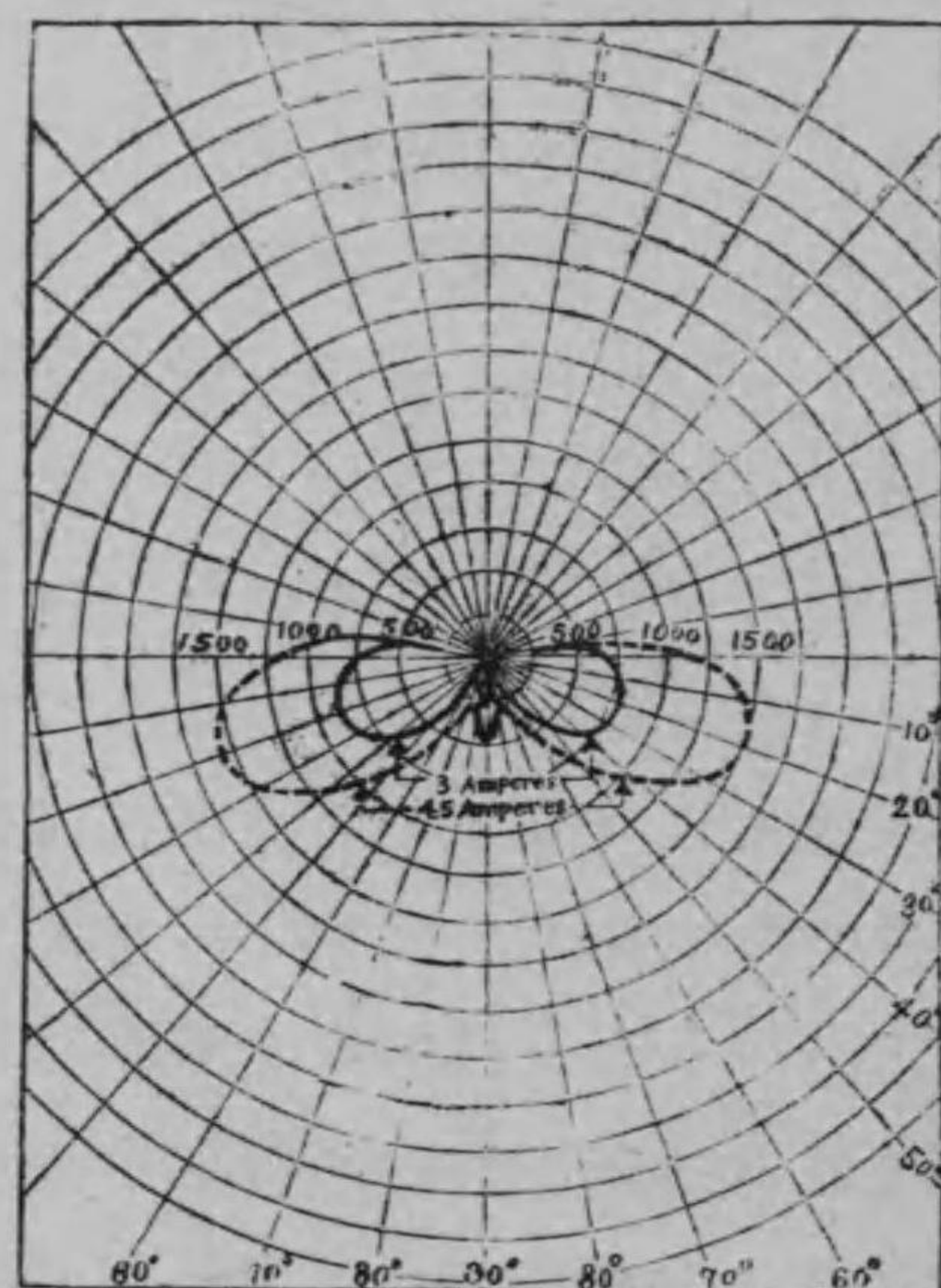


りて弧光間の間隔適當に調整せらる。此弧光燈は數十個直列に不變電流變壓器に接続せられ各燈共同時に以上の調整作用を受くるなり。此燈は磁鐵鑛弧光燈と異り交流及直流に使用せらる。

此弧光燈に過大の電壓加はりたる場合に之より生ずる損害を豫防する装置として遮斷用電磁石 M_1 抵抗 R 及接觸子 C を直列電磁石に直列に接続す。接觸

第二百八十圖
チタニウムカーバイド弧光
燈の光の分配曲線



子には二個の接觸點ありて其接觸杆は M_2 の接極子に連結せられ接極子が吸引せらるゝとき接觸杆は動きて接觸點を閉づるなり。今過大の電壓が加はるときは電流は M_1, M_2, R, C に通じ接觸點に於て電弧を生ずべし同時に M_2 は磁

化せられて接觸桿を擧げ接觸點を閉する故に電弧は短絡せられて消滅し弧光燈内部に損害を生ずることなし。

此燈に於ては弧光の下部に通風孔ある透明硝子球を以て覆はれ弧光より發生する煤煙及蒸氣は通風孔より進入する空氣の爲めに飛散するなり。此弧光燈の光の色は黄色を帯び幾分不安定なり且つ蒸氣より生ずる固形物は硝子球内に沈澱し易し。光の分配は第280圖の曲線に示す如く特性は次に示す如し。

チタニウムカーバイド弧光燈特性表

電 流	3「アムペア」	4.5「アムペア」
端 子 間 電 壓	105「ヴォルト」	105「ヴォルト」
力 率	78-80%	78-80%
電 力	245「ワット」	370「ワット」
平均水平燭光	624	1,154
每平均水平燭光の「ワット」	0.392	0.321
平均球面燭光	349	655
每平均球面燭光のワット	0.702	0.565
エレクトロートの壽命	75時間	50時間
全點燈系統の能率		95-97%
全負荷に於ける力率		50-60%

第五項 水銀蒸氣電燈

水銀蒸氣電燈の起源—氣體に電流を通ずるときは氣體中に電弧生じ之より發光輻射にて強き光發

せらる又或回路を水銀接觸器に依て開くときは綠色の弧光發せらる。此現象は1860年ウェー氏(Way)に依て發見せられしが此理を應用して實用に供する蒸氣電燈の發明完成するに至りしは、クーバー・ヒューヰット博士の研究の結果なり。同博士は1900年頃に水銀の蒸氣中に電流を通じて弧光を發する電燈を發明し、水銀蒸氣電燈(Mercury Vapour Lamp)と稱し市場に出せり。其發光部分は真空の硝子管より成る。

水銀蒸氣電燈の構造—現今實用せらるゝ最も簡單なる水銀蒸氣電燈は第281圖に示す如く長さ凡そ

第 二 百 八 十 一 圖
1,000 燭光 水 銀 蒸 氣 電 燈



4呎直徑1吋の硝子管より成る。其兩端を少しく擴大し、一端 *m* に水銀を充たし之をカソードとし他端 *n* にアノードとして鐘狀の鐵片を納め管内を全く真空に爲す。*m* を或る適當の回路の陰極に *n* を其陽極に接續し、或る方法にて水銀に熱を與ふる時は、

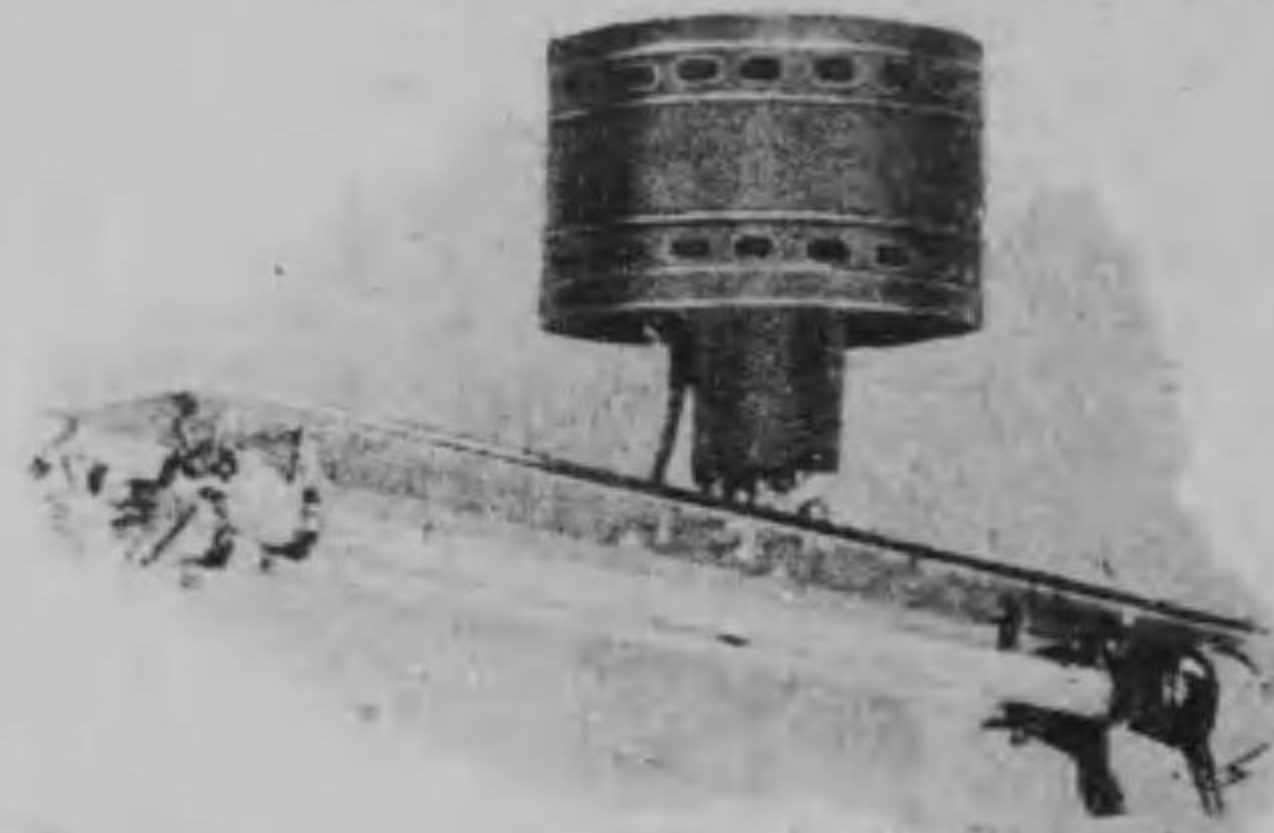
水銀の一部は蒸發して充電せられたる蒸氣となりて管内に充ち鐵と接觸するに至りて電流は流通し始め、引續き水銀の蒸氣は發生し電流通過の爲に強き光を發つに至るべし。水銀に熱を與ふる方法は種々あれども、現今にては他より熱を加へる方法を廢し全く異なる方法にて水銀の蒸氣を發生せしむ。即ち圖に於て認むる如く硝子管は常に陽極を上にし傾斜して、*n* に於て蝶番にて支持せられ、陽極端より鎖を懸垂し置き、點火を初むる際に是に由て管の左端 *n* を下方に引くときは、*m* 端に在る水銀は *n* 端に向て流れ、エレクトロードの鐵片に觸れるや、*m, n* 兩極は連絡する故に電流は流通を始む。同時に水銀の流れは何處かに於て切斷し爰に火花發し充電せられたる水銀の蒸氣發生す。斯くして鎖を弛めるときは水銀は *m* に戻るも發生せる蒸氣にて *m, n* 間に回路を完成する故に電流は引續き流通し蒸氣は強き光を發ち燈火として使用せらるゝを得るなり。點火の初めに於て水銀の流れの切斷の際火花を生じ易からしむる爲めに、通常回路中に此燈に直列に自己誘導多き抵抗線輪を接續す。此抵抗あるが爲に電壓の變化に由る光の變化尠く、凡そ電壓の變化10%

に對し光度の變化3.5%に過ぎず。
 以上の装置に於ては點火を始むる場合に常に鎖を引く手段を要す之を全く自動ならしむる方法あり。第282圖甲は其装置を金屬製容器に納め燈の上部に具備したるもの同圖乙は其電線接續圖なり圖中 t は硝子管にして第281圖に示すものと同じく、 t_1 は自己誘導作用高き電磁石、 r, r_1 は抵抗線輪なり、 s は

第二百八十二圖

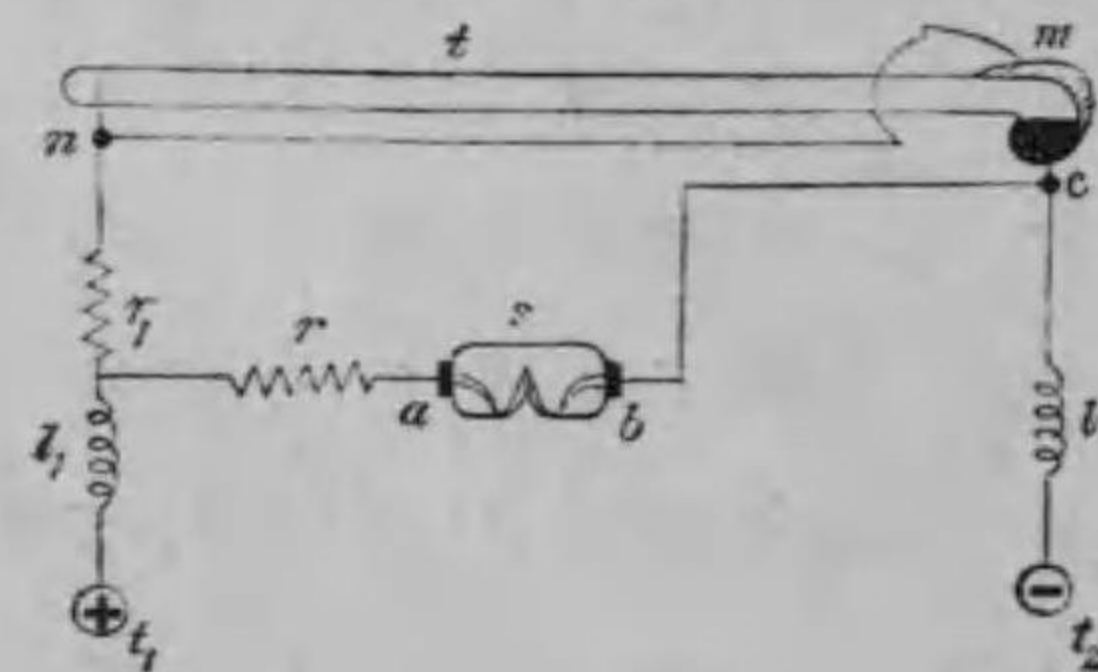
甲

1,000 燭光水銀蒸氣電燈(自動裝置付)



乙

水銀蒸氣電燈の自動裝置電線接續圖



自働開閉器にして長さ2吋の硝子球より成り内部に區劃あり之を真空になし水銀の少量を封入したるものなり。 a, b は其端子にして導線として白金線之より内部水銀中に浸さる點火せざる場合には水銀及白金線は端子 a, b

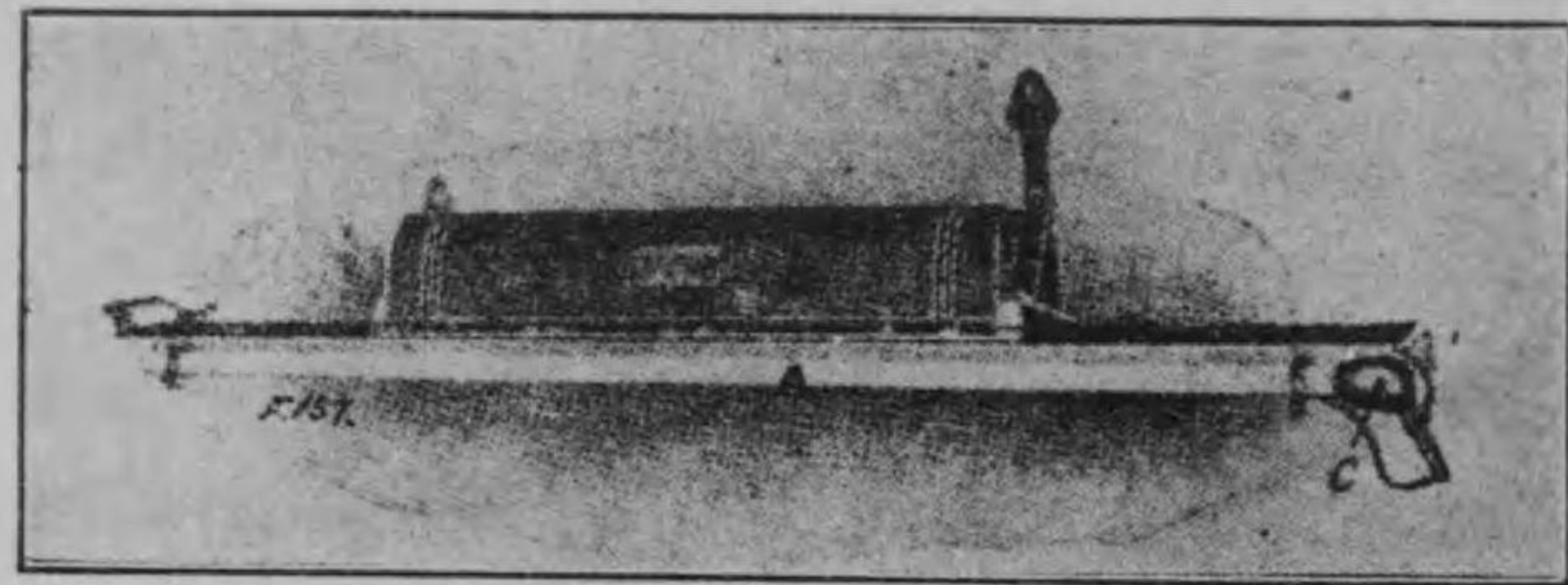
を連絡す電磁石が勵磁されたる場合に其接極子は機械的裝置にて s を其軸の周りに廻轉せしめ水銀の位置を變じて端子 a, c 間の連絡を斷つなり之に由て s をシフター (Shifter) と謂ふ。 t_1 は陽極端子、 t_2 は陰極端子なり。今相當の電壓を端子間に加ふるときは電流は t, s, r, t_1 に通ずる故に、 s は廻轉して ab 間の連絡を斷つ然るときは t_1 の自己誘導作用に由る高き電壓は m, n 間に加はる。 m 部には錫箔を糊着して蓄電器の作用あらしむる故に此高壓電氣の加はるときは水銀は蒸氣弧光を發生し m, n 間は連絡され電流通ずるに至り引續き水銀蒸氣發生し弧光發せらる。 t, t_1 は自己誘導作用を爲すのみならず弧光の安定抵抗として働するなり。水銀蒸氣電燈も其弧光の整流作用あるに由り電壓400「ヴォルト」以下の交流に於ては弧光を繼續するを得ず之を交流回路に使用するには水銀蒸氣整流器を用ひ交流を直流に整流し其回路に數十個を直列に接續するに在り。此整流裝置を各燈に設備せる交流用水銀蒸氣電燈あり。第283圖甲は其外觀を示し同圖乙は自働整流裝置を示し同圖丙は其電線接續を示す圖中Aは硝子管 Bは自働整流裝置を納めたる金屬容器な

