

平成17年3月 日

氏名 島田宝宜



## 21世紀COEプログラム

拠点：大学院工学系研究科  
応用化学専攻、化学システム工学専攻、  
化学生命工学専攻、マテリアル工学専攻

“化学を基盤とするヒューマンマテリアル創成”

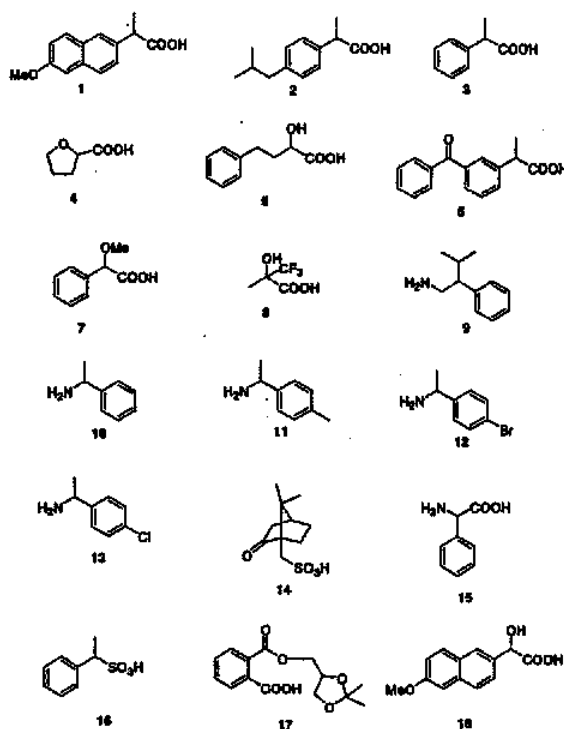
平成16年度リサーチ・アシスタント報告書

ふりがな 氏名	しまだ たかよし 島田 宝宜	生年月日
所属機関名	東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻	
所在地	東京都文京区本郷7-3-1工学部五号館	
申請時点での 学年	博士課程二年	
研究題目	コングロメレート塩の探索	
指導教官の所属・氏名	東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻・西郷和彦	

I 研究の成果 (1000字程度)

結晶状態にある種々のラセミ体は、その単結晶内のエナンチオマーの配列により、単一のエナンチオマーから単結晶が構成されるcongromerate、両エナンチオマーが1:1であるラセミ化合物、単結晶ごとに存在比がまちまちなラセミ固溶体の三つの状態に分類される。このうち、congromerateは全体の10%以下であるが、有用な光学活性体の入手方法である優先晶出法が適用できる。ラセミ体とアキラルな化合物との塩を形成させる際には、2<sub>1</sub>-column構造の達成が重要であることがわかっている。さらに、当研究室で開発した酸性分割剤と被分割化合物の組み合わせのうち分割成績の良い組み合わせからラセミ体同士の酸・塩基対からcongromerate塩を調製することを検討したところ、2<sub>1</sub>カラム構造が達成され、50%以上の確率でcongromerateが形成されることが判明した。そこで、より広い範囲の酸塩基対について同様の結果が得られるか検討した。(図1)に示す1~18の酸・塩基のうち、ジアステレオマー塩法の分割成績の良い組み合わせを混合し塩を調製し、単結晶が得られたものについてはX線結晶構造解析を行なった。また、単結晶が得られない組み合わせについては、ラセミ体から調製した塩と難溶性塩から調製した塩のIRスペクトルを比較することにより検討した(表1)。

(図1)検討に用いた酸・塩基



(表1)各塩の結晶形態

Acid	Base	X-ray	IR	Modifications
1	9	R	not C	R
	10	C	C	C
2	9	R	-	R
	10	C	-	C
3	9	C	C	C
	10	X	not C	not C
	11	X	not C	not C
4	12	R	-	R
	13	R	-	R
5	11	R	-	R
	9	X	C	C
6	10	C	-	C
	11	R	-	R
14	15	C	-	C
	12	C	-	C
17	12	C	-	C
	10	C	-	C

C: conglomerate  
R: racemic compound

氏 名 島田 望宜

Ⅱ (1) 学術雑誌等に発表した論文A (掲載を決定されたものを含む.)  
共著の場合、申請者の役割を記載すること。  
(著者、題名、掲載誌名、年月、巻号、頁を記入)

なし

氏 名 島田宝宜

II (2) 学会において申請者が口頭発表もしくはポスター発表した論文

(共同研究者 (全員の氏名)、題名、発表した学会名、場所、年月を記載)

共同研究者 小林由佳 西郷和彦

題名 コングロメレート塩の探索

東京大学COE (化学・材料系) 合同シンポジウム

場所 東京大学 弥生講堂 2004年6月25日~26日