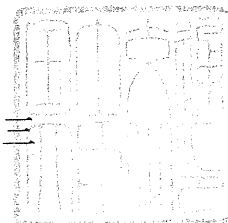


特別評価方法認定書

国住生第391号
平成20年3月28日

株式会社アイティエヌジャパン
代表取締役
齊藤 勉 様

国土交通大臣 冬柴 鐵三



下記の特別評価方法については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第58条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能に関し、評価方法基準に従った方法に代わるものであることを認定する。

記

1. 認定番号
877
2. 認定をした特別評価方法の名称
結露の発生を防止する対策に関する基準に代わる構造方法に応じて評価する方法
3. 認定をした特別評価方法を用いて評価されるべき性能表示事項
5-1 省エネルギー対策等級
4. 認定をした特別評価方法の内容
法第59条第2項に規定する証明書（BCJ品試-TE0136-01）のとおりとする。
5. 備考
なし

以上

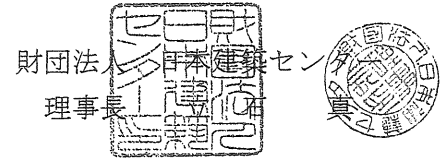


試験の結果の証明書

BCJ品試-TE0136-01

平成20年 1月28日

株式会社 アイティエヌジャパン
代表取締役 齊藤 勉 様



先に申請のあった特別評価方法に関する試験の結果については、下記のとおりであることを証明する。

記

1. 当該試験に基づき認定を受けようとする特別評価方法の名称
結露の発生を防止する対策に関する基準に代わる構造方法に応じて評価する方法
2. 試験の申請者の氏名又は名称及び住所
株式会社 アイティエヌジャパン 代表取締役 齊藤 勉
奈良県大和郡山市小南町 488 番地の 151
3. 当該特別評価方法を用いて評価されるべき性能表示事項
5-1 省エネルギー対策等級
4. 当該特別評価方法によって代えられる評価方法基準の部分
評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号：平成19年11月改正）第5の5-1
(3)イ④aの一部（設計施工指針3（2）ロ（ロ））
5. 試験の区分
特別の構造方法に関する試験（×1）

