

Retro Fit LED Lamp

省エネ・CO₂削減はもとより
LEDによる柔らかな光を可能にし
更に、世界初のナトリウム色発光を実現！

同時に

現状の照明器具を活かす

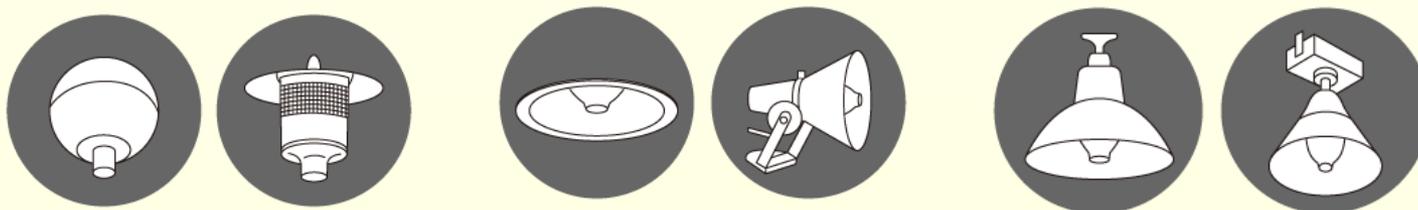
新しい発想のLED照明
「Retro Fit LED Lamp」

水銀灯 → LEDへ

はじめに

一般照明用の高圧水銀ランプについては2021年以降
製造、輸出又は輸入が禁止になります

水銀ランプは屋外の外路灯、駐車場灯、ライトアップ用や屋内の高天井用等で多く
使用されています



水銀灯 → LEDに交換するメリット

- ①電気代の削減 例水銀灯400W → LED65W 約83%削減 CO₂削減
- ②スイッチオンですぐにパツ！こまめに消せて省エネ！
- ③長寿命でメンテナンス経費を大幅削減！なんと5万時間も！

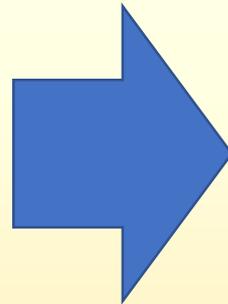
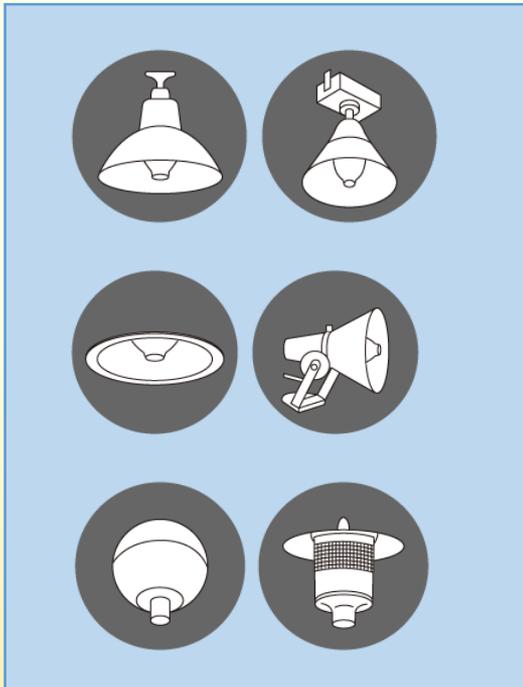
* 出展: 照明器具工業会

1, 水銀灯代替LED 他社製品

多くの代替LED照明は、照明器具一体型で電源内蔵

- ・照明器具一体型のため重量が重い
照明が重くなるため外灯はポール交換必須
照明が重いと、天井リフレクター使用不可
- ・一体型は定価が高い
- ・廃棄物(現状照明器具やポール等)が多く工事費用も高くなる

