

# 外装仕上材の汚れ防止性能評価

## —その2 曝露1年結果と汚れ予測—

中村裕介\* 茂木正史\* 小河義郎\*

### Performance of Low Pollution Paints for Building Envelops

#### - Part 2 An Exposition One-year Result and Expectation of Dirt -

Yusuke Nakamura, Masafumi Moteki, Yoshio Ogawa

#### 研究の目的

建物の長寿命化やメンテナンスフリーといった観点から建物外観の汚れ防止を目的とした塗料が汎用化しつつあるが、性能について統一された評価基準がない。そこで複数メーカーの製品について汚れ防止性能や特性を比較して外装仕上塗材を選定する際の判断指標を得ることを目的とした。

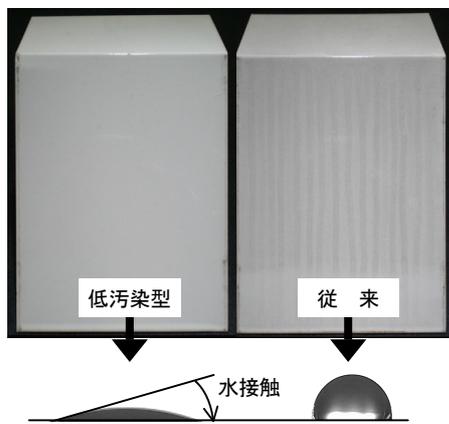
#### 研究の概要

- 適用場面、適用すれば効果的な建物（場面）と適用範囲  
建物外装仕上げの塗り替え時、新築時の材料選定
- 技術の特長（コスト、工期、歩掛などの数値的特長と効果を含めて）
  - 汚れ防止性能データベース
    - 6メーカー58種における横並びの性能比較データベースを作成した
    - 塗料の選定が判断しやすく、提案に際しては理解を得られる資料となる
  - 促進試験による汚れ防止性能評価方法確立
    - 試験体以外でも評価できるように短期間での評価法を確立する

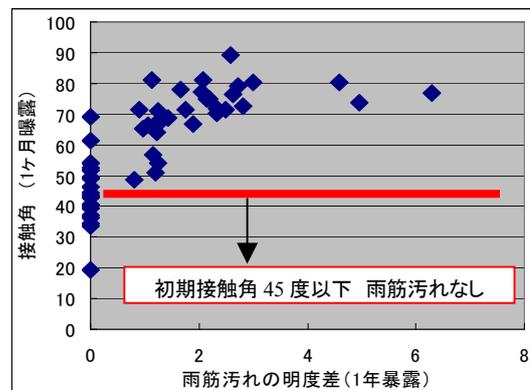
	樹脂系	溶媒	種類
低汚染型塗料	ふっ素樹脂	溶剤系	5
	ふっ素樹脂(弾性)	溶剤系	2
	ふっ素樹脂	弱溶剤系	1
	ふっ素樹脂	水系	3
	アクリルシリコン樹脂	溶剤系	5
	アクリルシリコン樹脂(弾性)	溶剤系	1
	アクリルシリコン樹脂	弱溶剤系	2
	アクリルシリコン樹脂	水系	6
	アクリルウレタン樹脂	溶剤系	5
	アクリルウレタン樹脂(弾性)	溶剤系	2
	アクリルウレタン樹脂	弱溶剤系	6
	アクリルウレタン樹脂	水系	3
	アクリル樹脂・ウレタン樹脂	水系	2
	光触媒	-	5
セラミックハイブリッドアクリルシリコン樹脂	水系	1	
汎用塗料	ふっ素樹脂	溶剤系	3
	アクリルシリコン樹脂	溶剤系	3
	アクリルウレタン樹脂	溶剤系	2
	エマルジョンペイント	水系	1

#### 研究の成果

- 各メーカーの低汚染型塗料について、曝露1年結果から以下を確認し選定時の判断指標となる資料を作成することができた。
- 汚れ防止性能は、塗料別に光触媒が圧倒的に優れており、樹脂種別ではふっ素>アクリルシリコン>アクリルウレタン、溶媒別には溶剤系>弱溶剤系>水系であったが、銘柄間のばらつきが大きい
  - 汚れの主観評価には雨筋汚れが支配的となる
  - 曝露1ヶ月程度の初期の水接触角が汚れやすさの指標となり、また、初期から水接触角が低ければ雨筋汚れは発生しない



接触角と曝露1年汚れの例



曝露1ヶ月の接触角と曝露1年の汚れの相関

\*技術研究所