



日本光學製新式プリズム双眼鏡ノ特色

本社製造ノ新式「プリズム」双眼鏡ハ本社獨逸人技師指導ノ下ニ最近設計製造セシモノニシテ世界ノ光學界ニ於ケル輓近ノ發達ヲ遺憾ナク應用シ獨逸一流品ニ比シ毫モ遜色ナキ優良ナル國產品ナリ、其特色次ノ如シ

(一) 視界廣キコト、(二) 映像鮮明ナルコト、(三) 視野明キコト、
(四) 容積小ナルコト、(五) 軽量ナルコト、(六) 耐久性ニ富ムコト、

(1) 従來「プリズム」双眼鏡ノ視界ハ四十度乃至四十五度ノ範圍ヲ出テザリシモ本社製新式双眼鏡「アトム」「ルスカー」天佑及「ノバー」ハ各五十度「オリオン」ハ六十度ノ廣キ視界ヲ有シ而モ視界全面ニ亘リテ映像頗ル鮮明ナルハ一大特色ナリ

(2) 従來一般ニ使用セラレタル「プリズム」材料ニテハ双眼鏡ノ容積ヲ或程度以上ニ縮少スルコトハ光學理論上困難ナリシモ本社ノ新式双眼鏡ニ於テハ最近獨逸ニテ研究セラレタル屈折率高ク而モ耐濕性強キ優良ナル特殊光學硝子ヲ使用シテ双眼鏡ノ容積ヲ極度ニ縮小スルコトヲ得タリ又鏡胴ニハ特殊輕金屬ヲ使用シテ其重量ヲ一層輕減シ携帶ニ便セリ蓋シ同一對物鏡徑ヲ有スル双眼鏡トシテハソノ輕快ナルコト歐米ニ於テモ類例稀ナル逸品ナリ

(3) 従來双眼鏡ノ鏡胴ニハ生革ヲ張リタルタメ大氣中ノ濕氣ヲ吸收シ鏡胴ト蓋トノ間隙ヲ通シテ内部ニ侵透蒸發シテ鏡面ニ墨ヲ生ジ長期ノ使用ニ耐エザリシモ本社製双眼鏡ニ於テハ此缺陷ヲ救フタメ最新ノ發明ニカヽル體裁優美ニシテ耐濕耐久性ニ富メル「ヴァルカナイトシート」ヲ使用シ又鏡胴ノ内部ニハ炭酸瓦斯ヲ除去セル乾燥空氣ヲ密閉シ且ツ氣密ヲ嚴重ニシテ濕氣ヲ舍メル外氣ノ侵透ヲ避ケ長期ノ使用ニ耐ユル様最善ノ努力ヲ拂ヘリ



第十五版 双眼鏡 型錄第二

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『アトム』“ATOM”六倍双眼鏡（軍用最小形双眼鏡）



縮尺二分の一

倍率	6倍	射出瞳孔徑	2.5耗
		光明度	6
		浮上り度	4
對物鏡徑	15耗	一千米ニ於 ケル視界	146米
視界	50度	高サ	57耗
		幅	85耗
		重量	140瓦

定價（革箱負付）金圓

アトム六倍双眼鏡

本双眼鏡ハ「ポケット」ニ入ル、モ少シモ嵩張ラズ殆ド掌中ニ收メ得ル程度ノ小形新式双眼鏡ニシテ倍率六倍視界五十度ノ有力ナル光學的性質ヲ有シ且ツ大形双眼鏡ト同様ノ特色ヲ具備スル點ハ設計上苦心セシトコロナリ、郊外散策、登山、旅行等ニ携帶至便ニシテ價格亦低廉ナリ殊ニ陸海軍々人ニシテ極度ニ輕量ヲ希望セラル、方ニハ本双眼鏡ハ理想的ナリ

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『ルスカ』“LUSCAR”六倍双眼鏡



縮尺二分の一

倍率	6倍	射出瞳孔徑	3.3耗
		光明度	11
		浮上り度	10
對物鏡徑	20耗	一千米ニ於 ケル視界	146米
視界	50度	高サ	73耗
		幅	137耗
		重量	295瓦

定價（革箱負付）金七拾圓

本双眼鏡ハ上圖ニ示ス如キ輕快ナル形態ヲ有スル中形新式双眼鏡ニシテ「ポケット」ニ入ル、モ餘リ嵩張ラズ又ソノ輕量ナル割合ニハ對物鏡徑及ビ浮上り度大ナルガ故ニ軍人、旅行家、狩獵家、登山家等携帶ノ便ヲ欲セラル、方ニハ最モ適應スル双眼鏡ニシテ殊ニ歩兵科及ビ工兵科軍人用トシテ適當ナリ