■水銀灯



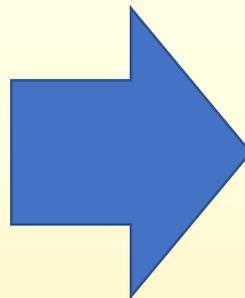
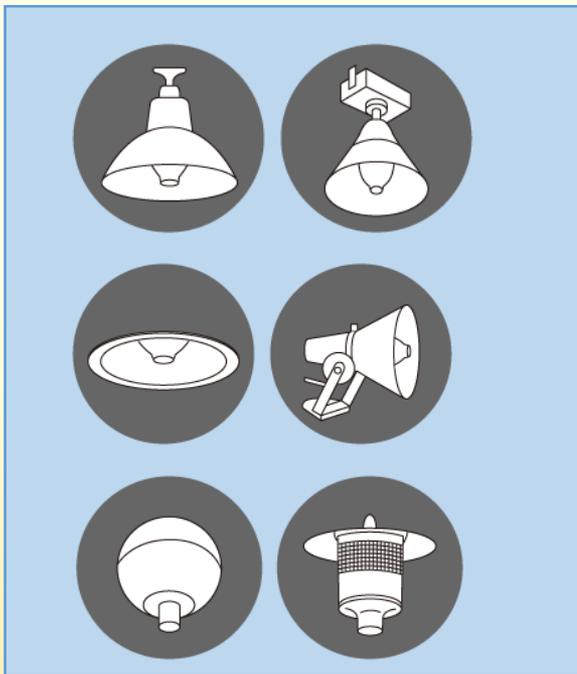
■代替LED製品



2, Retro Fit LED Lampの優位性

- ・現状器具はそのままに、ランプと電源を交換
- ・ランプ交換のため重量は軽い
ランプが軽いため外灯ポールは交換なし
ランプが軽い為、天井リフレクター使用可能
- ・一体型に比較して価格が安い
- ・廃棄物(現状照明器具やポール等)が無く、工事も短時間で済むため工事費用も低く抑えられる

■水銀灯



■Retro Fit LED Lamp



3, 他社製品との交換作業比較～

既存水銀灯



器具毎交換



● 一般的LED灯具導入の場合

LED灯具 灯具丸ごと交換必要 ⇒ 大がかりな工事が必要



ランプ交換

● Retro Fit LED Lampの場合

器具をそのまま使い、ランプと電源を交換
⇒ 工事が簡単で安価



4, Retro Fit LED Lamp 特徴と効果

特徴

1, 世界初のナトリウム色発光
2000kの暖色光
(*5000k昼白色も有り)

2, 蛍光体基板デバイスでの
単一発光

3, ランプと電源のみ交換
現状器具をそのまま使用可
軽量&、交換が容易

4, 冷却ファン内臓により、長寿命
保証と密閉器具にも設置可能

効果

・金色や暖色系の色のモノがよ
り良く、輝くように見える
・電球より暖かい光で、柔らかな
空間効果を演出



・ぎらつきや眩しさが無い
・目にも優しい柔らかな光



・デザインされた灯具をそのまま使える
・短時間での工事が可能
・廃棄物も少なく、環境に優しい
・工事コスト削減効果も大



・長寿命保証
・密閉器具にも設置可能

水銀灯とRetro Fit LED 比較

	水銀灯	Retro Fit LED	効果
			
消費電力	400Wタイプ (415W電源込)	100W	-315W 76%削減!
寿命	12,000時間	50,000時間	4.1倍長持ち
年間消費電力 (1台あたり) 10h×365日=3,650h	1514.75kw 3,650h×415w	365kw 3,650×100w	1149.75kw削減 (1台)
年間電気代(1台) *1kw18円	27,266円 1514.75kw×18円	6,570円 35k6w×18円	20,696円 削減 (1台)
50台 年間	1,363,300円 27,266×50台	328,500円 6,570×50台	1,034,800円/年削減

Retro Fit LED Lamp タテ型

機種名

NPH-T〇〇〇-□□-◇

NPH-T:縦型Retro Fit LED Lamp

※NPH-E:横型Retro Fit LED Lamp

〇〇〇:投入電力W

□□:相関色温度K

◇:平均演色評価数Ra

Ra60~70:6

Ra70~80:7

Ra80~90:8

例)

