



優良住宅部品評価基準

Evaluation Standards for Quality Housing Components

家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム

Lithium-ion rechargeable Battery System of home stationing type

BLE LBS:2012

2012年12月21日公表・施行

一般財団法人 **ニゴ-リビ-ン**

目 次

優良住宅部品評価基準 家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム

I. 総則	1
1. 適用範囲	1
2. 用語の定義	1
3. 部品の構成	2
4. 材料	2
5. 施工の範囲	2
(6. 寸法)	2
II. 要求事項	3
1. 住宅部品の性能等に係る要求事項	3
1.1 機能の確保	3
1.2 安全性の確保	5
1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保	5
1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保	6
(1.2.3 健康上の安全性の確保)	7
(1.2.4 火災に対する安全性の確保)	7
1.3 耐久性の確保	7
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）	7
1.4.1 製造場の活動における環境配慮	7
1.4.2 家庭用据置型リチウムイオン蓄電システムのライフサイクルの各段階における環境配慮	8
1.4.2.1 材料の調達時等における環境配慮	8
1.4.2.2 製造・流通時における環境配慮	8
1.4.2.3 施工時における環境配慮	8
1.4.2.4 使用時における環境配慮	8
1.4.2.5 更新・取外し時における環境配慮	8
1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮	9
2. 供給者の供給体制等に係る要求事項	9
2.1 適切な品質管理の実施	9
2.2 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保	10
2.2.1 適切な品質保証の実施	10
2.2.2 確実な供給体制の確保	10
2.2.3 適切な維持管理への配慮	10
2.2.3.1 維持管理のしやすさへの配慮	10
2.2.3.2 補修及び取替えへの配慮	11
2.2.4 確実な維持管理体制の整備	11
2.2.4.1 相談窓口の整備	11
2.2.4.2 維持管理の体制の構築等	11
2.2.4.3 維持管理の実施状況に係る情報の管理	11
2.3 適切な施工の担保	11
2.3.1 適切なインターフェースの設定	11
2.3.2 施工方法・納まり等の明確化	11
3. 情報の提供に係る要求事項	12
(3.1 優良住宅部品としての使用範囲に関する情報提供)	12
3.2 基本性能に関する情報提供	12
3.3 使用に関する情報提供	12
3.4 維持管理に関する情報提供	13
3.5 施工に関する情報提供	13
III. 附 則	14

優良住宅部品評価基準

家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム

I. 総則

1. 適用範囲

本基準は、住戸別に固定設置し屋内配線に接続して使用する蓄電池部とインバータ、コンバータ、パワーコンディショナ等の半導体電力変換装置等で構成される家庭用据置型リチウムイオン蓄電システムで、商用電力等から蓄電し、平常時の電力使用のピークカットや停電時のバックアップとしても対応可能なものに適用する。

2. 用語の定義

- a) 家庭用据置型：住宅に固定設置し屋内配線に接続して使用するもの。
- b) リチウムイオン蓄電システム：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部と半導体電力変換装置等で構成されるシステム。
- c) 半導体電力変換装置：インバータ、コンバータ、パワーコンディショナなど半導体を用いて電力を変換する装置の総称。
- d) 単電池(セル)：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。
- e) モジュール：直列及び/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。
- f) 電池パック：1つ以上の単電池又はモジュールを組み込んだユニット。端子構造をもち、保護装置又は監視回路を含み、かつ、単電池の電圧をもとに電池システムに制御情報（信号）の出力機能をもつもの。
- g) 電池システム(蓄電池部)：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。また、冷却装置及び/又は加温装置を持つものも含む。
- h) 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。
- i) ケーシング：電池システムや半導体電力変換装置等を保護する外箱。
- j) 固定部材：蓄電システムを固定するための部材。
- k) 配線材：蓄電システムを屋内配線に接続するための配線材。
- l) 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。
- m) 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。
- n) 熱暴走：単電池において、発熱が更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。
- o) HEMS (Home Energy Management System)：家庭におけるエネルギー管理を支援するシステムで、住宅内のエネルギー消費機器をネットワークで接続し、稼動状況やエネルギー消費状況の監視、遠隔操作や自動制御などを可能にするもの。(経済産業省では、各機器との通信規格として「ECHONET Lite」を推奨している。)
- p) サイクル寿命：1回の充放電を1サイクルとする充放電回数としての蓄電池寿命を表すもの。

