



CapaSeries

ソーラーLED照明灯キャパシリーズ

株式会社 エル光源



販売代理店



アシマ 株式会社

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-2-17
第5サンビル6階

TEL03-3231-0991 FAX03-3231-0992

株式会社エル光源 LED照明を作っています

〒134-0091 東京都江戸川区船堀5-10-16 電話:03-5679-3955 FAX:03-5679-3956
ホームページ WWW.l-kougen.co.jp e-mail info@l-kougen.co.jp

L-kougen[®]

2012.3版

最新のテクノロジーを取り入れ、スモールから

ミドルへ、そしてプラスへ進化し続けます。

2008年にリチウムイオンキャパシタを蓄電デバイスとして使用したLEDソーラー照明灯『スモールキャパ』を商品化したエル光源が、今度は蓄電デバイスに**LTO型リチウムイオン電池**(負極にチタン酸リチウムを採用した新型リチウムイオン電池)を採用、大幅に明るくなり『ミドルキャパプラス』として再デビューします。

■ 特徴1 ウェザーシンクロシステム

エル光源が開発した天候に応じて明るさを調光するシステムです。これまでバッテリーを沢山使う方法でしか対策できなかった連続悪天候日の場合でもウェザーシンクロシステムならスマートなボディーでも点灯し続けます。

= これまでのやり方 =

●搭載している鉛蓄電池等を晴天日に大型ソーラーパネルで一気に充電し、その後悪天候が続く蓄電出来ない日が続いても蓄電池に残されたリザーブ電力で点灯させる。

▲しかし悪天候が長く続き蓄電量が底を尽きると点灯出来なくなる。

▲蓄電池を大量に搭載している為電池BOXなど搭載スペースが必要になってしまう。

= ウェザーシンクロシステム =

●ウェザーシンクロシステム
独自に開発した回路を使用して、毎日の蓄電量を正確に測定し毎晩のLED照明の消費電力をシンクロさせる事で蓄電と消費の電力量割合が約1:1の比率が可能となり蓄電ユニットの小型化を実現。

●蓄電ユニットの小型化
歩行者への安全性が向上。見た目もスマート。

●悪天候が続いても…
その日の天候にシンクロするので照度は蓄電量に応じて落ちる事がありますが不点灯日を限りなくゼロに近づけられます。

☞ ウェザーシンクロシステムでは、天気が悪い日はLED照明は暗めの点灯となります。その代わり必要以上にソーラーや電池を大きくすることなく、電池容量が無くなりLEDがまったく点灯しない日/時間帯を限りなくゼロにできるシステムです。照度計で測定すれば30%下がる照度(ルクス)でも、人間の目でみればほとんど差がない程度にしか感じません。1/2以下になってはじめて少し気づく人がいる程度です。人(動物)は、照度計と違い、暗くなると瞳孔を大きくしより多く光を取り入れようとするからです。ウェザーシンクロシステムとはこのような人間工学に基づいた新しいソーラー照明灯です。



■ 特徴2 LTO型リチウムイオン電池採用
6000回(約16年)の充放電で容量低下は10%以下です。
LED、ソーラーパネルも含めた商品全体として長期のメンテナンスフリーを実現しました。

使用する最新のLi-ion電池 “東芝SCiB”の特性です

一般のLi-ion電池と大きく違う点

従来のLi-ion電池には、負極材料としてカーボン系の黒鉛などが使われていましたが、SCiBは熱的に安定したチタン酸リチウム(LTO)が使われています。

結果、①安全性、②長寿命、③低温性能などのこれまでLi-ion電池では実現不可能であった性能を可能にしており、この長所をソーラー照明灯の設計に最大限に取り入れ開発されたのが今回のソーラー照明灯『キャパシリーズ』です。

● 安全性

▲リチウムイオン電池は危ないというイメージはあてはまりません!



☞ 電池を物理的に押しつぶし電池内部で強制短絡、つまりショートさせる実験ですが、SCiBではたとえ内部短絡が発生しても温度上昇は穏やかであり熱暴走を起こさない本質的に安全性の高い電池となっています。

● 長寿命

▲数百~1000回以下で寿命となってしまう一般のリチウムイオン電池とは違います!



