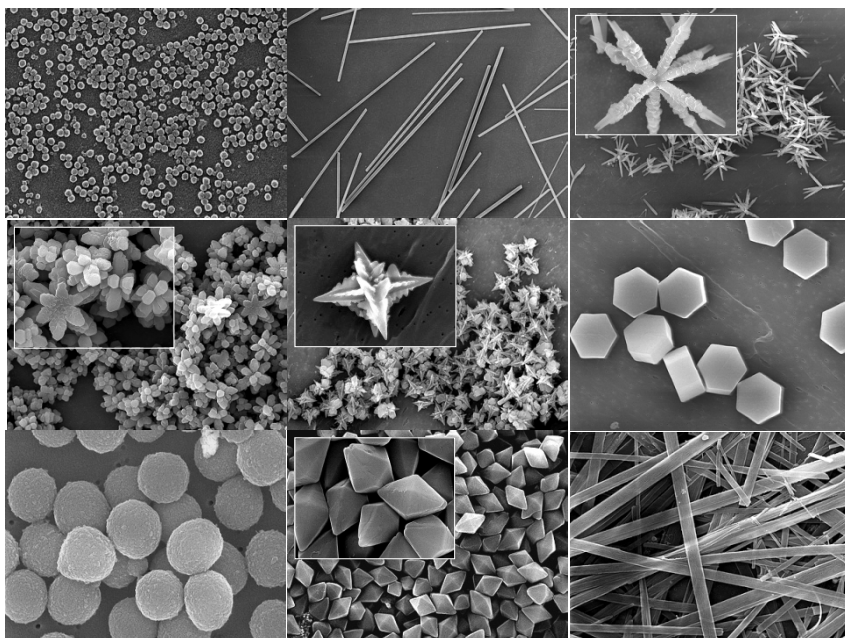
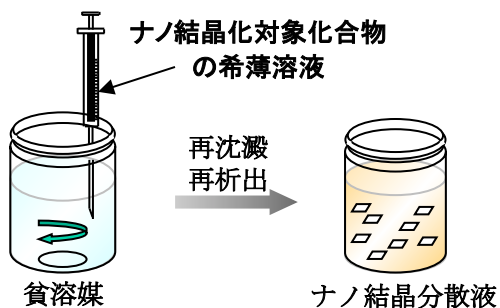


電子材料を目指した有機ナノ結晶の創成

[キーワード: 有機半導体ナノ結晶, 有機薄膜太陽電池, キャパシター] 准教授 増原 陽人

再沈法



再沈法により作製できるフラーレン微結晶の一例

内容:

有機ナノ結晶の作製法として開発された「再沈法」をベースとして、有機半導体ナノ結晶やそれらナノ結晶と金属から構成されるハイブリッドナノ材料作製法の開発を行い、これらナノ結晶を有機デバイスへと応用する研究を中心に仕事を展開しています。再沈法とは、対象有機化合物を良溶媒に溶解させた希薄溶液を激しく攪拌している貧溶媒中に滴下、注入し、最終的にナノ結晶を分散液として得る方法で、非常に簡便な手法です(左図参照)。

再沈法を用いて作製したフラーレンナノ結晶を一例にとると、注入溶液の濃度、量や良溶媒・貧溶媒の温度など簡単な作製条件を変えるだけで、様々な形状を持つフラーレンナノ結晶をサイズ単分散に作製する事が出来ます。現在のところ、この再沈法によるフラーレンナノ結晶の作製は、最も簡便且つ再現性良く様々な形態の結晶を作製できる唯一の方法です。

このような再沈法で作製した有機半導体ナノ結晶を用いて、これらナノ結晶の薄膜化手法を独自開発し、有機薄膜太陽電池やキャパシタの素子材料とすることで、有機ナノ結晶が有機デバイスのブレイクスルー材料であることを示す研究を精力的に展開しています。

分野: 物質化学工学
専門: 有機ナノ結晶, 有機材料

e-mail: masuhara@yz.yamagata-u.ac.jp

連絡先: 工学部10号館403号室

TEL: 0238-26-3891

FAX: 0238-26-3891