り。自動整流装置は水銀蒸氣整流器の理を應用したるものなり。Tは單捲變壓器にして回路の電壓を燈に適當の電壓に變壓す。 n_1, n_2 は共に陽極端子なり。電磁石 l の接極子は s の軸に機械的に連絡し l_2 の勵磁されたる時 s を廻轉す。 n_1, n_2 なる二個の端子を具ふるは水銀蒸氣整流器に於けると同様に水銀弧光の整流作用あるにより、弧光には一方向の電

第二百八十三圖

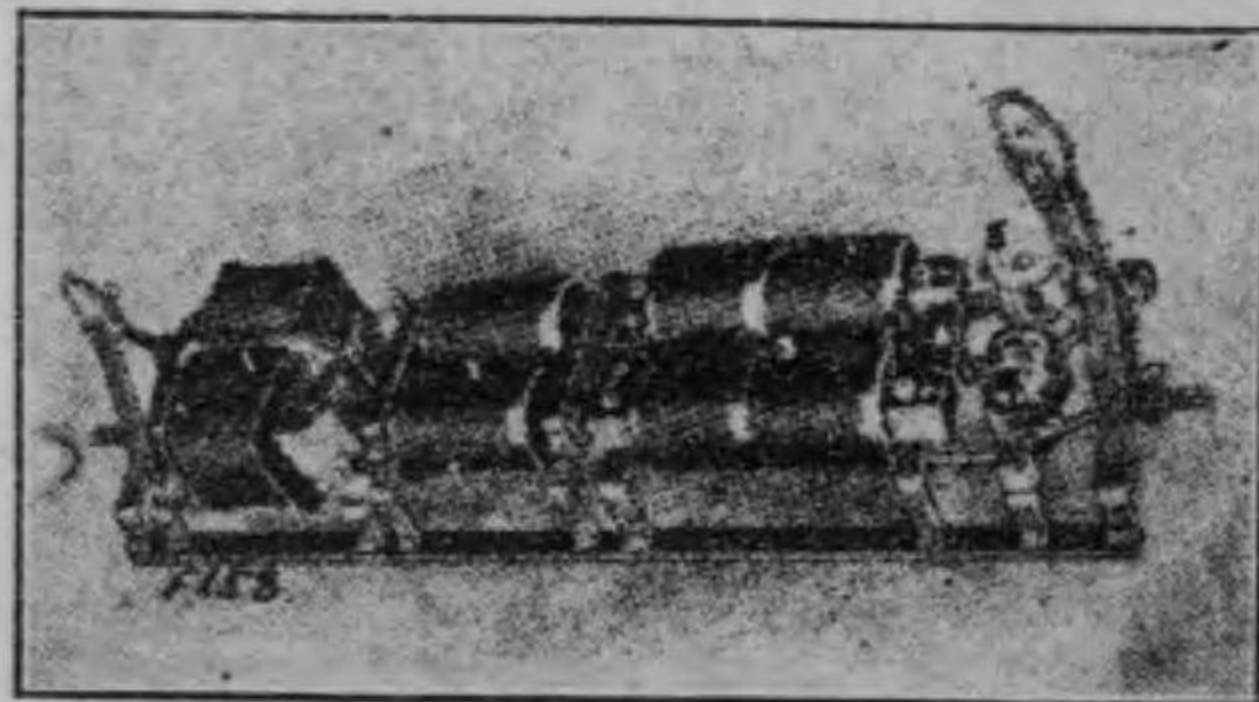
甲

交流用水銀蒸氣電燈



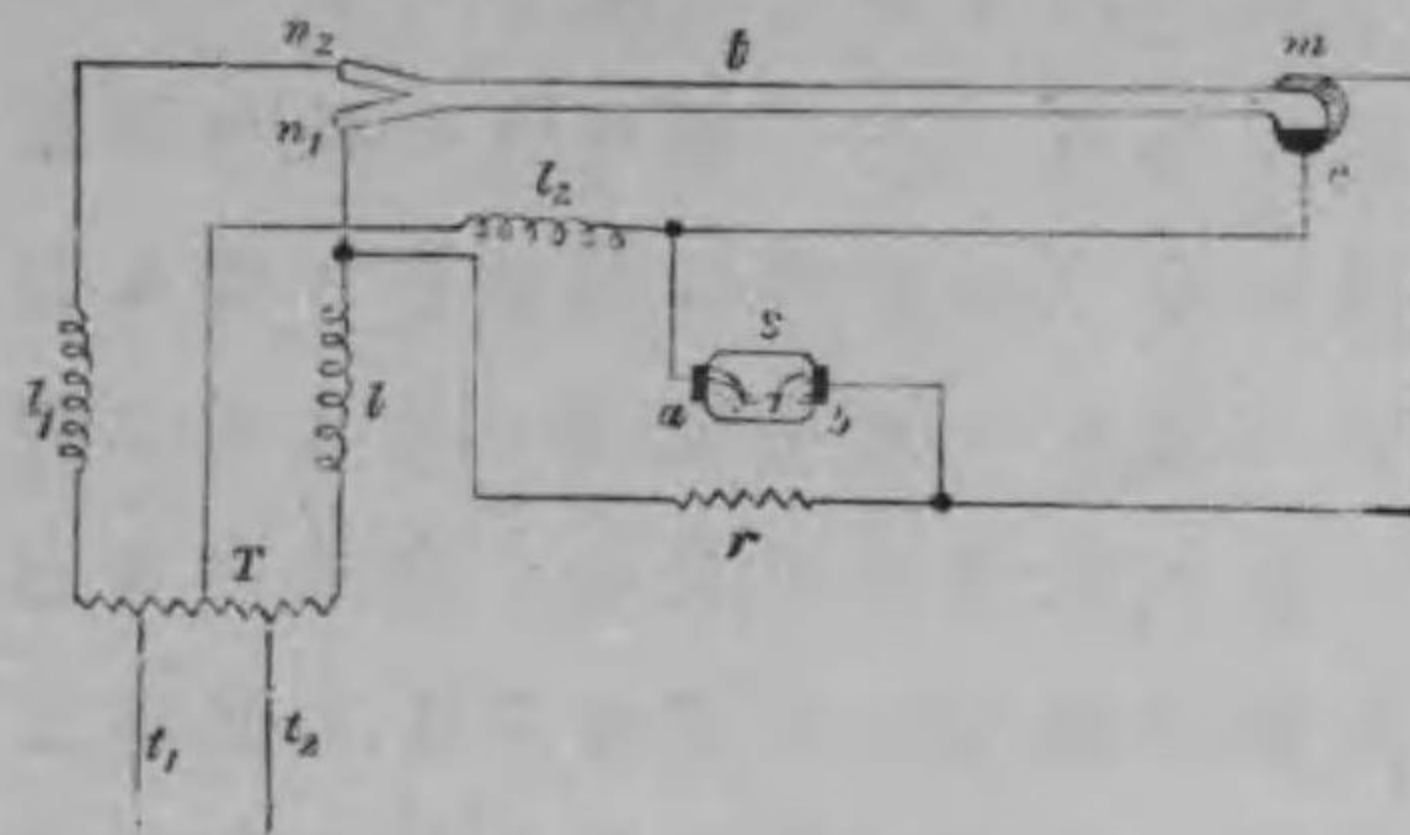
乙

同上自動整流裝置



丙

交流用水銀蒸氣電燈電線接續圖

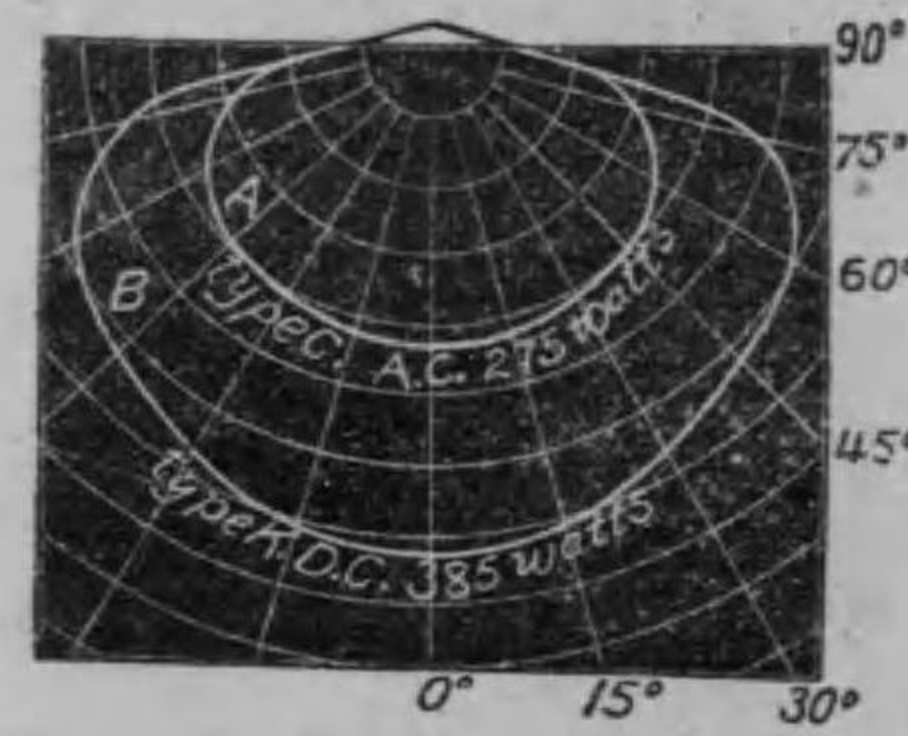


流のみ通するが爲めに由る。今端子 t_1, t_2 にて交流回路に接續し或る時刻に於て t_1 が陽極 t_2 が陰極になりたりとすれば電流は $t_1, l_1, n_2, t, c, l_2, t_2$ の回路に通じ t_1, l_2, c, t, n_1, t_2 の回路に通せざるなり次に t_1 が陰極 t_2 が陽極になるときは電流は後の回路に通じ前の回路に通せず即ち n_1 又は n_2 が陽極となり c は常に陰極と成り直流燈に於けると同様に働作す。總て硝子管の端子には硝子と膨脹係數等しき白金線を用ひ之を封入するものとす。

水銀蒸氣電燈の性狀—水銀蒸氣電燈の光は長き管全體より發する故に其擴散良く明瞭なる陰影生せず光温和にして細きものを見るに適す。然れども其白は蒼白色にして分光器にて之を分拆して見

るに橙黄色・黄色・帯黄緑色・緑色・青色・帯青紫色及莖色の七色より成り全く赤色を缺く。故に赤色の物體を此弧光にて見るときは暗褐色に見へ緑色及藍色は益々濃厚となり人の顔は蒼白色に見へ黒色及白色のみ現色に見ゆ。此くの如く此電燈は原色を變じて映せしむる故普通の目的には適せず色に關係なき工場の如き場所に使用せらる。然れども其光度強く多量の化學的光線を含む故夜間の寫眞撮影又は青寫眞撮影等に用ひらる。第284圖は水銀蒸氣電燈の光の分配曲線を示す即ち燈の直下に於て光度最も強く屋内用に適す然れども光の色が燈火としては餘り實用に適せざるなり。

第二百八十四圖
水銀蒸氣電燈の光の分配曲線



A 交流275ワット燈
B 直流385ワット燈

真空の度減退し4,000時間以内にて壽命終る。

此電燈は能率甚だ高く全電力の14%乃至20%が光に變ずる故毎燭に要する電力は0.3-0.5「ワット」にして硝子管の壽命は少くとも1,000時間に堪へ最長4,000時間に堪へることあり然れども多くの場合に於て

水銀蒸氣電燈に要する電壓及電流は次表に示す如し。

電燈の種類	燭光	電壓 「ヴォルト」	電流 「アンペア」	硝子管の長さ 吋
直流	1,000	100-130	3.5	54
直流	1,000	200-250	3.5	54
直流	500	50-65	3.5	30
交流	500	55-240	3.5	30
交流	1,250	95-114	3.5	56
交流	1,250	210-230	3.5	56

水銀蒸氣の性質を按ずるに蒸氣はイオン化せられ非常なる高速度にて運動するを以て導電率高くなり電流の流通に由て各分子自熱状態となる爲め全體として發光するなり。各分子の有する温度は高速度の陽極イオンと陰極イオンとの衝突によつて生ずるものにして甚だ高きも分子の極めて小なる爲め硝子管全部の温度は甚しく高からず陽極端子に於て攝氏148度陰極端子に於て攝氏164度兩極間の中央に於て179度なり陽極端子に於て温度低きは其放熱面積の大なるに因る。硝子管内に於て消費せらる電力は其降下する電壓に比例し電壓は蒸氣壓力に比例し蒸氣壓力及温度は電流に由て異なる。今電流が水銀蒸氣をして管内に充滿せしむる程度のものであるときは消費する電力は硝子管の長さ及電流に比例し次の式にて示さる

$$w = K l i$$

$$w = e_1 i$$

由て $e_1 = K l$

e_1 は弧光中に消費せらるゝ電圧にして電流に無関係なり。全消費電圧を e とすれば

$$e = e_0 + e_1 = e_0 + K l \dots\dots\dots(155)$$

e_0 は第144式に於ける如く水銀の蒸氣を生ずる爲め及陽極端子を熱する爲めに消費せらるゝ電圧なり。水銀蒸氣に於ては概略

$$K = \frac{1.4}{d} \dots\dots\dots(156)$$

d は硝子管の直径なり之は其表面積に正比例し従て輻射係數に正比例す。 e_0 は水銀蒸氣に於ては

$$e_0 = 13 \quad \text{なれば}$$
$$e = 13 + \frac{1.4l}{d} \dots\dots\dots(157)$$

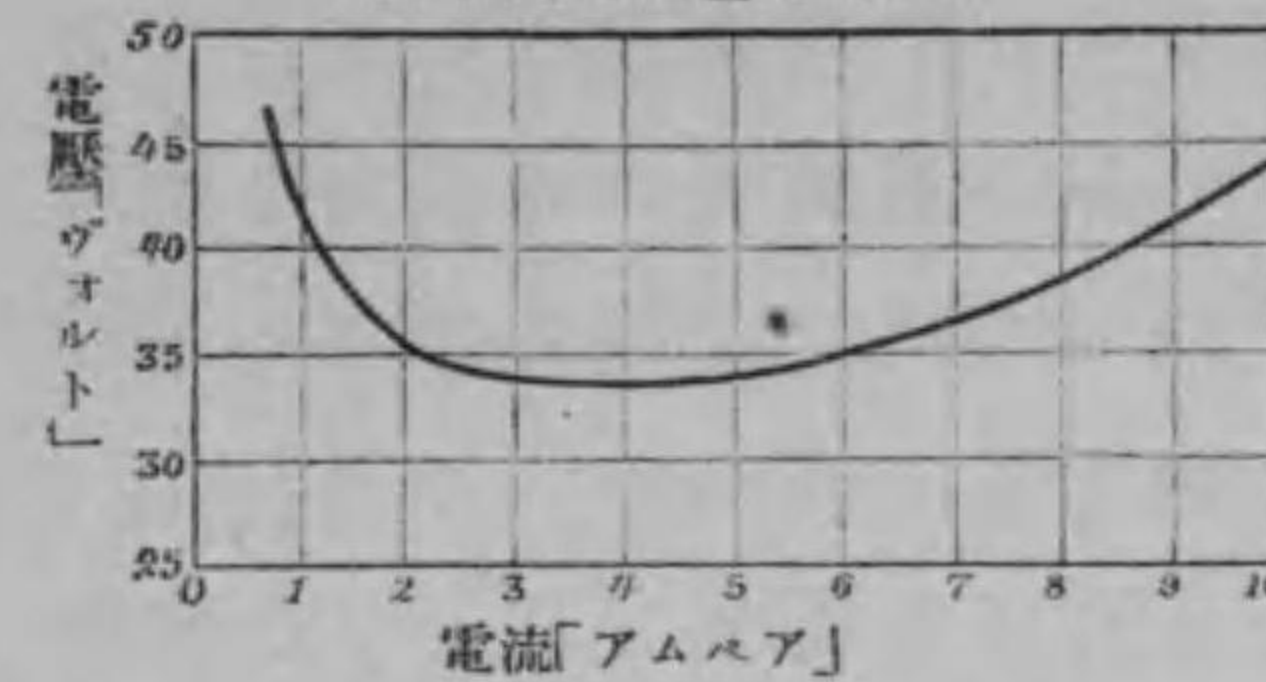
此式より直径 2「センチメートル」の硝子管に於ては水銀蒸氣に消費せらるゝ電圧 e_1 は毎「センチメートル」に約 $\frac{3}{4}$ 「ヴォルト」なるを認む。水銀蒸氣の特有抵抗は電流 4「アンペア」に於て毎立方「センチメートル」に 0.2「オーム」なり。

