

8. 照明球および器具

LIGHTING TUBES AND FIXTURES

35 年を上回る設備投資、技術革新の波にのり、一段と販路の拡充が行われたため、日立照明製品は質量ともに格段の躍進を示した。

新しく開発された光源としては、従来の複写機用水銀ランプに代る複写機用蛍光ランプがあり、その経済性は事務能率化への大きな推進力となっている。35 年に新製品として出された 110 W 高出力蛍光灯は急激な躍進を示し国内一の納入実績を誇っている。水銀ランプでは 200 W 級が増強されて、街路照明などに大きな寄与をしている。また殺菌ランプでは 4 W、6 W の品種増強を行い、各種環境衛生機器に取り付けられて、環境衛生の改善に役だっている。

トランジスタを使用した蛍光灯点灯装置は 35 年に引き続き需要の増加を示しているが、新たに騒音のない逆接続防止装置付の改善を行い好評を博している。

調光装置もユニット形に改善して操作、保守を容易にすることにより好評を得ている。

日立光導電セルは屋外灯そのほかの自動点滅器の受光部として活躍してきたが、今度は自動車前照灯の自動切替装置としてトランジスタを使用した電源に組み合わされて初登場、今後の自動車業界に貢献するものである。

新しい照明の分野として投光照明が注目されているが、この技術を応用して皇太子御成婚記念の皇居前大噴水の照明が施された。

家庭用照明器具では、リングライトを主軸にカクテルリングライト、折たたみ式スタンドなど各種新製品が追加されたが、好評のルミパネルを使用した、ルミユニットを他社に先んじて世に送り出した。新しい JIS に準拠した蛍光灯明視スタンドも他社に先がけて完成した。

