

2. LED道路照明器具

2.1 種別と適用規格

LED道路照明器具（以下「器具」という。）の種別は、アーム取付形とポールヘッド形とし次の規格に適合するほか、本仕様によるものとする。

JIS C 8105-1^{:2013} 照明器具-第1部：安全性要求事項通則

JIS C 8105-2-3^{:2011} 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

JIS C 8105-3^{:2011} 照明器具-第3部：性能要求事項通則

JIS C 8105-5^{:2014} 照明器具-第5部：配光測定方法

JIS C 8131^{:2013} 道路照明器具

JIS C 8153^{:2009} LEDモジュール用制御装置－性能要求事項

JIS C 8155^{:2010} 一般照明用LEDモジュール－性能要求事項

2.2 種類

器具の種類は、表1-1に示すものとし、器具形式の意味等については注1～3に示す。

表1-1 LED道路照明器具の種類

種別	器具形式	定格光束
アーム取付形 ポールヘッド形	KCE050-2	5,000 1m 以上
	KCE070-2	7,000 1m 以上
	KCE100-2	10,000 1m 以上
	KCE120-2	12,000 1m 以上
	KCE140-2	14,000 1m 以上
	KCE070-2H	7,000 1m 以上
	KCE090-2H	9,000 1m 以上
	KCE120-2H	12,000 1m 以上
	KCE070-3	7,000 1m 以上
	KCE100-3	10,000 1m 以上
	KCE150-3	15,000 1m 以上
	KCE050-2C	5,000 1m 以上
	KCE070-2C	7,000 1m 以上
	KCE090-2C	9,000 1m 以上
	KCE150-3C	15,000 1m 以上

注1. 種別は、JIS C 8105-2-3による。

2. 器具形式の意味：KCE数字-数字H(C)

K：(一社)建設電気技術協会の頭文字 -数字：車線数

C：カットオフ形 「-2」は2車線用、「-3」は3車線用

E：LED

-H：高速自動車国道用

数字：定格光束の略字

-C：交差点隅切り部用

3. 定格光束の最低値は表の値の90%以上とする。

2.4 性能

2.4.1 光学性能

器具の光学性能は、JIS C 8105-5²⁰¹⁴に規定する方法により測定するものとし、「道路照明施設設置基準・同解説」（平成19年10月、社団法人日本道路協会）第3章、第4章、第7章に示す性能指標及び推奨値を満足するものとする。

(1) 配光分類

配光はカットオフ配光を標準とするが設置条件や周辺環境に応じてセミカットオフ配光を使用することができる。

(2) 光度値

器具を直線型照明用ポールに取付けた状態での定格光束1,000 lumen当たりの光度は、水平角(ϕ)90度において表1-2の値を満足すること。

表1-2 光度値

配光種別	光度(cd/1,000 lm)	
	鉛直角(θ)90度	鉛直角(θ)80度
カットオフ形	10以下	30以下
セミカットオフ形	30以下	120以下

(3) 照明率

照明率は、器具を直線型照明用ポールに取付けた状態で表1-3の値を満足すること。

表1-3 照明率

器具形式	区分	道路幅/取付高さ			
		0.5	1.0	1.5	2.0
KCE050-2 KCE070-2 KCE100-2	車道側	0.30以上	0.51以上	0.60以上	0.61以上
KCE120-2 KCE140-2	歩道側	0.21以下	0.29以下	—	—
KCE070-3 KCE100-3 KCE150-3	車道側	0.29以上	0.51以上	0.60以上	0.61以上
KCE070-2H KCE090-2H KCE120-2H	歩道側	0.21以下	0.27以下	—	—

