



優良住宅部品評価基準

Evaluation Standard for Quality Housing Component

暖・冷房システム(蓄熱暖房器)

Heating and Cooling Systems/Storage Heaters

BLE HS/B-b-10:2008

2009年3月31日公表・施行

一般財団法人 **ニセーリビシタ**

目 次

優良住宅部品評価基準 暖・冷房システム(蓄熱暖房器)

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)
- (2 供給者の供給体制等に係る要求事項)
- 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. 附則

優良住宅部品評価基準

暖・冷房システム(蓄熱暖房器)

I. 総則

1. 適用範囲

主に深夜電力などの利用により、電気ヒータを用い蓄熱体に熱として蓄えると共に、その周囲を断熱材等で覆い、必要時に放熱させ室内の暖房を行う蓄熱暖房器で、電気ヒータ容量が10Kw以下のものを対象とする。

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)」による他、次による。

- a) 蓄熱暖房器：電気ヒータを用い蓄熱体(一般的には蓄熱レンガなどが用いられる)に熱として蓄え(蓄熱)、その周囲を断熱材やケース等で覆い、必要時に放熱させ室内の暖房に供する機器をいう。
- b) 放熱方式：蓄熱暖房器からの熱の取出方式をいい、その方式には自然放熱式と強制放熱式がある。
 - 1) 自然放熱式：蓄熱体周囲で加熱された空気を自然対流により熱を取り出すタイプ(ダンパ調整型)をいう。
 - 2) 強制放熱式：蓄熱体に通風路を設けて送風機で送り込まれた室内の空気を加熱させ、温風として取り出すタイプをいう。
- c) 蓄熱暖房器量：蓄熱暖房器の本体に、蓄えられた熱量をいう。
- d) 残熱量：蓄熱暖房器の本体に、残っている熱量をいう。
- e) 放熱量：蓄熱暖房器の本体から、放熱や放射される熱量をいう。
- f) 通電時間：深夜電力制度(時間帯別電灯料金制度も含む)に定める、1日あたりの電気の供給時間をいう。
- g) 非通電時間：1日のうち通電時間を除く時間をいう。
- h) 平均放熱量：通電時間中に蓄熱暖房器本体に蓄えられた熱量を、非通電時間中の単位時間で放熱する量をいう。 $(\text{平均放熱量(kW)} = \text{ヒーター容量(kW)} \times \text{通電時間(h)} / \text{非通電時間(h)})$
- i) 蓄熱効率：通電時間で投入した電力量(投入熱量)に対する、蓄熱量の割合をいう。
- j) 残熱率：通電時間終了直後の蓄熱量に対する、非通電時間後の残熱量の割合をいう。
- k) 放熱率：通電時間終了直後の蓄熱量に対する、平均放熱量を維持するために必要な残熱量の割合をいう。
- l) 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。
- m) 消耗品：取替パーツのうち、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。
- n) 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。
- o) 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

構成部品名		構成の別 ^{注)}		備考
		自然放熱式 (ダンパ調整型)	強制放熱式	
放熱部	蓄熱体	●	●	
伝熱部	ヒータ	●	●	
駆動装置	モータ	—	●	
	ファン	—	●	
	放熱量調整ダンパ	●	●	
ケーシング		●	●	
グリル		●	●	
通風路		●	●	
断熱材		●	●	
センサー類	放熱量調整センサー	●	—	
	温風温度調整用センサー	—	●	
	サーモスタット	—	●	
配線	建物側電源までの標準配線	●	●	
	アース線	●	●	
操作部	蓄熱量ダイヤル	●	●	
	放熱量ダイヤル	●	—	
	ルームサーモダイヤル	—	●	
	ファンスイッチ	—	●	
機器設置用 必要部品	機器本体の標準取付部品	●	●	

注)構成の別

●：(必須構成部品)住宅部品として基本性能上、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。

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、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、原則として以下のとおりとする。

- a) 取付け下地の確認
- b) 機器本体の取付及び配線の接続
- c) 操作部(機器本体と一体となったものは除く)の取付及び機器との接続

(6. 寸法)

