



優良住宅部品評価基準

Certification Standards for Quality Housing Components

暖・冷房システム(天井暖房ユニット)

Heating and Cooling Systems/Heating ceiling unit

BLE HS/B-b-9:2013

2013年4月30日公表・施行

一般財団法人 **ニセーリビング**

目 次

優良住宅部品評価基準 暖・冷房システム（天井暖房ユニット）

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 暖・冷房システム(天井暖房ユニット)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イスの設定
 - 2.3.2 適切な施工方法・納まり等の確保
- 3 情報の提供に係る要求事項
 - 3.1 基本性能に関する情報提供
 - 3.2 使用に関する情報提供
 - 3.3 維持管理に関する情報提供
 - 3.4 施工に関する情報提供

III. 付加認定基準

IV. 附則

優良住宅部品評価基準 暖・冷房システム（天井暖房ユニット）

I. 総則

1. 適用範囲

居室などの天井仕上げ材と一体に設置されたもの及び天井仕上げ材の裏面・表面に直接取付けられたものや天井・壁仕上げ材等から金具等により吊り下げて取付けられた電気式の天井暖房ユニットを対象とする。

2. 用語の定義

本基準で用いる用語の定義については、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」によるほか、次による。

a) 方式

電気式：電熱線、発熱フィルム等の発熱部を組み込んだユニットにより暖房を行うものをいう。

b) 形態

- 1) 天井仕上げ材一体型：天井仕上げ材と電熱線、発熱フィルム等の発熱部が一体となったものをいう。
- 2) 天井仕上げ材分離型：電熱線、発熱フィルム等の発熱部が石膏ボードや金属パネルなどに覆われたもの又はシート状のもので天井仕上げ材を必要とするものをいう。

c) 設置タイプ

1) 天井仕上げ材一体型

- ① 化粧仕上げ天井パネル一体設置：電熱線、発熱フィルム等の発熱部が化粧仕上げ天井パネルと一体となっており、天井暖房放熱器を天井仕上げ材として設置するものをいう。
- ② 壁装材(化粧仕上げ材)分離設置：電熱線、発熱フィルム等の発熱部が天井パネルと一体となっており、天井パネル(天井暖房放熱器)を設置してから、壁装材により化粧仕上げを行うものをいう。

2) 天井仕上げ材分離型

- ① 天井裏面設置：天井暖房放熱器を野縁と野縁の間に差し込むように設置し、その下部(室内側)に天井仕上げ材を取付けるものをいう。
- ② 天井表面設置：天井暖房放熱器を天井仕上げ材の表面(室内側)へ直接設置するものをいう。
- ③ 吊り下げ設置：天井暖房放熱器を金具等により天井仕上げ材等から離隔し、吊り下げて設置するものをいう。

d) 部材

- 1) 天井パネル：合板やせっこうボード製品などで、天井の下地基材をいう。
- 2) 化粧仕上げ天井パネル：表面が化粧加工された天井パネルで、そのまま天井仕上げ材として使用されるものをいう。
- 3) 壁装材：紙、布・繊維類、プラスチック類、木類及び鉱物類を主な構成材料としてシート状に作られたもので、主に建築物の天井・壁等の化粧仕上げ材として天井パネル・壁パネル等の表面に張り付けられるものをいう。
- 4) 天井仕上げ材：化粧仕上げ天井パネル又は壁装材等で化粧仕上げされた天井パネル等を

総称している。

e) 種類

高効率型天井暖房ユニット：暖房対象室への供給熱量が全供給熱量の80%以上のものをいう。

f) 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。

g) 消耗品：取替えパーツのうち、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を前提としているもの。

h) 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。当基準上では、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。

i) 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

構成は、表-1による。

表-1 構成部品

構成部品名		構成の別 ^{注)}	備考
天井暖房放熱器		●	
制御装置	コントローラー又はリモコン	●	
	温度制御用センサー	●	
安全装置	温度過昇防止用サーモスタット又は温度ヒューズ	●	放熱器が不燃材で構成されており、設置される周辺が不燃材で覆われているか、十分に開放された空間である場合(天井表面設置型及び吊り下げ設置型)等は、選択構成部品としてよい
配線	コントローラー又はリモコンから建物側電源までの標準配線	○	
	放熱器からコントローラー又はリモコンまでの標準配線	○	
	温度制御用センサーからコントローラー又はリモコンまでの標準配線	○	温度制御用センサーとコントローラー又はリモコンが一体のものは除く
	連結コネクタ	△	
	アース線	△	
機器設置用必要部品	機器本体の標準取付部品	●	ネジ、キャップ、クッション材、リード線保護部品、目地をふさぐ材料、巾木、吊り下げ金具等

