



# LED照明

2010年7月

クロニクス株式会社

〒163-0931東京都新宿区西新宿2-3-1新宿モノリス13階

[TEL:03-5322-7191](tel:03-5322-7191) FAX:03-5322-7790

E-mail:[sales@chronix.co.jp](mailto:sales@chronix.co.jp)

CHRONIX

# LEDメーカー

- LEDメーカーは世界で主に4社
  - NICHIA Chemical
  - Cree
  - Osram
  - Philips
- 他LEDメーカー
  - 上記の会社からLEDを購入、それぞれのレンズを取り付けてLED照明製品を作る。
  - LEDのロイヤリティーはそれぞれのメーカーに支払いをする。
  - 白色LEDの場合、NICHIAにロイヤリティーを払うところが多い。

# LEDのマーケット

- LEDの世界市場

- 2006年 5200億円（国内生産 1900億円）
- 2007年 5400億円（国内生産 1950億円）
- 2008年 5800億円（国内生産 2000億円）
- 2010年 8000億円
- 用途は、液晶TV用バックライト、一般照明

- LED照明市場

- 2008年 402億円
- 2013年予測 4000億円
- 2018年予測 7000億円
- 今後、急速に伸びる。日本製は価格で対抗できない。価格で対抗できるのは労働コストの安い中国、マレーシア製品だと思われるのでクロニクスは中国でつくって国内で販売する。



## LED照明の将来

- 日本政府は2012年までに白熱電球の生産を停止、見通しは2010年エネルギー法案を修正して実施して、たくさんの場所でLED照明を採用。
- LED照明電球の家庭用も普及。白熱電球のコンセントに挿入してすぐ使うことができ、LED電球の価格は日本製で5W、6Wで2,580円から3,600円のラインで、LED電球の平均使用寿命は40,000時間。毎日10時間くらいを使うと、約10年使用可能。この寿命は伝統的な白熱電球の約40倍。消費電力は白熱電球の1/8とエコ。
- これから、欧米と日本ではLED照明灯の使用率が急速に成長する、まさにLED照明の時代が近づいている。

# LED照明

- 次世代照明としてのフィラメント電球の置換え
  - 消費電力が少ない(従来の1/8)
    - LED 5W = フィラメント電球 40W相当
    - LEDの効率は40%、フィラメント電球は5%
  - ライフタイムは40倍
    - LED電球は40,000時間、フィラメント電球は1,000時間
  - ソケット
    - 日本ではE26、ヨーロッパはE27
      - ほとんど同じでインチ規格なので26.5mm (日本は26mm、欧州は27mm)
  - 交流から直流への変換回路を内蔵 (A.C.85-265V)
    - 調光器具には使えない(特別品を除く)
    - 水銀灯、ナトリウムランプ、メタルハライドランプなどのHIDランプ器具には使えない
    - 密閉器具などには使えない、
    - 湿度の高いお風呂場には不向き。
- エコができる仕事として社会に貢献

# クロニクス社のLED電球の製造メーカー

- メーソン社                      工場: 中国、シンセン  
    5WLED電球(電球色) 280ルーメン
- LAE社                              工場: 中国、杭州  
    5WLED電球(電球色) 280ルーメン
- AVISEO社                        工場: 中国、シンセン  
    8WLED電球(電球色) 450ルーメン

## その他のLED照明装置(自社開発)

- CHRONIX      太陽電池を使ったLED照明装置  
    3W x 2, 28Wの2種類  
    電気コンセントのないところで照明がつく装置。

この装置は鹿児島県指宿市、沖縄県宮古島に昨年9月に寄付しました。

CHRONIX

# LED電球と白熱電球の電気代

- 1日5.5時間電球を使用した場合の白熱電球の電気代とLED電球の電気代をくらべてみました。
- 白熱電球は消費電力が大きいためエネルギーをたくさん消費する。
  - 導入費用:  $120\text{円} \times 2000\text{時間/年} / 1000\text{時間} = 240\text{円}$
  - 年間電気代:  $54\text{W} \times 2000\text{時間/年} \times 22\text{円/kWh} = 2,376\text{円}$
  - 年間コスト: 2,616円
- LED電球は消費電力が8分の1と小さく、寿命も40倍と長い。
  - 導入費用:  $2,600\text{円} \times 2000\text{時間/年} / 40000\text{時間} = 130\text{円}$
  - 年間電気代:  $5\text{W} \times 2000\text{時間} \times 22\text{円/kWh} = 220\text{円}$
  - 年間コスト: 350円
- つまり54Wの白熱電球にくらべて、5WのLED電球は1個につき年間で2,128円が節約できることとなります。10個のLED電球を使用すれば年間の電気代の節約は約21,000円となります。
- 8WのLED電球の場合は、1つの電球で年間2,104円の節約ができます。