- q) 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。
- r) 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。
- s) 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。
- t) 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
電池システム	●	
半導体電力変換装置	●	
ケーシング	●	
固定部材	●	支持部材を含む
操作部	●	表示部を含む
遠隔操作パネル	△	
配線材	△	

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。
- △：(選択構成部品) 必須構成部品に選択的に付加することができるもので、必ずしも保有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) 取付け下地の確認
- b) 部品の取付け
- c) 部品の固定
- d) 分電盤等までの屋内配線接続
- e) 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

＜蓄電システム＞

a) 蓄電容量

蓄電容量は1 kWh以上、15 kWh未満であること。

b) 電力品質

蓄電システムが供給する電力の品質は、JIS C4411-3:2004の6.3UPSの形式試験に基づく「UPS出力特性試験」6.3.4.1~4及び6.3.8.1~2を行い、以下の基準を満足すること。

1) 出力電圧精度は、定格±5%以内であること

2) 出力周波数精度は、定格±5%以内であること

3) 線形及び非線形定格負荷における出力電圧の最大高調波ひずみ率は、基準線形負荷の場合は、表2の値以下、基準非線形負荷の場合は、JIS C4411-3:2004の5.3UPS出力仕様に記載の図4の条件下において、 dU/dt が $10V/\mu s$ 以下、かつ、ピーク電圧の最大値が定格出力電圧の $\sqrt{2}$ 倍の値以下であること。

表2 低圧系統における各次高調波電圧の両立性レベル

奇数次高調波 3の非倍数		奇数次高調波 3の倍数		偶数次高調波	
高調波次数 n	高調波ひずみ率 %	高調波次数 n	高調波ひずみ率 %	高調波次数 n	高調波ひずみ率 %
5	6	3	5	2	2
7	5	9	1.5	4	1
11	3.5	15	0.3	6	0.5
13	3	21	0.2	8	0.5
17	2	>21	0.2	10	0.5
19	1.5	-	-	12	0.2
23	1.5	-	-	>12	0.2
25	1.5	-	-	-	-
>25	$0.2+0.5 \times 25/n$	-	-	-	-

＜試験：JIS C4411-3:2004「無停電電源装置(UPS)－第3部：性能及び試験要求事項」の6.3.4(UPS出力特性試験)、6.3.8(UPS出力特性－基準非線形負荷)＞

c) 周辺機器への影響

交流入力ポートをもち、かつ、JIS C4411-2「無停電電源装置(UPS)－第2部：電磁両立性(EMC)要求事項」に規定するカテゴリC1～C3の範囲にある蓄電システムについては、以下の各試験を行い、満足すること。なお、周波数の境界では、小さい方の限度値及び許容値を適用する。

1) 交流入力電力ポートの限度値

JIS C4411-2:2007の「交流入力電力ポートの限度値」に基づく試験を行い、該当するカテゴリに応じた表3又は表4のいずれかの限度値を超えないこと。

表3 カテゴリC1及びC2の交流入力電力ポートにおける妨害電圧の限度値

周波数範囲 MHz	限度値 dB(μV)			
	カテゴリC1のUPS		カテゴリC2のUPS	
	準尖頭値	平均値	準尖頭値	平均値
0.15~0.5	66~56	56~46	79	66
0.5~5.0	56	46	73	60
5.0~30.0	60	50	73	60

表4 カテゴリC3の交流入力電力ポートにおける妨害電圧の限度値

定格出力電流 A	周波数範囲	限度値 dB(μ V)	
	MHz	準尖頭値	平均値
16~100	0.15~0.5	100	90
	0.5~5.0	86	76
	5.0~30.0	90~70	80~60
>100	0.15~0.5	130	120
	0.5~5.0	125	115
	5.0~30.0	115	105

<試験：JISC4411-2：2007「無停電電源装置（UPS）－第2部：電磁両立性（EMC）要求事項」6.4.1 交流入力電力ポートの限度値>

2) 交流出力電力ポートの限度値

JISC4411-2：2007の「交流出力電力ポートでの測定方法」に基づく試験を行い、表3及び表4の値に14dBを加えた限度値を超えないこと。

<試験：JISC4411-2：2007「無停電電源装置（UPS）－第2部：電磁両立性（EMC）要求事項」6.4.2 交流出力電力ポートの限度値（附属書A）A.7 交流出力電力ポートでの測定方法>