第十五版

双 眼 鏡

型錄第二

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『オリオン』“ORION”六倍双眼鏡



倍率	6倍	射出瞳孔徑	4耗
		光明度	16
		浮上り度	11
對物鏡徑	24耗	一千米ニ於 ケル視界	175米
視界	60度	高サ	96耗
		幅	153耗
		重量	380瓦

定價（革箱負皮付）金五圓

縮尺二分ノ一

本双眼鏡ハ形體ニ比シ光明度浮上リ度大ナルノミナラズ視界六十度ノ廣角ヲ有ス
 ルコトハ大ニ特長トスルトコロニシテ旅行家、狩獵家用及一般用トシテ理想的双
 眼鏡ナルハ勿論陸軍乗馬兵科用ニ好適シ殊ニ飛行機觀望用トシテ航空科軍人ニ缺
 クベカラザル双眼鏡ナリ現ニ陸軍御用品トシテ採用セラル

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『オリオン』“ORION”八倍双眼鏡



倍率	8倍	射出瞳孔徑	3.2耗
		光明度	11
		浮上り度	15
對物鏡徑	26耗	一千米ニ於 ケル視界	131米
視界	60度	高サ	100耗
		幅	153耗
		重量	480瓦

定價（革箱負皮付）金百拾圓

縮尺二分ノ一

本双眼鏡ハ「オリオン」六倍ト同様視界六十度ノ廣角ヲ有シ倍率八倍ナルガ故ニ
 一般旅行家、狩獵家等ノ遠距離ノ精細ナル觀望ニ適シ砲兵科騎兵科用トシテ最モ
 理想的ナリ



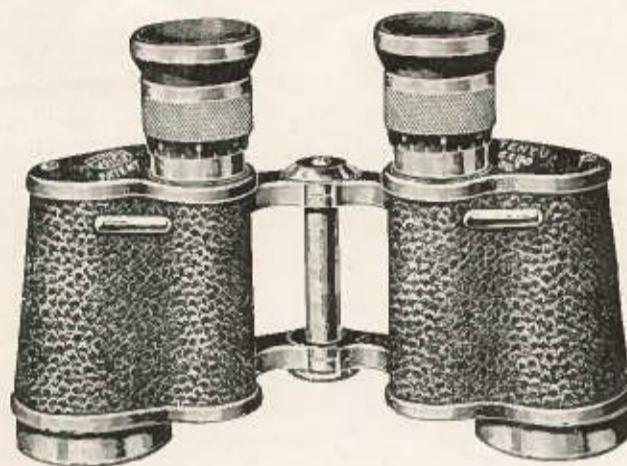
第十五版

双 眼 鏡

型錄第二

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『天佑』“TENYU”六倍双眼鏡



幅尺二分ノ一

倍率	6倍	射出瞳孔徑	5.0耗
		光明度	25
		浮上り度	12
對物鏡徑	30耗	一千米ニ於 ケル視界	146米
視界	50度	高サ	115耗
		幅	170耗
		重量	615瓦

定價金圓

本双眼鏡ハ「オリオン」ヨリモ一解
對物鏡徑大ニシテ光明度遙ニ増大セ
ルガ故ニ未明或ハ薄暮月夜等微弱ナ
ル光線下ニ於テモ明瞭ニ觀望シ得ル
特長ヲ有ス故ニ海軍々人及航海者用
トシテ必要欠クベカラザルモノニシ
テ又陸軍各兵科ノ哨兵或ハ斥候用双
眼鏡トシテ最適ナリ

日本光學製新式プリズム双眼鏡

『ノバー』“NOVAR”六倍
七八倍双眼鏡

幅尺五分ノ二

倍率	6倍	7倍	8倍
對物鏡徑	42耗	50耗	56耗
視界	50度	50度	50度
射出瞳孔徑	7耗	7.2耗	7耗
光明度	49	51	49
浮上り度	12	15	17
一千米ニ於 ケル視界	116米	125米	110米
高サ	148耗	174耗	200耗
幅	195耗	198耗	206耗
重量	960瓦	1,074瓦	1,185瓦

定價(革箱負皮付)

金圓金圓金圓

大正十四年七月

三間印刷合名會社印行

本双眼鏡ハ携帶用トシテハ極度ニ對物鏡徑ヲ増大シ光明度ヲ增加セルヲ以テ夜間
ノ觀望ニ適スル特長ヲ有シ一名夜間双眼鏡ノ稱アリ軍艦或ハ要塞ニ於ケル夜間哨
兵用ニ適當シ又夜間ノ航海或ハ消防見張用トシテモ欠クベカラザル双眼鏡ナリ



第拾五版

望遠鏡

型錄第四

日本光學製
望遠鏡 (Telescopes)

(A) 對物鏡 (Objective)

