

## T O P I C S

## 冷凍倉庫向けLED照明の製品開発を支援

—低温環境試験評価を指導—

電子情報部 筒口善央(どうぐち よしてる)

douguchi@irii.jp

専門：電子材料

一言：環境試験評価の際はお気軽に  
ご相談下さい。

冷凍倉庫用の照明には、蛍光灯が用いられていますが、低温下では点灯しないため、ヒーターで加温して点灯させています。

そこで、例えば蛍光灯(40W)をLED照明にして、ヒーター(280W)を無くすことができれば、90%以上の節電効果が得られます。LED(50000時間)の寿命は、蛍光灯(12000時間)に対して約4倍で、交換費用も削減できます。こうしたことから、鮮魚や医薬品保管の冷凍倉庫ユーザからは、 $-50^{\circ}\text{C}$ 以下の低温環境で使用可能なLED照明のニーズが高まっています。

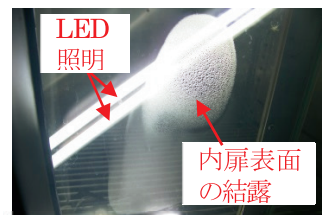
(株)ラピュタインターナショナル(金沢市)では、 $-50^{\circ}\text{C}$ 以下の低温環境でも使用可能な冷凍倉庫向けのLED照

明の開発に取り組むことになり、工業試験場が低温環境試験の評価による技術支援を行いました。

図のように環境槽でLED照明の耐寒性を評価し、駆動電源回路の動作等の検証を行った結果、照明の材質や構造に起因する問題点を解決しました。最終的には、 $-65^{\circ}\text{C}$ 環境下で一定時間、連続点灯ができる冷凍倉庫向けのLED照明が開発できました。

同社が、この製品を照明の国内最大級の展示会「LED Next Stage 2014」に出展したところ、多くの来場者から注目を集めました。

工業試験場では、このような低温環境試験の評価に限らず、製品開発の技術支援を行っております。お気軽にご相談ください。



(a)槽内のLED照明  
(低温環境下での点灯)



□ LED照明の低温環境試験の様子