


氏名・職名	谷 和江 准教授	
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> <li>■分析化学 (分離化学)</li> <li>■無機材料・物性 (ニューセラミックス)</li> <li>■物理化学 (界面化学)</li> </ul>	
ホームページ	<a href="http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~tanik/index.html">http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~tanik/index.html</a>	
受賞歴	液体クロマトグラフィー研究懇談会激励賞 (液体クロマトグラフィー研究懇談会(現クロマトグラフィー科学会))(1988年)	
研究者から一言	チタニア(酸化チタン)の熱触媒作用の詳細を解明したいと思っております。応用に興味のある方、ぜひお話をさせて頂きたいと思っております。よろしくお願いたします。	

## <研究概要>

### チタニア充填剤の開発

- チタニアの熱触媒作用をもちいたチタニア充填剤の表面被覆

チタニアに**強く保持される溶質**をチタニアに保持させて加熱重合

↓  
その溶質が保持されていたサイトは**被覆**されることになる

↓  
**保持された溶質**と同様の保持機構で保持される化合物は  
**早く溶出する**

↓  
保持サイトが異なると考えられる種々の溶質を用いて検討

↓  
**保持機構の解明、新規充填剤の開発**

### チタニアの熱触媒としての働き に関する研究

- チタニアの着色と脱色に関わる**熱触媒**としての働き
- グリセリンを吸着質に用いたチタニアの**熱触媒**としての働きの解明  
-- 重合物質の同定と触媒作用の解明 --

# 共同研究を 希望する分野: チタニアの着色と脱色に関わる 熱触媒としての働き

— 実験 —

チタニア、シリカゲル各 0.1 g にグリセリン 0.17 g を加えて加熱をする  
→ 着色時間を測定、写真撮影。ブランク：グリセリン 0.17 g

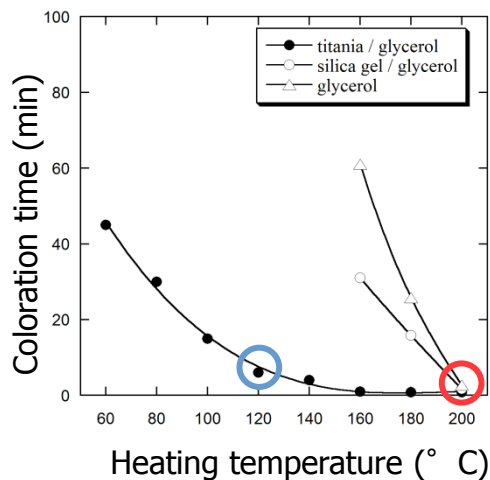


図1 加熱温度と試料の着色時間の変化

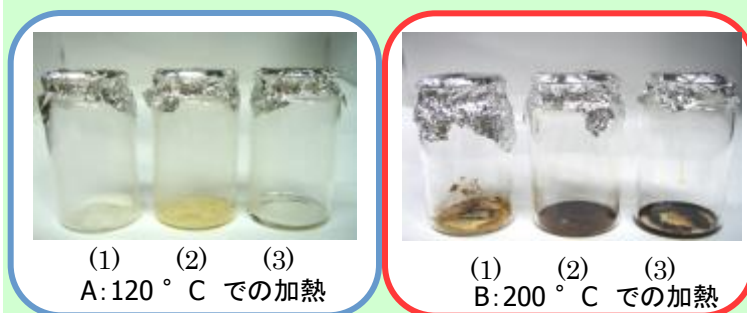


図2 着色後2時間加熱した試料の様子  
(1)シリカゲル/グリセリン、(2)チタニア/グリセリン、(3)グリセリン

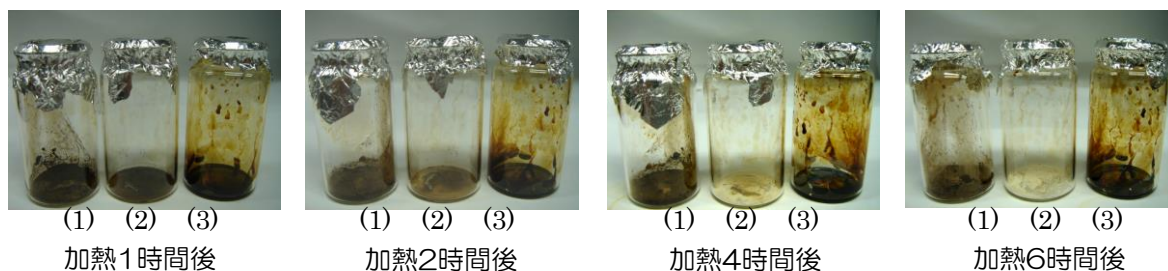


図3 200°Cで着色した図2Bの試料を270°Cで加熱した際の経時変化

- 図1と2より、チタニアはグリセリンの重合を促進する
- 図3より、高温ではグリセリン重合物質の分解を促進する

## 適用できる製品・分野のイメージ

- チタニアを**燃焼促進剤**として使用  
→ 生ごみ等の燃えるごみ、医療廃棄物
- チタニアの有害物質吸着による**加熱着色の利用**  
→ 有害物質の着色センサー
- 高速液体クロマトグラフィーの重合被覆した**チタニア充填剤**としての使用

シーズについてのお問合せ、ご相談先  
Email: [renkei-as@yamanashi.ac.jp](mailto:renkei-as@yamanashi.ac.jp)  
Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

