

CO₂削減でもっとも注目の**照明**に革命 !!

平面反射蛍光灯 EFFL®

External Flat Fluorescent Lamp

LED, CCFLよりも省電力省コスト

~消費電力は蛍光灯の40%、コストはLEDの約1/4、脅威の省エネ照明器具~

RoHS指令適用除外品



EFFL平面反射蛍光灯

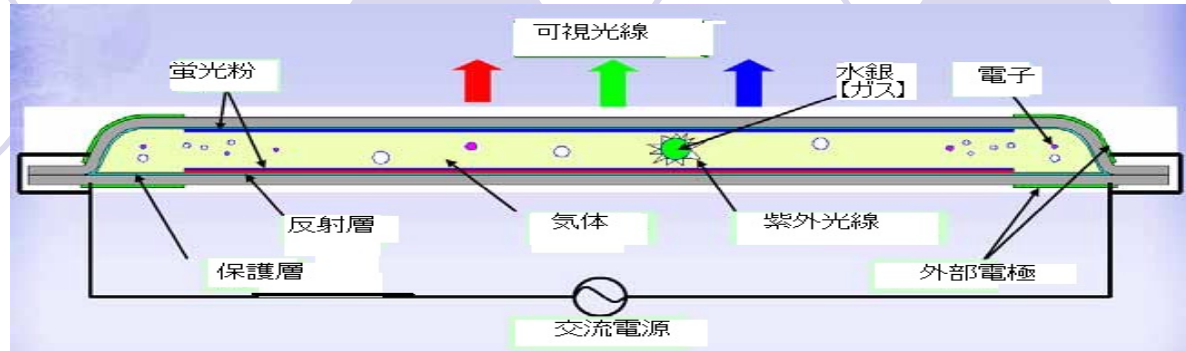


天井はめ込みの例



株式会社日本ロジックマシン

EFFL構造と特性原理



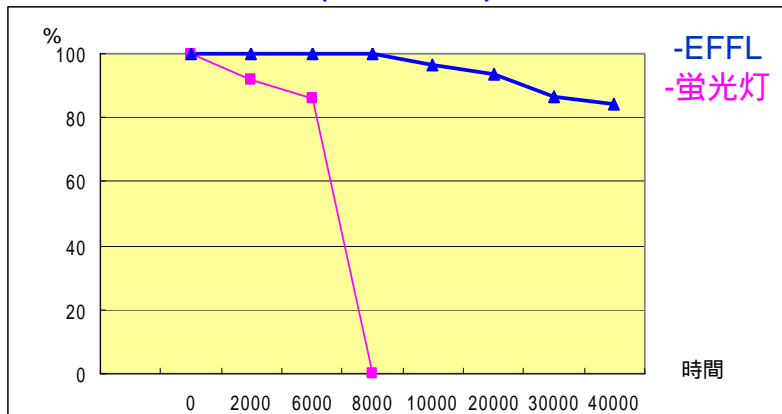
EFFLの構造と特性原理

- 1、**蛍光灯の約40%、LED,CCFLの約65%の消費電力**
- 2、**蛍光灯の約5倍の長寿命 LEDと同じ40,000時間以上** (最大100,000時間)
- 3、**熱の発生が低く、蛍光灯と同色**
- 4、LEDの欠点である直線的な輝点の眩しさは無い
- 5、**コストはLEDの約1 / 4**
- 6、**RoHS指令適用除外品**
- 7、**ガラス管を使用しないため地震に対し安全**



(例) 40W蛍光灯形LED球

蛍光灯との比較(寿命時間)



<フィラメント不要>

直管左右に電極を配し、ON/OFFを繰返す事無く、安定的に通電する事によって、発光部の損失を無くし、製品寿命をLEDと同じ40,000時間(推奨時間)と高めることにより、取替え回数を減らして廃棄物を低減する。

<照度Up>

管全体に蛍光粉を施し、三波(赤、緑、青)一定の波長を実現すると共に、反射部に反射層を設けることにより照度を向上させる。
超低UV紫外線(90W、7.3uW/cm²、40W蛍光灯なら37uW/cm²)で、チラツキを抑える。