3) 信号ポート及び通信ポートの限度値

信号ポート及び通信ポートがある場合でケーブルの長さが10mを超える場合は、JISC4411-2：2007の「信号ポート及び通信ポートの限度値」に基づく試験を行い、表5の限度値を超えないこと。

表5 信号ポートの限度値

ポート	周波数範囲	限度値 dB(μ A)	
	MHz	準尖頭値	平均値
信号制御	0.15~0.5	40~30	30~20
	0.5~30	30	20

<試験：JISC4411-2：2007「無停電電源装置（UPS）－第2部：電磁両立性（EMC）要求事項」6.4.3 信号ポート及び通信ポートの限度値>

d) 騒音

充充・放電時において、JIS Z8731：1999の「騒音試験」に基づく試験を行い、蓄電システムより1m離れた点において45dB(A)以下であること。低騒音型については、JIS Z8734：2000の「低騒音型連続騒音試験」に基づく試験を行い、蓄電システムより1m離れた点のA特性音圧レベルに換算し、40dB(A)以下であること。

<試験：JIS Z8731:1999「環境騒音の表示・測定方法」、JIS Z8734：2000の「音響－音圧法による騒音源の音響パワーレベルの測定方法－残響室における精密測定方法」>

e) 動作特性

蓄電システムは、JIS C4411-3：2004の「運転条件試験」に基づく試験を行い、試験後において蓄電システムが最初の電气的特性（出力電圧と出力周波数）のとおり動作すること。なお、上記試験の7.2.2 C)2)に記載の”JIS C60068-2-56の試験方法Cbによる”を“JIS C60068-2-78を用いた”に置き換える。また、上記試験で指定する高温・低温は、高温を40℃、低温を0℃、寒冷地の屋外仕様については、低温を-20℃とする。

<試験：JIS C4411-3：2004「無停電電源装置(UPS)－第3部：性能及び試験要求事項」7.2.2 運転条件試験>

- f) 表示機能
蓄電システムに「電源・充電中・放電中・蓄電量」の状況が明確に分かるように表示されていること。
- g) HEMSインターフェイス
HEMSとの接続機能を有する場合は、蓄電システムからの「電源・充電中・放電中・蓄電量」の状況をHEMS機器へ出力ができること。
- h) 充放電制御機能
蓄電システムは、タイマー機能などを用いることにより、時間帯別などで充放電の制御が可能であること。

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

<蓄電システム>

- a) 取付部の強度
機器本体の取付部及び取付部品は、蓄電システムを施工説明書で指示している固定方法にて固定した状態で「取付強度試験」を行い、機器本体の荷重に達するまで重心位置を弱軸方向へ連続的に荷重を加えたときに、破損及び著しい変形がないこと。
<試験：BLT LBS-1 「取付強度試験」>
- <蓄電池部>
- b) 耐衝突特性
単電池は、JIS C 8715-2：2012 の「衝突試験」に基づく試験を行い、単電池の表面温度が170℃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：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>
- c) 耐落下特性
単電池又は電池システムは、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：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>
- d) 耐加熱特性
単電池は、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：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>
- e) 耐熱暴走特性
単電池は、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、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：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、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：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

＜蓄電システム＞

a) 形状・加工状態

人体の触れやすい箇所は、鋭角部、突起物等がなく、けがをする恐れがないこと。

b) 耐電圧及び絶縁抵抗

蓄電システムは、JIS C6950-1 : 2012 の「耐電圧試験」に基づく試験を行い、絶縁破壊が生じないこと。また、蓄電システムの入出力端子と非充電金属との間、及び外郭が絶縁物の場合、外郭の表面に密着させた金属はくとの間を JIS C1302 に規定する 500V（試験品の定格電圧が 300V 以下）又は 1000V（試験品の定格電圧が 300V を超え 600V 以下）の絶縁抵抗計、又はこれと同等の性能をもつもので測定し、上記試験後の絶縁抵抗値が 1 MΩ 以上であること。

