

12. 照 明 球 お よ び 器 具

LIGHTING TUBES AND LIGHTING FIXTURES

照明の普及発達を通じて生活の向上，生産性の増進に
 帰与すべくたゆまぬ努力が続けられた結果，33年度にお
 いても日立製作所の照明関係製品は躍進の一途をたどり
 つつある。

一般照明用電球の記録的な増産，蛍光ランプの効率の
 増大，幾多新製品の開発がそれである。

二重コイル電球の進歩，業界に先んじたカラーランプ
 の普及は一般用電球発展の源動力であるが，これに伴い
 反射形投光電球のレベルアップ，各種特殊電球の開発が
 なされた。

光源関係の新製品として新しく登場したものに，各種
 高出力蛍光灯，4Wなどの小形蛍光灯，反射形水銀ラン
 プ，殺菌灯，などがある。環形蛍光灯リングライトも面
 目を一新した家庭用器具として戦列に加わった。そのほ
 か独特の構造を有するグロースタータは，地道な研究の
 成果ながら飛躍的な性能を備えたものとして注目されて
 いる。

車輛用の蛍光灯については特に直流点灯方式に関して
 独自の歩みをつづけ業界に先んじているが，今回 600V
 直流点灯式を実用化した。

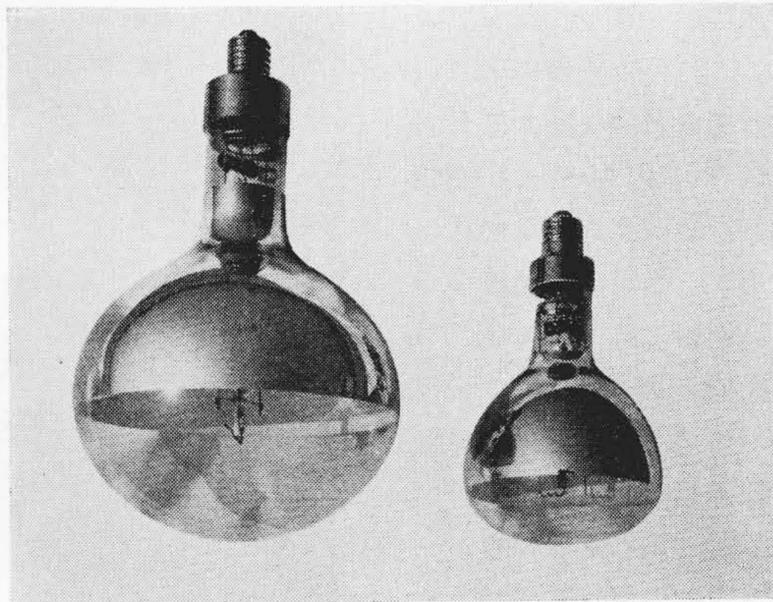
33年度において照明界に最も深い足跡を印したもの
 に，光り天井材料“ルミパネル”がある。この応用は広
 い分野におよび新しい大建造物はもちろん，一般商店，
 住宅にまでルミパネルが使用され，顕著な実績を残しつ
 つある。

12.0.1 反射形高圧水銀ランプ

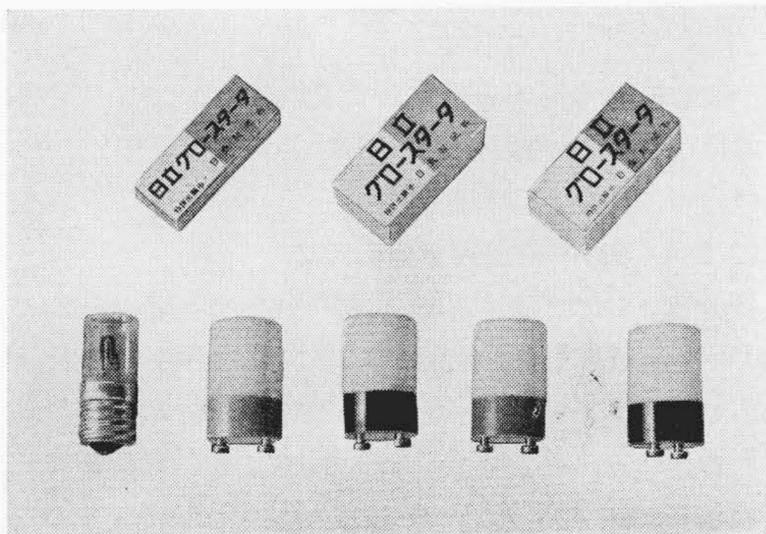
最近の高圧水銀ランプの発達には光色の改善と照明手
 法に応じた品種の増加があるが，日立製作所においても
 最近の投光照明の需要に応じ反射形の 300, 400, 700,
 1,000 W の品種を完成した
 (第1図)。いずれも斬新な設
 計により製作されたもので屋
 外の投光照明，屋内の一般照
 明などに反射笠を必要とせず
 最小の設備費で最高の照明効
 率を得ることができる。特に
 演色性を要求される場所には
 シルバーホワイト蛍光体を使
 用した反射形ランプが好評を
 博している。

