

19.Jan.2011

www.tlm.co.jp

### NEOTES CCFL電球

1000ルーメンを超えた脅威の明るさ  
安い、明るい、そして色が良い

次世代照明の決定版  
LEDと比較して、コストが安く  
性能も効率も上回ります  
(市販20社平均と比較)  
高効率・高信頼性の  
世界特許電流共振回路採用

- 型番 CNH18L-S (標準色温度 2700K)  
CNH18D-S (標準色温度 6400K)
- 品名 18W CCFL 電球
- 消費電力 18W (±10%)
- 全光束 1,100lm (±10%)
- 定格寿命 40,000h
- 回路方式 電流共振型
- 電圧 AC100V
- 口金 E26
- 寸法 58mm(MAX)×160mm (MAX)

NEOTESの製品は全てOEM販売になります  
小ロットご希望の方は弊社を紹介いたしますので  
お気軽にご相談ください

全光束 1200ルーメンタイプも開発中  
電流共振回路はNEOTESの世界特許です  
PAT.US7,541,749、  
特許第4,526,488号、欧州、他



### ネオテス株式会社 Neotes co., ltd

〒165-0027 東京都中野区野方5-30-4-2F 03-5327-5952

「LEDは長寿命であるところから、照明器具として20年以上使用することができるのでなんとコストの償却はできるものと考えられるが、いずれにしても初期導入コストについてはなんと大きな負担であることには変わりはない。そのようなところに、もしLEDと比較しても遜色のない長寿命であって、「LEDよりも省エネルギー」で、安く明るいものが登場したらこれはとても嬉しいことになる。

#### CCFL照明、その実力は?

「LEDよりも明るく、LEDよりもさらに約40%も省エネルギー(電球色2700Kの比較)で、それについて黄色性、つまりは照明としての色も良く、そしてなによりも安価なことが特徴である。

初期の導入コストがあまりにも高いと、電気料金の節約による償却を考えると、LED照明の償却には少なくとも2年以上かかる計算になる。しかし、現在のところではLED照明の価格はとても高い。省エネルギーとしての効果がわかっていても、導入コストで二の足を踏んでしまつことも多いのではないだろうか。

最近、省エネルギーの照明としてLED照明が注目を集めているが、さらに省エネルギーで安価な次世代照明が登場した。「LEDといえば白熱電球よりも少ないエネルギーで80%もの省エネになる光源として注目されている。しかし、現在のところではLED照明の価格はとても高い。省エネルギーとしての効果がわかっていても、導入コストで二の足を踏んでしまつことも多いのではないだろうか。

#### LEDよりも安く、明るくて長寿命の省エネルギー光源

実はそのような光源が既に開発されていて、着実に浸透しつつあるのだ。それがCCFL照明である。

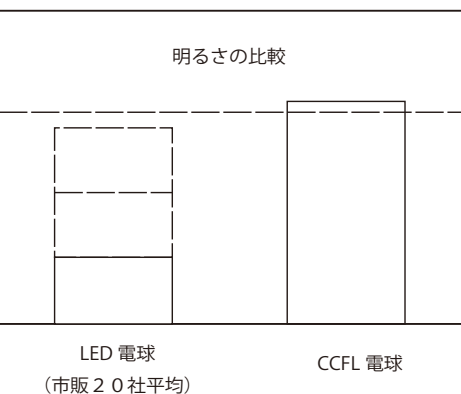
#### CCFL照明とは何か?

CCFLとは冷陰極蛍光管(Cold cathode fluorescent lamp)の頭文字を取ったものであり、ノートパソコンや液晶テレビの光源として利用されていたものである。

CCFLは液晶TVに使われていることからわかるとおり、切れることがなく長寿命であることが特徴である。

しかし、このCCFLが液晶に使われていた当時には明るさも少なく、一つの液晶テレビに何十本も使われなければ必要な明るさが得られなかったものだったが、今そのCCFLは着実に進化を遂げている。

新しいCCFLは光量が大きく上昇し、効率も良く、照明として利用するのに十分な実力をもつ光源になった。



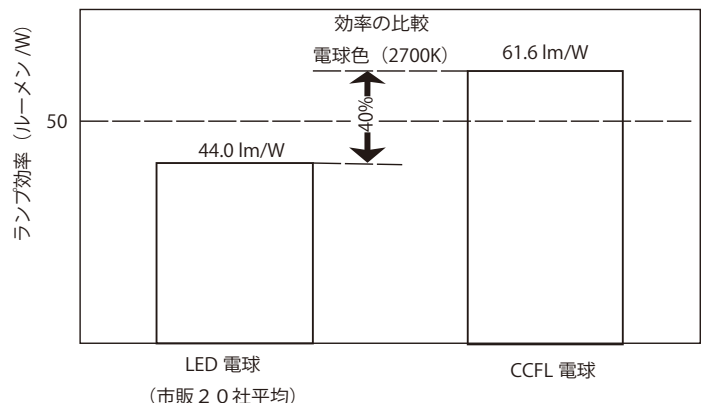
電球型の電球色(色温度2700K) (Kはケルビン) 同士でCCFLとLEDとを比較するより一般的なLED(65W相当8W)の明るさは320ルーメン(ルーメンは光源の明るさの単位)ないし400ルーメンである。

