

日本防犯設備協会技術標準

SES E1901-4

防犯灯の照度基準

Standard for Levels of Illumination on Crime Prevention Lighting

2005年（平成17年）7月27日 制定
2011年（平成23年）3月31日 改正
2012年（平成24年）2月20日 改正
2015年（平成27年）2月3日 改正



公益社団法人 日本防犯設備協会

防犯灯の照度基準

Standard for Levels of Illumination on Crime Prevention Lighting

2005年07月27日制定

(2011年03月31日改正)
(2012年02月20日改正)
(2015年02月03日改正)

1 適用範囲

この基準は、生活道路における防犯灯の照度について規定する。

2 用語及び定義

この基準で用いる主な用語及び定義は、次による。

(1) 防犯灯

防犯の観点から必要な照度を確保するために用いられる照明。

(2) 生活道路

本来用のない自動車を通らない、主に買い物や通勤・通学などで使う身近な道路。

(3) 水平面照度

一般に水平面の照度をいう。この基準では道路面上の照度。(単位：ルクス (lx))

(4) 平均水平面照度

道路面上の平均照度。(単位：ルクス (lx))

(5) 鉛直面照度

一般に鉛直面の照度をいう。この基準では道路の道路軸に沿った線上で、道路面から1.5mの高さの道路軸に直角な面の照度。(単位：ルクス (lx))

3 照度基準

防犯灯の照度は**表1**に示す基準を満足すること。

表1 防犯灯の照度基準

| クラス | 照明の効果 | 平均水平面照度 | 道路中心線上の鉛直面照度の最小値 ⁽¹⁾ | 道路両端の鉛直面照度の最小値 ⁽²⁾ |
|----------------|---------------------|---------|---------------------------------|-------------------------------|
| A | 4m先の歩行者の顔の概要が識別できる | 5 lx 以上 | 1 lx 以上 | 規定しない |
| B | 4m先の歩行者の挙動・姿勢などがわかる | 3 lx 以上 | 0.5 lx 以上 | 規定しない |
| B ⁺ | 4m先の歩行者の挙動・姿勢などがわかる | 3 lx 以上 | 0.5 lx 以上 | 0.5 lx 以上 |

注記：照度測定方法は原則としてJIS C 7612 (照度測定方法) による。

注⁽¹⁾：道路の道路軸に沿った中心線上で、道路面から1.5mの高さの道路軸に直角な面の照度（鉛直面照度）の最小値。

注⁽²⁾：道路の道路軸に沿った道路両端から0.5m内側において、道路面から1.5mの高さの道路軸に直角な面の照度（鉛直面照度）の最小値。

関連規格：

JIS Z 9110

JIS Z 8113

JIS Z 9111

JIS C 7612

JIEC 006

平成15年度道路利用者満足度調査結果

道路の移動円滑化整備ガイドライン

防犯灯に関する調査研究報告書

街路照明と防犯

高品質LED防犯灯の性能要求指針

照明基準総則

照明用語

道路照明基準

照度測定方法

照明学会・技術基準

歩行者のための屋外公共照明基準

平成15年7月 国土交通省

平成15年1月（財）国土技術研究センター

平成 4年3月（社）日本防犯設備協会

平成12年度照明学会第33回全国大会予稿集

平成26年4月（一社）日本照明工業会

SES E 1901-4（防犯灯の照度基準） 解説

(1) 1 適用範囲

防犯灯が多く設置される生活道路を適用範囲とし、公園や駐車場などの防犯灯、幹線道路などの道路照明は適用範囲外とした。

(2) 3 照度基準

(a) 道路照明基準との関係

表1に示した照度基準はJIS Z 9111（道路照明基準）における住宅地域に対する照度基準に準じており、クラスAは当該JISの交通量の多い道路、クラスBは当該JISの交通量の少ない道路における照度と同じ値である。

(b) クラスA、Bについて

クラスAは「4m先の人の顔の概要がわかる」レベルであり、この照度があれば、歩行者が道路上の情報をほとんど視認できる明るさを確保できる。又、これは図1に示す実験によっても、観測距離4mにおいて、鉛直面照度1lx以上の照度で目、鼻、口の位置など「顔の概要」がわかることが確認できる。

クラスBは「4m先の人の挙動・姿勢などがわかる」レベルであり、この照度があれば、歩行者が道路や道路周辺の様子、人や障害物の存否・場所その他の道路上の情報が大体視認できる明るさを確保できる。

従って、逆の立場、すなわち犯罪を犯そうとしている者（犯罪企図者）からすれば、クラスA又はクラスBの照度があると、自分の存在や犯行が他人に監視され、目撃される危険を感じ、犯行の実施を躊躇する明るさを有していると考えられる。