☞ 長寿命であるLED光源の導入で、ソーラー照明灯の主要構成部品である、ソーラーパネル、電池、充放電回路、光源(LED)のなかで、唯一電池だけが3年程度の短期的な交換が必要な部品となっていました。しかし、SCiBを採用することで10年以上の交換不要の商品とすることが可能になりました。

6,000回÷365日=16.4年。
16年経っても容量の低下は10%以下です!!

● 低温性能

★キャパシリーズの動作温度範囲は-20℃~45℃までと広範囲!

☞ 電池セル単体では-30℃の低温でも充放電が可能です。可放電保護の為-20℃でシャットダウン保護がかかります。

ソーラー照明灯『キャパシリーズ』としての動作温度範囲は-20℃~45℃となり、日本全国北海道~沖縄までどこでも使用可能となっています。

■ 特徴3 自由自在

ソーラーパネルはもちろんLED灯具も360度回転可能且つ水平から45度上向きに可動します。どのような場所でも最適の発電と最適な照射が可能です。



ミドルキャパプラス・一灯ポール付きタイプ

■基本仕様

品名	ソーラーLED照明灯 ミドルキャパプラス一灯式
品番	MDCP-01L
基本動作	日没後LED点灯。日の出とともに消灯。 日中はソーラーパネルで発電、リチウムイオン電池にて蓄電の繰り返し。
発電	50Wp単結晶シリコンソーラーパネル
蓄電	リチウムイオン電池 96Wh 期待寿命16年以上(16年後の推定容量低下は10%以下)
照明	パワーLED×12灯を点灯モードから選択して点灯
動作温度範囲	-20～45℃
無日照対応日数	365日ほぼ毎日点灯(積雪地帯で発電が著しく劣る場合などを除く)