湿度条件の環境下において電源のON/OFFが1回/日行われても長期間の使用に十分耐えられるものとする。

(5) 諸特性

道路照明用LEDモジュール用制御装置の定格入力電圧は、AC100V～AC265Vの範囲内とする。道路照明用LEDモジュール用制御装置の諸特性を表1-8に示す。

表1-8 道路照明用LEDモジュール用制御装置 諸特性

器具形式	定格入力電圧 (V)	定格入力電流 (A)	定格消費電力 (W)	力率 (%)
KCE050-2 KCE050-2C	100	0.70 以下	68 以下	85 以上
	200	0.35 以下		
	240	0.30 以下		
	265	0.28 以下		
KCE070-2 KCE070-3 KCE070-2H KCE070-2C	100	0.95 以下	92 以下	85 以上
	200	0.48 以下		
	240	0.40 以下		
	265	0.36 以下		
KCE090-2H KCE090-2C	100	1.20 以下	116 以下	85 以上
	200	0.60 以下		
	240	0.50 以下		
	265	0.46 以下		
KCE100-2 KCE100-3	100	1.25 以下	121 以下	85 以上
	200	0.63 以下		
	240	0.53 以下		
	265	0.48 以下		
KCE120-2	100	1.60 以下	155 以下	85 以上
	200	0.80 以下		
	240	0.67 以下		
	265	0.61 以下		
KCE120-2H	100	1.75 以下	170 以下	85 以上
	200	0.88 以下		
	240	0.73 以下		
	265	0.67 以下		
KCE140-2 KCE150-3 KCE150-3C	100	1.80 以下	175 以下	85 以上
	200	0.90 以下		
	240	0.75 以下		
	265	0.68 以下		

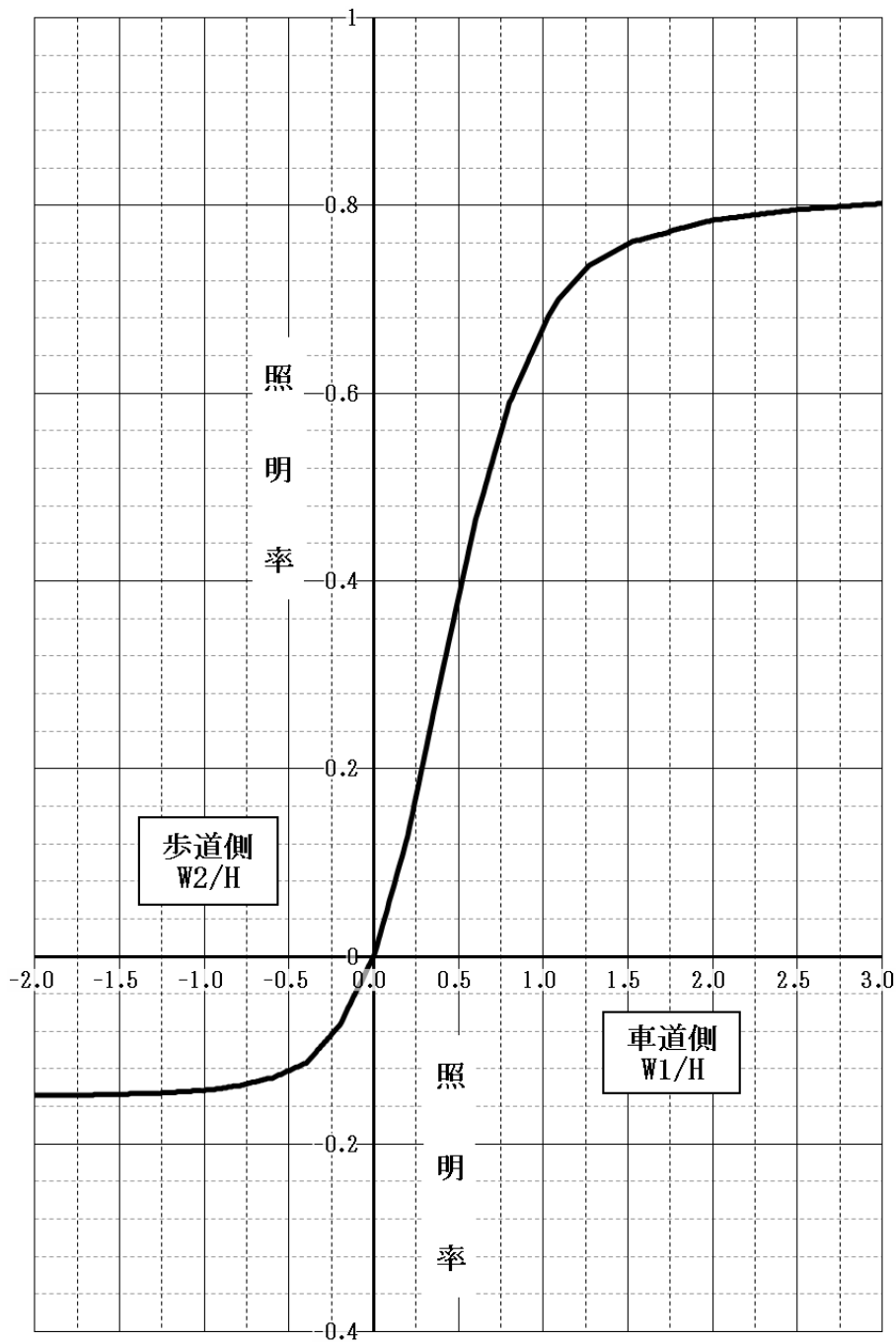
注1) 定格入力電流、定格消費電力は、寿命末期時(60,000時間経過後)の値を示す。

