

令和4年3月10日

株式会社 もり

## 省エネルギー対策のご報告

この度、京都市の「京都市中小事業者省エネモデル普及拡大事業」の委託事業を活用し、㈱もり 三条本社の一部照明を、蛍光灯からLED照明へ更新しました。

これは、一般社団法人省エネプラットフォーム協会様によるエネルギー診断をもとに、効果的な省エネ対策に関するモデルを構築し、実施したものです。当社の使用電力の大部分は製造部門が占めますが、工場が稼働している限りそれらの電力を減らすことは難しいため、照明をLEDへ更新することで省エネルギー効果を図ることとしました。

今回は、使用時間が長く省エネ効果が期待できるエリアを対象に実施しました。具体的には、1階の製造部門、2階の検査梱包室、3階の事務部門 他です。

### 1：委託事業の流れ

【更新前】2021年9月～10月

省エネプラットフォーム協会様による、①照明の照度測定及び、②電力計測が行われました。

- ① JIS 照度基準を下回る箇所があることが分かりました。いつもそこで作業をする者にとっては違和感がなくても、商品の異物混入を防いだり、事務作業の効率を上げたりするためにはJIS 照度基準を満たすことが推奨されますので、そういったエリアを対象とすることとしました。
- ② 受電設備伝統分岐回路に測定器具を取り付け、7日間の使用電力量が測定されました。

【更新】2022年2月16日

㈱もり 三条本社 LED照明更新工事を行いました。

【更新後】2022年2月～3月

省エネプラットフォーム協会様による、③照明の照度測定及び、④電力計測が再度行われました。

③ 更新後は、対象の全ての箇所で JIS 照度基準を満たしました。

④ 10 日間の使用電力量が測定されました

→照明に使われる電力量が約 40%削減されました。

これによる年間削減金額は、約 149 千円となります。

※使用状況により消費電力量は異なります。

## 2：現場で働く従業員からの声

- ・「商品を検品するエリアが明るくなり、とても見やすくなった。」
- ・「事務作業の手元が明るくなり、とても快適。」
- ・「蛍光灯と違って虫が寄ってこないの、衛生面でも安心。」 など。

## 3：今後について

今回省エネ診断をしていただいたことで、照明に限らず、今後どのように省エネ化を進めていくかという点で非常に参考になりました。

国連の「持続可能な開発目標（通称：SDGs）にも「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」と掲げられているように、企業は今後も、エネルギーに関する課題を追究していかなければなりません。

今回の取り組みを京都府漬物協同組合の組合員の皆さまと共有することによって、皆さまに省エネルギーについて考えていただくきっかけとなりましたら幸いです。

以上

## 今回の省エネルギー対策の詳細

### 1:概要

- ・事業所は、建物竣工時期は2011年で地上3階で延べ床面積は1,074㎡です。1階、2階は、製造部門、3階は事務所部門です。  
エネルギー使用量は、電力135,501kWh/年(金額2,873千円 比率88.7%)、都市ガス3,827㎡/年(金額428千円 比率11.3%)です。  
電力は、製造設備((コンプレッサ、冷凍機、真空ポンプ、各種食品製造機械)や照明設備、空調設備で使用されています。  
照明設備は、製造部門や事務部門の一部は蛍光灯をLED照明へ更新されていますが、他は更新されていません。
- ・今回のLED照明への更新台数は、44台で比率は42%で既に更新した台数を含めると73%になります。

### 2:現状照明とLED照明更新後の仕様

- ・LED照明への更新は、使用時間が長く省エネ効果が期待できるエリアを対象に実施し、既にLED照明へ更新済やそれ以外は除きます。  
現状照明とLED照明に更新後の主な仕様を表1に示します。 LED照明は、直下を照射し効率も良くランプ寿命40,000時間と長いです。  
LED更新対象照明は、以下のとおりです。 LED照明更新後の写真を表2に示します。