照明と最も関係の深い配線器具については家庭用の各種を開発してきたが今度工事用の新器種が戦列に加わり、今後の躍進が期待される。

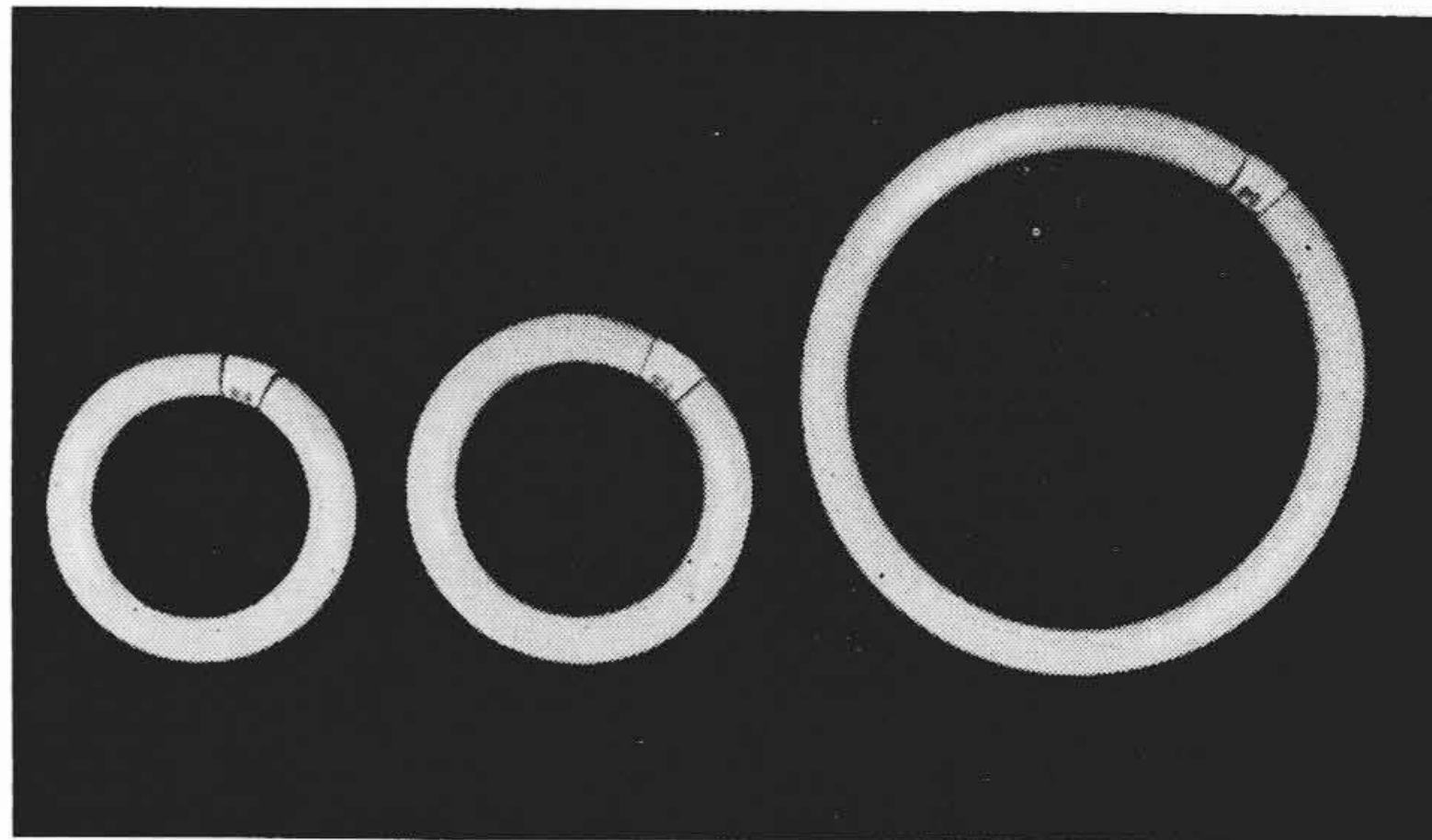
8.1 光 源

8.1.1 蛍光ランプ類の 新品種

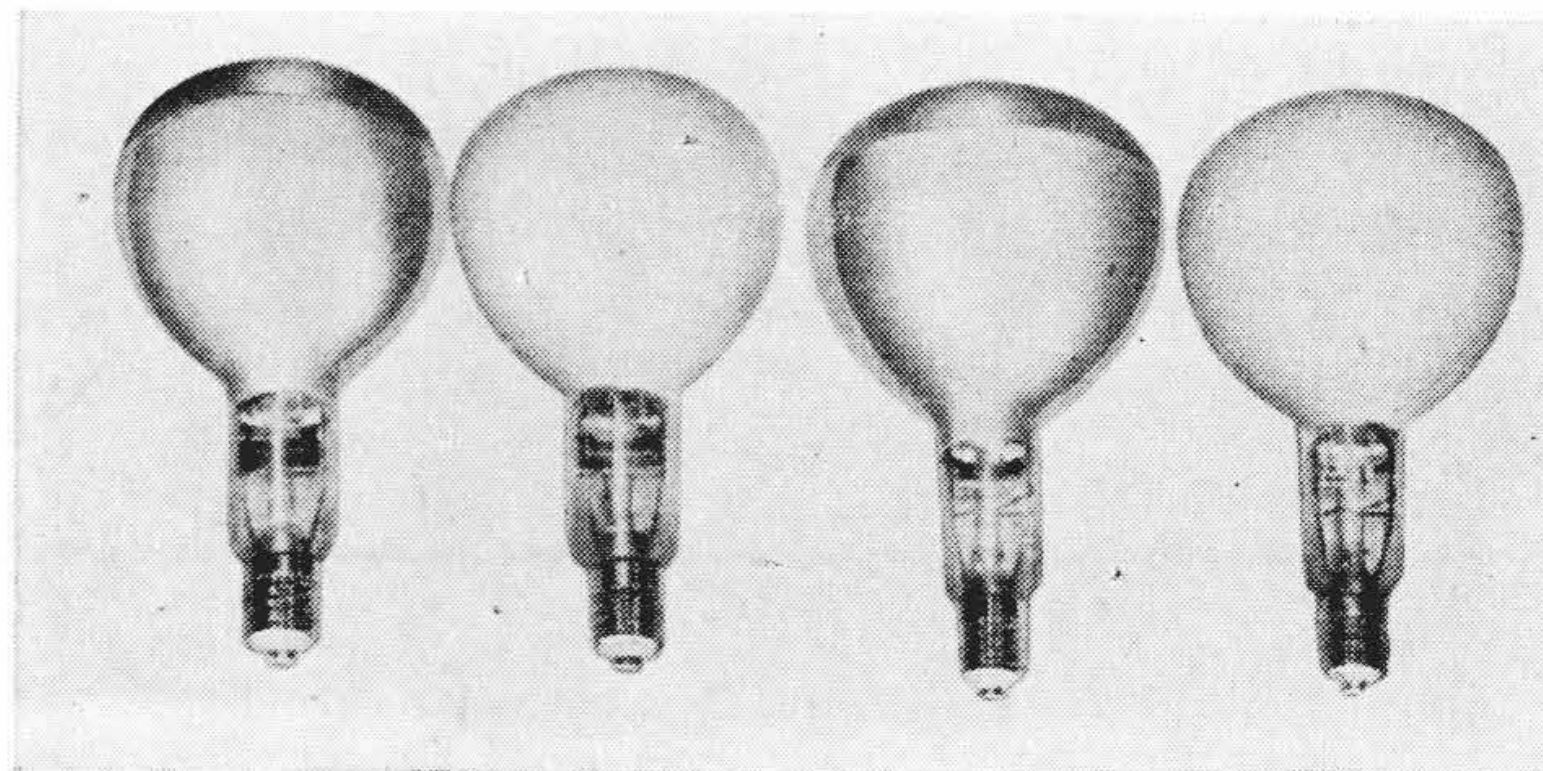
リングライトとして従来の 20、30W に追加して 40 W を完成した。また、最近蛍光ランプによる複写機の需要が急増しているが、これに応ずるため使用する感光紙に従って、3,700 Å および 4,200 Å に、エネルギー分布のピークがある 2 種類の複写機用蛍光ランプを完成した。

ランプ寸法は、普通の 20W 蛍光ランプと同一で、入力電力は 30 W である。

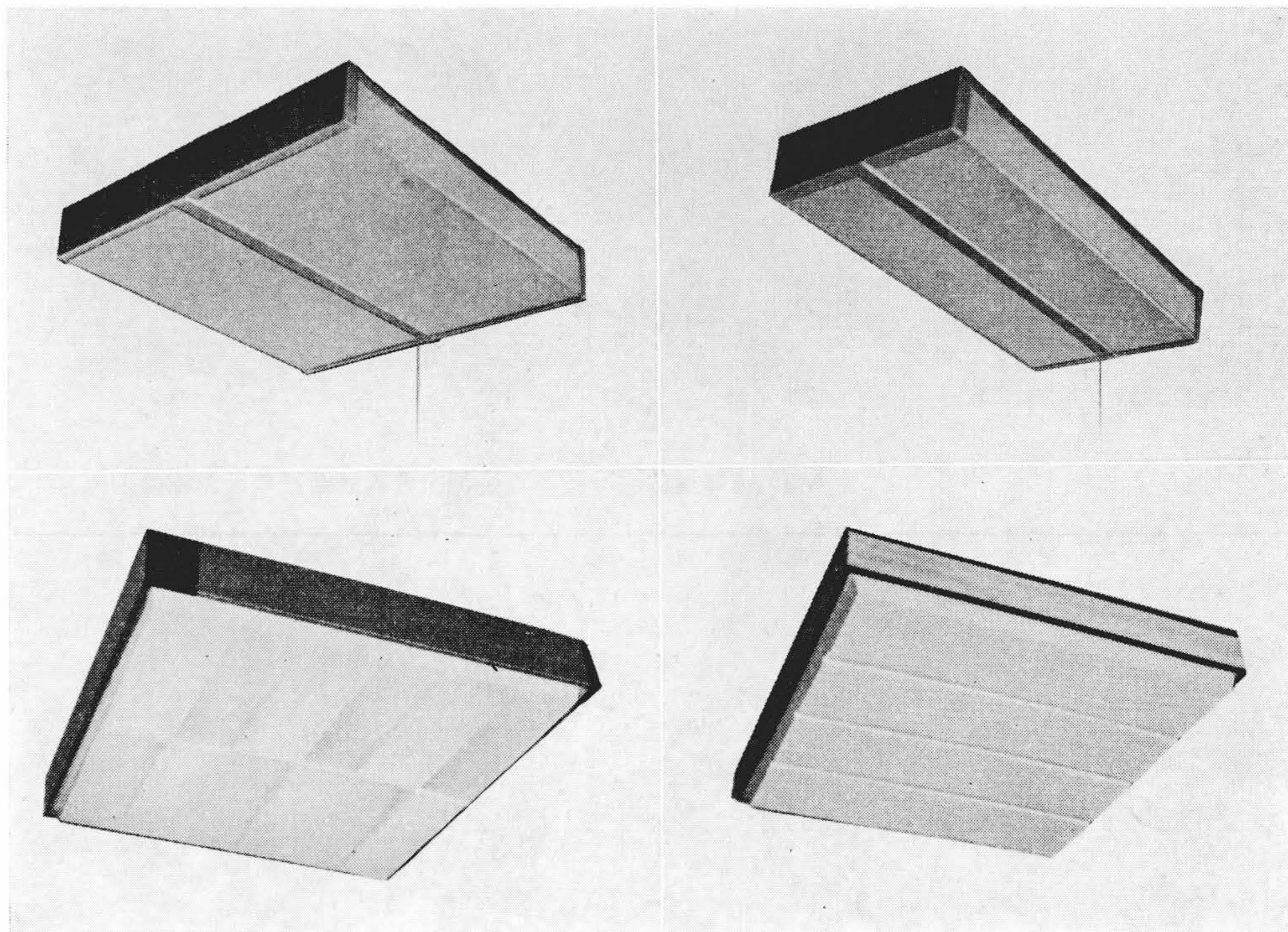
衛生環境を改善するために使用する殺菌ランプとして、従来 10、15W を発売していたが今回、これに追加して 4、6 W の小形品を完成した。これは、家庭用