注2) 定格入力電圧が240Vを超える場合は、トランスと組合せてもよい。

注3) 電球色LEDを用いる場合は、上表の各電力の1.2倍の値を標準とする。

解説表 1-2 補完資料 (別表 2 局部照明) 設計条件タイプ毎の定格光束等の参考値

			補完資料				本仕様		
ガイドライン 設計条件タイプ			(設計用参考) 定格光束	灯具 取付高	標準 皮相 電力	(参考) 高圧ナトリウ ムランプ形式	器具 形式	定格光束	
十字路	m	(2車線×2車線) 20 lx	13,000 lm	10 m	160 VA	NHT270LS	KCE120-2	12,000 lm 以上	
	n	(2車線×2車線) 15 lx	11,500 lm		125 VA	NHT220LS	KCE100-2	10,000 lm 以上	
	o	(2車線×2車線) 10 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
	p	(4車線×2車線) 20 lx	11,500 lm	10 m	125 VA	NHT220LS	KCE100-2	10,000 lm 以上	
			10,000 lm		120 VA	NHT220LS	KCE090-2C	9,000 lm 以上	
	q	(4車線×2車線) 15 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
			8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2C	7,000 lm 以上	
	q'	(4車線×2車線) 10 lx	6,000 lm		70 VA	NHT110LS	KCE050-2	5,000 lm 以上	
			6,000 lm		70 VA	NHT110LS	KCE050-2C	5,000 lm 以上	
	r	(4車線×4車線) 20 lx	11,500 lm		10 m	125 VA	NHT220LS	KCE100-2	10,000 lm 以上
10,000 lm			120 VA			NHT220LS	KCE090-2C	9,000 lm 以上	
s	(4車線×4車線) 15 lx	8,000 lm	95 VA			NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
		8,000 lm	95 VA			NHT180LS	KCE070-2C	7,000 lm 以上	
t	(6車線×4車線) 20 lx	11,500 lm	10~ 12 m	125 VA		NHT220LS	KCE100-3 (2)	10,000 lm 以上	
		10,000 lm		120 VA		NHT220LS	KCE090-2C	9,000 lm 以上	
u	(6車線×4車線) 15 lx	8,000 lm		95 VA		NHT180LS	KCE070-3 (2)	7,000 lm 以上	
		8,000 lm		95 VA		NHT180LS	KCE070-2C	7,000 lm 以上	
丁字路	-	(2車線×2車線) 20 lx	8,000 lm	10 m		95 VA	NHT220LS	KCE070-2	7,000 lm 以上
	-	(2車線×2車線) 15 lx	6,000 lm			70 VA	NHT110LS	KCE050-2	5,000 lm 以上
	-	(2車線×2車線) 10 lx	6,000 lm		70 VA	NHT110LS	KCE050-2	5,000 lm 以上	
	-	(4車線×2車線) 20 lx	11,500 lm	10 m	125 VA	NHT220LS	KCE100-2	10,000 lm 以上	
			10,000 lm		120 VA	NHT220LS	KCE090-2C	9,000 lm 以上	
	-	(4車線×2車線) 15 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
8,000 lm			95 VA		NHT180LS	KCE070-2C	7,000 lm 以上		
-	(4車線×2車線) 20 lx	6,000 lm	70 VA		NHT110LS	KCE050-2	5,000 lm 以上		
		6,000 lm	70 VA		NHT110LS	KCE050-2C	5,000 lm 以上		
Y字路	-	(4車線×2車線) 20 lx	11,500 lm	10 m	125 VA	NHT220LS	KCE100-2	10,000 lm 以上	
	-	(4車線×2車線) 15 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
	-	(4車線×2車線) 10 lx	6,000 lm		70 VA	NHT110LS	KCE050-2	5,000 lm 以上	
横断歩道	v	歩行者の背景を 照明する方式 20 lx	14,000 lm	10 m	180 VA	NHT270LS	KCE140-2	14,000 lm 以上	
	-	歩行者の背景を 照明する方式 10 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	
	w	歩行者の自身を 照明する方式 20 lx	14,000 lm	10 m	180 VA	NHT270LS	KCE140-2	14,000 lm 以上	
	-	歩行者の自身を 照明する方式 10 lx	8,000 lm		95 VA	NHT180LS	KCE070-2	7,000 lm 以上	