12.0.2 グロースタータ

今回新しく開発したグロ
 ースタータ FG-1E, 1P, 4P,
 6P, 7P は数多くのすぐれた

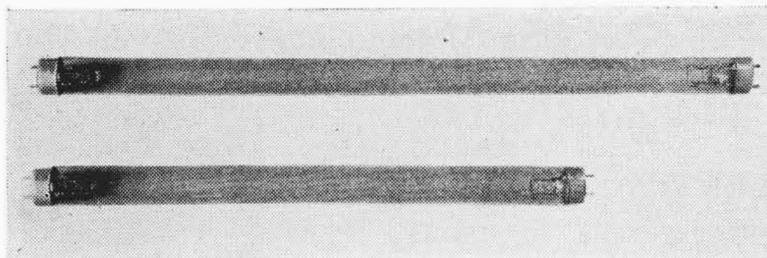


第1図 反射形高圧水銀ランプ

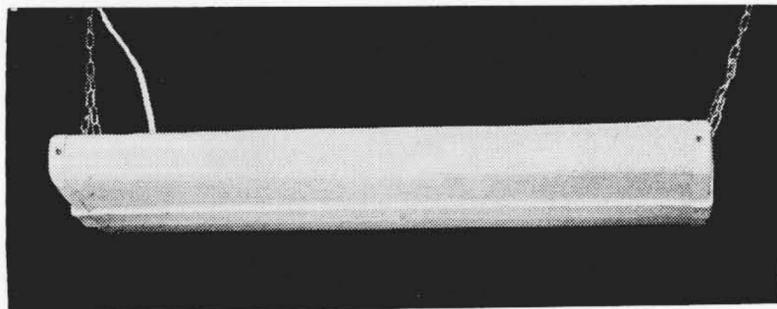


第2図 日立グロースタータ

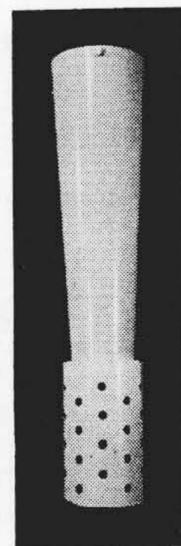
特長を有しており，特にH形電極による確実な動作とプ
 ラスチック・ケースによる優美な外観は従来の考え方に
 新機軸を画したものとして絶賛を博している(第2図)。