II. 要求事項

蓄熱暖房器の性能は、「優良住宅部品認定基準(暖・冷房システム)」による他、次による。

1 住宅部品の性能等に係る要求事項

1.1 機能の確保

a) 機器特性

1) 蓄熱性能 (全タイプ)

通常の使用状態を想定した時、通電を開始から通電終了までの通電時間中に蓄えられた蓄熱性能は、表示値の95%以上であること

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1001「蓄熱性能」>

2) 蓄熱効率 (全タイプ)

環境温度条件(非蓄熱状態)から通電を開始し、本体に蓄えられた熱量(蓄熱量)は、通電時間中に投入した電力量(投入熱量)に対して、自然放熱式の場合は75%以上、強制放熱式の場合は85%以上であること。

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1002「蓄熱効率」>

3) 残熱率(その1) (強制放熱式)

通電時間後、非通電時間まで放置した時の残熱量は、通電時間終了直後の蓄熱量に対して、50%以上であること。

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1003「残熱率(その1)」>

4) 残熱率(その2) (強制放熱式)

通電時間後、非通電時間までファンを連続運転した時の残熱量は、通電時間終了直後の蓄熱量に対して、10%以下であること。

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1004「残熱率(その2)」>

5) 放熱率 (強制放熱式)

通電時間後、ファンを連続運転した時の平均放熱量を維持するために必要な残熱量は、通電時間終了直後の蓄熱量に対して、40%以下であること。

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1005「放熱率」>

6) 騒音 (強制放熱式)

運転騒音は、無響室(JIS C 9612 付属書 2 に定める以上とする)に試験器を設置(使用状態と同様に組み込む)し、本体中央部前方1mの床上1mの点で測定し、次によること。

① 送風機に強弱の切替スイッチを有する場合は、各々測定するものとし、弱の場合は35dB(A)以下、強の場合は40dB(A)以下であること。

② 送風機に強弱の切替スイッチを有しない場合は、38dB(A)以下であること。

<試験：別冊 BLT HS/B-b-1006「運転騒音」>

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

a) 形状・加工状態

身体に触れる部分には鋭利な突起等がないこと。

b) 荷重・外力

1) 地震時の転倒防止用支持金物は、別添1「具備すべき支持金物・支持金物の強度基準」に適合していること。

c) 使用上の安全性

1) 通電試験(その1)

試験状態は、電気用品取締法に準じて行う。試験は、通常の使用状態下で 30 日間の連続試験(製品仕様における通電時間と非通電時間の繰り返し)を行い、次の性能を有すること。

なお、本試験については、第三者性を有する機関等において実施すること。

① 構造

試験後、通常の使用状態で危険を生じる恐れがなく、形状が良好で、かつ動作が円滑であること。

② 本体表面温度等

試験中、機器本体の底面を除く表面温度が 125℃以下、かつ、床面の温度は 80℃以下であること。

③ 電気絶縁性

試験通電終了直後に 1 MΩ以上であること。

④ 制御装置(安全装置を含む)

試験中、正常な動作であること。

2) 通電試験(その2)

試験は、常温下で 72 時間の連続通電試験(常時電源ONの状態)を行い、1)の性能を満たすこと。

なお、本試験については、第三者性を有する機関等において実施すること。

(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)

2 供給者の供給体制等に係る要求事項

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

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) 蓄熱性能

b) 蓄熱効率

c) 通電時間別契約の種類

d) 制御性能

e) 本体表面が高温となる恐れがある旨

f) 高温防止対策(仕上げ材等の発火対策及び)

g) 高温防止対策(装飾品等との離隔距離)

(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. 附則

1. この評価基準（暖・冷房システム（蓄熱暖房器）BLE HS/B-b-10:2008）は、2009年3月31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（蓄熱暖房器）BLE HS/B-b-10:2006）は廃止する。
3. この評価基準の施行の日に、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。

別添 1

■ 具備すべき支持金物

- | | | |
|---|---|------|
| <ul style="list-style-type: none">1. 据付（取付）用固定金具2. 同上用ボルトおよびナット3. アンカーボルト（必要に応じて）4. 座金（必要に応じて） | } | 必要数量 |
|---|---|------|

