

お客様より御報告
いただきました。

管理部様

「誘導灯電力量削減案について」

平成24年4月

記：平成22年11月度より、**XXXXXXXXXX**では第2種エネルギー指定管理工場（年間1,200万Kwh以上電力量消費）となり、昼休み消灯など様々な省エネ対策を行ってまいりましたが、電算センターであるため電算機廻りの機器での休止や間歇運転などの省エネ対策はできません。

今年、**XXXXXXXXXX**は第2種エネルギー指定管理工場から外れましたが、電算廻り設備機器の増設等があれば、再び指定工場になることも考えられます。そこで、省エネ対策として、**XXXXXXXXXX**内で24時間稼働している照明器具（誘導灯・非常灯）の省エネができないかと考えていました。

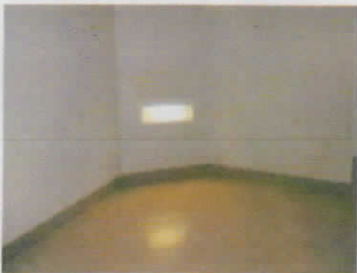
今回、岡山に誘導灯で使用できるLED管球を販売しているメーカーがあると聞き、そのメーカーよりデモ機を借りて調査を行いましたので調査結果をご報告します。

※**XXXXXXXXXX**内誘導灯、非常灯（数量は別紙資料参照）

- 1. 壁付誘導灯 (FL10W)・・・43基
壁付誘導灯 (FL20W)・・・ 1基
- 2. 宙吊誘導灯 (FL10W)・・・9基
- 3. 誘導灯 (高輝度—LED管球)・・・28基



- 4. 誘導灯 (蛍光板)・・・6基
- 5. 足元灯 (FL10W)・・・32基
- 6. 非常灯 (FLR40W)・・・57基



- 6. 非常灯 (FL20W)・・・8基

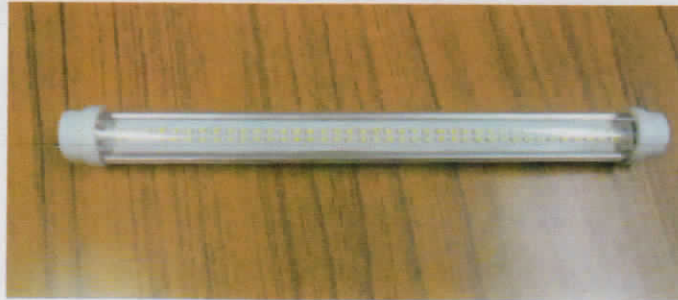


※**XXXXXXXXXX**内の誘導灯・非常灯は以上のように設置されています。この中で最もエネルギー消費しないのは、4の蛍光板タイプですが、いざ停電になった場合は蛍光板のみしか光らず、避難するにも周囲が見えません。

また、メーカー内自主試験では、6のラビットタイプ (FLR40W) ではLED管球は使用できなかったとのことでした。

そこで、今回比較的数量のあるFL10Wタイプの誘導灯にLED管球を取り付け、明るさ・電流値を調査しました。

今回のデモ器 ◎LED管球 (EH33-T78u)



1. LED管球取り付け後の明るさなど

①壁付誘導灯(FL10W)・・・取り付け後写真のように下半分だけが明るい。バッテリー点灯は問題なし。



考察: LED管球の口金部を90度反転させると前面全体が明るくなる。
※メーカーに確認すると、製作時反転は可能だと回答あり。



②宙吊誘導灯(FL10W)・・・全体が光るので、現行のままのLED管球を使用できる。

バッテリー点灯は問題なし。

③足元灯(FL10W)・・・取り付け後、LED管球を使用できるがバッテリー点灯では点滅し判別できない。(目立つのですが、・・・)



※メーカーに確認すると、電気回路的に問題あり使用できないとの事。

2. LED管球・・・経済的検証

※誘導灯に実際に流れている電流値を調査して検証しました。

(クランプメーター 日置電機 クランプオンリークテスタ3293-50)

| 誘導灯(FL10W) | 負荷電流(mA) | 負荷電流(A) | 消費電力(W) | LED管球負荷電流(mA) | 消費電力(W) |
|-----------------|----------|---------|---------|---------------|---------|
| 中央監視室(壁付) | 220.2 | 0.22 | 22.0 | 79.2 | 7.9 |
| 書庫前通路(壁付) | 247.2 | 0.25 | 24.7 | 79.8 | 8.0 |
| 電気室(2)(壁付) | 239.5 | 0.24 | 24.0 | 80.3 | 8.0 |
| 新館BF ELVホール(宙吊) | 210.8 | 0.21 | 21.1 | 79.9 | 8.0 |
| 平均 | 229.43 | 0.23 | 22.9 | 79.8 | 8.0 |



※左記の表より、誘導灯1カ所当たり約13W削減できる。

3. 電力量削減効果について

今回のLED管球については定格寿命は40,000時間で、使用すると機器全体で8W消費します。1年365日24時間点灯と考えると、約4年半以上保てます。

FL-10Wについては定格寿命は6,000時間で、機器全体で約23W消費します。また、オンラインセンターでは1年間にFL-10Wを平均約52本消費しています。【計算上では誘導灯は約75本消費します。(点灯管FG-1Eも同様)】

電力量比較(4年半)

| 品名 | 個数 | 稼働時間(h) | 単位消費電力(W) | 消費電力(KWh) | 削減電力量(KWh) | 1年当り削減電力量(KWh) |
|----------------|----|---------|-----------|-----------|------------|----------------|
| 誘導灯(FL10W) | 52 | 40,000 | 23 | 47,840 | | |
| LED(EH33-T78u) | 52 | 40,000 | 8 | 16,640 | 31,200 | 6,933 |

電力量削減効果としては良好です。以上を報告します。

管轄消防署の方に確認・ご了承を頂きましたら、実施の方に前向きの方で検討していただければと考えています。よろしく申し上げます。