# 販売方法

- ホームページでの直接販売 (<http://www.chronix.co.jp>)
  - 5Wのタイプ 単価\2,500 (1-9Pcs)
    - 2種類のタイプ。(Masonタイプ、LAEタイプ)
    - 280ルーメン
    - 40W白熱電球の置換え
  - 8Wのタイプ 単価\3,450(新商品)
    - 60W白熱電球の置換え
    - 450ルーメン
    - LEDは中に6個入っていて8Wの明るさ
- 楽天に出品
  - 楽天に出店中。
- ブログによる販売 <http://www.eco-den.jp>
  - 実際に使用してもらいその感想を書いてもらう。

# LED照明の問題と対策

- 問題点とその対策
  - 品質
    - クロニクスにて点灯実験テスト
    - ユニフォーミティーのチェック、外観テスト
  - ライフタイムの保証
    - 保証期間1年ですが、2年間はクロニクスが保証します。
  - 売上金の回収           現金または代引き
  - 壊れる場合の説明をする
    - 普通の調光タイプの照明器具には使えない
    - 水銀灯の代替えにはつかえない
    - ナトリウムランプの代替えにはつかえない
    - メタルハライドなどのHIDランプ器具にはつかえない
    - 密閉器具にはつかえない(例:お風呂場の照明)

# LED照明の価格(2010年6月現在)

- 最近各メーカーとも価格を下げている。色は電球色の明るさ(ルーメン)
  - Panasonic(マレーシア製)
    - 6.9W/E26 450ルーメン 3,200円
  - Sharp(中国製)
    - 4.1W/E26 340ルーメン(昼白色のため高い) 2,580円(10個での単価)
    - 7.5W/E26 360ルーメン 3,200円
    - 小型電球E17 250ルーメン 2,580円(5個での単価)
  - Toshiba(日本製)
    - 4.6W/E26 240ルーメン 2,580円(10個での単価)
    - 6.9W/E26 380ルーメン 3,200円
    - 小型電球E17 220ルーメン 2,180円(5個での単価)
  - ソースネクスト(中国製)
    - 5.2W/E26 220ルーメン 1580円(5個で) 一番暗い
  - クロニクス(中国製)
    - 5W/E26 280ルーメン 2,500円(1-9Pcs)
    - 8W/E26 450ルーメン \3,450 (1-9Pcs) 発売開始7月

# 蛍光灯の代替えとしてのLED

- 通常の蛍光灯の価格は安価
- LEDの蛍光灯は、0.07WのLEDを並べて製作するため、10Wの蛍光灯には約144個のLEDが搭載されている。
- このコストは日本製では、30,000円くらいとまだ高く、とても通常の蛍光灯を置き換える価格に対抗できない。
- LEDの蛍光灯タイプは価格の問題があり、まだ時期が早すぎるのでクロニクスでは取扱をしないことにした。
- またソケットも日本製と異なる。
- 中国は公共事業のストリートライト(街灯)、トンネルなどに採用されている。

# LED照明、新製品

- 120Wタイプ(工業用)新発売

- タイプ名: LAE-GK-120W

- 電力 120W
    - 電圧 90VAC-260VAC
    - ランプ光束 9600 lm
    - 電流 300mA
    - カラー温度 4500K-6500K
    - ライフタイム 50,000h
    - 動作温度 -40 - +50度
    - ハウジング材料 アルミニウムアロイ
    - サイズ  $\phi$ 509x362
    - IPレーティング IP20
    - 重量 2.3kg
    - 発売単価 ¥49,000

# CHRONIXのLED照明

- クロニクスでは中国メーカー8社の製品を扱っており、主要製品は3社でOEM生産。
- 保証はすべてクロニクスが責任を持って行います。
- 現在、E17のサンプルをメーカーに依頼中。
- 今後、必要なLEDのタイプがあれば、その製品を供給することが可能かどうか、調査することができますのでお問い合わせください。
- 調光タイプについてもカスタムで生産することが可能です。
- ギフト品としてLED照明はもらってうれしい製品の1つです。また家庭で、電気代を減らすので、白熱電球を使っている方は早めにLED電球へ交換していただくことをおすすめします。
  - 例：月に8000円の電気代が6個LED照明に換えたら4000円までなった人がいました。夜中、電気をつけている方でした。
- 価格については、10個以上の個数については値引きをします。