■ 支持金物の強度基準

支持金物の強度は「一改訂一建築設備耐震設計・施工指針」（1997 版, 監修：建設省住宅局建築指導課, 発行：日本建築センター）に定める当該事項の数値並びに以下の条件により求める。

1. 計算条件

- (1) 据置型の基礎および壁掛型の壁等は十分な強度を有するコンクリート造もしくは鋼板等を想定し計算を行う。
- (2) 据置型の支持ヶ所は頂部を標準とする。なお、頂部を支持する事で著しく支持箇所が増加する場合は、必要に応じて脚部支持を行う。
- (3) 壁掛型の支持ヶ所は、原則として機器の上部並びに下部で各々 2ヶ所ずつの計 4ヶ所とする。
- (4) 設計用標準震度は「1.0」とする。
- (5) 地域係数は「1.0」とする。
- (6) 設計用地震入力と同指針に定める「地震入力（その1）」により算定する。

優良住宅部品評価基準 暖・冷房システム(蓄熱暖房器)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(蓄熱暖房器))」の制定内容等を補足的に説明するものである。

I 今回の制定内容

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、通電試験(その1)及び通電試験(その2)をその対象とした。

II 要求性能の根拠

蓄熱暖房器は、使用する前日の深夜から蓄熱を開始し、暖房に供するものであることから、使用日の気象をある程度予測しながら蓄熱量を調整して、使用することとなる。また、本器は意図しない放熱を少なくするための工夫はしているが、自然に漏れ出す放熱は避けられない。

また、住宅構造は、高断熱・高气密化と進んでいるものの、木造が主流で躯体の熱容量が比較的小さいことが挙げられる。このことは、住宅の暖房負荷が外部環境に左右されやすい状況にあり、厳寒期でも天気の良い日中などは、気温の上昇と日射の影響によって暖房エネルギーが不要となることも少なくない。

そこで、蓄熱暖房器の性能評価項目として、断熱性能(蓄熱効率、残熱率)や暖房性能(残熱率、放熱率)を掲げ、使用者に使い易く、また省エネルギー性が確保できる値を基準化した。

1) 蓄熱性能

蓄熱暖房器の蓄熱量は、一般的に通電時間とヒータ容量の積で決定されるが、通電時間中に放熱(自然放熱)を伴うため、その放熱分を補うためにヒータ容量は多少大きめに設計されている。しかし、過度なヒータ容量を設計すると、電気料金(基本料金)の上昇を招き、使用者に不利な状態となる。また、蓄熱暖房器の考え方に、使用者の快適性指向などから連続暖房(通電時間中も暖房する)を考慮した設計を行なう場合もある。

以上のことから、必ずしも通電時間とヒータ容量の積で決定されない場合があるため、蓄熱量の性能指標として、仕様値の95%以上を採用した。

2) 蓄熱効率

蓄熱暖房器における断熱性能指標の一つとして蓄熱効率が挙げられるが、この蓄熱効率とは、通電時間中投入した電力量(投入熱量)に対して、実際に本体に蓄えられた熱量(蓄熱量)との割合を評価するもので、その値が大きい程、断熱性に優れ、省エネ性があることを示している。本基準では現状の製品の実測データを参考に、自然放熱式の場合は75%以上、強制放熱式の場合は85%以上とした。

3) 残熱率(その1)

蓄熱暖房器における断熱性能及び暖房性能の指標として残熱率が挙げられる。

断熱性能における残熱率とは、通電時間後の蓄熱量に対して、放置した場合の本体に残っていた熱量(残熱量)との割合を評価し、その値が大きい程断熱性に優れ、省エネ性がある。本基準では現状の製品の実測データを参考に、強制放熱式の場合50%以上とした。

なお、自然放熱方式については、暖房器からの対流と放射の割合に多様な考え方があることと、特にダンパ調整型では、ダンパが一般的に金属製でその密閉度も低いために、残熱率に大きな差異がないことが実測において確認されているため、自然放熱方式については、基準値を設定していない。

4) 残熱率(その2)

暖房性能における残熱率とは、通電時間後の蓄熱量に対して、ファンを連続運転状態にした場合の本体に残っていた熱量(残熱量)との割合を評価し、その値が小さい程、蓄えた熱の放出が容易で、短時間での室温維持性や少ない蓄熱量で暖房可能なことを示している。

