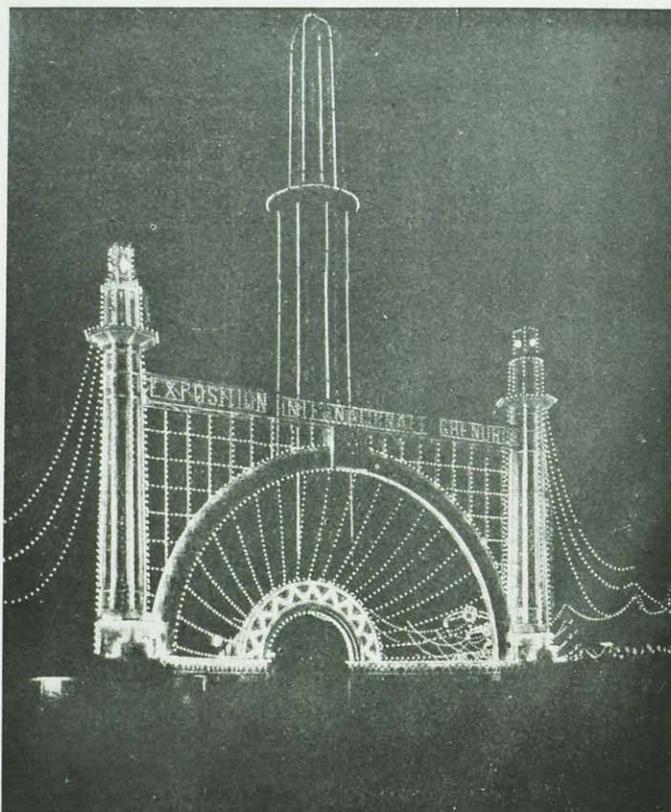
それはとりも直さず、照明思想や創案、利用の方面、その美的な方面や變化の方面に於て米國に劣つてゐた事實の實證であつた。

然し乍ら此度はそれとは全然違つてゐた。第一この博覽會で驚かされたのは凡て常態を逸してゐるとまで思はれる點であつて、凡ての施設が舊態を離れ、從來の様式を脱し、一種の混亂的整頓？と結晶體的な美しさが交錯して見る人をして一種の魔術的幻惑を感じしめられるのである。全くこゝでは一種の新らしい不思議な世界が創造されてゐる。この巨大なる様式の混亂と雑多な色彩の交錯との中で力強く印象されたのは、非常に新らしき所のもの、一出来る丈在來の形式から自由になる爲に努力せる點の認められる事である。

この事は又照明の方面に於ても著しく現れてゐる所であつて、今まで曾て見ない新らしい傾向を姪んでゐると思ふ。勿論個々の小さい點にはなくその創成に於て自然性を具有してゐる。多くの實物の示す如くに新らしい曲線は我々の想像に餘りある奇異な感を抱かせ且、それが皆それ／＼の點に於て成功してゐるのが解る。

第一に印象されたのはこの特異性の著しき事で、その第二は照明の傾向が著しく代つて來たのにつれて其他の凡てのものが大に影響され、變化を來した事である。第一に建築物がそれである。各々の建築物はそれに特有の照明を施さんが爲最も驚くべき又最も刺戟的な考察によつてこれ等の新らしい建築物が設計せられ建築されるのである。

天井から吊下げたり又は壁に横づけにされる様な照明装置にして、或ひは又部屋の固定的な部分の後方から來る様にした照明装置

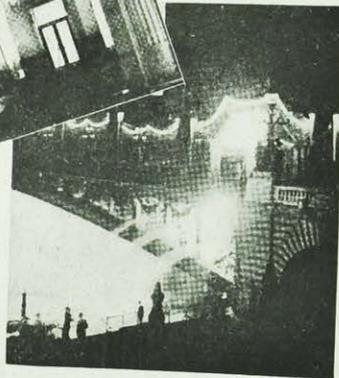
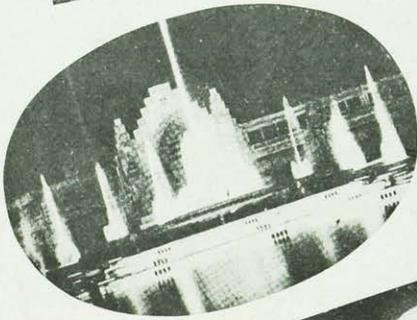
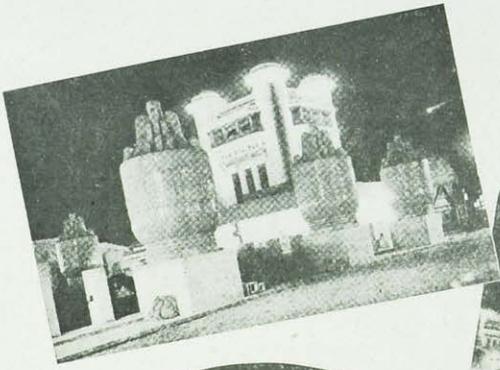


巴里萬國博覽會正門の夜景

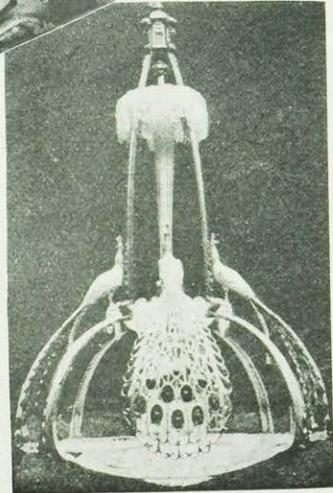
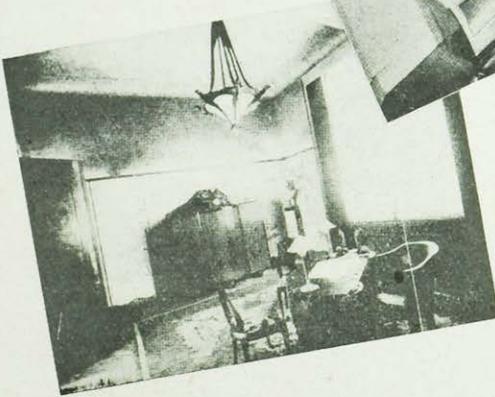
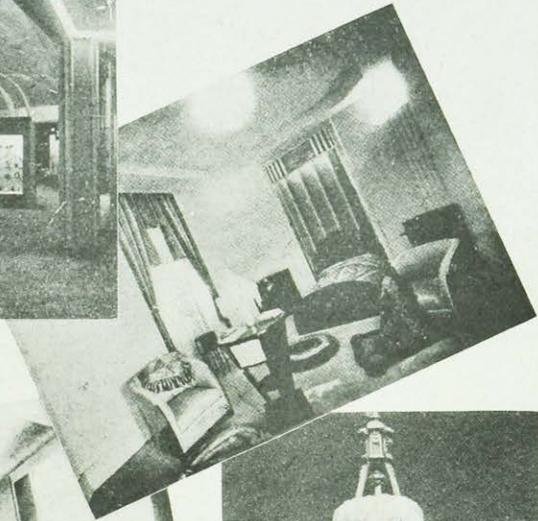