ちなみに100W白熱電球の明るさは1500ルーメンであることから比べると、LED電球は明らかに暗く、力不足であるといえる。

LED照明を推進する各社も開発に力を入れてはいるが、LEDの効率改善は当初目標から大幅に遅れているというのが現状である。

一方で、新開発のCCFLを採用したCCFL電球は18Wで1146ルーメン(電流共振方式)という明るさである。

これは100W白熱電球から置き換えた場合でも遜色のない光束値であり、きわめて実用的な明るさであるといえる。



つまり、LED電球と比較するとLED電球3個分ないし4個分の明るさである。そして、特筆するべきはその色の良さや価格である。

LED照明のクールホワイト(6500K)のものは実際に使ってみるとわかるが、照らされたものがなんとも寒々しい。これはLED電球には赤の発色が全くないからである。

LED電球で照明されたものは赤の色が黒っぽく沈んでいることがわかる。また、全体的に青っ

## 次世代光源

# CCFL照明とは

ばい印象であるが、これが寒々しいという印象につながるわけである。

一方で、CFL照明は蛍光灯の一種なので、昼光色(5000K)の色は蛍光灯と変わらない。赤色も満足できる発色である。

そして価格であるが、同じ明るさを得ようとして次世代照明を導入した場合に、「CFL照明はCFL照明の3倍ないし4倍の導入コストがかかることになる。」

つまり明るさを同じにして比較した場合、CFL照明は「CFL照明よりも1/4から1/3のコストである。」

この、導入コストが安いということがCFL照明の最大の特徴だといえる。

### CFL照明を可能にした電流共振技術

ここから先は専門的なことになるが、CFL照明の実用化が可能になった背景には電流共振型という新しい回路技術の採用がある。

電流共振型はCFL照明を安定に、そして信頼性を高くして照明の効率を高くする技術である。

CFL光源を支える背投技術には液晶「L」とは違った新たな壁がある。それは、CFLの点灯回路を小さくすることである。そして点灯回路を小さくして

かつ、発熱を抑えて長寿命にする技術が必要であった。

せっかくの素晴らしいCFLの実力があっても、それを支える回路のほうに寿命が尽きたのでは意味がない。

特にCFL照明においてはその回路が入るスペースに余裕がないので、かなり小さく仕上げなければならぬ。

ここで、開発されたものが電流共振回路技術(日本、US、欧州他特許)である。電流共振回路が採用されたことにより、信頼性の高い、超小型の点灯回路が実現され、従来蛍光灯のサイズに収まる交換型CFL蛍光灯やLED電球では実現できなかった100ルーメンを超えたCFL電球の実用化が可能になったのである。

### CFL照明のさきがけと照明器具の用途

CFLを新光源に採用しようという試みは、日本では大和ライト工業(埼玉県)のDELとオプトロム(宮城県)のE-COOLから始まったものであるが、現在はエコー(大阪市)、Aeosa(東京都)、豊光社(北九州市)などがそれぞれオリジナルの商品を開発して、次第にCFL照明が広がっている。



ネオテス株式会社開発野菜工場展示会  
信頼性の高い冷陰極管用インバータをご用命なら  
ネオテスの電流共振型とご指定下さい

### ネオテス株式会社開発

### 野菜工場見学中の観客



### ネオテスは大型野菜工場から小型家庭菜園も開発しております

野菜づくりは土からが常識ですが、その常識を離れたとき素人の家庭菜園にすごいことが起きました。毎日ぐいぐいと伸び、天をつく野菜たち、しっかりとした歯ごたえ、ほんのりとした甘さ、野性味あふれる香りの弾けるハーブ達...おまけに清潔で、作業も楽。土を離れたので、栽培する場所もベランダや窓辺、キッチン、そして屋上へとますます身近に広がります。この可能性を、一人でも多くの人に広げたい...それが私達の願いです。

白熱電球置き換え型のCFL電球と蛍光灯置き換え

え型の蛍光灯型があり、さらに、蛍光灯器具ごと交換するタイプのものもあるのですが、目的に合わせて照明器具を選ぶこともできるようになった。

価格が安く明るいことに加え、長寿命(概ね4万時間ないし8万時間)であることから工場や天井の高い施設など、交換に手間がかかるところに採用するのくに大きなメリットが生まれる。

これらのメリットはまたLED照明とそのまま競合するようになっていく。

ここで、導入コストが安くて、そして明るいのであれば、どちらを選ばべきかおのずと答えは決まってくると言っても良いのではないだろうか。

### 家庭菜園