直径 1 吋長さ 54 吋 1,000 燭光の水銀蒸氣電燈に於ける全消費電圧は第157式より

$$e = 13 + \frac{1.4 \times 54}{1} = 88.6 \text{「ヴォルト」}$$

之に相當の安定抵抗を直列に接続して100「ヴォルト」又は200「ヴォルト」回路に接続使用するなり。

第二百八十五圖
水銀蒸氣の電壓電流曲線



電流が非常に増し水銀蒸氣の量をして管内に充滿せしむる以上ならしむるときは蒸氣の壓力は上昇して電壓

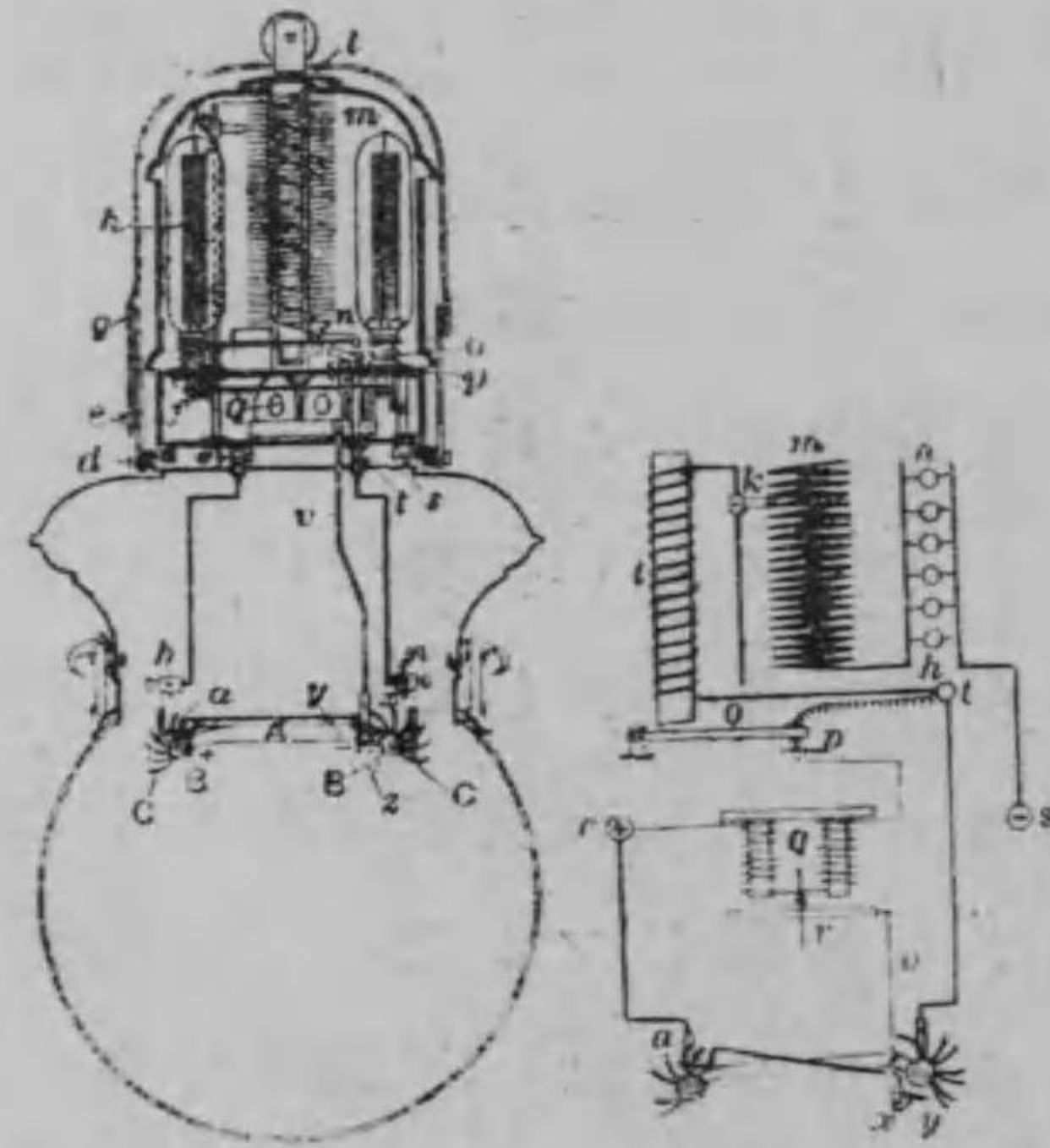
を増加せしむ。又電流が甚しく減じたる場合にも蒸氣の管内に充滿せざる爲め電壓は上昇す。第285圖は直径 2.2「センチメートル」長さ 40「センチメートル」の水銀蒸氣電燈の電壓と電流との關係曲線を示す。

石英管水銀蒸氣電燈—水銀蒸氣電燈より發する化學作用多き紫外光線を利用する爲めに硝子管の代りに石英管を用ひたるものあり。石英管は硝子管よりも高温度に堪へ紫外光線に對し透明なる故管外に發する紫外光線増すなり。石英管は熔解したる石英にて作るなれども熔解したる石英は流動體と成らず單に膠狀と成るのみなれば管製作中氣泡生じ易き故周到の注意を要するなり。此種の水銀蒸氣電燈を石英管水銀蒸氣電燈(Quartz Tube Mercury

Vapour Lamp) と云ふ此燈に於ける弧光は普通の硝子管水銀燈の弧光より甚だ短き爲め石英管も亦從て短く之を通常の弧光燈に於ける如く硝子球内に装置することを得るなり。

第286圖は現今製作せらるゝ石英管水銀蒸氣電燈中最も發達したるキョツヒ石英電燈 (Küch Quartz Lamp) を示す燈中の機構は點火初めに動作するのみにて調整には必要なき爲め其構造簡單なり。Aは石英

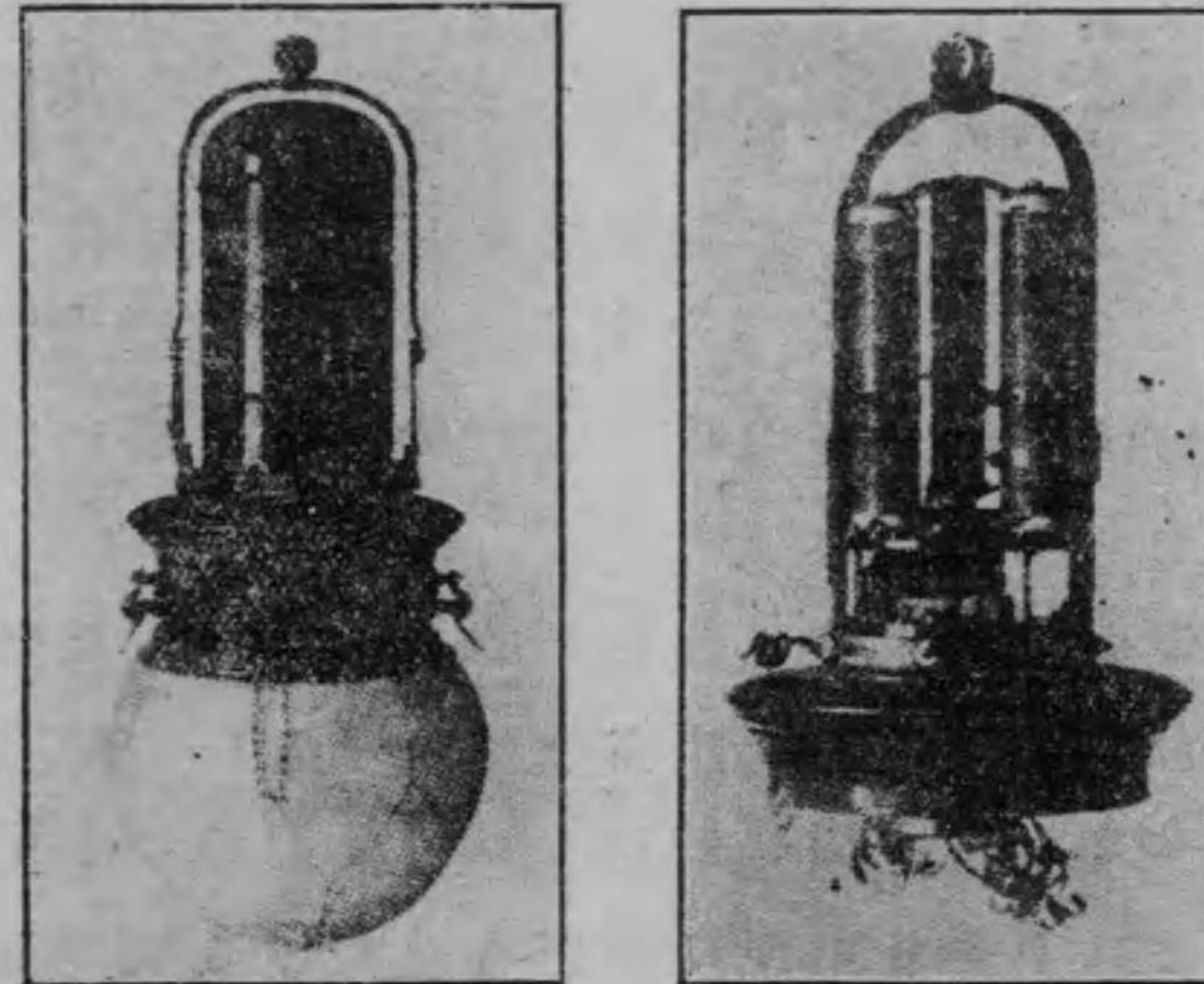
第二百八十六圖
キョツヒ石英管水銀蒸氣電燈



管にして其各端に水銀にて充たされたる圓錐狀の石英製閉鎖容器Bを有し軸ax上に軸受に依て支持せられ槓杆vに依て並列電磁石gの接極子rに連結せらる。Cは燈を其兩端に於て冷却する爲に用ひらるゝ紐狀を爲す金屬管なり。I

は誘導作用高き電磁石 m, n は水素瓦斯中に置かれたる鐵線抵抗にして弧光間の電壓減するに從て電流の増加せんとする性質を防ぐ爲に是に直列に接続せらるる安定抵抗なり。Kは抵抗mを加減する接觸片なり。pは接觸點にしてq, sは端子なり。今此端子に依て燈を相當回路に接続する時は電流は先づq, p, r, m, nに通じ。qは勵磁せられて接觸子を吸引す。是に由てvは上方に引かれ從て石英管は傾きて管内の水銀は右端より左端に流れ來りて管の回路を閉ぢ電流は管内の水銀に通ずるに至る。爰

第二百八十七圖
甲 石 英 電 燈
乙 同前(硝子球を外せる)



に於て電流は電磁石 l に通じ之を勵磁するに由り、其接極子 o は吸引せられて接觸點 p を開き電磁石 q の回路を開くべし爰に於て電磁石 q は磁力を失ふ爲め r 及 v は元の位置に戻り従て石英管も元の位置に復する爲め水銀は再び二部分に分れ其間に弧光發生す。斯くの如くして電流は引續き水銀及弧光中に流通し弧光は引續き發生するなり第287圖は4「アマペア」石英電燈の外観を示す。

石英管内に微量なりとも空氣存在する時は弧光は破れ易く一度破れるときは電流は電磁石 q に通じて前記の如き動作を爲し管内に新らしく弧光を發生せしめ多量の水銀を蒸發せしむ是に由て石英管内は高き真空ならざるべからず。真空の低くなりたる石英管は排氣唧筒を用ひて再び真空を高め再用することを得れども數回之を行ふときは其効少く新らしき管と取替へを要するに至る其壽命は2,000-3,000時間なれども往々6,000時間迄使用に堪へることあり。

石英電燈の光は電壓の變化に對し鋭敏なる結果を受くる故に自己誘導作用高き抵抗を之に接續し之を調整せしむ第286圖に於ける i は此目的にも用ひらる又光は石英管の温度の影響を受くる故に石英

管の兩端に第286圖に示す如く紐狀を爲す金屬管を附し輻射作用にて冷却せしむ冷却するに従ひ電流増加し光度従て増すなり。弧光部は乳色硝子球にて覆ひ餘り多くの紫外線を人目に映することなからしむ之れ眼球の刺激を防ぐ爲めなり。

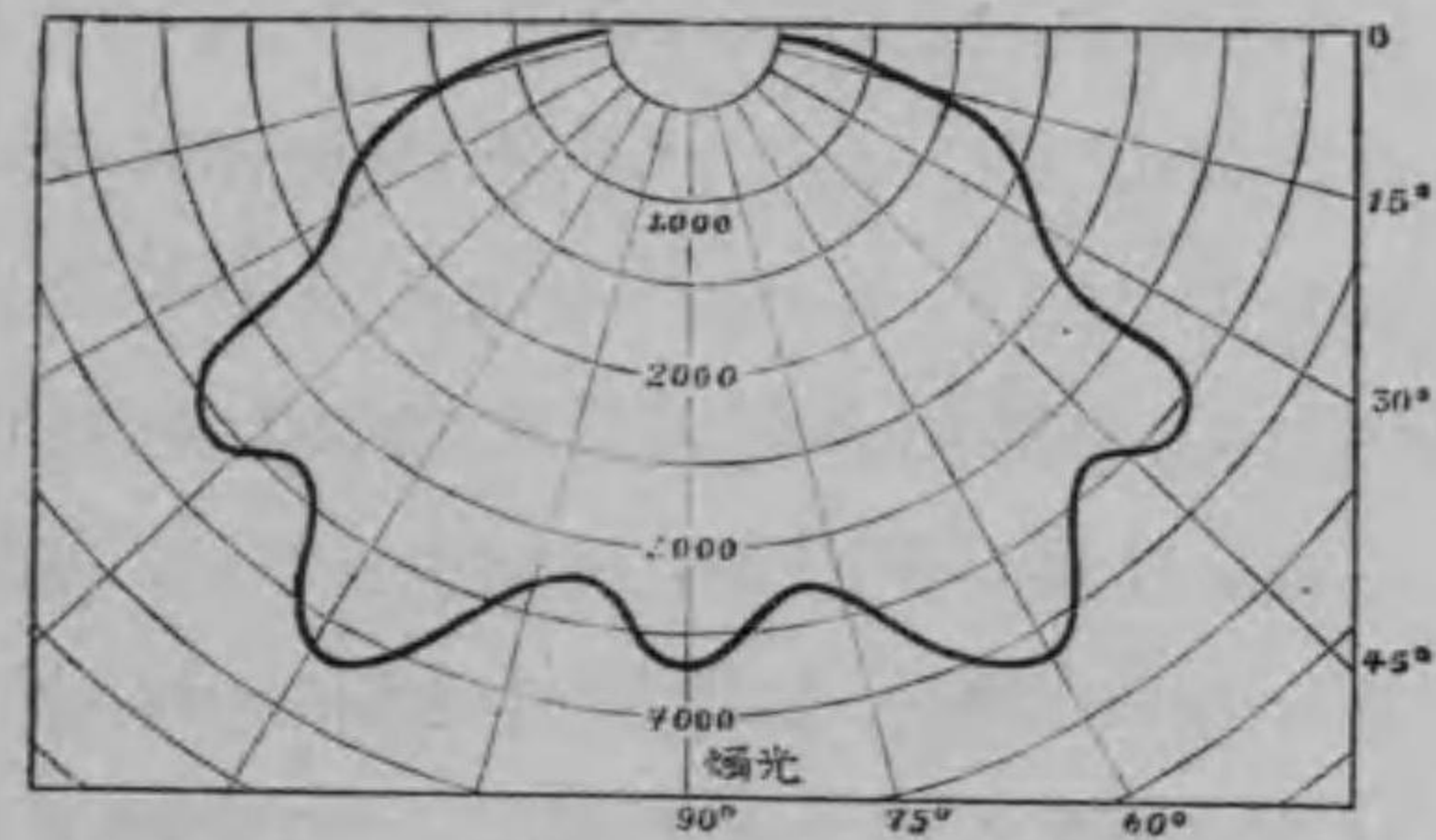
石英電燈の光の色は赤色を缺くも硝子管水銀蒸氣電燈の光の色よりも幾分實際の照明に適す其温度は甚しく高き故に發光能率高く電力の消費は每燭0.37「ワット」に過ぎず。實際

に使用せらるゝ石英電燈の電壓及電流は次に示す如し。

燭先	電 壓	端子電壓	電流
ヘフネル	「ヴォルト」	「ヴォルト」	「アマペア」
1,200	100-130	85	4
1,500	200-250	160	2.5
3,000	250	160	3.5

第288圖は3,000「ヘフネル」3.5「アマペア」石英電燈の垂直

第 二 百 八 十 八 圖
石英電燈の先分配曲線圖



面に於ける光の分配曲線を示す。

石英電燈は紫外光線を多量に含むに由り工場等の廣き室内の點燈の外活動寫眞の製造漂白等に用ひられ又殺菌力に富むを以て水及牛乳の殺菌に用ひらる。水の殺菌に用ひるには水を清淨になしたる上石英電燈より發する光線中に三四回前後に流がし化學的有効光線を受けしむれば水中に存在する菌は完全に滅亡するなり此方法に依れば石英電燈一個にて毎日五百立方メートルの水を殺菌することを得ると云ふ。