第3図 殺菌ランプ



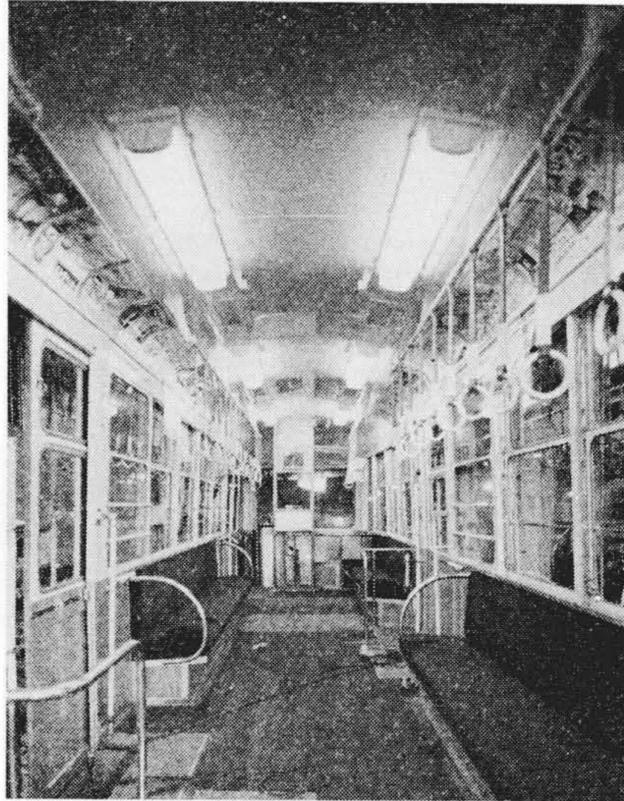
第4図 殺菌灯 1 形



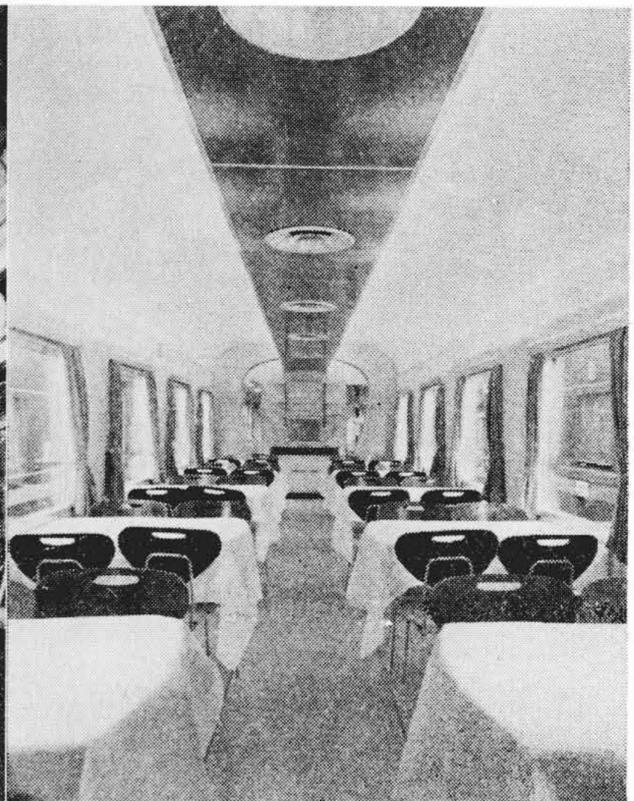
第5図 殺菌灯 2 形

12.0.3 殺菌ランプ

最近は環境衛生の認識により紫外線殺菌灯の普及率も激増の一途をたどっている。これらの需要に応じ鋭意研究を重ねて新たに日立殺菌灯(10, 15 W)を完成した。殺菌ランプに使用されるガラス管は殺菌能率の高い水銀の共鳴放射 2537\AA 線を能率よく取り出す必要があるため特殊ガラス(紫外線透過ガラス)を用いている。写真に見られるとおり電球を併用した強制対流により殺菌効果を高めたブラケット形の灯具も完成した。



第6図 600 V 直流式蛍光灯による
札幌市電の電車照明



第7図 特急“あさかぜ”食堂車の照明

一般家庭はもちろん病院、育児所、教室などの集会施設のほか、食品貯蔵場、食品容器の消毒、その他これに類似の用途に使用され保健衛生面で好評を博している。

12.0.4 600 V 直流用蛍光灯完成

日立製作所では、電動発電機を有する電車用として100 V 直流用蛍光灯を商品化し、国鉄ならびに私鉄各社に広く利用されすでに15,000灯をこえる納入実績を上げているが、今回路面電車、地方鉄道用として架線電圧をそのまま利用する600 V 直流用を商品化した。

この場合高価な発電機を施設する必要がなく経済的に非常に有利である。点灯方式は実績ある100 V 直流式の点灯装置をそのまま利用し、これによって点灯リレーを操作して40 W 一般形蛍光ランプを2灯直列に点灯するようにしている。特にランプの減光現象を少なくし架線電圧の変動にも十分耐えるように考慮しかつランプ寿命も長く、そのほか保守取扱上も便利にできている。第6図は札幌市電の600 V 直流式蛍光灯による電車照明である。

12.0.5 国鉄特急“あさかぜ”の照明

日立製作所の総合技術の成果を遺憾なく発揮した国鉄特急“あさかぜ”の一編成(予備車を含む)の照明は、従来の車輻照明の常識を破った画期的なもので、幾多の新機軸が折り込まれているが、全体を通じて完全に車室に一体化した照明器具のデザインは食堂車の見事な間接照明を頂点として、各方面から絶賛を博している。夜間になると照度を下げることのできる40 W 調光式蛍光灯、日本で初めて実用化された寝台灯や標示灯用の4 W 蛍光灯など、車輻照明の水準を大きく進歩させたものといえよう。