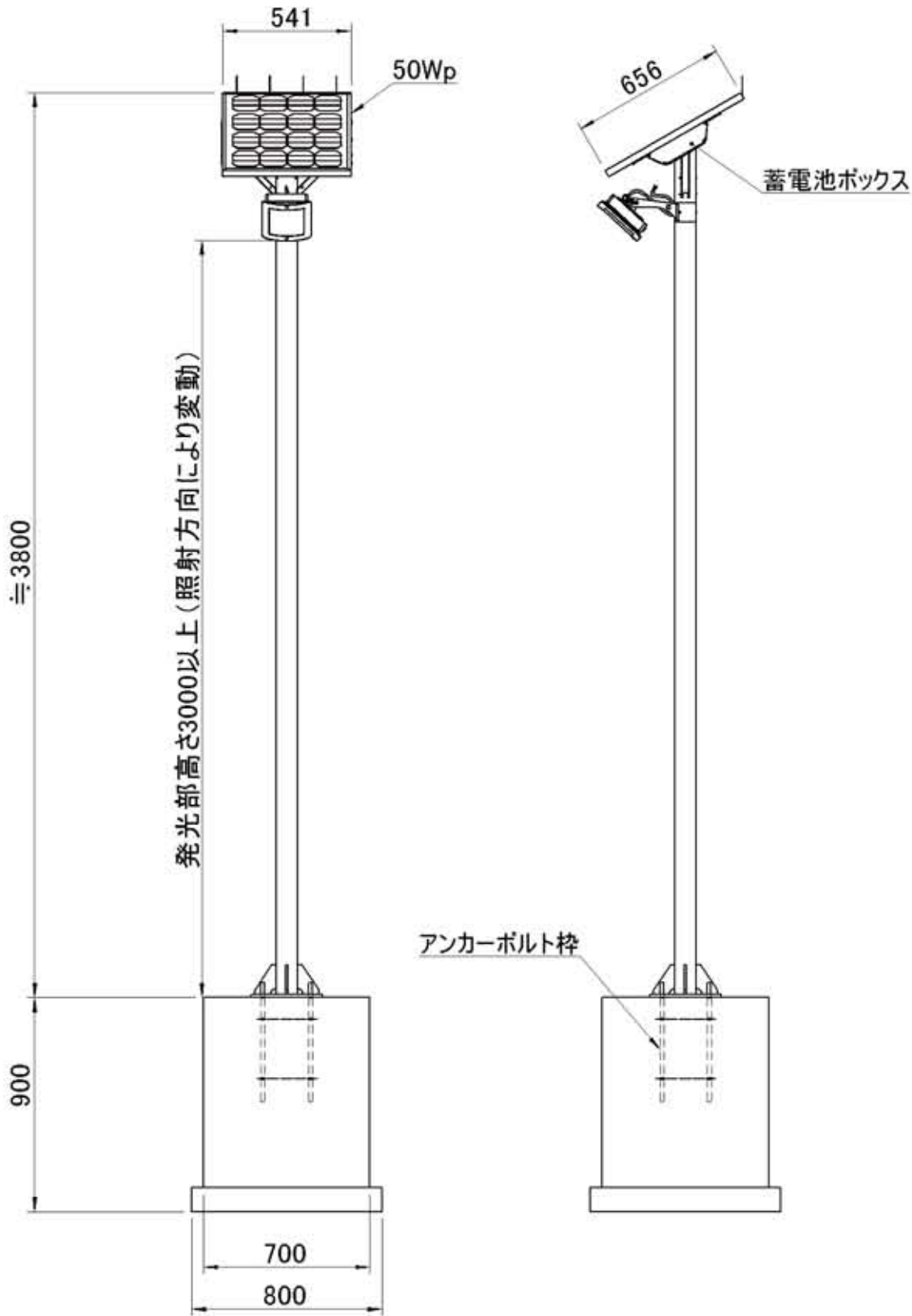
■構造一般特性

ポール (アンカーボルト枠付き)	ポールサイズ	地上高さ3.2m φ89.1mm○柱
	ポール表面処理	溶融亜鉛メッキ+塗装仕上げ
	ポール塗装色	標準色：ダークグレー/ダークブラウン/シルバー・指定色塗装可
	アンカーボルト枠	M16×500L 溶融亜鉛メッキ
バッテリー・ ボックス	蓄電池	東芝製 リチウムイオン電池SCIB 24V4Ah
	充放電制御	専用回路・ウェザーシンクロシステム内蔵
	材質	アルミ
	規格	50Wpシリコン単結晶
太陽電池 (架台付き)	サイズ・重量	656×541×30mm 4.5kg (バッテリーボックス・架台を除く)
	可動範囲	水平360度
	定格値	最大出力動作電圧：17.4V 最大出力動作電流：2.3A 最大出力電力：50Wp
	サイズ・重量	223×207×79mm 1.5kg
	可動範囲	水平360度、垂直45度(真下照射時を0度とする)
灯具	LED	パワーLED×12灯
	防水性能	JIS C 0920に規定する保護等級3(防雨形)とする
	材質	本体：アルミ カバー：耐候性ポリカーボネート

※製品仕様は予告なく変更する事がございます。あらかじめご了承ください。
※基礎工事は価格に含まれておりません。

■型式および構成内容

MDCP-01L ポールアンカーボルト枠×1、太陽電池×1、灯具本体×1



MDCP-01L

ミドルキャパプラス・二灯ポール付きタイプ

■基本仕様

品名	ソーラーLED照明灯 ミドルキャパプラス二灯式
品番	MDCP-02L
基本動作	日没後LED点灯。日の出とともに消灯。 日中はソーラーパネルで発電、リチウムイオン電池にて蓄電の繰り返し。
発電	100Wpソーラーパネル（50Wp単結晶シリコンソーラーパネル×2）
蓄電	リチウムイオン電池 192Wh(96Wh×2) 期待寿命16年以上(16年後の推定容量低下は10%以下)
照明	パワーLED×12灯を点灯モードから選択して点灯
動作温度範囲	-20～45℃
無日照対応日数	365日ほぼ毎日点灯（積雪地帯で発電が著しく劣る場合などを除く）

