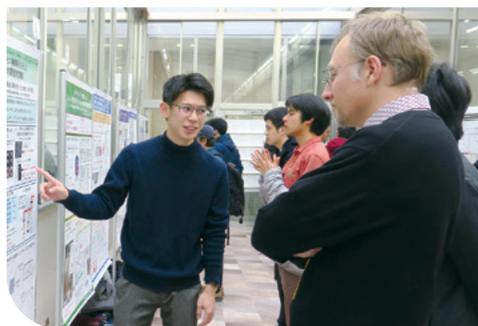


基金の用途について

京都大学化学研究所創立100周年基金に寄せられたご支援は、以下のような形で活用します。



01

教育支援

教育研究関連施設の整備や設備の充実



02

研究支援

若手研究者の支援・育成事業



03

社会支援

社会・地域との連携、講演会等の開催



04

記念行事支援

化学研究所創立100周年記念行事の記念式典・記念講演会等の実施

京都大学 化学研究所 創立100周年基金

「世界に卓越した化学研究拠点の形成とさらなる発展に向けて」

2026年、 化学研究所は 創立100周年を迎えます。

化学研究所は、「化学に関する特殊事項の学理および応用の研究を掌る」を設立理念として、1926（大正15）年に設置された京都大学初の附置研究所です。この設立理念を時代に応じて実践しながら、化学を物質研究の広い領域として捉え、基礎的研究を重視しながら物質についての真理を究明してきました。そして、卓越した総合的化学研究拠点としての特徴を活かした研究教育を展開することで、広い視野と高度の課題解決能力を持った人材の育成に努めています。

2016（平成28）年に創立90周年を迎え、記念行事を行いました。長い歴史を振り返り、先人の化学研究に対する高い理念と熱い思いを鏡とし、セントラルサイエンスとしての化学のさらなる発展を目指すべく、本基金を設立しました。

本基金は、100周年記念行事の実施だけでなく、博士後期課程大学院生のためのRF（Research Fellow）制度の充実、学生や若手研究員の海外派遣の支援、広報活動の拡充など、研究・教育環境の整備、国際交流の活性化のために活用します。

100周年、さらに次の100年先を見据え、化学研究所の研究活動の活性化と社会での認知度向上を目指して、研究・教育活動に邁進していきます。

化学研究所 所長（第36代）

島川祐一



新たな知へと躍進を続ける若き研究者達

酵素に倣ったクラスター触媒

生き物の仕組みに学び、
越えるような触媒・反応を作りたい。

附属元素科学国際研究センター 錯体触媒変換化学 助教 谷藤一樹

私たちの日々の生活には見えないところで、地球上の大気と生物の間の複雑な化学反応が行われています。特に、窒素や二酸化炭素のような分子は、生物が利用可能な形に変換されることで、自然界のバランスを維持しています。このような変換プロセスにおいて重要な役割を果たすのが、金属-硫黄クラスターと呼ばれる化合物です。私は、生物が利用するクラスターの構造と機能を模した化合物を合成し、その反応の理解を深めるとともに、新たな触媒としての応用を目指しています。

中でも興味を持っているのが、窒素をアンモニアに変換するニトロゲナーゼという酵素です。この酵素は、非常にユニークな金属-硫黄クラスターを触媒として用いており、工業的にも重要な反応を自然界で担っているため、興味を集めています。私はこれまで、ニトロゲナーゼのクラスターが生物の体内でどのように作られ、触媒として機能しているのか?という疑問の解明に生化学的なアプローチから取り組んできました。そして現在は、酵素に学んだ知見を活かして、生物に倣って合成したクラスターを用いた、窒素や二酸化炭素の変換反応を開発しています。これらの反応は、物質を循環させ、持続可能な社会を実現するために不可欠なものです。私は、生物の仕組みを深く理解し、化(科)学の知恵と組み合わせることで、まだ見ぬ新しい触媒や反応を発見したいと考えています。

化学研究所では、様々な分野の研究者が集い、それぞれのアプローチで新しい科学を切り拓いています。しかし、どんなに優れた科学・技術であっても、それを支える人材と周囲の理解がなければ継続的な発展は望めません。皆様のご支援によって、私たちは人を育て、新たな発見を追求し、それを社会に還元することができます。未来への大きな一歩を踏み出すための挑戦に、ぜひご参加ください。



新しい物質を創る：「ナノ」の世界に現れる、
美しい光に魅せられて。

物質創製化学研究系 精密無機合成化学 助教 竹熊晴香

同じ元素から構成される物質でも、10億分の1メートルという途方もなく小さな「ナノ」サイズの物質は、大きな塊(バルク)の時とは異なる性質を示します。2023年のノーベル化学賞で脚光を浴びた量子ドットは、半導体の性質をもつナノ粒子で、ナノの大きさだからこそ「光を放つ」特徴を示します。同じナノ粒子でも、金属で構成されたナノ粒子は「光と共鳴」という興味深い性質があります。この性質は、局在表面プラズモン共鳴(LSPR)と呼ばれる光学現象によるもので、「光を吸収」し、局所的に「光を集める」ことが可能です。例えば、バルクの状態では黄金色に輝く金は、ナノサイズになると特定の波長の光と共鳴し、鮮やかな赤色を示します。この赤色は、ステンドグラスや、新型コロナウイルスの自己検査キットのラインに使われています。私は金属ナノ粒子の美しい色に魅せられ、特に合金のナノ粒子合成に取り組んでいます。

複数の金属イオンを溶かした液体をフラスコ中で加熱する、といういわゆる化学らしい湿式合成法でも、ナノ粒子の形状やサイズ、組成、結晶構造を精密に制御することが可能です。反応が進行し合金ナノ粒子が形成されるにつれて、溶液の色が変化する様子も観察できます。このようにナノスケールで物質の構造を制御し、その特性を解明していくことは、より高性能の太陽光パネルや病気の早期発見センサーなど、新しい技術の開発に役立つ可能性があります。

化学研究所だからこそ可能な基礎研究が、未来への光となることを願い、小さなナノの世界で日々研究に邁進しています。

ナノ粒子の局在表面プラズモン共鳴