

製品紹介

# 電源部一体型高光度航空障害灯

加藤 慎一\*      穂坂 嘉久\*  
 高橋 亮\*        庄子 朋彦\*\*

## High Luminosity Aviation Obstacle Light Integrated with Power Supply

*Shinichi Kato, Yoshihisa Hosaka, Ryo Takahashi and Tomohiko Shouji*

当社は、海外市場で航空障害灯の設計・製造を手がけるメーカーと共同で、日本国内向け LED 航空障害灯の開発・販売に取り組んでいる。LED 航空障害灯の販売には、それぞれの灯器について、国土交通省の承認を取得する必要がある。

当社は、これまで多様な顧客のニーズに応えるため、高光度（電源部分離型）、中光度白色／赤色（電源部分離型および電源部一体型）、中光度赤色（電源部一体型）、低光度（電源部一体型）と航空障害灯のラインナップを取り揃えてきた。本稿では、2019 年度に新たに国土交通省の承認を取得した、高光度航空障害灯（電源部一体型）の概要について紹介する。

We are developing and selling LED aviation obstacle lights for Japanese market in collaboration with manufacturers designing and manufacturing aviation obstacle lights for overseas markets. The sale of LED aviation obstruction lights requires approval for each light by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.

Until now, to meet the needs of various customers, we have high luminosity (separated power supply type), medium luminosity white / red (separated and integrated power supply type), and medium luminosity red (integrated power supply type), low luminosity (power supply integrated type) and aviation obstruction light in our lineup. This paper introduces an overview of the high-luminosity aviation obstruction light (with integrated power supply), which was newly approved by the Ministry in fiscal 2019.

### 1. はじめに

航空機の航行の安全を確保するため、地表または水面から 60m 以上の高さがある物件の設置者には、航空法<sup>(1)</sup>により、航空障害灯／昼間障害標識の設置が義務付けられている。航空障害灯の設置基準例を図 1 に示す。

航空障害灯の種類は、高光度航空障害灯・中光度白色航空障害灯・中光度赤色航空障害灯・低光度航空障害灯に大別され、今回紹介する製品は、高光度航空障害灯（電源部一体型）FX-7C-200K である。

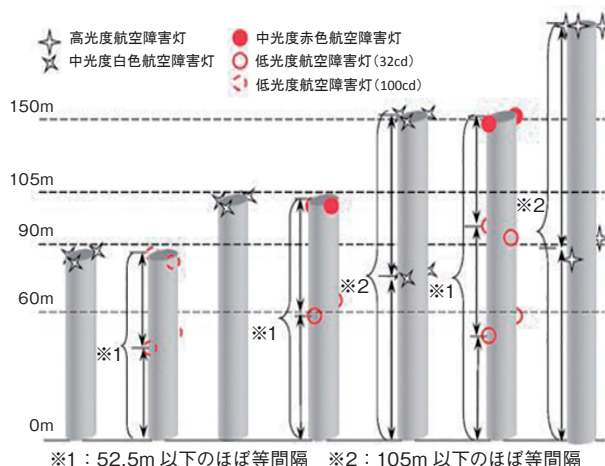


図 1 航空障害灯設置基準例（煙突、鉄塔、柱その他）

\* 機器統括部 固定通信技術開発部  
 \*\* 支店統括部 西日本エリア本部 九州支店

表 1 高光度白色航空障害灯 光学性能

モード	ビーム角			実効光度 (cd)			
	ビーム角 光度 (cd)	鉛直	水平	ピーク値	鉛直角度		
					-10°	-1°	0°
昼間 (H)	75,000	3° 以上 7° 以下	120° 以上	200,000 ± 25%	7,500 以下	75,000 以上 112,500 以下	200,000 ± 25%
薄明 (M)	7,500	3° 以上 7° 以下	120° 以上	20,000 ± 25%	750 以下	7,500 以上 11,250 以下	20,000 ± 25%
夜間 (N)	750	3° 以上 7° 以下	120° 以上	2,000 ± 25%	75 以下	750 以上 1,125 以下	2,000 ± 25%