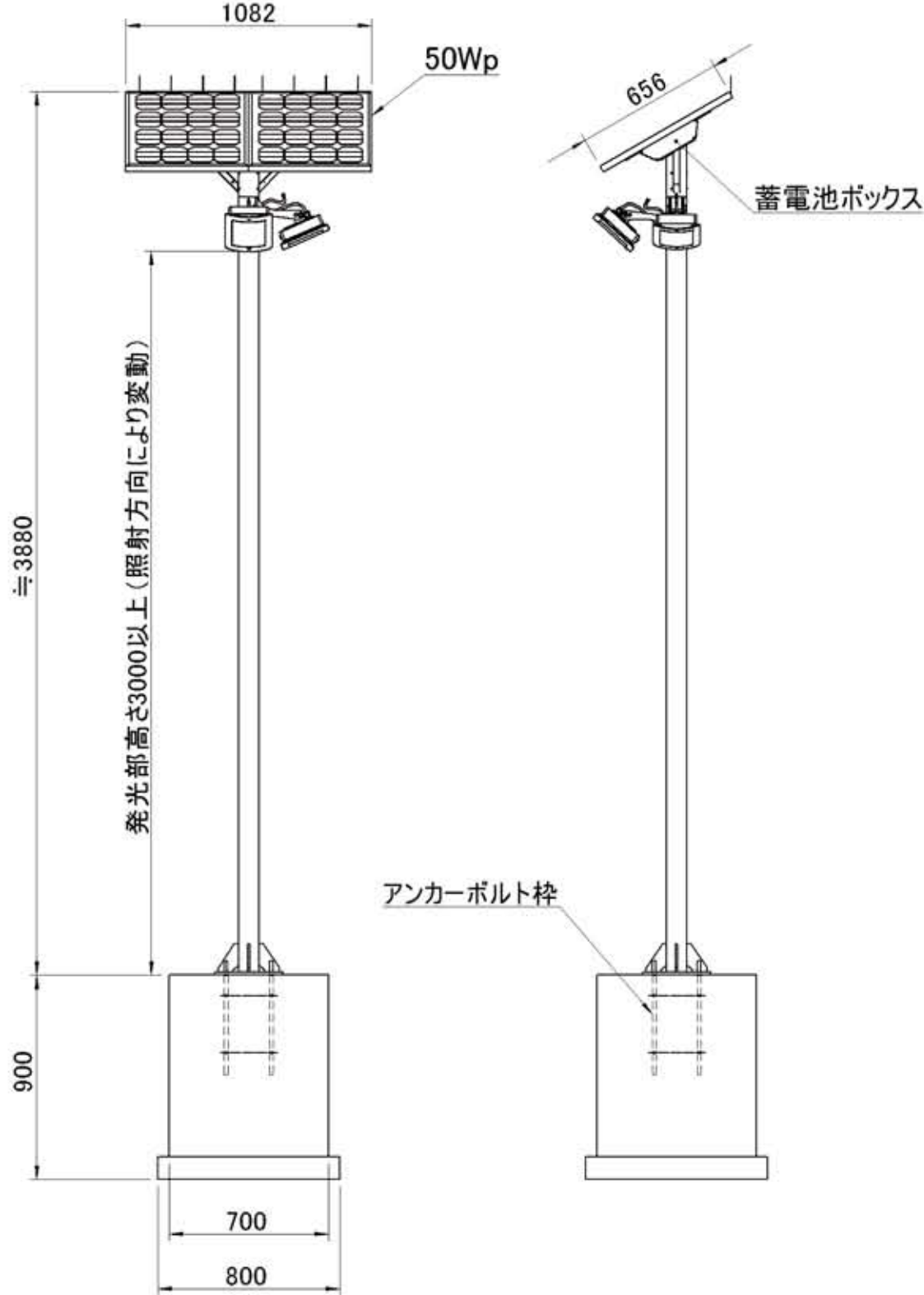
■構造一般特性

ポール (アンカーボルト枠付き)	ポールサイズ	地上高さ3.3m φ89.1mm○柱
	ポール表面処理	溶融亜鉛メッキ+塗装仕上げ
	ポール塗装色	標準色 ダークグレー/ダークブラウン/シルバー 指定色塗装可
バッテリー・ ボックス	蓄電池	東芝製 リチウムイオン電池SCIB 24V4Ah
	充放電制御	専用回路・ウェザーシンクロシステム内蔵
	材質	アルミ
太陽電池 (架台付き)	アンカーボルト枠	M16×500L 溶融亜鉛メッキ
	規格	100Wp(50Wpシリコン単結晶×2)
	サイズ・重量	1082×656×30mm 9.0kg(4.5kg×2) (バッテリーボックス・架台を除く)
	可動範囲	水平360度
	定格値	最大出力動作電圧:17.4V 最大出力動作電流:2.3A 最大出力電力:100Wp
灯具	サイズ・重量	223×207×79mm 1.5kg×2
	可動範囲	水平360度、垂直45度（真下照射時を0度とする）
	LED	パワーLED×12灯×2
	防水性能	JIS C 0920に規定する保護等級3（防雨形）とする
	材質	本体:アルミ カバー:耐候性ポリカーボネート

