



## 『浮遊法を利用した高温融体の熱物性計測』

千葉工業大学工学部機械サイエンス学科 小澤研究室

千葉工業大学は、昨年、創立 70 周年を迎え、現存する私立工科系大学では最も古い歴史を持ちます。3 学部とそれを母体とする 3 大学院、2 つの研究所から構成され、学生数はおよそ 1 万人で、工業大学としては最大規模となっています。キャンパスは、幕張新都心に隣接する新習志野(1, 2 年生)と、津田沼駅前(3 年生以上)にあり、いずれも都心から電車で 30 分の場所に位置しております。さらに昨年、東京スカイツリータウン®キャンパスも開設され、本学の最新の研究成果が発信されています。

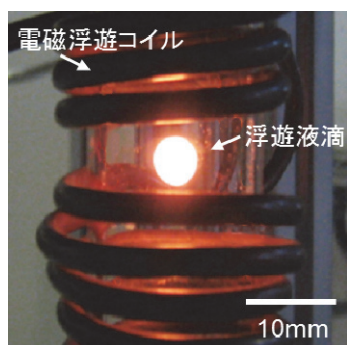


千葉工業大学の通用門と 20 階建てのツインタワー 通用門は、旧鉄道第二連隊の正門で、国の登録有形文化財として登録されています

本研究室には、学部 4 年生 6 名、大学院修士課程学生 1 名、研究生 1 名の計 8 名が在籍しております。また夏休みが明けると、3 年生も配属されます。本研究室では、主に高温融体の熱物性計測や、新材料や新材料プロセスの開発を行っております。

鉄やニッケルなどの高融点金属や合金を溶融させた場合、通常高温では、容器との化学反応に由来する試料の汚染を避けることが困難となりますが、電磁浮遊法や航空機の放物線飛行による微小重力環境を利用すると、試料を浮遊させた状態で溶融できるため、非常に高温までの熱物性計測が行えます。また、融点以下でも凝固しない、いわゆる過冷却状態での計測も可能となります。

本研究室では今後も、これまでは非常に困難であった熱物性測定の実現、高温融体に関わる未知現象の解明、新しい材料の創世などを目指します。



電磁浮遊する高温金属液滴



他大学や研究所と相乗りで行われた航空機による微小重力実験での集合写真