

木製タイル調内壁材の製作と8年後の製品性能

三 枝 茂

The production of wooden inner wall material of tile shape
and its performance after eight years

Shigeru SAIGUSA

要旨：陶磁器系タイルの用途には、タイル本来の持つ不燃性や防水性などの性能を利用するのではなく、タイルの美的で幾何学的なデザイン上の特徴を利用した例が見られる。このような用途には木材でもタイル調のデザインが実現できれば代替えが可能となり、木材の新たな利用分野が開拓できる。そこで、木材より簡単にタイル調を実現できる内壁材の製作を行った。製作した木製タイル調内壁材は、無垢の木材を利用し、目透かしのある本実加工した板の横方向に一定間隔で溝掘り加工を行い、縦方向の目すかしの溝と横方向の溝をタイルの目地に見立て、擬似的にタイル調に見えるようにしたものである。製作8年を経過した製品には目立った変形や欠陥は確認されず、十分実用に耐えうる製品であることが証明された。

1 はじめに

一般的に陶磁器系のタイルは不燃性や防水性があるため、建築物の外壁や水回りに使用される。しかし一部には、タイルの本来持つ不燃性や防水性などの性能を利用するのではなく、タイルの美的で幾何学的なデザインを追求した利用が見られる。このような用途には木材でもタイル調のデザインが実現できれば代替えが可能となり、木材の新たな利用分野が開拓できる。そこで、木材より簡単にタイル調を実現できる内壁材の製作を行った。また、製品の長期使用後の性能を調査し、実用性を評価した。

2 タイル調内壁材の構造

2-1 タイル調内壁材の概要

製作するタイル調内壁材は、無垢の木材を利用し、目透かしのある本実加工した板の表面に一定間隔で横方向に溝掘り加工を行い、縦方向の目すかしの溝と横方向の溝をタイルの目地に見立て、擬似的にタイル調に見えるようにしたものである。普通の本実加工をした木質系内壁材と同じ方法で施工が出来る。

2-2 タイル調内壁材の形状

内壁材の断面形状を Fig.1 に示す。厚さは 12 mm、最大幅は 112 mm である。左右側面が本実加工（凸・

凹）されていて、横方向に板を突き合わせると目透かしの深さが 4.1 mm、溝の底部で目透かしの幅が 4 mm、横寸法 96 mm のタイルとなる。縦方向のタイルの縁は半径 3 mm 程度の丸みを持たせてある。板の突き合わせの間隔は 100 mm となる。裏側には板の幅反りを軽減するために、深さ 3 mm で幅 10 mm の溝が 1 本、その両側に深さ 3 mm で幅 3 mm の溝が 1 本ずつ掘ってある。内壁材の立体形状を Fig.2 に示す。横方向の溝幅は底部で 4 mm でタイルの縦寸法が 96 mm となる。横方向のタイルの縁は半径 3 mm 程度の丸みを持たせてある。縦横合算すると擬似的ではあるが、目地幅 4 mm、1 辺 96 mm、表面 4 方の縁が丸面の正方形のタイル形状となる。縦方向の全長は 920 mm で縦方向上下に幅 12 mm の切り込み部分を設け直径 2 mm 程度の釘穴が 3 個開けてある。壁材を胴縁に固定する際の釘の通し穴である。

2-3 タイル調内壁材の取り付け方法

内壁材の取り付け方法を Fig.3 に示す。最初に壁材 1 枚の本実凹部を右側に向け、垂直に胴縁に当て釘で固定する。壁材 2 枚目の左側の本実部の凸部を 1 枚の本実の凹部に突き合わせ、1 枚目と 2 枚目の溝幅が 4 mm になるようにして釘で固定する。以下同じ方法を繰り返し、壁材を取り付ける。壁材の固定方法は、上端 3 カ所、下端 3 カ所および中央の本実の凸部分 1 カ所に釘の通し穴を開け、ステンレス製スクリュー釘を用いて背後の胴縁に打ち付ける。