＜試験：「JISC6950-1 : 2012 「情報技術機器－安全性－第 1 部：一般要求事項」 5.2 耐電圧試験＞

c) 防雨対策

屋外設置の蓄電システムは、JIS C0920 : 2003 の「第二特性数字によって表される水に対する保護等級の試験」に基づく試験を行い、IP 保護等級の第二特性数字 3（鉛直から両側に 60 度以内の角度で噴霧した水によって有害な影響を及ぼしてはならない。）を満足すること。

＜試験：JISC0920 : 2003 「電気機械器具の外郭による保護等級(IP コード)」 14 第二特性数字によって表される水に対する保護等級の試験＞

d) 火傷対策

蓄電システムは、JIS C6950-1 : 2012 の「温度試験」に基づく試験を行い、通常負荷の使用条件下で、人が容易に触れることができる部分の温度が 70℃ を超えないこと。

＜試験：「JIS C 6950-1 : 2012 「情報技術機器－安全性－第 1 部：一般要求事項」 4.5.2 温度試験＞

＜蓄電池部＞

e) 過充電電圧制御特性

BMU は、JIS C 8715-2 : 2012 の「過充電電圧制御試験」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。

＜試験：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＞

f) 過大充電電流制御特性

BMU は、JIS C 8715-2 : 2012 の「過大充電電流制御試験」に基づく試験を行い、BMU によって過大入力電流を検出し、単電池当たりの最大充電電流以下に制御できるものとし、電池システムに発火又は破裂がないこと。但し、単電池の使用範囲の温度内において、規定する単電池当たりの最大充電電流以上の電流が流れることがない場合を除く。

＜試験：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＞

g) 充電時過熱制御特性

BMU は、JIS C 8715-2 : 2012 の「充電時過熱制御試験」に基づく試験を行い、BMU によって使用範囲外の温度を検出し、単電池の使用範囲の温度外で充電させないよう制御できるものとし、電池システムに発火又は破裂がないこと。

＜試験：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＞

h) 耐外部短絡特性

単電池は、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：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＞

i) 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の保護機能を持たない電池システムで使用される単電池は、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：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＞

j) 耐強制放電特性

単電池は、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：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)

1.3 耐久性の確保

＜蓄電池部＞

a) サイクル試験及び保存寿命試験

電池システムは、「サイクル試験」、「保存寿命試験」の少なくとも、いずれか一方の試験を行い、試験後容量の定格容量に対する割合が、サイクル試験においては60%以上、保存寿命試験においては75%以上であること。

＜試験：BLT LBS-2 「サイクル試験」、BLT LBS-3 「保存寿命試験」＞

＜蓄電システム＞

b) 耐食性

蓄電システムのケーシングの金属部分は、JIS Z 2371 : 2000 の「中性塩水噴霧試験」に基づく試験を、屋内仕様のものについては96時間、屋外仕様のものについては500時間行い、著しい錆の発生、著しい塗膜の膨れ、剥がれ、割れ、浮き等がないこと。

＜試験：JIS Z 2371:2000 「塩水噴霧試験方法」7.2.1 中性塩水噴霧試験＞

c) 可動部の耐久性

機械的及び電気機械的安全インタロックシステムの中にある可動機械部品は、JIS C 6950-1 : 2012 の「可動機械部品の試験」に基づく試験を行い、安全モード以外の故障を起こさないこと。

＜試験：JIS C 6950-1:2012 「情報技術機器－安全性－第1部：一般要求事項」2.8.5 可動部品＞

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 家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム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 蓄電池部に係る瑕疵 | 5年 |
| ② 蓄電池部以外に係る瑕疵 | 2年 |

<免責事項>

- 1 住宅以外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
- 10 電気の供給トラブル等に起因する不具合

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。
- e) 廃棄時の体制について、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) 分電盤等の屋内配線と蓄電システムとの接続・配線方法
- 2) 系統連系ができるシステムの場合はその方法
- 3) 太陽光パネルや家庭用コージェネレーションシステムと接続できる場合はその方法
- 4) 蓄電システムがHEMSと接続可能な場合はその方法