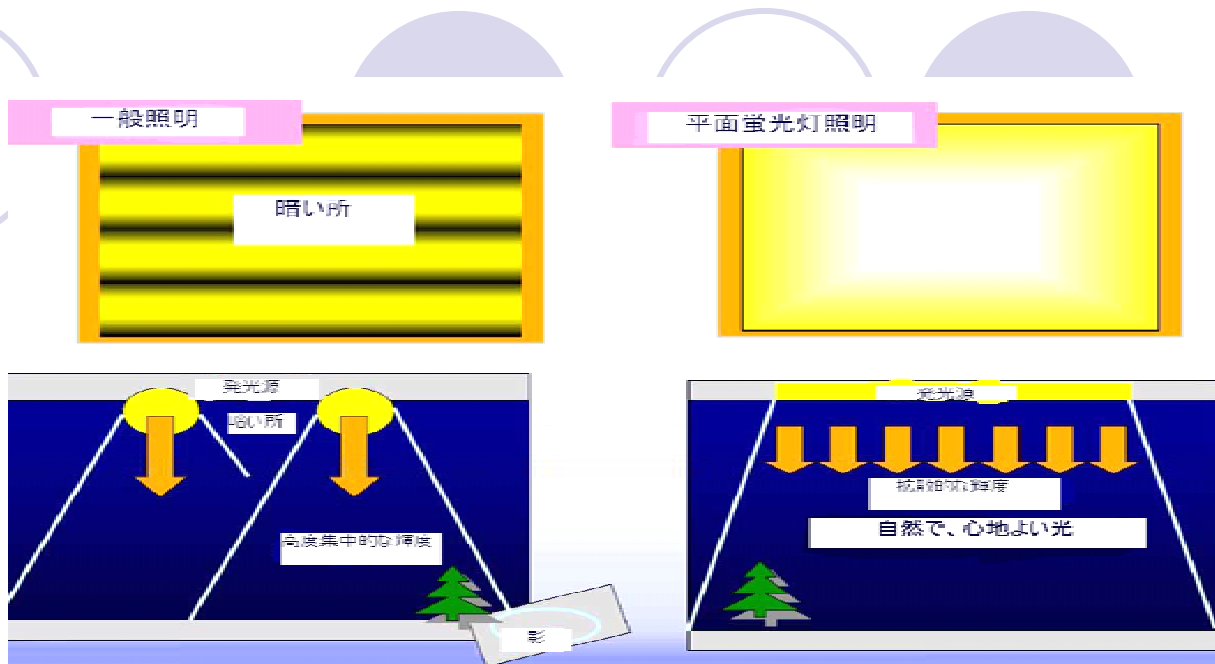
<蛍光灯対比40%の省エネ>

省エネ効率が高い、消費電力が40W蛍光灯と比べて60%節約される。
高発光効率により表面温度が45℃以下に保たれ、冷房時エアコンの電気消費量節約になる。また高温にならないためガラス管ではなく蛍光灯そのものはアクリル板で作られている。破損の危険が少なく水銀ガスの飛散が少ない。