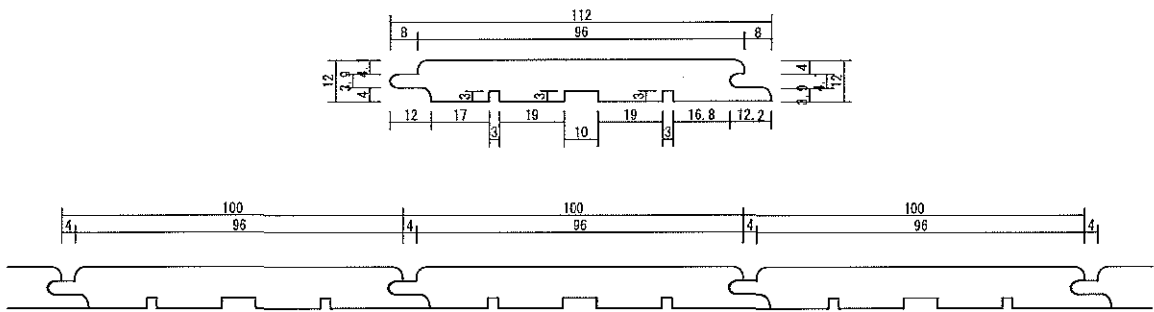


Fig. 1 タイル調内壁材の断面形状

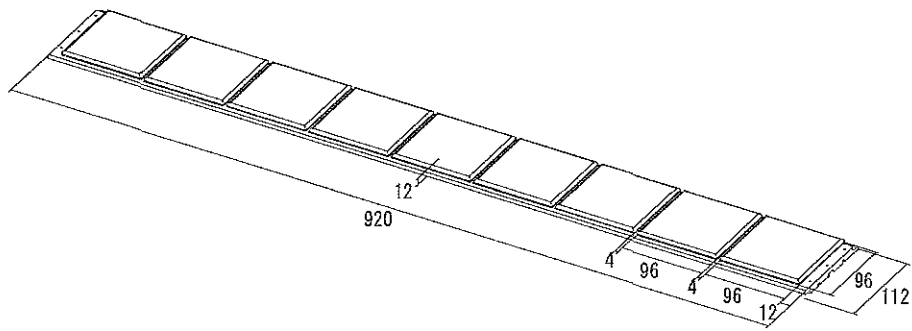


Fig. 2 タイル調内壁材の立体形状

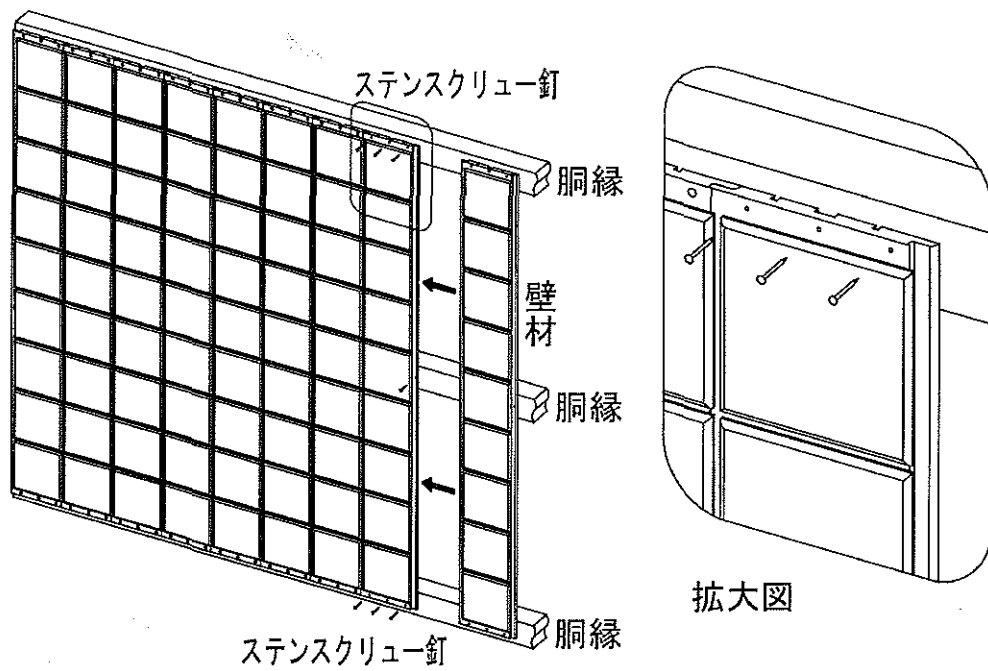


Fig. 3 タイル調内壁材の組み立て方法



Fig. 8 モルダー



Fig. 9 タイル調内壁材の本実加工

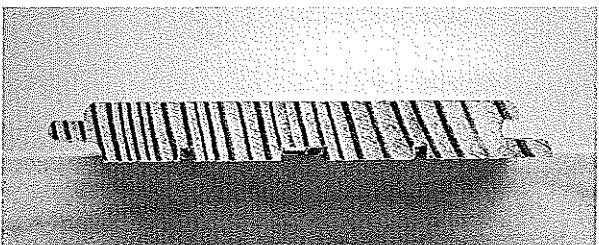


Fig. 10 本実部分の拡大写真

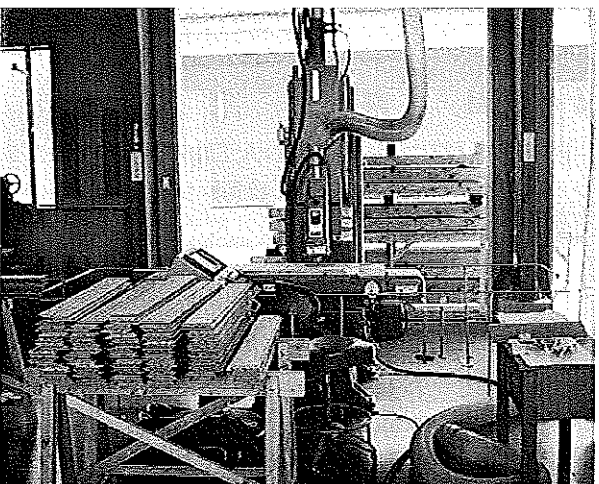


Fig. 11 NC ルーター

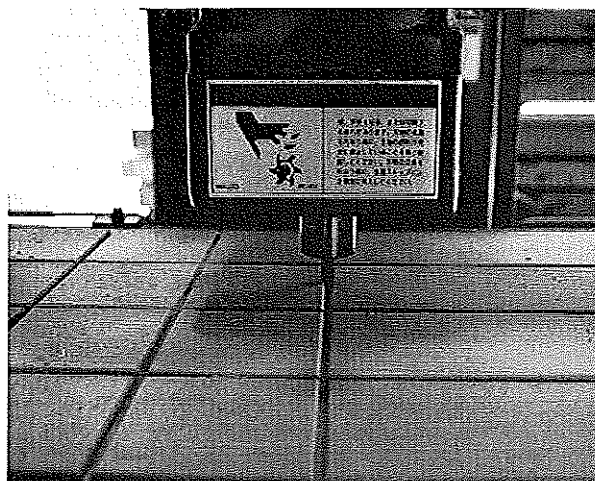


Fig. 12 NC ルーターによる溝掘り加工