※製品仕様は予告なく変更する事がございます。あらかじめご了承ください。
※基礎工事は価格に含まれておりません。

■型式および構成内容

MDCP-02L ポールアンカーボルト枠×1、太陽電池×2、灯具本体×2



MDCP-02L

ミドルキャパプラス・灯具/ソーラー単品タイプ

■基本仕様

品名	ソーラーLED照明灯 ポール無しタイプ
品番	MDC-01L
基本動作	日没後LED点灯。日の出とともに消灯。 日中はソーラーパネルで発電、リチウムイオン電池にて蓄電の繰り返し。
発電	50Wp単結晶シリコンソーラーパネル
蓄電	リチウムイオン電池 96Wh 期待寿命16年以上（16年後の推定容量低下は10%以下）
照明	パワーLED×12灯を点灯モードから選択して点灯
動作温度範囲	-20～45℃
無日照対応日数	365日ほぼ毎日点灯（積雪地帯で発電が著しく劣る場合などを除く）

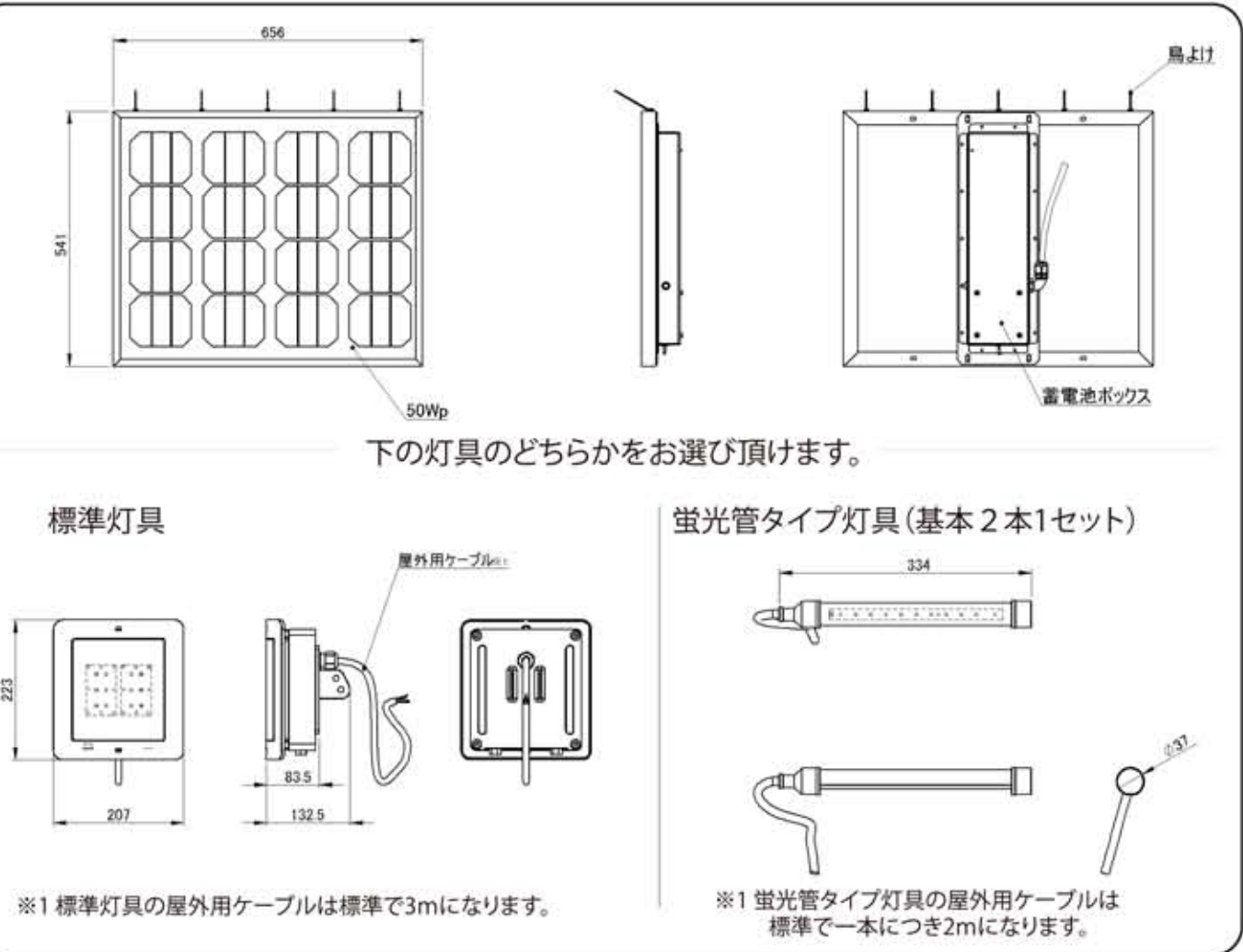
■構造一般特性

太陽電池	規格	50Wpシリコン単結晶
	サイズ・重量	656x541x30mm 4.5kg
	可動範囲	水平360度
