

# クローブ油を原料とした人工漆

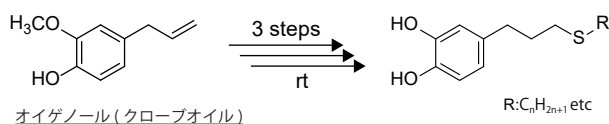
## 天然物を出発物質とした機能性コーティング剤の開発

- 植物性オイルを原料とした「漆塗り“風”塗料」
- 漆の堅牢さや意匠性、抗菌性・抗酸化性などの「機能性を維持」
- 「低価格および大量供給」が可能

### 研究の背景

- ・ ウルシの木から取れる“漆”は、高機能な塗料（兼接着剤）であるものの、価格や生産量、さらにはアレルギー性に問題があることから、工業的な利用が不可能
- ・ 生産量も豊富でかつ比較的安価なクローブオイルに多く含まれるオイゲノールを出発物質として、これを用いた高機能・多機能コーティング剤を開発

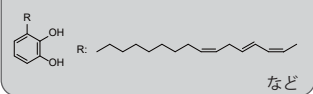
### 漆類似化合物の合成



クローブの花蕾

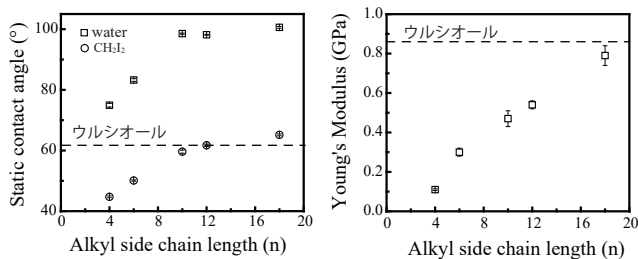


漆の主成分であるウルシオール



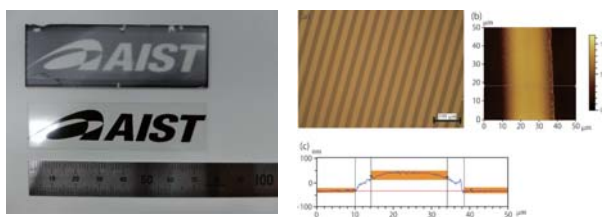
- ・ シンプルな3段階の反応を経て、90%以上の収率
- ・ 室温、無溶媒で進行  
→ プロセスそのものもエコフレンドリー

### 物性および化学特性評価



- ・ 濡れ性評価や機械的特性評価から、得られた塗膜は漆のそれと同程度の特性であることが実証

### 新たな機能性の付与

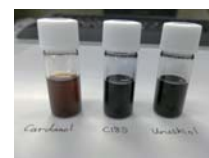
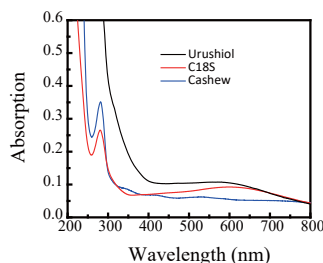


- ・ 側鎖末端に感光性基を導入することで、漆では実現不可能な光パターンニングを実現

### 試作



ウルシオール  
C18S  
カシュー塗料



- ・ 刷毛塗りのみで、生漆と同じような塗膜形成に成功
- ・ 発色は鉄との錯体形成によることが解明

- 関連技術分野：コーティング剤、薄膜材料、抗菌・抗酸化作用、接着、バイオベース材料、天然物由来
- 連携先業種：製造業(化学)、製造業(塗料)、製造業(接着)
- 連携実績：基板を選ばないポリマーブラシの固定化材料、ポリオレフィンの表面改質、バイオベース材料を用いた抗菌コーティング など

渡邊 宏臣 (hirohmi-watanabe@aist.go.jp)

機能化学研究部門

連絡先：材料・化学領域

研究拠点：中国センター