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の名称及び該当する 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、原則として以下の通りとする。

- a) 取付け下地の確認
- b) ユニット本体の取付
- c) 操作部の取付及びユニット、機器との接続

(6. 寸法)

II. 要求性能

1. 住宅部品の性能等に係る要求事項

天井暖房ユニットの性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」のⅡ1.1の規定による他、次による。

1.1 機能の確保

a) 機器特性

1) 運転開始後の昇温特性(全タイプ)

申請者指定の標準施工状態において、試験室内温度を一定温度に2時間保った後、放熱器に定格電圧を加え、天井仕上げ材または天井暖房放熱器の表面温度が飽和状態とみなされるまでの各部温度経時変化曲線、及び試験体の飽和状態とみなされた時の、表面温度と試験室内温度との差の80%に到達するまでの時間を測定し、情報提供ができること。
 <試験：別冊 BLT HS/B-b-901「運転開始後の昇温特性」>

2) 制御特性(全タイプ)

申請者指定の標準施工状態において、申請者指定の定格電圧を加え、制御機器の温度調節の温度を3段階に設定し、それぞれの設定温度に対し、実験室内の中央部の床上1.1mにおける空気温度が設定温度に達してから3時間にわたって運転を維持しながら空気温度を連続で測定し、制御による空気温度の振れが $\pm 2K$ 以内であること。<試験：別冊 BLT HS/B-b-902「制御特性」>

3) 室内温度分布(全タイプ)

申請者指定の標準施工状態において、申請者指定の定格電圧を加え、室内中央近傍あるいは窓などの開口部から十分離れた位置にある、①パネル(放熱器)中心部と②パネルとパネルの間またはパネルのない部位の垂直方向及び室内中央を含む水平方向の温度分布を測定し、情報提供ができること。<試験：別冊 BLT HS/B-b-903「室内温度分布」>

4) 放熱特性(吊り下げ設置タイプを除く)

放熱器を試験装置に設置し、申請者指定の定格電圧を加えた状態で保護箱内、試験室内温度を設定温度に制御する。このときの天井下への放熱量と全放熱量を測定し、天井下放熱量が60%以上であること。<試験：別冊 BLT HS/B-b-907「放熱特性」>

b) 対応性

1) 機器容量(能力)及びバリエーション

能力、能力配分及び強弱等の調節段階は、住宅の間取り、居室の面積及び地域性等、各種の条件に対応できるよう、バリエーション及び選択構成部品等の設定がされていること。

- 2) 組合わせた機器毎に温度調節可能な方式又はこれに変わる方式であること。

1.2 安全性の確保

1.2.1 機械的な抵抗力・安定性の確保

天井暖房ユニットの性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」のⅡ1.2.1の規定による他、次による。