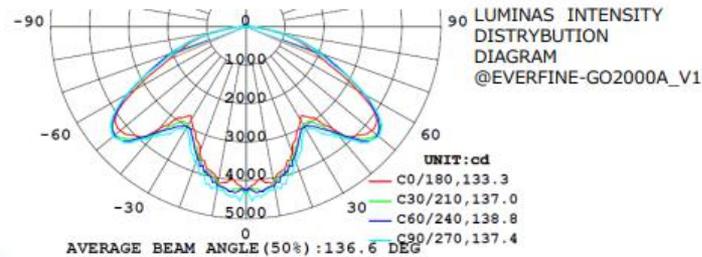
NPH-T100-20-6:縦型100W2000KRa60~70

NPH-T150-55-8:縦型150W5500KRa80~90

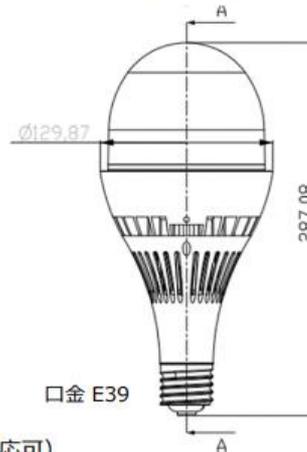
※エージング 3500 h @200W
LLMF98.0%MIN (参考値)

Retro Fit LED Lamp発光効率 (縦型) 配光測定参考値

(lm/W)	Ra68		Ra80	
	2000K	5500K	2000K	5500K
100W	123	162	109	143
125W	121	159	107	141
150W	116	144	103	127



※カバーケース材
ガラス 150W以上クラス 口金 E39
PC ~125Wクラス
(使用環境により適宜対応可)



※暫定仕様のため、変更の可能性が有ります。投入電力、色温度は調製可能です。

Retro Fit LED Lamp ヨコ型

機種名

NPH-E000-□□-◇-※

NPH-E: 横型Retro Fit LED Lamp

※NPH-T: 縦型Retro Fit LED Lamp

○○○: 投入電力W

□□: 相関色温度K

◇: 平均演色評価数Ra

Ra60~70: 6

Ra70~80: 7

Ra80~90: 8

※: レンズ等特別仕様A~

例)

NPH-E100-20-6: 横型100W2000KR60~70

NPH-E150-55-8: 横型150W5500KR80~90

※ -A レンズ仕様A

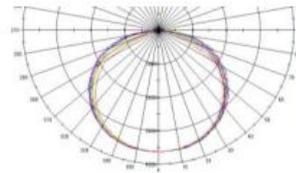
※エージング 4400 h @200W

LLMF99.5%MIN (参考値)

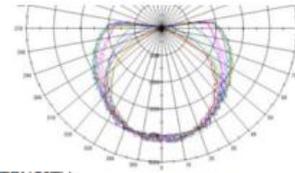


Retro Fit LED Lamp発光効率 (横型) 配光測定参考値

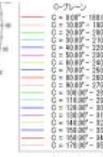
(lm/W)	Ra68		Ra80	
印加	2000K	5500K	2000K	5500K
100W	116	155	101	135
125W	114	152	99	133
150W	109	138	95	120



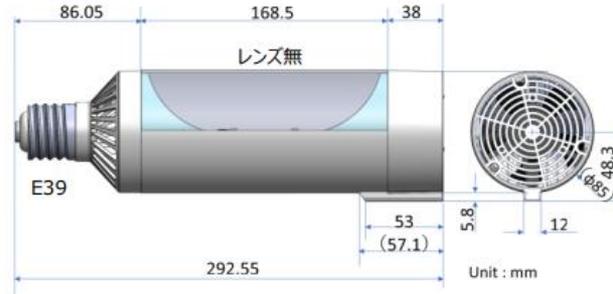
レンズ無



レンズ有



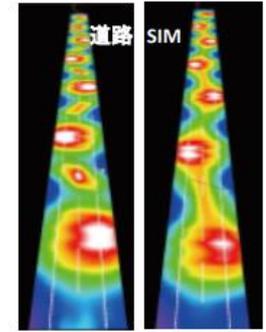
LUMINAS INTENSITY
DISTRIBUTION
DIAGRAM
@NeoLight 9500



