

# 光触媒機能評価システムの構築および 活用製品の開発

## 研究目的

酸化チタン光触媒技術は、応用範囲が広く様々な業種・事業分野での環境ビジネス技術として注目されています。しかしながら、その性能の適切な評価方法がまだ整備されておらず、市場の健全な育成のためにも評価方法の早急な確立が望まれています。そのため、本研究では、道立試験研究機関と北海道大学が連携し新製品開発を効果的に技術支援するネットワークを構築し、光触媒のセルフクリーニング、抗菌防カビ、水浄化、空気浄化機能分野にわたる総合的な評価システムを開発することを目的としています。

当所では技術材料開発科が、工業試験場とともにセルフクリーニング分野を、安全科学科が林産試験場とともに空気浄化機能分野をそれぞれ担当しています。

## 研究概要

### 1. セルフクリーニング分野

セルフクリーニング機能の JIS 案試験方法に沿った試験の実施体制の整備を行い、初期性能を評価したサンプルでの長期屋外暴露性状に及ぼす各種要因についての検討を行いました。また、耐久性の試験方法の確立へ向け、促進耐候性試験等を利用し、実環境での暴露性状との対比なども行いました。

### 2. 空気浄化分野

光触媒による空気浄化機能の評価方法の確立を目指し、林産試験場とともに JIS 案に準じた試験が実施できるように、試験技術の構築、評価体制の整備を行いました。さらに活用製品の開発を通じて、光触媒の応用技術について技術的な検討を行いました。

### 1. セルフクリーニング分野



図1 水接触角(左60度、右18度)

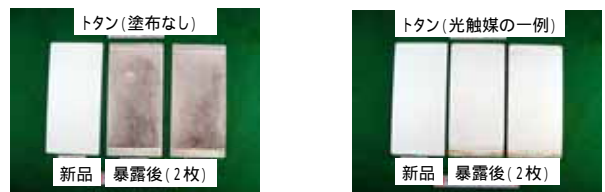
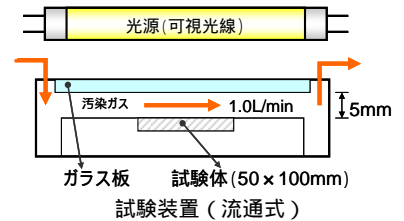


図2 暴露試験(182日後)結果

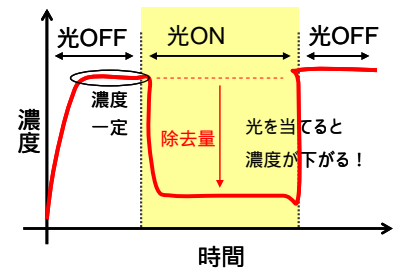
### 2. 空気浄化分野



可視光照射



紫外線照射時



化学物質(HCHO)濃度の低減

図3 光触媒による空気浄化機能の評価方法(流通式)

## 研究の成果

道立試験研究機関と北海道大学が連携し、光触媒性能評価試験方法の実施体制構築を進め、関連する JIS の性能評価試験を実施することが可能となりました。また、光触媒を用いた製品開発を行う中で、光触媒応用技術に関するノウハウも蓄積されました。

各機関における研究成果をより有機的に結びつけ、効率的な技術相談対応を行うため、平成 20 年 1 月より「北海道光触媒技術支援ネットワーク」が開設されました。当所もこのネットワークの一員として参画し、光触媒応用製品の開発を支援していきます。

北方建築総合研究所(担当部科)  
生産技術部技術材料開発科  
環境科学部安全科学科

共同研究機関  
工業試験場、北海道大学触媒化学研究センター  
林産試験場、食品加工研究センター