

これまで工場の照明に水銀ランプ器具を多用してきた桑原電工では、2020 年末より水銀ランプの製造・輸入を禁止する「水俣条約」の施行を背景に、照明器具の LED リニューアルを検討。70% を超える省エネ化が可能になるというランニングコストの試算結果から、蛍光ランプ器具を含む工場内すべての照明器具を LED 化しました。

1945年の創業以来、産業用の回転機械に特化したメンテナンス事業を展開してきた桑原電工。一貫した技術重視の経営により培ってきた「回転機の絶縁技術、巻線技術」をもとに、メンテナンス業界の唯一無二の存在であることを目標に掲げ、日々新たなチャレンジを続けています。2011年に発生した東日本大震災の復旧を経て、西日本だけでなく全国的に知られた存在となり、現在では東日本にもサービス体制を広げています。



【物件概要】  
所在地：福岡県北九州市八幡西区築地町 10-20  
構造規模：第1工場／鉄骨造、地上1階、一部2階建  
：第2工場／鉄骨造、地上1階建  
：第3工場／鉄骨造、地上1階、一部2階建  
施主：桑原電工(株)  
施工：電気/岩谷産業(株)北九州市支店  
リニューアル完成：2019年12月



第2工場の照明 39台の400W形水銀ランプ器具に換えて、同数のLED高天井器具⑤を採用。既存と同等照度の明るい作業環境を確保。

### 既存の明るい照明環境を維持しながら 400W 形水銀ランプ器具を LED 高天井器具にリニューアル。

本社事務所に隣接させる形で3つの本社工場を持つ桑原電工では、水銀ランプ器具、蛍光ランプ器具、外構器具、防爆蛍光ランプ器具など、事務棟・工場棟に設置されていたすべての照明器具を LED 化した場合、ランニングコストで約 73% \*の省エネ化ができるとの期待から、照明器具の全面的なリニューアルに踏み切りました。

既存器具により確保されていた明るい照明環境はそのままに、同等照度を実現する LED 照明器具へとリプレースすることにより、大きな省エネ効果を狙いました。第2工場を例にとると、既存の 400W 形水銀ラン

プ器具の消費電力は 415W、新たに採用した LED 高天井器具は 93.8W と約 4 分の 1 以下に低減。39 台のリプレースにより年間総電力量を 42,000kW 以上 \*削減でき、また光源寿命も 5 倍 (60,000 時間) に伸びたことからランプ交換コストの大幅な削減も計算しています。他の工場でも同様に、こうした省エネ試算を既存器具 1 つ 1 つに対して行っています。

現在、桑原電工では本社工場の LED リニューアルを完了させ、本社事務棟および別事業所(若松工場)の LED 化まで進めています。

※印の数値は弊社提案試算値です。



既設器具と同位置にリプレースした LED 高天井器具⑤



第1工場内 天井には400W形メタルハライドランプ器具相当のLED高天井器具①を、壁面には400W形水銀ランプ器具相当の小形角形投光器③を採用し、既存同等照度を維持。



第1工場内 (左) LED ベースライト④を直線的に配置して明るい手元作業環境を創出。(右) LED 高天井器具①②を多用し、その内の3台の器具を万が一に備えて自家発電回路に接続。



第2工場内 86形蛍光ランプ2灯器具に換えて 110タイプのLEDベースライト⑥を採用。

第3工場内 33灯のLEDベースライト直付形 110タイプ⑦を採用し消費電力を低減。

主な掲載器具一覧				
設置場所	器具名(品種名)	形名	台数	備考
第1工場	① LED 高天井器具スタンダードタイプ 400W 形メタルハライドランプ器具相当 広角タイプ	LEDJ-20504N-LD9	30	消費電力：134W
	② LED 高天井器具スタンダードタイプ 400W 形水銀ランプ器具相当 広角タイプ	LEDJ-15504N-LD9	32	消費電力：103W
	③ LED 小形角形投光器 400W 形水銀ランプ器具相当 広角タイプ	LEDS-13901NW-LJ9	11	消費電力：106W
	④ LED ベースライト TENQOO シリーズ 110 タイプ直付形 反射笠	LEKT815643N-LS9	10	消費電力：42.5W
第2工場	⑤ LED 高天井器具 (まぶしさ低減形) 400W 形水銀ランプ器具相当 広角タイプ	LEDJ-16001N-LD9	39	消費電力：93.8W
	⑥ LED ベースライト TENQOO シリーズ 110 タイプ直付形 W230	LEKT823133N-LS9	14	消費電力：83.0W
第3工場	⑦ LED ベースライト TENQOO シリーズ 110 タイプ直付形 W230	LEKT823133N-LS9	33	消費電力：83.0W