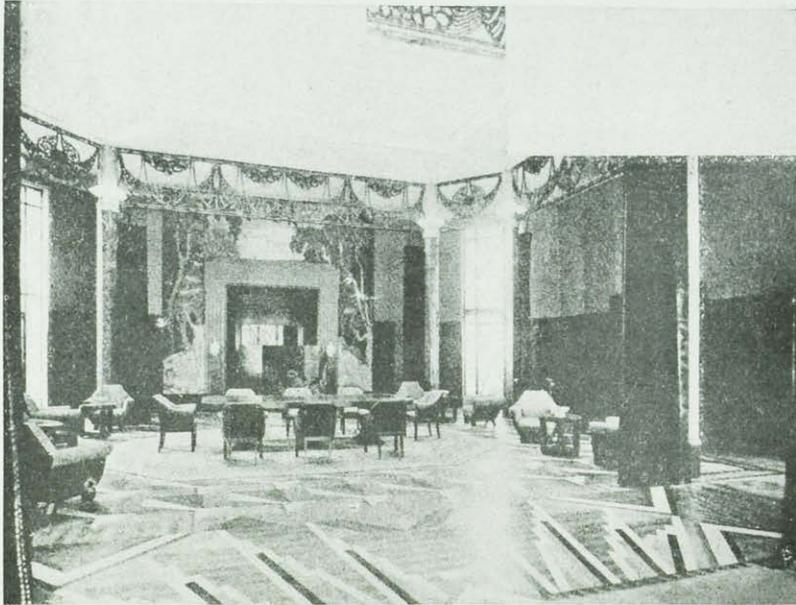
同上會場夜景の一部

巴里萬國博覽會夜間の光景 特徴ある建築物の夜間照明

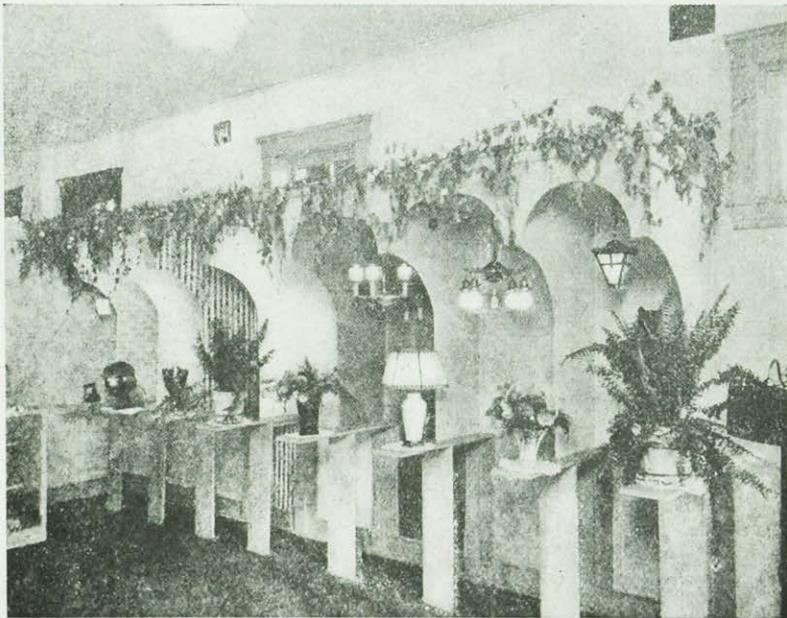


巴里萬國博覽會の屋内照明と異彩ある照明器具





巴里萬國博覽會内の廣間とその照明



同上 植物館内の照明とその器具

『街燈は物言はざる警官である』とは近代都市生活に於ける重要な一標語である。抑も十五世紀の初葉倫敦に於て、又十六世紀の中葉巴里に於て創設された街燈は、實に強盜防止の目的に出でたものであつたと云はれてゐるが、現在最も完全なる街路照明設備を有する米國に於ては、之を以て警察力を補ひ、又郊外には警官巡邏の代りに、ハイウエーライチンク（街道燈）の普及に努めてゐるのである。一千九百廿二年米國卅一都市に於ける交通事故の調査に據れば、其夜間事故中の二割は街路照明の不良不足に起因するを示し、一千九百十六年クリヴランド市に於て大いに街路照明設備を整へたる結果は、全體の九割を占むる夜間の犯罪が著しく其數を減じたとの記録がある程であるから、オハイオ其他の諸州に於ては、夙に街路照明の標準、經營、經費負擔等を規定せる法律を設けてゐるのである。然るに我國に於ける街路照明設備は、之に比して甚だしく遅れ、肝腎の電氣事業者さへ、一向にこれが普及に努力するものなきのみならず、保安警察の當局者中には、街路設備を單なる廣告手段と看做し、路面を占有するを理由として、之に課税その他の制限を加ふるが如き、無理解なるものも少からざる實狀であるから、街路照明と交通犯罪等との關係に就ては、何等の調査も試みられたるを聞かず、統計資料の徴す可きもの皆無なるは當然であるが、大體に於て交通量に比例す可き事故中、自己照明の不完全なる諸車及び歩行者に關するものは、夜間の街路照明狀態と明白なる因果關係あり、就中近來恰も手當り次第に掘返されつゝある東京市内外の路面に至つては、市内に於てさへ本年二月貴族院議員某氏の慘死を見たる程なれば、郊外及び場末の悪道路に於て、不完全なる街路照明の爲に、住民並に一般通行人の感ずる危険の大なるは、固より云ふまでもな