- a) 耐熱性能(天井仕上げ材分離設置、天井裏面設置タイプを除く)
天井暖房放熱器の加熱、放冷繰返し試験を行い、放熱器の表面仕上げに支障となる割れ、めくれ、ふくれ、しわ、変色等がないこと。〈試験：別冊 BLT HS/B-b-905「耐熱性能」〉
- b) 長期加熱繰返し性能(壁装材分離設置、天井裏面設置タイプを除く)
天井暖房放熱器の長期加熱繰返し試験を行い、放熱器の表面仕上げに支障となる割れ、めくれ、ふくれ、しわ、変色等がないこと。〈試験：別冊 BLT HS/B-b-906「長期加熱繰返し試験」〉
- c) 加熱による変形特性(吊り下げ設置タイプを除く)
- 1) 化粧仕上げ天井パネル一体設置、壁装材分離設置、天井表面設置タイプ
申請者指定の標準施工状態において、申請者指定の定格電圧を加え、天井仕上げ材又は天井暖房放熱器の表面温度がほぼ定常状態になった時の天井暖房放熱器のたて・横の寸法(各2辺)の変位量とビス等の固定点どうしの対角の中心点又はビス等の固定点どうしの最長間隔の中間点における放熱器上面の2箇所での垂直方向の変位量を測定し、申請者の仕様表示変位量の+10%以内であること。縦、横の変位量を測定し、申請者の仕様表示変位量の+10%以内であること。〈試験：別冊 BLT HS/B-b-904「加熱による変形特性」試験方法A〉
- 2) 天井裏面設置タイプ
申請者指定の標準施工状態において、申請者指定の定格電圧を加え、天井仕上げ材又は天井暖房放熱器の表面温度がほぼ定常状態になった時の天井暖房放熱器のたて・横の寸法(各2辺)の変位量を測定し、申請者の仕様表示変位量の+10%以内であること。〈試験：別冊 BLT HS/B-b-904「加熱による変形特性」試験方法B〉

1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保

天井暖房ユニットの性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」のⅡ1.2.2の規定による他、次による。

- a) 形状・加工状態
吊り下げ設置のほか、リモコンのコントロール部など、身体に触れる可能性のある部分に鋭利な突起等がないこと。
- b) 外力
- 1) 地震その他外力に対し、変形、破損、脱落、漏電、出火などがないように対策を講じていること。
- 2) 放熱器の質量など天井面や吊り下げ金具等への想定される荷重について、カタログ等に情報提供されていること。
- c) 天井仕上げ材に対する影響
通常の使用状態において、支障のある割れ、めくれ、ふくれ、しわ、変色等が発生しにく

い天井仕上げ材及び接着材の仕様が、カタログ、技術資料等に情報提供されていること。

d) 使用上の安全性

照明器具、家具等に対し、熱変形や危険性を伴うような影響を与えないように、それぞれの設置可能範囲の情報をカタログ等に記載すること。

e) 操作性

1) 操作は容易であること。

2) 運転のための操作の表示は、簡単明瞭で誤動作が生じにくいこと。

f) 耐漏洩性

電気などの配管の脱落、変形、破損などで、漏洩が生じないよう対策が講じられていること。

1.2.3 健康上の安全性の確保

電気などの配管の脱落、変形、破損などで、漏洩が生じないよう対策が講じられていること。

a) 構成部品に使用する材料のホルムアルデヒド対策

構成部品に使用する材料は、次のいずれかであること。

1) 建築基準法施行令第20条の5第1項第3号に規定する第一種ホルムアルデヒド発散建築材料又は同項第4号に規定する第二種ホルムアルデヒド発散建築材料若しくは第三種ホルムアルデヒド発散建築材料のいずれにも該当しないものであること。

2) 同条第4項に基づく国土交通大臣の認定を受けたものであること。

1.2.4 火災に対する安全性の確保

a) 対漏電性

電気配線の脱落、変形、破損などで、漏電による火災が生じないよう対策を講じていること。

b) 天井暖房放熱器設置周辺部の発火対策

1) 天井裏面設置型にあつては、周辺木部等の炭化による火災を防止するため、天井暖房放熱器と断熱材との間で高温になると考えられる部分にあつては120℃以下の、野縁に隣接する部分にあつては85℃以下の温度過昇防止用サーモスタット又は温度ヒューズをそれぞれ1個以上設置していること。

2) 天井表面設置型及び吊り下げ設置型にあつては、申請者指定の標準施工状態において平常温度上昇試験を実施し、木台の表面が95℃以下であること。なお、本試験は、第三者性を有する機関等において実施すること。