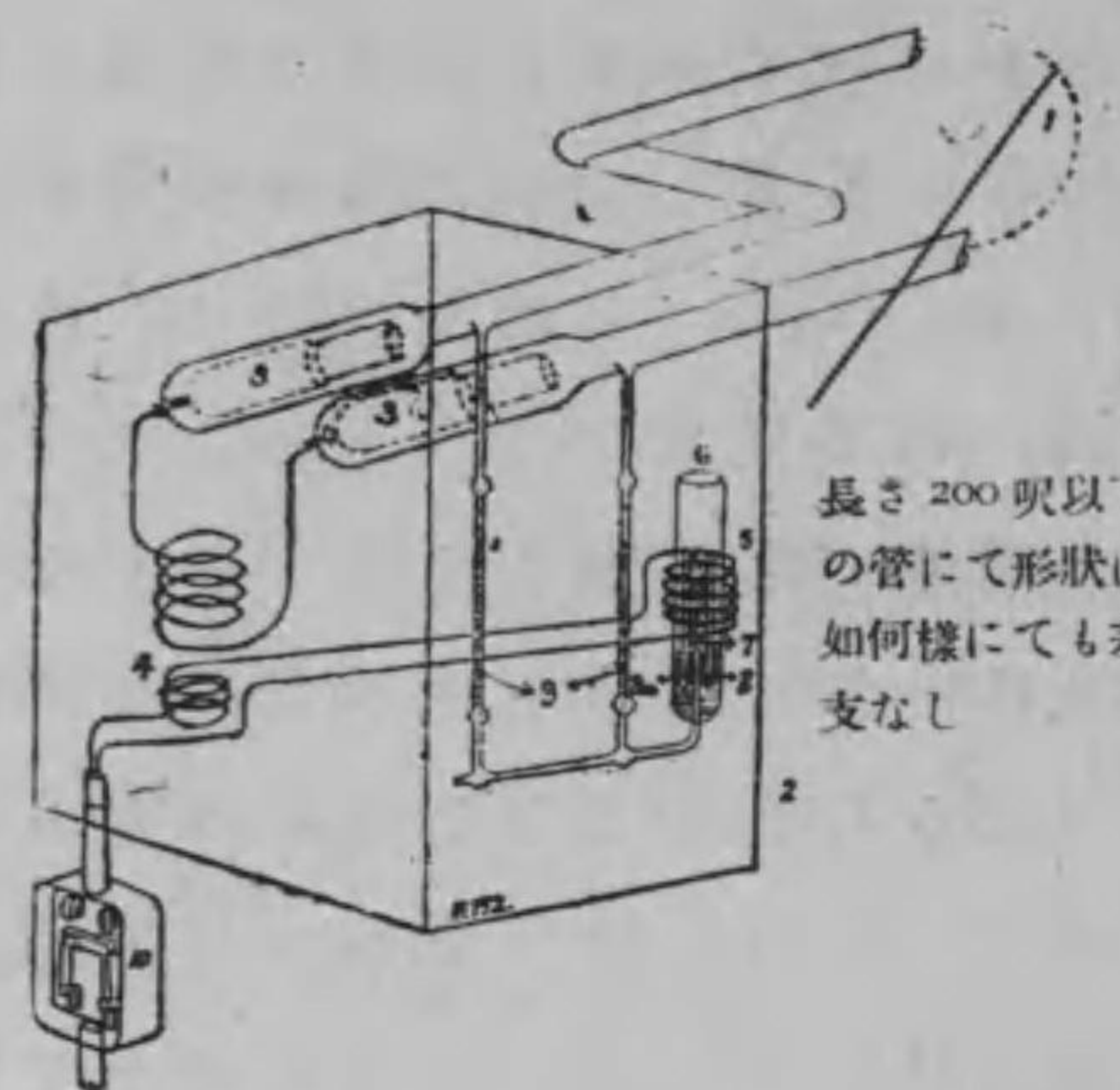
第六項 ムーア管電燈

ムーア管電燈—直徑約1寸の密閉せられたる硝子管の兩端に或るエレクトロードを附し管内の空氣を排除し導電性の瓦斯を入れエレクトロード間に高き交番電壓を加ふるときは管内の稀薄なる瓦斯中に放電作用起る。其状態は空氣の稀薄程度及瓦斯の壓力に由て異り其壓力高き間は樹枝狀の芒光放電起り低くなるに従ひ電流増して放電も増し光が管全部に擴大す。即ち此光は全部發光輻射に由る。空氣の壓力水銀柱の0.1「ミリメートル」なるとき光最

大にして壓力之より低くなるときは電流反て減じて光度減少す。此發光裝置を實際に應用したるは1903年にして米國の**ディー・マックファーラン・ムーア氏**(D. McFarlan Moore)の考案になる。之に由て之を**ムーア管電燈**(Moore Tube Lamp)と云ふ。其光の色は管内の瓦斯の種類に由て異る。

ムーア管電燈の構造—此電燈は交流に由りてのみ働作し主要部分は直徑 1/4 吋の硝子管にして長さ200呎以下任意の長さに作ることを得る故室の周壁に又は天井に任意の形狀に裝置することを得るなり。硝子管の兩端は密閉し之に石墨製の端子具へられ**端子函**(Terminal Box)に納めらる。第289圖は之を示す。圖中1はムーア管にして長さ200呎迄如何なる形狀に作るも差支なし。2は端子函。3は炭素エレクトロード。4は遞昇變壓器にして其二次線輪は3に接続せらる。5は供給ヴァルヴ用調整線輪にして變壓器の一次線輪に直列に接続せらる。6は供給ヴァルヴの硝子管。7は硝子及び鐵線移動器。8は多孔質の炭素栓。8。は水銀。9は砂の抵抗を入れたる管にして其一端は硝子管1に連絡し他の端は合して供給ヴァルヴの下端に開口す。10は開閉器にして是に依て220-

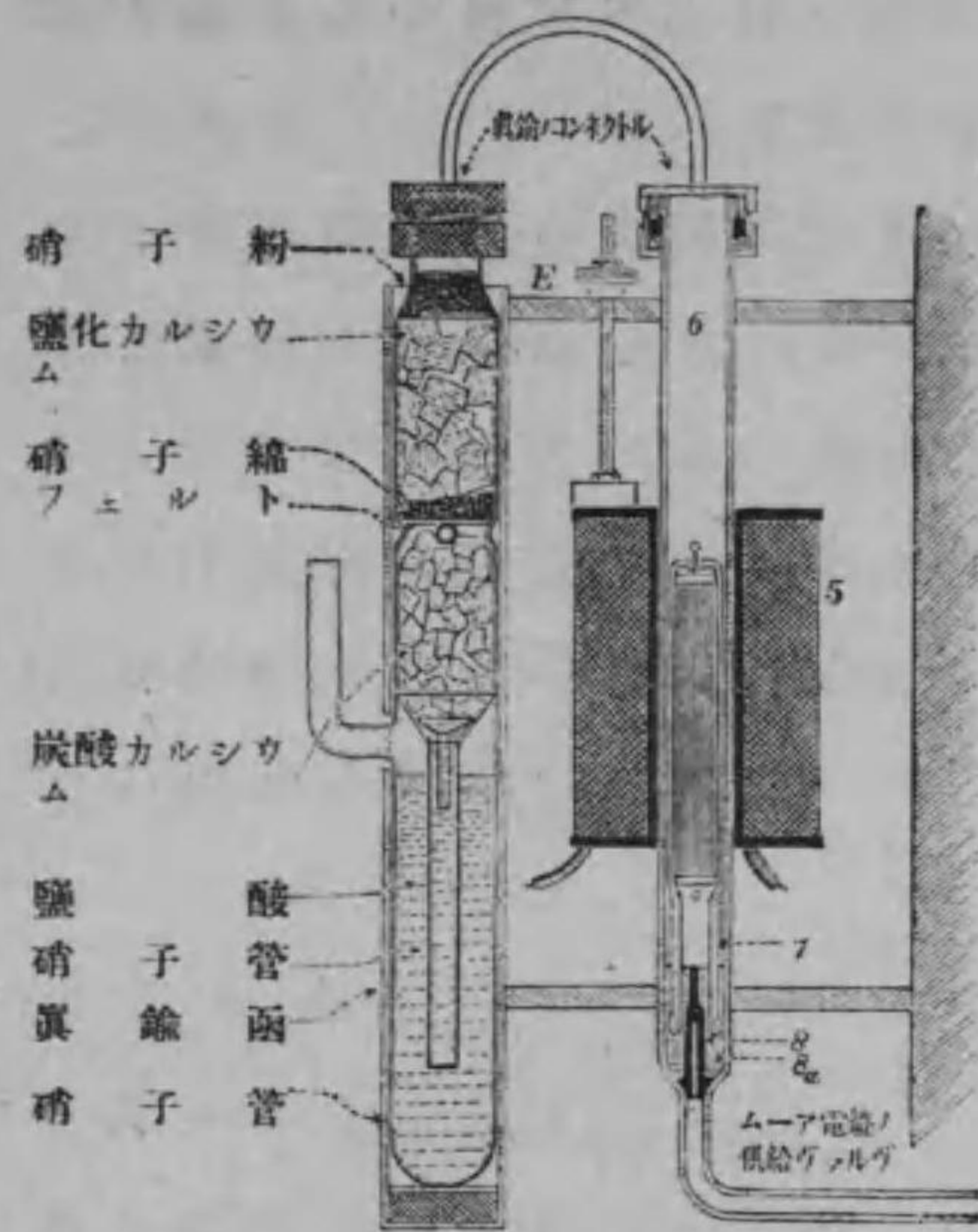
第二百八十九圖
ムーア管電燈端子函



「ヴォルト」の交流回路に接続するものとす。是より供給せらるゝ電流は變壓器の一次線輪及供給ヴァルツ線輪5に通じ其電壓は變壓器の二次線輪に於て2,000「ヴォルト」以上

(管の長さに従て異なる)に遞昇せられてムーア管に加はる。管内の瓦斯の壓力は電流の流通に由て漸次減する故に時々瓦斯を供給せざるべからず供給ヴァルツは自働的に此調整を爲すものにして第290圖は其切斷面を示す圖に於て認むる如く垂直に置かれたる硝子管より成り硝子管の底部は縮小せられて本管に接続せらる。炭素栓は此の縮小せられたる箇所に特製セメントにて封せらる炭素栓は多孔質の者にして水銀の通過を許さるも栓の下方にて

第二百九十圖
ムーア管電燈供給ヴァルツ

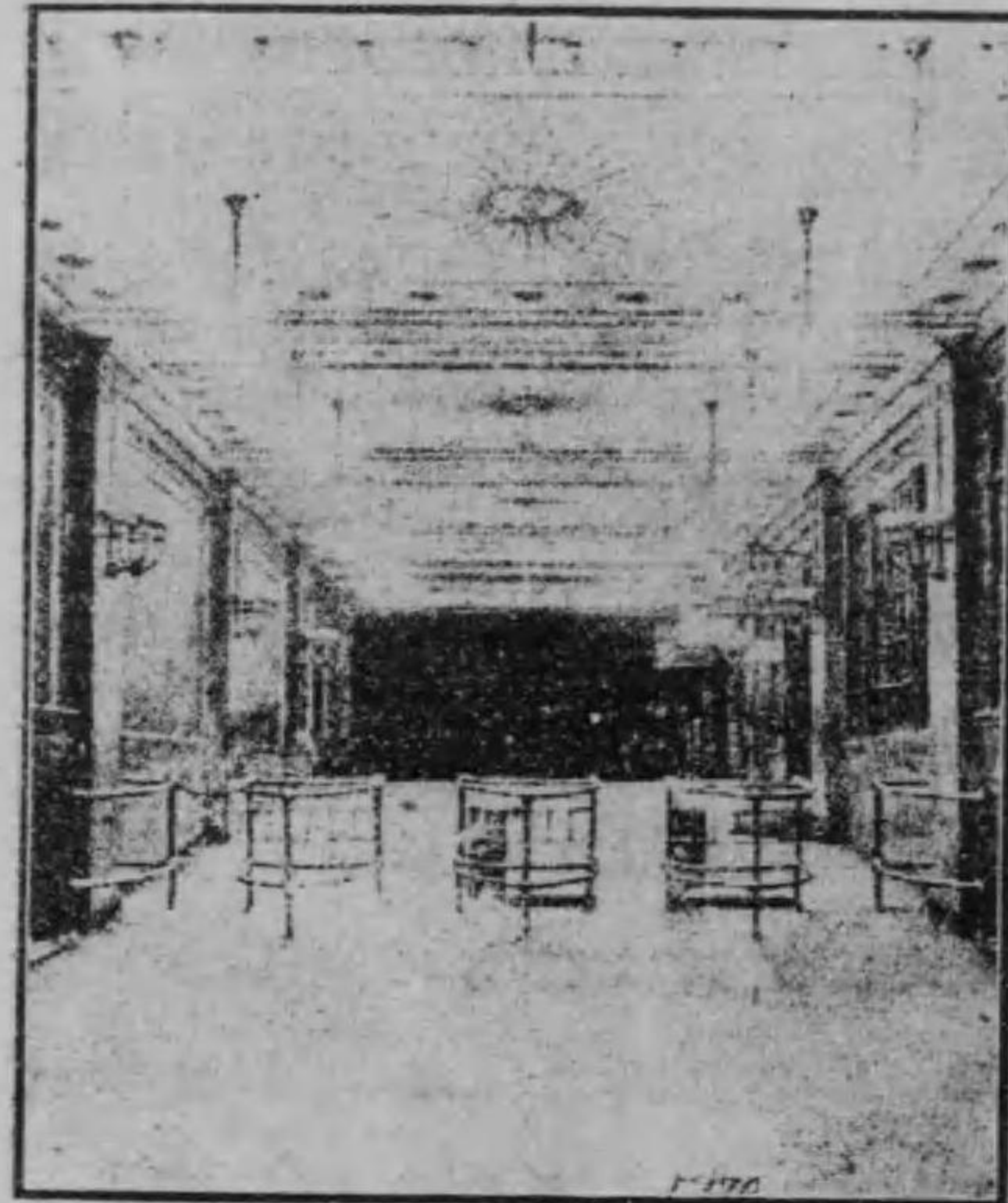


接続する本管内の真空の爲め吸入せらるる瓦斯の通過を自由ならしむ。炭素栓を圍みて水銀中に小硝子管挿入せられ其上部に軟鐵線より成る鐵心設けらる之は第289圖に示されたる調整線輪5の鐵心を形成

す。平常は炭素栓の頭部は僅少の水銀にて覆はるゝも本管内の氣壓減じ従て抵抗減じて流通電流増すときは調整線輪に通ずる電流も増すが爲め其磁力も増し鐵心を吸上げる爲め是れと共に小硝子管も上り水銀の表面降りて炭素栓を覆はざるに至る。爰に於て管内の空氣又は瓦斯は直ちに炭素栓を通じて本管内に進入すべし是に由て本管内の真空は降りて是に通ずる電流減じ従て調整線輪に通ずる

電流も減じて鐵心を吸上げる働作止み硝子管は元の位置に戻り水銀は再び炭素栓を覆ひて瓦斯の本管への進入止み通常の状態に復すべし。炭素栓の水銀面に隠現する程度を加減するには硝子管 γ 及鐵心の上下動を加減するに在れば螺旋Eに依て5の位置を變更し鐵心を吸引する力を變じて行ふことを得るなり。此働作はムーア管電燈使用中一分間に凡一回自動的に反復行はれ弧光發生の状態良好に調整せらるゝなり。管内に供給する瓦斯に空

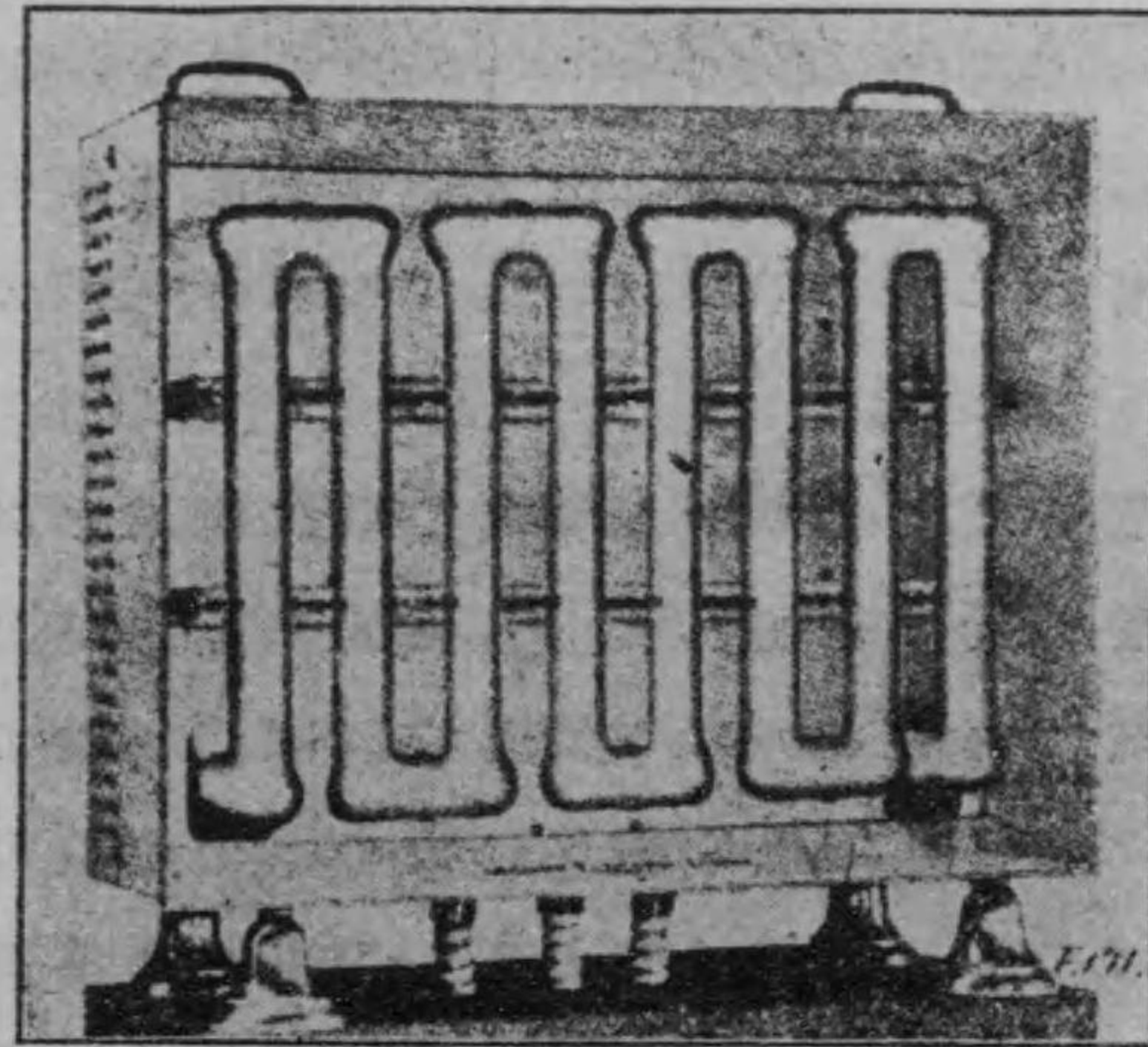
第二百九十一圖
ムーア管電燈にて照らせる圖



氣を用ふる場合には硝子管 δ に濕氣を除去せる空氣を送入する設備を爲せども他の瓦斯を供給する場合には特種の瓦斯發生裝置を用ふ第290圖左方に示すものは炭酸瓦斯發生裝置にして硝子管内に於て鹽酸と炭酸カル

