

ラセミアノヒドリンが形成するキラル結晶を用いた不斉認識

(東理大理) ○瀬川 卓杜・川崎 常臣

Chiral recognition using chiral crystal of racemic cyanohydrin (*Department of Applied Chemistry, Tokyo University of Science*) ○Takamori Segawa, Tsuneomi Kawasaki

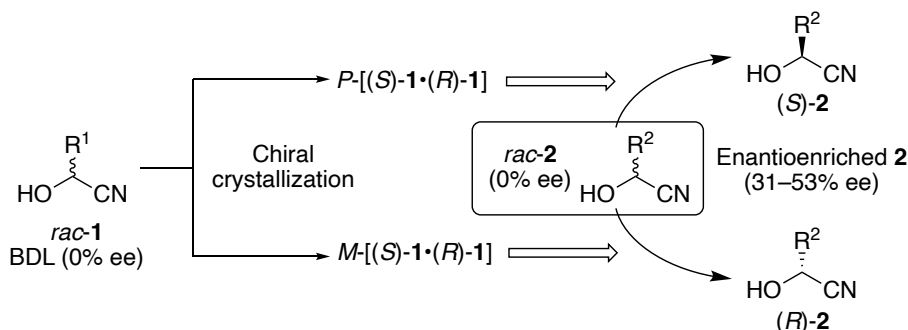
Racemic compounds often form crystal of racemic compounds, in which equal number of the left and right-handed enantiomers contain in the unit cell. Although most of them are achiral, some crystals of racemic compounds belong to chiral space groups.¹⁾ It is called kryptoracemate, shows chirality only in the solid state. Previously, we have reported an enantioselective Strecker reaction using cyanohydrin kryptoacetate.²⁾

In the present study, the optical resolution of analogous compounds have been achieved by using kryptoracemate **1** (*P*- or *M*-[(*S*)-**1**/(*R*)-**1**]). To a suspension of enantioenriched chiral crystal of racemic cyanohydrin **1**, racemic analogous compound **2** (ca. 10 mol%) was added and, stirred at 0 °C for 2 d. After filtration, cyanohydrin **2** with a moderate ee was detected in the resulting solid. Thus, the successful resolution of cyanohydrin **2** has been achieved by using the chiral crystal of racemic compound **1**.

Keywords : Chiral Recognition; Cyanohydrin; Chiral Crystallization; Racemic Compound

ラセミ体の多くは、単位格子内に左右のエナンチオマーを等量含むラセミ化合物結晶を形成する。アキラル結晶がほとんどであるが、一部にキラル空間群に属するラセミ化合物結晶が報告されている¹⁾。クリプトラセメートと呼ばれ、固体状態においてのみキラリティーを示す。当研究室では、これまでにシアノヒドリンクリプトラセメートを用いるエナンチオ選択的ストレッカー反応を見出し本会において報告した²⁾。本研究では、キラル空間群に属するラセミ化合物結晶を用いる類縁化合物の光学分割を達成したので報告する。

ラセミ体のシアノヒドリン **1** が形成するキラル結晶 (*P*-または *M*-[(*S*)-**1**/(*R*)-**1**]) の懸濁液に、ラセミ体の類縁化合物 **2** (約 10 mol%) を加え、氷冷下 2 日間攪拌した。ろ過により固体を回収したところ、中程度の鏡像体過剰率 (31~53% ee) をもったシアノヒドリン **2** が 2-4 mol% 程度含まれていた。キラルなラセミ化合物結晶の不斉認識に基づくラセミ体の光学分割に初めて成功した。



1) Clevers, S.; Coquerel, G. *CrystEngComm* **2020**, 22, 7407-7419.

2) 吉村, 小林, 高松, 徳永, 川崎, *日本化学会第99 春季年会*, **2019**, 3F1-48.