(1) 對物鏡

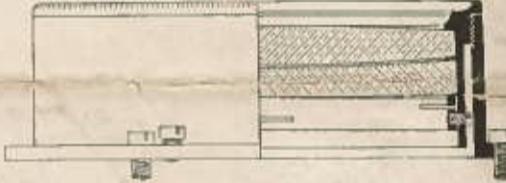
對物鏡ハ本社獨逸人技師ノ設計ニシテ材料ハ最良ノ「エナ」光學硝子ヲ精撰シ特ニ製作前充分ナル検査ヲ行ヒ苟モ像ニ影響スベキ一切ノ缺點ヲ除去シ又硝子種類ノ適當ナル擇ト精審ナル光學的計算トニヨリ像ノ最高良度ヲ得タリ而シテ「レンズ」ハ熟練ナル技工ト正確ナル測定方法ト相待ツテ何レモ完全ナルコトヲ保證ス。

本社ノ製作ニ係ル六吋以下ノ各種望遠鏡ハ東京平和記念博覽會ニ出品シ又京都帝國大學理學部水澤緯度觀測所其他専門學校ニ納入シテ輸入品中ニモ比類少ナキ鮮明度ヲ有ス。ヨコトヲ證明セラレタリ。

(2) 對物鏡取付桿 (Objective Mounts)

取付桿ハ堅牢ナル真鍮製ノ二重桿ニシテ「レンズ」ニ不均齊ナル壓力ノ加ハラザル様「スプリング」式押環ニヨリ輕ク壓シ「レンズ」ノ歪ナ絕對ニ防止セルニヨリ鮮明度ニ影響スル憂ナシ。

取付桿ノ外桿ニハ取付螺子及ビ調整螺子各三本宛チ備ヘ對物鏡ノ軸心ヲ精密ニ調整シ得ル式トナリ。

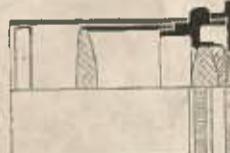
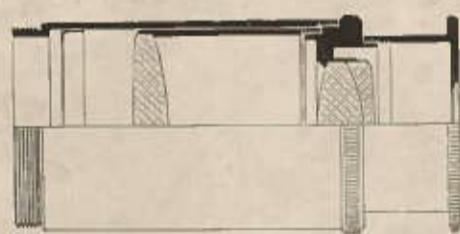


對物鏡及其取付桿

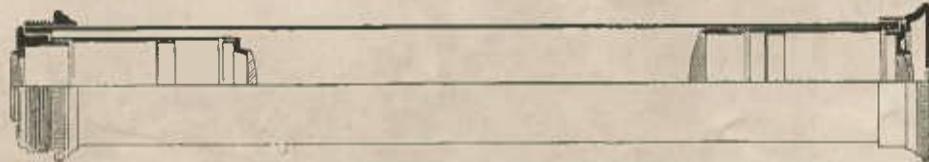
(B) 接眼鏡 (Ocular)

本社製天體望遠鏡用接眼鏡ハ「ケルネル」式ニシテ五種アリ何レモ45度ノ視界ヲ有シ焦點距離ハ9 12.5 18 30 40吋ナリ。

地上望遠鏡用接眼鏡ハ焦點距離22吋視界36度ニシテ色収差并ニ像弯曲ノ缺點ナシ。



「ケルネル」接眼鏡



地上望遠鏡用接眼鏡

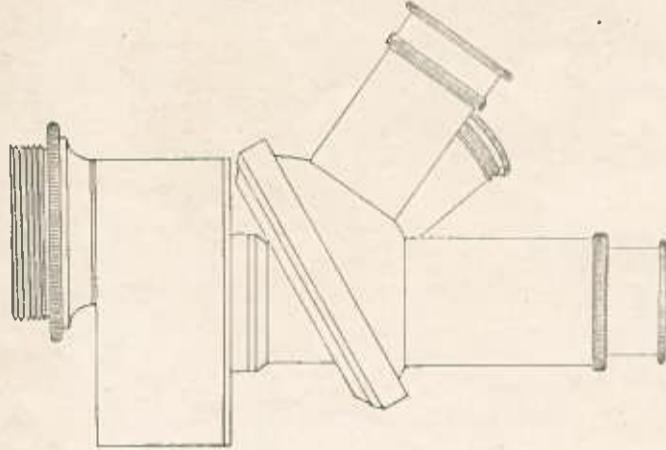


第拾五版

望遠鏡

型錄第四

(C) 映像直立装置 (Image Erecting System)