本基準では現状の製品の実測データを参考に、強制放熱式の場合10%以下とした。

5) 放熱率

暖房器が装備しているヒータ容量に対する放熱能力(1時間当たりの放熱量)を放熱率(放熱量/ヒータ容量)と定義している。

通電時間終了直後の蓄熱量に対する残熱量の比として残熱率(ある時点の残熱量/通電時間終了直後の蓄熱量)を定義する。暖房器の特性としては、残熱率が小さい場合に放熱率が大きいと、必要最小限の残熱量で快適な暖房が可能であり(特に、暖房器からの意図しない放熱が少なくなるため)、省エネ性に優れていると言える。

そこで、ファンを連続運転した場合に、50%の放熱率(平均放熱量)の値を確保する最低の残熱率を定義し、暖房能力を評価する。また、放熱率の算定に当たっては、最終的に平均放熱率を下回る点で評価する。

本基準では現状の製品の実測データを参考に、通電時間後、ファンを連続運転した時の平均放熱量を維持するために必要な残熱量は、通電時間終了直後の蓄熱量に対して、40%以下とした。

6) 運転騒音

住宅の高断熱・高气密化に伴い、外部からの遮音性が高まってきているが、蓄熱暖房器は居室内に設置されるため、ファンの騒音値を低下させる必要がある。しかし、強制放熱式の蓄熱暖房器においては、蓄熱された熱を放出させる必要があることから、ある程度の送風音が生じる。また、蓄熱暖房器は蓄熱量の有無により本体に熱的な歪み等が生じ、騒音値に差異が表れるが、実際に蓄熱状態での騒音測定試験を行う場合は、無響室に空調設備(測定条件が常温環境の場合)が必要となるなど、測定設備が大がかりとなるため、騒音値の性能基準については、蓄熱暖房器の騒音測定値やエアコンディショナーの規格値を参考に、蓄熱されていない暖房器についてその値を定めた。測定は、無響室(JIS C 9612 付属書2に定める以上とする)に試験器を設置(使用状態と同様に組み込む)し、測定点は、本体中央部前方1 mの床上1 mの点で測定する。

本基準では現状の製品の実測データを参考に、送風機に強弱の切替スイッチを有する場合は、弱運転時35dB(A)以下、強運転時40dB(A)以下であること。又、送風機に強弱の切替スイッチを有しない場合は、38dB(A)以下であることとした。

7) 通電試験(その1)、通電試験(その2)

蓄熱暖房器は居室内に設置されることから、安全上表面温度を低下させる必要がある。電気用品取締法では暖房器の表面温度(5面)が125℃以下で、底面のみ80℃以下に規定されており、これを参考に規定した。また、電気絶縁性等についても同様に電気用品取締法に順じて規定した。

参考) 電氣的な安全性の確保

蓄熱暖房器を含む電気器具の絶縁抵抗測定は、電気供給者が4年に1回の測定を実施することとなっており、使用者に対する電氣的な安全性は、4年に1度の測定である程度保たれると考えられ、不備が発生した場合のみ対応することとなる。

(注) 電気事業法67条では、電気事業者は一般家庭等の電気工作物が技術基準に適合しているかの調査を4年に1回、実施することになっている。その基準に適合しない場合は、その所有者に適合するための措置等を通知すると共に、改修後、再度調査することとなっている。

8)適切な施工の担保

蓄熱暖房器の本体表面は高温化が予想されることから、設置に対しては本体と壁面及びその周囲との離隔距離を製造者にて明確にすると共に、個別に消防庁に設置指導を受けることが望ましい。また、地震等に対する転倒防止を図る意味から、本体と壁面を固定する金具等を標準装備とし、その固定方法においても製造者にて明記することとした。なお、地震による転倒や本体に傾斜が生じた場合等に、通電を遮断する機能を有する装置の取付が望ましい。