6. 当該特別評価方法の内容
以下の構造方法とすること。

(1) 外壁の断面

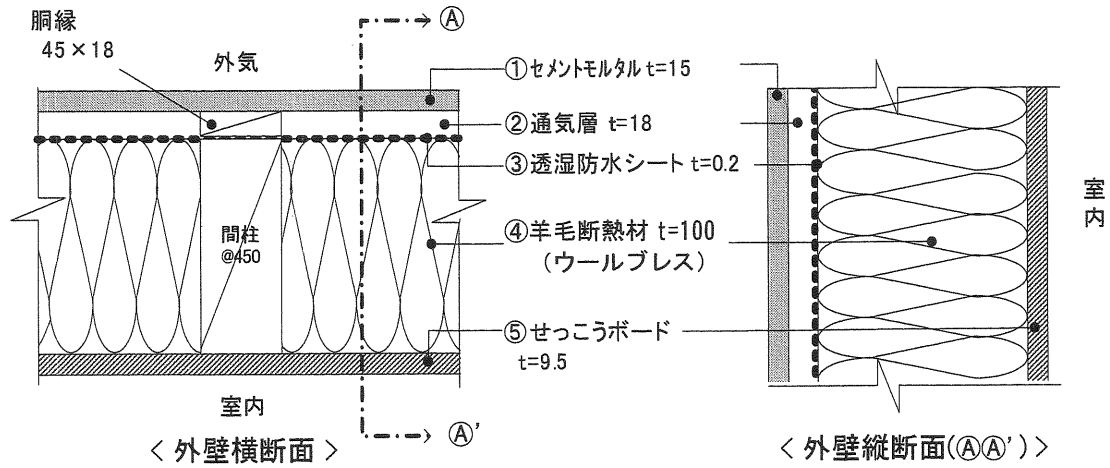


図1 外壁断面図

(2) 通気層の構造

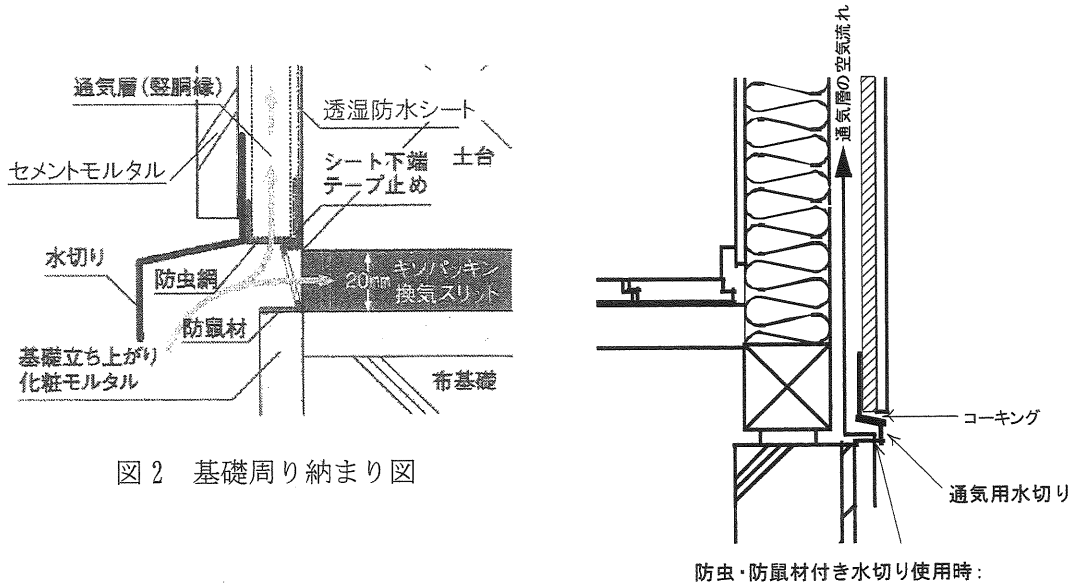


図2 基礎周り納まり図

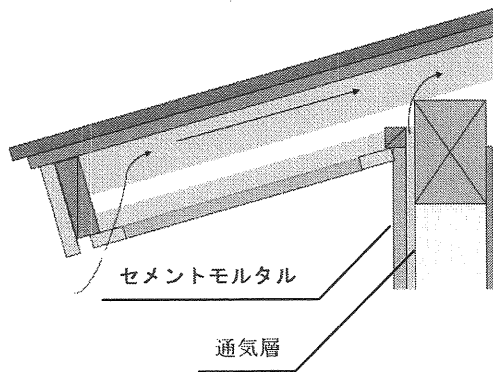


図3 軒周り納まり図

形状(例)	網タイプ	
詳細図(例)		
換気の有効面積	(詳細図: 87cm ² /m)	(詳細図: 78cm ² /m)

図4 通気層水切り周りの詳細図

(3) 構成材料の規格

材料	規格
透湿防水シート	日本工業規格 A 6111:2004 (透湿防水シート) の規格を満たすもの
羊毛断熱材 (ウールブレス)	別紙 表 2
せっこうボード	日本工業規格 A 6901:2005 (せっこうボード製品) の規格を満たすもの

(4) 適用範囲

戸建形式	一戸建ての住宅 及び 共同住宅等
構造形式	木造軸組工法
階数	地上 3 階建て以下
地域区分	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ地域
対象部位	外壁

7. 試験の内容

(1) 試験員の氏名

坂本雄三、倉渕 隆、関根嘉香、長井達夫、西岡真稔、林 基哉、本間義規、松本真一

(2) 試験の結果

イ 検証方法について

別紙の計算による検証の結果について確認した。なお、当該試験は、住宅性能評価機関等連絡協議会発行の「計算又は実験の結果による温熱環境（結露の発生を防止する対策）に関する試験ガイドライン（平成 16 年 12 月 20 日改正）」（以下「試験ガイドライン」という。）の適用範囲外の試験であるが、対象部位が外壁であるため、温湿度条件及び判断基準については、試験ガイドラインの 2（1）①表 1 の「iv）外壁を断熱する場合」と同様の条件及び基準を適用しても問題ないと判断した。

ロ 冬期の表面結露について

① 計算の方法の確認

計算の方法に関する以下の内容を確認し、いずれも妥当と判断した。

- ・ 1 次元定常伝熱計算により室内側表面温度を求め、露点温度との比較により判定する手法。
- ・ 計算プログラムは、公的申請に多数の実績があるものであり、当該プログラムの基礎式及び数値計算法は適切。
- ・ 外気及び室内の温度条件は、試験ガイドラインに準拠。
- ・ 各材料の物性値は、一般的な文献又は測定値を出典としたもの。

また、計算モデルの設定に関しては、次の内容を確認した。

a. 通気層より外気側の構成材料を考慮しないことについて

通気層を外気とみなし通気層より外気側の構成材料を考慮しない方が、考慮するよりも熱貫流抵抗が小さくなり、室内側表面温度が下がるため、妥当と判断した。

b. 透湿防水シートの熱抵抗を考慮しないことについて

透湿防水シートは、他の層構成材料と比較して熱抵抗が非常に小さい材料であり、定常伝熱計算においては一般的に熱抵抗を考慮しないことから、妥当と判断した。

② 計算の結果の確認

室内側表面温度 (14.1℃) が、室内の露点温度 (9.6℃) を上回ったことから、設定した計算条件下では、室内側表面に結露は発生しないと判断した。

ハ 冬期の内部結露について

① 計算の方法の確認

計算の方法に関する以下の内容を確認し、いずれも妥当と判断した。

- ・非定常熱湿気同時移動計算により検証部位の相対湿度を求め、試験ガイドラインの基準との比較により判定する手法。
- ・計算プログラムは、公的申請に多数の実績があるものであり、当該プログラムの基礎式及び数値計算法は適切。
- ・外気及び室内の温湿度並びに計算の諸条件は、試験ガイドラインに準拠。なお、外気条件は、適用範囲の中で HDD18 (暖房デグリーデー) が最大の地点であるⅢ地域の深浦のものを使用。
- ・各材料の物性値は、一般的な文献又は測定値を出典としたもの。