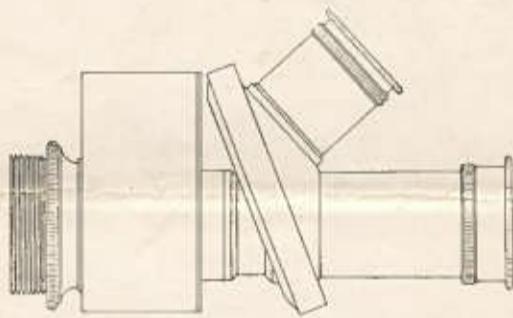
三頭附映像直立装置

No. 221 大形双眼望遠鏡

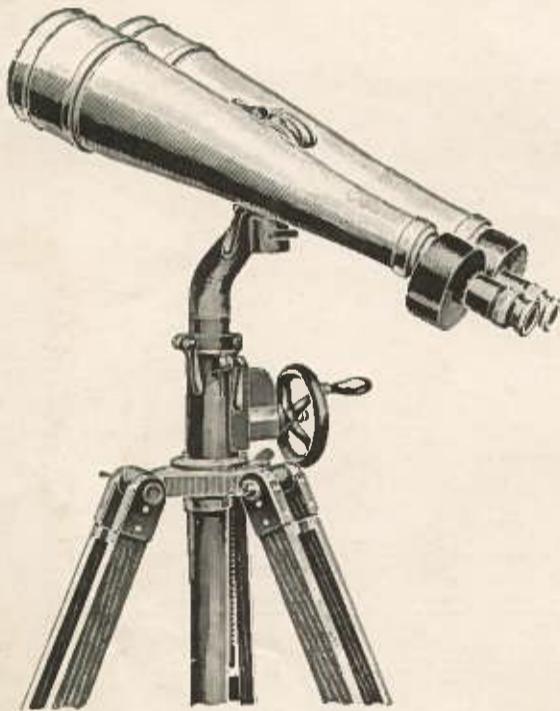
對物鏡徑	120耗
倍率	20倍
視界	60度
定價	圓

No. 222 A 中形双眼望遠鏡

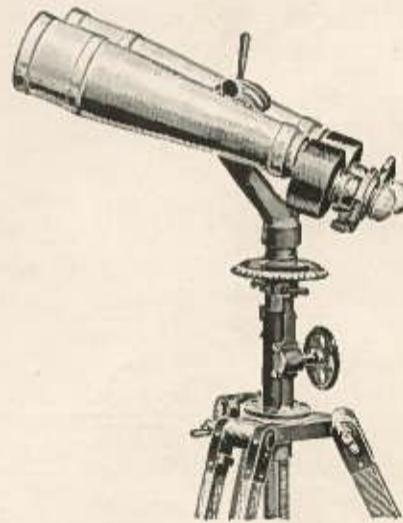
對物鏡徑	80耗
倍率	15倍
視界	70度
定價	圓



二頭附映像直立装置



No. 221



No. 222 A



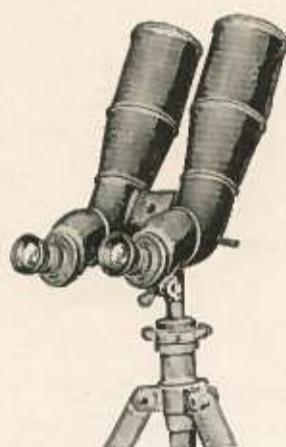
第拾五版

望遠鏡

型錄第四



No. 223 A



No. 225

No. 223 A 千里鏡

對物鏡徑	80耗
倍率	15倍
視界	25倍
定價	35倍

No. 225 天空用小形双眼望遠鏡

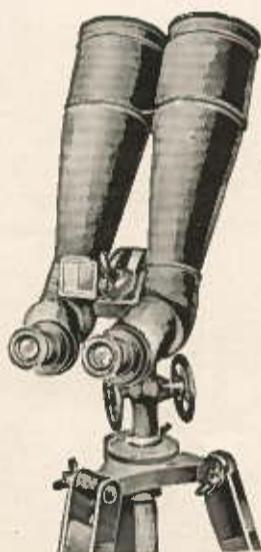
對物鏡徑	60耗
倍率	15倍
視界	50度
定價	圓

No. 226 天空用大形双眼望遠鏡

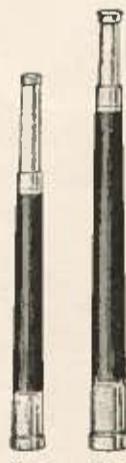
對物鏡徑	80耗
倍率	15倍
定價	圓

No. 251 航海用望遠鏡

No. 1 對物鏡徑	32耗
倍率	15倍
定價	圓
No. 3 對物鏡徑	51耗
倍率	20倍
定價	圓



No. 226



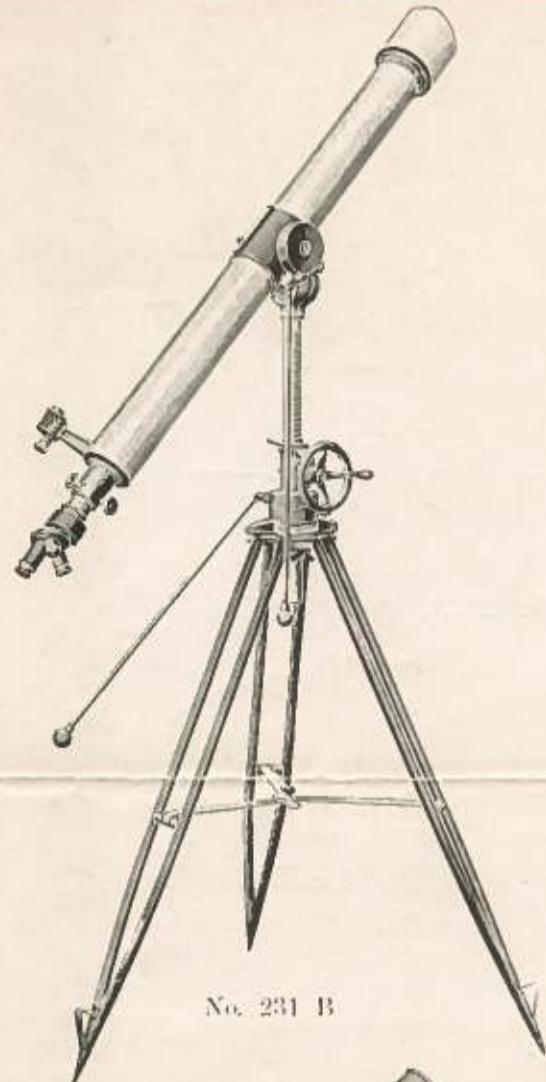
No. 251



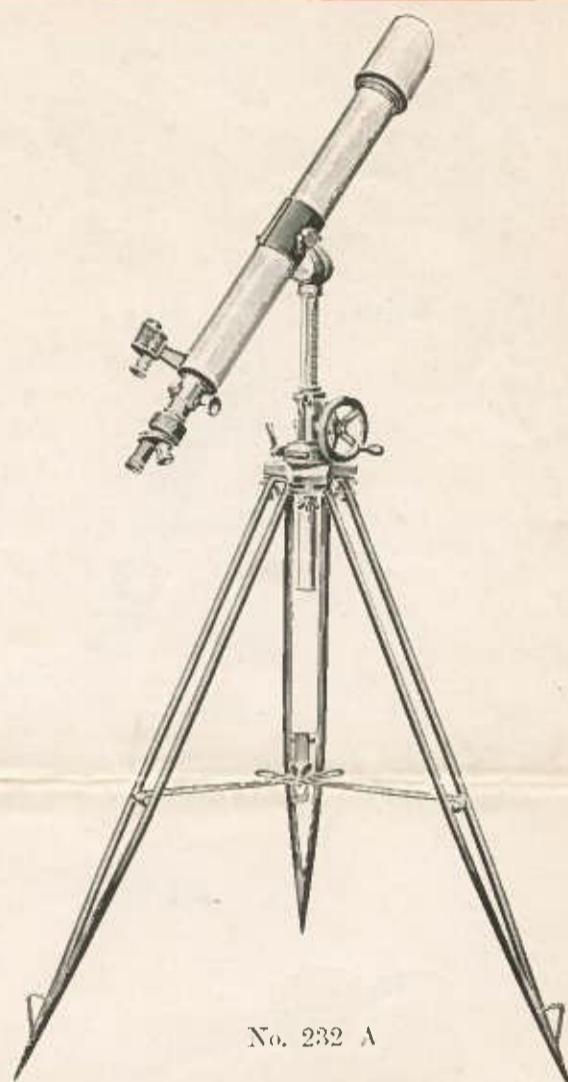
第拾五版