	定格値	最大出力動作電圧:17.4V 最大出力動作電流:2.3A 最大出力電力:50Wp
バッテリー・ボックス	蓄電池	東芝製 リチウムイオン電池SCiB 24V4Ah
	充放電制御	専用回路・ウェッジ・シンクシステム内蔵
	材質	アルミ
	サイズ・重量	223x207x79mm 1.5kg
灯具	LED	パワーLED×12灯
	防水性能	JIS C 0920に規定する保護等級3（防雨形）とする
	材質	本体:アルミ カバー:耐候性ポリカーボネート

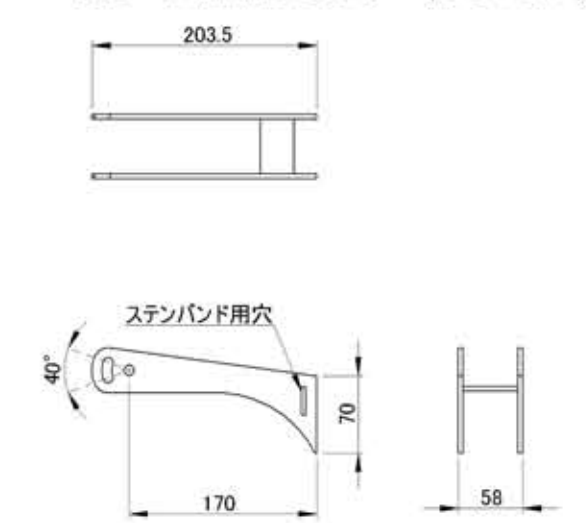
- ※製品仕様は予告なく変更する事がございます。あらかじめご了承ください。
- ※本仕様は、太陽電池と灯具の単品販売です。
- ※設置及びケーブルの接続もお客様にてお願い致します。
- ※本製品の設置には条件がありますので、事前にご相談となります。

■型式および構成内容

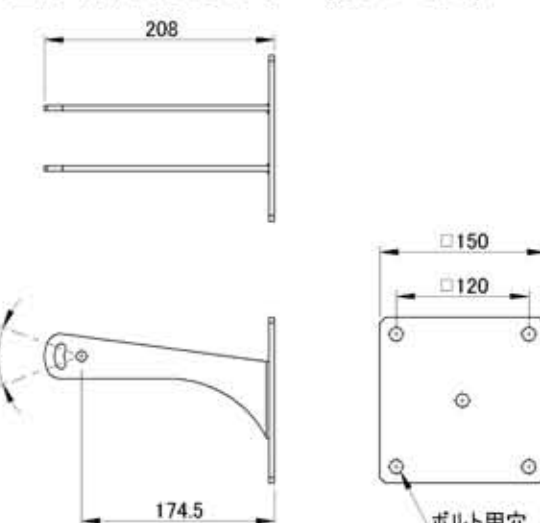
MDC-01L 太陽電池×1、灯具本体×1



一般ポール用 灯具ホルダー(オプション)