- 注1. 照明率は、照明設計用参考値とし、製造業者等により所要の性能を満足する場合はこの限りではない。
2. 一般国道3車線道路のオーバハング oh の範囲は、 $-1\text{ m} \leq oh \leq 0\text{ m}$ とする。
 高速自動車国道 のオーバハング oh の範囲は、 $-3.3\text{ m} \leq oh \leq 0\text{ m}$ とする。

解説図 1-4 LED道路照明器具 照明率曲線の参考値（一般国道3車線道路、高速自動車国道用）
 （器具を直線型照明用ポールに取付けた状態で使用した場合）

該当器具形式：KCE070-2H、KCE090-2H、KCE120-2H、KCE070-3、KCE100-3、KCE150-3

解説表 1-4 道路照明器具 照明率の参考値（一般国道3車線道路、高速自動車国道用）
 （器具を直線照明用ポールに取付けた状態で使用した場合、器具形式：KCE070-2H、KCE090-2H、KCE120-2H、KCE070-3、KCE100-3、KCE150-3）

W/H	車道側										歩道側									
	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H	照明率	W/H		
0.010	0.006	0.510	0.380	1.010	0.674	1.510	0.760	2.010	0.785	2.510	0.796	0.010	0.003	0.510	0.122	1.010	0.143	1.510	0.147	
0.020	0.012	0.520	0.399	1.020	0.678	1.520	0.761	2.020	0.785	2.520	0.796	0.020	0.020	0.520	0.123	1.020	0.143	1.520	0.147	
0.030	0.019	0.530	0.407	1.030	0.682	1.530	0.762	2.030	0.785	2.530	0.796	0.030	0.010	0.530	0.124	1.030	0.143	1.530	0.147	
0.040	0.025	0.540	0.415	1.040	0.685	1.540	0.762	2.040	0.785	2.540	0.796	0.040	0.014	0.540	0.125	1.040	0.143	1.540	0.147	
0.050	0.032	0.550	0.423	1.050	0.688	1.550	0.763	2.050	0.785	2.550	0.796	0.050	0.018	0.550	0.126	1.050	0.143	1.550	0.147	
0.060	0.038	0.560	0.432	1.060	0.691	1.560	0.763	2.060	0.785	2.560	0.796	0.060	0.022	0.560	0.126	1.060	0.143	1.560	0.147	
0.070	0.044	0.570	0.440	1.070	0.694	1.570	0.763	2.070	0.786	2.570	0.796	0.070	0.026	0.570	0.127	1.070	0.143	1.570	0.147	
0.080	0.050	0.580	0.448	1.080	0.697	1.580	0.764	2.080	0.786	2.580	0.797	0.080	0.029	0.580	0.128	1.080	0.144	1.580	0.147	
0.090	0.058	0.590	0.456	1.090	0.700	1.590	0.764	2.090	0.786	2.590	0.797	0.090	0.033	0.590	0.129	1.090	0.144	1.590	0.147	
0.100	0.064	0.600	0.465	1.100	0.702	1.600	0.765	2.100	0.787	2.600	0.797	0.100	0.036	0.600	0.130	1.100	0.144	1.600	0.147	
0.110	0.070	0.610	0.471	1.110	0.704	1.610	0.765	2.110	0.787	2.610	0.797	0.110	0.040	0.610	0.130	1.110	0.144	1.610	0.147	
0.120	0.076	0.620	0.477	1.120	0.706	1.620	0.766	2.120	0.787	2.620	0.797	0.120	0.043	0.620	0.130	1.120	0.144	1.620	0.147	
0.130	0.083	0.630	0.483	1.130	0.708	1.630	0.766	2.130	0.787	2.630	0.797	0.130	0.047	0.630	0.130	1.130	0.144	1.630	0.147	
0.140	0.090	0.640	0.489	1.140	0.710	1.640	0.767	2.140	0.787	2.640	0.797	0.140	0.051	0.640	0.131	1.140	0.144	1.640	0.147	