シウムとを化合して炭酸瓦斯を發生せしむ。發生したる瓦斯は鹽化カルシウムの層に通じて其濕氣は除去せられP管に由て硝子管 δ に供給せらるなり。其他の瓦斯を供給するにも此れと相似の裝置を爲すなり。第291圖は劇場の觀客通路の天井にムーア管電燈を取付け照らしたる圖にして第292圖はムーア電燈を一の筐内に納め窓の照らしに用ふるものを示す。

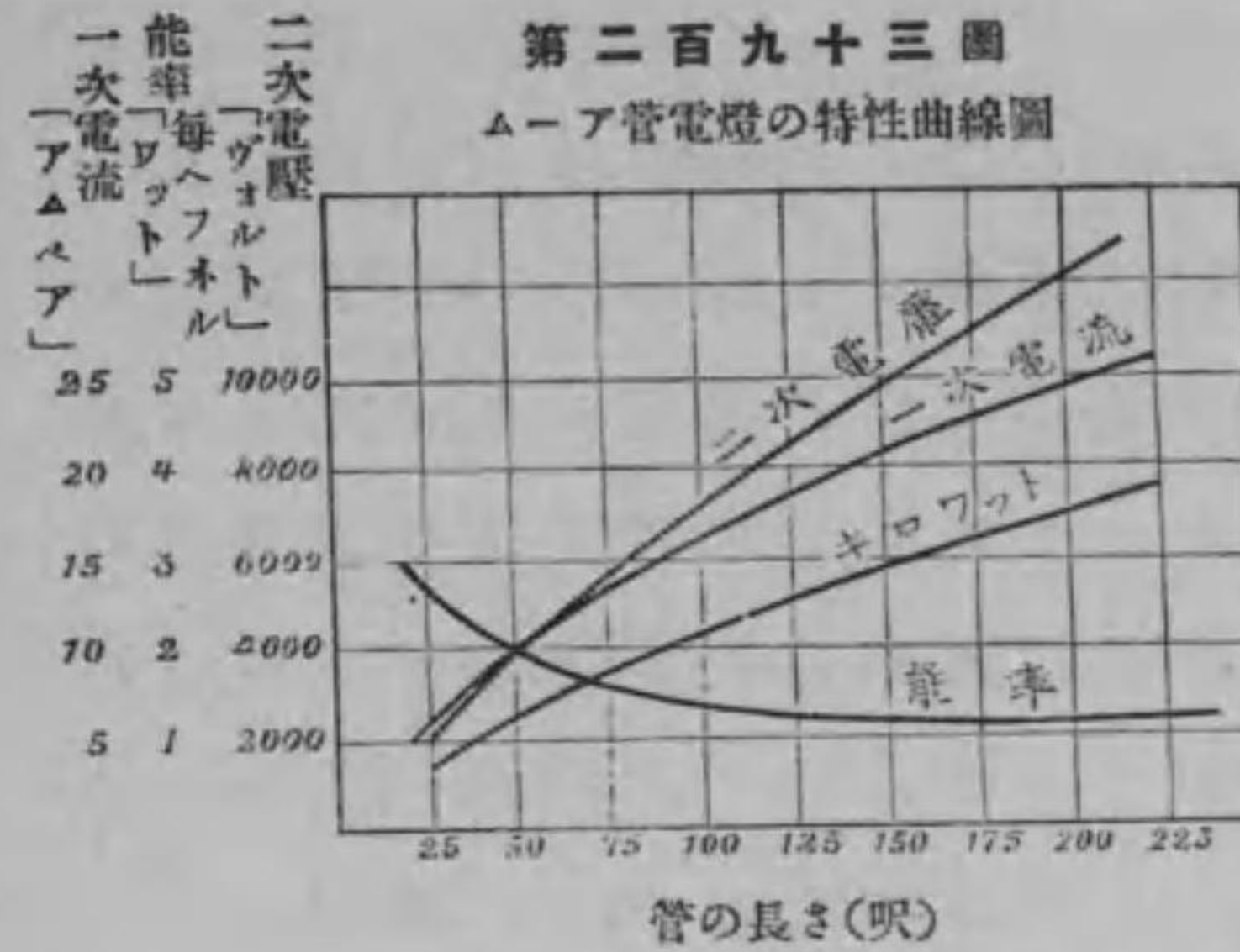
第二百九十二圖
小形ムーア管電燈



ムーア管電燈の性狀—ムーア管電燈より發する

光は温和にして人目を眩惑せず快感を與ふ其發光面積廣き爲め大室内を照らすに用ひらる。光の色は窒素瓦斯を用ひるときは黄色にして能率最も高く炭酸瓦斯を用ひるときは日光に近似せる白色になり空氣を用ひるときは淡紅色の光發せらる。ムーア管に要せらるゝ真空の程度は可なり高く約0.1-0.12「ミリメートル」にして是より上下其十分一以内に保持せらる。斯の如く真空を不變に保持するの必要は真空に些少の變化あるも瓦斯の電氣抵抗に甚しき變化を生じ電流に多大の増減を生ずるが故なり例へば真空0.11「ミリメートル」なる長さ200呎のムーア管は24「アムペア」の電流を要するも瓦斯が一分毎に本管内に新しく供給さるゝ際瞬時25「アムペア」に増加する事あり。

ムーア管電燈の能率は瓦斯に二酸化炭素を用ひたる211呎管に於て每燭2「ワット」窒素瓦斯を用ひたる40呎管に於て每燭1.59「ワット」同じく220呎管に於て每燭2.84「ワット」なり其電壓の變化に由る電力消費の増減は極めて少し第293圖は管の長さ及電壓電流及能率との關係を示す曲線圖なり。ムーア管より發する光度は是に加はる電壓及電流に正比例し管の長さ



1 呎に付き平均10.5燭光を示す。管の壽命は良き状態に使用せらるゝ場合には100,00時間以上なりと云ふ。

ムーア管の温度は極めて低く約攝氏46-65度にして、低温度に於て白色の發光を爲す理想的の發光體なり。斯の如くムーア管電燈の光は諸電燈中最も日光に近くして軟く管軸に直角なる方向に於ては一樣なる照明を與へ擴散性にして明瞭なる陰影を生ぜず其固有光輝は毎平方時に0.66燭光に過ぎず是に由て劇場公會堂會議室倉庫停車場の如き廣き室内の照明に最も適し弧光燈に代るべきものなり。然れども亦此電燈は分割し難きこと従て運搬の困難なること構造の脆弱なること破損したる場合に修繕の容易ならざることタングステン電燈及發燭弧光燈に比し能率低きこと動作電流は交流に限ること力率の低きこと(凡そ75%なり)等の不利の性質を

有す。殊に最も不便を感ずるは其管の一部にのみ點燈すること能はざることにして、一度開閉器を閉ずるときは管全部が發光する故室内の局所にのみ照明を得んとする場合には不適當なり。此くの如く現今に於けるムーア管電燈に於ては不便益の廉尠からざるを以て未だ實地に廣く使用せらるゝに至らず。

ネオン管電燈—**ネオン管電燈** (Neon Tube Lamp) とはムーア管電燈と同様に硝子管内を真空に爲し之にネオンなる瓦斯を充たしたるものなり。ネオン瓦斯は**サー・ウィリアム・ラムゼー** (Sir Wm. Ramsay) 氏に依て發見せられたる稀有瓦斯にして空氣中に存し其量は空氣の約66,000分一なり。

ネオン管は如何なる長さ及形狀にも作ることを得。通常の直管は長さ6「メートル」直徑50「ミリメートル」なれども、廣告用文字點燈に用ひらるゝものは直徑に15「ミリメートル」のものあり。

ネオン管は交番電壓を加へられて發光するものにして、全光皆瓦斯の發光輻射に由る。電氣裝置として、遮昇變壓器及安定用塞流線輪を管に直列に接続し回路の電壓を管の炭素エレクトロードに加ふる

なり。其電壓は6「メートル」管に於て1,000「ヴォルト」にして長さ1「メートル」を増す毎に100「ヴォルト」を増すものとす。管に於ける働作電流は1「アムペア」にして電流電壓共に管の長さ及形狀に由て變ずるなり。管より發する光度は管長1「メートル」に付き200球面燭光にして塞流線輪を加減して之を變更することを得。ネオン管は重に廣告用電飾文字點燈等に使用せら即ち文字はネオン管にて形成して明かに其形を現はすことを得る便あり。光の色はムーア管電燈と同様に日光に近き白色にして擴散せられ一様の照明を與ふ。ネオン管電燈の能率は毎平均球面燭光に0.5「ワット」なり。

増訂七版

藤 田 電 燈 學 中 卷

(終)

藤田電燈學中卷索引

	頁
(イ)	
イオン	Ion 537
イオン説	Ion Theory 536
イリヂウム	Iridium 491
(ロ)	
ローリングミル	Rolling Mill 589
(ハ)	
白熱燈	Incandescent Lamp 598, 603
炭素繊維白熱燈	Carbon-filament Lamp 604
金属化繊維白熱燈	Metallized-filament Lamp 667
金属繊維白熱燈	Metallic-filament Lamp 604
白熱燈の沿革	History of Incandescent Lamp 639
白熱燈球	Incandescent Lamp 640
白熱燈球の種類	Kind of Incandescent Lamp 655
白熱燈の能率及壽命	Efficiency and Life of Incandescent Lamp 657
各種白熱燈の比較	Comparison of various Incandescent Lamp 711
白熱燈の發達及將來	Present and future Development of Incandescent Lamp 727
白熱體	Glowler 671
發光能率	Luminous Efficiency 603
白熱燈の發光能率	Luminous Efficiency of Incandescent Lamp 657
發光體の格定	Rating of Luminous Body 636
發光弧光燈	Luminous Arc Lamp 791
磁鐵礦弧光燈	Magnetite Arc Lamp 792
スタインメツ磁鐵礦弧光燈	Steinmetz's Magnetite Arc Lamp 798
磁鐵礦弧光燈の性狀	Character of Magnetite Arc Lamp 799
發焰弧光燈	Flame Arc Lamp 774
發焰弧光燈の構造	Construction of Flame Arc Lamp 775

ベック発焰弧光燈	Beck's Flame Arc Lamp.....	778
炭素棒及光の色	Carbon Rod and Colour of light	778
発焰弧光燈の性状	Character of Flame Arc Lamp	784
閉鎖発焰弧光燈	Enclosed Flame Arc Lamp	787
リネレナージュ発焰弧光燈	Regenerative Flame Arc Lamp	788
金属発焰弧光燈	Metallic Flame Arc Lamp	792
倍率器	Multiplier	443
ハルトマン. ブラウン	Hartman Braun.....	435
ハナマン. フランツ	Hannamann, Franz	698
ハブ	Hub	704
パイロット電池	Pilot cell	573

(ニ)

二次電池	Secondary Battery.....	526
ニトラ電燈	Nitra Lamp	604
ニッケル. アイオン. アルカライン蓄電池	Nickel-Iron-Alkaline Accumulator	591

(ホ)

放電	Discharge	526
補正線輪	Compensating coil	450
ホイートストン.ブリッジ	Wheatstone Bridge	498, 501
ホイートストン.ブリッジ法	Wheatstone Bridge Method.....	501
二重ブリッジ法	Double Bridge Method	516
ボロン	Boron	669
ボード. ナフ. ガス. レファリース	Board of Gas Referes	616
ボルトン. フォン	Bolton, Von	685

(ヘ)

ヘリオン白熱燈	Helion Lamp	669
ベース	Base	650
エジソン. ベース	Edison Base	650
スワン. ベース	Swan Base.....	650
ペースト	Paste	530

(ト)

燈火の發達	Development of Light.....	598
鍍炭法	Flashing Method	646
銅鍍法	Copper-planting.....	540
同期檢定器	Synchroscope	416
トムソン. エリユ	Thomson, Elihu	448
トップエンド. フード	Top-end Hood	756

(チ)

蓄電	Storage	526
蓄電池	Accumulator	525
蓄電池の起源	History of Accumulator	525
蓄電池の構造及種類	Construction and Kind of Accumulator	526
プランテ型蓄電池	Plante type Accumulator.....	527, 530
フォーレ型蓄電池	Faure type Accumulator	527, 530
クロライド蓄電池	Chloride Accumulator	528
イー. ピー. エス蓄電池	E. P. S. Accumulator	530
チュード4蓄電池(アッキュミューラートーレン株式会社製)	Tudor Accumulator (Accumulatoren Fabrik Actien Gesellschaft).....	532
ジー. エス. 蓄電池	G. S. Accumulator.....	534
エジソン蓄電池	Edison Accumulator	535
鉛蓄電池	Lead Accumulator.....	535
鉛蓄電池の極板の比較	Comparison of Plate of Lead Accumulator	535
鉛蓄電池に於ける化學作用	Chemical Action in Lead Accumulator	540
鉛蓄電池の起電力	E. M. F. of Lead Accumulator	542
鉛蓄電池の内部抵抗	Internal Resistance of Lead Accumulator	543
鉛蓄電池の充電及放電	Charge and Discharge of Lead Accumulator	546
鉛蓄電池の自然放電及電壓の回復	Natural Discharge and Recovering of Voltage of Lead Accumulator	548
鉛蓄電池の充電及放電電流の密度	Current Density on Charge and Discharge of Lead Accumulator	549
鉛蓄電池に於ける障害	Disease in Lead Accumulator.....	555

鉛蓄電池極板の壽命	Life of Plate of Lead Accumulator ...	558
鉛蓄電池の使用取扱上の心得	Management of Lead Accumulator.....	568
鉛蓄電池の用途	Usage of Lead Accumulator	676
鉛蓄電池容量の決定及得失	Determination of Capacity and Merit and Demerit of Lead Accumulator...	589
蓄電池の容量	Capacity of Accumulator	550
蓄電池の損失及能率	Loss and Efficiency of Accumulator	552
電量能率	Amperhour Efficiency	552
電力能率	Watt-hour Efficiency	552
発電機の補助としての蓄電池	Lead Accumulator as Auxiliary to the Dynamo	578
緩衝用蓄電池	Ruffer Battery	579
蓄電池の電圧調整	Regulation of Voltage of Lead Accumulator.	580
沈澱物	Sediment	558
窒素瓦斯	Nitrogen Gas.....	604
窒素電燈	Nitrogen Lamp	604, 715
窒素電燈の沿革	History of Nitrogen Lamp.....	715
窒素電燈の性状	Character of Nitrogen Lamp	720
窒素電燈の種類及用途	Kind and Usage of Nitrogen Lamp...	726
チツケル, ケー	K. Zicker	723
デュマー	Dumas	610

(リ)

硫酸化	Sulphation	556
硫酸鐵	Ferrous Sulphate.....	461
硫酸の選定	Selection of Sulphuric Acid	559
稀硫酸の製法	Preparing of Dilute Sulphuric Acid	565
力率計	Powerfactor-meter	415
リサーチ	Litharge	528
ソーンス, ガスク	Leason's Disc	631

(ル)

ルーメン	Lumen	625
ロッド	Rood	635

ルクス	Lux.....	626
-----	----------	-----

(オ)

オイレル	Euler	600
オヴァーシューティング	Overshooting.....	710
オッシログラフ	Oscillograph	417, 521
ブロンデル, オッシログラフ	Blondel Oscillograph	522
ダッドル, オッシログラフ	Duddell Oscillograph	522
アーウィング, オッシログラフ	Irwing Oscillograph.....	522
風オッシログラフ	Ho Oscillograph	522
オスラム白熱燈	Oslam Lamp.....	700
オスミウム	Osmium	682
オスミウム白熱燈	Osmium Lamp.....	682
オスミウム白熱燈の性状	Characteristic of Osmium Lamp.....	283

(カ)

廻轉磁界	Rotary Field	457
隔離子	Separator.....	533
加減壓機	Booster	589
不変電流加減壓機	Constant Current Booster.....	589
火坑	Crater	730
過酸化水素	Hydrogen Peroxide	560
可視光	Visible Light.....	600
化成	Forming.....	527
瓦斯充填電燈	Gasfilled Lamp.....	604, 726
カシオン	Cathion	538

(タ)

炭素棒	Carbon Rod	731, 757
無心炭素棒	Solid Carbon.....	731
有心炭素棒	Cored Carbon	731
銅鍍炭素棒	Copper plated Carbon	759
炭素弧光燈	Carbon Arc Lamp	604
炭素弧光燈の光の分配	Distribution of Light of Carbon Arc Lamp.....	767