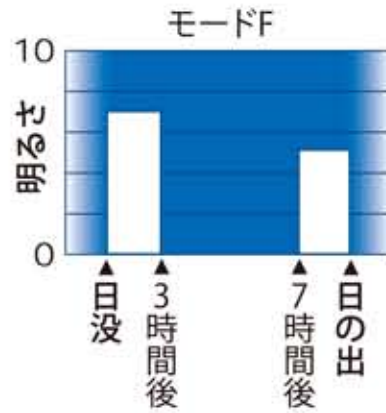
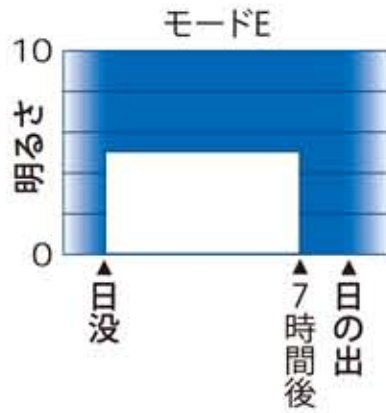
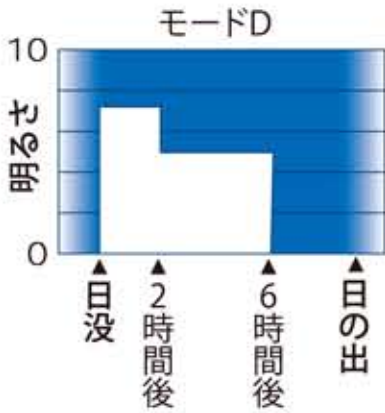
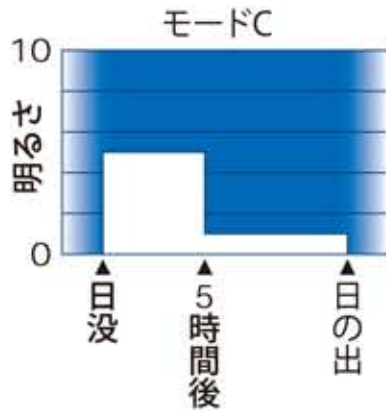
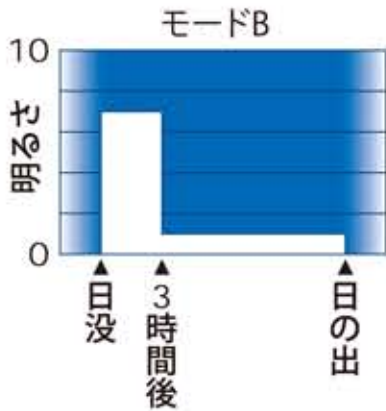
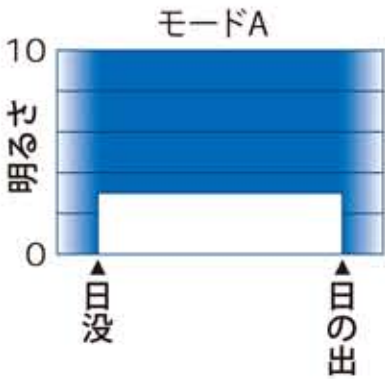
壁付け用 灯具ホルダー(オプション)



※その他、既存ポール用架台などのオプション品は(株)エル光源のホームページに掲載しております。

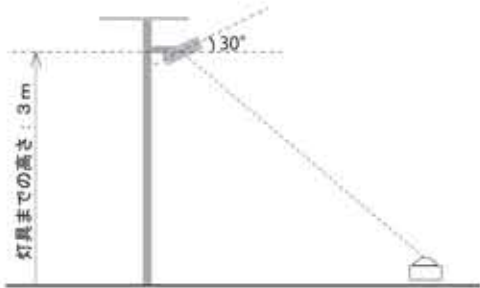
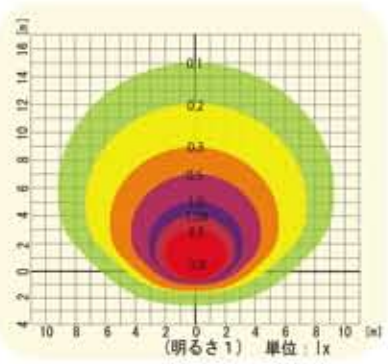
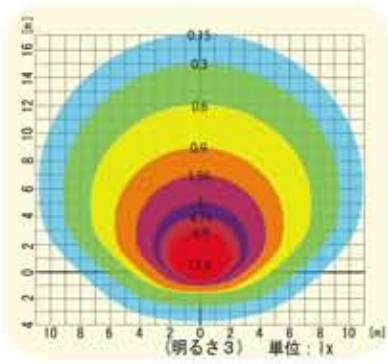
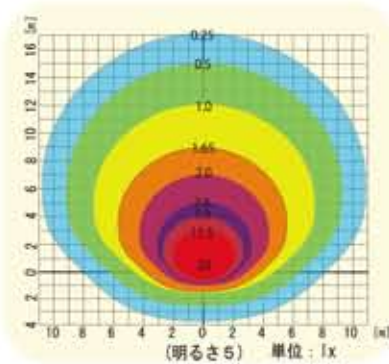
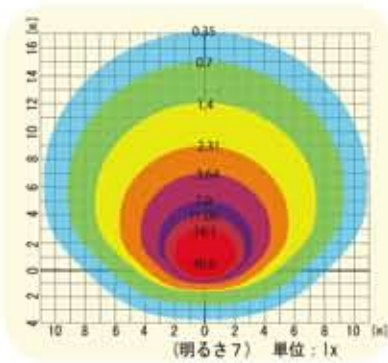
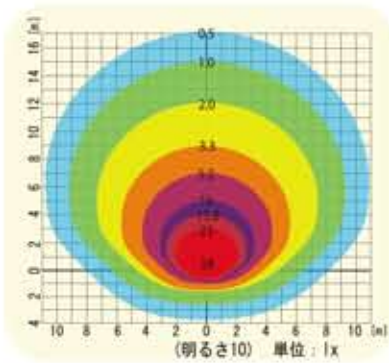
点灯モード