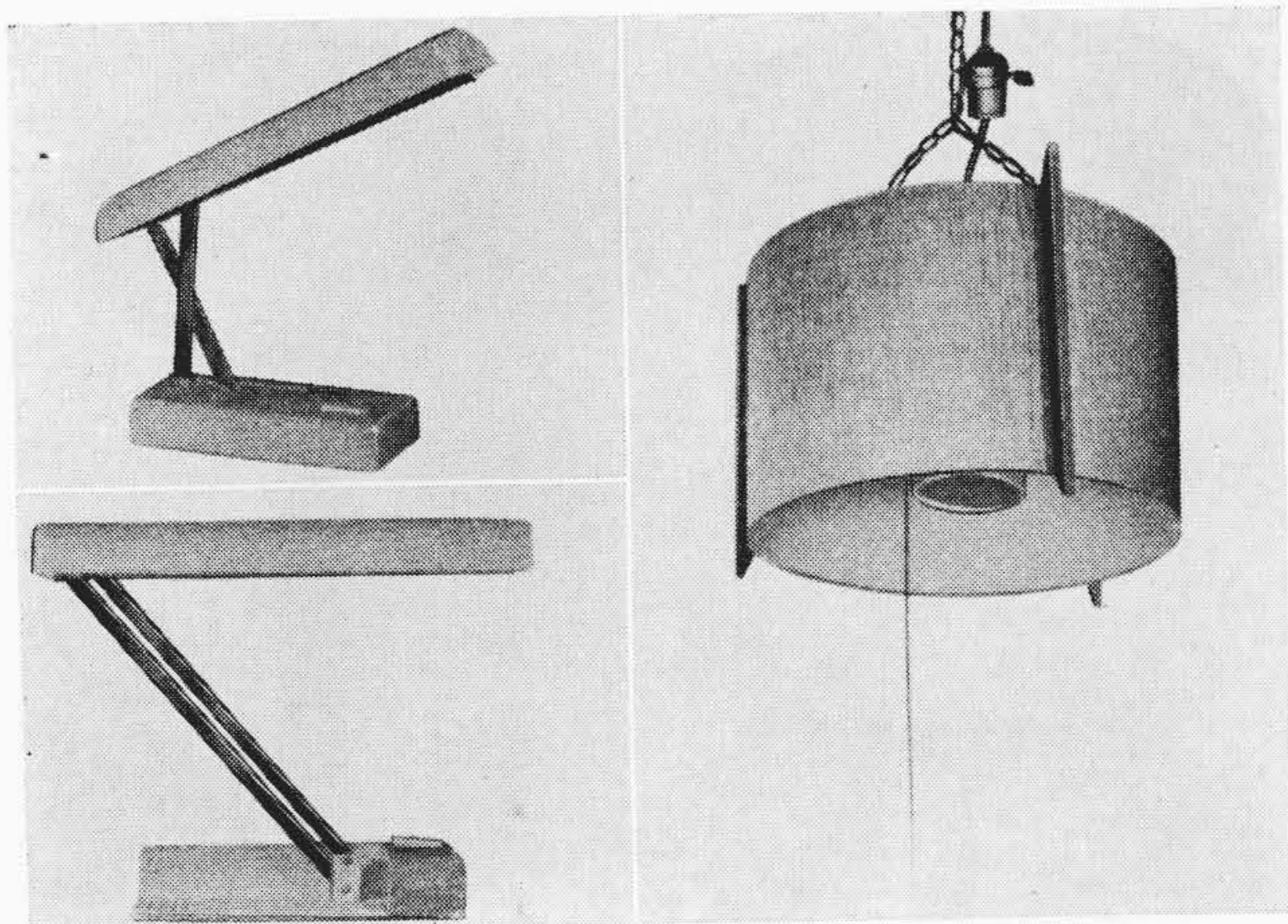
第 1 図 リングライト 20、30、40 ワット



第 2 図 500W および 700W バラストレス蛍光水銀ランプ



第 3 図 左上 ルミユニット 845 形 (20W 4 灯用直付形蛍光照明器具)
左下 ルミユニット 242 形 (20W 4 灯用直付形蛍光照明器具)
右上 ルミユニット 424 形 (20W 2 灯用直付形蛍光照明器具)
右下 ルミユニット 243 形 (20W 4 灯用直付形蛍光照明器具)



第4図 左上 ムーンライトK形（折たたみ式蛍光灯スタンド）
左下 ムーンライトH1形（折たたみ式蛍光灯スタンド）
右 カクテルリングライトK 313形（吊下式蛍光照明器具）

で手軽に使用できる殺菌装置など、各種の応用製品に用いられ、発売されている。

8.1.2 水銀ランプの新品種

水銀ランプの需要増加はまことに著しいものがあるが、新しく追加された品種として、200 W、250 W の一般形・蛍光形・反射形・蛍光反射形がある。

35 年度に発表したバラストレス蛍光水銀ランプ 500 W は、その簡便性から、各方面より非常な好評を博しているが、今回、新しく 700 W の一般形 (BH-700) および反射形 (BHR-700) を発売した。

8.2 照 明 器 具

8.2.1 家庭用照明器具

(1) ルミユニット

新しい材料と近代感覚を取り入れた日立ルミユニットは、従来の家庭用照明器具の形を破った 20 W 4 灯用、3 灯用、2 灯用の画期的な多灯器具で、ルミパネルをとおした拡散光線は、器具のデザインとともに、豪華な照明効果をもたらすことができる。器種は、普及形 3 器種を含め、8 器種に及んでいる。

(2) カクテルリングライト

従来のリングライトの特長を生かしながら、これに電球の光を調和させて演色性の改善と光束の増加を図った器具で、他社に例がなく、太陽光線に近い明るい光は、一般家庭はもとより、花屋、すし屋、旅館、飲食店などの演色性を尊ぶところに用いられ好評を博している。

(3) 蛍光灯スタンド

折たたみの新機構を取り入れたムーンライト K 形、ムーンライト H1 形が開発されたが、特に、ムーンライト H1 形は、10 W の蛍光ランプで 15 W の明るさが得られる高照度形で、プラスチックの笠を使用しているため、折たたむとブラケットとして使用することもできるものである。

