

研究 成 果

サブテーマ名：1-4 化学変化に伴うナノ粒子材料のその場観察
(地球環境対応型内装材の開発)

サブテームリーダー(所属、役職、氏名)

研究統括 中前 勝彦 (神戸大学名誉教授)

研究従事者(所属、役職、氏名)

株式会社大関化学研究所 所長 宮下 景子
 株式会社大関化学研究所 足立 伸幸
 株式会社大関化学研究所 武内 弘
 株式会社大関化学研究所 立脇 英樹
 株式会社大関化学研究所 稲垣 努
 株式会社大関化学研究所 松田 幾代 (H15.01～H20.02)

研究の概要、新規性及び目標

① 研究の概要

石油化学産業の発展に伴い、化学物質アレルギー、シックハウス症候群など生活環境における新たなる問題が取りざたされている。ホルムアルデヒドの室内濃度基準が設定される動きを鑑みても、この問題の深刻さを物語っている。また、住宅の気密性が高まり快適になる一方、結露などによるカビも住宅業界では大きな問題となっている。そこで、本研究では、室内の環境を快適にし、人々の健康被害を軽減しうる内装材の開発に着手することとした。

② 研究の独自性・新規性

内装材は、光触媒酸化チタンや漆喰塗料など既に上市されているものが多数ある状態である。新たなる技術を創出するには、新たなる触媒など新規物質の機能性を確認し、その機能発現の由来を研究によって明らかにしなければならない。

③ 研究の目標(フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に)

内装材を開発、上市。

研究の進め方及び進捗状況(目標と対比して)

- ① 機能性化合物の合成研究および抗菌・防かび性・ホルムアルデヒド吸着分解能の確認を実施し、最も機能の高い化合物を選出した。
- ② 調湿性を付与するため、環境および人体に安全であると確認されている無機粉体をピックアップし、塗料化および調湿能の測定検討を実施した結果、調湿能の高い物質を選び出した。
- ③ 数百に及ぶ塗料の配合検討及び各種機能の確認を実施した。
- ④ 抗菌・防かび性、ホルムアルデヒドをはじめとする不快臭除去機能、調湿性など生活環境を改善しうる塗料配合を確立、製法検討の上、H20年に上市した。

主な成果

具体的な成果内容： 内装材を開発、上市。

特許件数： 2件 論文数： 0 口頭発表件数： 3件

研究成果に関する評価

1 国内外における水準との対比

9月に上市を果たした塗料のサンプルワーク（上市前からのワークも含む）では、国内・海外（タイ・ヨーロッパ）から好評を得ている。

2 実用化に向けた波及効果

営業の増益増収を目指す。

残された課題と対応方針について

商品性能の所期の目標は達成した。コストダウン検討、性能ブラッシュアップ検討を継続する。

	J S T負担分（千円）							地域負担分（千円）							合 計
	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	小計	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	小計	
人件費	0	0	0	0	0	0	0	3,500	13,000	13,000	17,000	11,000	11,700	69,200	69,200
設備費	0	0	0	0	0	0	0	500	4,000	5,708	1,970	831	160	13,169	13,169
その他研究費 （消耗品費、 材料費等）	0	0	0	0	0	0	0	3,500	11,500	5,292	14,030	14,169	14,840	63,331	63,331
旅費	0	0	0	0	0	0	0	200	0	240	360	600	450	1,850	1,850
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000	2,000	2,000	2,000	10,000	10,000
小 計	0	0	0	0	0	0	0	7,700	28,500	28,240	35,360	28,600	29,150	157,550	157,550

代表的な設備名と仕様 [既存（事業開始前）の設備含む]

J S T負担による設備：

地域負担による設備：大型卓上ボール盤2機，スリーワンモーター4台，高粘度用デジタル回転式粘度計，分光光度計，冷却遠心分離機，高圧蒸気滅菌器，デジタルマイクロスコープ，カラーリーダー（色差計），高精度電子天秤2台，鏡面反射測定装置