



# CCFL DE ECO



Soleは 太陽を意味する 言葉です。

# Soléが使用しているCCFLとは

#### CCFL & HCFL

CCFLとはCold Cathode Fluorescent Lamp(冷陰極蛍光管)の略称で、パソコンモニター や液晶テレビのバックライトとして、産業用では広く普及している実績があります。

CCFLに対し、一般蛍光灯はHCFL (Hot Cathode Fluorescent Lamp)熱陰極蛍光管に

CCFLの発光原理はHCFLとほぼ同じですが、放電方式が異なります。

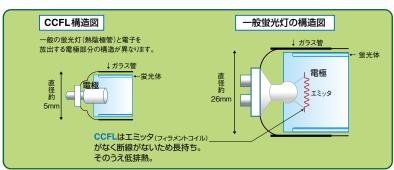
HCFL加熱により電極から電子を放出するのに対し、CCFLは加熱せずに放出します。

電極構造がフィラメントであるHCFLはON/OFF時の電子放出物質(エミッタ)の消耗により寿 命が大きく左右されますが、CCFLは放電方式が異なり電極構造がカップ構造であることか ら、ON/OFFによって寿命が大きく左右されることはありません。

エミッターは点滅を繰り返すたびに飛散し減少します。これが寿命に大きくかかわります。 冷陰極管(CCFL)はエミッターレスの為、ケタ違いの長寿命を実現しています。







#### CCFL & LED

CCFLは蛍光管全体が光を放 つ面発光。

広範囲に光を放ちます。

青・緑・赤の3色で

キレイな白色を表現

省エネ明かりの代名詞ともい われるLEDは、半導体素子が 光源の点発光。

#### 直線的に光を放ちます。



擬似的な白色を表現



CCFL蛍光灯 蛍光灯と同じ赤・緑・青の3波長 演色性が高い

#### 青色と黄色で

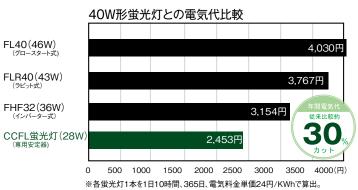


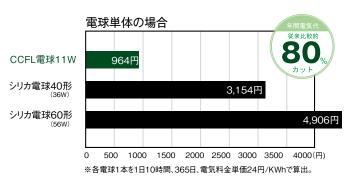
一般的なLED 青色LED+黄色蛍光体 演色性が低い

※最近では3波長のLEDも登場してますが高価です。

## 年間電気料金の比較

一般蛍光灯40W形と比べて、電気代約 1,577円お得!





シリカ電球60W形と比べて、電気代約3.942円お得!



# 長寿命

約40,000時間使用できます。 1日10時間使用で約10年間取り替え不要。

さらにSolé蛍光灯は

#### ガラスカバーを採用。

10年経過しても劣化しません。 ガラスカバータイプと飛散防止用フィルム付 タイプの2種類があります。

# 低発熱

発熱が少ない発光方式なので 冷房効率が向上します。

#### CCFL の特長

# 有害物質

紫外線UV-B、UV-C···

一般蛍光灯に比べて、95%カットしました。

無機水銀…日本より厳しいヨーロッパ基準RoHSでは使 用量を5mg以下と定めています。この基準に準じて CCFLは使用量を3mg以下に抑えました。一般蛍光灯で は15mg以上使用されていますが、CCFLでは%です。







Solé蛍光灯は

一般的な蛍光灯の 口金と同じG13

※別途、安定器の工事が必要です。

Solé電球は

- 一般的な電球の
- 口金と同じE26
- ※そのまま使えます。

# 各種法 遵守







※お買い求め頂いた販売店にご相談下さい

ランプのPSE認証 安定器のPSE認証、JET適合

### 調光 機能 演色性

平均演色評価数(Ra)は84~88 自然光に近い明かりです。

やさしい光は照らし出されるものすべてを 見る人に忠実に見せてくれます。 赤いものは赤く、青いものは青く 美味しいものは美味しく、肌の色は健康的に 表現します。

既存のスイッチを2秒以内にOFF/ONすることにより モードを切り替えることができます。

消費電力 :28W 約 30%DOWN 消費電力:20W 約 50%DOWN®

3段階の 調光機能

消費電力:14W 約 65%DOWN\*

6 秒以上 OFF が続くと初期設定モードに戻ります。 <デフォルト設定>通常モード→ECO モード→Hi・ECO モード <カスタマイズ例>ECO モード→通常モード→Hi・ECO モード

