



蛍光灯のLED灯交換による省エネ

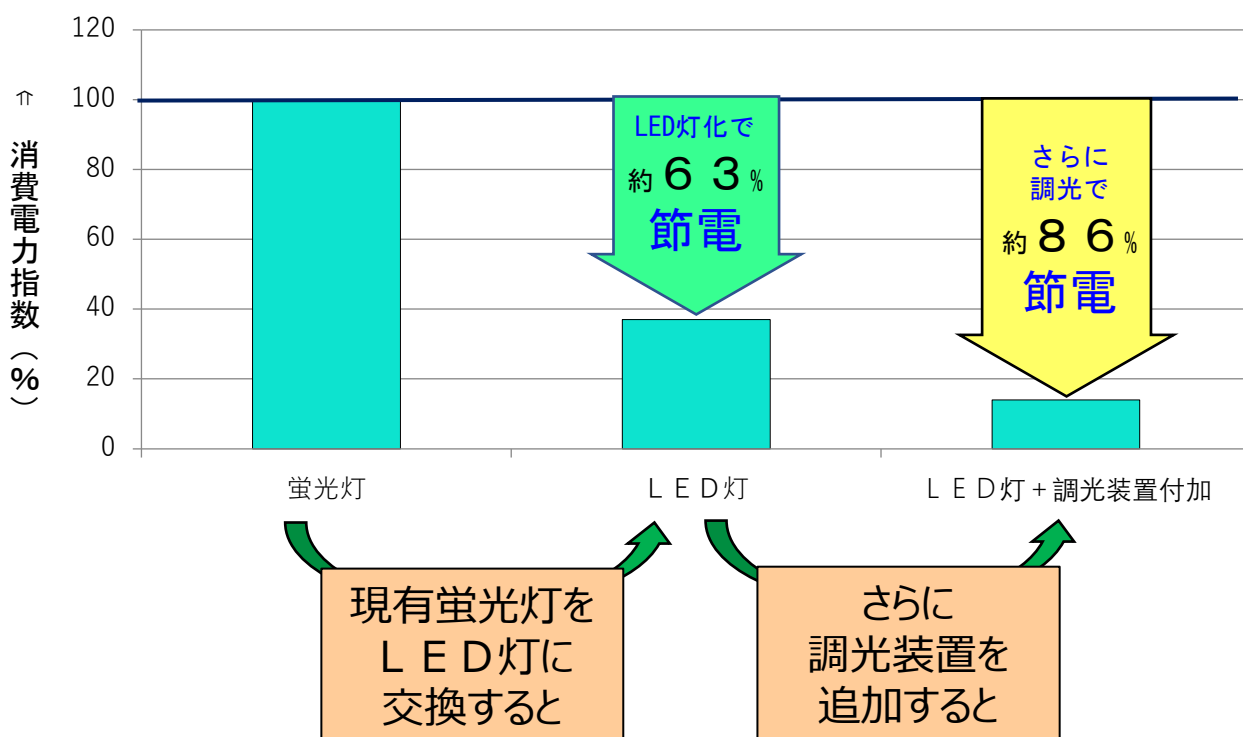
- ▶ 国のカーボンニュートラル目標達成に向け、諏訪圏の市町村においても推進体制が作られ活動が始まっています。
- ▶ 各企業に於いても、SDGsへの対応、取引先からのCO₂削減要求など、受注確保の為にゼロカーボンに向けた取り組みが必要な状況です。
- ▶ さらに、最近では電気代等のエネルギーコストの上昇が企業収益に大きな影響を及ぼしており、エネルギーコスト削減が企業の喫緊の課題です。
- ▶ 脱炭素・省エネへの対応として、比較的投資が少なく、省エネ効果がある照明のLED化について説明します。

国のLED照明導入目標

既存設備を含めたLED照明のストックでの導入割合を、既存の設備環境では困難な場合を除き、**2030年度までに100%**とする。

蛍光灯のLED灯交換による消費電力削減効果

出典：
アイリスオーヤマ(株)



蛍光灯のLED灯交換による消費電力削減試算



1灯 40w直管蛍光灯2本で試算

蛍光灯の消費電力

電力量 (含安定器) : $43\text{w} \times 2\text{本} = 86\text{w/灯}$
点灯時間 : 13h/日 22日/月 $\Rightarrow 3,432\text{h/年}$
年間電力量 : 209kwh/年
電力料金 : 28.76円/kwh $\Rightarrow 6,010\text{円/年/灯}$

LED灯の消費電力

電力量 : $12.6\text{w} \times 2\text{本} = 25.2\text{w/灯}$
点灯時間 : 13h/日 22日/月 $\Rightarrow 3,432\text{h/年}$
年間電力量 : 86kwh/年
電力料金 : 28.76円/kwh $\Rightarrow 2,586\text{円/年/灯}$

1灯当たり削減効果

電力量 : 60.8w/灯 削減
電力料金 : 3,424円/年/灯 削減

試算の電力料金には
・燃料費調整額
・再エネ賦課金
反映していません

蛍光灯点灯方式の種類とLED灯交換の対応

- 蛍光灯点灯方式には、「グロースター形」「ラピットスタート形」「インバーター形」の3種類があります
- 点灯方式により、灯内には<安定器> <高周波回路>などが内蔵されており、LED灯交換の際にLEDランプの仕様や互換など考慮する必要があります
- LED灯の仕様確認をしたり、各点灯方式に対応した工事の確認が必要です

✓ 安定器の取り外しなどの灯本体の工事不要のLED灯もありますが、せっかく交換したLED灯の寿命前に安定器が劣化して使えなくなる場合があります。どちらが投資効率が良いか検討ください
✓ 取り換えLED灯の選択ミスや不適切な工事を行うと、「点灯しない」「暗くなった」「発火などの事故」の危険があります。事前に技術検討するか業者との相談など、適正な交換を心がけてください

その他

- 工場などのLED灯交換に際しては、「耐オイルミスト」「防塵」「(天井付近の)耐高温」「耐高湿」「耐低温」「耐候(建物外設置)」「防爆」などを考慮する必要があります。交換工事の検討の際、業者・専門家との検討をお勧めします。
- 水銀灯もLED灯化は可能です。消費電力の削減に加え、「スイッチオン時の即点灯」「照度調整」「照明色変更」が可能となります。
- LED灯交換に対し、行政の補助があります。県や市町村のホームページや担当部署(環境担当課、工業・商業振興担当課)に確認下さい。