参考) 本体の設置

蓄熱暖房器の大容量機種では重量が400kg程度になるが、本棚やピアノ等もこの程度の重量であり、床補強も重量家具と同様な考え方で良い。例えば、荷重を負担するには、根太断面を大きくするよりもそのスパンを狭くするのが有効である。根太スパンが半分になるとたわみはスパンの3乗で効き、根太のたわみは $1/8((1/2)^3)$ となり非常に有効で、大引や床梁で根太スパンを小さくするのが効果的である。根太と直角に暖房器を設置する場合は、根太にせん断力が分散するため、根太受を確実に取付けることがポイントである。また、根太と平行に設置する場合は、1本の根太に集中して曲げ力がかかるため、このときは大引間で根太を1～2本増やすことが有効である。

9)適切な取り扱いの担保

蓄熱暖房器をより安全に、また、性能等を確保するためには、使用者においてもメンテナンスが必要であり、日常のお手入れの情報として、蓄熱暖房器の本体廻りの清掃と、特に強制放熱式においては、ファンの吸込口付近並びに、ファン吸込口に取付けられたフィルターの清掃等の情報提供が必要となる。また、蓄熱時及び放熱時に本体表面、機器の設置面付近の温度が高温となるため、火傷や装飾品及び居室の仕上げ材等の発火、変色等に対しての注意事項、機器周辺に離隔距離をとる必要性等を取扱説明書に明示することとした。

10) 環境に対する配慮【Ⅱ. 1.4】 (任意選択事項)

各方面からのニーズが高まっている環境対策について、2003年に当財団、(社)リビングアメニティ協会及び環境共生住宅推進協議会と共に「住宅部品環境大綱」を策定し、環境に配慮した住宅部品の開発・普及に努めることを宣言した。優良住宅部品認定基準においても「環境負荷の低減」に関する事項を任意選択事項として定め、申請者の製造場における環境負荷の低減への取組み等を評価することとした。

a) 製造場の活動における環境配慮【Ⅱ. 1.4.1】 (任意選択事項)

環境に配慮した製造には、ISO14001等の環境マネジメントシステム取得のほか、独自に環境方針や環境基準を定め、省エネルギー型生産設備の導入、環境法令(騒音、振動、排水、排気、廃棄物の処理など)に基づいた製造等が考えられる。環境マネジメントシステムの取得を義務付けるものではない。

b) 住宅部品のライフサイクルの各段階における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2】 (任意選択事項)

全ての住宅部品は、設計から廃棄に至るまでの部品のライフサイクルの各段階(次の①から⑥の各項)において、必ず何らかの環境負荷を発生させており、一部の申請者では、環境負荷低減に向け業界をリードする積極的な活動の裾野を広げることを目的に、これらの活動を評価する基準を設けた。なお、当面の間は対象となる住宅部品が一部の住宅部品と考えられることから、任意選択事項とした。

① 材料の調達時等における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.1】

- ② 製造・流通時における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.2】
- ③ 施工時における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.3】
- ④ 使用時における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.4】
- ⑤ 更新・取外し時における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.5】
- ⑥ 処理・処分時における環境配慮【Ⅱ. 1.4.2.6】

11) 供給者の供給体制等に係る要求事項【Ⅱ. 2】

B L 部品を長期にわたって使用するためには、相談の受付、補修や取替えの確実な実施が行われ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制定した。

a) 適切な品質管理の実施【Ⅱ. 2.1】

認定の対象となる部品は工業化された部品であり、製造における品質の安定性が強く求められている。これら品質管理の手法としてISO9001等の品質マネジメントシステムを用いるケースが増えてきていることから、その内容を認定基準として取り入れた。また、従前の認定基準総則において要求していた「生産上の品質管理規準」も、ISO9001と同等の品質マネジメントシステムとして考えられる。

b) 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保【Ⅱ. 2.2】

使用者への情報提供不足からクレームとなることが多く、これらを抑制するためには、製品個々の実力、性能を維持し続けるための適切な使用方法、消耗品の有無及び交換頻度等の情報を、適切な情報伝達により使用者と共有することが重要と考えられる。