<試験 電気用品安全法 電気用品技術基準 別表第八平常温度上昇試験 附表第四「温度限度」>

1.3 耐久性の確保

a) 放熱器の耐熱性

申請する機器は、申請者指定の最高使用温度時における耐熱性を有すること。

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 暖・冷房システム(天井暖房ユニット)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。
 - 1) 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
 - 2) 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。
- e) 表面処理等に起因する環境汚染を防止していること。
- f) 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。

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つては、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接着剤、シーリング剤等の施工材料は、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、または使用量、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。

- a) 室内設置される部分については、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 物質を使用しておらず、又はそれらの使用量が少ない材料を用いていること。

- b) 待機消費電力の削減を図っていること。
- c) 使用時の騒音の発生を低減していること。
- d) 省エネ運転を促す仕組みを持っていること。

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) 解体・撤去時に周辺環境に悪影響を及ぼさない取外し方法が施工説明書、解体説明書等に記載されていること。
- b) 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。

1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮

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) 材料ごとの分離が容易であること。
- b) 再資源化が容易な材料を使用していること。
- c) 種類ごとに材料名の表示があること。
- d) 再資源化を実施していること。
- e) 鉛はんだを使用しないなど、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) により生産管理されていること。

- a) ISO9001、JIS Q 9001 の認定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していること。

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

次の掲げる方法により品質管理が行われていること。

a) 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。

b) 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
- c) 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。
- d) 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。
- e) 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。
- f) 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。
- g) 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) 天井暖房ユニット(電気)のパネルの瑕疵（施工の瑕疵を含む） 5年
 - 2) 1)以外の部分又は機能 2年

免責事項

- 1 住宅用途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 メーカーが認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又は使用に伴う摩擦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 ガス・電気・給水の供給トラブル等に起因する不具合
- 11 指定規格以外のガス・電気等を使用したことに起因する不具合
- 12 熱量変更に伴う調節等
- 13 給水・給湯配管の錆等異物流入に起因する不具合
- 14 温泉水・井戸水などであって水道法に定められた飲料水の水質基準に適合しない水を給水したことに起因する不具合
- 15 指定規格以外の熱媒を使用したことに起因する不具合

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
- c) 保守管理性
 - 1) ユニット等の交換、補修、清掃、点検等が容易に行えるよう工夫されていること。
 - 2) ユニット等の交換については、互換性に対しても工夫されていること。
 - 3) 電気制御系統については、端子台等で安全装置などの点検及び部品交換が可能なこと。

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）を明記した図書が整備されていること。
- 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、又は住宅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 維持管理の体制の構築等

維持管理の体制が構築されているとともに、そ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

メンテナンス又は有償契約メンテナンスにより行った、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イスの設定

床暖房ユニットの施工説明書等の記載内容は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」、の2.3.1による他、次による。

- a) 少なくとも次の内容が設計図書に記載されていること。
 - 1) 外形寸法及び重量
 - b) 機器本体の寸法形状は、設置タイプに応じて適切に計画されていること。
 - 1) 機器本体と搬送部材の接合のための作業は、施工がしやすいよう操作部のある機器前面側、天井面や壁面等に設置され接合部が隠蔽される機器の場合にあっては、点検口からの作業が行えるなど対策が講じられていること。
 - 2) 操作面以外は、他の建築構成材と取り合うように設定されていること。

2.3.2 適切な施工方法・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 機器本体の取付及び換気設備との接続
 - i 取付け下地の確認
 - ii 機器本体の取付け
 - iii 天井断熱材の仕様と厚さ
 - iv 機器本体から建物側電源まで及び操作部品までの標準配線の取付け
 - ② 操作部の取付け及び機器本体との接続
 - i 取付け下地の確認
 - ii 操作部の取付け

iii 機器本体から操作部までの標準配線の取付け

③ 取付け後の検査

2) 施工上の留意事項等

① 取付け下地の確認方法

② 取り合い部分についての標準納まり図

③ 必要な特殊工具及び施工上の留意点

④ 施工上の条件

3) 関連工事の留意事項

① 取付下地の要件及び施工方法

② 天井の固定時に、配線などを損傷させない為の注意

③ 放熱器設置工事に付随し選択される仕上げ材及び下地材に使用する合板類、固定用の接着剤などに対し、ホルムアルデヒドの放散が少ないものを選択してもらうための注意

④ 住宅の換気方法（給排気口の位置、換気経路）により、暖房性能に影響を与える可能性があることについて

⑤ 建具、開口部、壁等の仕様によって、暖房性能に影響を与える可能性があることについて

⑥ その他関連工事の要件

b) 当該部品の施工方法・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、必要な注意事項及び禁止事項が明確になっていること。

