

教員・研究室紹介



静岡理科大学では多様な研究を通して、一人ひとりが持続可能な社会の構築を目指しています。

界面物理化学研究室



学科長 山崎 誠志 教授
Yamazaki Satoshi

■ 学位/博士(工学)
(豊橋技術科学大学)

[研究室キーワード]
無機材料化学 物理化学
界面化学

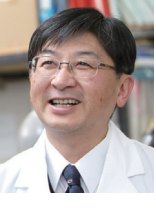
1996	豊橋技術科学大学大学院工学研究科 博士課程修了
1996	静岡理科大学 助手(理工学部)
2003	静岡理科大学 講師(理工学部)
2009	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2017	現職

環境問題を解決するために、 ナノ材料を科学する



ゼオライトは、多孔性材料の一つです。ゼオライトの細孔は、多くの分子とほぼ同じ大きさのナノサイズで、細孔内に分子を取り込む「吸着」という作用があります。また、ゼオライトには、イオン交換という性質があり、陽イオンの種類を変えることで、吸着能が変化することが知られています。研究では、ゼオライトの持つ陽イオンを、他の金属イオンで置換することや、導入した金属イオンに化学的な処理をして機能性物質を細孔内に導入することをおこなっています。新たに調整した機能性を有するゼオライトを用いて、温室効果ガスなどの吸着挙動を研究し、地球温暖化を解決することを目指しています。

有機化学・医薬品化学研究室



桐原 正之 教授
Kirihara Masayuki

■ 学位/薬学博士(大阪大学)

[研究室キーワード]
有機合成化学 医薬品化学
グリーンケミストリー(環境調和型化学)

1990	大阪大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了
1990	アイオワ州立大学 博士研究員
1992	(財)相模中央化学研究所 研究員
1993	富山医科薬科大学 助手(薬学部)
2001	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2012	現職

環境にやさしい合成化学を開発し、 新しい医薬品合成法を創出する



環境問題解決のために、合成を始めるところから環境汚染物質を排出しない合成化学反応(グリーンケミストリー)の研究をおこなっています。我々が開発した環境調和型合成法の一つは、工業レベルでの実用化がおこなわれています。また、医薬品開発のための有機合成化学(メディシナルケミストリー)の研究もおこなっています。既存の医薬品などの生物活性物質の構造をもとに、新たな化合物を合成し、医薬品開発のためのシーズを見出す挑戦を続けています。

X線構造物性研究室



笠谷 祐史 教授
Kasatani Hirofumi

■ 学位/理学博士(広島大学)

[研究室キーワード]
X線結晶学 構造物性

1989	広島大学大学院理学研究科 博士課程後期単位取得退学
1989	関西学院大学実験実習指導補佐(理学部)
1993	静岡理科大学 助手(理工学部)
1995	静岡理科大学 講師(理工学部)
2005	静岡理科大学 助教授(理工学部)
2007	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2015	現職

X線回折・吸収を利用した物質の構造解析から、 物性発現機構の解明へ

X線(可視光の数千から数万分の1の波長の電磁波)を用いて、物質(主として結晶が対象)の構造(原子配置や振動、結合電子など)を明らかにし、物質固有の性質である物性の発現機構を研究しています。そのため、実験室でのX線回折装置に、-260℃(約十数K)までの極低温まで冷やせる装置を取り付けて測定しています。また、放射光実験施設に出かけて測定することもあります。現在は、センサなどに利用される強誘電体の構造解析をおこなっています。

応用微生物学研究室



齋藤 明広 教授
Saito Akihiro

■ 学位/博士(農学)(筑波大学)

[研究室キーワード]
応用微生物学 土壌微生物学
分子微生物学

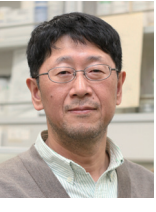
1994	東北大学農学部農芸化学科卒業
1999	筑波大学大学院博士課程修了(博士(農学)) 博士研究員(農業環境技術研究所、東北大学遺伝生態研究センター、オスナリョク大学、農業生物資源研究所)
2004	千葉大学 助手 園芸学部生物生産科学科
2007	千葉大学 助教 大学院融合科学研究科 ナノサイエンス専攻
2010	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2018	現職

有名無名な微生物の能力発揮の仕組みを解き明かし、 微生物利用技術の開発基盤を築く



1グラムの畑の土には、数100万種、概ね10億個の微生物が棲んでいて、互いに作用しつつ、「分解者」として働いています。相互作用のバランス次第で、土に育つ植物に病気を引き起こすこともあれば、反対に、植物が病気にかかりにくい土を形成することもあります。応用微生物学研究室では、土の微生物の有用な機能を引き出すため、微生物の相互作用や物質との関わりを、微生物集団、細胞、分子のレベルで解き明かそうとしています。土の微生物をスマートに制御する新しい技術を開発することを目指しています。

