

医学部医学科 生命科学講座化学

**研究テーマ：均質なナノ炭素材料の超音波合成**  
**キーワード：ソノケミストリー，ナノ炭素材料、超分子化学**

予測される技術成果・効果：  
 均質なナノ炭素材料の合成法の開発

事業化が期待できる分野：  
 均質なナノ炭素材料の応用

**概要**

超音波照射によって、ナノ炭素材料を合成すると同時に、超分子化学的手法により、サイズの、立体化学的に均質な物質を合成・精製分離する。



名前 きむら たかひで 木村 隆英  
 職名 教授

主な経歴： 京大院理（理博）  
 滋賀医大助手，助教授，教授  
 所属学会： 日本化学会，アメリカ化学会，有機合成協会，日本ソノケミストリー学会

■ 内容

ナノマテリアルは凝集しやすい性質を持つため、様々な方法によって合成された化合物は微妙に異なる性質を示す類似体の混合物の凝集体になっていることがほとんどである。そして、その凝集体はナノサイズの物質の凝集体であるがゆえに非常に強固で、分散しにくい性質を持つ。そのため、一度凝集体になってしまったものを解凝集させ、均質な物質を得るという精製は困難である。

一方、ベンゼンや塩化ベンゼンに超音波を照射することによってナノ炭素化合物を合成できることがわかっている。また、超音波が分散効果をもたらすことも知られている。そこで、超音波照射によってナノ炭素化合物を合成すると同時に、超音波の分散作用によりナノ炭素化合物を凝集させることなく、超分子化学的手法を用いて、サイズ的かつ立体化学的に均質なナノ炭素化合物の合成・精製を同時に行う。

特許・共同研究等の状況	なし
希望する連携形態	共同研究・受託研究 いずれも可
希望提携業種	炭素材料科学、ナノテクノロジー、超音波機器メーカー