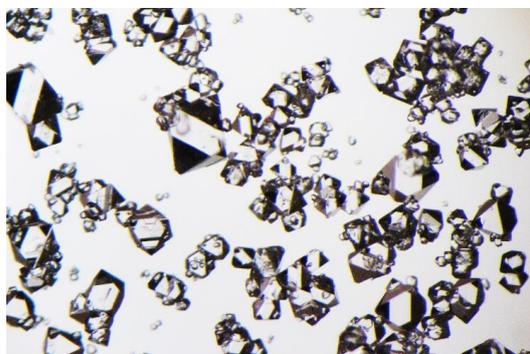


①新しい結晶化技術の開発

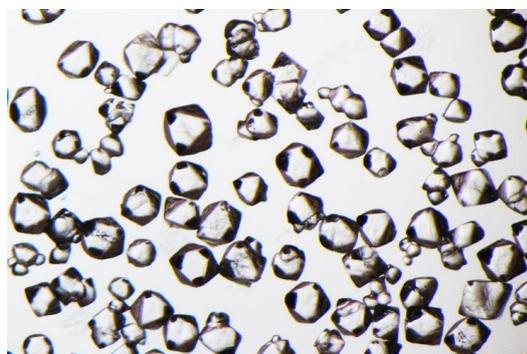
食塩、砂糖、肥料、医薬品など、化学製品の中には、結晶からなるものが数多く存在します。これら結晶製品の品質の良し悪しは、多くの場合、結晶のひと粒ひと粒が、同じ寸法と形状にそろっているかどうかで決まります。結晶の寸法をそろえることの重要性について、食塩を例に述べます。食塩の場合、結晶の寸法が小さいものは、口に入れるとすみやかに溶けるため、塩辛く感じます。一方、結晶の寸法が大きいものは、口の中でゆっくり溶けるため、風味がまろやかになります。このとき、食塩結晶の寸法がまちまちだと、塩の風味がはっきりしません。したがって、なるべく寸法のそろった結晶を製造する必要があります。

私たちの研究室では、食塩に限らず、製造の対象が変わっても、結晶の寸法と形状を等しくそろえることのできる、汎用性の高い結晶化技術を開発しています。結晶の製造方法について、この研究では、液体の原料を容器に仕込み、機械でかき混ぜながら、原料液を冷やすことで、結晶を析出させています。あるいは、冷やすかわりに、貧溶媒と呼ばれる液体を添加して、結晶を析出させる場合もあります。このとき、原料液の冷やし方や、貧溶媒の添加の仕方によって、得られる結晶の性状が異なります。このように、つくり方をいろいろ工夫することで、寸法や形状のそろった結晶の製造方法を研究しています。

改善前(回分冷却法)



改善後(滴下冷却法)



カリヨウバン(食品用添加物)

—— 1 mm

図1 結晶のバラツキが改善された例(その1)