		頁
炭素弧光燈の能率	Efficiency of Carbon Arc Lamp.....	771
炭素弧光燈の種類	Kind of Carbon Arc Lamp.....	740
開放弧光燈	Open Arc Lamp	741
閉鎖弧光燈	Enclosed Arc Lamp.....	742
直流開放弧光燈	Direct Current Open Arc Lamp.....	741
ブラッシ弧光燈	Brush Arc Lamp	743
交流開放弧光燈	Alternating Current Open Arc Lamp...	746
直流並列閉鎖弧光燈	Direct Current Multiple Enclosed Arc Lamp.....	747
交流並列閉鎖弧光燈	Alternating Current Multiple Enclosed Arc Lamp	747
交流直列閉鎖弧光燈	Alternating Current Series Enclosed Arc Lamp	750, 754
炭素繊維	Carbon Filament	639, 640
炭素繊維白熱燈	Carbon Filament Incandescent Lamp.....	639
炭素繊維白熱燈の製造	Making of Carbon Filament Incandescent Lamp	641
炭素繊維封入前の準備	Preparation of Sealing in of Carbon Filament	644
炭素繊維の封入	Sealing-in of Carbon Filament	647
炭化法	Carbonization	643
短絡装置	Short-circuit Device	745
探照燈	Search Light	756
タンタラム	Tantalum	685
四酸化タンタラム	Tantalum Oxide	685
タンタロ弗化加里	Potassic Fluoride of Tantalum	686
タンタラム白熱燈	Tantalum Lamp	685
タンタラム白熱燈の性状	Character of Tantalum Lamp.....	686
タングステン	Tungsten	602, 691
タングステン・オキシクロライド	Tungsten Oxichloride	698
タングステン・ヘキサクロライド	Tungsten Hexachloride	698
タングステン 鑛	Tungsten Ore	691
引線タングステン	Drawn Wire Tungsten	692, 696
タングステンの製法	Preparation of Tungsten	694

		頁
酸化タングステン	Tungsten Oxide.....	695
タングステンの性状	Character of Tungsten.....	695
タングステン繊維の製造	Manufacture of Tungsten Filament	697
タングステン繊維の變化	Variation of Tungsten Filament.....	705
タングステン白熱燈	Tungsten Lamp	703
タングステン白熱燈の光の分配	Distribution of Light of Tungsten Lamp	706
タングステン白熱燈の能率及壽命	Efficiency and Life of Tungsten Lamp.	707
マツダ・タングステン白熱燈	Matzda Tungsten Lamp	703
タングスタイト	Tungstite	693
	(レ)	
レッド・レッド	Red Lead.....	531
レノール	Regnault	610
	(リ)	
測定器	Measuring Instrument	413
電気測定器	Electric Measuring Instrument.....	413
測定器の分類	Classification of Measuring Instrument	413
直讀測定器	Direct Reading Measuring Instrument.	413
直流測定器	Direct Current Measuring Instrument...	413
交流測定器	Alternating Current Measuring Instrument	413
携帯測定器	Portable Measuring Instrument	413
配電盤測定器	Switchboard Measuring Instrument.....	413
指示測定器	Indicating Measuring Instrument.....	414
自記測定器	Self-Recording or Curve-Drawing Measuring instrument	414
積算測定器	Integrating Measuring Instrument	414
電磁型測定器	Electro-magnetic Measuring Instrument.	417
電力型測定器	Electro-dynamic Measuring Instrument.	417
電熱型測定器	Electro-thermal Measuring Instrument.	417
静電型測定器	Electro-Static Measuring Instrument ...	417
電気化学型測定器	Electro-Chemical Measuring Instrument.	417

		頁
可動線輪型測定器	Moving Coil Type Measuring Instrument	418
可動鐵片型測定器	Moving Iron Type Measuring Instrument	418
エッジワイズ型測定器	Edgewise Type Measuring Instrument	419
自照測定器	Illuminating Dial Type Measuring Instrument	419
速指型測定器	Dead Beat Type Measuring Instrument	424
測定器附屬器具	Accessories of Measuring Instrument	440
ソケット	Socket	652
キーソケット	Key Socket	652
キーレスソケット	Keyless Socket	652
耐水ソケット	Waterproof Socket	653
(ツ)		
ツライブ	Tribe	541
(ネ)		
熱電導體	Pyroelectric Conductor	675
ネルンスト, ドクトル, ヴルテル	Nernst, Dr. Walther	671
ネルンスト燈	Nernst Lamp	604, 670
ネルンスト燈の構造	Construction of Nernst Lamp	671
ネルンスト燈の性状	Character of Nernst Lamp	680
多心ネルンスト燈	Multiple Glower Nernst Lamp	679
ネオン管電燈	Neon Tube Lamp	828
(ラ)		
ライトハウス, ウィック	Lighthouse Wick	611
ラッセル, サー, ウィリアム	Ramsay, Sir William	829
ランハンス, ルドルフ	Langhans, Rudolf	670
ラングミュア	Langmuir	696
(ム)		
ムーア, デー, マックファーラン	Moore, D. Mc-Farlan	821
ムーア管電燈	Moore Tube Lamp	605, 821

		頁
ムーア管電燈の構造	Construction of Moore Tube Lamp ...	821
ムーア管電燈の端子函	Terminal Box of Moore Tube Lamp...	822
ムーア管電燈の性状	Character of Moore Tube Lamp.....	826
(ウ)		
承口	Socket	651
ウィヴァー	Weaver	768
ウィーン	Wien	601
ウォータン燈	Wotan Lamp	700
ウォルフラム	Wolfram	691
ウェストン	Weston	421
ヴェルスバッハ, アウエル, フォン	Welsbach, Auer Von	682
ウェー	Way	806
ウェッジング, ダブリュー	Wedding, W.	784
ヴィオール	Viole	621
ヴァセリン	Vaselin	562
(ク)		
屈曲	Buckling.....	557
クイーン, テスチングセット	Queen Testing Set	506
クラッチ	Clutch	743
クーゼル, ドクトル, エチ	Kuzel, Dr. H.	699
クーリッジ, ドクトル, ダブリュー デー	Coolidge, Dr. W. D.	541
グラッドストーン	Gladstone	541
(マ)		
マーク, ルイ・ビー	Mark, Louis B.	741
(ケ)		
計器	Electricity Meter	414
螢光	Fluorescence	605
檢漏器	Ground-detector	416
檢電器	Voltage-detector	416

		頁
ケリー、フォスター法	Carey-Foster Method	516
ケルヴィン、ロード	Kelvin, Lord	437, 439
(フ)		
輻射	Radiation	600
熱輻射	Heat Radiation.....	600
発光輻射	Luminescence Radiation	600
選擇輻射	Selective Radiation	603
輻射の法則及発光能率	Law of Radiation and Luminous Efficiency.	600
吹下げ線輪	Blow-down Coil	777
分留め時計	Stop-watch	477
フェルベライト	Ferberite	694
フレーキ、エス、エチ	Frake, S. H.....	784
ブレマー、ヒューゴ	Bremer, Hugo	775
ブラケット	Bracket	756
ブジー、デシマル	Bougie Decimal	622
ブリース	Prece	574
プランテ、ガストン	Plante, Gaston	525
プリンクハイム、ルムマー	Pringheim, Lummer.....	601
(コ)		
光度	Luminous Intensity	609
光度の単位	Unit of Luminous Intensity	609
光度計	Photometer	416, 627
ブンセン光度計	Bunsen Photometer	629
ルムフォード光度計	Rumford Photometer	631
ルムマー、ブロードバン光度計	Lummer Brodhun Photometer	632
交照光度計	Flicker Photometer	635
シムマンス、アベシー交照光度計	Simms Abady's Flicker Photometer.	635
積算光度計	Integrating Photometer	638
ウルブリヒト積算光度計	Ulbricht Integrating Photometer.....	635
光束及照明	Light Flux and Illumination	625
交流電力測定方法	Measuring Method of Alternating Current Power.....	467

		頁
三相交流電力測定法	Measuring Method of Three Phase Power	467
電圧計又は電流計を用ひ交流電力を測定する方法	Voltmeter or Ammeter Method of A.C. Power Measurement	488
エアトン、ソムプナー三電圧計法	Ayrton and Sumpner Three Voltmeter Method	490
格子	Grid	528
弧光	Arc Light	728
交流弧光	Alternating Current Arc Light	733
弧光の長さ及電圧及電流との關係	Relation of the Length of Electric Arc to the Voltage and Amperage.....	760
弧光の安定	Stability of Electric Arc	764
弧光灯	Arc Lamp.....	603, 728
弧光灯の種類	Kind of Arc Lamp	733
弧光灯の調整装置	Regulating Device of Arc Lamp	734
炭素弧光灯	Carbon Arc Lamp	604
發焰弧光灯	Flame Arc Lamp	605, 774
發光弧光灯	Luminous Arc Lamp.....	605
水銀蒸氣電燈	Mercury Vapour Arc Lamp.....	605
チタニウム、カーバイド弧光灯	Titanium Carbide Arc Lamp	803
弧光灯の設置	Setting of Arc Lamp	756
固有光輝	Intrinsic Brilliancy	624
光線	Ray	
赤外線	Infra Red Ray	608
熱光線	Heat Ray	608
紫外線	Ultra Violet Ray	608
レントゲン線又ハ X 光線	Roentgen Ray or X Ray	609
コルザ油	Colza Oil	610
(エ)		
鹽化鉛	Lead-chloride.....	528
エダソン、トーマス、エー	Edison, Thomas A.	591
エチゾン蓄電池	Edison Accumulator	591
エダソン蓄電池の構造及種類	Construction and Kind of Edison Accumulator	591

		頁
エドソン蓄電池内の化学作用	Chemical Action in Edison Accumulator	593
エドソン蓄電池の性状	Character of Edison Accumulator	594
エドソン型	Edison Type.....	644
エドソンミーター	Edison-meter	440
エレクトロ、ダイナモメーター (シーメンス)	Electro Dynamometer (Siemens)	432
エレクトリック・パワー・ストレージ会社	Electric Power Storage Company	530
エヴァーシッド、ヴィグノル	Evershed Vignole	503
エッケンブルヒ	Eckenburg	685
エコノマイザー	Economizer	775
エーテル	Ether	600
エアトン	Ayrton	544
エンツ	Entz	689
(テ)		
抵抗	Resistance	411
分流抵抗	Shunt Resistance	441
直列抵抗	Series Resistance	411
標準抵抗	Standard Resistance	516
抵抗測定器	Measuring Instrument of Resistance	416
抵抗測定器の分類	Classification of Measuring Instrument of Resistance	498
抵抗の測定	Measurement of Resistance	
特殊の抵抗測定方法	Special Measurement of Resistance.....	515
電燈	Electric Light	598
電燈の分類	Classification of Electric Light	603
電波	Electric Wave	608
電池室	Battery-room	566
電流計	Ammeter	415, 498
可動磁石型電流計	Moving Magnet Type Ammeter.....	498
可動線輪型電流計	Moving Coil Type Ammeter	498
ダーソンヴァル電流計	D'Arsonval Ammeter	500
電力型電流計	Electro-dynamic Type Ammeter.....	428

電気化学型電流計	Electro-chemical Type Ammeter.....	440
電流計及電圧計一般	Ammeter and Voltmeter in General	420
電流線輪	Current Coil	447
電力計	Wattmeter	415
積算電力計	Integrating Wattmeter	415
指示電力計	Indicating Wattmeter	445
直流積算電力計	Direct Current Integrating Wattmeter	448
トムソン直流積算電力計	Thomson D. C. Integrating Wattmeter	448, 452
交流積算電力計	Alternating Current Integrating Wattmeter	456
誘導型交流積算電力計	Induction Type A. C. Integrating Wattmeter	457
トムソン、ハイトルク誘導型積算電力計	Thomson High Torque Induction Type Integrating Wattmeter	463
トムソン、ハイトルク誘導型積算電力計 R. H. 型	Thomson High Torque Induction Type Wattmeter Type R. H.	483
ウエスチングハウス単相交流積算電力計	Westinghouse Singlephase A. C. Integrating Wattmeter	495
三相交流積算電力計	Threephase A. C. Integrating Wattmeter	471
積算電力計の回路接続法	Circuit Connection of Integrating Wattmeter	474
積算電力計目盛の試験	Calibration Test of Integrating Wattmeter	476
電荷	Charge	537
電解物	Electrolyte	536
電槽	Electric Cell.....	535
電圧計	Voltmeter	415
可動線輪型電圧計	Moving Coil Type Voltmeter ...	421, 425
可動鉄片型電圧計	Moving Iron Type Voltmeter.....	426
電力型電圧計	Electro-dynamic Type Voltmeter	428
電熱型電圧計	Electro-thermal Voltmeter	434
静電型電圧計	Electro-static Voltmeter	436
多房電圧計	Multicellular Voltmeter	439
象限電圧計	Quadrant Voltmeter	439
電圧線輪	Pressure Coil.....	447

電圧の調整(白熱燈の)	Regulation of Voltage (of Incandescent Lamp)	666
テストング・セット	Testing Set	507
シルヴァータウン・テストング・セット	Silvertown Testing Set	507
電気勢力に由る光の輻射	Radiation of Light due to Electric Energy.	599

(ア)

安定抵抗	Ballast Resistance	677, 736
アニオン	Anion	538
アルゴン	Argon	718
アムモニア	Ammonia	560
アーク	Arc	701

(サ)

最大負荷表示器	Maximum Demand Meter	486
ライト最大負荷表示器	Wright Maximum Demand Meter	486
醋酸アミール	Amyl Acetate	613
作用物質	Active Material	527
三相交流電力測定法	Measuring Method of Three-phase Power	467
サイクロミーター	Cyclometer	473

(キ)

極板	Plate	526
陽極板	Positive Plate	526
陰極板	Negative Plate	667
金属化繊維白熱燈	Metallized-filament Lamp	667
セムラムプ	Gem Lamp	667
金属化繊維白熱燈の性状	Character of Metallized-filament Lamp.	668

(ユ)

ユースト, ドクトル, アレキサンダー	Just, Dr. Alexander	698
---------------------	---------------------------	-----

(メ)

銘板	Nam-plate	474
----	-----------------	-----

メッガー	Megger	498, 503
ブリッジ・メッガー	Bridge Megger	509

(シ)

周波数計	Frequency-meter	416
照明	Illumination	626
燭光	Candle Power	612
平均水平燭光	Mean Horizontal Candle Power	637
平均球面燭光	Mean Spherical Candle Power	637
燭呷	Candlefoot	626
燭時	Candlehour	663
有効燭時	Useful Candlehour	663
燭メートル	Candlemetre	626
絲聲	Hissing	732
自記測定器	Self Recording Measuring Instrument	491
自記測定器の構造	Construction of S. R. M. L.	491
ブリストル自記測定器	Bristol S. R. M. L.	492
ゼネラル電気会社自記測定器	General Electric Co.'s S. R. M. L. ...	493
ウェスチングハウス自記測定器	Westinghouse S. R. M. L.	495
継電器型自記測定器	Relay Type R. S. M. L.	498
充電	Charge	526
原充電	Initial Charge	561
寿命	Life	
有効寿命	Useful Life	658
自乗逆比の法則	Law of Inverse Square	628
シール	Scheel	691
ジョン, エー, ジー	John, A. D.	788
シフター	Shifter	809
シーメンス・シュッケルト	Siemens Schuckert	473
シーメンス・ハルスケ	Siemens Halske	700

(ヒ)

光の色及波長	Colour of Light and Wave Length	666
--------	---------------------------------------	-----

光の分配	Distribution of Light	654
標準燈	Standard Lamp	609
カルセル・ラムプ	Carcel Lamp	610
標準蠟燭	Standard Candle	611
ヘフネル・ラムプ	Hefner Lamp	610, 612
ペンテーン標準燈	Pentane Standard Lamp	610, 614
白金標準器	Platinum Standard	621
英國標準蠟燭	English Standard Candle	611
獨國標準蠟燭	German Standard Candle	612
副標準燈	Substandard Lamp	623
表面効率	Surface Activity	659
ピラニー式	Pirani System	589
(七)		
制動装置	Damping Device	424
成極作用	Polarization	545
接續栓	Attaching Plug	666
織條	Filament	604
(ス)		
水銀蒸氣電燈	Mercury Vapour Arc Lamp	605
水銀蒸氣電燈の起源	Origin of Mercury Vapour Arc Lamp	806
水銀蒸氣電燈の構造	Construction of Mercury Vapour Arc Lamp	807
水銀蒸氣電燈の性狀	Character of Mercury Vapour Arc Lamp	812
石英管水銀蒸氣電燈	Quartz Tube Mercury Vapour Arc Lamp	816
キューヒ石英電燈	Küch Quartz Lamp	817
水酸化ニッケル	Nickel-hydrate	591
ストラインツ	Streintz	543
ステファン・ボルツマン輻射法則	Stefan-Boltzmann's Law of Radiation	601
スペクトラム	Spectrum	606
スパーマセチー	Spermaceti	611
スワン型	Swan Type	644
(終)		

發行所



明 治 三 十 三 年 七 月 三 十 一 日 第 一 版 發 行
 明 治 三 十 二 年 十 一 月 十 六 日 第 二 版 發 行
 明 治 三 十 一 年 十 一 月 十 六 日 第 三 版 發 行
 大 正 四 年 十 一 月 十 六 日 第 四 版 發 行
 大 正 六 年 十 一 月 十 六 日 第 五 版 發 行
 大 正 七 年 一 月 廿 八 日 第 六 版 發 行
 大 正 七 年 一 月 廿 八 日 第 七 版 發 行

