

札幌市生活道路設置型 LED 街路灯仕様書

1 適用

- (1) 本仕様書は、札幌市建設局土木部及び区土木部が施行する生活道路街路灯設置工事等において使用する LED 街路灯（以下「灯具」という。）について適用する。
- (2) 本仕様書に規定する灯具の種類は、下表のとおりとする。

名 称	タイプ	入力電圧	入力容量
札幌市生活道路 設置型 LED 街路灯	40 型	AC 100 V \pm 6 % 50 Hz	40 VA 以下
	60 型	AC 100 V \pm 6 % 50 Hz	60 VA 以下

2 準拠及び参考規格

灯具は、以下の諸基準に準拠するほか、本仕様書の規定によるものとする。

- (1) 電気用品安全法
- (2) JIS C8105-1「照明器具－第 1 部：安全要求事項通則」
- (3) JIS C8105-2-3「照明器具－第 2-3 部：道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項」
- (4) JIS C8105-3「照明器具－第 3 部：性能要求事項通則」
- (5) JIS C8121-2-2「ランプソケット類－第 2-2 部：プリント回路板ベース LED モジュール用コネクタに関する安全性要求事項」
- (6) JIS C8147-1「ランプ制御装置－第 1 部：一般及び安全性要求事項」
- (7) JIS C8147-2-13「ランプ制御装置－第 2-13 部：直流又は交流電源用 LED モジュール用制御装置の個別要求事項」
- (8) JIS C8152「照明用白色発光ダイオード（LED）の測光方法」
- (9) JIS C8153「LED モジュール用制御装置－性能要求事項」
- (10) JIS C8154「一般照明用 LED モジュール－安全仕様」
- (11) JIS C8155「一般照明用 LED モジュール－性能要求事項」
- (12) JIEG-001 照明学会 技術指針「照明設計の保守率と保守計画」

3 構造

- (1) 灯具は、堅牢で防水性、耐食性を有し、保守点検が容易なもので、正常な使用状態において、機械的、電氣的、及び光学的にその機能を保持できるものとする。
- (2) 灯具は、電源装置を内蔵した一体型であり、自在バンドにより電柱に固定した取付金具を介して電柱に取り付ける共架式とし、取り付け後は容易に回転したり脱落したりしないものとする。また、取付金具を使用して、鋼管ポール等にも取り付けできるものとする。なお、取付部分は電柱等に有害な傷を生じさせない形状とする。
- (3) 灯具を電柱に共架する際には、容易に取り付けできる形状（高所作業車を使用しなくても設置可能な形状構造）とし、取り付け後に、自在バンドを取り外さずに取付角度を変更できる構造とする。

- (4) 灯具は、取り付けられた状態で、電柱等からの張出しが正面方向に 750mm 以下であるものとする。
- (5) 灯具は、電柱に取り付けられた状態で、取付面から 10cm 突出した位置に加えられる 70kgf の垂直荷重に対する安全率が 1.5 以上であり、垂直方向及び水平方向から加えられる 40m/s の風圧荷重に対する安全率が 5 以上であるものとする。
- (6) 灯具は、「積雪しにくい構造」、「点灯による発熱が灯具の積雪面に直接伝わりにくい構造」、「適切な水切り構造」などを有し、氷柱が生じにくいものとする。
- (7) 灯具は、主要部品をモジュール構造とするなど、不具合が生じた場合にはモジュール単位で交換が可能な構造とする。

4 性能

- (1) 固有エネルギー消費効率は、60ルーメン/W以上とする。
- (2) 適用周囲温度は、 -10°C ～ 35°C とする。
- (3) 別図の計算条件において、道路部分の平均路面照度は5ルクス以上、照度均斉度(最小/平均)は0.2以上とする。ただし、保守率は0.7とする。
- (4) 鉛直面 85 度以上の平均輝度は $20,000\text{ cd/m}^2$ 以下とすることが望ましい。ただし、 $25,000\text{cd/m}^2$ を超えてはならない。
- (5) 上方光束比は、5%以下とする。
- (6) 相関色温度は、2,600K以上 5,500K以下とする。
- (7) 平均演色評価数 (Ra) は 60 以上とする。
- (8) 防水・防塵性能は、IP23 以上とする。なお、LEDモジュール点灯装置は IP 44 以上とする。
- (9) 自動点滅器を内蔵しないものとする。
- (10) 電源装置は、LEDモジュールの定格電流値以下に制御された安定化した定電流を出力するものとする。
- (11) 構造、配光及び電源装置の機能は、正常な使用状態と札幌市の環境において 15 年程度の耐用年数を有するものとする。
- (12) 正常な使用状態で点灯させて、周囲温度 25°C が連続した状態を想定し、60,000 時間以上の期待寿命(器具光束又は光度が、初期に比べ 70%に低下するまでの時間を寿命とした時)を有するものとする。

5 表示

灯具の見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示するものとする。

- (1) 型式
- (2) 使用電圧 (V)
- (3) 入力電流 (A)
- (4) 入力容量 (VA)
- (5) 製造年月またはその略号
- (6) 製造社名またはその略号
- (7) PSEマーク

6 保護装置・試験等

(1) 絶縁抵抗

冷間時に、入力端子を一括したものと非充電金属部との間の絶縁抵抗を、JIS C 1302「絶縁抵抗計」に規定する500V絶縁抵抗計またはこれらと同等の精度を有する測定器で測定し、30MΩ以上であること。

(2) 耐電圧

絶縁抵抗試験のすぐ後で、充電部と非充電部との間に周波数50Hzの正弦波に近い1500Vの試験電圧を1分間加えたときに、これに耐えるものとする。

(3) 高調波

JIS C61000-3-2 クラスC規格に適合すること。

(4) 雷サージ

JIS C61000-4-5 レベルX対地間10kV以上、線間5kV以上の耐久性を有すること。

(5) 配光曲線、正弦等光度図、照明率曲線及び別図の設置条件における等照度曲線のほか、各試験成績書等、本仕様を満足していることを確認できる書類について、本市が求めた場合には、速やかに提出すること。

(6) 提出書類は全て日本語で作成すること。日本語以外の原版の翻訳による場合は、翻訳者および灯具メーカー各々が署名・押印して、原版と翻訳書を併せて提出すること。

7 保証

灯具に不具合が発生した場合は、設置後3年間は、無償で交換すること。ただし、灯具メーカーの不備によらない不具合を除く。



タイプ	道路幅員	歩道	車道	灯具高さ	灯具間隔
40型	8 m	1.5 m	5 m	6.4 m	20 m
60型	12 m	2.5 m	7 m	8.0 m	30 m

図 計算条件