3. 情報の提供に係る要求事項

3.1 基本性能に関する情報提供

天井暖房ユニットの性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」の 3.1 による他、次による。

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。

a) 暖房能力

b) 暖房効率

c) 消費電力

d) 制御性能

e) 各種寸法（リモコン寸法を含む）

f) 使用可能な天井仕上げ材(割れ、めくれ、ふくれ、しわ、変色等対応)

g) 設置場所

h) 照明器具、家具等の設置可能範囲(熱変形等対応)

i) ホルムアルデヒド発散速度又は発散区分(ホルムアルデヒド発散材料を使用している場合)

3.2 使用に関する情報提供

天井暖房ユニットの性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」の 3.2 による他、

次による。

- 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) 暖房能力の調節方法等、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、表示方法が適切ではがれにくいこと。

3.3 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、カタログその他の図書及びホームページにより、維持管理者等に提供されること。

- a) 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
- b) 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
- c) 有償契約メンテナンスの有無及び内容
- d) 消費者相談窓口

3.4 施工に関する情報提供

天井暖房ユニットの施工説明書等の記載内容は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」のⅡ3.4の規定による他、次による。

以下に記載する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等により、施工者に提供されること。

- a) 「2.3.2 適切な施工方法・納まり等の確保」に係る情報が、わかりやすく表現されている施工説明書等により施工者に提供されること。
- b) 次の品質保証に関する事項を記載した施工説明書等が施工者に提供されること。
 - 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を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出来ることが明記されていること。

Ⅲ. 選択基準

1. 標準化選択基準

なし

2. 推奨選択基準

2-1 高効率型天井暖房ユニット

1.1 機能の確保

a) 機器特性 (放熱特性(吊り下げ設置タイプを除く))

1) 放熱特性(吊り下げ設置タイプを除く)

放熱器を試験装置に設置し、申請者指定の定格電圧を加えた状態で保護箱内、試験室内温度を設定温度に制御する。このときの天井下への放熱量と全放熱量を測定し、天井下放熱量が 80 %以上であること。＜試験：別冊 BLT HS/B-b-907「放熱特性」＞

Ⅳ. 附則

1. この評価基準（暖・冷房システム（天井暖房ユニット）BLE HS/B-b-9:2013）は、2013年4月30日から施行する。
2. この評価基準の施行に伴い、改正前の評価基準（暖・冷房システム（天井暖房ユニット）BLE HS/B-b-9:2008）は廃止する。
3. この評価基準の施行の日、既に改正前の認定基準に従って認定又は変更の準備を行っていた者については、この評価基準の施行の日から3か月を超えない日までは、改正後の認定基準を適用しないものとする。
4. この評価基準の施行の日以前に既に改正前の評価基準に従って優良住宅部品認定規程第16条第1項の認定を受けており（2.により施行の日以後に改正前の評価基準を適用して認定を受けた場合を含む。）、かつ、認定が維持されている優良住宅部品に係る評価基準は、優良住宅部品認定規程第28条第1項の期間内においては、改正前の当該評価基準を適用する。

優良住宅部品評価基準

(暖・冷房システム(天井暖房ユニット))の解説

この解説は、「優良住宅部品評価基準(暖・冷房システム(天井暖房ユニット))」の改正内容等を補足的に説明するものである。

I 今回の改正内容

1. 保証における免責事項の基準内への記載

「適切な品質保証の実施」において、基準とは別に定めていた免責事項を基準内に記載した。

2. 適切な施工の担保及び情報提供の変更

「施工に関する情報提供」に記載していた要求事項を「適切な施工の担保」の「施工方法・納まり等の明確化」に移行し、「適切な施工方法・納まり等の確保」に変更した。また、同項に挙げた要求事項を「施工に関する情報提供」において情報提供することに変更した。

