

事例 12: 省エネパトロールで製造ラインの節電推進

掛川市: 三菱電機照明株式会社 掛川北工場

分野: 工場

業種: 製造業 (光源製造)

従業員数: 300 名

対策の着眼点

2021 年までに、掛川工場の二酸化炭素排出量を 2000 年比で 30%削減することを目標に、生産設備や動力設備などの省エネ化に長年力を入れてきた。2003 年 2 月に経済産業大臣表彰を受けるなど、エネルギー管理優良工場としての多数の受賞歴を有している。

具体的な取組内容

1 省エネワーキンググループ

＜製造ラインごとに省エネパトロールを実施＞

- ・「これからの省エネ活動は現場を中心に！」をコンセプトに、各製造ライン責任者、エネルギー管理者等で構成する省エネワーキンググループを 2008 年に設立。
- ・工場製造ラインの省エネパトロールを行うとともに、運営委員会で指摘事項の改善実施・未実施を決定している。

○主な改善内容

- ✓エア漏れ診断
- ✓就業前・昼休みの消灯の徹底
- ✓更新時には、省電力照明を選定
- ✓離席時のパソコンモニターの OFF を実施
- ✓事務所の蛍光灯照明が個別消灯できるようにキャノピースイッチを設置
- ✓生産設備の改善(稼動準備等でのワークが流れていない時の空運転防止回路の追加)

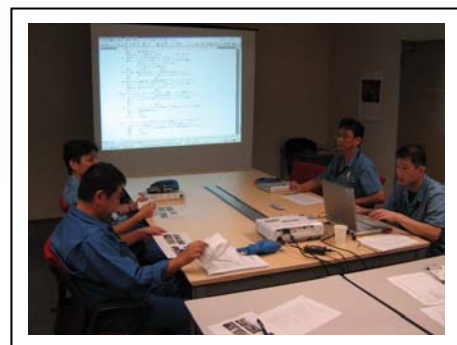
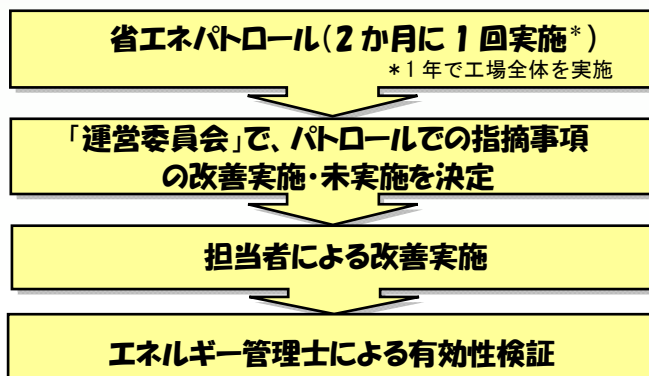


＜エア漏れ部分(リーク検知泡で発見)＞



＜キャノピースイッチの設置＞

～～改善実施までの流れ～

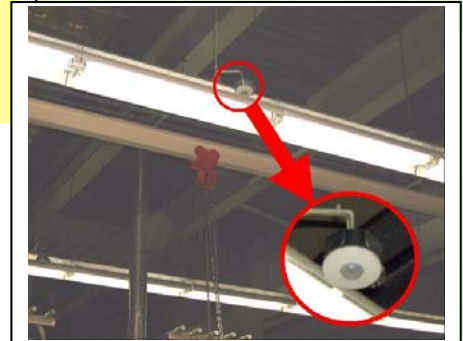
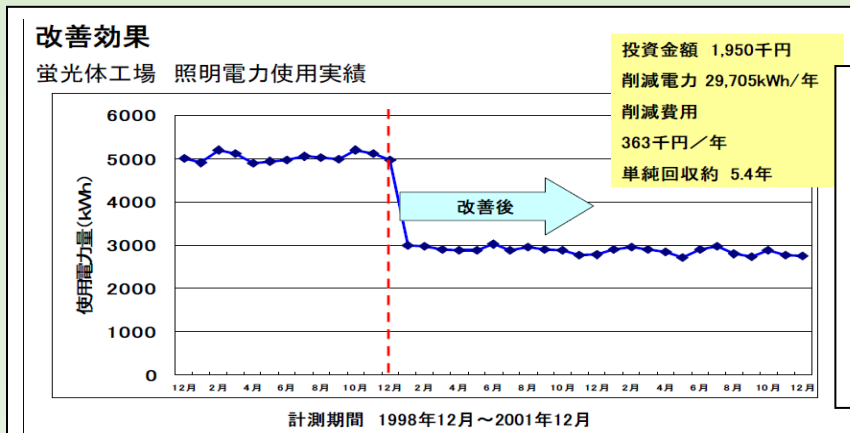