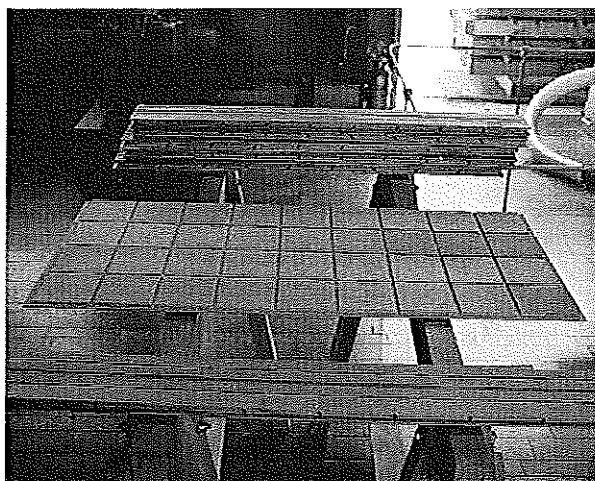


Fig. 13 溝掘り加工後の材料

4-3 NC ルーターによる溝掘り加工

モルダー加工後の材料を長さ 920 mm に昇降盤で切断し、材料 4 枚の本実部分を短ぎ合わせ、Fig.11 の NC ルーターのワークテーブルの上に置き、Fig.7 の切削刃で溝掘り加工を行った。Fig.12 に溝掘り加工中の材料を、Fig.13 に溝掘り加工後の材料を示す。ほぼ設計どおりの溝掘り加工が出来た。

4-4 研磨および塗装

NC ルーターで溝掘り加工後の材料に発生したバリはサンドペーパーを利用して手作業で除去した。材料の表面全体はワイドベルトサンダーで研磨し平滑に仕上げた。材料の塗装はウレタン塗料の半艶を用い、表面は下塗りと上塗り、裏面は上塗りのみを行った。

4-5 最終製品

最終製品を Fig.14 およびその端部を Fig.15 に示す。

