



教授

一柳 優子

イチヤナギ ユウコ



大学院工学研究院 知的構造の創生部門  
工学部 知能物理工学科  
大学院工学府 物理情報工学専攻 物理工学コース  
理工学部 数物・電子情報系学科 物理工学教育プログラム  
yuko@ynu.ac.jp  
ichiyanagi-yuko-cb@ynu.ac.jp  
<http://yukolab.ynu.ac.jp/>

## [研究概要]

粒径がわずか数ナノメートルの磁気微粒子を作成しています。物質によりますが、室温でも常磁性、超常磁性、強磁性を示します。医療への応用へ向けて磁気微粒子の機能化にも成功しています。

## [アドバンテージ]

わずか数ナノの磁気微粒子を独自の製法で生成しています。特徴的な形状により官能基の修飾が可能です。

## [事例紹介]

(将来予想される事例) 磁気記録媒体、磁気メモリ、磁気ビーズ、MRI造影剤、質量分析用マトリックス、温熱療法用昇温媒体、薬剤輸送システム、高周波吸収剤



### ■ 相談に応じられるテーマ

ナノ微粒子磁性体

acid Nanoparticles』『e-Journal of Surface Science and Nanotechnology』2007

### ■ 主な所属学会

日本物理学会

『Functional magnetic nanoparticles for medical application』『J. Magn. Magn. Mater.』2007

日本熱測定学会

『Functionalized nano-magnetic particles for an in vivo delivery system』『J. Nanosci. Nanotech.』7, 937-944』2007

ナノ学会

『Magnetic properties of Ni-Zn ferrite nanoparticles』『phys. Stat. sol.(c)1, 3485-3488』2004

応用物理学会

### ■ 主な論文

『AC Magnetic Susceptibility and Heat Dissipation by Mn<sub>1-x</sub>Zn<sub>x</sub>Fe<sub>204</sub> Nanoparticles for Hyperthermia Treatment』『J. Appl. Phys.』2015

### ■ 主な特許

特許第3933366号「金属酸化物ナノ微粒子の製造方法」

『Study on Increase Temperature of CoTi Ferrite Nanoparticles for Magnetic Hyperthermia Treatment』『Thermochimica Acta』2012

特願2006-311611「機能性磁気超ナノ微粒子及びその用途」

『Cellular Recognition of Functionalized with Folic