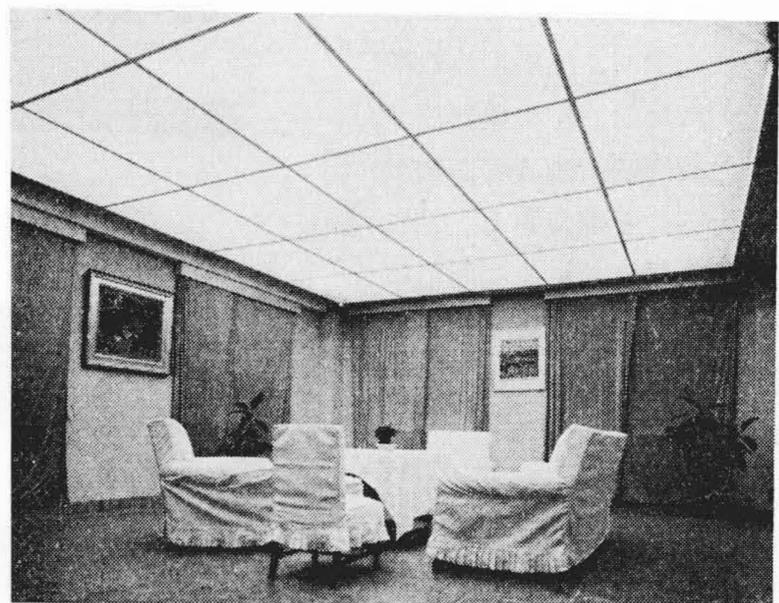
12.0.6 ルミパネルを使用した光天井照明

まぶしさを感じさせない高い照度、拡散された柔らかい光を出す光天井は蛍光灯による照明手法のある意味での究極の姿といえる。

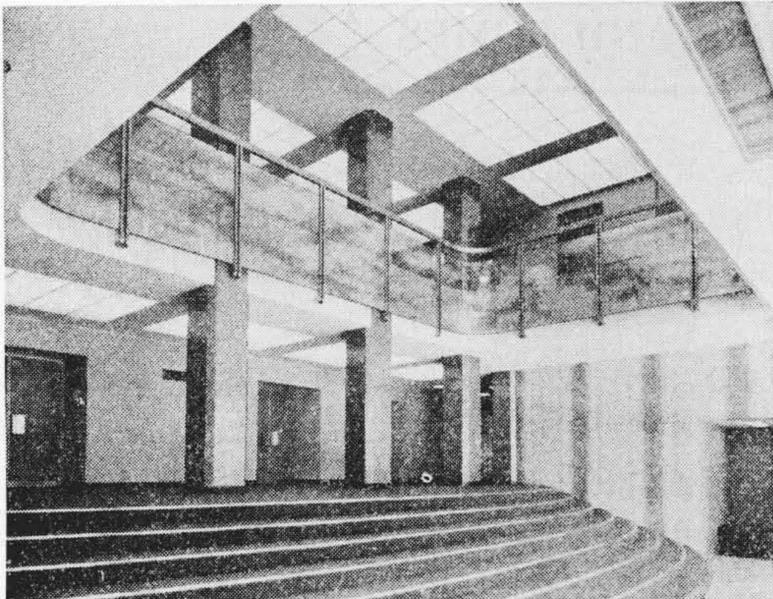
従来の光天井は使用する透明材料が高価でかつ加工上にも難点があり、実用性に乏しかったが、日立製作所は早くからこの点に着目し研究を傾けてきた結果、特殊プラスチック透光板(日立ルミパネル)の完成をみた。これは価格面でも加工性および光学的特性においてもすぐれたものである。

新材料ルミパネルの登場は、今後いっそう光天井を手近かなものとして実現可能ならしめうるものである。

第8図は応接室天井に3尺×4尺ルミパネル25枚を張り、ルミパネル上部の内天井に40 W 蛍光ランプ120本を挿入したもので、平均照度3,000ルクスの快適な高照度をうることができた。