い所である。

尤も東京市外の地區にては、一般に高燭の看板燈、廣告燈多く、且つ概ね町内組合等に依りて相當の街路設備が維持されて居るので光力の點に於ては略遺憾なきものと認められるが、夫れも多くは表通りに止まり、殊に道路全長の大部分を占むる山の手及び郊外の住宅地區に至つて、は電車通以外には一定の街燈設備あるもの頗る稀にして、大抵僅かに各戸の門燈軒燈乃至は極めて少數の廣告燈が散在するばかりである。加ふるに此種の燈火は、大概不整なる道路に不規則に配置せらるゝ燭光乃至二三十燭光の低燭のものに過ぎないのであるから、最近米國都市の住宅地區に於ける街路照明が、百呎乃至百五十呎の整然たる間隔を維持する百燭光乃至二百五十燭光を以て最低標準となすものに比すれば、到底同日の談ではないが、其中でも山の手方面及び隣接郊外に多き宮内省關係及び貴族富豪の邸宅、市内の官廳會社の事務所、工場、學校、病院等廣大なる地面を占有し、其周圍數町に亘つて街路に接するに拘らず多くの普通小住宅同様の門燈以外、街路照明の設備を爲すものは稀にして之が爲に通行人の蒙る不便は勿論犯罪激増の折柄、附近住民に與ふる不安の少なからざるを思ふときは、外國の例に倣ひて、街路照明に關する法規を設け、一定の標準を示して、其設備を強制することも亦可なりと信ずれども、其實行俄に期待す可からずとせば、差當り町内組合を組織して、其設備維持に任ずることを獎勵すると同時に、大邸宅又は大敷地の占有者に至つては其周圍には自發的に相當數の街燈を設備し、以て此無言の警官に依つて町内の保安に協力せんことを勧告するものである。（大正十四年十二月十五日時事新報社説）

三重縣下及北海道に於ける街路照明の發達に就て

各地方の主要街路では町内組合や電燈會社の盡力で
街路照明はほつ／＼建設されるに至つた

屋内照明より數段遅れてる丈世人から餘り重要視せられなかつた屋外照明殊に街路照明が近頃急速の進歩を見る様になりました。こゝういふ風に街路照明の必要が漸次認められ諸所に實施せられるのは實に私達としては此の上なき喜悅であります。私達は今更街路照明の利益や必要に就てくゞ述べて立てる時機でない事を知つて居ります。只それは實施をまつのみであります。(前頁時事新報社説を御覽下さい)最近各地實施せられたものゝ中その例として三重縣下及北海道に於ける街路照明を御紹介申上げ御参考に供しませう。

一、津市街路照明施設

御承知の通り津市は伊勢の中央東海岸の要衝地點を占め三重縣廳の所在地で西と南の郊外は翠綠滴る岳陵と金波漂ふ美田とに圍まれ東は名に負ふ阿漕浦、贊崎濱の白砂青松を以て伊勢海の穩波に浴し中和快適な氣候を有する都市であります。

豫て吾社より三重合同電氣會社に對し同市の繁榮上御大婚記念事業として柱頭式街灯に依り街路照明を施設せらるゝ様勸誘致しました。同社の盡力の結果遂に本年六月末同市の主要街に嶄新の街灯を建設せらるゝに至りました。右經過に關し三重合同電氣會社津支社營業課長矢野庸郎氏は書を寄せて曰く「前略豫て御勸説相受け候街路照明用ホールヘッド取付に就ては都市の繁榮文化的施設の一助とし

て多大の奉仕的特典を提供し以て聊か時代の進運に貢與致候先づ當支社管内に於ける營業所は勿論各主任を督勵致候結果愛市諸君の諒解と共鳴を得て近頃頃に申込殺到し殊に御大婚記念事業、市制施行三十週年記念として勸誘に努め候ため今や當市の如きは面目を一新し市の要所は高燭電灯の光輝燦然として行人の心も自ら爽快に導かれ非常に欣快に堪えず候商家も亦客足繁く喜び居候」云々とありました。

二、實施個所と使用灯器

灯器には吾社の型録番號四七九一—七九八〇ホールヘッドを用ひ一灯式とし灯柱は木柱にして杉材を削り暗綠色又は桃色ペンキ塗りしたもので基部は六角型です。右柱頭器具には吾社の最近の製作にかゝるリツブルトグラスを使用しております。右から穩和なる撒光を發し津市の夜影を一變し見違へる程立派な街路となり市民の好評嘖々たるものがあります。

右街灯を建設せられたる街路と灯柱の數量を示せば

町名 數量

京口町及立町 一九

大門町 一七

中ノ番町 一



生き返つた様な津市の夜景（伊豫町）

路と共
に津市
の賑ひ
の中心
地點で
殊に觀
音寺境
内の夏
の夜の
納涼は
一入雜
沓する
市民の
歡樂境
であり
ます。
京口町
及立町
は街灯

地頭領町 二
分部町 二〇
觀音寺境内 三
伊豫町 一六

京口町及立町は小賣商店櫛比し大門通りより觀音寺境内に至る街

の建設最
も早く即
ち六月二
十二日に
點火せら
れ町の幅
員狭く僅
に三間に
過ぎざる
爲め夫々
片側に施
設せられ
て居りま
す。

伊豫町
は車道人
道の別あ
り津市の
街路とし

て最も整つた町で七月五日に點火せられ灯柱は大體に於て對稱式に
配置してあります。

寫眞は京口町及立町、伊豫町の晝景及夜景を示したものであります。

三、配線並に經費

配線は地中線とし單相亦流二線式にて供給電壓一〇〇ボルト並列



津市伊豫町の晝景



明るく賑な京口町の夜景

式點火
で地中
線は沿
線の電
柱より
引下げ
街灯に
供給す
る様分
岐し、
灯柱は
前述の
通り木
柱です
が其内
部へB
S十二
番被鉛
線を埋

込んであります。
設備費は一本當り
木柱（杉丸太長一二尺末口四寸）
配線材料
ホールヘッド（アダプター共）
一一圓〇〇錢
五圓八七錢
三二圓六〇錢

建設工費
電球（一〇〇ボルト二〇〇ワット） 五圓〇〇錢
二圓〇〇錢
合 計 五五圓四七錢
之等の經費は總て會社負擔とし使用電球は一〇〇ボルト二〇〇ワ
ットマツタ瓦斯入電球で一ヶ月の點灯料一灯四圓四十錢（電球は會
社持であ
ります）
尙町内に
て街灯を
十灯以上
纏めて申
込む時は
電灯料を
幾分割引
する事に
なつて居
ります。
右の如く
同社にて
は街路照
明普及並
に奉仕的
施設の一



同上晝景

端として街灯設備費一切を會社にて負擔し電灯料金も同社規定の屋外定額灯點灯料と同一であります（但内規として若し十年以内に廢灯を申込む際は街灯の設備費を施設經過の年限に應じ町内にて負擔する事になつて居ります）

