

第1章 あかりの歴史と蛍光灯

「あかり」とともに人類は大きな進歩を遂げてきました。闇を照らす「あかり」の材料は、たいまつから油脂やガス等に発展し、人々に安心・安全を与えるとともに、文化の発展に大きく寄与してきたことはいうまでもありません。そして近代に入り、1879年(明治12年)にエジソンが実用的な炭素電球の点灯実験に成功して以来、「あかり」は、電気を用いた光源に大きな変化を遂げました。

その後、放電ランプとして、1938年(昭和13年)に米国で蛍光灯が実用化され、発売されました。これが最初の実用蛍光灯です。

日本では、1940年(昭和15年)に製造が始まり、同年8月に法隆寺金堂壁画模写の照明用として使用され、一般用としての蛍光灯は1948年(昭和23年)に導入されました。1951年(昭和26年)に口燐酸カルシウム蛍光体の採用により効率が大幅に改善されると、一般住宅へ急速に普及が進みました。そして、それまでの直管形蛍光灯に加えて、1954年(昭和29年)に環形蛍光灯が製品化されると、和室に調和した照明として普及が拡大しました。

1973年のオイルショック以降は、より省電力タイプのランプの開発が進められました。蛍光体にも新たな技術が投入され、1977年(昭和52年)に青、緑、赤の各色蛍光体を混合して白色光を得る、高効率で演色性に優れた3波長形蛍光灯が発売されました。またその蛍光体を用いることで、白熱電球からの切り替えを目的としたコンパクト形蛍光灯、電球形蛍光灯が製品化されました。

1980年代以降に入ると、3波長形蛍光灯は、明るさの向上、演色性の向上と共に、光色の多様化が進み、蛍光灯を使用する場所や用途に応じた光の演出が可能となりました。

コンパクト形蛍光灯では、1985年(昭和60年)に2本管形(FPL)さらにコンパクト化を進めた4本管形(FDL)が製品化されました。また、4本平行管形タイプ(FWL、FML)も製品化されました。電球形蛍光灯も明るさ、コンパクト性に優れた製品の開発が進み、1984年(昭和59年)には、高周波点灯による高効率化、軽量化を図った、電子回路形が製品化されました。

1990年代になると、照明における高効率化は益々重視されるようになりました。その結果、高周波点灯によって、1991年(平成3年)に直管形蛍光灯で25.5mmの管径で100lm/Wの効率を達成した高周波点灯専用Hf形蛍光灯(FHF)が発売されました。環形においても高周波点灯専用形ランプの開発が進み、1996年(平成8年)には、管径16mmの二重環タイプ(FHC)が、翌年には、管径20mmの二重環タイプ(FHD)がそれぞれ、商品化されました。コンパクト形蛍光灯においても高周波点灯化の流れは進み、1994年(平成6年)には、4本管形をさらにコンパクト、高照度化した、6本管形(FHT)が商品化され、1997年(平成9年)には2本管形の高周波点灯専用形(FHP)が発売されました。そして、電球形蛍光灯は手軽に省エネを図れる商品として、近年急速に、その性能向上、製品ラインアップの充実が進められてきています。

その他、蛍光灯は、基本的な製品化の流れである高効率化、省エネルギー化をもとに残光機能付きタイプ、光触媒タイプ、各種産業用ランプ、さらにランプの寿命時間を決定づける電極を使用しない長寿命の無電極蛍光灯が実用化される等、様々な製品がラインアップされ、人々のあかり文化を向上させています。

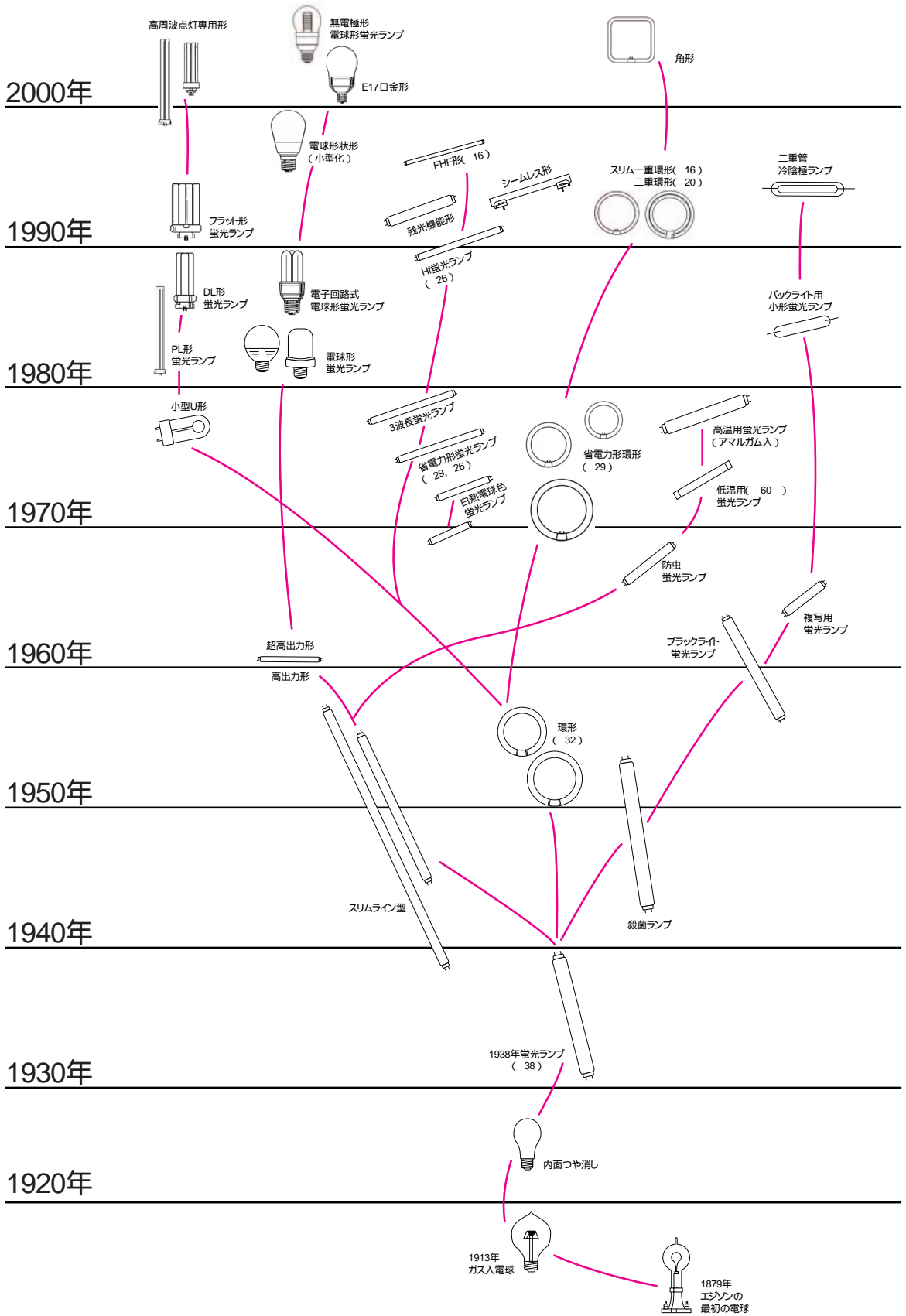


図1 あかりの歴史と蛍光灯