II 要求事項の根拠

(1) 運転開始後の昇温特性【II 7. (1). 1). a】

天井暖房は、使用している発熱部と仕上げ材等により昇温特性に差があることから、各製品の特徴を理解した上での利用が重要となりこれらの情報を基に選択されることが望ましい。天井仕上げ材または天井暖房放熱器の表面温度が飽和状態とみなされるまでの各部温度経時変化曲線、及び試験体の飽和状態とみなされた時の、表面温度と試験室内温度との差の80%に到達するまでの時間を測定し、情報提供ができることとした。

(2) 制御特性【II 7. (1). 1). b】

一定温度を維持し利用者に不快感を与えないことが重要となるため、制御による試験室内の空気温度の振れを±2K以内と規定した。

(3) 室内温度分布【II 7. (1). 1). c】

室内温度分布は天井暖房放熱器中心部と放熱器間、又は放熱器のない部位の垂直方向及び室内中央を含む水平方向の温度分布を測定し、情報提供ができることとした。

(4) 加熱による変形特性(吊り下げ設置タイプを除く)【II 7. (1). 1). d】

天井暖房ユニットの温度変化により、下地材が変形し、天井に隙間やそりが生じないようにするため、天井暖房ユニットの変形量を極力押さえたものとする必要がある。また、この変形量の情報を設計者に提供することが重要となるため、申請者の仕様表示値の+10%以内と規定した。

(5) 機械的な抵抗力・安定性の確保(吊り下げ設置タイプを除く)【II 7. (2)】

分離型、天井仕上げ材一体型については、放熱に支障をきたさないよう耐熱性能を担保する目的で規定した。また、長期に使用する中で、天井に隙間や段差が生じにくいよう、長期加熱繰返しによる変形等も確認することとした。

(6) 使用上の安全性【II 7. (3). 3)】

放熱面近傍に照明器具や家具などがある場合の家具の熱による変形に対する注意事項をカタログ、技術資料等に明示することとした。

(7) 構成部品に使用する材料のホルムアルデヒド対策【Ⅱ 7. (4). 1)】

シックハウス対策のための改正建築基準法（居室内における化学物質の発散に対する衛生上の措置）が平成15年7月1日に施行されたことに伴い、「シックハウスに係る技術的基準」で定める内容を採用することとした。

本B L認定基準の「建築基準法施行令第20条の5第1項第3号に規定する第一種ホルムアルデヒド発散建築材料又は同項第4号に規定する第二種ホルムアルデヒド発散建築材料若しくは第三種ホルムアルデヒド発散建築材料のいずれにも該当しないものであること。」とは、いわゆる規制対象外の材料を使用した構成部品を指している。これは、ホルムアルデヒドの発散速度 $0.005\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 以下、JIS、JASで定める等級区分F☆☆☆☆相当のものである。

また、「同条第4項に基づく国土交通大臣の認定を受けたもの。」は、第一種ホルムアルデヒド発散建築材料、第二種ホルムアルデヒド発散建築材料、第三種ホルムアルデヒド発散建築材料について発散速度 $0.005\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ を超える量のホルムアルデヒドを発散しないものとして国土交通大臣の認定を受けたもので、規制対象外の建築材料とみなされる。

(8) ホルムアルデヒド発散速度等の表示の義務付け【Ⅱ 7. (4). 2)】

ユーザーが部品選択や性能確認をし易いように、当該部品、カタログ等にホルムアルデヒド発散速度又は発散区分の表示を義務付けることとした。

参考 内装仕上げの制限（建築材料の区分）＜シックハウスに係る技術的基準より抜粋＞

ホルムアルデヒドの発散速度	告示で定める建築材料		大臣認定を受けた建築材料	内装の仕上げの制限
	名称	対応する規格		
$0.12\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 超	第1種ホルムアルデヒド発散建築材料	JIS、JASの IIE ₂ 、FC ₂ 相当、 無等級	第20条の5第2項の大臣認定（第2種ホルムアルデヒド発散建築材料とみなす）	使用禁止
$0.02\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 超 $0.12\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 以下	第2種ホルムアルデヒド発散建築材料	JIS、JASの F☆☆ (IIE ₁ 、FC ₁)		第20条の5第3項の大臣認定（第3種ホルムアルデヒド発散建築材料とみなす）
$0.005\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 超 $0.02\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 以下	第3種ホルムアルデヒド発散建築材料	JIS、JASの F☆☆☆ (IIE ₀ 、FC ₀)	第20条の5第4項の大臣認定	
$0.005\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$ 以下		JIS、JASの F☆☆☆☆		