＜運営委員会＞

2 人感センサーによる照明電力の削減

<人感センサーを会議室や通路等にも導入>

- ・従業員による照明電源のON-OFFには限界があることから、人感センサーを導入。
- ・会議室、休憩室、トイレは全面的に、夜間人通りのない通路や区画にも積極的に導入した結果、使用電力量を約40%削減した。



<人感センサー>

3 電気焼成炉の断熱化

<焼成工程を保温し使用電力量を削減>

- ・蛍光剤を製造する電気焼成炉において、炉の外壁からの熱放出を抑制するため、断熱シートを施工。炉を保温し使用電力量を抑制した。



<保温対策前>



<保温対策後>

4 外灯の高効率化

<使用エネルギーを増加させずにランプ性能を試験>

- ・工場の使用電力量を増やさずに、セラミックメタルハライドの性能試験を行うため、工場の外灯を活用。
- ・外灯34灯のランプを従来型(400W)からセラミックメタルハライド(100W)に変更したことで、性能試験の実施に加えて使用電力量も削減することができた。

<工場全体で外灯34灯>



[外灯照明の高効率化]

400W×2灯



<メタルハライド>

100W×2灯



<セラミックメタルハライド>

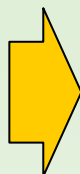
5 エアー漏れ補修の賞金制度

<従業員によるエア－漏れ点検を促進>

- ・エアコンプレッサーから工場のエア－使用場所までの間の、配管や継ぎ目からエア－漏れが日常的に起こっている。
- ・エアコンプレッサーの動力は電気のため、その補修は節電対策としても重要である。
- ・しかし、エア－漏れの点検範囲は、工場全体に及び省エネパトロールだけでは十分なフォローアップができないため、「1箇所補修すると賞金をもらえる制度」をつくり、全ての従業員による点検と補修を促進した。



<エア－漏れ修理前>



<エア－漏れ修理後>

導入経費と成果

費用・効果

| 内 容 | 規模 | 費用：千円 | 効果 | |
|----------------------------------|------|----------------|------------------|---------------------|
| | | | 削減：千円/年 | 削減：kWh/年 |
| 1 省エネワーキングによる 主な改善事例 | - | 1,089 | 611 | 43,020 |
| キャノピースイッチ(注)の 追加(2011-2012年度) | 27箇所 | (81) | (34) | (2,160) |
| 蛍光灯のHf化 (2011-2012年度) | 130台 | (655) | (62) | (4,160) |
| 生産設備の改善(空運転防止) (2011年度) | 8箇所 | (353) | (515) | (36,700) |
| 2 人感センサーの導入 | 54台 | 1,950 | 360 | 29,705 |
| 3 電気焼成炉の断熱シートに による保温(2011年度) | 2台 | 1,920 | 2,510 | 179,432 |
| 4 外灯の高効率化 | 34灯 | 200 | 354 | 25,292 |
| 5 賞金制度によるエア－漏れ 補修(2011年度) | 238件 | 725 | 3,000 | 120,130 |
| 合 計 | - | 費用：千円 5,884 | 削減：千円/年 6,835 | 削減：kWh/年 397,579 |

(注)：キャノピースイッチとは、既存の照明器具にひも付きスイッチを取り付け単独回線にして、使用していない照明をこまめに切って節電するもの。