写真では板目と正目の製品を掲げてある。全体的に綺麗な仕上がりととなった。

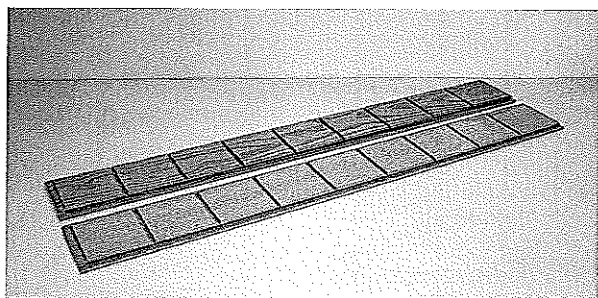


Fig. 14 最終製品

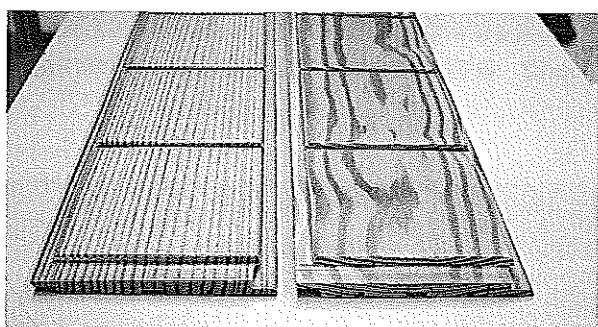


Fig. 15 最終製品の端部

5 タイル調内壁材の取り付け例

5-1 タイル調内壁材の取り付け例

木目が主に板目の製品を使用した内壁材の取り付け例を Fig.16 に、木目が主に正目の製品を使用した取り付け例を Fig.17 に示す。Fig.17 の中央部分を Fig.18 に示す。Fig.16 は横幅が約1間、Fig.17 は横幅が約3間である。写真は全て1997年に製作した当時に撮影したもので、当研究所のホールと廊下に試作品として展示したものである。

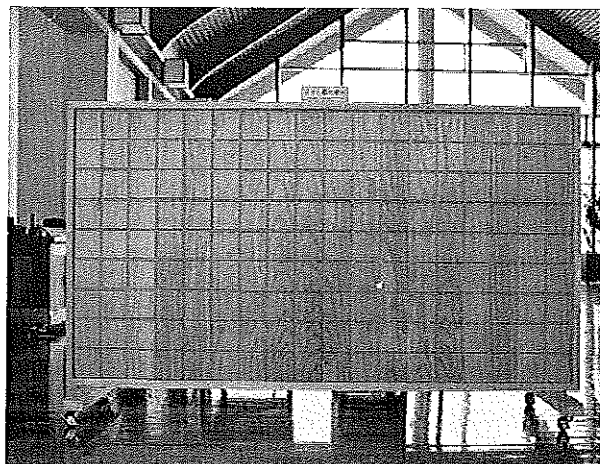


Fig. 16 タイル調内壁材の取り付け例 (幅1間)