(9) 放熱特性【Ⅱ 7. (7)】【Ⅲ 2. [高効率型天井暖房ユニット]】

ユニットに供給された熱量が、最小限のロスで暖房対象室内に供給され、暖房が行なわれるように暖房対象室内への放熱量を60%以上であることと規定した。

また、暖房対象室内への放熱量が80%以上のものについては、推奨選択基準「高効率型天井暖房ユニット」として別途規定した。

(10) 適切な施工の担保【Ⅱ 9】

天井への固定時に、配線等の損傷を防ぐため、釘打ち可能位置の指示などの注意事項、更に室内空気質汚染を押さえるため、施工時に使用される接着剤、断熱材等にもホルムアルデヒドを低減したものを使用する等の配慮が必要であることを、それぞれ施工説明書上に明示することとした。

(11) 適切な取り扱いの担保【Ⅱ 10】

放熱面近傍に照明器具や家具などがある場合の熱による変形に対する注意事項、および、放熱面が隠蔽されることにより放熱が阻害されないための設置可能範囲を取扱説明書、カタログ等に明示することとした。

Ⅲ その他

1. 基準改正の履歴

【2009年3月31日公表・施行】

1. 安全に係る要求項目の評価の第三者性の確保

認定基準及び評価基準において要求する性能のうち、当該性能に支障があった場合に、使用者の生命に係る又は重篤な怪我をするなど、特に使用者の安全に係る要求項目の試験については、第三者性を有する機関等による性能試験の実施を要求することとした。

当該品目においては、温度限度をその対象とした。

【2008年10月1日一部追記】

1. 附則の追記

全品目の基準を対象に、既認定部品が基準改正後も認定が維持されている間（認定の有効期間内）は旧基準により認定されていることを明確にするため、附則においてその旨の文を追記した。

【2007年3月30日公表・施行】

(1) 部品の構成

1) 安全装置

安全装置を明確にするため、必須構成部品として温度過昇防止用サーモスタット、温度ヒューズを規定した。

2) 制御装置

温度制御用センサーと操作部が一体でない場合が想定されることから、温度制御用センサーを必須構成部品として明確にするとともに、コントローラー又はリモコン、温度制御用センサーを制御装置として位置付けた。

(2) 認定基準の性能規定化と充実

認定基準の作成ガイドラインに基づき認定基準を整理・充実し、性能規定化した。

a) 認定基準の性能規定化

住宅部品の技術革新や多様化に柔軟に対応すること及び消費者等の理解の一助とすることを目的に、認定基準の性能規定化を行った。

b) 認定基準の充実

1) 環境に対する配慮の項目(選択)の追加【Ⅱ. 1. 4】

改正前の暖・冷房システム(ガス熱源機)認定基準においては、環境に対する負荷の低減についての性能は定められていたが、各方面からのニーズが高まっている環境対策状況についての申請者の製造場における取組みを評価できるよう認定基準を追加した。

2) 供給者の供給体制等に係る要求事項及び情報の提供に係る要求事項の充実

①維持管理体制の充実【Ⅱ. 2. 2】

BL部品を長期にわたって使用するためには、相談の受付、補修や取り替えの確実な実施ができることなどが重要であるため、維持管理のための体制に関する基準を充実した。

②消費者等への情報提供【Ⅱ. 3】

B L 部品の高い機能性、安全性、耐久性等を有効に発揮・維持するためには、部品の取り付け方、適切な取り扱い方などが消費者、工務店等に適切に伝達される必要があるため、情報提供に関する基準を充実した。

c) 評価基準の制定

認定基準の性能規定化に伴い、基準への適合を確認するための評価方法である評価基準を制定した。

【2005 年 9 月 9 日公表・2005 年 12 月 1 日施行】

(1) 施工方法の明確化等の変更

施工説明書等で指示された施工要領から逸脱していない施工の瑕疵について、一般的に B L 保険の対象としたことを踏まえ、施工要領の範囲の明確化及び B L 保険の付保の情報提供を行うことを求めることとした。