※FL40 形蛍光灯との対比

削減

CO<sub>2</sub>

削減

# Solé蛍光管

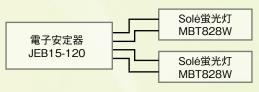


# Solé 蛍光灯(20 形、40 形、110 形)

#### ■選べる発光色 出荷時設定で4色から選べます。



印刷の色見本はイメージです。 発光色は印刷の色とは異なります。



※専用安定器1台にMBT828W(40形定格)は3本 MBT838W(40形高出力)は2本接続できます。



※MBT814W(20形)は専用安定器1台に4本接続できます。

型 番 品 名	口金	消費電力 (W)	全光束 (Im)	演色性 (Ra)	配光角度 (度)	照度 (lux)	定格電圧 (V)	寸法(mm) 長さx外径 <b>φ</b>	重量 (g)	定格寿命 (h)
JEB15-120 安定器	_	ı	_	_	_	1	100/200	縦 x 横 x 長さ 31 x 32 x 365	252	40,000
MBT814W(20形) CCFL直管蛍光灯	G13	14	1200	84~88	220	210	100/200	580 x 27	180	40,000
MBT828W(40形定格) CCFL直管蛍光灯	G13	28	2600	84~88	220	420	100/200	1198 x 27	340	40,000
MBT838W(40形高出力) CCFL直管蛍光灯	G13	38	3500	84~88	220	520	100/200	1198 x 31.5	425	40,000
MBT872W(110形) CCFL直管蛍光灯 電子安定器付属	R17d	72	7100	84	220	750	100/200	2367 x 38	1200	40,000

# Solé電球



# Solé 電球 (60W 相当、80W 相当)

#### ■選べる発光色



(2700K)

昼白色

(4100K)

昼光色

(6500K)

#### ■コスト比較



1,000時間×40個



省エネ蛍光管 8,000時間×5個



Solé電球 40,000時間×1個

#### 設置例

Solé電球設置前 電球型蛍光灯60W 定格寿命13,000時間



明るさは変わりません

Solé電球設置後 18W 2700K 定格寿命40,000時間





型番	口金	消費電力 (W)	全光束 (Im)	演色性 (Ra)	照度 (lux)	定格電圧 (V)	寸法(mm) 長さx外径φ	重量 (g)	定格寿命 (h)
MBS11W(60W相当)	E26	11	700	84	_	100	125 x 49	70	40,000
MBS18W(80W相当)	E26	18	1050	84	_	100	145 x 60	125	40,000

# Soléダウンライト



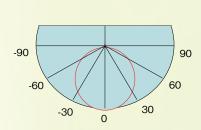
# Solé 電球(ダウンライト)

#### ■選べる発光色 出荷時設定で2色から選べます。

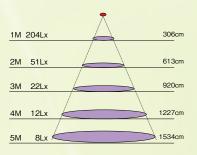


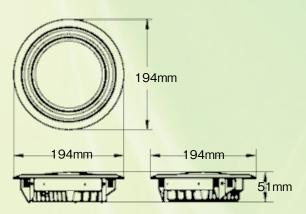
印刷の色見本はイメージです。 発光色は印刷の色とは異なります。

#### 配光曲線図



#### ■照度分布図





型番	口金	消費電力 (W)	全光束 (Im)	演色性 (Ra)	照度 (lux)	定格電圧 (V)	寸法(mm) 長さx外径x穴径	重量 (g)	定格寿命 (h)
MBD12W(ダウン形)	-	12	580	80	1	100/240	51x194x150	291	40,000

# Solé 蛍光灯 導入試算シミュレーション

現在のご利用状況

1日の点灯時間 10時間

年間稼動日数 300日(月25日)

電気代 22円/1Kw (全国平均)

照明の種類 40W形蛍光灯 200本

※主な電力会社の1Kwあたり料金: 東電:24円/関電:21円/中電:23円/九電:22円

**現左も使いの昭明では** 

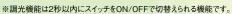
近江初天いい流	力しる				
項目	1本あたりの 消費電力数	本数	年間使用電力量	年間電気料金	年間CO₂排出量
蛍光灯40w	45w	200 本	27.000 Kw	594.000 円	15.0 t/年



#### Solé蛍光灯に変更した場合

項目	1本あたりの 消費電力数	本数	年間使用電力量	年間電気料金	年間CO <sub>2</sub> 排出量
Solé蛍光灯28w	28w	200本	16,800 Kw	369,600 円	9.3 t/年