東京市京橋區
 南金六町六番地
 大阪市北區堂島
 中二丁目三番地

著 者 藤 田 經 定
 發 行 者 加 藤 木 重 教
 印 刷 所 齋 藤 千 吉
 電 友 社 大 阪 支 社 近 藤 商 店 印 刷 所

電 友 社 大 阪 支 社

電話新橋長二四番二六三一
 振替貯金 東京二二〇三番
 電話北八二二八番
 振替貯金大阪三三五四八番

增訂七版藤田電燈學中卷
 定價金貳圓

電友社新刊電氣書

電燈照明唯一の良師友

前東京市電氣局電燈部技師 工學士 福田豊君著

大増訂 三版

電燈及照明

菊判洋装二册
 (上)紙數二百五十頁
 (下)紙數二百五十頁
 (定價)金壹圓七拾錢
 (定價)金壹圓七拾錢
 (定價)金壹圓七拾錢
 (定價)金壹圓七拾錢
 送料各一册内地
 拾八錢
 滿、郵、費、棧、貳
 拾四錢

大増訂 改訂版 上下兩卷 完成

軌近電氣學術の進歩著しく從て之が應用事業は刻々に改善せられ殊に電燈及照明に關する學術の發達は眞に驚嘆に値するものあり、故に斯業に關係せらるゝの士は最新學術の研究に努力せざれば遂に時勢に遅るゝに至るべきを疑はず、而して方今電燈に關する著書の刊行せらるゝもの尠からずと雖も最新の學術を遺漏なく編述せるものは眞に曉天の星も曾ならず、福田工學士は茲に顧る處あり曩に本書を著述し弊社より出版するや高評湧くが如く忽にして初版及再版を賣盡すの盛況を呈せり、著者は更に最新の學說を追加し上卷に於ては全部の大改訂をなし殊に電燈料金の計算方法を詳説し、下卷に於ては内容の配列を變更し術語各種を増加し設計計算を充實し間接及半間接照明に關し詳述し照明能率を新設し電球笠に關し増補する處多く其他細目に亘りて是亦全部改訂を加へたり、故に上下兩卷共新刊行の趣あらしむ、本書は最新電燈照明に關しての凡てを網羅し盡せりといふべく今回上下兩卷の完成は實に電燈照明の一大福音なり、乞ふ一本を購ひ以て座右に具へられんとを、又舊來の書を藏せらるゝ諸士は再び本書に依りて更に一大新智を求められんことを

工學士 藤田 經定君著

大増訂 七版

藤田電燈學

菊判洋裝上、中、下三冊
上定價貳圓送料拾八錢
中定價貳圓送料拾八錢
下定價貳圓送料拾八錢

本書は藤田工學士が苦心研鑽一大心血を凝し著述にして初版發行以來既に六版を重ね各版毎に増訂を加へ内容を一新したれば電燈學として完璧の書たりとの好評湧くが如く初版よりの發行高一萬數千部忽ち賣切れ當時洛陽の紙價を高からしめし熱血を傾注して之れが改訂に從事すること數年今漸く全部の大改訂増補を完成す、内容の豊富、挿圖の多數、紙數の増加等面目全く一新し新刊の趣あらしめたり今や電氣事業の隆盛を極むるに當り本書の如き電燈學に關しては殆んど凡てを網羅し何人にも一讀瞭然斯學の智識を得せしむるの良書を提供せらるゝことは實に本邦電氣界の福音と言はざる可らず。初等電氣修學者の良師、技術家及事業家の好伴侶たるは勿論荷も電燈電力について知らんと欲するの諸士は須らく本書を座右に備へざる可らず

上卷目次

第一章電氣學の大意 一 電位差及起電力 二 電池 三 電氣抵抗 四 單位 五 導體及絕緣體 六 コンダクタンス及導の作用 七 磁氣作用 八 筒線輪及電磁石 九 電流に由て生ずる磁界の強さ 一〇 鐵の導磁率 一一 ヒステリシス 一二 渦流 一三 誘發起電力の磁界内の電線に働く力 一四 誘發作用 一五 蓄電器 一六 電力 一七 電流の發熱作用 一八 第二電線 一九 第一電線の種類及性質 二〇 電線の性質 二一 電線の状態 二二 抵抗線 二三 線線 二四 線線 二五 線線 二六 線線 二七 線線 二八 線線 二九 線線 三〇 線線 三一 線線 三二 線線 三三 線線 三四 線線 三五 線線 三六 線線 三七 線線 三八 線線 三九 線線 四〇 線線 四一 線線 四二 線線 四三 線線 四四 線線 四五 線線 四六 線線 四七 線線 四八 線線 四九 線線 五〇 線線 五一 線線 五二 線線 五三 線線 五四 線線 五五 線線 五六 線線 五七 線線 五八 線線 五九 線線 六〇 線線 六一 線線 六二 線線 六三 線線 六四 線線 六五 線線 六六 線線 六七 線線 六八 線線 六九 線線 七〇 線線 七一 線線 七二 線線 七三 線線 七四 線線 七五 線線 七六 線線 七七 線線 七八 線線 七九 線線 八〇 線線 八一 線線 八二 線線 八三 線線 八四 線線 八五 線線 八六 線線 八七 線線 八八 線線 八九 線線 九〇 線線 九一 線線 九二 線線 九三 線線 九四 線線 九五 線線 九六 線線 九七 線線 九八 線線 九九 線線 一〇〇 線線

項一變壓器の接續法 一 單相式接續法 二 三相式接續法 三 三相式に變相する接續法 四 三相變壓器 五 特別高壓變壓器端子の絶緣 六 特別高壓變壓器端子の絶緣 七 蓄電器型口管 八 コロナ現象 九 第六項變壓器の取扱法及試験 一〇 變壓器の取扱法 一一 絶緣耐力の試験 一二 負荷試験 一三 發熱試験 一四 電壓變動率の測定 一五 鐵損及勵磁電流の測定 一六 銅損の測定 一七 能率の測定 一八 極性の試験 一九 絶緣油の絶緣耐力の試験 二〇 絶緣油の乾燥法 二一 第六項變壓器及整流機 二二 變流機の種類 二三 整流機の種類 二四 第一項迴轉變流機 二五 迴轉變流機の原理及分類 二六 迴轉變流機の電壓及電流の關係 二七 迴轉變流機發電子の反作用 二八 迴轉變流機電壓調整 二九 迴轉變流機發電子に通ずる電流及發熱 三〇 迴轉變流機の供給交流回路への接續 三一 迴轉變流機發電子の反作用 三二 迴轉變流機電壓調整 三三 迴轉變流機發電子の起動力 三四 迴轉變流機 三五 迴轉變流機 三六 迴轉變流機 三七 迴轉變流機 三八 迴轉變流機 三九 迴轉變流機 四〇 迴轉變流機 四一 迴轉變流機 四二 迴轉變流機 四三 迴轉變流機 四四 迴轉變流機 四五 迴轉變流機 四六 迴轉變流機 四七 迴轉變流機 四八 迴轉變流機 四九 迴轉變流機 五〇 迴轉變流機 五一 迴轉變流機 五二 迴轉變流機 五三 迴轉變流機 五四 迴轉變流機 五五 迴轉變流機 五六 迴轉變流機 五七 迴轉變流機 五八 迴轉變流機 五九 迴轉變流機 六〇 迴轉變流機 六一 迴轉變流機 六二 迴轉變流機 六三 迴轉變流機 六四 迴轉變流機 六五 迴轉變流機 六六 迴轉變流機 六七 迴轉變流機 六八 迴轉變流機 六九 迴轉變流機 七〇 迴轉變流機 七一 迴轉變流機 七二 迴轉變流機 七三 迴轉變流機 七四 迴轉變流機 七五 迴轉變流機 七六 迴轉變流機 七七 迴轉變流機 七八 迴轉變流機 七九 迴轉變流機 八〇 迴轉變流機 八一 迴轉變流機 八二 迴轉變流機 八三 迴轉變流機 八四 迴轉變流機 八五 迴轉變流機 八六 迴轉變流機 八七 迴轉變流機 八八 迴轉變流機 八九 迴轉變流機 九〇 迴轉變流機 九一 迴轉變流機 九二 迴轉變流機 九三 迴轉變流機 九四 迴轉變流機 九五 迴轉變流機 九六 迴轉變流機 九七 迴轉變流機 九八 迴轉變流機 九九 迴轉變流機 一〇〇 迴轉變流機

電友社編輯部編纂

最新刊發行

改訂電氣法令集

袖珍洋裝 全一冊 紙數五〇〇頁 定價金五拾錢 送料四錢

電氣實

用法典

本書は第一版發賣以來已に二萬餘部を賣盡し、内容整然、記事正確、校訂嚴密、製本堅牢、との好評を博せり、今回大正六年二月現行電氣法令は全部悉く之を網羅し十一版を發賣す、電氣家並電氣法令を知らんと欲するの士の實用の寶典たり

東京市電氣局電燈部技師 工學士 福田 豐君著

增訂實用電氣測定器具

菊判洋裝 紙數三百六十頁 全壹冊 定價金壹圓五拾錢 送料拾貳錢

本書は筆を電氣一般の現象に起し以て測定器の原理をして自ら釋然たらしめ各原理を異にせる測定器に對しては其構造理論及誤差の因る所を詳述す、構造の説明には許多の挿圖を用ひ、理論を説明するには或は算式に依り或はベクトルに依り極めて懇切に説述せるを以てサイン波の如何なるものなりやを知らざるものと雖も一讀直に之を了解するを得べし且再版に於て更に内容を充實したれば本書は電氣測定器具として完璧のものといふべし
第一章 總論 第二章 單位 第一節 絕對單位 第二節 幾何學的單位 第三節 機械的單位 第四節 電氣單位 第三章 測定器に關する術語の解説並電氣現象 第一節 オーム氏法則 第二節 電氣熱 第三節 電磁氣 第四節 磁場に於ける電流 第五節 交流理論 第六節 電力測定法 第七節 ハイヤーハーモニクス 第八節 熱電氣 第九節 回轉磁場 第十節 變壓器理論 第十一節 測定器具 第十二節 度盛 第十三節 絕緣 第十四節 測量方法 第十五節 ビゾット 第十六節 ダンピング 第十七節 永久磁石 第十八節 捲線 第十九節 レアクタンスコイル 第二十節 材料 第二十一節 ショット直列抵抗及測定器用變壓器變流器 第四章 電氣測定器具 第一節 測定器分類 第二節 直流通定器と交流測定器 第三節 マグネットダイナミック型 第四節 エレクトロダイナミック型 第五節 エレクトロマグネチック型 第六節 ホットワイヤ型 第七節 エレクトロスタチック型 第八節 レゾナンス型 第四章 各節を通じて測定器所載約參拾種以上

電氣機械製作法の手ほどき愈發賣

電友社長 加藤木重教君序 大平園斌君著

教育用簡易電氣機械製作法

四六判假製 紙數二百二十頁 全插圖百二十八個 定價 金六拾錢 送料 金六錢

一、本書は小學校並中學校、女學校、師範學校に於て實驗に用ふる電氣機械の簡便なる製作法を説き少額の費用にて容易に實驗をなし得るに適せり故に各學校教師諸氏並學生諸君の好同伴なり

一、電氣機械の如何なるものなるかを知らんと欲せば之れが組立を簡易に知るに在り本書は實驗的に最も最近に其構造を説明せるを以て電氣機械を學ばんとするの人又は之れが製作法を知らんとするの人には眞師友なり

- 一、蓄電池の製作法
- 二、電池の簡易組立法
- 三、乾電池の廢物利用法
- 四、乾電池の製作法
- 五、抵抗器の製作法
- 六、紙絶緣線の製作法
- 七、電流計の製作法
- 八、電壓計の製作法
- 九、電流熱の利用法
- 一〇、感應コイルの製作法
- 一一、變壓器の製作法
- 一二、テストラ實驗裝置
- 一三、ガイスレル管の製作法
- 一四、交流を直流に變ずる裝置
- 一五、交流を直流に變ずる裝置
- 一六、モートルの製作法
- 一七、ダイナモの製作法
- 一八、表示器の製作法
- 一九、電信機模型の製作法
- 二〇、磁氣指力線の現し方
- 二一、靜電氣機械製作一束
- 二二、自動スイッチを應用せる電燈裝飾法
- 二三、銅線番號重量抵抗表

工學士 山下 行雄君著

電友社新刊電氣書

近刊

電車

全一冊 印刷中

電友社新刊電氣書

早稻田大學理工科電氣科長 工學博士 山本忠興先生序
 帝國電燈株式會社專務取締役 工學士 樺島禮吉先生序

帝國電燈株式會社技師

横尾 清君編 (實業電氣工學書刊行會發行)

實用電燈電力ポケットブック

袖珍全一冊
 定價金壹圓
 送料金八錢

本書の特色

- 一 従来の「ポケットブック」の如きものにあらず著者が數年實際十數ヶ所の電氣事業を設計畫策するに當り痛切に不便を感じたる毎に調査せし實際的のものなり。
- 二 電燈電力に必要なものは總てを網羅せり殊に各種の仕様書、價格算出法の如きは本書の外到底他に見る能はざるものなり。
- 三 本書は工事規程を一々引用して其説明を加へたり本邦に於ける斯る方面の著書の嚆矢と云ふべし。
- 四 電氣技術者の寶典たるのみならず會社の經營者、事務家、購買係の座友不可缺良友なり。

早稻田大學理工科講師 佐々木伸吉君編 再版

電線計算法

菊判四百頁
 全定價金壹圓五拾錢
 送料金拾八錢

本書は編者が方今電線計算に關する實用的著書なきを憂ひ最も實用に適すべく力を注ぎ熱心に之に従事し今回漸く上梓するに至れり凡そ電氣事業に於て最も大切なるは電線の計算なり之れが性質種類に依りて一々懇切に説明をなし且電線の計算に關する精細なる諸表六十餘を挿入し最も困難なる計算をして極めて簡便ならしむ之れ本書の特色なりとす故に一度本書を繰れば面倒なる電線の計算が極めて容易なるを知るべし

電友社編輯部編

增訂五版 電氣事業受驗案内

菊半截假裝
 全一冊 定價三拾五錢
 送料金貳錢

九州帝國大學教授 工學博士 荒川文六先生序
 九州水力電氣株式會社技師 工學士 岡田 豐君著

でんき

(改訂中)

全国各地津々浦々まで電氣の使用せらるゝ今日尙且つ一般人士の電氣に關する智識は極めて幼稚なり殊に近き將來に於て電氣は吾人の靈所にまで侵入し炊爨界にも一大革命を起さんとしつゝある今日之を使用する人に相當の智識なしとせば其効果も從つて尠なるべし本書の著者は極めて平易に此の電氣に關する事を説明し如何なる人にも知得せしめんとせるものこれ本書なり、電氣の正體は何ぞ、電燈は如何なるものか、電車とは如何、アンペアとは何ぞ、ヴォルトとは何ぞ、キロワットとは何ぞ、馬力とは何ぞ、「アーマチュア」「ポール」、電磁石、勵磁機等の事一度本書を繰れば悉く瞭然たるべし蓋し本書の如き通俗に電氣を説明し一般社會に電氣の何たるを知らしむるものは未だ曾て之あらず、實に本書は方今一般人士の要求を充すべき好著なり

佐藤 政資君著

電氣磁氣學講義

菊判假綴全一冊
 紙數四百廿九頁
 挿圖二百五十五個
 特價金九十五錢
 送料

本書は電氣學を修めんとする人々の爲めに電氣磁氣學全般に亘りて極めて平易に解説し挿圖の豊富にして内容の整然たる微を盡し細に涉りて毫も遺憾なく一讀釋然たらしむ、故に電氣事業主任技術者檢定受驗者の好參考書、電氣修學者の良自修書たるは勿論苟も電氣の智識を得んとする一般人士の必讀すべきの書たり。

電友社新刊電氣書

工學博士 五十嵐秀助先生校閱
 高原博三郎君 中山一郎君 石川弘三君合著

全一冊 改訂印刷中

本書は明治三十一年第一版發行以來好評噴々として都鄙に喧し、由來著者三君は斯學に堪能の士電話に關する學理と實際とを説いて餘蘊なく懇切平易にして梓きに手の届くが如し、版を重ねる毎に内容益々大改訂を施し電話として殆んど何等の遺憾あるなく斯學研究上恐らく本書の右に出づる良書無かるべし、特に前版發行の後著者の内高原氏は歐米に見學なし石川氏は歐米各國の電話技術を研究し中山氏は歐米の電話機製造につき視察し歸朝せしより本書の増訂は從つて其見地によるもの少なからず蓋し最新電話技術の一斑を説きしものと云ふべし

加藤木 重教君著

改訂電話機使用問答

菊判半綴 全一冊
 洋裝本綴 全一冊
 定價 金五拾錢
 送料 金四拾錢

電話事業の進歩は年を逐うて著しく全國至る處として之が架設を見ざるはなきに至れり、於是乎何人と雖ども電話機とは如何なるものか之が使用は如何にすべきかを知らざるべからず、本書は此要求に應ぜんがため總撰かな附問答體を以て電話に關する萬般のことを懇切平易に説明し何人にも一讀直に之を了解し易からしむ、特に實用を専らとしたれば現に電話機を使用せらるゝ各位の最好の手引、又技術者の良參考書とすは勿論、苟も電話の何たるかを知らんとする人々の爲には無二の師友たり

銚子無線電信局長 米村嘉一郎君著

通俗無線電信

全一冊
 定價 金二拾錢
 送料 金二拾錢

遞信官吏練習所講師 伊藤敬一君校訂 電友社編輯部編纂

電信學階梯

全一冊
 郵特四 稅價 金六拾錢
 金六拾錢

遞信官吏練習所講師 伊藤敬一君著

通俗電話鈴信號法

全一冊
 定價 金四拾錢
 送料 金四拾錢

通俗にして何人にも解り易き無線電信電話書發賣

遞信技師 工學士 橫山英太郎君著

無線電信電話のはなし

紙數二百五十頁 挿圖六十一個
 定價 金七十錢 送料 金八錢

著者は明治四十一年以來職を遞信省に奉じ無線電信電話の研究に腐心し斯學に造詣する事深く其名聲は普く世の識る所なり曩に同工學士が本邦の學界に於ける最大の名譽賞たる學士院賞を授與されたるに依るも如何に其功績の偉大なるかを知るべし、今や同工學士は斯學研究の爲め海外留學中に在り、此際本書の上梓を見る蓋し好箇の置土産といふべし、本書は無線電信電話の如何なるものなるか、世界の大勢如何、又其應用は何れの方面にあるや等を何人にも一讀して解し得る様親切に記述せるものにして通俗にして繁簡宜しきを得叙述正確なる近來稀に見るの好著たり。