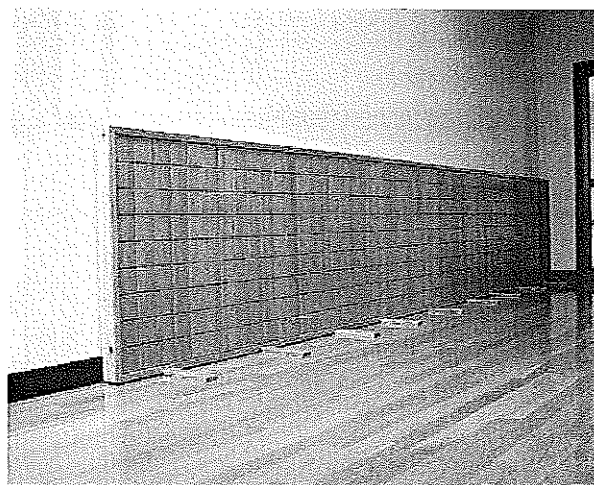


Fig. 17 タイル調内壁材の取り付け例 (幅3間)

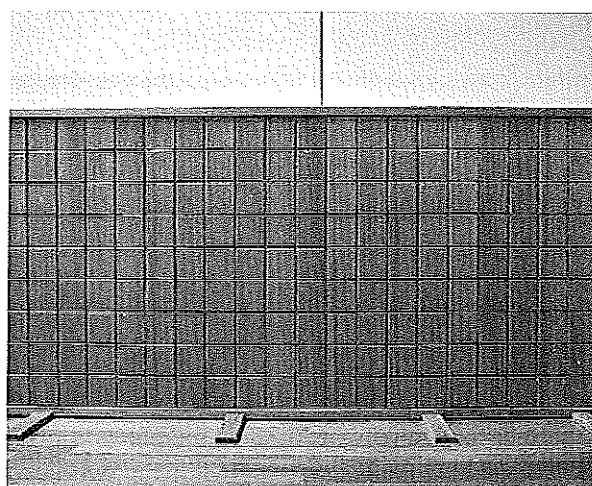


Fig. 18 タイル調内壁材の取り付け例 (中央部分)

6 取り付け8年後の製品性能

6-1 取り付け8年後の製品性能

タイル調内壁材を製作後取り付けを行い、8年経過した2005年時点における Fig.15 の状態を Fig.19 に、Fig.16 の状態を Fig.20 に、Fig.17 の部分を Fig.21 に示す。また Fig.22 には Fig.20 の斜め方向の状態を、Fig.23 には Fig.20 の正面からの拡大写真を示す。展示期間内の変更点は Fig.17 の展示品を移動式にしたことである。取り付け8年間後の製品の状態は経年変化による変色が認められ、カラマツ特有の赤みが出てきたが、それ以外は目立った変形や欠陥は確認されなかった。Fig.22 や Fig.23 から分かるように壁材は綺麗にタイル調を保持しており、十分実用に耐えうる製品であることが証明された。

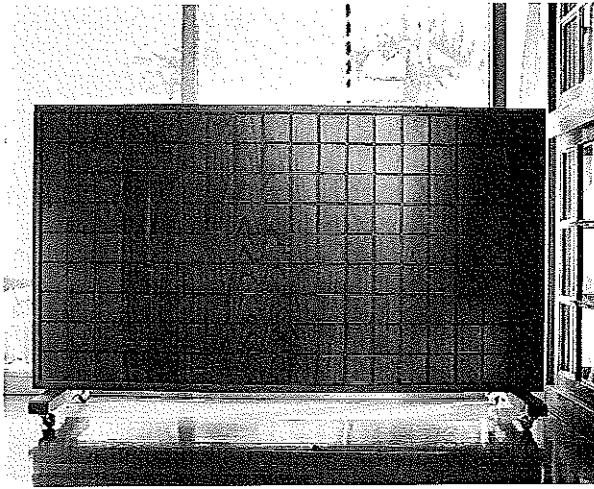


Fig. 19 取り付け例8年後の製品性能 (Fig. 1 6 の製品)

