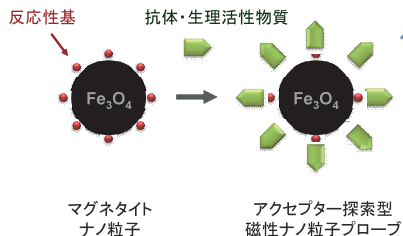


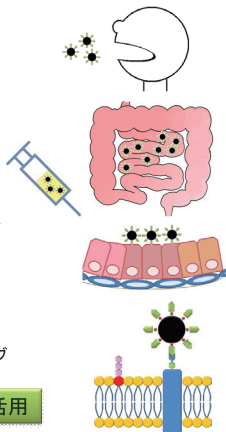


## アクセプター探索型磁性ナノ粒子プローブの開発

マグネタイトナノ粒子表面にカルボキシル基やアミノ基、アジド基、マレイミド基などの反応性基を導入して、抗体や生理活性物質を結合させ、標的細胞やアクセプター分子の探索を目指す。



核磁気共鳴画像法 (MRI) 及び磁気分離の活用



磁性ナノ粒子は主に常磁性を持ったナノメートルサイズの粒子のことである。磁性ナノ粒子の中でも酸化鉄ナノ物質は生体への安全性が高いことから核磁気共鳴画像法 (MRI) の造影剤や温熱療法など医療関連分野における応用研究が進められており、我々も鉄ペンタカルボニルの高温熱分解反応を用いて $\text{Fe}_3\text{O}_4$ からなる種々のマグネタイトナノ粒子 (MNPs) を調製している。表面に抗体や各種生理活性物質を結合させることで、標的指向性のMRI造影剤やアクセプター探索型磁性ナノ粒子プローブなどを開発している。最近のはがん温熱療法に用いる機器の開発も行っている。

これとは別に様々な研究者からの依頼で、各種生理活性物質の合成や構造解析、さらには定量分析も行っている。構造解析、定量分析についてはNMR、HPLC、LC/MS/MSなどを用いている。なお、LC/MS/MSで定量分析の際のサロゲート物質もH-D交換反応を用いて合成することが可能である。

### 【研究テーマ】

- ポリマー被覆マグネタイトナノ粒子を基盤とした標的指向性磁性ナノ粒子の調製と機能評価
- 抗腫瘍活性が期待できるペプチド及び低分子化合物の合成
- H-D交換反応を用いた生理活性物質の重水素化とそれらを内部標準試薬に用いたLC/MS/MS測定法の確立

### キーワード

化学合成、生体機能性材料、生理活性物質、構造解析、機能評価

### 相談に応じられる内容

有機化合物、高分子材料、ナノマテリアルの合成、分析 (NMR, IR, HPLC, LC/MS/MS, TEM, DLS等)、機能評価 (毒性、標的指向性、発熱特性)

### 独自HP