	100%点灯	70%調光時	50%調光時
電気料金が 1年間で	224,400円 削減	316,800円 削減	409,200 円 削減
5年で	1,122,000円 削減	1,584,000円 削減	2,046,000 円 削減
10年で	2,244,000円 削減	3,168,000円 削減	4,092,000 円 削減
電気使用量が 1年間で	10,200 Kw 削減	14,400 Kw 削減	18,600 Kw削減
Co2排出量が 1年間で	5.7 t 削減	8.0 t 削減	10.3 t 削減
省エネ効果約	37.8% 削減	53.3% 削減	68.9% 削減



※二酸化炭素排出係数 東京電力CO<sub>2</sub>排出係数 0.555kg/Kwで算出しています。

※年間使用電力量 W数x時間x本数x日数÷1000 ※年間電気料金 W数x時間x電気代x本数x日数÷1000 ※年間CO。排出量 電気使用量(Kw/年)×0.555(KgCO<sub>2</sub>/Kw)

※蛍光灯の消費電力に加え、安定器の消費電力があります。

一般蛍光灯40Wの場合、安定器を含む消費電力は45Wです。HF蛍光灯32Wの場合、安定器を含む消費電力は36Wです。

※本シミュレーション結果はあくまでも参考値となります。









## 各種蛍光灯の照明性能比較

40W型蛍光灯の比較	一般蛍光灯 (ラピッド式)	HF蛍光灯	LED蛍光灯	CCFL蛍光灯
消費電力 (安定器込の場合)	40W (45W)	32W (37W)	22W前後 (27W)	24W (28W)
年間電気代(円) (※試算条件)	¥594,000	¥488,400	¥356,400	¥369,600
年間CO <sub>2</sub> 排出量 (※試算条件)	14,985kg/CO <sub>2</sub>	12,321kg/CO <sub>2</sub>	8,991kg/CO <sub>2</sub>	9,324kg/CO <sub>2</sub>
定格寿命	8,000時間 (1年程度で取替)	12,000時間 (2年程度で取替)	40,000時間 (10年程度で取替)	40,000時間 (10年程度で取替)
一本当り単価	200~500円 (グロー・ラピッド用)	300~1,500円 (専用安定器必要)	10,000円前後 (専用安定器必要)	10,000円前後(専用安定器必要)

#### ※試算条件:200本使用時/年間使用時間:300日使用、1日10時間点灯(年間3,000時間点灯)CO2排出係数0.555kg-CO2 KWh ※LEDはメーカーにより消費電力は異なります。

# 各種電球の比較表

	白熱電球	省エネ電球	LED電球	CCFL電球
市販平均単価	◎ 100円	〇 1,500円	△ 980円∼6,980円	〇 2,800円
省工ネ効率	×	0	0	0
発光効率(ルーメン毎ワット)	× >10ml/w	© >50ml/w	© >69ml/w	© >63ml/w
電球寿命(>40,000Hrs)	× ~1,000Hrs	△ ~13,000 Hrs	○ ~40,000 Hrs	© >40,000Hrs
電源切換の耐久性(On/Off) (>100万回以上)	× ~3千回	△ ~10万回	○ 放熱設計により	◎ >100万回以上
低紫外線	△(Halogen)	×	0	0
低水銀量	0	×	0	0
鉛フリガラス	×	×	0	0
熱発生率	×	0	Δ	0

# 設置事例

































#### 導入する際の注意点

● 直管形CCFL蛍光灯を導入頂く際には、電気工事が必要です。 専用安定器の交換が必要です。有資格者による適正な工事をお願い致 します。

非常照明・非難誘導灯など、法的認可が必要な照明機器への取り付けは できません。

- 感電事故防止のため、片側電源仕様となっております。ランプ取り外し の際にはご注意下さい。 ランプ·器具の貼付ラベル表示をご確認の上、電源を切った状態でお取 替え願います。
- ご使用器具の劣化状況を事前にご確認下さい。 場合によっては、ソケット、配線の更新・補修が必要な場合がございます。



「東北復興支援プロジェクト (エールプロジェクト)」として 福島県でも製造しています!



#### 株式会社マイクロボード・テクノロジー

グリーン事業部

〒104-0061 東京都中央区銀座 5-14-7 第 2 藤小西ビル 3F TEL:03-3561-2266 FAX:03-3561-2267

http://www.microboards.co.jp E:mail:green@microboards.co.jp http://www.sole-ccfl.jp

製造元



滋賀県草津市南笠東 3-22-97



福島県二本松市安達ヶ原 2-211-1

販売店: