



# 自由提案型優良住宅部品評価基準

Evaluation Standards for Quality Housing Components

## ソーラーパネル組込LED屋外灯

Exterior lighting of the Light-Emitting-Diode incorporating a  
Solar panel

BLE LED:2012

2013年3月29日公表・施行

一般財団法人 **ニゴ-リビ-ンガ**



# 目 次

## 自由提案型優良住宅部品評価基準 ソーラーパネル組込LED屋外灯

### I. 総則

1. 適用範囲
2. 用語の定義
3. 部品の構成
4. 材料
5. 施工の範囲
- (6. 寸法)

### II. 要求事項

1. 住宅部品の性能等に係る要求事項
  - 1.1 機能の確保
  - 1.2 安全性の確保
    - 1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保
    - 1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保
    - (1.2.3 健康上の安全性の確保)
    - 1.2.4 火災に対する安全性の確保
  - 1.3 耐久性の確保
  - 1.4 環境に対する配慮（この要求事項は、必須要求事項ではなく任意選択事項である）
    - 1.4.1 製造場の活動における環境配慮
    - 1.4.2 ソーラーパネル組込LED屋外灯のライフサイクルの各段階における環境配慮
      - 1.4.2.1 材料の調達時等における環境配慮
      - 1.4.2.2 製造・流通時における環境配慮
      - 1.4.2.3 施工時における環境配慮
      - 1.4.2.4 使用時における環境配慮
      - 1.4.2.5 更新・取外し時における環境配慮
      - 1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮
2. 供給者の供給体制等に係る要求事項
  - 2.1 適切な品質管理の実施
  - 2.2 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保
    - 2.2.1 適切な品質保証の実施
    - 2.2.2 確実な供給体制の確保
    - 2.2.3 適切な維持管理への配慮
      - 2.2.3.1 維持管理のしやすさへの配慮
      - 2.2.3.2 補修及び取替えへの配慮
    - 2.2.4 確実な維持管理体制の整備
      - 2.2.4.1 相談窓口の整備
      - 2.2.4.2 維持管理の体制の構築等
      - 2.2.4.3 維持管理の実施状況に係る情報の管理
  - 2.3 適切な施工の担保
    - 2.3.1 適切なインターフェースの設定
    - 2.3.2 施工方法・納まり等の明確化
3. 情報の提供に係る要求事項
  - (3.1 優良住宅部品としての使用範囲に関する情報提供)
  - 3.2 基本性能に関する情報提供
  - 3.3 使用に関する情報提供
  - 3.4 維持管理に関する情報提供
  - 3.5 施工に関する情報提供

### III. 附 則



# 自由提案型優良住宅部品評価基準

## ソーラーパネル組込LED屋外灯

### I. 総則

#### 1. 適用範囲

本基準は、住宅の屋外灯又は街路灯として設置するLED、太陽電池、リチウムイオン蓄電池などから構成された外部電源の不要な照明器具に適用する。

#### 2. 用語の定義

- a) 住宅の屋外灯：住宅の敷地、集合住宅の広場や通路を照らすための照明。
- b) 街路灯：公園、歩道を照らすための照明。但し、車道を照らすための道路照明を除く。
- c) リチウムイオン蓄電池：リチウムの酸化、還元で電気的エネルギーを供給する蓄電池。
- d) 太陽電池：光起電力効果を利用し、光エネルギーを直接電力に変換する電力機器。
- e) 自動点滅装置：屋外の明暗を照度等により感知し、自動的に点灯消灯を行う装置。
- f) 地震時点滅装置：屋外灯点灯時に地震が発生した場合、自動的にランプの点滅を開始する装置。
- g) 制御回路：点灯や消灯、強地震発生時の点灯などを制御する回路。
- h) 本体カバー：灯具の外郭を囲うカバー。
- i) 単電池：化学反応（酸化と還元）からエネルギーを引出す電気化学的ユニット。
- j) モジュール：直列又は並列接続した単電池群。ヒューズ、PTC（positive temperature coefficient）素子などの保護装置及び監視回路を持つものも含む。
- k) 電池システム：1つ以上の単電池、モジュール又は電池パックを組み込んだシステム。単電池が使用範囲内となるように監視し制御するバッテリーマネジメントユニットを持つもの。
- l) バッテリーマネジメントユニット(BMU)：単電池が動作領域内となるように、単電池及び電池システムを監視し制御するもの。
- m) 破裂：単電池の容器又はモジュール、電池パック若しくは電池システムの外装が猛烈な勢いで破れ、内容物が強制的に放出される現象。
- n) 発火：単電池、モジュール、電池パック又は電池システムから炎が放出される現象。
- o) 熱暴走：単電池において、発熱がさらなる発熱を招くという正のフィードバックによって、温度の制御が出来なくなる現象、又は、その様な状態。
- p) 取替えパーツ：将来的に交換が可能な構成部品若しくはその部分又は代替品をいう。
- q) 消耗品：取替えパーツの内、耐用年数が短いもので、製品本体の機能・性能を維持するために交換することを前提としているもの。
- r) メンテナンス：製品の利用期間中にわたり、その機能・性能を維持・保守する行為をいう。計画的な維持・保守に加え、製品の破損・故障に対する緊急補修や、クレーム処理などをその範囲に加える。
- s) インターフェイス：他の住宅部品、住宅の躯体等との取り合いをいう。

### 3. 部品の構成

構成部品は表 1 による。

表 1 構成部品

構成部品	構成部品の別(注)	備 考
LED	●	
太陽電池	●	
リチウムイオン蓄電池	●	
ポール	●	ベースプレート含む
自動点滅装置	●	
制御回路	●	
本体カバー	●	パッキン含む
地震時点滅装置	●	地震センサー含む
基礎接合部材	○	アンカーボルトなど

注) 構成の別

- : (必須構成部品) 住宅部品としての基本機能上、必ず装備されていなければならない部品及び部材を示す。
- : (セットフリー部品) 必須構成部品のうち、販売上必ずしもセットしなくてもよい部品及び部材を示す。

### 4. 材料

必須構成部品及び選択構成部品に使用する材料は、名称及び該当する JIS 等の規格名称を明確化したもの、又は、JIS 等と同等の性能を有していることを証明したものを対象とする。

### 5. 施工の範囲

構成部品の施工範囲は、原則として次による。

- a) 基礎の設置
- b) ポールの設置
- c) 屋外灯の取付け
- d) 取付け施工後の調整、確認、検査

### (6. 寸法)

## II. 要求事項

### 1. 住宅部品の性能等に係る要求事項

#### 1.1 機能の確保

##### a) 点灯制御機能

屋外灯は「点灯制御機能試験」を行い、灯具の周囲照度が減少し  $100 \pm 5lx$  のときに点灯し、灯具の周囲照度が増加し  $50 \pm 5lx$  のときに消灯するものであること。

<試験：BLT LED-01「点灯制御機能試験」>

##### b) 地震制御機能

屋外灯は「地震制御機能試験」を行い、減光点灯中に  $142cm/s^2 \pm 5\%$ （震度5相当の地震発生を想定）以上の加速度を加えたときに、定格時の照度にて点灯するものであること。

<試験：BLT LED-02「地震制御機能試験」>

##### c) 調光機能

屋外灯は、タイマー等による調光が可能であること。

##### d) 照度

屋外灯は「照度試験」を行い、灯具（単体）直下において、地上面での水平面照度が  $20lx$  以上確保できるものであること。また、灯具（単体）直下から前方・左右  $6m$  において、地上面での水平面照度が  $0.3lx$  以上確保できるものであること。

<試験：BLT LED-03「照度試験」>

##### e) 照度分布特性

屋外灯は照度分布が可変可能であること。

##### f) グレア（まぶしさ）

屋外灯は、国際照明委員会 CIE の TC4-03「街路照明ガイド」（1985年）に基づき、 $LA^{0.25}$  の値が取付け高さ  $4.5m$  までのものに関しては  $3000$ 、 $4.5m \sim 6m$  までのものに関しては  $4000$ 、 $6m$  以上のものに関しては  $6000$  を超えないものであること。（ $L$ =鉛直角  $85^\circ \sim 90^\circ$  の間の器具の最大（平均）輝度  $(cd/m^2)$  /  $A$ =鉛直角  $90^\circ$  方向の発光部の面積  $(m^2)$ ）

##### g) 演色性

LEDの演色性は、平均演色評価数が  $60$  以上であること。

##### h) 屋外灯の点灯能力

屋外灯は、「点灯能力試験」を行い、 $65$  時間以上点灯することができるものであること。

<試験：BLT LED-04「点灯能力試験」>

#### 1.2 安全性の確保

##### 1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保

##### a) 灯具本体カバーの機械的強度

灯具の本体カバーは「衝撃試験」を行い、 $1.8kg$  のおもりを灯具上端  $1.2m$  の高さから自由落下させた場合において、ひび割れがないものであること。

<試験：BLT LED-05「衝撃試験」>

##### b) 耐風圧性

ポール、基礎、ポールと基礎との接合部は、JIL1003:2009「照明用ポール強度計算基準」に規定する所定の計算を行い、風速  $60m/s$  に耐えうる構造であること。

##### c) ポールの材料強度

ポールの材質は、JIS G3101「一般構造用圧延鋼材」に規定する SS400 又はこれと同等以上のものであること。

d) 耐落下防止

灯具とポールの接合部は、JIS B 1054-1:2001 及び JIS B 1054-2:2001 に基づき強度計算が行われたステンレスボルトとナットによってポール及びポールアダプタを貫通し、ダブルナットによって固定された落下防止構造であること。

e) 防水性

灯具は「防水性能試験」を行い、灯具を水に 30 分間浸した時に灯具内部に水気の侵入がないものであること。

<試験：BLT LED-06「防水性能試験」>

f) 灯具の防火・防湿対策

灯具内部は防火、防湿対策がされたものであること。

<蓄電池>

g) 耐衝突特性

単電池は、SBA S 1101 : 2011 又は JIS C 8715-2 : 2012 の「衝突試験」に基づく試験を行い、単電池の外部温度が 170 °C を超えないこと。また、試験後 6 時間以内に発火又は破裂がないこと。

<試験：SBA S 1101 : 2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」

8.2.2 衝突試験、又は、JIS C 8715-2 : 2012 「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第 2 部：安全性要求事項」 7.3 衝突試験>

h) 耐落下特性

単電池又は電池システムは、SBA S 1101 : 2011 又は JIS C 8715-2 : 2012 の「落下試験」に基づく試験を行い、発火又は破裂がないこと。

<試験：SBA S 1101 : 2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」

8.2.3 落下試験、又は、JIS C 8715-2 : 2012 「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第 2 部：安全性要求事項」 7.4 落下試験>

i) 耐加熱特性

単電池は、SBA S 1101 : 2011 又は JIS C 8715-2 : 2012 の「加熱試験」に基づく試験を行い、発火又は破裂がないこと。

<試験：SBA S 1101 : 2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」

8.2.4 加熱試験、又は、JIS C 8715-2 : 2012 「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第 2 部：安全性要求事項」 7.5 加熱試験>

j) 耐熱暴走特性

単電池又は電池システムは、以下に記載する「耐内部短絡試験」又は「耐類焼試験」のいずれか一方の試験を行い適合すること。

1) 耐内部短絡試験

単電池は、SBA S 1101 : 2011 又は JIS C 8715-2 : 2012 の「耐内部短絡試験」に基づく試験を行い、発火がないこと。

<試験：SBA S 1101 : 2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」

9.3.1 耐内部短絡試験、又は、JIS C 8715-2 : 2012 「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第 2 部：安全性要求事項」 7.8.2 耐内部短絡試験>

2) 耐類焼特性

電池システムは、SBA S 1101 : 2011 又は JIS C 8715-2 : 2012 の「耐類焼試験」に基づく試験を行い、外装に発火又は破裂がないこと。ただし、この試験のために、意図的に熱暴走させた単電池からの発火は除く。



＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
9.3.2 耐燃焼試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 7.8.3 耐燃焼試験＞

## 1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保

### a) ノイズ対策

屋外灯は「漏洩電波試験」を行い、準尖頭値検波（Q P）値が30 MHz以上230MHz以下のものは40dB $\mu$ V/m以下、230 MHz超1GHz以下のものは47dB $\mu$ V/m以下であること。

＜試験：B L T L E D-07「漏洩電波試験」＞

＜蓄電池部＞

### b) 過充電電圧制御特性

BMUは、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「過充電電圧制御（確認）試験」に基づく試験を行い、電池システムに発火又は破裂がないことに加え、上限充電電圧を超えないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
9.2.3 過充電電圧制御確認試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 8.2 過充電電圧制御試験＞

### c) 過大充電電流制御特性

BMUは、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「過大充電電流制御（確認）試験」に基づく試験を行い、BMUによって過大入力電流を検出して充電が終了するものであること。また、電池システムに発火又は破裂がないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
9.2.4 過大充電電流制御確認試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 8.3 過大充電電流制御試験＞

### d) 充電時過熱制御特性

BMUは、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「充電時過熱制御確認試験」に基づく試験を行い、BMUによって使用範囲の上限温度を検出し充電が完了するものであること。また、電池システムに発火又は破裂がないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
9.2.5 充電時過熱制御確認試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 8.4 充電時過熱制御試験＞

### e) 耐外部短絡特性

単電池は、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「外部短絡試験」に基づく試験を行い、単電池に発火又は破裂がないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
8.2.1 外部短絡試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 7.2 外部短絡試験＞

### f) 耐過充電特性

充電電圧の制御に関して、互いに独立した二重保護がなされていない電池システムは、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「過充電試験」に基づく試験を行い、単電池に発火又は破裂がないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」  
8.2.5 過充電試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」 7.6 過充電試験＞

### g) 耐強制放電特性

単電池は、SBA S 1101:2011又はJIS C 8715-2:2012の「強制放電試験」に基づく試験を

行い、単電池に発火又は破裂がないこと。

＜試験：SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験（単電池及び電池システム）」8.2.6 強制放電試験、又は、JIS C 8715-2:2012「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部：安全性要求事項」7.7 強制放電試験＞

### (1.2.3 健康上の安全性の確保)

### 1.2.4 火災に対する安全性の確保

#### a) 不燃性能

灯具の本体カバーは、難燃材料、準不燃材料又は不燃材料を使用したものであること。

### 1.3 耐久性の確保

#### a) LEDの耐久性

LEDは、JIS C 8105-3:2011「照明器具—第3部：性能要求事項通則」のA.10 LEDモジュールの寿命に関する要求事項に基づき算出し、全光束が点灯初期に計測した値の70%になるまでの時間が3.6万時間以上であること。

#### b) 蓄電池の耐久性

蓄電池（モジュール）は「充放電サイクル試験」を行い、1000サイクル後において定格容量の90%以上を維持したものであること。

＜試験：BLT LED-08「充放電サイクル試験」＞

#### c) 太陽電池モジュールの耐久性

太陽電池モジュールは、JIS C 8990:2009「温度サイクル試験」に基づく試験を行い、200サイクル後に最大出力が公称出力初期値の95%以上であること。

＜試験：JIS C 8990-2009「地上設置の結晶シリコン太陽電池（PV）モジュール—設計適格性確認及び形式認証のための要求事項」10.11 温度サイクル試験＞

#### d) 防錆性

屋外灯のポールは、JIS H 8641:2007に基づく溶融亜鉛メッキを行い、また、仕上げとして樹脂塗装を施したものであること。

樹脂塗装の例：ポリウレタン樹脂塗装

#### e) 本体カバーの耐候性

本体カバーは、JIS K 7350-4:2008の「実験室光源による暴露試験」に基づく試験を5000時間行った後、JIS K 7105:1981の「プラスチックの光学的特性試験方法」に基づく測定方法及び計算方法により黄色度（YI）と黄変度（ $\Delta$ YI）を算出し、黄色度の値が4以下、黄変度の値が3以下であること。

＜試験：JIS K 7350-4:2008「プラスチック—実験室光源による暴露試験方法—第4部：オープンフレームカーボンアークランプ」、JIS K 7105:1981「プラスチックの光学的特性試験方法」6.3 黄色度及び黄変度＞

#### f) 本体カバーパッキンの耐候性

本体カバーパッキンは、JIS D 0205:1987に基づく「促進耐候性試験」を1000時間行った後、試験前に対しての引張り強さが85%以上、伸びが75%以上であること。

＜試験：JIS D 0205:1987「自動車部品の耐候性試験通則」5.4 促進耐候性試験（WAN-1S）＞

## 1.4 環境に対する配慮（この要求事項は、必須要求事項ではなく任意選択事項である）

### 1.4.1 製造場の活動における環境配慮

本項目を認定の対象とする場合は、製造場における活動が環境に配慮されたものであること。

### 1.4.2 ソーラーパネル組込LED屋外灯のライフサイクルの各段階における環境配慮

本項目を認定の対象とする場合は、次の項目に適合すること。

#### 1.4.2.1 材料の調達時等における環境配慮

以下に例示するような材料の調達時等における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

- a) 再生資源又はそれを使用した材料を調達していること。
- b) 調達のガイドラインを設けること等により、材料製造時の環境負荷が小さい材料を調達していること。

#### 1.4.2.2 製造・流通時における環境配慮

以下に例示するような製造・流通時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

- a) 製造工程の効率化や製造機器を高効率型にすること等により、製造時のエネルギー消費量の削減を図っていること。また、エネルギーの再利用を図るようにしていること。
- b) 小型化、軽量化、部品設計の工夫等により、材料の使用量を削減していること。
- c) 製造時に発生する端材の削減又は再資源化に取組み、生産副産物の発生量の削減を図っていること。
- d) 工場内で廃棄される梱包材料を削減するため、以下に例示するような取組みを行っていること。
- e) 調達する材料等の梱包材は、再生資源として利用が可能なダンボール等を選択し、既存の資源回収システムを活用していること
- f) 調達する材料等の梱包材は、「通い箱」や「通い袋」等とし、繰り返し使用していること。
- g) 表面処理等に起因する環境汚染を防止していること。
- h) 地球環境の悪化に関与する物質の発生抑制をしていること。明確にすること。

#### 1.4.2.3 施工時における環境配慮

以下に例示するような施工時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

- a) 梱包材料の使用量を削減していること。
- b) 再生資源として利用が可能な梱包材料又は再生資源を利用した梱包材料を使用していること。
- c) 梱包材が複合材のものにあっては、再生資源として分離が容易なものを選択していること。
- d) 梱包材にダンボールを利用する等、既存の資源回収システムが活用できること。
- e) 当該住宅部品を設置するために使用するシーリング材等の施工材料は、厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」における 13 物質を使用していない材料、又は使用量、放散量が少ない材料を選択する必要がある旨を設計者、施工者及びエンドユーザーに対して情報提供していること。

#### 1.4.2.4 使用時における環境配慮

以下に例示するような使用時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」における 13 物質を使用しておらず、又はそれらの使用量、放散量が少ない材料を用いていること。

#### 1.4.2.5 更新・取外し時における環境配慮

以下に例示するような更新・取外し時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする

場合は、その内容を明確にすること。

- a) 躯体等に埋め込むタイプのもの等は、他の住宅部品や躯体等へ影響を及ぼさないようにインターフェイスが適切であること。
- b) 低騒音かつ低振動での更新が行えること。

#### 1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮

適以下に例示するような処理・処分時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

- a) 廃棄物の発生を抑制するため、以下に例示するような取組みを行っていること。
  - 1) 材料ごとの分離が容易であること。
  - 2) 再資源化が容易な材料を使用していること。
  - 3) 種類ごとに材料名の表示があること。
  - 4) 再資源化を実施していること。
- b) 廃棄時に汚染物を発生する有害物質は使用せず、又は使用量を削減していること。

## 2. 供給者の供給体制等に係る要求事項

### 2.1 適切な品質管理の実施

次の a) 又は b) により生産管理が行われていること。

- a) ISO9001、JIS Q 9001 の認証登録が維持されていること。
- b) 次のような品質マネジメントシステムにより生産管理されていること。

#### 1) 工場及び作業工程

以下の内容が明確にされていること。

- ① 工場の概要
  - i) 工場の名称、住所、敷地面積、建物面積、工場レイアウト等
  - ii) 工場の従業員数
  - iii) 優良住宅部品又はそれと同一品目の住宅部品の生産実績
- ② 作業工程
  - i) 工程（作業）フロー

#### 2) 品質管理

次に掲げる方法により品質管理が行われていること。

- ① 製造・加工・検査の方法
  - 当該製品の製造設備、加工設備、検査設備及び検査方法が規定されている場合は、当該設備及び方法により製造、加工及び検査が行われていること。
- ② 社内規格の整備
  - 次に掲げる事項について、社内規格、作業手順書、作業指示書等（以下、「社内規格等」という。）が整備され、適切に運用されていること。
    - i) 製品又は加工品（中間製品）の検査及び保管に関する事項
    - ii) 購買品（原材料を含む）の管理に関する事項
    - iii) 工程（作業）ごとの管理項目及びその管理方法、及びその検査方法並びに作業方法に関する事項
    - iv) 製造設備又は加工設備及び検査設備に関する事項
    - v) 外注管理（製造、加工、検査又は設備の管理）に関する事項
    - vi) 苦情処理に関する事項
- ③ 工程の管理
  - i) 製造又は加工及び検査が工程ごとに社内規格等に基づいて適切に行われているとともに、作業記録、検査記録、管理図を用いる等必要な方法によってこれらの工程が適切に管理されていること。

- ii) 工程において発生した不良品又は不合格ロットの処置、工程に生じた異常に対する処置及び予防措置が適切に行われていること。
- iii) 作業の条件及び環境が適切に維持されていること。
- ④ 製造設備又は加工設備及び検査設備の管理  
製造設備又は加工設備及び検査設備について、点検、検査、校正、保守等が社内規格等に基づいて適切に行われており、これらの設備の精度及び性能が適切に維持されていること。
- ⑤ 外注管理  
外注管理が社内規格等に基づいて適切に行われていること。
- ⑥ 苦情処理  
苦情処理が社内規格等に基づいて適切に行われているとともに、苦情の要因となった事項の改善が図られていること。
- ⑦ 品質保持に必要な技術的生産条件の確保
  - i) 品質管理が計画的に実施されていること。
  - ii) 品質管理を適正に行うために、責任と権限が明確にされていること。
  - iii) 品質管理を推進するために必要な教育訓練が行われていること。

## 2.2 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保

### 2.2.1 適切な品質保証の実施

#### a) 保証書等の図書

無償修理保証の対象及び期間を明記した保証書又はその他の図書を有すること。

#### b) 無償修理保証の対象及び期間

無償修理保証の対象及び期間は、部品を構成する部分又は機能に係る瑕疵（施工の瑕疵を含む。）に応じ、次の年数以上でメーカーの定める年数とすること。ただし、免責事項として次に定める事項に係る修理は、無償修理保証の対象から除くことができるものとする。

- |                |    |
|----------------|----|
| ① 蓄電池とLEDに係る瑕疵 | 3年 |
| ② 上記以外に係る瑕疵    | 5年 |

#### <免責事項>

- 1 住宅の屋外灯又は街路灯以外の目的で使用した場合の不具合
- 2 ユーザーが適切な使用、維持管理を行わなかったことに起因する不具合
- 3 メーカーが定める施工説明書等を逸脱した施工に起因する不具合
- 4 メーカーが定めた者以外の者による住宅部品の設置後の移動・分解などに起因する不具合
- 5 建築躯体の変形など住宅部品本体以外の不具合に起因する当該住宅部品の不具合、塗装の色あせ等の経年変化または使用に伴う磨耗等により生じる外観上の現象
- 6 海岸付近、温泉地などの地域における腐食性の空気環境に起因する不具合
- 7 ねずみ、昆虫等の動物の行為に起因する不具合
- 8 火災・爆発等事故、落雷・地震・噴火・洪水・津波等天変地異または戦争・暴動等破壊行為による不具合
- 9 消耗部品の消耗に起因する不具合

### 2.2.2 確実な供給体制の確保

製造、輸送及び施工についての責任が明確にされた体制が整備・運用され、かつ、入手が困難でない流通販売体制が整備・運用されていること。

### 2.2.3 適切な維持管理への配慮

#### 2.2.3.1 維持管理のしやすさへの配慮

使用者、維持管理者等による維持管理がしやすく、製品や取替えパーツの交換作業が行いやすい製品として、次の基準を満たすこと。

- a) 定期的なメンテナンス（事業者による維持管理をいう。以下同じ。）が必要な場合、専門

の技術者等により、確実にメンテナンスが実施できること。

- b) 製品や取替えパーツの交換に配慮されており、その考え方が示された図書が整備されていること。

#### 2.2.3.2 補修及び取替えへの配慮

- a) 構成部品について、取替えパーツ(消耗品である場合はその旨)について明確にしていること。(設置工事マニュアル、保守マニュアルなどに明記している事)
- b) 主要な構成部品について、設計耐用年数及びその前提を明確にしていること。
  - 1) 住宅部品の、正常な使用方法、メンテナンス方法、設置環境等使用環境に係る前提条件を明確にしていること。
  - 2) 1)の条件のもと、耐久部品の設計耐用年数を設定しており、又は部品の設計耐用年数を設定していること。
- c) 取替えパーツの部品名、形状、取替え方法等が示された図書が整備されていること。また、取替えパーツのうち、消耗品については、交換頻度を明らかにすること。
- d) 住宅部品の生産中止後においても、取替えパーツの供給可能な期間を10年以上としていること。

#### 2.2.4 確実な維持管理体制の整備

##### 2.2.4.1 相談窓口の整備

- a) 消費者相談窓口を明確にし、その機能が確保されていること。
- b) 消費者相談窓口やメンテナンスサービスの担当者に対して、教育訓練を計画的に実施していること。

##### 2.2.4.2 維持管理体制の構築等

維持管理体制が構築されているとともに、次の内容を明確にしていること。

- a) メンテナンス(有償契約メンテナンス(使用者等が任意で契約し、その契約に基づき実施される維持管理をいう。)によるものを除く。)を実施する体制を有すること。
- b) メンテナンスの内容、費用及び実施体制が図書等により明らかになっていること。
- c) 有償契約メンテナンスを実施する場合にあっては、その内容、費用及び実施体制が図書等により明らかになっていること。
- d) 緊急時対応マニュアル、事故処理フロー等を整備し、その責任と権限を明確にし、それを明記した図書が整備されていること。

##### 2.2.4.3 維持管理の実施状況に係る情報の管理

製品の瑕疵の補修及び保証に基づく補修に関する履歴情報(補修概要、製品型式、設置住所、補修日、補修実施者等をいう。)や、それに関連する情報を管理する仕組みを有し、その仕組みが機能していること。

### 2.3 適切な施工の担保

#### 2.3.1 適切なインターフェースの設定

少なくとも次の内容について、適切に設定されていること。

- 1) ポールと基礎との接続

#### 2.3.2 施工方法・納まり等の確保

- a) 次のような施工方法・納まり等に関する事項について適切に定められていること。
  - 1) 施工の範囲及び手順
    - ① 屋外灯基礎の設置方法や標準的な仕様

- ② 屋外灯の起動と動作確認方法
- ③ 屋外灯組立て・取付け
- ④ その他構成部品の取付け
- 2) 施工上の留意事項等
  - ① 屋外灯の設置場所・方法
  - ② 特殊工具の取扱い
- b) 当該施工方法・納まりが、他の方法を許容しない限定的なものであるか、他の方法も許容する標準的なものであるかについて明確になっていること。
- c) 標準的な施工方法・納まりである場合は、標準的な施工方法・納まり等以外の方法について、必要な禁止事項及び注意事項が定められていること。

### 3 情報の提供に係る要求事項

#### (3.1 優良住宅部品としての使用範囲に関する情報提供)

#### 3.2 基本性能に関する情報提供

次の機能性、安全性、耐久性、環境負荷低減等の部品に関する基本的な事項についての情報等が、わかりやすく表現され、かつ、カタログその他の図書及びホームページにより、提供されること。

- 1) 使用環境
- 2) 各種寸法
- 3) 照度分布図
- 4) 蓄電容量
- 5) 定格消費電力
- 6) 問い合わせ先

#### 3.3 使用に関する情報提供

- a) 次の使用に関する情報が、わかりやすく表現されている取扱説明書により、提供されること。
  - 1) 誤使用防止のための指示・警告
  - 2) 事故防止のための指示・警告
  - 3) 製品の使用方法
  - 4) 使用者が維持管理すべき内容
  - 5) 日常の点検方法(一般的な清掃用具を使用しての清掃方法や清掃時の注意事項を含む。)
  - 6) 故障・異常の確認方法及びその対処方法
  - 7) 製品に関する問い合わせ先
  - 8) 消費者相談窓口
- b) 無償修理保証の対象及び期間を記載した保証書又はこれに相当するものがわかりやすく表現されており、かつ、所有者に提供されること。
- c) 上記保証書等には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険の付されていることが明記されていること。
- d) 使用上の注意ラベルを貼る場合は、その内容、表現方法が適切ではがれにくいこと。

### 3.4 維持管理に関する情報提供

次の維持管理に関する情報が、わかりやすく表現され、かつ、かつ、カタログその他の図書又はホームページにより、維持管理者等に提供されること。

- 1) 製品の維持管理内容（品質保証内容及び保証期間を含む）や補修の実施方法
- 2) 取替えパーツの交換方法、生産中止後の取替えパーツの供給可能な期間
- 3) 有償契約メンテナンス体制の有無及び内容
- 4) 消費者相談窓口

### 3.5 施工に関する情報提供

次の施工に関する情報が、わかりやすく表現されている施工説明書により、施工者に提供されること。

- a) 「2.3.2 施工方法・納まり等の確保」に係る情報
- b) 品質保証に関する事項
  - 1) 施工の瑕疵に係る無償修理保証の対象及び期間
  - 2) 保険の付保に関する事項
    - ① 当該部品には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険の付されていることが明記されていること。
    - ② 施工説明書等で示された施工方法逸脱しない方法で施工を行った者は、上記保険の被保険者として、施工に関する瑕疵担保責任及び施工の瑕疵に起因する損害賠償責任を負う際には保険金の請求をできることが明記されていること。



### Ⅲ. 附 則

1. この評価基準（ソーラーパネル組込LED屋外灯 BLE LED：2012）は、2013年3月29日から施行する。



## 優良住宅部品評価基準 (ソーラーパネル組込LED屋外灯) の解説

この解説は、「優良住宅部品評価基準 (ソーラーパネル組込LED屋外灯)」の制定内容等を補足的に説明するものである。

### I. 今回の制定について

東日本大震災を契機に、環境負荷の軽減や災害時の電力・照明等の重要性がより一層増しているところである。

本基準は、LED照明、太陽電池、リチウムイオン蓄電池などから構成された外部電源の不要な屋外灯照明器具で、太陽光により発電した電力を蓄電池に蓄積し、LEDによる夜間照明とすることで、環境負荷軽減への貢献や災害時の非常用照明としての活用が可能な「ソーラーパネル組込LED屋外灯」について、自由提案型として基準を制定したものである。

### II. 要求性能の根拠

本基準における要求性能のうち蓄電池の安全性については、SBA S 1101:2011「産業用リチウム二次電池の安全性試験 (単電池及び電池システム)」やJIS C 8715-2「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム—第2部:安全性要求事項」(2012/7/20制定)を基に作成した。その他、主な要求性能の根拠は以下のとおりである。

#### ① 地震制御機能

震度5以上の地震が発生した時において、避難誘導灯として活用できる様、減光点灯中に $142\text{cm/s}^2 \pm 5\%$ 以上の加速度が発生した時に定格時の照度にて点灯復帰することを要求した。なお、今回、震度5相当の地震が発生した時の加速度を $142\text{cm/s}^2$ として設定した。

#### ② 照度

防犯性や歩行時を考慮し、街路灯として必要最小限の照度を確保するために、少なくとも灯具直下において、地上面での水平面照度が $20\text{lux}$ 以上確保できることとし、併せて、灯具直下から前方・左右6mにおいて、満月の明かり(約 $0.31\text{lux}$ )と同等の照度以上確保できることを要求した。

#### ③ 演色性

劣悪なものを排除することを目的に、平均演色評価数の最低レベルが60以上であることを要求した。

#### ④ 屋外灯の点灯能力

不日照が続いた場合においても、蓄電池がフル充電された後において、5日以上(1日13時間想定)点灯可能とするために、「点灯能力試験」を行い65時間以上点灯することを要求した。

#### ⑤ 灯具本体カバーの機械的強度

台風などによる飛来物に対して十分な強度を有するために、現行評価基準の「物置ユニット」の衝撃試験と同等の性能を有すること要求した。

#### ⑥ 防水性

屋外に設置するものであることから、灯具内部は雨などの水気の浸入を防ぐことを目的に、IPX7(保護等級7)と同等の試験を実施し、灯具内部に水気の侵入がないことを要求した。

#### ⑦ ノイズ対策

電磁波による周囲への影響を配慮し、一般財団法人VCCI協会で規定している(基は国際規格であるCISPRが定めた基準)クラスBの放射妨害波以下を満足することを要求した。