

高活性光触媒の開発と石材への応用

【相手先企業】

株式会社 タカタ

【目 的】

石材の色調や質感をそのままに、太陽光などの光を当てるだけで表面に付着した汚れを分解・除去するセルフクリーニング効果が発揮される光触媒を表面にコーティングした光触媒石材製品を開発することとしました。

【内 容】

石材の色調を保持し高い光触媒効果を必要とすることから、着色の原因となる可視光領域の光吸収を持たない高活性な光触媒の開発を試みました。

茨城県工業技術センターでは、酸化チタン光触媒にリンを添加することで、材料自体に着色が無く無色透明で、高い活性を示す光触媒コーティングを作製する技術を確立しました。この手法は紫外光領域での光触媒活性を向上させる技術であり、わずかしかない太陽光中の紫外光でも、従来の酸化チタン単独のコーティングに比べ、アセトアルデヒドの分解反応速度が約5倍と高い光触媒活性を得ることができます。

【成 果】

この技術を応用して下地材料の色調や質感を損なうことなく高い光触媒活性を示す石材製品を㈱タカタ（西茨城郡友部町）と共同で開発しました。石材製品は、稲田石など石の模様や質感が製品価値に大きく反映されるため、色調の変化が無く高い光触媒活性を賦与できるこの技術の有効性は高いと期待しています。



図. 光触媒コーティングを施した石材タイル
（中央付近3分の1をコーティング）

基礎となった事業：オンリーワン技術創出創総合支援事業
技術提案型活動（平成16年度）
共同研究（平成17年度）

担当部署：先端材料部門