モード	時間帯	明るさ
A	日没から日の出まで	(明るさ3)
B	日没後3時間	(明るさ7)
	その後、日の出まで	(明るさ1)
C	日没後5時間	(明るさ5)
	その後、日の出まで	(明るさ1)
D	日没後2時間	(明るさ7)
	その後4時間	(明るさ5)
	その後消灯	
E	日没後7時間	(明るさ5)
	その後消灯	
F	日没後3時間	(明るさ7)
	その後7時間消灯	
	その後、日の出まで	(明るさ5)



※点灯モードは最大2つまでお選び頂けます。

照度表



灯具の高さ: 3 m
灯具の角度: 地上から約 30 度上向き

注 1: LED 灯具カバーが拡散材入りの場合、直下照度は上記数値から約 5% 減になります。
注 2: LED が電球色の場合、照度は上記数値から約 30% 減になります。

ポール付きタイプ設置事例

MDCP-01L



標準仕様のポール式一灯タイプです。
ショールーム前に納品させて頂きました。

MDCP-02L



標準仕様のポール式二灯タイプです。
駐車場に納品させて頂きました。

MDCP-01L-SS

特注仕様の標準ポール式セパレートタイプです。
ソーラーと灯具の別置きタイプ。



ソーラーパネルをブース外に、LED灯具はブース内に設置しました。
高速道路SA喫煙所ブースに納品させて頂きました。



ポール無しタイプ設置事例

MDC-01L

別名'どこでもタイプ'と呼ばれているものです。
キャパシリーズの販売台数の半分以上がこのタイプです。

注:画像には既存ポール取り付け金具(別売り)が
含まれています。



工場の駐車場です。既存の水銀灯の使用をやめてソーラー照明に!
駐車場に92台納品させて頂きました。

MDC-04SIL

看板用灯具4本タイプ。



看板用にLED灯具は4灯に分割したタイプです。
灯具は蛍光管のような細長い形状になっております。

掲載されている事例は一例です。
(株)エル光源のホームページにて色々な設置方法や設置事例が掲載されています。

アプローチキャパ

■基本仕様

品 名	アプローチキャパ360
品 番	APC-360L
基本動作	日没後LED点灯。日の出とともに消灯。 日中はソーラーパネルで発電、リチウムイオン電池にて蓄電の繰り返し。
発 電	10Wpソーラーパネル
蓄 電	リチウムイオン電池 寿命16年以上（16年後の推定容量低下は10%以下）
照 明	パワーLED×6灯を点灯モードから選択して点灯
動作温度範囲	-20～45℃
無日照対応日数	365日ほぼ毎日点灯（積雪地帯で発電が著しく劣る場合などを除く）

■構造一般特性

本体寸法	本体サイズ	地上高さ約1.05m
	本体表面処理	熔融亜鉛メッキ+塗装仕上げ
	表面塗装色	標準色 ダークブラウン/ダークグレー/シルバー・指定色塗装可
	LED	パワーLED×6灯
	蓄電池	東芝製 リチウムイオン電池SCiB
	充放電制御	専用回路・ウェザーシンクロシステム内臓
太陽電池	防水性能	JIS C 0920に規定する保護等級3（防雨形）とする
	材質	本体:SUS カバー:アクリル
	規格	10Wpシリコン単結晶
	可動範囲	水平360度
	定格値	最大出力動作電圧:16.8V 最大出力動作電流:0.48A 最大出力電力:10Wp

※製品仕様は予告なく変更する事がございます。あらかじめご了承ください。

※基礎工事は価格に含まれておりません。

■型式および構成内容

APC-360L 本体×1、太陽電池×1、