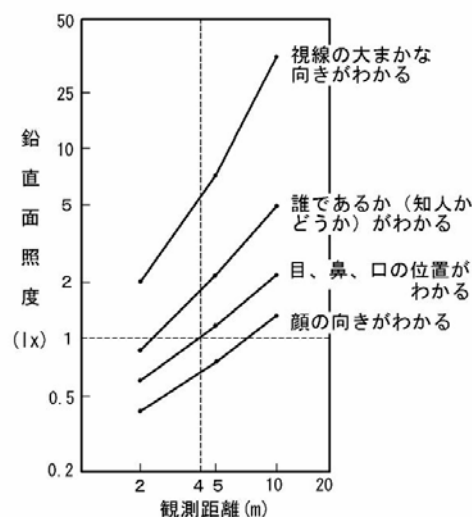


図1 観測距離と所要照度

出展：街路照明の適正化に関する調査分析（その2）

街路照明の適正化に関する調査研究委員会 昭和62年3月(社)照明学会関西支部

(c) クラスB⁺について

平成22年当時普及が加速しつつあったLED防犯灯は、従来の蛍光灯など光の拡散性のある光源と異なり、クラスAやクラスBを満足していても光の指向性が強いため、道路端に光が照射されないなど本来必要な箇所へ光が届かず、歩行空間の安全・安心のレベルが低下する場合があった。

LED防犯灯においては、道路端の明るさの基準値を新たに追加することにより安全・安心を確保することが必要であったため、クラスB⁺を設け、クラスB⁺を確保したい空間において光源がLEDなど指向性をもつ防犯灯を用いる場合に道路端の明るさについてもクラスB並みを確保し、道路端の歩行者や障害物を視認できると共に道路側面空間の明るさを向上させたい場合に採用すると良い。として、本解説に記載した。

しかし平成26年現在クラスB⁺が普及したため、本文（3 照度基準）に組み入れた。

(d) クラスの選択について

クラスA、クラスBまたはクラスB⁺の照明レベルを採用するかは、その道路の交通安全上や防犯上の重要性、歩行者・交通量の多少あるいは周辺環境の明るさ、照明にかけられるコストなど、個々の状況によって照明の設置者が適宜選択する。

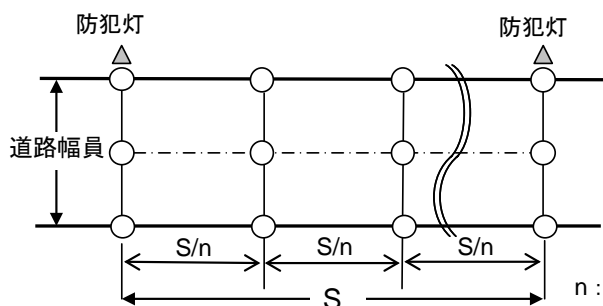
注記）クラスAの明るさレベルの空間においては、道路端から0.5m内側における高さ1.5mの鉛直面照度はクラスB⁺の明るさが十分確保されると考えられること、そして、実際の道路に多く採用されているのが、クラスBであることからクラスA⁺の基準は特に設けないこととした。

(3) 照度測定方法**(a) 水平面照度**

水平面照度は原則として、JIS C 7612（照度測定方法）及び図2を基本に、道路長方向に2～3mを目安とし、防犯灯設置間隔を等分割できる測定間隔とする。
例えば、防犯灯の設置間隔が30mの場合には、測定点は10分割とし3m間隔となる。（あるいは15分割とし2m間隔でも良い）

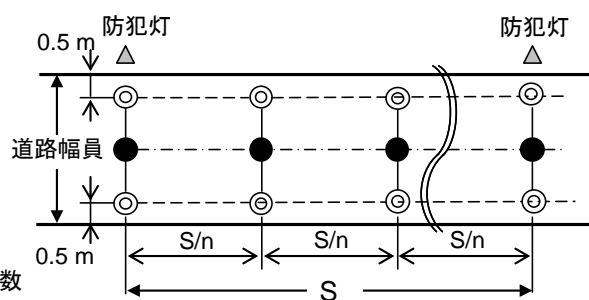
(b) 鉛直面照度

鉛直面照度は、主に歩行者の見え方を対象とするため、図3に示すとおり、「水平面照度と同様の測定間隔で道路の道路軸に沿った測定位置において、道路面から1.5mの高さの道路軸に直角な一方向（各測定点において同一方向）の面の各照度（鉛直面照度）」を測定する。



○は測定位置を示す

図2 生活道路の水平面照度の測定位置



クラスA及びBの場合は、道路中心線上の●印の位置で測定する。
 クラスB⁺の場合は、上記●印に加え、道路両端から0.5m内側の◎印の位置も測定する。

図3 生活道路の鉛直面照度の測定位置

(4) 従来光源の防犯灯設置間隔の目安

従来光源の防犯灯における光源の種類ごとの設置間隔の目安を表2に示す。

尚、実際の設置間隔は、照明器具や光源の種類、使用環境などの要因によって異なる。

表2 照度基準を満たす従来光源の防犯灯設置間隔の目安

| 防犯灯の種類 | 光源の種類 | 電力会社申請 入力容量 (VA) | 設置間隔の目安 (m) ⁽³⁾ | |
|----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------|------|
| | | | クラスA | クラスB |
| インバータ式 コンパクト形 蛍光灯防犯灯 | FHT32ワット 1灯用 | 40 | 10 | 17 |
| | FHT42ワット 1灯用 | 60 | 13 | 22 |
| | FHT57ワット 1灯用 | 100 | 20 | 32 |
| | FHP32ワット 1灯用 | 40 | 15 | 25 |
| | FHP45ワット 1灯用 | 60 | 18 | 30 |
| 直管形蛍光灯 防犯灯 | FL20ワット 1灯用 | 40 | 8 | 14 |
| | FL20ワット 2灯用 | 60 | 13 | 19 |
| 蛍光水銀灯 防犯灯 | HF40ワット 1灯用 | 60 | 6 | 14 |
| | HF80ワット 1灯用 | 100 | 17 | 25 |
| | HF100ワット 1灯用 | 200 | 19 | 28 |