望遠鏡

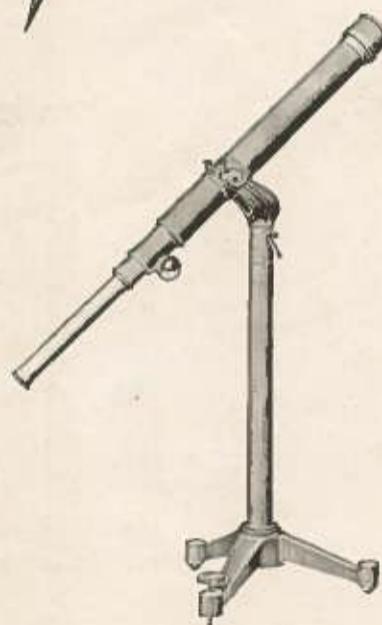
刑錄第四



No. 231 B



No. 232 A



No. 233 A

No.231A 四吋半天體望遠鏡

木製三脚架臺付
對物鏡徑 110耗
焦點距離 1650耗
倍率 41×
55×
132×
184×

定價八百圓
同上 B 金屬製三腳架臺及微動裝置付
定價千五十四

No.232A 三吋天體望遠鏡

木製三腳架臺付
對物鏡徑 80耗
焦點距離 960耗
倍率 32×
77×
107×

定價五百圓
同上 B 金屬製三腳架臺付
定價六百圓

No.233A 卓上用二吋天體望遠鏡

對物鏡徑 50耗
焦點距離 500耗
倍率 23×(地上用)
40×
56×
定價四

接眼鏡

天體望遠鏡用接眼鏡

焦點距離 40 30 18 12.5 9耗

地上望遠鏡用接眼鏡

焦點距離 22耗
定價四

各望遠鏡ニハ「ゾンネン・
クリス」一・個ヲ附屬ス



第十五版

光度計

型錄第六

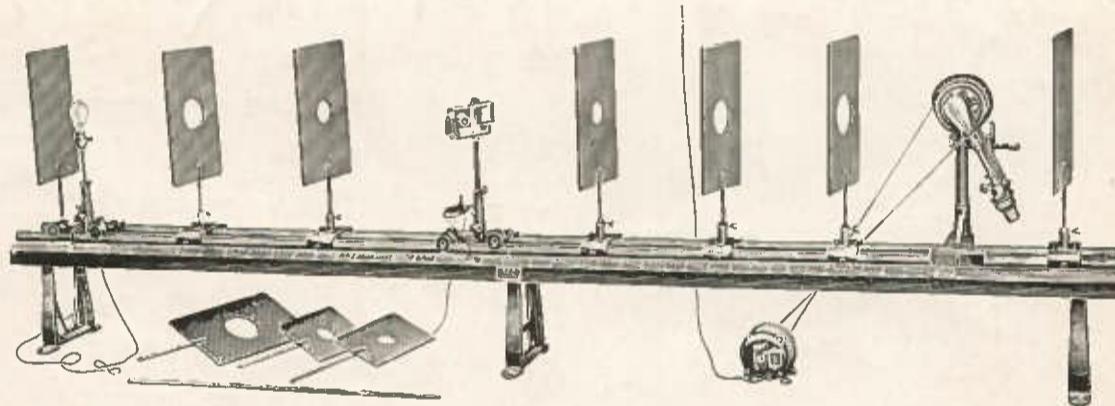
用 途

本器は電球の光度を測定する最新最優秀の「ルンマー、プロジェクト」対照型光度計 (Lummer Brodhun's Contrast Photometer)にして何等の計算を用ひず簡単に而も精密に電球の燐力を測定し得る試験器なり、而して電球の光度分布曲線 (Intensity Curve) の測定に必要な一切の装置及び電球燐力の検定をなす場合に用ひる特殊の法式に對する装置をも具備す、其感度の鋭敏にして測定精度の大なること及び進歩せる種々なる装置を具備する點は本器の特長にして歐米に於ける第一流の専門會社の製品に比し毫も遜色なき優良なる國產品なり。