第8図 角形ルミパネルによる応接室の照明



第9図 枠形ルミパネルによる明治座の照明

第9図は2尺角ルミパネルを使用した明治座の正面入口吹抜天井である。

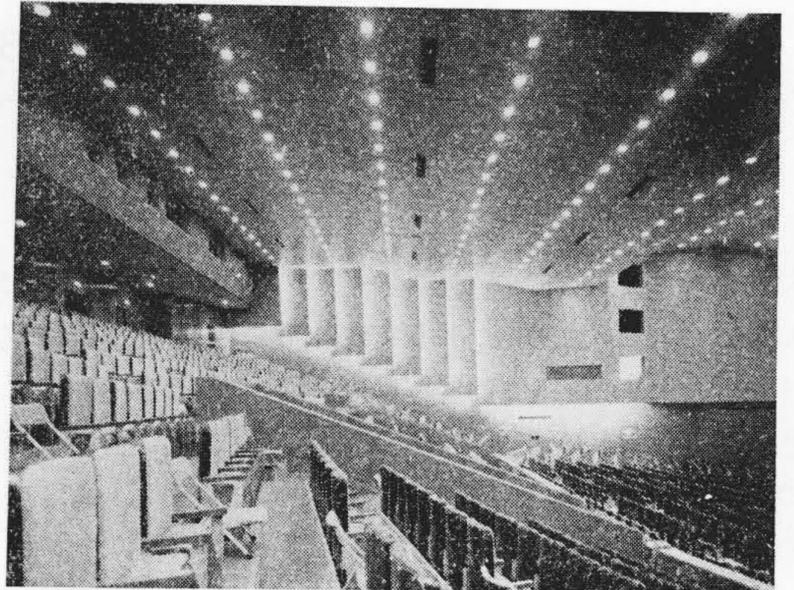
12.0.7 蛍光灯調光装置“ライトロール2形”好評

名古屋市を中心に完成した文化の殿堂、愛知県立文化会館に蛍光灯調光装置“ライトロール2形”が納入され好評を得ている。これは日立スーパーラビッド蛍光灯約100灯をいっせいに調光する大がかりなもので、電圧調整式を採用し間接照明式の蛍光灯が100%の照度からほとんど0%に至る状態までスムーズに調光され、ホールの照明効果をいやが上にも高めている。

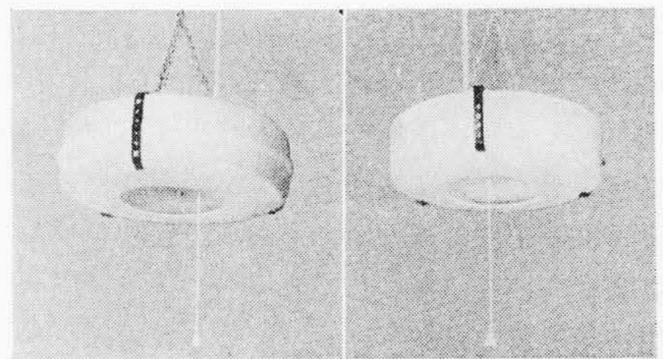
12.0.8 リングライト吊下器具完成

環状の蛍光ランプである日立リングライトの完成に伴い、これと組合せた家庭用蛍光照明器具が販売されることになり、多彩な日立家庭用蛍光照明器具に今までと傾向の異なった新器種が加わった。

新器種は30Wのリングライト1灯用の保安球が付属した吊下器具2種で、いずれも共通の器具本体を使用し、その点灯にはグロースタータとプルスイッチを併用して



第10図 ライトロールⅡ形により調光された名古屋文化会館



第11図 リングライト吊下器具
(左) リングライト30形 (右) リングライト38形

いる。

リングライト30形は純白色のプラスチックセード付器具で、上下のセードを縦形の飾金具3個で止めたすっきりしたデザインであるが、部屋全体に豪華な照明効果をもたらす器具である。

リングライト38形は反射効率のよい金属笠と特殊プラスチックセードとを組合せた軽快なデザインで、特に下方向の配光が良い実用的な器具である。

Vol. 41

日 立 評 論

No. 2

- ◎サイクロンファーンによる低品位炭の燃焼
- ◎無人直流移動変電所
- ◎引出形低圧気中遮断器
- ◎水銀シャッター形工業用⁶⁰CO X線照射器について
- ◎⁶⁰CO X線装置の設計について
- ◎HM-3形卓上用電子顕微鏡
- ◎水中溶解酸素分析計
- ◎慣性摺動式始動電動機の噛合機構
- ◎客電車車体の軽量設計に関する考察(第2報)

- ◎運 転 曲 線 計 算 機
- ◎クセノン入熱陰極グリッド制御放電管
- ◎ポリエステルガラス積層板の熱劣化について
- ◎超高圧送電線用防絡金具の大電流アーク実験
- ◎熱間工具用 W-Cr-Ni 系鋼におよぼす Cr の影響
- ◎結晶内電子のプラズマ振動に関する実験的研究
- ◎配電盤の試運転と保守(その1)

発行所 日立評論社 東京都千代田区丸ノ内1丁目4番地 振替口座東京 71824 番
取次店 株式会社オーム社書店 東京都千代田区神田錦町3丁目1番地 振替口座東京 20018 番