また、計算条件に関して、次の内容を確認した。

a. 方位を北面としたことについて

計算に用いる外気条件のうち方位により異なる条件である日射が計算結果に与える影響を検証するために、冬期において日射の影響が最も大きい西面と最も小さい北面の計算結果を比較したところ、北面の方が厳しい結果となった。よって、当該構造方法については、冬期の検証方位を北面と設定したことは妥当と判断した。

b. 検証部位を断熱材外気側表面としたことについて

当該構造方法は、せっこうボードから透湿防水シートの室内側表面までの間に、水蒸気の移動を妨げる材料がないため、冬期においては、最も低温となる繊維系断熱材と透湿防水シートの境界面が、最も内部結露が発生しやすいと考えられる。よって、当該構造方法については、冬期の検証部位を断熱材外気側表面と設定したことは妥当と判断した。

c. 換気回数を 30 回/h と設定したことについて

1 階の北面の外壁を対象として、適用範囲の地域区分の中で HDD18 が最大となる地点「深浦」の拡張アメダス気象データを用いて、通気層内温度を未知数とした通気層の熱収支モデルと通気層内換気回数を未知数とした通気層内の重力換気モデルを連成させ、逐次代入法による収束計算で両未知数の解を求めた結果、通気層の換気回数は年平均で 53 回/h となった。通気層の換気回数は、多い方が壁体内の水蒸気が外気へ放散しやすくなり、壁体内の相対湿度が低くなる。よって、当該構造方法においては、安全側の検討として、通気層の換気回数を 30 回/h と設定したことは妥当と判断した。

② 計算の結果の確認

計算の結果、相対湿度が常に 98%以下であったことから、設定した計算条件下では結露は発生しないと判断した。

ニ 夏期の内部結露について

① 計算の方法の確認

計算の方法はハ①に掲げる冬期の内部結露と同様であること、また、異なる条件となる以下の内容を確認し、いずれも妥当と判断した。

- ・外気及び室内の温湿度条件は、試験ガイドラインに準拠。なお、外気条件は、適用範囲の中で CDD24（冷房デグリーデー）が最大の地点である V 地域の鹿児島のものを使用。

また、計算条件に関して、ハ①に掲げる冬期の内部結露と異なる計算条件である次の内容を確認した。

a. 方位を西面と設定したことについて

夏期は、水蒸気分圧差により、水蒸気が外気側から室内側に移動する。当該構造方法は、夏期においては、日射の影響が大きいほどセメントモルタルから放湿され、より多くの水蒸気が室内側に移動するため、壁体内の相対湿度が高くなると考えられる。そこで、日射の影響が大きい西面と南面の計算結果を比較したところ、西面の方が相対湿度の最高値が高くなった。よって、当該構造方法については、夏期の検証方位を西面と設定したことは妥当と判断した。

b. 検証部位を断熱材室内側表面及びせっこうボード外気側表面と設定したことについて

当該構造方法は、せっこうボードから透湿防水シートの室内側表面までの間に、水蒸気の移動を妨げる材料がないため、夏期においては、繊維系断熱材とせっこうボードの境界面が最も内部結露が発生しやすいと考えられる。よって、当該構造方法については、夏期の検証部位を断熱材室内側表面及びせっこうボード外気側表面と設定したことは妥当と判断した。

② 計算の結果の確認

計算の結果、検証部位の相対湿度が常に 98%以下であったことから、設定した計算条件下では結露は発生しないと判断した。

また、せっこうボードの室内側に透湿抵抗の高い仕上げ材であるビニルクロス（透湿抵抗が $0.016 \text{ m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$ ）を設けた場合の、断熱材及びせっこうボードの室内側表面の相対湿度を求めた結果、常に 98%以下であった。よって、室内側仕上げ材としてビニルクロスを設けた場合でも、設定した計算条件下では結露は発生しないと判断した。

以上より、6 の特別評価方法は 4 の評価方法基準の該当部分に代え得ると判断した。

8. 備考

当該特別評価方法における評価方法基準に抵触している事項は、次のとおりである。

- ・ 繊維系断熱材等に該当する羊毛断熱材（ウールブレス）を使用して防湿層を設けない構造が、評価方法基準第5の5-1(3)イ④aの一部（設計施工指針3（2）ロ（ロ））に規定する繊維系断熱材等を使用する場合に防湿層を設ける措置と異なること。

以上