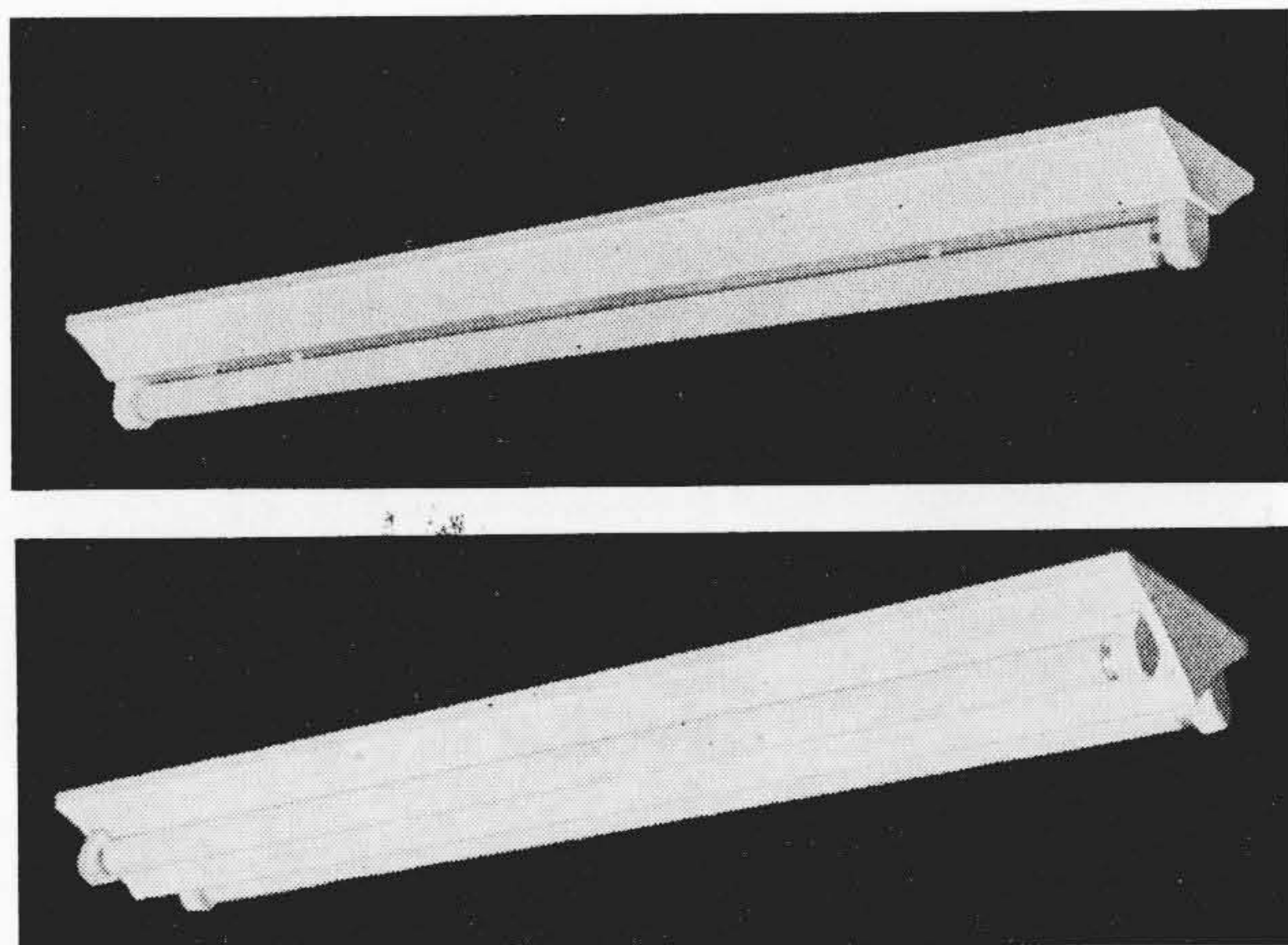
8.2.2 工事用照明器具

工事用照明器具に第5図で示すような、逆三角形白色塗装の露出形直付 40 W 1 灯、2 灯の新品種が加えられた。これらは、共通した形状をもち、そのシンプルなデザインと相まって取付が容易で、特に工場、事務所、商店街アーケードなどの広範囲な用途に適している。

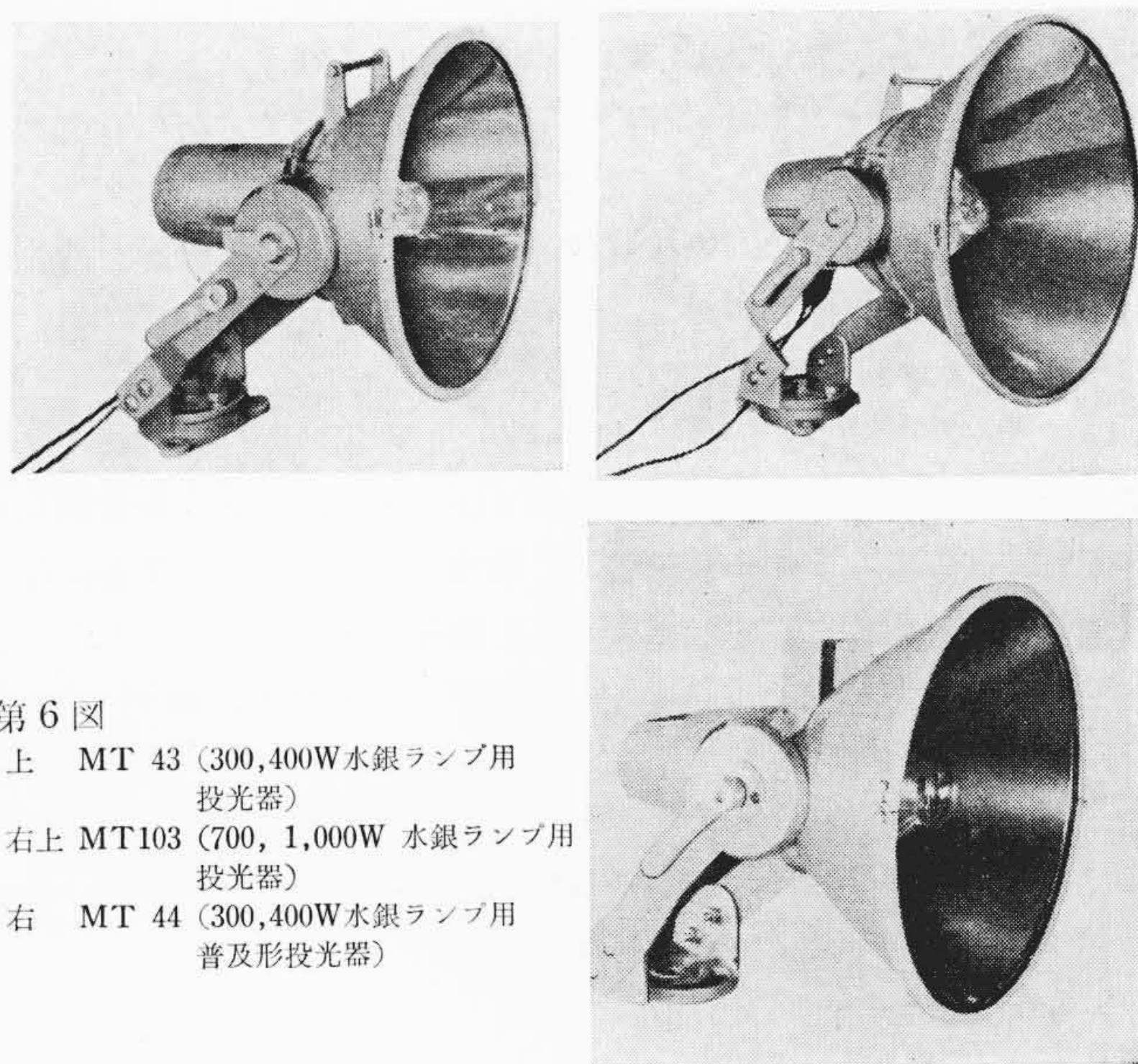
8.2.3 水 銀 灯 器 具

(1) 新形投光器の完成

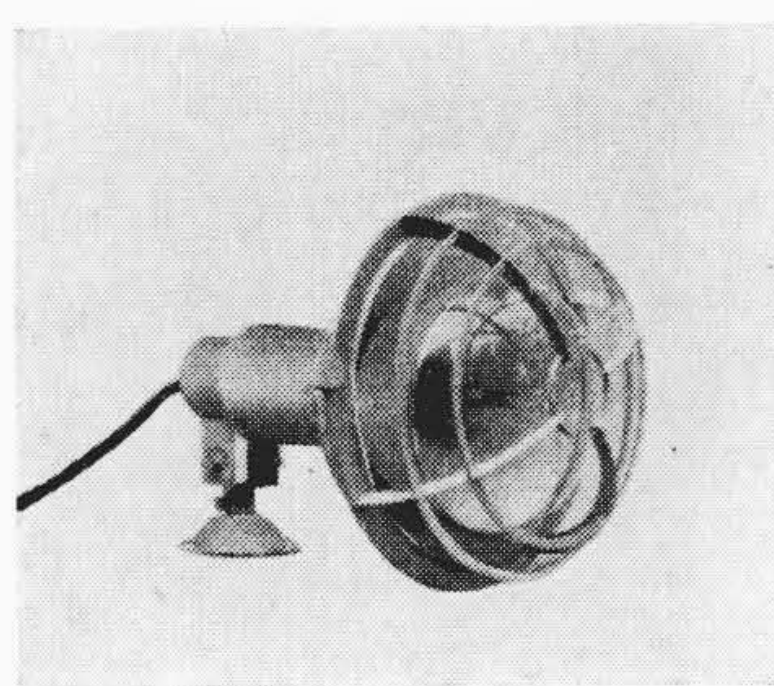
投光器に第6図で示すような、新形 MT 43、MT 103 および MT 44 が加えられた。