1階:工場入口、製造室2、釜コーナー1 2階:検査梱包室1、釜コーナー2 3階:事務室A、事務室B、事務室C、会議室B 小計44台  
今回更新台数比率42%  
\*対象外:1階製造室1(更新済)、2階検査梱包室2(更新済)、瓶詰室、倉庫、3階事務室A(更新済)、  
湯沸室、更衣室、応接室 小計:62台(更新済33台、従来蛍光灯29台) 全体更新台数比率73%

表1 現状照明とLED照明の仕様

器具種類	ランプ消費電力 (W/本)	ランプ数 (本/台)	ランプ光束 (Lm/台)	定格消費電力 (W/台)	ランプ寿命 年
蛍光灯					
Hf32Wx1	32	1	3,500	35	10,000
Hf32Wx 2	32	2	6,000	70	10,000
FHP32W x4	32	4	3,500	144	10,000

➔

器具種類	ランプ消費電力 (W/本)	ランプ数 (本/台)	ランプ光束 (Lm/台)	定格消費電力 (W/台)	ランプ寿命 年
LED					
LED32	22.6	1	3,200	22.6	40,000
LED32	32.5	1	5,200	32.5	40,000
LED32	50	1	7,310	50	40,000

表2 現状照明とLED照明更新後の写真

場所	現状	LED 更新後	場所	現状	LED 更新後
1階	工場入口		事務室A		
	製造室2		事務室B		
	釜コーナー1		事務室C		
2階	検査梱包室1		会議室B		
	釜コーナー2				

3:LED照明更新後の効果

3-1:照明消費電力の削減

・照明消費電力量は、受電設備電灯回路の計測結果に基づく点灯時間と設置されている照明器具の仕様と台数から推定台数から推定すると次のとおりです。

現状照明消費電力量: 15, 995kWh/年 ⇒LED更新後:8, 950kWh/年 (▲7, 045kWh/年 ▲44.1%≒44%)

年間削減金額=削減電力(kWh/年)×電力料金単価(円/kWh)=7, 045(kWh/年)×21.2(円/kWh)=149千円

・LED照明更新後の電力料金は、更新前と更新後を比較すると以下のようになりますが、今年1月よりコロナの影響で生産調整していますので補正が必要です。

3-2 現状とLED照明更新後の照度計測結果

・全体的にLED照明更新後は、平均水平面照度がJIS照度基準以上になり、明るい雰囲気になっています。

LED照明は、紫外線を含んでいませんので虫が外から集まってくるのを防止する効果も期待できます。

・人感センサー付LED照明は、1階工場入口に設置し壁スイッチの操作が不要で消し忘れ防止をしています。

表3 照度測定結果(現状とLED照明更新後)

建物名 株式会社もり本社三条店 測定者:橋本、山下  
 測定日 2021年9月24日 曇り 測定日 2022年2月18日 曇り  
 屋外照度 6,500Lx 屋外照度 5,800Lx

測定場所	現状照明			LED照明に更新後				JIS照度基準 水平面照度 Lx
	最大Lx	最小Lx	平均照度 Lx	最大Lx	最小Lx	平均照度 Lx	照度増減 Lx	
1階 工場入口	130	50	90	470	380	425	335	100
作業場前室	560	260	410					500
製造室1	690	650	670					500
製造室2	360	150	255	785	640	713	458	500
釜コーナ1	200	20	110	680	360	520	410	500
2階 検査梱包室1	830	460	645	880	540	710	65	500
検査梱包室2	490	350	420					500
作業場釜コーナ2	260	150	205					500
倉庫(作業)	540	430	485					200
釜コーナ2	250	200	225	780	340	560	335	500
3階 食堂	1530	1350	1440					300
湯沸室	520	320	420					150
事務室A(一般)	540	380	460	1120	820	970	510	500
事務室A(役員)	1320	1050	1185	1440	980	1210	25	500
事務室B(通販)	460	130	295	1800	920	1360	1065	500
事務室C	830	680	755	870	670	770	15	500
会議室B	1100	860	980	1330	890	1110	130	500

4 投資と委託事業の活用について

・今回は、京都市の「京都市中小事業者省エネモデル普及拡大事業」の委託事業を活用して行いました。

令和4年3月10日

株式会社 もり