各電燈會社及電球會社等に光度計の必要なることは恰も各商店に度量衡の必要なるが如く一日も缺くべからざる試験器なり。

尚ほ本器は電球の光度測定のみならず各種の光力試験にも應用し得べければ専門學校或に研究所等に於ても重要な器具なれば諸官廳、學校等に多數納入せり、

第一圖



No. 495

構造の大要

寸 度	「ベッド」の長さ	3600 粑	「ベッド」の幅	230 粑
-----	----------	--------	---------	-------

「ベッド」の高さ	400 粑	「スケール」の全長	3000 粑
----------	-------	-----------	--------

「ベッド」より「スクリーン」の中心迄の高さ	420 粑	据付容積	3100×400×900 粑
-----------------------	-------	------	----------------

附屬品	「フォトメーター」	標準電球「スタンド」	試験電球迴轉装置
-----	-----------	------------	----------

天鵞絨紙「スクリーン」十個	遞信省検定済「タンクスティン」十燐光標準「ランプ」二個
---------------	-----------------------------

四分一馬力單相交流電動機	定 價 金 千 五 百 圓
--------------	---------------

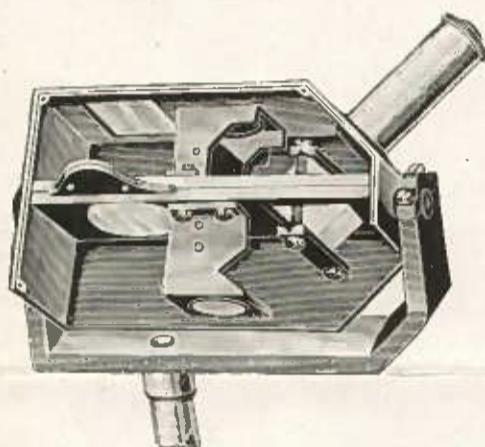


第十五版 光度計 型錄第六

(1) フォトメーター (No. 495-A) (第二圖参照)