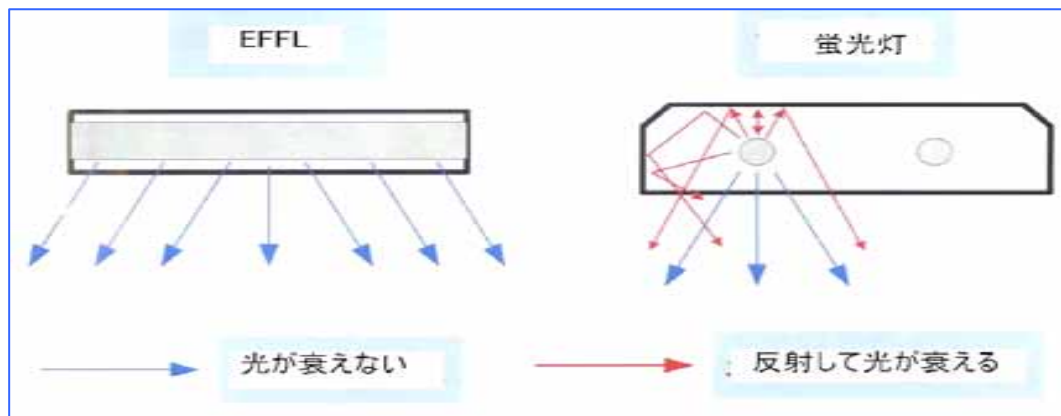
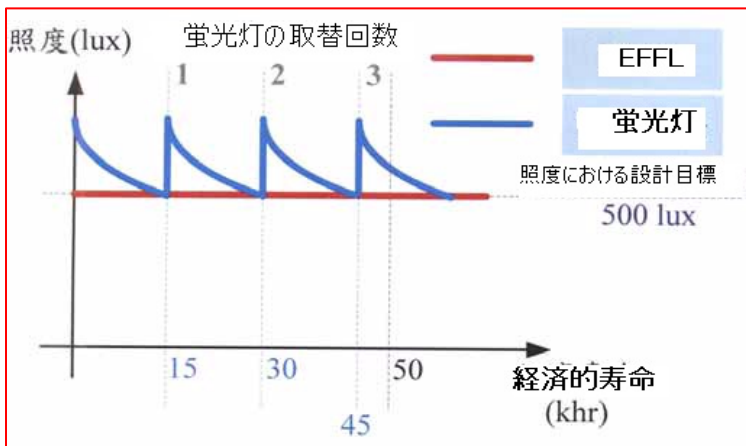
<RoHS指令適用除外品>

「ランプ1本当たり5mgを超えない範囲の小型蛍光灯に含まれる水銀及び鉛」に該当し、本製品はRoHS指令の適用除外品です。

照明光源の比較



EFFLと蛍光灯との性能差



- EFFLは、60%の省エネで蛍光灯と同じ照度を実現
- EFFLは、40,000時間以上の長寿命で取替不要、照度が安定し、能力低下が少ない

コスト分析 (比較条件)

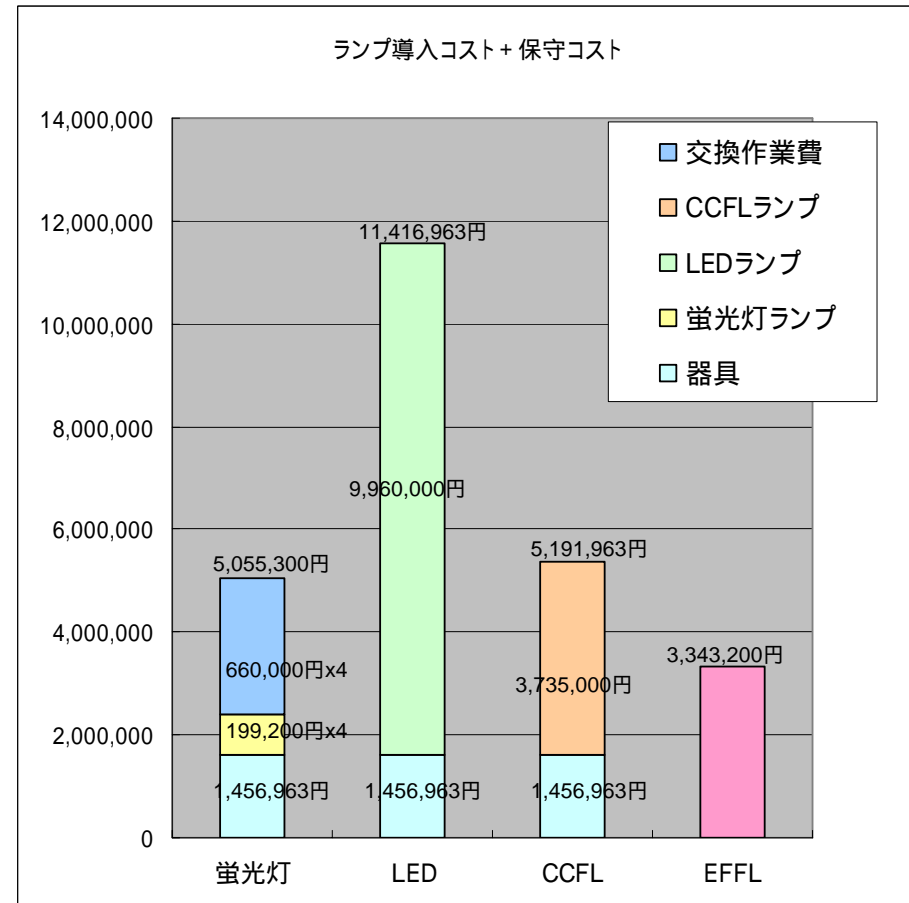
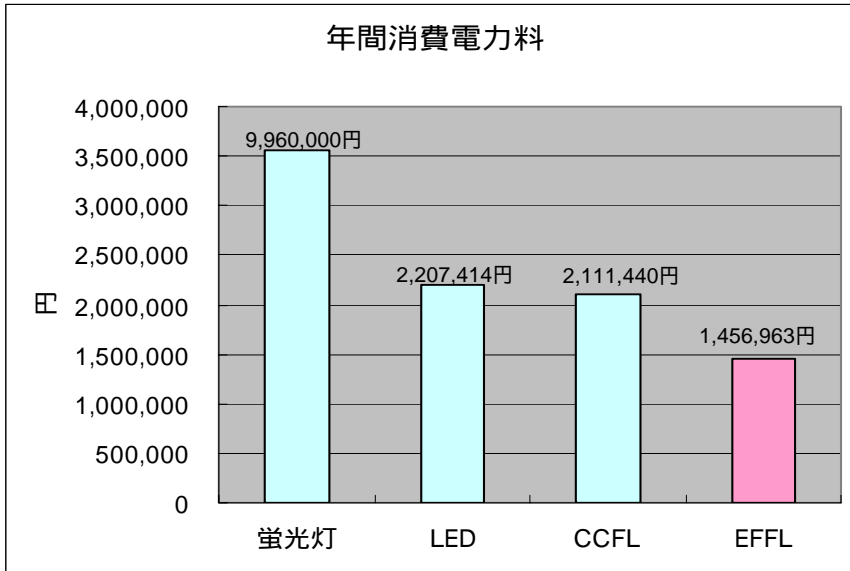
下記の条件で蛍光灯(LED,CCFL)との比較をしました。5年間分