0.150	0.096	0.650	0.495	1.150	0.712	1.650	0.767	2.150	0.788	2.650	0.797	0.150	0.054	0.650	0.131	1.150	0.144	1.650	0.147	
0.160	0.102	0.660	0.502	1.160	0.714	1.660	0.768	2.160	0.788	2.660	0.798	0.160	0.058	0.660	0.132	1.160	0.144	1.660	0.148	
0.170	0.108	0.670	0.508	1.170	0.716	1.670	0.768	2.170	0.788	2.670	0.798	0.170	0.062	0.670	0.132	1.170	0.145	1.670	0.148	
0.180	0.115	0.680	0.515	1.180	0.718	1.680	0.769	2.180	0.788	2.680	0.798	0.180	0.066	0.680	0.133	1.180	0.145	1.680	0.148	
0.190	0.122	0.690	0.521	1.190	0.720	1.690	0.769	2.190	0.789	2.690	0.798	0.190	0.070	0.690	0.133	1.190	0.145	1.690	0.148	
0.200	0.128	0.700	0.527	1.200	0.722	1.700	0.769	2.200	0.789	2.700	0.798	0.200	0.073	0.700	0.134	1.200	0.145	1.700	0.148	
0.210	0.137	0.710	0.534	1.210	0.724	1.710	0.770	2.210	0.789	2.710	0.798	0.210	0.075	0.710	0.134	1.210	0.145	1.710	0.148	
0.220	0.145	0.720	0.540	1.220	0.726	1.720	0.770	2.220	0.789	2.720	0.798	0.220	0.077	0.720	0.134	1.220	0.145	1.720	0.148	
0.230	0.153	0.730	0.546	1.230	0.728	1.730	0.771	2.230	0.790	2.730	0.798	0.230	0.079	0.730	0.135	1.230	0.145	1.730	0.148	
0.240	0.163	0.740	0.552	1.240	0.730	1.740	0.771	2.240	0.790	2.740	0.799	0.240	0.081	0.740	0.135	1.240	0.145	1.740	0.148	
0.250	0.171	0.750	0.558	1.250	0.732	1.750	0.773	2.250	0.790	2.750	0.799	0.250	0.083	0.750	0.136	1.250	0.145	1.750	0.148	
0.260	0.179	0.760	0.564	1.260	0.734	1.760	0.773	2.260	0.790	2.760	0.799	0.260	0.086	0.760	0.136	1.260	0.146	1.760	0.148	
0.270	0.188	0.770	0.571	1.270	0.736	1.770	0.774	2.270	0.790	2.770	0.799	0.270	0.087	0.770	0.137	1.270	0.146	1.770	0.148	
0.280	0.197	0.780	0.577	1.280	0.737	1.780	0.774	2.280	0.791	2.780	0.799	0.280	0.090	0.780	0.137	1.280	0.146	1.780	0.148	
0.290	0.205	0.790	0.583	1.290	0.738	1.790	0.775	2.290	0.791	2.790	0.799	0.290	0.091	0.790	0.138	1.290	0.146	1.790	0.148	
0.300	0.214	0.800	0.589	1.300	0.739	1.800	0.775	2.300	0.791	2.800	0.799	0.300	0.094	0.800	0.138	1.300	0.146	1.800	0.148	
0.310	0.222	0.810	0.593	1.310	0.740	1.810	0.776	2.310	0.791	2.810	0.799	0.310	0.095	0.810	0.138	1.310	0.146	1.810	0.148	
0.320	0.231	0.820	0.597	1.320	0.741	1.820	0.776	2.320	0.792	2.820	0.800	0.320	0.098	0.820	0.138	1.320	0.146	1.820	0.148	
0.330	0.240	0.830	0.602	1.330	0.742	1.830	0.776	2.330	0.792	2.830	0.800	0.330	0.099	0.830	0.138	1.330	0.146	1.830	0.148	