そこで、製品の確実な供給を行うとともに、適切なアフターサービスの提供により顧客満足度の向上に努めることなどの取組み内容を求めた。

c) 適切な品質保証の実施【Ⅱ. 2.2.1】

住宅の品質確保の促進等に関する法律により、住宅の主要構造部等に対し10年間の瑕疵担保責任づけられたことなどを背景に、住宅部品についても瑕疵に対する保証を充実していく必要があるとの観点から、優良住宅部品の保証制度の拡充を行い、かつ「別に定める免責事項」*を保証書等に記載することを要求した。また、保証期間には「施工の瑕疵を含む」事を明確に表示することを求めた。

*：「別に定める免責事項」

- | | |
|----|--|
| 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に基づかない施工、専門業者以外による移動・分解などに起因する不具合 |
| 4 | 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摩耗等により生じる外観上の現象 |
| 5 | 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 |
| 6 | ねずみ、昆虫等の動物の行為に起因する不具合 |
| 7 | 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 |
| 8 | 消耗部品の消耗に起因する不具合 |
| 9 | ガス・電気・給水の供給トラブル等に起因する不具合 |
| 10 | 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 |
| 11 | 熱量変更に伴う調節等 |
| 12 | 給水・給湯配管の錆び等異物流入に起因する不具合 |
| 13 | 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 |
| 14 | 指定規格以外の熱媒を使用したことに起因する不具合 |

d) 確実な供給体制の確保【Ⅱ. 2.2.2】

全てのBL部品への要求事項。

e) 維持管理のしやすさへの配慮【Ⅱ. 2.2.3.1】

全てのBL部品への要求事項。消耗品の交換やメンテナンスの実施のしやすさ等を求めた。

f) 補修及び取替えへの配慮【Ⅱ. 2.2.3.2】

全てのBL部品への要求事項。「取替えパーツの供給可能な期間の設定」に加え、消費者との間で誤解を招きやすいような消耗品の有無や交換頻度など、維持管理上の重要情報の有無を明確にしておく事を求めた。

住宅部品に対するクレームのひとつとして、メーカー側から必要情報が提供されていないことや、住宅部品の流通段階で情報が適切にリレーされず、使用者等に必要情報が届かないことによるものがある。これらを改善するために、使用期間中に交換や点検が必要な部品(消耗品や補修用性能部品と呼ばれている部品)の有無やその交換頻度(交換条件等を含む)の情報を提供することにより、メーカーと使用者等との間のトラブル低減に努めることとした。

なお、交換頻度については、設置環境、使用環境、その他、複数の条件が重なることにより、バラツキが大きいため、できる限り想定している前提条件を明確にし、交換頻度とともに使用者等へ情報提供を行い、住宅部品が使用されることが必要と考えられる。

また、住宅部品の設計耐用年数は、建築躯体の寿命まで住宅部品の更新を行いながら使い続けるために、大変重要な情報であるが、使用者等が「設計耐用年数」*1、と「製品保証期間」*2等を同一のものと捉えているケースが多く、住宅部品の設計耐用年数の公表は市場をさらに混乱させる可能性が高いと考えられるため、当財団では第三者機関として、企業と使用者等との間で共通認識されていない用語や定義の通訳を

行うなど、お互いが都合の良い判断や一方的に妥協させられる対応が行われないう環境整備に努める。

* 1 : メーカーが住宅部品の開発・製造時に設置環境、使用環境、使用条件等を設定し、基本性能や機能が維持するであろう年数として設定する耐用年数をいう。

* 2 : 住宅部品の初期故障等のフォローを意識している保証期間をいう。製品の初期不良や設計上の瑕疵等の保証のみについて行うことが多く、基本性能の維持等使用状況等に左右される部分の保証は行っていないケースが多い。

g) 確実な維持管理体制の整備【Ⅱ. 2.2.4】

全てのBL部品への要求事項。消費者対応が適切に行われるよう、相談窓口機能及び維持管理機能の継続を要求した。又、これらの対応を行う者に対して資質の向上、最新情報の入手や共有等計画的な教育の実施を求めた。さらに、維持管理対応記録の管理を求めた。

h) 適切な施工の担保【Ⅱ. 2.3】

従前からの全ての部品への要求事項としての適切なインターフェースの設定に加え、供給者の意図とは別の施工によりトラブルが発生しないよう、施工方法・納まりの明確化、施工上の注意点、禁止事項の明確化を求めた。