レンズ有



※レンズ有/無 記載寸法は同じ
※カバーケース材 PC/ガラス



※取付後 筐体回転防止機構

※暫定仕様のため、変更の可能性が有ります。投入電力、色温度は調製可能です。

Retro Fit LED Lamp 電源

INVENTRONICS

EUM-200Sxxx Dx

Rev. C

200W Programmable IP67 Driver

Features

- Compact Metal Case with Excellent Thermal Performance
- Full Power at Wide Output Current Range (Constant Power)
- Adjustable Output Current (AOC) with Programmability
- Isolated 1-5V/1-10V/10V PWM/3-Timer-Modes Dimmable
- Output Lumen Compensation
- Input Surge Protection: DM 6kV, CM 10kV
- All-Around Protection: OVP, SCP, OTP
- IP66 / IP67 and UL Dry / Damp / Wet Location
- SELV Output
- TYPE HL, for use in a Class I, Division 2 hazardous (Classified) location
- 5 Years Warranty



Output Power (W)	Model No.	Full Power Output Range (mA)	Output Voltage Range (Vdc)	Eff. at 220Vac	Lifetime (hours)	Dimensions (L x W x H mm)
200	EUM-200S070Dx	530-700	142-378	93.0%	100,000 h @ 70°C	100x20x10
200	EUM-200S105Dx	700-1050	95-286	93.5%	100,000 h @ 70°C	100x20x10
200	EUM-200S150Dx	1050-1500	67-190	93.0%	100,000 h @ 70°C	100x20x10
200	EUM-200S280Dx	1800-2800	36-111	92.5%	100,000 h @ 70°C	100x20x10
200	EUM-200S560Dx	3500-5600	18-57	92.0%	100,000 h @ 70°C	100x20x10

標準仕様 2-4-9
雷サージ 15kV

100,000h@70°C

制御装置寿命
40,000 h以上@40°C



雷サージ15kV対応
@SPD



Models

Adjustable Output Current Range	Full-Power Current Range (1)	Default Output Current	Input Voltage Range(2)	Output Voltage Range	Max. Output Power	Typical Efficiency (3)	Typical Power Factor		Model Number (4) (5)
							120Vac	220Vac	
53-700mA	530-700mA	530 mA	90-305 Vac/127-300 Vdc	142-378 Vdc	200 W	94.0%	0.99	0.96	EUM-200S070Dx ⁽⁶⁾
70-1050mA	700-1050mA	700 mA	90-305 Vac/127-300 Vdc	95-286 Vdc	200 W	93.5%	0.99	0.96	EUM-200S105Dx
105-1500mA	1050-1500mA	1050 mA	90-305 Vac/127-300 Vdc	67-190 Vdc	200 W	93.0%	0.99	0.96	EUM-200S150Dx
180-2800mA	1800-2800mA	2100 mA	90-305 Vac/127-300 Vdc	36-111 Vdc	200 W	92.5%	0.99	0.96	EUM-200S280Dx ⁽⁷⁾
350-5600mA	3500-5600mA	4200 mA	90-305 Vac/127-300 Vdc	18-57 Vdc	200 W	92.0%	0.99	0.96	EUM-200S560Dx ⁽⁷⁾

- Notes:** (1) Output current range with constant power at 200W.
 (2) Certified input voltage range: UL, FCC 100-277Vac; otherwise 100-240Vac.
 (3) Measured at 100% load and 220Vac input (see below "General Specifications" for details).
 (4) x = G are UL Recognized, ENEC and CCC, etc. models; x = T are UL Class P models; x = B are BIS models.
 (5) All the models are certificated to KS, except EUM-200S070Dx and EUM-200S105Dx.
 (6) Only available with x = G, and only with ENEC, CE, CB and CCC certificates.
 (7) SELV output.