0.340	0.248	0.840	0.606	1.340	0.743	1.840	0.777	2.340	0.792	2.840	0.800	0.340	0.102	0.840	0.139	1.340	0.146	1.840	0.148	
0.350	0.258	0.850	0.610	1.350	0.744	1.850	0.777	2.350	0.792	2.850	0.800	0.350	0.104	0.850	0.139	1.350	0.146	1.850	0.148	
0.360	0.266	0.860	0.614	1.360	0.745	1.860	0.778	2.360	0.792	2.860	0.800	0.360	0.106	0.860	0.140	1.360	0.146	1.860	0.148	
0.370	0.274	0.870	0.618	1.370	0.746	1.870	0.778	2.370	0.793	2.870	0.800	0.370	0.108	0.870	0.140	1.370	0.146	1.870	0.148	
0.380	0.283	0.880	0.622	1.380	0.747	1.880	0.779	2.380	0.793	2.880	0.800	0.380	0.110	0.880	0.140	1.380	0.146	1.880	0.148	
0.390	0.291	0.890	0.626	1.390	0.748	1.890	0.779	2.390	0.793	2.890	0.801	0.390	0.111	0.890	0.141	1.390	0.146	1.890	0.148	
0.400	0.300	0.900	0.630	1.400	0.749	1.900	0.780	2.400	0.793	2.900	0.801	0.400	0.114	0.900	0.141	1.400	0.146	1.900	0.148	
0.410	0.308	0.910	0.634	1.410	0.750	1.910	0.780	2.410	0.794	2.910	0.801	0.410	0.114	0.910	0.141	1.410	0.146	1.910	0.148	
0.420	0.316	0.920	0.639	1.420	0.751	1.920	0.781	2.420	0.794	2.920	0.801	0.420	0.115	0.920	0.141	1.420	0.146	1.920	0.148	
0.430	0.324	0.930	0.642	1.430	0.752	1.930	0.781	2.430	0.794	2.930	0.801	0.430	0.116	0.930	0.141	1.430	0.146	1.930	0.148	
0.440	0.333	0.940	0.646	1.440	0.753	1.940	0.782	2.440	0.794	2.940	0.801	0.440	0.117	0.940	0.142	1.440	0.146	1.940	0.148	
0.450	0.341	0.950	0.650	1.450	0.754	1.950	0.782	2.450	0.794	2.950	0.801	0.450	0.118	0.950	0.142	1.450	0.147	1.950	0.148	
0.460	0.349	0.960	0.654	1.460	0.755	1.960	0.783	2.460	0.795	2.960	0.801	0.460	0.118	0.960	0.142	1.460	0.147	1.960	0.148	
0.470	0.357	0.970	0.658	1.470	0.756	1.970	0.783	2.470	0.795	2.970	0.802	0.470	0.119	0.970	0.142	1.470	0.147	1.970	0.148	
0.480	0.366	0.980	0.662	1.480	0.757	1.980	0.783	2.480	0.795	2.980	0.802	0.480	0.120	0.980	0.142	1.480	0.147	1.980	0.148	
0.490	0.374	0.990	0.666	1.490	0.758	1.990	0.784	2.490	0.795	2.990	0.802	0.490	0.121	0.990	0.142	1.490	0.147	1.990	0.148	
0.500	0.382	1.000	0.670	1.500	0.759	2.000	0.784	2.500	0.796	3.000	0.802	0.500	0.122	1.000	0.143	1.500	0.147	2.000	0.148	

注1. 照明率は、照明設計用参考値とし、製造業者等により所要の性能を満足する場合はこの限りではない。

2. 一般国道3車線道路のオーバハンダングohの範囲は-1 m ≦oh ≦0 m、高速自動車国道のオーバハンダングohの範囲は-3.3 m ≦oh ≦0 m とする。