四、照明狀態

イ 末口町

光源の高さ	地上	一〇呎
灯柱の間隔	片側のみ設置	五三呎
道路の幅員	三間	
舗道の種類	土砂	
道路長一尺當り電力	三・九ワット	
路面照度	道路中心	最大 〇・三五 最小 〇・一 平均 〇・二二呎燭
路面照度	灯柱線上	最大 〇・六五 最小 〇・一五 平均 〇・三五呎燭
光源の高さ	地上	一二・〇呎
灯柱の間隔	對稱式	六七・五尺
道路の幅員	車道六間	人道二間
舗道の種類	土砂	計一〇間
道路長一尺當り電力	五・九ワット	
路面照度	車道中心線	最高 〇・二 最小 約 〇・〇五呎燭
同	灯柱線上	最高 〇・四 最小 約 〇・〇五呎燭
同	人道中心線	最高 〇・四 最小 約 〇・〇五呎燭

ハ 大門町

光源の高さ	地上	一二・〇尺
灯柱の間隔	千鳥式	六六尺
道路の幅員	四・五間	
舗道の種類	土砂	
道路長一尺當り電力	六・七ワット	
路面照度	道路中心線	最高 〇・三五 最小 〇・一五 平均 〇・二二呎燭
路面照度	灯柱線上	最高 〇・五 最小 〇・一五 平均 〇・二八呎燭
光源の高さ	地上	一一・五呎
灯柱の間隔	片側配置	五〇呎
道路の幅員	三間	
舗道の種類	土砂	
道路長一尺當り電力	四ワット	
路面照度	道路中心線上	最高 〇・六 最小 〇・二 平均 〇・三五呎燭
路面照度	灯柱線上	最高 〇・七 最小 〇・三五 平均 〇・四五呎燭

備考 前記の照度は深夜商店の店舗を閉づるを待ちて測定したものであります。が多少軒灯の影響を受けて居ります。

さて今回施設せられた街路照明が商店の賣上高或は又商店内等の明るさの向上に如何なる影響を及ぼしたかは實施後日尙淺き爲數字

を以て示す事が出来ませんが、商家の喜び大なる事は前記矢野營業課長の書面に依り明かで、尙同氏の談に依れば今年の海水浴客の襲來に際し、街路照明を施せる町は人出多く、非常に賑つたのに反し、然らざる町は從來賑つたものもさびれたそうであります。「伊勢は津でもつ」の有名な俚諺がありますが更に街路の明りも津の一名物となるであります。

松坂町、上野町、宇治山田市

松坂町には所謂ストリートライティングと見做す可きものはセンターサスペンションとして型番六〇二一エキステリヤが十餘灯用ひられてある通りがあります。橋梁、旗亭、旅館、銀行、目貫きの通りの辻等には今春型番四七九一―七九八〇ポールヘッド附一灯式灯柱が建設せられ其數八十餘燈に及んで居りますが、整つた街路照明で無いのは甚だ遺憾であります。電球は二〇ワットマツダ瓦斯入電球で配線は架空線式、灯柱は木柱、光源の高さ一二尺内外であります。

上野町及宇治山田市にも松坂町と同様のポールヘッド附灯柱が數灯建設せらるゝに至りました街路照明が施された曉きには改めて本紙上に御紹介申上げませう。

急速に進歩せる北海道の街路照明

その効果に矢繼早の建設
半歳の間に面目一變せる札幌市街

札幌に於ける街路照明の第一期は昨年五月、同市の主要路たる南一條通りに八十四本建設せられた。函館以北としては最初の試みで



札幌市街路照明の實況

×
×
×
×
×

あり、建設決定を見るまでには建設費の點や維持費の點、都市の美觀の點等にて容易にその議も纏らず道廳保安課や電燈會社、市當局など種々會議の結果遂に左の通り決定したのである。

札幌市南一條西一丁目より西五丁目 七〇本 一〇間々隔對照式
 札幌市南一條六丁目より七丁目 一四本 二〇間々隔千鳥式
 灯器は東京電氣製の鐵柱にて百ワットを二個用ふる二灯式街路照明である。寫真に見られる様に北海道第一の都市として恥しからぬ街路照明設備であつて爲に一段と華々しく立派な街路となつたのである。

小樽市の街路照明

小樽市に於てもその繁華地たる花園町及び中央通りに街路照明實施せられました。道路の幅員は九間にして、花園通り五十七本、中央通り三十八本、合計九十五本、皆東京電氣會社製一灯式のものである。施設状態は十間々隔の千鳥式で二百ワットを點火してゐる。

第二回札幌市の街路照明

札幌市にては第一回に前記の場所に街路照明を實施以來その必要を痛感し、その第二回として昨年八月より工事に着手した。燈器は東京電氣製一頭式のものである。

建設箇所は

南一條より南四條西二丁目通り、三十八本

燈器間隔は九間乃至十間

使用電球は二〇〇ワット瓦斯入電球

かくの如くして札幌市の街路は着々近代都市としての面目を發揮するに至つたのである。

第三回札幌市の街路照明

北海道に於ける街路照明の状態は上述の如く他に類例を見ざる急速の進歩發達を見たのであるが、以上を以つて満足し得ず第一回の實施より僅々數ヶ月にして第二回の實施となり、又第一回より半歳を出乎して茲に第三回の街路照明が大々的に實施せらるゝに到つた。こゝに於て北海道の首都札幌はマツタ式街路照明の代表的都市として東京以北に覇を唱ふるに至つた。

建設箇所

南一條より南四條西三丁目通り、

燈柱建設本數及び間隔

燈柱間隔九間—十間

樣式

一燈式にして對照式

燈器及電球

東京電氣製一號ホールヘッド(リツプルドグラス)

二百ワット瓦斯入電球

かくの如き状態で札幌市は昨年約半歳の内総燈柱百七十四本の實施を見、北海の首都として恥しからぬ夜の都を實現するを得たのである、今後同市も都市計劃の實施に伴つて益々その必要に迫り近代都市として面目を一新する事と思はれる。

不 經 濟 的 な 經 濟

——上毛燃糸株式會社照明改善の例——

東京電氣東京出張所

砂

田

茂

生きた經濟と死んだ經濟

經濟とは金庫から一切金を出さぬこと即ち金庫から金を出すこと其ことを不經濟だと信じて居る人がある。この反對に一見隨分不經濟の様に見えて其實大いに經濟になつて居ることがある、經濟眞理運用の妙味は其處にあるのではあるまいか。