第5図 上 NM 4106 (40W 1 灯用露出形直付蛍光照明器具)
下 NM 4206 (40W 2 灯用露出形直付蛍光照明器具)



第6図
上 MT 43 (300, 400W 水銀ランプ用
投光器)
右上 MT 103 (700, 1,000W 水銀ランプ用
投光器)
右 MT 44 (300, 400W 水銀ランプ用
普及形投光器)



第7図
MR 42 + ML 42
(300, 400W 反射形水銀ランプ用
ガード付ホルダー)

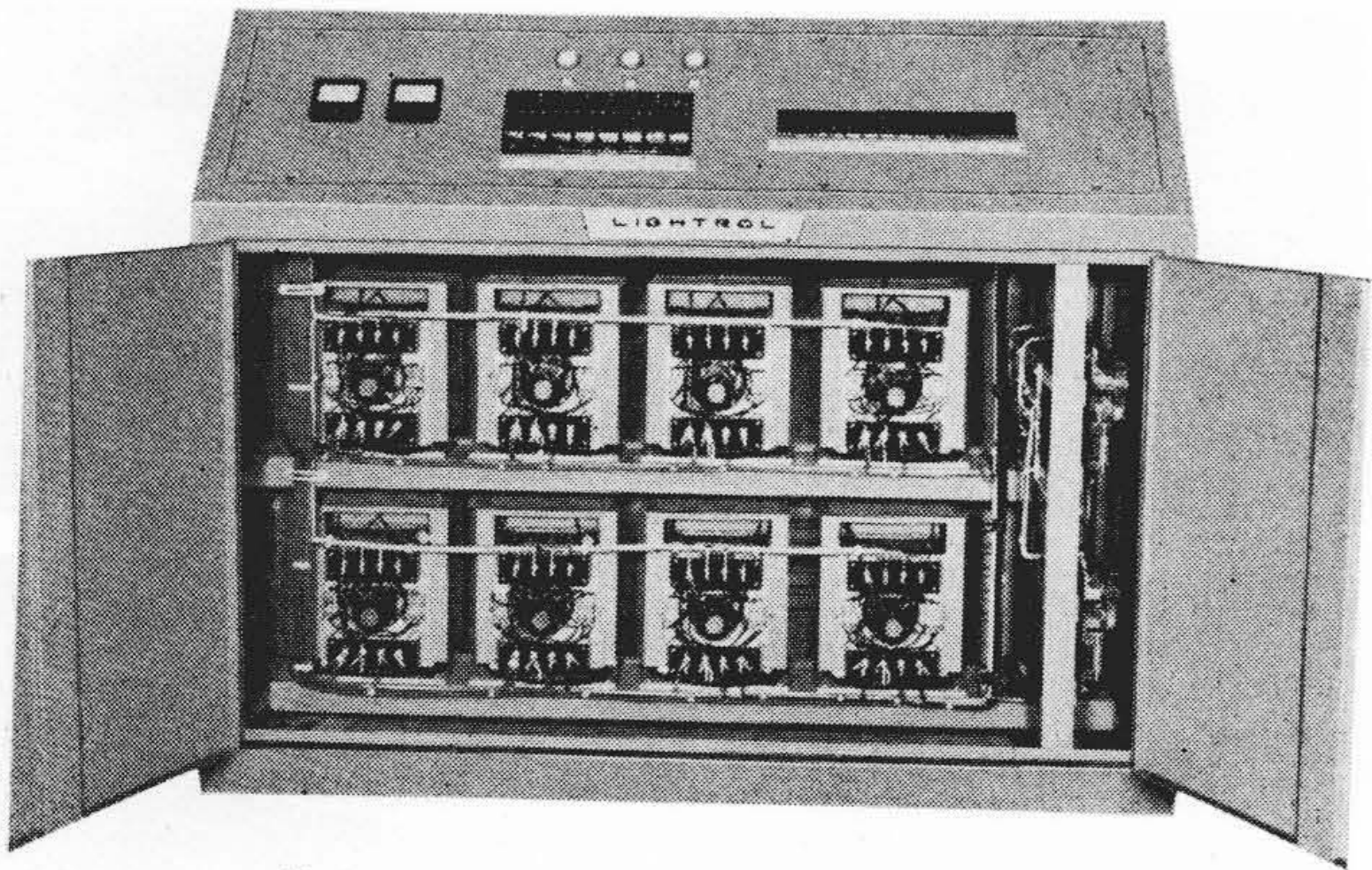
MT 43、103 は、それぞれ 300、400 W 水銀ランプ用および 700、1,000 W 水銀ランプ用の高効率形で、特にランプ交換のための後部開閉機構としてスライドバー方式を取り入れたことと俯仰目盛板防水機構に独特な構造を取り入れてある。また、MT 44 は普及形 300、400 W 水銀ランプ用で、軽量で取り扱いが簡単である。

(2) 屋外用反射形水銀ランプホルダー

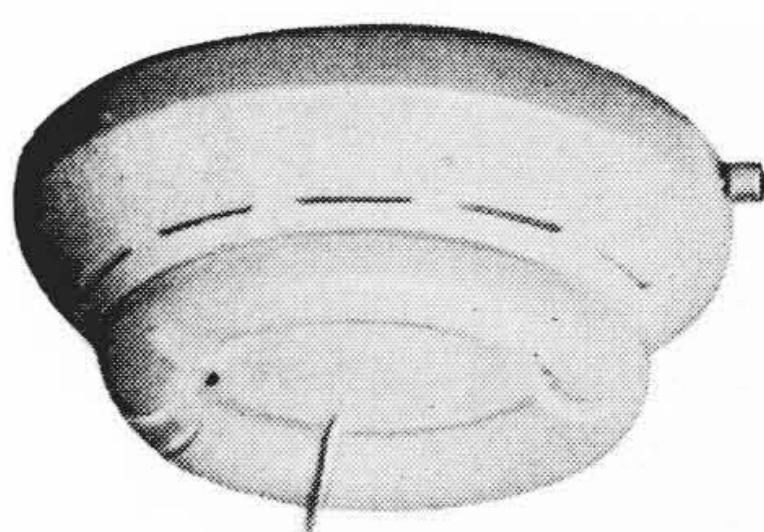
反射形水銀ランプ 300、400 W 用で、ランプロ金部は、独特なシリコンパッキングを使用した完全防水構造で、フードおよびガードは銅板プレス方式を取り入れ、軽量でシンプルなデザインであり、取り扱いがきわめて簡単な特長を有するものである。