なお、不適切な隠蔽部位の寿命構成や、納りの不適切さによって生ずる、本来の改修目的以外の部位の工事の抑制などの観点から、インターフェースを設定しておくことが必要と考えられる。また、住宅部品の廃棄時を考えた場合、できる限り住宅部品間あるいは建築躯体間とで、分別しやすい納りなどを設定していることも重要である。

さらに、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BL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や施工における注意事項及び禁止事項を明確にしておくことを求めた。

12) 情報の提供に係る要求事項【Ⅱ. 3】

住宅部品に対するクレームを低減するために、住宅部品の持っている情報を、メーカーから使用者へ確実に伝えることが重要となる。住宅部品の選択段階、施工段階、使用段階、維持段階の各段階において、適切な情報を適切な方法で関係する者へ提供する事を求めた。消耗品の有無や価格等のような情報については、消費者が部品選択時に情報提供を受ける事により、クレームとはなりにくいものであり、適切なタイミング及びルートで提供されることが必要である。

a) 基本性能に関する情報提供【Ⅱ. 3.1】

設計者が設計ミスを犯さないよう、また、消費者が誤解しないよう、部品選択時において情報提供しておくべき内容をまとめ、カタログ等により提供する事を求めた。

使用者へ提供されるべき情報については、メーカーから直接届くものと設計者や施工者を介して届けられるものがあるため、後者に関しては使用者へ確実に提供されるようなお願い事項等が必要である。

b) 使用に関する情報提供【Ⅱ. 3.2】

従前からの全ての部品への要求事項として、取扱説明書等において使用者へ提供すべき内容をまとめ、適切な使用に関する情報を提供する事を求めた。また、保証書においてBL保険制度に基づく優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されていることを明記する事を要求し、BL部品の特徴である保険の付保についての認識を高めることとした。

c) 維持管理に関する情報提供【Ⅱ. 3.3】

最低限維持管理者へ提供すべき内容をまとめ、適切な方法により維持管理の実施に関する情報を提供する事を求めた。

d) 施工に関する情報提供【Ⅱ. 3.4】

従前からの全ての部品への要求事項として、施工説明書等において施工者へ提供すべき内容をまとめ、確実な施工の実施に関する情報を提供する事を求めた。また、B L 保険制度に基づく優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されていることと、施工説明書どおりの施工を行った場合にあっては、施工者が被保険者として請求できる事を明記する事を要求し、B L 部品の特徴である保険の付保についての認識を高めることとした。

Ⅲ その他

1. 基準改正の履歴

【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。

【2006年12月28日公表・施行】

(1) 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

i) 維持管理体制の充実【Ⅱ. 2】

B L 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。

ii) 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【Ⅱ 9. (2) 12. (1)、(2)、(3)】

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。

【2000年7月10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（蓄熱暖房器）」を作成した。なお、今回取り上げた以外のユニット別基準については、整備され次第追加していくこととした。また、本基準は、住宅金融公庫において平成10年度に実施された「省エネルギー型設備の評価指標に関する調査・研究」の「蓄熱暖房器の性能評価指標の策定」における検討内容等を参考に基準化が行なわれた。

1) 認定の対象

電気供給規定で定められている深夜電力制度を利用した、住宅の居住室、炊事室、脱衣室等に設置される蓄熱式の暖房器を対象としており、電気ヒータ容量を10kW以下のものとした。

2) 構成

対象としている蓄熱暖房器には、必要熱量をダンパの調整により行なう自然放熱式（ダンパ調整型）と、ファンにより行なう強制放熱式があり、それぞれについて規定した。

3) 施工範囲

機器本体の取り付けには、転倒防止対策の壁支持や床支持も含むものとする。また、操作部が機器本体と別に用意されているものについては、その取り付けと機器本体との接続を施工範囲とした。

4) 寸法・取合い

機器本体の設置場所が、窓等の外壁開口部付近となる。また、機器と壁面などとの間には離隔距離をとる必要があるため、設置が予想される部位の材料との取合いを考慮されているものとした。