工場照明の場合

最初工場を建てる時其當時の人々は照明設備に就ては甚だ無關心であつた、また完全なものを要求したにしろ夫れを滿す程完全な照明器具が得られなかつたがため仕方なく不良照明の状態で今まで續けて來た處もあつた、習慣の力はそんな不良照明にも馴れさせて多くの工人達も照明とは斯んなもの、これより仕方がないものときめさせて身を殺しても現在の照明状態に自己を矯めさせ様と努力して居る、従つて一つの仕事をするのに明りが悪いためにどれだけ餘計に身を動し、眼を疲らせ、頭を勞することであらう。これが直接間接に作業能率を害して居るのに氣が著かないのである。要するにそれは仕方のないことだと信じて居る其點に根本の無理があるのである。

不良照明のためどれだけの青春を傷け、幾多の人々から尊い春秋を奪ひつゝあることであらうか、斯くして骨を削られ、肉を殺がれ

血を汚されつゝある工人達を救ふこと、之が目下の急務ではあるま

いか。資本案

の手に依つて

企てらるべき

尊い仕事では

あるまいか。

最近の如き勞

働者と資本案

のいまはしい

争を何と見る

單に勞働團體

の煽動として

片付けるには

餘りに悲惨の

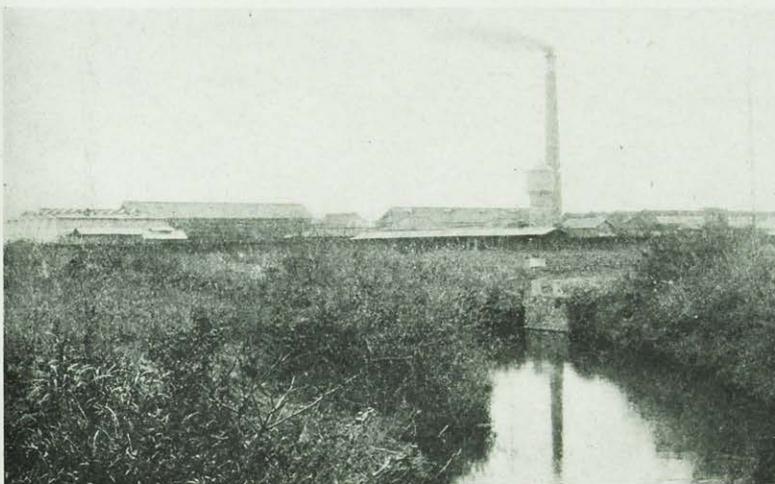
事實であり叫

びであり、要

求であるまい

か。

この生々し



上毛燃糸株式會社全景

い人生の悲劇こそ消極的な資本制度の餘映に外ならぬのである。
 多くの場合工場設備の改善は直接産額増加を來す事實を見ても改善に投ずる経費は故無きものではないのである、無駄にはならないのである。

上毛撚絲會社の工場照明改善

銘仙の伊勢崎か伊勢崎の銘仙かとまで有名な銘仙の産地上州の伊勢崎町の國定へ寄つた町外れに大きな煙突から煙を吐き出して居るのが上毛撚絲の工場である。支配人樋口鐵太郎氏は實に積極的なそして稀に見る明快な決斷に富んだ人として私の尊敬する人である。氏の人格は次の言葉に依つて覗ひ知ることが出来るであらう。

「工場照明を改善して生産額の増加を望む前に糸屑の出るのを少しでも防ぐことが出来ればそれで充分である。糸屑は出れば出るだけそれが全部無駄になるから積り積ると實に莫大な量に及ぶであらう照明の改善によつて一人の工人が一日に一匁の屑を節することが出来たとしても、數百人の工人を使用し毎日作業を續けて居る工場では大變な額になるので國家的に云つてどれだけ利益になるか知れない。」

尙改善の結果多くの工人の衛生状態を良好に導くことが出来、楽しく仕事に親しませることが出来ればそれは儲物である。照明改善の餘徳である。その効果に比すれば改善に要する費用なんかは實に安いものと云はねばならない。何故ならば工場照明の改善は一回之を行へば永久に其儘保てるし、仕事は毎日／＼之を續けるからである。糸屑の節約と産額の増加に依つて改善費が半年か遅くても一年の中には償却出来れば後は永久に利益となつて加算されて行く譯で

ある」

多くの

工場經營

者は現在

の諸設備

を廢止し

て新しく

改善する

と云ふこ

とは甚だ

勿體ない

様であり

無駄な様

に考へら

れて決斷

を鈍くす

るが、そ

れがため

反つて大きな無駄を續けて居ることを知つたならば、今更ながら驚

かれることであらう。樋口氏の言葉を藉りて云へば「改善はタツタ

一回で事足りる。然し作業は毎日／＼そして永久に續けられる」こ

とを深く考へねばなるまいと思ふ。

上毛撚絲では先度の工場照明商戰を機會に、全部新式に改善された。従來亂雑に點火されて居た明りは整然と姿を變へた。そして全

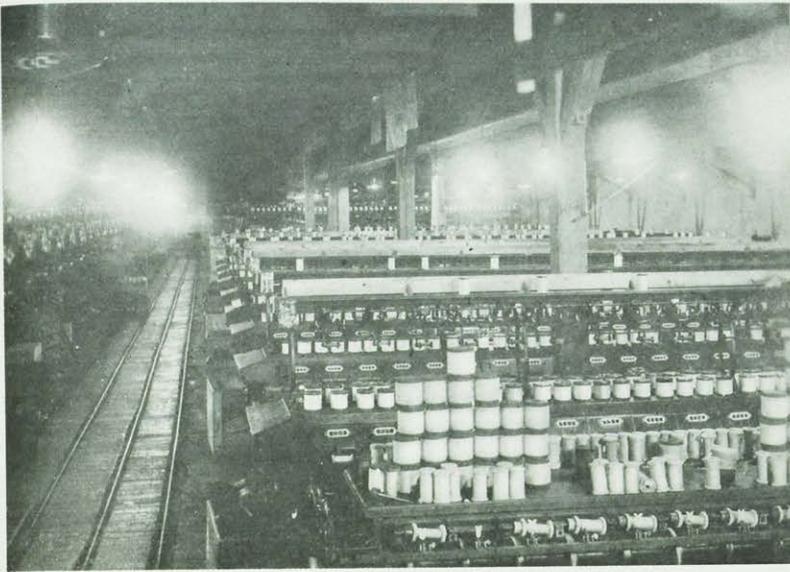


改善前の上毛撚絲工場

部マツダ瓦斯入電球の爽快な光に照されて工場が美化された。仕事も美化された、工場の隅から隅まで愉快的な空氣が漂ふて工人達は仕事を真から楽しむことが出来る様になつた。