8.2.4 調 光 装 置

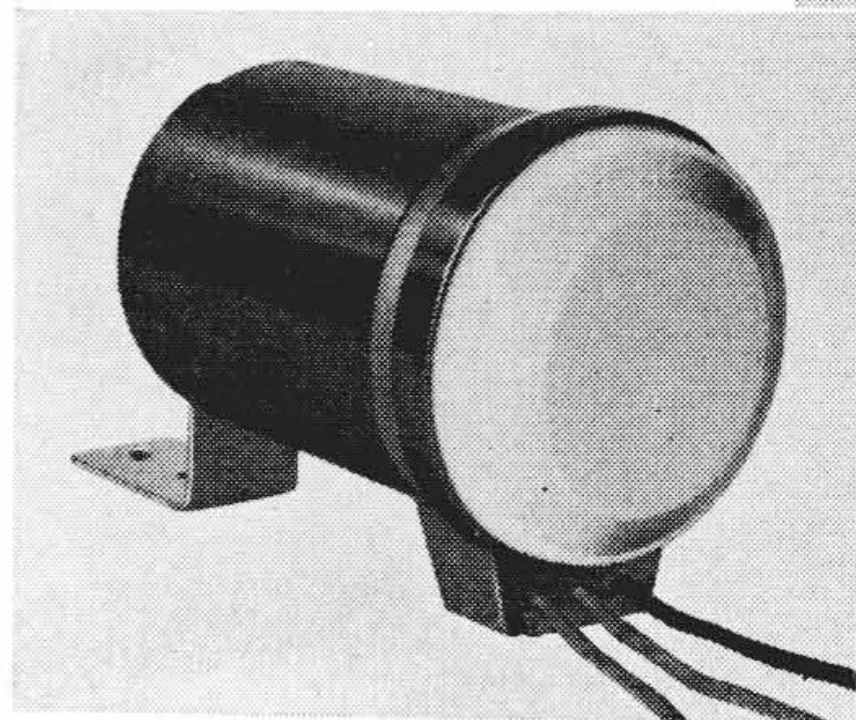
劇場、映画館、会議室などの白熱灯、蛍光灯調光装置はすでに昭



第 8 図 ユ ニ ッ ト 式 調 光 装 置



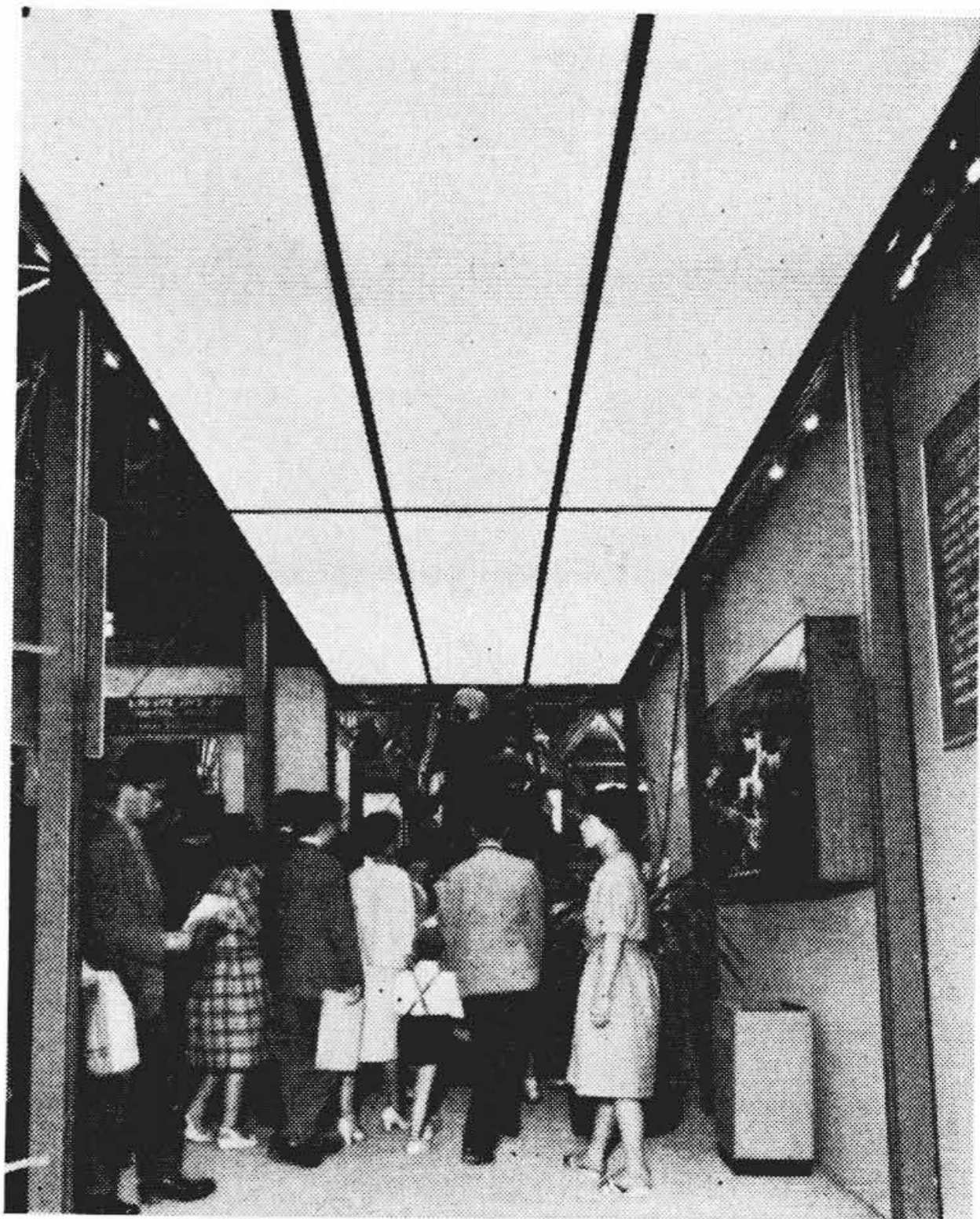
第 9 図 トランジスタ蛍光灯



第 10 図 自動点滅器 SR-116 使用状況
(ボールのほぼ中央にある小円筒状のもの)



第 11 図 皇居前大噴水塔の照明 (夜景)



第 12 図 国際見本市に出品したエンドレスルミ
パネルを使用した光天井照明

和 32 年より製品化し、各所に納入してきたが、装置が大形化し、場所によっては使用しにくい点があった。

35 年度に開発したユニット式調光機は、第 8 図に示すように白熱灯は 2 kW 用、蛍光灯は FLR-40×40 灯用を 1 ユニットとし、各ユニットにはモータを取り付け、個々に遠方操作ができ組み立てあるいはユニットの交換はきわめて容易になっている。

本装置は、すでに NHK 技術研究所などに納入し、好評を博している。

8.2.5 トランジスタ蛍光灯

トランジスタインバータによる直流 24 V 用蛍光灯点灯装置はその後量産化の段階にはいり、国鉄およびバス会社などに多数納入した。約 1 年にわたる使用結果より、使用条件がいっそう明確になり効率ならびに信頼度の点で改良された製品にすることができた。また、点灯周波数は今まで約 7.5 kc を使用していたが、約 14 kc にあげ、発生騒音を皆無にした。また取扱上の問題として、電源に直列にセレン整流器をそう入することにより、誤接続による事故を防ぐようにした。第 9 図は、以上の改良を施した国鉄納入の新しいリングライト形トランジスタ蛍光灯である。

