



氏名	池田 宏 / IKEDA Hiroshi	職名	教授	学位	博士 (理学)
所属	一般科目 (化学) / 品川キャンパス	E-mail	hike(at)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	物理有機化学、量子化学計算、洗浄法、ファインバブル				

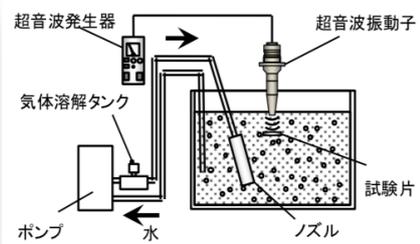
相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洗浄効果に関する物理化学的な考察</li> <li>・ 有機化学の基礎領域 (分子設計・反応設計)</li> <li>・ 有機化学に関連する分析全般</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学発光について学ぼう (中学生向け)</li> <li>・ 温泉の化学について学ぼう (中学生向け)</li> <li>・ 温泉の化学～その神秘を探る～ (社会人向け)</li> </ul>

研究・教育内容の紹介

<機械部品の環境調和型洗浄法の開発>

産業界において機械部品の精密洗浄を行う場合、よりクリーンにかつ洗浄液を再利用することは非常に重要です。そのために洗浄水の汚染低減を行うため、機械部品の環境調和型洗浄法についての開発を行なっています。

現在、研究を行なっている超音波振動とファインバブルを併用した洗浄法には大きな利点が2点あります。1点目は洗浄水のリサイクル利用により「環境に調和した」洗浄を実現できること、2点目はファインバブルと超音波音場を併用することで、「洗浄水の汚染低減を図ること」が可能です。この研究で開発された洗浄法が確立されると、非常に細かい機械部品の洗浄に効果的な活用ができること、また洗浄後の洗浄水がリサイクル可能のため、何度でも洗浄水を利用できるという環境にも優しいメリットを活かすことができます。



<理論計算による多環芳香族炭化水素の評価>

最近、有機電子材料として注目されている多環芳香族炭化水素 (PAH) には、パイ共役系化合物が多いと知られています。このパイ共役系化合物の理論計算を行うため、ルビセン骨格という縮環した構造を有するパイ共役拡張ルビセンの理論計算を行なっています。

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分光光度計</li> <li>・ マイクロバブル発生装置 (加圧溶解型)</li> <li>・ 超音波振動発生装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本化学会・アメリカ化学会・日本機械学会</li> <li>・ 有機合成化学協会・基礎有機化学会</li> <li>・ 日本理科教育学会</li> </ul>

その他参考事項

理学畑の化学系出身ですが、工学的な分野に貢献できるテーマで研究を進めております。特に洗浄効果に関する物理化学的な考察では、ご相談に応じます。また理学的な分野からの応用も視野に入れた研究として密度汎関数法を用いた理論計算も共同研究先にて行なっております。以上のテーマ以外に工業系の高等教育機関 (高専及び大学) における科学的基礎力の教育研究にもご相談に応じます。