

## Self-Ballasted Fluorescent Lamps



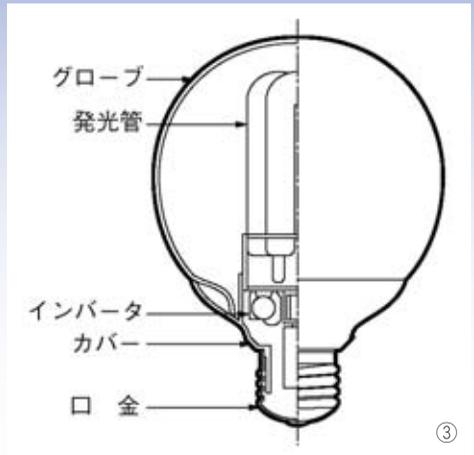
電球形蛍光灯

白熱電球

①

従来の蛍光灯は、白熱電球にくらべて発光効率が高く長寿命ですが、形状が大きいため白熱電球のソケットには直接取り付けられませんでした。東京芝浦電気(株)の照明事業部(現:東芝ライテック(株))では、ランプを小さく曲げて点灯装置と一体化すれば小型にできる、という着想を早くから持っていましたが、実際には技術的課題が多く、その実現には長い時間がかかり、1980年に世界初の電球形蛍光灯であるネオボール™(ボール形)が商品化されました。これは直径110mmの球形をした透光性樹脂グローブの内部に鞍型の発光管を収納したのですが、効率は白熱電球の2~3倍程度で、放熱のための通気孔もあり、技術的課題が残されていました。そこで、U字型をした発光管の径を小さくすること、点灯回路を電子化し小型インバータを口金の部分に格納すること、水銀蒸気圧を最適な値に制御すること等の技術開発により、これまでのものより大きさが約1/4、質量の比で1/5にしたネオボールZを製品化しました。これは60Wの白熱電球と比較すると、同じ明るさでは消費電力が1/4、寿命が6~8倍となっています。さらに2005年、外観が白熱電球とまったく同じで、口金のところまで発光する世界最小の電球形蛍光灯:ネオボールZリアル™を開発しました。これは、白熱電球の文化を生かしながら省エネルギーを実現した、電気技術の新しい方向を示すものとして高く評価できます。

- ☆顕彰先 : 東芝ライテック株式会社
- ☆所在地 : 〒237-8510  
神奈川県横須賀市船越町1-201-1
- ☆ホームページ : [http://www.tlt.co.jp/tlt/index\\_j.htm](http://www.tlt.co.jp/tlt/index_j.htm)
- ☆アクセス(最寄駅) : 京急田浦駅から徒歩5分



初期の発光管（左）と小型化された発光管（右）



トピックス	世界初の電球形蛍光ランプ	スリム化	インバータ点灯方式を採用	業界初電球形状を実現	業界初電球同等寸法を実現	業界初電球フォルムを実現
発売年	1980年	1991年	1994年	1998年	2004年	2005年
名称	ネオボール	ネオボールQ	ネオボール5	ネオボールZ	ネオボールZ ジャストサイズ	ネオボールZ リアル
姿図						

⑥

(写真提供：東芝ライテック株式会社)

- ① 電球形蛍光ランプ ネオボールZリアル™と白熱電球
- ② 世界初の電球形蛍光ランプ ネオボール™ (ボール形)
- ③ ネオボール5 (ボール形) の構造
- ④ 初期の発光管 (左) と小型化された発光管 (右)
- ⑤ ネオボールZリアル™の構造
- ⑥ ネオボール™の進化