8.2.6 光導電セルの応用

さきに CdS セルを利用し 15 A の負荷を開閉する自動点滅器 SR-115 を製品化したが、続いて SR-116 を完成した。本器は SR-115 を小形化したもので、特性は同一である(第 10 図)。また、CdS セルを受光体とした自動車前照灯自動切替装置を製品化した。これは、対向車の前照灯を受光し、トランジスタで増幅したのち自車の前照灯をリレーによって主灯から副灯に切り替えるもので、この方面における今後の活用が大いに期待されるものである。

そのほか、バーナの自動点火確認装置、200 m の距離まで検知できる盗難防止器を完成した。

8.3 照 明 施 設

8.3.1 特殊器具の開発

皇太子殿下のご結婚を記念して、36 年 4 月 10 日、皇居前和田倉門地区に、大噴水塔が建設された。

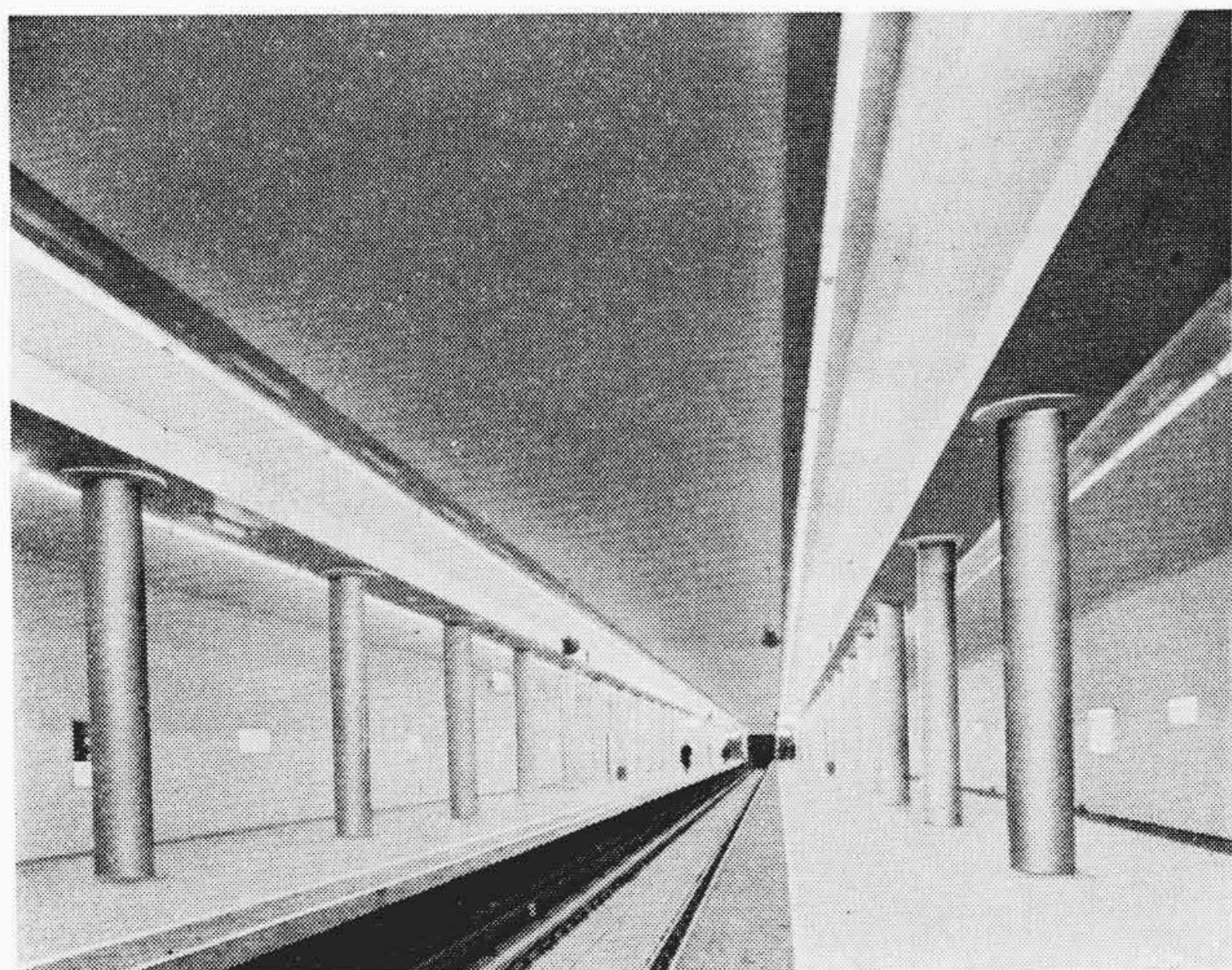
日立製作所は、電気機械の総設備を納入し、その一環である噴水照明装置も製作した。

照明装置は、池の中央部の主噴水に、400 W 蛍光高圧水銀灯×12 灯、両側の副噴水に 300 W×8 灯ずつが使われた。

水盤内の水銀灯からの光は、着色フィルタをとおしてジェット噴水を、黄、緑色に照し、夜の景観を一段と美しくしている。

8.3.2 光天井照明

ルミパネルを使用した光天井照明は、これまで多くの成果を収め、各地において好評をいただいているが、さらに新しくエンドレスルミパネルの完成をみた。



第 13 図 帝都高速度交通営団中野坂上駅の
110W 高出力蛍光灯による照明

909 mm×3,636 mm エンドレス lumi パネルの連続配置による光天井は、従来に比べ、透光板支持金枠が少なく、単純化されるため建築に調和した美しい施設とすることができる。