注⁽³⁾：保守率0.63、路面反射率0.1、防犯灯設置高さ4.5m、道路幅5mと仮定して逐点法により計算（2010年8月時点の日本防犯設備協会会員各社の調査結果による最小値）

(5) LED防犯灯の従来光源との比較表記

近年（平成24年現在）、LED防犯灯の普及が加速しつつあるが、このような中、LED防犯灯の製造者の多くは、カタログなどに従来光源と比較して“FL20相当”などのような表記をしている。これは、自治体や自治会などの使用者がLED防犯灯を選定する上で、経験上知っている従来光源の明るさと比較して直感的に理解できるので有効である。

しかし、同じ従来光源相当品のLED防犯灯であっても製造者によって比較元である従来

光源の防犯灯の性能が異なっているため、製造者間で性能に差があり、実際に得られる照度が異なる場合があります、使用者から見ると非常に分かりにくいという事態が生じている。

そこで、LED防犯灯を従来型光源の防犯灯と比較する場合の目安として、各従来型光源の種類と表記に対応する呼び名“ランク”を設け、そのランク毎にクラスB⁺の基準を満たす設置間隔を**表3**に示した。

例えば、直管形蛍光ランプ20ワット相当のLED防犯灯を選定する場合は、クラスB⁺を満たす設置間隔が12～16m（ランクSS）の性能を持つものが必要であることが分かる。このように**表3**を目安として利用することにより、前述の従来光源の性能が製造者間によって異なることによって生じる問題点を解決することができる。

LED防犯灯の製造者は、カタログなどに積極的にこのランクを表記して、使用者が従来光源と比較しやすいように努力することが望まれる。また、使用者も仕様書などでこのランクを表記することが望ましい。

例 FL20相当（日本防犯設備協会 ランクSS／クラスB⁺14m）

表3 LED防犯灯の従来光源との対比表記・呼び名（記号）

| LED防犯灯 | | 従来光源 | |
|--|-------------------|------------------------------------|----------------|
| クラスB ⁺ の設置間隔 ⁽⁴⁾ | 呼び名（記号） | 種類 | 表記 |
| | ランク | | |
| 11m以下 | 表記なし | — | 表記なし |
| 12～16m | SS | 直管形蛍光ランプ20ワット | FL20相当 |
| 17～21m | S | 高圧水銀ランプ40ワット | HF40相当 |
| 22～26m | M | 高圧水銀ランプ80ワット (コンパクト形蛍光ランプ32ワット) | HF80 (FHP32)相当 |
| 27～29m | MM ⁽⁵⁾ | | |
| 30～36m | L | 高圧水銀ランプ100ワット | HF100相当 |
| 37m以上 | LL ⁽⁶⁾ | | |

注⁽⁴⁾：保守率0.63、路面反射率0.1、防犯灯設置高さ4.5m、道路幅5mとした場合にクラスB⁺を満たす最長の設置間隔（端数は切り捨て／**例**：16.5m⇒16m）

注⁽⁵⁾：ランクMMは、HF80(FHP32)相当より明るい、従来光源表記はHF80(FHP32)相当とする。

注⁽⁶⁾：ランクLLは、HF100相当より明るい、従来光源表記はHF100相当とする。

審議委員会：防犯照明委員会

委員長：乗木 俊毅（かがつう株式会社）

副委員長：森島 俊之（パナソニック株式会社）

委員：野田 俊昭（アイリスオーヤマ株式会社）

伊東 輝久（株式会社因幡電機製作所）

河相 長流（オプテックス株式会社）

渡邊 夏実（東芝ライテック株式会社）

樋村 恭一（大妻女子大学）

事務局：友廣 一成、伊藤 広（公益社団法人日本防犯設備協会）

平成27年2月3日

SES E1901-4

防犯灯の照度基準

発行 2015年（平成27年）2月

編集 公益社団法人 日本防犯設備協会
技術部会 規格調査委員会
防犯照明委員会

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物です。本書に記載の内容を転載される場合は、事前に(公社)日本防犯設備協会の承諾を得てください。この規格についての意見又は質問は、(公社)日本防犯設備協会 技術担当にご連絡ください。

なお、SES E規格は、少なくとも5年を経過する日までに(公社)日本防犯設備協会 技術部会の審議に付され、速やかに、確認、改正、廃止されます。

発行所 公益社団法人 日本防犯設備協会
〒105-0013 東京都港区浜松町 1-12-4（第2長谷川ビル）
TEL:03-3431-7301 FAX:03-3431-7304 E-mail : info@ssaj.or.jp