- 空間 長さ=20m 幅=40m 高さ=3m 机の高さ=0.8m
 - 机の表面 平均照度=750lux
 - 24時間 365日使用 (40,000時間では5年)
 - 使用ランプ規格:
 - EFL MJ110A(753 x 465mm) 90W/100V
 - 蛍光灯 40W x 2灯 /100V
 (ショッピングセンターなど店舗を想定)
- 実際のランプ使用数:
- EFL (MJ110A) = 84set
 - 蛍光灯 40W x 2灯/100V = 249set 同一照度
 - (LED 23W x 2灯/100V = 249set)
 - (CCFL 22W x 2灯/100V = 249set)
- LED及びCCFL式蛍光灯形照明装置は40W蛍光灯ランプと交換した場合を想定
CCFL冷陰極蛍光灯ランプ

同じ照度条件では、EFLの消費電力は蛍光灯の40%に激減！ LED、CCFLの65%！！

初期導入費用はLEDの1/4、蛍光灯の2倍だがランプ交換が無いいためランニングコストは半分！

高所作業を伴う蛍光灯のランプ交換では重機使用などで交換作業費は膨大！！



次のページにこの図の試算内容を記します。

EFFL費用対効果試算

シミュレーション設定 店舗を想定した広さで試算しました。

空間条件 : 長さ20m x 幅40m x 高さ3m

机上高 : 0.8m

机上照度 : 750 lux

使用時間 : 24時間/日

電気料単価 : @22円 (従量電灯B300kwhをこえる、中部電力の場合)

蛍光灯 40W x 2灯 / 100v = 249セット

(LED式蛍光灯40形 23W x 2灯 249セット) 同一照度にした場合のセット数

(CCFL式蛍光灯40形 22W x 2灯 249セット)