8.3.3 100 W 高出力蛍光灯

照明設備の合理化の目的で、器具の大形化を計った 110 W 高出力蛍光灯が開発され、工場や駅舎などの照明に使われている。

110 W 高出力蛍光灯を直列に連続取り付けしたラインライティングは均一高照度が安価に得られるので、今後、大いに活用されることが見込まれている。

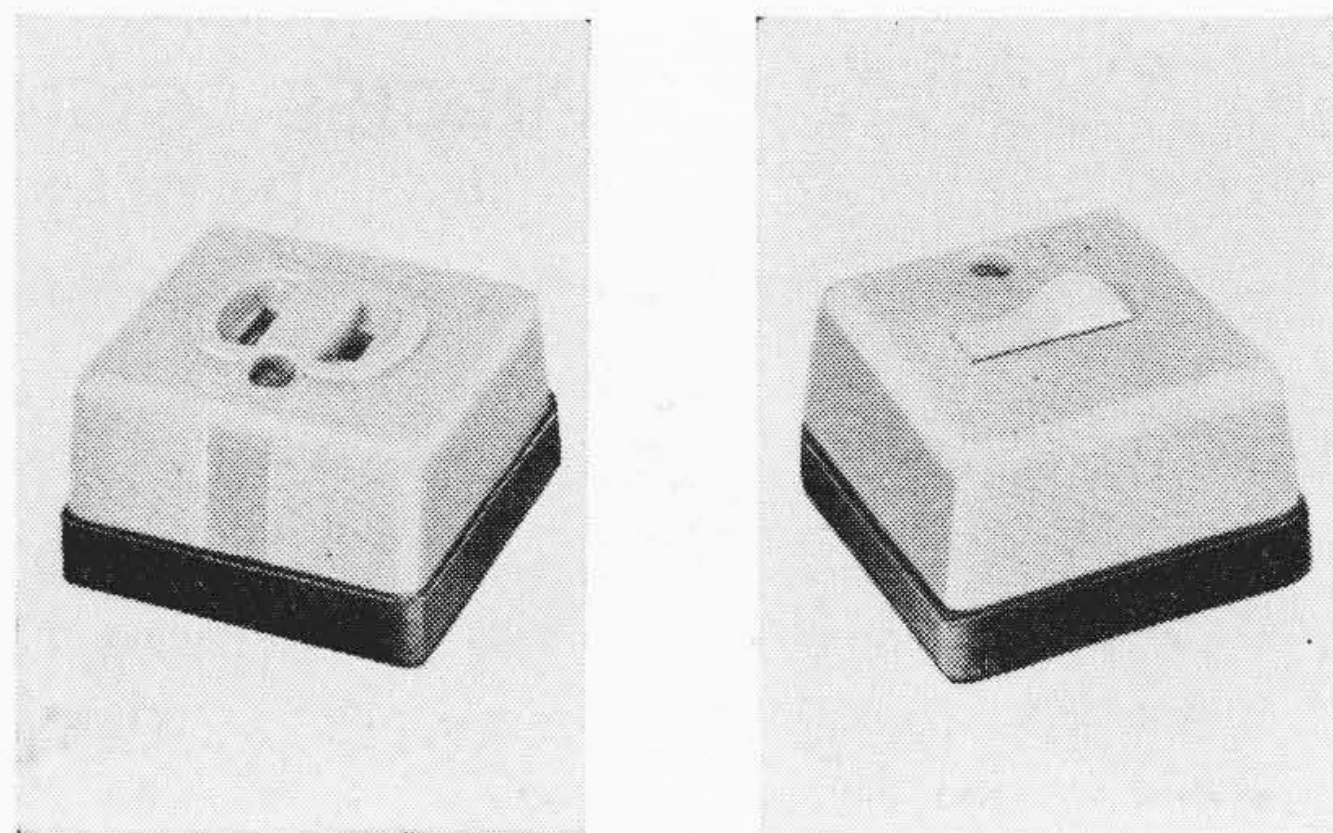
8.4 配 線 器 具

8.4.1 露出配線器具

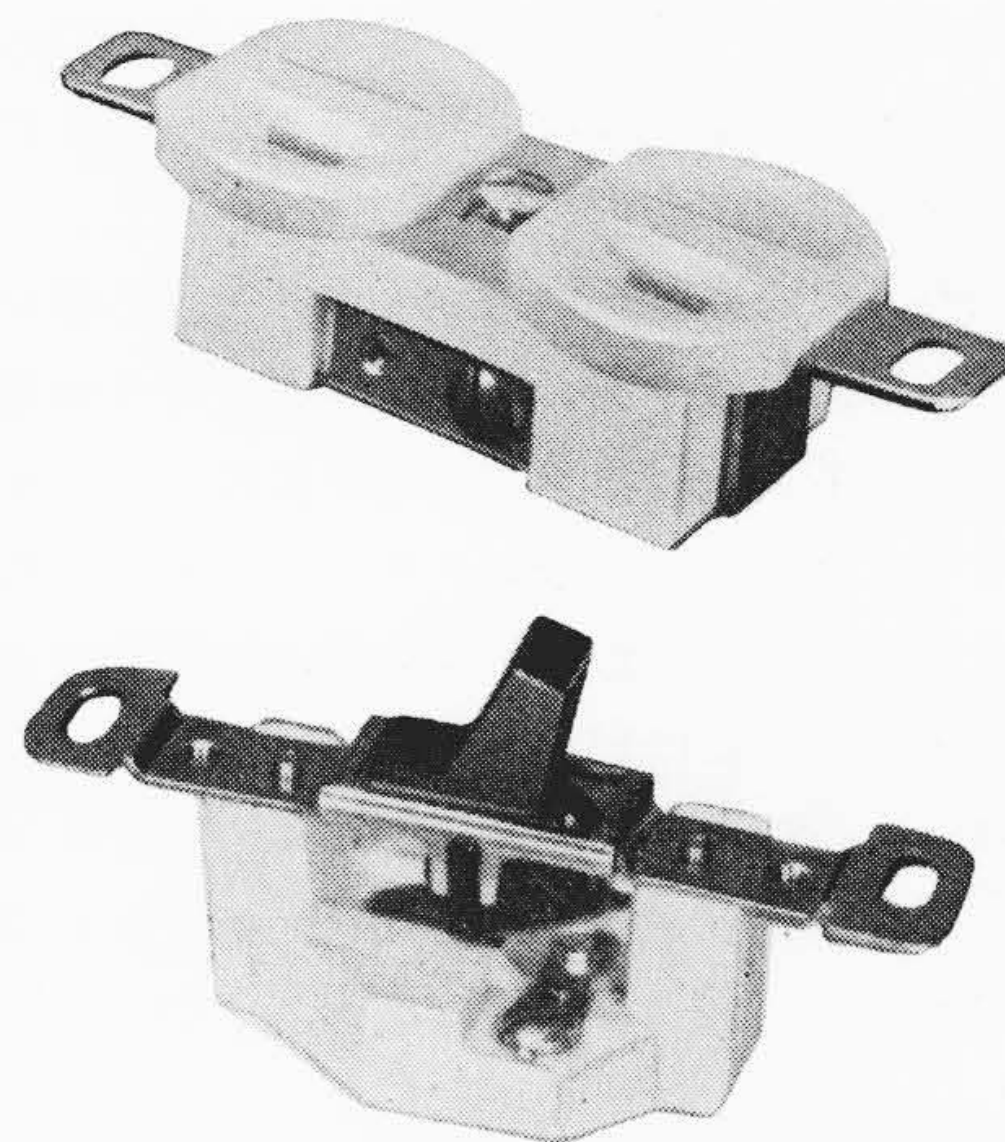
露出配線器具の代表的な品種であるコンセントやスイッチは、従来丸形であったが、第 14 図のように角形で斬新なデザインのコンセントとスイッチを製品化した。従来、スイッチのツマミは、棒のような形状で突出していたが、図のように波動形にして、カバーの表面からわずかに出る程度にし、全体の高さを低くした。また、開閉部分は、従来黄銅と磷青銅のしゅう動接触であったが、角形スイッチには銀接点を使用し、接触抵抗を少なくして長寿命にしている。このほかに、これらとデザイン、機構の類似した 2 連スイッチ、スイッチ付コンセント、ダブルコンセントを製品化した。

8.4.2 埋込配線器具

配線器具の品質向上が要望されている折から、埋込コンセント、埋込ダブルコンセントの刃受は、接触確実な両面接触とし、接触部の温度上昇を下げ、定格電流を 15 A とした。埋込トグルスイッチは速断機構で、接点には銀接点を使用しているため、接点の温度上昇が少なく、寿命が長くなっている。これらの埋込器具以外に、埋込連用スイッチ、コンセント、プレートなどの連用器具関係一式を製品化した。



第 14 図 角形コンセント，角形スイッチ



第 15 図 埋込ダブルコンセント，埋込トグルスイッチ



第 16 図 ミ ュ ー ジ ッ ク ベ ル

8.4.3 信 号 器 具

第 16 図のような優美なミュージックベルを製品化した。これは、従来のブザーと異なり、押ボタンを押すと乾電池を電源としたモーターが回転して、美しい音色のオルゴールが鳴るようになっている。