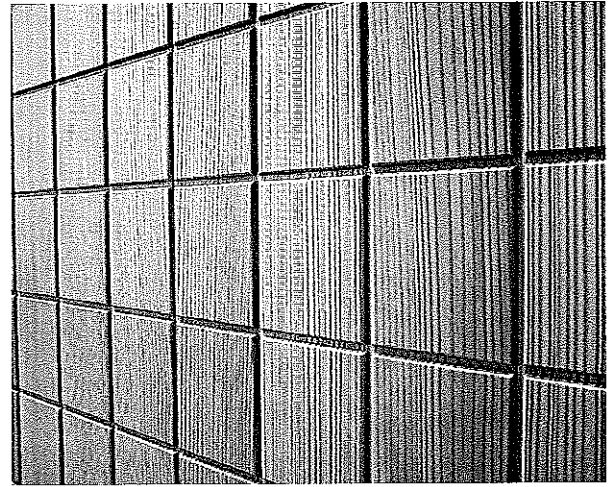


Fig. 22 取り付け例8年後の製品性能 (Fig. 2 0 の斜方向)



Fig. 20 取り付け例8年後の製品性能 (Fig. 1 7 の製品)

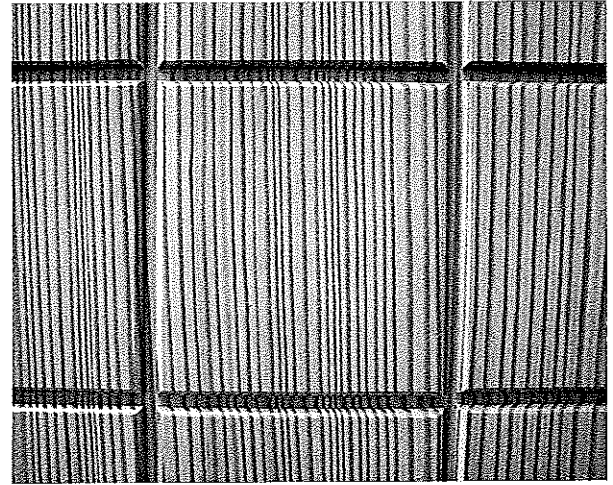
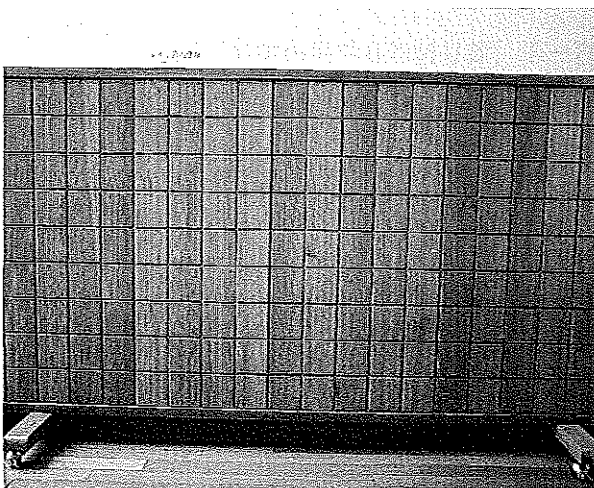
Fig. 23 取り付け例8年後の製品性能
(Fig. 2 0 の正面拡大)

Fig. 21 取り付け例8年後の製品性能 (Fig. 1 8 の部分)

7 おわりに

無垢の木材を利用した木製タイル調内壁材の製作を行い、その長期使用後の製品性能を調査した結果、十分実用に耐える製品であることが分かった。今後は住宅やオフィスなどの様々な場所で、本内壁材の具体的な使用方法を提案する。