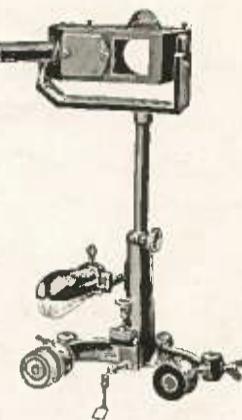
本器は最新式「コントラスト」型にして舊來の二重圓型のものに比し感度遙に銳敏なり、其形狀及び構造は第二圖-B及び第二圖-C圖の如くM,Nより来る左右の光線は白色「スクリーン」P,Q並に反射鏡 R,Sを経て(其の一部分は平行平面鏡E,Fを通過して)「プリズム」A及びBの接觸面に

第二圖 B



No. 495-B

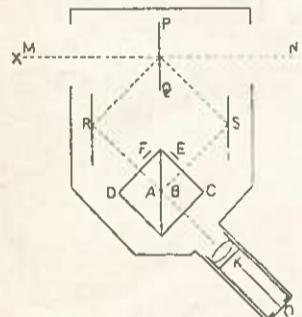
第二圖 A



No. 495-A

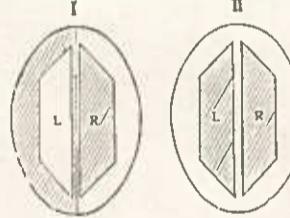
て相會す、之を接眼鏡OKにて覗視すれば、左方の光線はNo. 495-D圖の(I)に示す如く視野の左半部のLの周圍、並に右半部の中央R(但しRは左半部の周圍よりも光力8%を減じて)に出て來り、又右方の光線は之と反対に視野の右半部のRの周圍、並に左半部の中央L(但しLは右半部の周圍よりも光力8%を減じて)に出て來る如く構造せらる故に左右の光力平均せざる間は視野の左右に於て(I)の場合の如き明暗の著しき部分を認むるも左右の光力正しく平均する如きは(II)の如く中央の分割線を認め得ざるに至るのみならず、L,Rと同じ明さとなりて其周圍よりも稍々暗き(光力8%を減じて)D字

第二圖 C



No. 495-C

第二圖 D



No. 495-D

型の左右に對立するを見るべし、斯くの如く分割線の左右の明さが互に相等しく又對立せるD字型の明さも互に相等しきや否やを同時に比較し得るが故に二重對照をなし得る長所ありて、光力の不平衡を極めて銳敏に識別することを得、尙本器には中央の白色「スクリーン」P,Qの左右兩面を轉換し、又本器全體を迴轉して光學系の左右を轉換し測定を一層精密ならしむる様なもあり。

(2) 電球迴轉裝置 (No. 495-E) (第三圖参照)

本裝置は四分一馬力單相交流式電動機によりて一分間約百回轉及び百三十回轉の二様に



第十五版 光度計 型錄第六

回轉し得、電球の垂直軸の周圍の配光若しくは該垂直軸より任意の角度傾斜せる方向の配光の平均値を測定し得るにより容易に光力の分布曲線圖を求むることを得べし。本裝置の要部は「マグナリウム」製にして回轉局部には「ホール、ペアリング」を使用せるにより、其運轉は輕快且つ圓滑なり、尙大小各種の電球を測定する爲め、堅固なる齒輪齒桿裝置を以て自由に電球を上下し得る如くせり、又「フィラメント」の中心を角度目盛圓盤の中心に一致せしむる裝置あり、此目盛圓盤は螺齒輪によりて迴轉し正確なる角度を表示す。

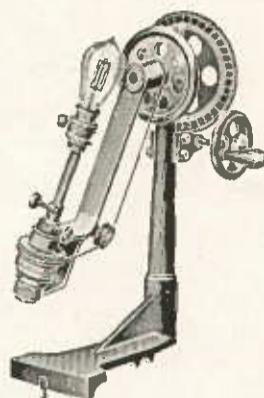
(3) スケール

「スケール」は幅42耗長さ3.6米の厚き真鍮板に上耗間隔の目盛と並に燭光を直讀し得る「インバース、スクエヤー」目盛との二種に彫刻せり。

(4) スクリーン

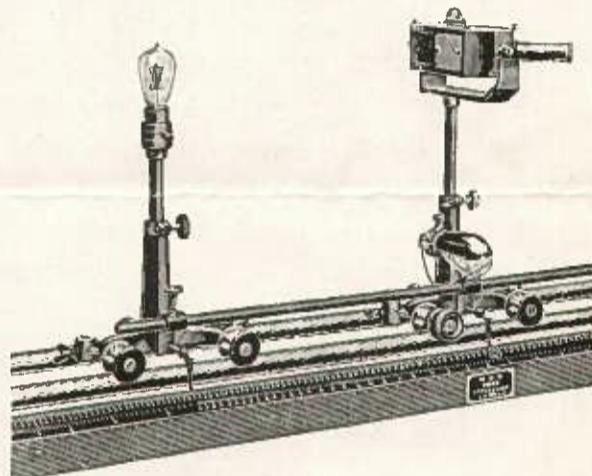
測定室が完全に暗黒となる場合に周壁より散射し来る光線により測定に誤差を生ぜしむる惧ある際には兩面天鵝絨張りの「スクリーン」を適宜の位置に按排すれば充分斯る憂を除き得べし。