工人達はこの有難い設備の改善に對して心は感謝に燃えた。斯くしてこそ勞資の完全な融和が美しい情によつて結ばれるのである。

ある。
斯んな
美しい
工場に
不平が
起らう
筈はな
い。い
まはし
い爭議
に依つ
て工場
の歴史
を傷け
られる
ことは
ないの
だ。



改善實施後の工場

◇ ◇ ◇
秋晴れのグラウンドから休憩時間を利用して遊ぶ工人達の笑聲が聞えて来る。ラケットから反撥して飛ぶボールの弾力に富んだ而も單調な音でさへ私には歡喜の情を込めた大平樂の如く響いて來た。赤城の山はクツキリと谷底まで見せて居る。

オ、この麗しき情景よ！

これが人の忌み嫌ふ工場の印象としては餘りに夢幻的である。私がフト吾に反つた時赤い夕陽に照された上毛撚絲の煙突の影と並行して私の影が地の果までも長く／＼續いて居た。

(工場照明改善の御手傳をした夕)

學 藝 小 話

昨今の交通狀況によると、約一千六百臺から一千四百臺の市内電車が、約四十秒間隔で疾走し來たる外、約一萬一千臺の自動車、一千七百臺のオートバイ、三十七萬三千臺の自轉車、十五萬四千臺の荷車(内譯、荷車八千七百臺、牛車六千三百臺、殘餘は手車)及び約一萬臺の人力車が、間斷なく路面を疾走し、或ひは、通行してゐるのである。なほこの外、省線電車もあり、いづれにしても路面における交通機關だけでも、かくの如く夥しい状態である。中でも、自動車の如きは、その登録せられざる陸海軍及び外國大使館用のもの並びに隣接せる近縣から入り込んで來るものを加へると、東京を疾走しつゝある一日の自動車實際數は、ちよつと、見當がつかない程である。

飾 窓 照 明

(二)

ランプと反射笠

現今に於ては白熱電燈は飾窓照明用として最も實際的な標準物となりました。電燈は商品を損じたり又は空氣の強い流れを起して塵を堆積したりする事は殆んどありません。電燈をつけたからとて燃焼による副産物として窓に水分を誘導し陳列商品に悪影響を及ぼしたり冬季にガラスが氷結したりする様な事はたへてなく、又電燈や反射器は十分視界から隠して用ふる事が出来られます。

電燈からの尤も自然的な配光は凡ての方面に平均に分配されなければなりません。

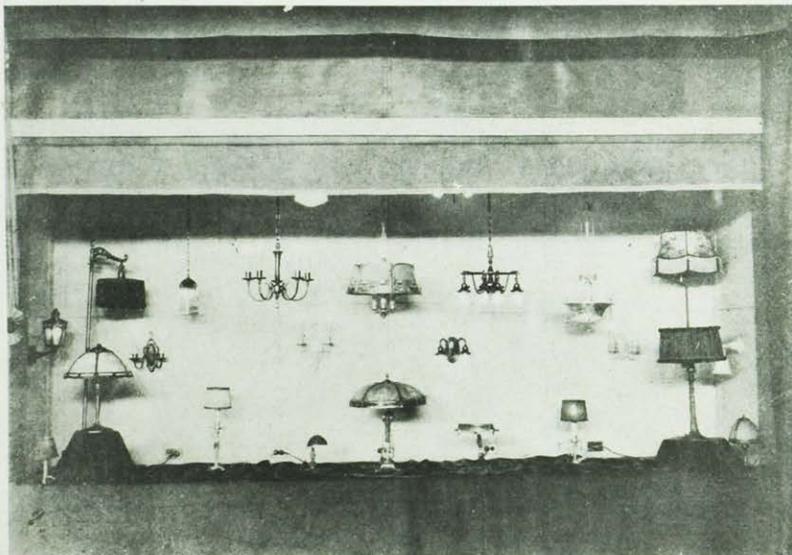
それでその効用を充分ならしむるには、ランプの位置を十分注意して取り付け、又反射器の優秀なものを用ひ、光を商品の上に導き天井へ逃げたり、道を輝したりする様な配光を避けねばなりません。

劇場に於ては照明監督は決して光を天井へ飛ばしたり、観衆席へ逸散せしめたりはしない。そしてその光を有効に利用する爲に優秀な反射器を用ひて配光に大に留意してゐます。

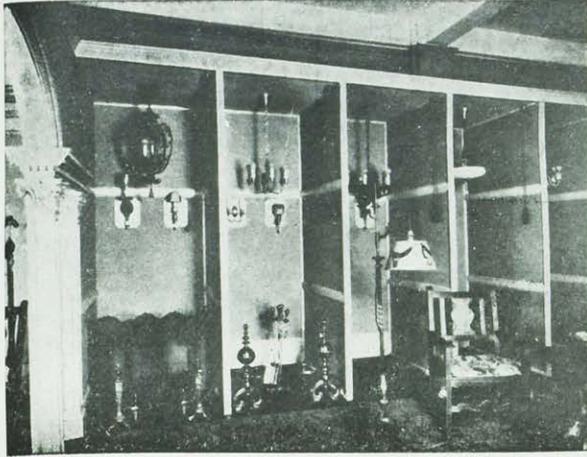
飾窓には數種の反射器がありますが、それ等は皆飾窓用に適する様に特別に設計せられてゐます。そして飾窓用として色々な方面に光を向けたり、正しい配光を與へたりする爲に注意し、その目的に適

ふ様に造られてあります。

反射笠が如何に有効なものであるかと云ふ事はもう誰も知つてゐる事でありまして申上げる程の事はないと思ひますが、自動車へのツトライ



良照明の電氣器具店のウィンドウ



電氣店內のデモンストレーションルームの一例

トは約二十燭位のものでありますが反射笠の使用によつて數百燭から數千燭光を出すものであります。でウインドウの如く比較的小面積小體積の場所へ比較的多量の光を必要とする場合に於ては出来る丈優秀な器具を用ひて、必要な場面へ光を利用する事を忘れてはなりません。