2.3.2 施工方法・納まり等の明確化

- 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 蓄電システムの固定方法
 - ② 分電盤等の屋内配線と蓄電システムとの接続・配線方法
 - ③ 系統連系ができるシステムの場合はその方法
 - ④ 太陽光パネルや家庭用コージェネレーションシステムと接続できる場合はその方法
 - ⑤ その他構成部品の取付
- 2) 施工上の留意事項等
- ① 現場での加工・組立て・取付け手順
 - ② 必要な特殊工具及び留意点
 - ③ 蓄電システムの固定及び設置
- 3) 関連工事の留意事項
- ① 分電盤等の屋内配線と蓄電システムとの接続・配線方法
 - ② 系統連系ができるシステムの場合はその方法
 - ③ 太陽光パネルや家庭用コージェネレーションシステムと接続できる場合はその方法
 - ④ その他関連工事の要件
- 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) 電気的特性（蓄電容量・定格出力電力・入力・充電時間・使用条件・重量など）
- 2) 太陽光パネルや家庭用コージェネレーションシステムとの接続について
- 3) 各種寸法
- 4) 問い合わせ先・ショールーム案内

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) 消火方法
 - 8) 廃棄の方法

- 9) 製品に関する問い合わせ先
- 10) 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
- 5) 廃棄時の体制及び連絡先

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（家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム BLE LBS:2012）は、2012年12月21日から施行する。

優良住宅部品評価基準 (家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム) の解説

この解説は、「優良住宅部品評価基準 (家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム)」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

蓄電システムは、東日本大震災を契機に、家庭においても停電時の照明や情報通信機器など最低限の生活を維持するための電力確保の重要性がクローズアップされ、非常時の対応策として家庭内で発電や蓄電が可能な設備機器が注目されるようになった。

今回、上記背景を踏まえ、一般家庭に設置して使用するものとして、設置性を考慮して軽量化・コンパクト化され、使用者への安全性や使い勝手に優れた、住戸別に固定設置し屋内配線に接続して使用する「家庭用据置型リチウムイオン蓄電システム」につい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や蓄電システムの機能については、「定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金 補助対象基準」や、JISC8715-2「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)を基にし、家庭用据置型の蓄電システムとして要求すべき性能を適宜追加して基準とした。主な要求性能の根拠は以下のとおりである。

① 蓄電容量

家庭で使用する容量を想定し、また、火災予防条例で定める4,800Ahを踏まえ制限を設けた。

② 電力品質

蓄電システムから供給される電力で、家電製品等が安定して動作する様、出力電圧精度および出力周波数精度等の電力品質に係る性能を要求した。要求に際しては、補助金制度で定める基準を基にし、加えて、補助金制度で任意としている出力周波数精度を優良住宅部品として相応しい範囲に制限すると共に出力電圧精度に対してより高いレベルを要求した。

③ 騒音

生活環境上支障のない様に、充放電時における騒音レベルを市場に出ている機器を踏まえ45dB(A)以下と規定した。なお、今後の技術革新や製品開発を期待し、低騒音型として40dB(A)以下と併せて規定した。

④ 動作特性

蓄電システムは、想定される設置環境下において安定して動作する様、補助金制度で定める基準を基に規定した。加えて、寒冷地の屋外仕様については、市場投入製品に比べ、より寒冷な地域でも使用可能となるよう、温度条件をより厳しく設定した。

⑤ 表示機能及びHEMSインターフェイス

使用者の操作性や使用状況の把握等を考慮し、充・放電等の使用状況を表示できる機能を有することを要求した。また、HEMS機器との接続機能を有する場合は、適切なインターフェイスを有することを要求した。

⑥ 充放電制御機能

平常時の電力使用のピークカットなどが確実にできる様、時間帯別などで充放電の切替えが可能なタイマー機能を有することを要求した。

⑦ 取付部の強度

地震時を考慮し、機器本体の取付部及び取付部品は適切に固定されており、外力に対して著しい変形がないことを現行評価基準の給湯システムと同等の要求をした。

⑧ サイクル試験及び保存試験

蓄電池の充放電の繰返しなどに対して、補助金制度で定める基準と同様の性能を要求しているが、今後の市場動向や技術革新等を踏まえ、必要に応じて改正が必要である。

⑨ 耐食性

蓄電システムのケーシングは、他部品の現行評価基準を参考とし、十分な耐食性を有することを要求した。

⑩ 蓄電システムの廃棄等について

使用者が安全かつ確実に廃棄出来る様、廃棄処理フロー・体制・責任範囲などについて、その考えを明らかにすると共に、カタログや取扱説明書などにより情報提供することを要求した。