

技術名称:室内空气中の揮発性有機化合物低減技術(建材)「エコカラット」

1. 審査証明対象技術**1.1 審査証明依頼者**

株式会社 LIXIL
取締役社長 瀬戸 欣哉
東京都江東区大島 2-1-1

1.2 技術の名称

室内空气中の揮発性有機化合物低減技術(建材)「エコカラット」

1.3 技術の概要

土などの原料を低温で焼成した、高意匠な内装仕上げ建材。細孔構造の制御により優れたホルムアルデヒド吸着除去機能を有する。

2. 開発の趣旨

建築基準法令、住宅品質確保による建築物のホルムアルデヒド対策が進む中、竣工後、建築物利用者により持ち込まれる家具などの一部には、いまだホルムアルデヒドが放散しているものが存在する。このため、健康的な住空間、執務空間の確保に寄与し、意匠性にも優れ、かつ通常の内装用タイルと同様に施工可能な付加価値のある内装材を開発するに至った。

3. 開発の目標

- (1) 想定される居住環境下において、一般内装建材(内装タイル)を設置した場合と比較し、ホルムアルデヒドの著しい低減効果を有し、かつ、その低減効果が持続すること
- (2) ホルムアルデヒドの低減性能が、想定される居住環境下で通常予想される温度、湿度の影響によって著しく効果が損なわれないこと
- (3) 想定される居住環境下で新たな空気汚染源とならないこと
- (4) 使用目的に応じて必要とされる性能、機能及び施工性等の品質を有すること
- (5) 環境負荷の低減について配慮されていること

4. 審査証明の方法

依頼者より提出された審査証明資料により本技術の性状を確認することとした。

本件は、当財団「新建築技術認定事業」において認定(認定番号:BCJ-AIBT-8 以下、「既認定」という。)を受けたものと同様の技術であり、この建設技術審査証明事業(建築技術)の対象技術として改めて確認し、審査証明するものである。

- (1) 想定される居住環境下において、一般内装建材(内装タイル)を設置した場合と比較し、ホルムアルデヒドの著しい低減効果を有し、かつ、その低減効果が持続することに関する確認

1) 低減性能:

JIS A 1905-1:2007「小形チャンバー法による室内空気汚染濃度低減材の低減性能試験法—第1部:一定ホルムアルデヒド濃度供給法による吸着速度測定」に規定される定常法に準拠した試験を実施し、各濃度でのホルムアルデヒド低減量を確認する。

2) 効果の持続性能:

ガラスカラムに対象建材を破砕・充填した試験装置へホルムアルデヒドガスを通し、対象建材へホルムアルデヒドを吸着させて対象建材の飽和吸着量を評価し、吸着等温線を求め、これを確認する。

- (2) ホルムアルデヒドの低減性能が、想定される居住環境下で通常予想される温度、湿度の影響によって著しく効果が損なわれないことに関する確認

想定される居住環境下として特定の温度・湿度を設定し、その条件下において、JIS A 1905-1: 2007「小形チャンバー法による室内空気汚染濃度低減材の低減性能試験法—第1部:一定ホルムアルデヒド濃度供給法による吸着速度測定」に規定される定常法に準拠した試験を実施した結果から、ホルムアルデヒド低減性能に悪影響がないことを確認する。

(3) 想定される居住環境下で新たな空気汚染源とならないことに関する確認

JIS A 5905:1994「繊維板」に規定されるホルムアルデヒド放出量試験結果、ヘッドスペース法による GC/MS 定性分析結果から、ホルムアルデヒド及び VOC (トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン) の新たな室内空気汚染源とはならないことを確認する。

大型チャンバーを用いて、ホルムアルデヒドを対象建材へ吸着させた後、空気供給後の気中濃度を測定することで脱着性能を確認する。

さらに、製品の原材料構成成分や製造工程からも、新たな空気汚染源にならないことを確認する。

(4) 使用目的に応じて必要とされる性能、機能及び施工性等の品質を有することに関する確認

以下の各項目を確認する。

- 1) 内装仕上げ材に必要とされると考えられる特性評価を実施し、問題のない品質を有すること。
- 2) 施工に関し、施工マニュアルが整備されており、施工マニュアルに基づき施工者が確実に施工できること(過去の施工実績等を含めて確認)。
- 3) 仕上面の清掃方法、維持管理に関する注意事項をパンフレットへ記載し、使用者へ確実に伝えていること。
- 4) PRTR 法に基づく SDS が義務付けられている第1種指定化学物質、第2種指定化学物質を含有しない仕様であること。

(5) 環境負荷の低減について配慮されていることに関する確認

本技術の「建設・製造」、「運用・維持管理」、「解体・処分」という製品ライフサイクルの各段階において、「1. 地球環境」、「2. 地域・地区・建築環境」、「3. 室内環境」のうち、本技術の製造や使用環境に応じて確認すべき環境負荷項目について、環境負荷の低減に配慮されていることを以下資料や計算結果等から確認する。

- ・基本的考え方や工場等における具体的対応に関する説明資料
- ・インベントリデータに基づく計算結果

(既認定における評価項目と判断をそのまま採用した)

5. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実に反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。

7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨、開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

- (1) 想定される居住環境下において、一般内装建材(内装タイル)を設置した場合と比較し、ホルムアルデヒドの著しい低減効果を有し、かつ、その低減効果が持続するものと判断される
- (2) ホルムアルデヒドの低減性能が、想定される居住環境下で通常予想される温度、湿度の影響によって著しく効果が損なわれないものと判断される
- (3) 想定される居住環境下で新たな空気汚染源とならないものと判断される
- (4) 使用目的に応じて必要とされる性能、機能及び施工性等の品質を有するものと判断される

(5) 環境負荷の低減について配慮されているものと判断される

8. 留意事項及び付言

(1)ホルムアルデヒドの低減性能を低下させることのないよう、施工マニュアルに従い、施工を行うことが必要である。

9. 審査証明経緯

(1) 2016年9月26日付けで新規に依頼された本技術について技術審査を行い、2016年11月24日付けで技術審査を完了した。なお、審査証明年月日は2016年11月24日とするが、その有効期限は、既認定有効期間満了日の翌日より5年間(2022年7月17日)とする。