でなければ多量の電氣代を拂ひ、多量の熱を放射し、過度にウインドウを熱する結果思はぬ害を商品に及ぼしたり、災害を蒙る事がないとは云へません。

現今一般に使用せられる窓用反射笠としては

一、ミローセード（反射面が鏡の如きもの）

二、プリズム反射笠

三、アルミ仕上金屬反射笠

四、乳色硝子反射笠

以上四種が尤も普通であります。中でも最も有効なものはミローセードであります。光を有効に使用し強烈な反射光を得る事が出来ますが笠

としては高いものと思ふかたも

ないとは限られぬでせうが採算

上決して損にはならぬものであります。

米國の主要四十都市の

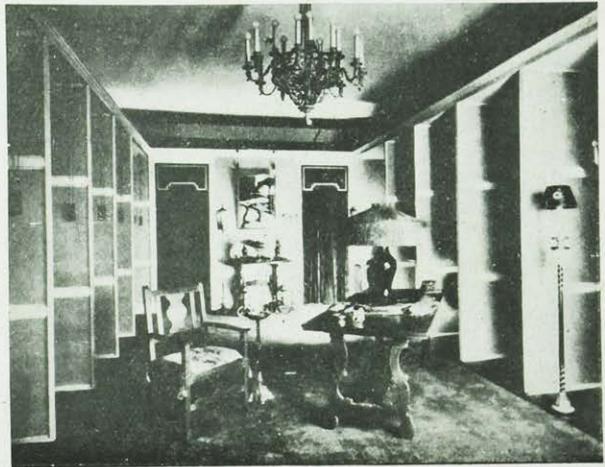
一流商店百二十五に就て調査せるによれば、ミ

ロセード九六、プリズム笠一

六、アルミ笠八、乳色硝子笠五の割合でありました。

これを見ても如何にミロセードが有効であるかを知る事が出来ませんが、現今我國に於きましても益々ミロセードが利用せられて一般商店に用ひられつゝあるのを見受けれます。一言注意すべき事は使用電球と笠とは調和せるものでなければなりません。五十燭の電球には五十燭用、百燭には百燭用の反射笠を用ひなければ十分に能率を發揮する事が出来ぬものであります。

ウインドウに適する特別な反射笠器具は常にそれが完成の爲に研究してゐる製造業者から求む可きである事は言を俟つまでもない事です。



同上

ウインドウが明るければ明るい程度行く人の飾付を見に立寄る率が多い事はもう十分指された事實であります。即他の條件が同様とすれば陳列窓の**アツテンションバリュー**は其照明強度の如何によつてと結論する事は決して間違つた事ではない。生物にとつて光りは刺戟性のものであり吸引性のものである事は誰も知つてゐる事である。ですから商業の見地から申しましてどん／＼窓を明るくする事が非常に望ましい事であります。又技術の見地から致しまして、ウインドウの中に飾られて居る商品を適當に見せるにはその品物の色を考察し、それによつて光線が制限せられる事を知る事が必要です。我々が物を見ると云ふのはその品物から反射する光が我々の眼に這入るのである位の事はもう誰でもよく存じて居る事であり、もしウインドウ中の商品が白とか或は明るい色彩の商品であれば随分それ等の商品から反射する光は大きいものです。それに反して上手に照明されてないならば一個の暗色の商品は殆んど反笠光なき爲その存在もさだかならず、うすぼんやりとおかれて居るに過ぎません。ですから若し、各種の商品を陳列せるウインドウでは十分照明に注意さへすればその難關も事なく片づくわけでありませぬ。

ウインドウを適當に照明する爲に要する光の量に就て以上に述べたより更に考ふべきは幾多の要素が未だ残されてあります。それ等を考察する事は随分効果あるものであつて、その一つは道路の明暗を考察に入れる事でありませぬ。

若しある商店の存在地がその都市の中心地であつて街路照明の光

が非常に強かつたり、近所の又は**サイン**の明りが強烈であれば、中心の繁華地を他れてゐるとか、或はそれとも郊外かでなければ、ウインドウの効果を大ならしむる爲にはそれに準じてウインドウの光を強くしなければなりません。

ウインドウは明りをつけてゐる他の所よりも殊更に明るくなければ役に立たぬが人の目は三倍以上の明るさでないとは慥な明るさの區別がつかぬものですから（二十四燭と五十燭とでは點燈して比べて見ると倍も明るいとはなか／＼感ぜぬものである事は周知の事である）誘引的なウインドウは十分周囲との比較を要し、特に明るくしなければその役目を果し得ない事になる。

一般的には都市の大きさが關係するものであるが、都市が大きければ大きいにつれて明を強くする事が必要である。又、ウインドウの容積の如何、即奥行が深ければ（間口が同じとすれば）面積が多くなるので照明設備にもそれ相當の考慮を拂ひ、そこに又別に考ふべき餘地が出来て来るのである。で又反射笠の形、大きさ等も撰擇の必要がある。反射笠の能率が良ければ良い程、**ランプ**から品物に到着する輝が多くなるわけである。

次に掲ぐる表は、**マツダCランプ**に良能率の反射笠を用ひウインドウの前列に望ましき燭量を用ひた例を示したものであります。勿論これは一般的評價に根據をおくのでありますので應用の如何によりましては部分／＼その結果に影響して来るのであります。

例へば非常に電燈を多く使用する小都市があるとしますと、此の場合にはその町のウインドウは其處では此の點で可成大きい都市の部類に這入る可きです。

是等の表は都市の中心とか商業區域にその根據をおいてあるからそれ以外の市の邊鄙な部分に於ける所は多少の低い標準で充分である事は勿論であるが若し着色電球を用ひるならばもつと高い燭光の電球を用ひなければならぬ。

都市の大きさ	奥 (呎)	ワ (前部呎あたり)
5000 以内	2-4	30
5000 〃	4-8	40
5000 〃	8 以上	60
5000-25000 まで	2-4	40
5000-25000 〃	4-8	60
5000-25000 〃	8 以上	75
25000 以上	2-4	60
25000 〃	4-8	75
25000 〃	8 以上	100



電 氣 商 店 の 内 部

或種の商人は時々大きい電球をつけて別異な陳列のため照明を變更することがあります。それで便利な方法としては窓飾に二回線路の装置をするのであります。
 明るいものを陳列する時には第三番目のランプを使用し、そして暗いものを陳列する時にはそれを全部點火するのである。(詳しくは後に記す)