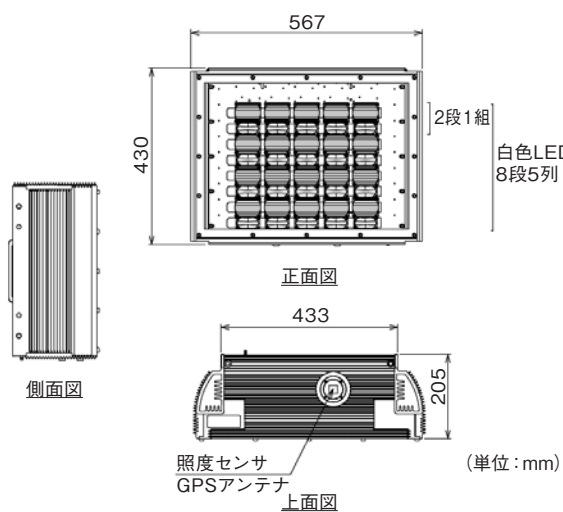


図 2 高光度航空障害灯(電源部一体型)の概略

## 2. 概要

本装置の光学特性の詳細を表 1 に、概略寸法を図 2 に、製品を写真 1 に示す。昼間に実効光度 150,000cd\*<sup>1</sup>~250,000cd、薄明に実効光度 15,000cd~25,000cd、夜間に実効光度 1,500cd~2,500cd で白色閃光する航空障害灯である。発光部と電源部を同一の筐体に収めているため、電源部分離型航空障害灯と比較し、構成部品点数とイニシャルコストの低減を図ることができる。

## 3. 製品特徴

本装置は、発光ダイオードを光源とした電源部一体型の高光度航空障害灯であり、国内初の取組みである。国土交通省の航空障害灯に関する仕様書(灯仕第 261 号)には、従来、高光度航空障害灯(電源部一

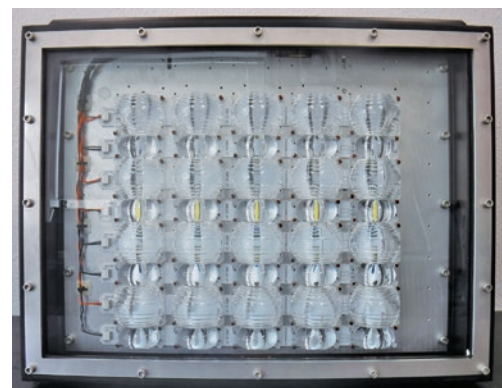


写真 1 高光度航空障害灯(電源部一体型)

体)は記載がなかったが、今回、当社で本装置を開発したことにより、仕様書に追加となった。[国空管技第 318 号]

本製品は、高信頼性・高輝度 LED を光源に採用していることに加え、排熱効率に優れた筐体設計の実現により、他社従来機と比較して、大幅な光源寿命の改善を図っている。白色高輝度 LED の光源寿命は約 50,000 時間という高信頼性を有する(他社従来機のキセノンランプ寿命は約 10,000 時間)。

筐体上部には、GPS アンテナを搭載しており、GPS の時刻信号により、複数の航空障害灯の閃光を同期させることができる。この機能は、複数の航空障害灯が地理的に離れた物件に搭載される状況において非常に有効であり、航空障害灯を一律に制御する管制器を用いることなく、動作させることができる。

また、本装置は、発光部分を追加設置することが可能な設計となっており、将来、赤色を発光する航空障害灯が必要になっても、写真 2 の部分に赤色発光部を追加設置することで対応が可能となっている。

\*1 cd：カンデラ。光度の単位

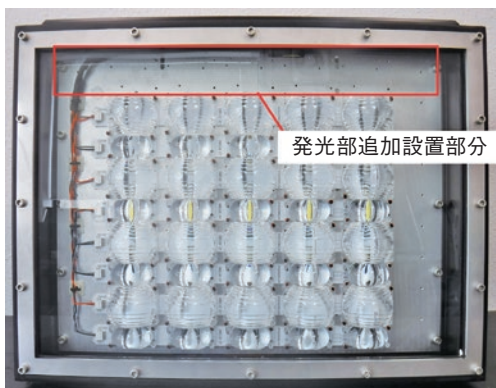


写真2 発光部追加設置

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆



**加藤 慎一**  
 平成2年入社  
 機器統括部 固定通信技術開発部  
 航空障害灯システムの開発・設計に従事



**穂坂 嘉久**  
 平成5年入社  
 機器統括部 固定通信技術開発部  
 航空障害灯システムの開発・設計に従事



**高橋 亮**  
 平成29年入社  
 機器統括部 固定通信技術開発部  
 航空障害灯システムの開発・設計に従事



**庄子 朋彦**  
 平成13年入社  
 支店統括部 西日本エリア本部 九州支店

#### 4. む す び

当社が扱う航空障害灯は、海外メーカの優れた技術を日本の品質要求に適合させた製品である。今後は、高機能、小型・軽量、低消費電力のさらなる向上を追求し、改良を重ねていきたい。また、航空障害灯以外にも、長寿命な高輝度照明が求められる領域にターゲットを広げ、新たな市場を開拓したい。

本製品に関するお問い合わせは、下記にて承ります。

〒100-0005

東京都千代田区丸の内三丁目3番1号 新東京ビル  
 電気興業株式会社 支店統括部 中央営業部  
 営業四課

TEL : 03-6269-9058 FAX : 03-3216-1669

#### 参 考 文 献

- (1) 航空法 第五十一条
- (2) 航空障害灯に関する仕様書