入力電圧265V対応

標準仕様 2-4-4 ※定格周波数60Hzにおいては、
定格入力電圧を265Vとすることができる



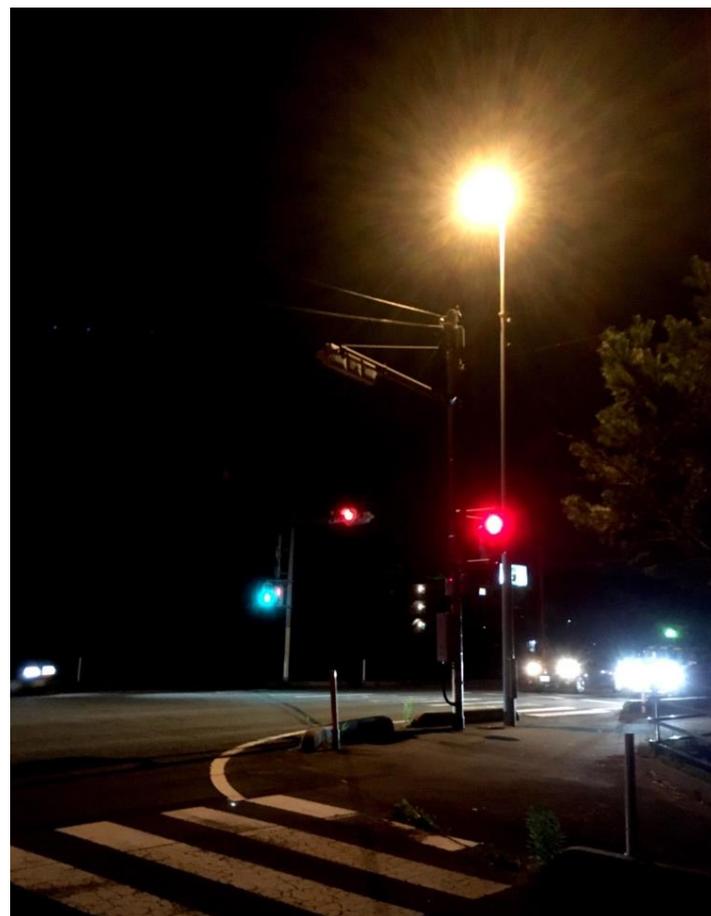
●導入事例 試験設置(山口県道 阿知須)



設置ランプ



設置ランプの影
影はダブらない影 (モノシャドウで出ます)



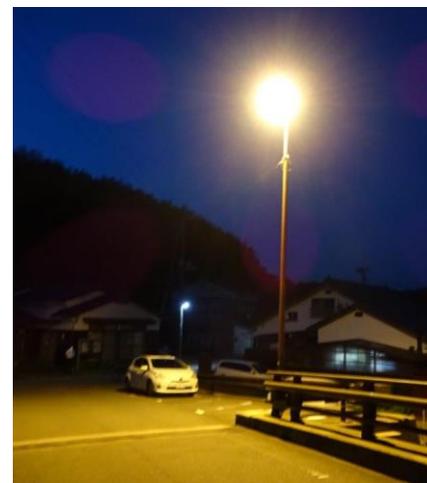
●導入事例 試験設置(山口県萩市道 新川)



設置ランプ



試験設置箇所→



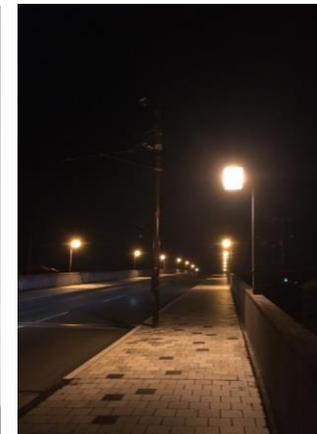
●導入事例 試験設置(山口県萩市 松陰大橋)