2. 今後の課題

この暖房設備の特徴として、他の暖房方式に対して、給湯・コンロなどを含めて熱源を一元化でき、暖房配管が容易、施工不備による効率低下の恐れが無いこと、火災安全性（裸火がないなどの少なからず感覚的な）、燃焼ガスが生じない（近隣住宅への燃焼ガス流入のクレームが無い）などの点を挙げる住宅技術者は多い。特に、健康、高齢化などをキーワードにして販売する住宅メーカー・工務店がこの暖房設備を適用するケースが多い。

最近、放熱器の低コスト化、コンパクト化が図られたことで、普及に拍車がかかり、温水パネル暖房、換気併用温風暖房とともに、北海道の暖房設備の主流となりつつあるのが現状である。

1) 低負荷住宅への対応

全ての暖房方式が抱える課題であるが、特に、蓄熱・放熱という時間遅れを前提する暖房方式は、この設備に限らず（例えばコンクリート床暖房など）制御が難しい。この点に関しては、外気温予測による制御、FANのon-offによる放熱量のコントロールなど様々な改良が進み、当初有していた課題が緩和される方向にある。しかし、住宅が低負荷化していくにつれ、あるいは予測を超えた特異な厳冬日があった場合などは、日中過熱、夜間放熱不足などの問題が生じる危険性もあり得よう。

また、FAN付き放熱器で、FANが停止状態にあっても、ケースメントの断熱性能からして自然放熱は避けられないため、低負荷住宅では日中の室温過熱要因になることも懸念される。

これらの点に関して機器設計、容量、制御方法などの面から、一層の改善が望まれるとともに、これらの点に対する技術的対応の情報提供を一層図っていくことが重要である。

2) 省エネルギー性への対応

現状、蓄熱暖房器の蓄熱方式は主に顕熱蓄熱体を利用したものであり、本体のコンパクト化などの対応には、蓄熱温度を上昇させて蓄熱体の体積を小さくする方法等が採用されている。このことは、断熱材や断熱方法にもよるが、自然放熱量の増加に繋がる。反面、近年の住宅における高断熱・高气密化などの質的向上に伴い、住宅そのものの熱負荷が減少すると共に、日射や内部発熱(機器発熱等)などで室内の熱負荷が十分に満たされる時間帯がある。

従って、今後は、蓄熱暖房器の過度な自然放熱は避けるべきで、性能指標で示されている断熱性能(蓄熱効率や残熱率(その1))のレベルを向上させる必要がある。

3) 暖房設計ツールの情報提供

他の暖房設備に比べて、蓄熱、放熱という現象が、設備容量、機器配置の設計を難しくしている。一般の住宅技術者などが暖房設計を行う場合の、容易で汎用性のある設計資料(機器選定のための判断指標など)、設計ツールなどの公開・提供が重要である。

4) 設計・施工情報の提供

① 機器形状とドラフト対策

この設備は、他の暖房方式と比べて、放熱器が比較的大型であることから、その設置には平面計画時から十分な検討が必要となる。特に、寒冷地では冬期窓面のドラフト低減対策として窓下に放熱器を設けるのが一般化しているが、放熱器の外寸の制約から、居間などの大型窓(掃出窓)の窓下に設置できない場合がある。既に蓄熱暖房に慣熟した住宅技術者は、窓下に放熱器が設置できるように腰高窓とテラス戸に分割するなど、開口部や建築側の設計で対応している。

しかし、この設備が本州の一般住宅、あるいは共同住宅などへ適用が拡大していった場合、上記の対応が簡単にできない場合も予想される。

今後、蓄熱-放熱効率を勘案しながら機器寸法をコンパクト化するという課題もあろうが、ドラフト防止のための適正な機器配置の仕方など、設計配置上の要点を設計施工者に情報提供することも重要である。

② 地震時の転倒防止対策

直接、省エネルギーとは関連ないが、機器が重量物である故、地震時の転倒対策は、他の設備にも増して重要な点である。この点は、施工マニュアル等の整備はもちろんのことであるが、現場での取付け状況の確認など、施工確認の徹底が望まれる点である。

3. 情報提供上の整理区分

暖房方式
自然放熱式(ダンパ調整型)
強制放熱式

4. 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

関連等を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。