工學博士 淺野應輔先生序 遞信省電氣試驗所 電信係長 根岸 薰君著

高等電信

菊判洋裝全一冊 定價 金壹圓八拾錢
 紙數三百七十頁
 挿圖百六十三個 送料 金拾八錢

我が國に於ける電信事業は明治三年開始以來茲に四十有餘年其進歩發達の著るしき事實に驚くべきものあり然れども之を歐米列國の現狀に鑑みれば尙未だ及ばざること遠く益進んで之れが最新方式を研鑽し其發明改良に努め斯道の發展に盡す所なかるべからず、然るに之れが研究に資すべき邦文の著書無く又之を歐米の著書に見るに何れも或る方式に就てのみ記述し全般を網羅せるものも之れあらず著者深く之を遺憾とし、多年研鑽せられし蘊蓄を傾けて本書に從事し約三年にして漸く稿を了す、本書載する所は世界に於けるアラベル電信の最信方式を收め第一章に於て初等電信を學ぶものゝ爲め普通電信方式の大要乃ち本邦現用の方式を記述し第二章より第七章に於ては自働電信法、化學式電信法、書字電信法、寫眞電送法、海底線通信法及び無線電信等の諸方式を詳叙し以て本編を結べり、著者は職を遞信省電氣試驗所に奉じ専ら電信の研究に従事する事十有餘年其名聲は普く世の知る所なり、故に本書の内容の頗る堅實にして豊富なる記述の正確にして繁簡宜しきを得たる、方今電信の書としては内外共稀に見るの書たるや言を俟たず、苟くも電信に携はる諸氏は技術者たると吏員たるとを問はず左右一日も此書なかるべからず

電友社新刊電氣書

電友社長 加藤木重 教 著

電氣之友第廿五回誕辰紀念出版！

本日 電氣事業發達史

(前編)

四六判洋裝 八百五十五頁
寫真版八拾個
定價金貳圓五拾錢
送料十錢

過去は將來を知るの論なりといふ、蓋し至言なり。凡そ事業の改善を圖らんとするには過去に於ける其の成績と先輩の苦衷とを殷鑑として以て將來の得失を判せざる可らざる也。於是乎事業史閱讀の必要起る。本邦に於ける電氣關係事業は創始以來既に半世紀を経過し今や模倣の時代を去て歐米の壘を踞するの域に達せんとするに至りしと雖も未だ新業沿革史の刊行を見るに至らず。著者之を慨する事久し矣。

電氣界の進歩に後をたざれんば
先づ斯業發達の歴史を知れ

「電氣之友第二十五回誕辰記念」として日本電氣事業發達史を出版し之を江湖に頒つに決し筆を起して月二回電氣之友編輯に従ふの傍ら寸陰を惜みて之を編述し今茲に前編を上梓するに至る。本書編を分ちて電信、電話、電燈電力供給事業の三とし、更に章節を別ち八百餘頁に亘りて新業の沿革を詳叙せる而已ならず、卷末に索引を附して各部門の發達及電氣家の事蹟を知るに便せる等工業史としては編纂上多く其例を見ざる便利の書なり。事業家と云はず技術家と云はず將亦學者と云はず學生と言はず苟も本邦の電氣事業の趨勢を知らんと欲するの士は何人と雖も座右必ず一本を備へざるべからず。

後編

電氣鐵道○電氣化學○電氣機械器具製造○電氣教育及學藝○電氣應
用の進歩○附録本邦電氣家略傳、電氣事業家、技術者、電氣事業一覽

近刊

電友社新刊電氣書

九州帝國大學教授 工學博士 大竹太郎先生著

改訂 技術者用高等數學

菊 判 全一冊 印刷 中

本書は中等程度の工業教育を受けたる技術者が進むで斯學の研鑽を爲すに當り最も困難とせる高等數學の解釋と應用を説きたるものにして現に斯業に従事せらるるものに取っても又目下斯學の研鑽中にある學生諸君に取りても必要欠くべからざるものなり、著者は我國電氣界新進の碩學九州帝國大學工科大学教授工學博士大竹太郎氏にして而かも渾身の努力により研究の結果筆を採られしもの惟ふに本邦高等數學に關する著作尠きにあらず、されど其の多くは數學專攻者の編せる教科書用のものに過ぎざるを以て眞に工學研究者の自修に應用し得らるるものは絶無なり、本書ありて始めて此の缺陷を補ひ得べし、本書の内容は解析幾何、微分、積分等は勿論、代數、三角、幾何の稍々高等程度のものに至るまで悉く之を網羅し平易懇切に説明して些の遺漏なし、殊に本書第三編微分方程式解説の如きは本邦未だ曾て此種の著作を見ず、以て世にありふれたる數學書と趣きを異にせるを知るべし。

東京高等工業學校教授 工學士 中村幸之助先生校閱
明治電氣株式會社技師長 大鷹恒一君著

電氣機械器具

改訂 中

電友社の業務

弊社創業以來茲に二十有餘年内外電友諸君の御贊助に依り業務日に月に隆盛に赴き候は深く感謝に堪へざる次第に御座候此御厚意に報ずるの道は世の大勢に伴ひ益社業を擴張し設備を完備し本邦電氣工業發展の一助たらんことを期するに在ると確信仕候於此乎弊社は奮て時代の指導者を以て自ら任じ左記各部共一層擴張し經驗に富み才能卓越なる者を多數増聘し諸事敏速誠實を旨として誓て諸君の厚意に酬ひ電友社の素志を發揮致度存念に御座候何卒倍舊の御引立費上候

電氣工業商議所 電氣鐵道、電燈、水力、電話、測量、設計監督、工事請負等凡て電氣工事を起さんとする有志諸君の御相談相手となり弊社數十年の實驗に照し學理に稽へ現狀を査覽し將來を推斷し起業上の便を謀るを目的とし左記の依頼に應ず

電氣事業出願手續其他代辦
電氣工事設計監督及請負
自家用電氣に關する出願及工事
私設電話に關する件
電氣事業資金調達の仲介
水利權、電氣事業、發電所、電氣機械の譲渡及讓受
電氣に關する各種の調査
電氣機械の鑑定
技術者の紹介

製造部 發電機、電動機、變壓器、電信機、電話機、避雷針、電鈴、表示機、醫療電機、鍍金器具、被覆線、其他電燈電車用附屬品を製造す

販賣部 電氣に關する諸機械、器具、一切の内外品を販賣す

出版部 明治二十四年以來電氣之友を始として、邦語電氣書出版、英米國出版電氣雜誌の取次きを爲し電氣事業發達の一助たらんことを期す

東京 大田区 橋本 二丁目 電話 二二四
 市 橋本 二丁目 電話 二二四
 京 橋本 二丁目 電話 二二四
 橋 橋本 二丁目 電話 二二四
 南 橋本 二丁目 電話 二二四
 區 橋本 二丁目 電話 二二四
 六 橋本 二丁目 電話 二二四
 町 橋本 二丁目 電話 二二四
 六 橋本 二丁目 電話 二二四
 一 橋本 二丁目 電話 二二四

東大橋市京市京東
 電大橋市京市京東
 話大橋市京市京東
 二大橋市京市京東
 二大橋市京市京東
 二大橋市京市京東
 二大橋市京市京東
 二大橋市京市京東
 二大橋市京市京東

營業品目

發電機、電動機、變壓器、各種電線、碍子、碍管、各種電球、メーター及試驗器、電扇、電燈、電力、電鐵用品、各種原動機一式、電話及電話交換機、各種電信機、電鈴及附屬品電池類、醫療用電氣器械

其他電氣に關する機械器具一式

右精々廉價を旨として販賣仕候尙自製品は勿論特約品等總て十分検査の上迅速に發荷仕候何卒御下命の上御試めし被下度願上候

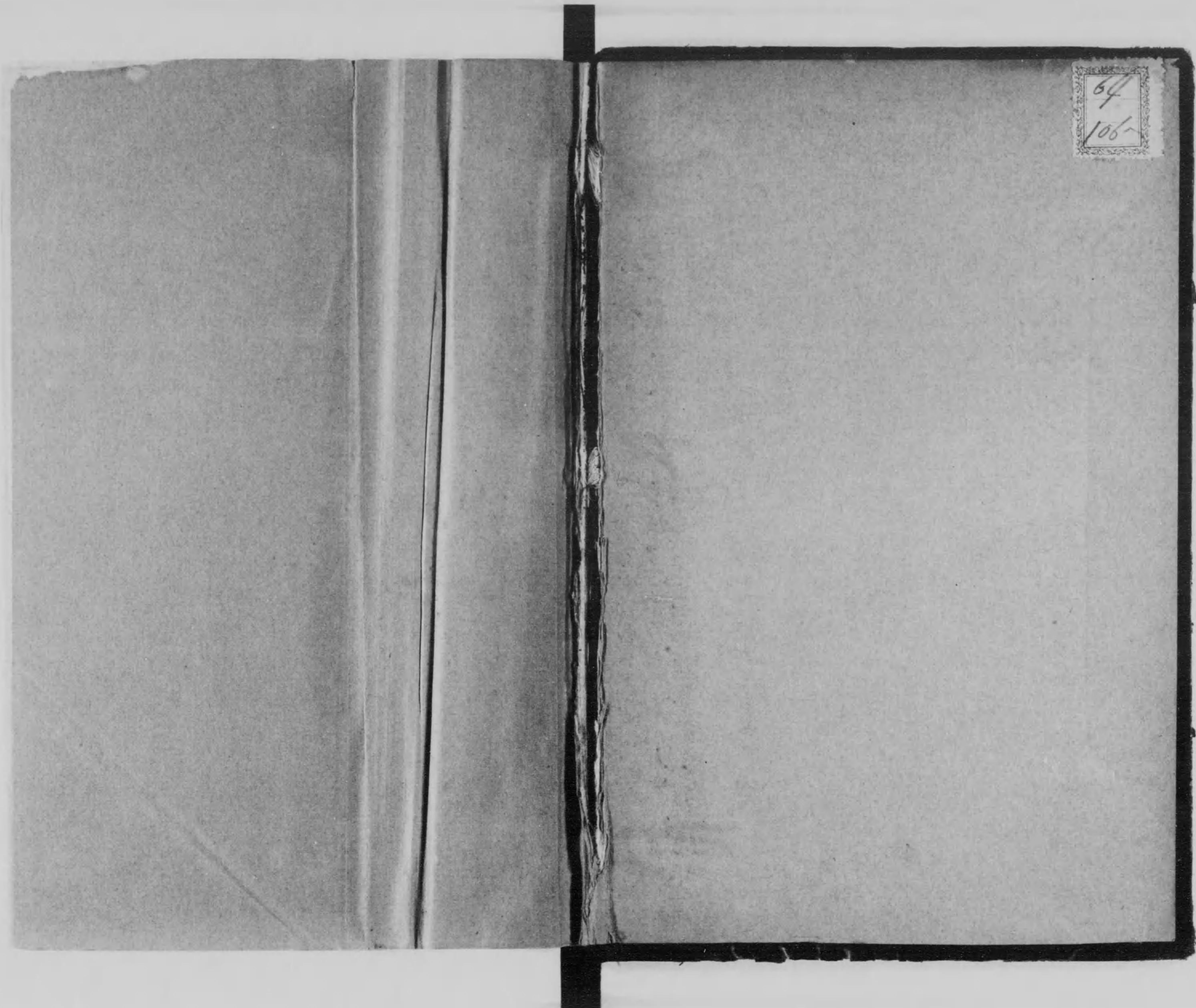
△電燈電力工事 △自家用電燈工事
 △私設電話工事 △避雷針建設及試驗
 △電鈴及表示機取付

其他電氣に關する一切の工事設計請負及出願手續代辦の御依頼に應じ迅速御便利に御下命に應じ可申候

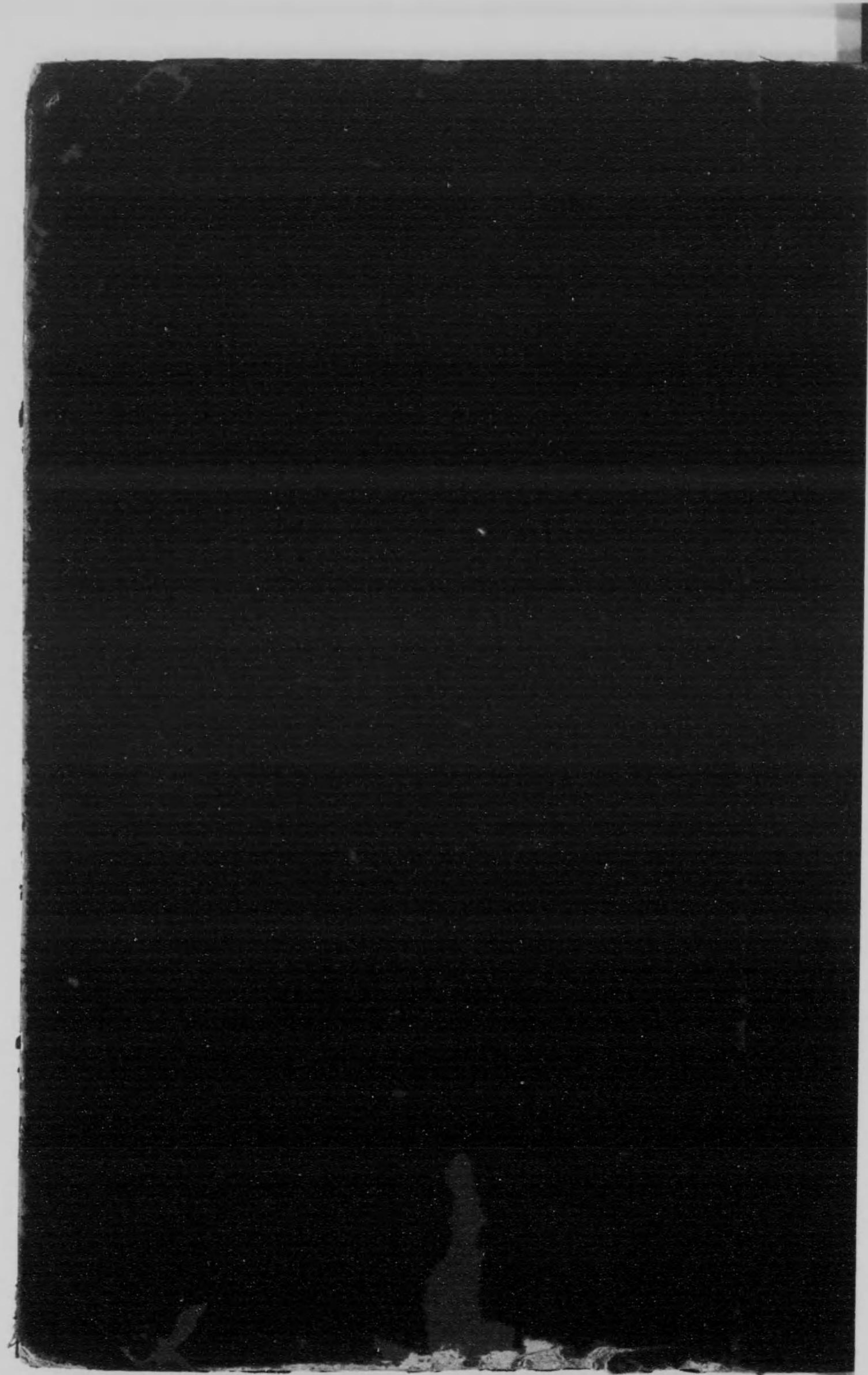
電友社販賣部

電友社一手發賣電氣書

增電氣工學術語集	日本電氣工 藝委員會選	定價金五拾錢 送料金六錢
電氣事業及其經營	萩原 古壽	定價金參圓 送料金拾八錢
電車運轉手と其職務	佐久間 榮	定價金四拾五錢 送料金六錢
發電所	宮口工學士(上) 松瀬工學士(中) 福田工學士(下)	定價金壹圓全 送料金八拾錢 定價金八拾錢 送料金六拾錢 定價金壹圓全 送料金拾貳錢
電氣通論	村尾工學士	定價金貳圓 送料金拾八錢
電氣用材料及補遺	齋藤 正平	定價金貳圓四拾錢 送料金拾貳錢
架空電線路建設法 陸上ケーブル布設法	菊地 實	定價金壹圓七拾錢 送料金拾貳錢
蒸汽汽罐及汽機	丹羽 重光	定價金壹圓四拾錢 送料金拾貳錢
電氣機械	清水工學士(前編) 清水工學士(後編)	定價金二圓三拾錢 送料金拾貳錢 定價金二圓三拾錢 送料金拾貳錢
電氣用化學	電機學校	定價金一圓拾錢 送料金拾貳錢
電氣測定	高津工學士	定價金壹圓拾錢 送料金拾貳錢
電氣工學入門の栞	岡 工學士	第一編二十八錢 第二編三十五錢 第三編三十五錢 第四編三十五錢 第五編四十五錢 送料各四錢
電氣鐵道	米澤工學士	定價金貳圓三拾錢 送料金拾貳錢
配電盤及器具	村尾工學士	金貳圓五拾錢 送料金拾貳錢
電氣用英語	嶺岸 久治	定價金九拾錢 送料金拾二錢
電氣事業要覽	逓信省電氣局	定價金四圓三拾錢 送料金貳拾四錢
電燈内外線工事一班	植木工學士 野村工學士	印 刷 中
電氣事業用電話學	若目田工學士	定價金壹圓拾貳錢 送料金拾貳錢
蓄電池	電機學校	定價金九拾錢 送料金八錢



64
106



終