設置ランプ



試験設置箇所→



●導入事例 ENEOS八戸SS



設置ランプ



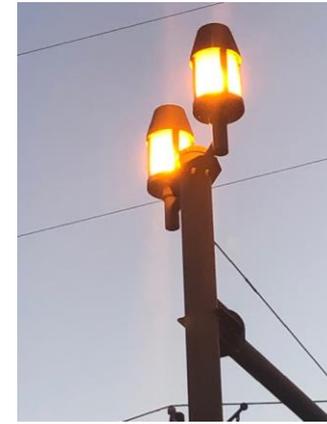
●導入事例 ENEOS盛岡SS



設置ランプ



●導入事例 Retro Fit LED Lamp 廿日市市



設置ランプ



●導入事例 Retro Fit LED Lamp 千葉窯業様・愛知



設置ランプ



●導入事例 鹿児島 神村学園



設置ランプ



Retro Fit LED Lamp 試験設置

蛍光体基板デバイス灯具山口県試験設置結果 ナトリウムランプ代替

	新川地区 萩市道		松陰大橋		阿知須地区 山口県道	
	既存	Retro Fit LED Lamp	既存	Retro Fit LED Lamp	既存	Retro Fit LED Lamp
消費電力 (W)	110	78.2	180	92.5	180	91.6
発光効率(lm/W)	100.0	126.6	105.6	118.9	111.1	131.0
色温度 (K)	2100	2015	2100	2000	2050	2050
平均演色評価数(Ra)	10	66	20	66	15	66
直下照度(lm)	7m ; 23	7m ; 39	3m ; 106	3m ; 63	10m ; 26	10m ; 26
灯具	NHT110LS 	□50mm17S12P 	NH180FL 	□55mm17S16P 	NHT180LS 	□55mm17S16P 
考察	<p>蛍光体基板 設定条件では明るすぎる。 消費電力30%削減⇒ 60%削減で 同等レベル</p> 		<p>ランプ配向性の差による差発現 車道面 既存；46, 蛍光体基；54 蛍光体基板の方が照射 バランスが良い 消費電力 約50%削減</p> 		<p>消費電力 約50%削減で同等</p> 	



■レトロフィットランプ 昼白色 電源別置

高輝度LEDランプ 縦型 5500k75w/100w/125w/150w/200w ガラス/PC仕様



縦型ランプ		75w	100w	125w	150w	200w
演色性別		Ra70	Ra68	Ra68	Ra68	Ra68
品番		NPH-T75-55	NPH-T100-55	NPH-T125-55	NPH-T150-55	NPH-T200-55
項目	単位	仕様内容	仕様内容	仕様内容	仕様内容	仕様内容
口金		E39	E39	E39	E39	E39
消費電力	W	75	100	125	150	200
発光効率	lm/w	168	162	159	150	145
全光束	lm	12600	16200	19875	22500	29000
動作環境温度	°C	-20~+50	-20~+50	-20~+50	-20~+50	-20~+50
設計寿命	h	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000

■レトロフィットランプ ナトリウム色 電源別置

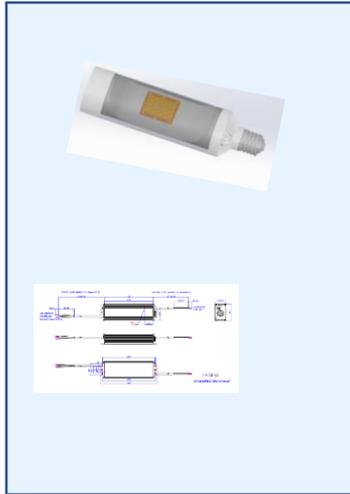
高輝度LEDランプ 縦型 2000k 75w/100w/125w/150w/200w ガラス/PC仕様



横型ランプ ナトリウム色		100w	125w	150w	200w
演色性別		Ra68	Ra68	Ra68	Ra68
品番		NPH-E100-20	NPH-E125-20	NPH-E150-20	NPH-E200-20
項目	単位	仕様内容	仕様内容	仕様内容	仕様内容
口金		E39	E39	E39	E39
消費電力(電源込)	W	100	125	150	200
発光効率	lm/w	116	114	109	105
全光束	lm	12,300	15,125	17,400	22,400
動作環境温度	°C	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50
設計寿命	h	60,000	60,000	60,000	60,000