色 彩 光 と 注 光 燈 の 効 果

飾窓と云ふものは第一に公衆を引き付け、注意を促す様に設計されてあるのです。それかと云つてウインドウを浮華な陳列にして仕舞ふ様な方法は餘り良い趣味ではありませんが、新しい傾向、創造的な新鮮味を加ふる事は我々に残されたる資産であるとも云へます。優秀なる人工光線を甘く利用して望ましき成果を産み出すのは陳列家としては最善の方法であると思ふ。而してまだ着色光線が有効である事を残念乍らそんなに満足する程の評番を得てゐないのは不思議である。

多くの陳列窓は多年使ひなれた同じ白色電球で以つて未だに照明せられてゐるが前にも申し上げた様に陳列家は實際舞臺監督と同じですからベルアスコやウルバン、ラインハルトミ云ふ様な人々に學ぶ所があるべきです。

これ等の有名な舞臺装置家は決して無色光線のみを用ひたりしないで大に着色光線を用ひます。先生達はゼラチン製のスクリーンや着色電球を實用してゐます。

一九一九年アトランチック市のナショナルエレクトロニックアツツションの照明博覽會の電氣工業部に於て初めて

着色光線を利用せるウインドウが衆人の前に展覽に供せられたのでありますがそのウインドウは全體に驚く可き努力が拂はれ大に注目を引きつけた次第ですその博覽會の何れの陳列も幾通りかの驚く可き特異性を有してゐました。

ウインドウと云ふものは全部が全部決して同じ道をとつた同形式のものであつてはならずどれも皆特異な注意をうける所にそれ等の價值がある事は明であります。

此時以來着色光で照明せられたるウインドウは一般に非常に親まれて參りました。

私は先に光線を多く用ひ明るくすれば吸引力が非常に大になる事を記述しましたがそれよりも着色光線で照明すれば一層吸引力を増加する實例をお示し致します。

或る商店では二ケのウインドウを有してゐた。そして試験のため、一方を白色光線(無色)でもつて六十五呎燭に照明しました。第二の節窓は着色光線で矢張り六十五呎燭に照明しました。同照明程度で色彩光とスポットライトを應用してゐました、その結果後者は前者より三割六分多く客の吸引力がある事を測定し得たのであります。

又他の商店では同様に二ケの窓へ一は百呎燭の無色光、他は有色光とスポットライトを利用せる同程度の照明を施して顧客吸引力を調査してみましたら四割四分吸引力を増す事を發見しました。

而し、着色光線は光を吸収する事は認められなければならぬ、例へば青色のスクリーンを用ひて青色光を得様とすれば三分乃至五分減、緑色は五分乃至一割、赤色は一割五分乃至二割の減光があるそれで着色光を用ひる爲にはその割引される位の燭力を増し白色光の

明るさと同様な程度に保つ方がよいのであるのは勿論だが、幸に燭力を論外に置けば色彩光は無色光に比して吸引力—人の注意を引き得る力—が強い、前にも例示した所によつてそれは十分わかる事であらうと思ひます。

標準的なショウウインドウの設備として色彩光でウインドウを照明しそれによつて一層引き立たせるにはどんな工夫をすれば満足せられるかは自ら大に考究されてゐる。ガラスのも、セラチンのも両方とも色を付ける爲に工夫されたものであるがガラスの方は遙に耐久力に於て長所がある。全國を通じて第一流商店のウインドウでは顧客の注意を引く爲の方法として専らこの方法を應用してゐる。

その氣質とその傾向から見ても陳列家と云ふものは自然に一個の美術家の様なものである。そして一度彼等の頭に着色光の利用する考が這入つて來るとそれを著しく美術的に取扱ふ事に努力するであらう。そこで彼等はウインドウと云ふものは人を引き付け、他と區別し得る様な異なつた印象に深く刻み付けるにあると云ふ使命を認めるであらう。

時としては尤も簡単な陳列法が最も特殊の趣あるものである事が立證せられるがその例としてニューヨーク雜貨店のウインドウは巨大なる孔雀が尾を開けてゐるのを出した事がある。そしてこれには比較的暗い青い光を利用してフットライトで照明し、普通の光線は除外されてゐた。

或る一方の隅からは丁度孔雀の尾へ行く様に距離を量つてそこに、舞臺用の注光器を取付け直徑二呎位の間に丸い光を投げ付け得る様焦點をきめてゐるのである。

このウインドウは可成印象的であり、且随分稱讃を博したものであつたが普通一般の人はその光線が非常に印象を深くせしめたものであると云ふ事には殆んど気がつかなくなつた様であつた。

美術に於ては凡ての畫は決して同一色でなく、同一の明るさでなく、又同じ氣分を表してゐないと同様にウインドウも同一程度に明るくすればよいとは限らぬ。

若しある一定の方向からのみ來る光でも大きな雜貨店の總てのウインドウを決して同様に輝すと云ふわけには行かぬ。或る陳列物は淡ピンク色が丁度適してゐるのであらう、他のものは濃琥珀色がよからう。又他のものは綠色を必要とする様な事があるからである。

此理由で陳列家はこゝで直にどんな効果をするかを決定する事が出来る。

大商店ではウインドウ用反射笠に取り付くべきゼラチンの色スクリーンや無色スクリーンを用意してウインドウの趣向を常に代へ得る様にしておく事が必要である。

處で無色光線であるとして勿論完全なる窓飾は着色光線を利用する様設計すべきではあるが―若し着色光線を利用し度い時には幾部分も其まゝ無色で残して置いて、欲しい丈着色装置が出来る事にもなり得る。こんな事はいと手易く出来る事である。例へば或る部分で濃綠色の光を必要とする様なウインドウの飾付では、透明や無色に琥珀色のスクリーンを施したものを他に點する様にすればよいのである。こんな事は適當な色の撰擇や反射笠を甘く利用すれば完全に出來上るものである。

只、商家が着色光線で照明し得る設備をもつてゐるからと云つてそれを陳列物の種類をも考へず無暗に使つては實に非美術的な混亂した下劣なものになつて仕舞ふ。色を利用する事の第一は或る良い氣分を作り出したり新らしさを書き出したりする事にあるのであつて換言すれば照明が十分心理的な効果を收め得るものでなければならぬ事になる。

—以下次號—





マツダ瓦斯入電球

音もなく降りしきる雪の中
 静に更け行く睦月の夜お室
 には煌々として温き氣分の
 漲るマツダ瓦斯入電球を！
 又御家族の御健康の爲めに
 經年變化のないギバ体温計
 を御常備遊ばさるゝ様お奨
 め致します。

東京電氣株式會社

神奈川県川崎市

ギバ体温計