【2003 年 4 月 1 日公表・施行】

(1) ユニット別基準の作成【「Ⅱ 基礎基準」】

暖・冷房システム認定基準の中にユニット別の基準として「優良住宅部品認定基準（暖・冷房システム(天井暖房ユニット)）」を作成した。

1) 認定の対象

居室などの天井仕上げ材の裏面または表面に設置される電熱線、発熱フィルム等の発熱部により暖房を行う電気式ユニットを対象としている。天井仕上げ材一体型も対象に含むこととした。

2) 構成

天井暖房ユニットに必要な機器を取り纏め規定した。

3) 施工範囲

機器本体の取付けの他、温度設定機能を持った操作部の取付け及び相互の接続を施工範囲とした。

(2) 住宅性能表示制度の評価方法基準への対応

「住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成 1 1 年法律第 8 1 号）」第 3 条第 1 項の規定に基づく「日本住宅評価方法基準（平成 1 2 年建設省告示第 1652 号）」に従って表示すべき住宅の性能に関する評価の方法の基準に該当するよう、認定基準を制定した。また、参考として B L 部品が相当する等級を示した。

なお、住宅性能表示制度の評価方法基準のうちホルムアルデヒド対策(内装)等級においては、暖房ユニット以外の部位についても基準を定めており、これらと併せて等級表示が可能となることから、ここで示す基準は、あくまでもホルムアルデヒド対策(内装)に配慮した住宅全体の性能を等級表示する際に有効な一部位についてのものである。

また、住宅性能表示制度に関連し、評価方法基準と整合が図られている規定については、当該規定の記述の箇所に **住宅性能表示制度関連** と記載している。この規定への適合性が第 3 者による試験データ等をもって評価された B L 認定部品については、住宅性能表示制度において所要の性能を有する住宅部品として取り扱われることとなる。

2. 運用方針

- a) 2.3.2 適切な施工方法・納まり等の確保において、施工者を提携施工者等に限定する部品の場合は、施工要領の研修等提携施工者等に対して必要な措置が適宜講じられることにかんがみ、施工者の限定によって施工方法・納まり等が適切に定められているものとする。
- b) 3.3 使用に関する情報提供における保証書等への瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されている旨の明記については、当財団のホームページにその旨を掲載することから、品質保証書に記載することは必ずしも行わなくてもよいこととする。

- c) 3.5 施工に関する情報提供において、施工を提携施工者等に限定する部品の場合の施工説明書等については、施工要領の研修等提携施工者等に対して必要な措置が適宜講じられることにかんがみ、施工者の限定によって施工に関する情報が適切に提供されているものとする。また、無償修理保証の対象、期間等並びにBL保険の付保に関する事項についても、同様に適切に情報提供されるものとして、施工説明書に記載することは必ずしも行わなくともよいこととする。

施工者を限定しない部品の場合の施工説明書等については、既認定部品の施工説明書との関連等やむを得ない場合には、施工説明書に施工方法の禁止事項・注意事項の一部及び施工の瑕疵に対してBL保険が付保されていることの紹介のみにとどめ、当財団において当該認定部品に係る禁止事項・注意事項のすべてを記載した施工要領並びに施工の瑕疵に付保されるBL保険制度の詳細についてホームページに掲載することから、これを活用することができるものとする。この場合、施工説明書には当財団ホームページに当該住宅部品の施工要領及びBL保険制度の詳細が掲載されている旨を記載するか、既認定部品の取扱いと同様に当財団で用意する共通の追補ペーパーを貼付等してその旨を明らかにすることもできるものとする。