■レトロフィットランプ 昼白色 電源別置

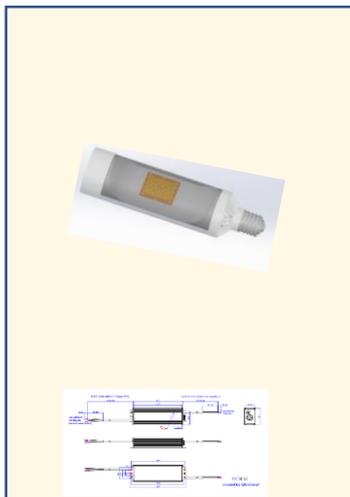
高輝度LEDランプ 横型 5500k75w/100w/125w/150w/200w ガラス/PC仕様



横型ランプ 昼白色		100w	125w	150w	200w
演色性別		Ra68	Ra68	Ra68	Ra68
品番		NPH-E100-55	NPH-E125-55	NPH-E150-55	NPH-E200-55
項目	単位	仕様内容	仕様内容	仕様内容	仕様内容
口金		E39	E39	E39	E39
消費電力	W	100	125	150	200
発光効率	lm/w	155	152	138	155
全光束	lm	15,500	19,000	20,700	31,000
動作環境温度	°C	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50
設計寿命	h	60,000	60,000	60,000	60,000

■レトロフィットランプ ナトリウム色 電源別置

高輝度LEDランプ 横型 2000k 75w/100w/125w/150w/200w ガラス/PC仕様



横型ランプ ナトリウム色		100w	125w	150w	200w
演色性別		Ra68	Ra68	Ra68	Ra68
品番		NPH-E100-20	NPH-E125-20	NPH-E150-20	NPH-E200-20
項目	単位	仕様内容	仕様内容	仕様内容	仕様内容
口金		E39	E39	E39	E39
消費電力(電源込)	W	100	125	150	200
発光効率	lm/w	116	114	109	105
全光束	lm	11,600	14,250	16,350	21,000
動作環境温度	°C	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50	-20~ +50
設計寿命	h	60,000	60,000	60,000	60,000

技術名称	Retro Fit LED Lamp (レトロフィットランプ)					
提案者	(株)シーエス・エイコーグループホールディングス(株)					
技術の種類	<input type="radio"/>	連続照明	<input type="radio"/>	局部照明	<input type="radio"/>	トンネル照明
技術概要	既存のHIDランプを照明器具はそのままにランプ交換で置き換えることができるLEDランプ 優しく且つ高出力発光対応に新規開発の擬似1コアLEDデバイスを搭載、特に高圧ナトリウムランプ代替の2000K 色温度域でも高発光効率を実現。コンパクト化のため、高性能冷却FANシステムにより、高放熱性が確保されている。 ランプの配光特性は道路灯フィット化対応可能。(ランバーシアン〜パッドウィング)					
画像等						

《技術検証結果》

経済性の向上	<input type="radio"/>	道路交通の安全性向上への寄与	<input type="radio"/>	評価点	<ul style="list-style-type: none"> 既存のHID道路灯のLED化による電力使用量の低減が期待できる。 美化化柱などの既設のHIDデザイン照明灯のLED化が期待できる。
照明施設の安全性の向上	<input type="radio"/>	環境親和性	<input type="radio"/>		
メンテナンスの効率化	<input type="radio"/>	応用・展開可能性	<input checked="" type="radio"/>	導入にあたっての課題・改善点	<ul style="list-style-type: none"> 既存のHID照明器具に内蔵した場合における性能指標の証明及び品質確認方法の明確化が望まれる。



株式会社 三ツ星

〒541-0053

大阪府中央区本町1丁目4番8号 エスリードビル本町5F

TEL:06-6261-8885

FAX:06-6261-5570