

進化し続ける光触媒膜材料の開発

膜構造を形成する膜材料は構造材であると同時に、仕上げ材として屋外の過酷な環境に暴露され続けるという宿命があり、耐候性と防汚性は建築用膜材料にとって大きな課題である。本技術は特に膜材料の防汚性能に対して、日本の最先端技術を適時適切に応用し開発努力を続けてきたことで、業界全体に大きなインパクトを与える画期的な技術開発に結び付けている点で高く評価できる。

光触媒膜材料は一般的な膜材料を基材とし、その表面に二酸化チタン光触媒をコーティングし加工したものである。1998年に塩ビ系コーティング膜材料(B,C種)、2003年にフッ素系コーティング種膜材料(A種)に導入し、第1期の開発を達成した。しかし、B,C種膜材料は、光触媒の光酸化分解反応により基材に使用される塩ビ樹脂が分解されてしまうことが懸念され、2層構造をとることにより第2期の開発が達成された。更に時代の要請にこたえるため、光触媒層の微視的形態を改良し窒素酸化物の除去による環境配慮型性能を加えた材料の開発を行い、第3期として2017年に完了している。現在は、防藻・防カビ性能の向上を目指した第4期の開発を行っていると報告されている。

応募者は、本技術の基礎を築いた科学者と膜構造への応用技術の開発者等からなるグループであり、優秀な技術者が中心となり、業界が連携し基礎的な研究に立ち返りつつ長年にわたる開発改良を繰り返し、価値ある技術を築き上げてきたと判断される。第1回の膜構造協会技術賞に相応しい技術と活動、努力と成果であると考えられる。

表彰委員 川口健一