EFFL (MJ110A) 90W / 100v = 84セット

シミュレーション設定価格 下表差額計算の源泉金額です。それぞれの条件によって異なります。

蛍光灯器具 @6,500円 x 249セット = 1,618,500円

蛍光灯ランプ @400円 x 2本 x 249セット = 199,200円

交換作業費 (作業者1人3万円/日 x 4人) x 3日 = 360,000円

(高所作業車5万円/日 x 2台) x 3日 = 300,000円 作業費合計 660,000円

EFFL器具 @39,800円 x 84セット = 3,343,200円

(LED蛍光灯形ランプ) @20,000円 x 2本 x 249セット = 9,960,000円

(CCFL蛍光灯形ランプ) @7,500円 x 2本 x 249セット = 3,735,000円

蛍光灯電気代 37W x 2本 x 249セット x 24h x 365日 x 22円 = 3,551,058円

(LED電気代) 23W x 2本 x 249セット x 24h x 365日 x 22円 = 2,207,414円

(CCFL電気代) 22W x 2本 x 249セット x 24h x 365日 x 22円 = 2,111,440円

EFFL電気代 90W x 84セット x 24h x 365日 x 22円 = 1,456,963円

蛍光灯,LED,CCFLとEFFLの差額計算

		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年間合計	
蛍光灯	蛍光灯器具	1,618,500						(円)
	蛍光灯ランプ交換		199,200	199,200	199,200	199,200	796,800	
	交換作業費		660,000	660,000	660,000	660,000	2,640,000	
	電気代	3,551,058	3,551,058	3,551,058	3,551,058	3,551,058	17,755,290	
	小計	5,169,558	4,410,258	4,410,258	4,410,258	4,410,258		蛍光灯とEFFLの差 -12,182,575
	累計	5,169,558	9,579,816	13,990,074	18,400,332	22,810,590	22,810,590	
LED	蛍光灯器具	1,618,500						
	LED蛍光灯形ランプ	9,960,000						
	電気代	2,207,414	2,207,414	2,207,414	2,207,414	2,207,414	11,037,070	
	小計	13,785,914	2,207,414	2,207,414	2,207,414	2,207,414		LEDとEFFLの差 -11,987,555
	累計	13,785,914	15,993,328	18,200,742	20,408,156	22,615,570	22,615,570	
CCFL	蛍光灯器具	1,618,500						
	CCFL蛍光灯ランプ	3,735,000						
	電気代	2,111,440	2,111,440	2,111,440	2,111,440	2,111,440	10,557,200	
	小計	7,464,940	2,111,440	2,111,440	2,111,440	2,111,440		CCFLとEFFLの差 -5,282,685
	累計	7,464,940	9,576,380	11,687,820	13,799,260	15,910,700	15,910,700	
EFFL	EFFL蛍光灯	3,343,200						
	電気代	1,456,963	1,456,963	1,456,963	1,456,963	1,456,963	7,284,815	
	小計	4,800,163	1,456,963	1,456,963	1,456,963	1,456,963		
	累計	4,800,163	6,257,126	7,714,089	9,171,052	10,628,015	10,628,015	

EFFLは初期投資は約1年で償却、蛍光灯・LEDと比較して共に5年間では約1,200万円の経費削減が推測できます。

EFFL 平面反射蛍光灯 種類

MJ110A

蛍光灯220W相当
価格 39,800円



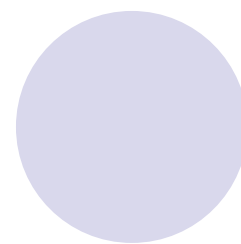
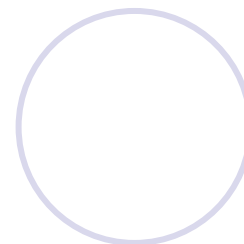
外形寸法 : 753x465x54mm
本体重量 : 4.6kg
電源 : AC100-220V 50,60Hz 90W
光束 : 6,200lm

MJ065A

蛍光灯140W相当
価格 28,600円



外形寸法 : 602x301x50mm
本体重量 : 2.8kg
電源 : AC100-220V 50,60Hz 50W
光束 : 3,400lm



製造・販売元



株式会社日本ロジックマシン

〒932-0125 富山県小矢部市鴨島108番地

TEL 0766-61-8334 FAX 0766-61-8339

URL <http://j-logicmachine.jp>

E-mail info@j-logicmachine.jp