第三圖



No. 495 E

第四圖



No. 495-1

使 用 法

- (1) 電球會社或は電燈會社等に於て營業上多數電球の燭力を極めて敏速に測定せんとするとき、又は電球の燭力が定められたる許容範囲内にありや否やを檢せんとするときは、次の如き方法によるべし(第一圖参照)
 - (a) 電球回轉裝置の指標を本器「スケール」の右端0なる目盛に合致せしめて固定し、且つ之れに燭力を測定せんとする電球を取付け其高さを加減して「フィラメント」の中心を目盛圓盤の中心と一致せしむ。
 - (b) 標準電球を「スタンド」に取付け「スタンド」の指標を本器「スケール」の左端300なる目盛に合致せしむ、且つ其の電球の高さを加減して「フィラメント」の中心を試験電球の「フィラメント」の中心(即ち目盛圓盤の中心)と同じ高さに保つべし。
 - (c) 「フォトメーター」を「スタンド」に取付け白色「スクリーン」の中心が兩電球「フィラメント」の中心と同一高さになる如く其の高さを加減し、且つ白色「スクリーン」の板面が兩電球よりの光線に正しく直角なる如き位置に「フォトメーター」



第十五版 光度計 型錄第六

を保ち固定すべし。

(d) 電球回轉装置の日盛圓盤を回轉して試験電球の燐力測定方向を定め且つ電球に規定の電壓を供給し電動機により試験電球を回轉すべし。

(e) 以上の準備を終へたる後「フォトメーター」を左右に移動して上記構造説明(1)に述べたる如く視野左右の光明度を正しく平衡せしむべし。

然るまき「フォトメーター」の指標が「イングアース、スクエア」日盛に指示する數字をMとすれば、試験電球の燐力は標準電球の燐力のM倍なることを示すべし、例へば10燐標準電球を用ひてM=1.58なる測定値を得たりとせば試験電球の燐力は15.8燐なることを示す。

(f) 上記の方法により電球を順次取付け試験するときは極めて敏速に測定し得べし。この方法は電球の營業的検査に最も好適し而も信頼し得る便法なり。

(2) 研究所或は學校會社等の實驗室に於て標準電球の燐力を検定する場合、又は正標準電球と副標準電球の燐力を比較測定する場合の如き、一般に電球の燐力を極めて精密に測定する場合には次の如き方法によるべし(第四圖参照)。

(a) 前記の使用方法(1)の(a),(b),(c)の準備をなしたる後、標準電球の「スタンド」と「フォトメーター」の「スタンド」を附屬せる丸棒にて連結し、「スタンド」の指標が本器の「スケール」上に指示する耗日盛によりて兩「スタンド」の間隔を精密に決定すべし、其の間隔を ℓ_0 耗とす。

(b) 電球回轉装置の日盛圓盤を廻轉して試験電球の燐力測定方向を定め且つ電球に規定の電壓を供給し電動機によりて電球を廻轉すべし。

(c) 「フォトメーター」を左右に移動し視野の光明度を精密に平衡せしめ、「フォトメーター」の指標が本器の「スケール」上に指示する耗日盛を読み、「フォトメーター」と試験電球との間隔を決定すべし其間隔を ℓ 耗とす。

今標準電球の燐力を I_0

試験電球の燐力を I

$$\text{とすれば } \frac{I}{I_0} = \frac{\ell_0}{\ell}$$

$$\text{なるが故に } I = I_0 \times \frac{\ell_0}{\ell} \text{ なり}$$

測定の精密正確を期するためには「フォトメーター」の白色「スクリーン」の板面を左右轉換して上記の如き測定をなし、且つ又「フォトメーター」を水平軸のメガリに轉廻して測定をなし、更に白色「スクリーン」の板面を轉換して測定を繰返すべし。斯くて得たる四回の測定値を平均して燐力を算定するときは、極めて精密なる測定値を得べし、尙又上記(a)に於ける ℓ_0 (標準電球と「フォトメーター」との間隔)を種々に變じて、以上に述べたる測定を繰返すときは尙一層測定の精密を期し得べし。

(3) 電球の光度分布曲線(Intensity curve)の測定をなさんとする場合には電球回轉装置の日盛圓盤を廻轉し試験電球の燐力測定方向を種々に變じ、其の都度使用(2)法により測定をなせば可なり。

電球の燐力のみならず種々の光源の燐力試験にも適し尙ほまた種々なる物質の光線反射率、吸収率、透過率の測定にも本器を應用し得べし。

大正十五年四月
二刷印刷合名會社印