食品安全学研究室



宮地 竜郎 教授
Miyaji Tatsuro

■ 学位/博士(農学)(千葉大学)

[研究室キーワード]
食品衛生学 食品微生物学
食品保蔵学 発酵食品学

1992	千葉大学大学院自然科学研究科博士課程 単位取得満期退学
1992	東京農業大学 助手(生物産業学部食品科学科)
1997	東京農業大学 講師(生物産業学部食品科学科)
2002	英国ウォリック大学 客員研究員
2006	東京農業大学 准教授(生物産業学部食品科学科)
2015	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2019	現職

食品の腐敗と発酵の境界領域に関わる 微生物の働きを解明し、食の安全・保蔵に資する



食品の原料生産から加工、流通、消費に至る過程である「フードチェーン」上では、発酵や腐敗、食中毒に関わる微生物の関与が認められます。当研究室では伝統食品や非加熱食品中の微生物の有用性や菌数低減化に関する研究をおこなっています。伝統食品の製造は長い年月の間に培われた方法で行われていますが、製造工程上の各工程の意義に関しては未解明な部分が多いと考えられます。それらを解明し、現代の食品にも適用するような衛生・品質基準をもった食品製造を実現することに資するような研究をしています。

非平衡界面化学研究室



南齋 勉 教授
Nanzai Ben

■ 学位/博士(工学)(大阪府立大学)

[研究室キーワード]
界面化学 超音波化学
分析化学 環境化学

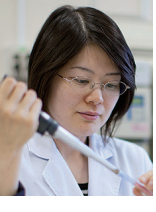
2009	大阪府立大学大学院工学研究科博士課程修了
2009	神奈川大学 特別助手(工学部物質生命化学科)
2012	神奈川大学 特別助教(工学部物質生命化学科)
2016	静岡理科大学 講師(理工学部)
2019	静岡理科大学 准教授(理工学部)
2023	現職

生命体に似た自発運動や 味覚センシングを創り出す



エンジンや蒸気機関のような人工的なシステムでは、化学エネルギーを熱エネルギーに一旦変換させてから運動エネルギーに変えるのに対して、生命体は化学エネルギーを直接変化させて運動します。また、生体内では物質の濃度の違いによって心臓の動きなどの自発的運動が引き起こされることがわかっています。我々は化学反応や物質移動によって界面濃度を非平衡状態にすることで生体内のような自発的運動を創り出し、それを利用することで新しい技術の開発を目指しています。

食品機能化学研究室



吉川 尚子 准教授
Yoshikawa Naoko

■ 学位/博士(農学)(東京大学)

[研究室キーワード]
食品化学 水産食品化学
生化学

2003	東京大学大学院農学生命科学研究科 博士課程修了
2005	東京大学大学院農学生命科学研究科 特任助手
2009	静岡理科大学 講師(理工学部)
2020	現職

生体成分の未知なる機能を明らかにし、 生物の謎を解き明かす

食物とは他の動物や植物であり、これらの生物の生体成分を体内で利用することで、我々は生命活動を維持することができます。しかし、生物の生体成分にはまだ機能が明らかにされていないものもたくさんあります。そこで、食品成分にはどのようなものが含まれており、どのような機能を示すものであるかが明らかにしていきます。さらに、生体調節機能を示す成分を見出し、その作用機序を明らかにすることで、機能性食品の開発につながってきたいと考えています。

機能性高分子研究室



小土橋 陽平 准教授
Kotsuchibashi Yohei

■ 学位/博士(工学)(鹿児島大学)

[研究室キーワード]
高分子化学 機能性高分子
スマートポリマー バイオマテリアル

2011	鹿児島大学大学院理工学研究科 博士課程修了
2011	アルバート大学 化学/物質工学科 博士研究員
2013	物質・材料研究機構(NIMS) WPI-MANA ICYS 研究員
2016	静岡理科大学 講師(理工学部)
2020	現職

機能性高分子を創製し、 病気の診断と治療を行う



高分子は私たちの身の回りにあふれています。プラスチック容器や服、コンタクトレンズも高分子です。生命現象も生体高分子により維持されています。その中でも、機能を有する高分子を開発し、バイオマテリアルとして医療現場での応用を目指します。病気の早期診断や治療をサポートする機能性高分子は、40兆円を超える我が国の医療費を削減し、Quality of Lifeを高めることが期待されます。実用されてこそその科学をモットーに、基礎研究から実用化まで包括的な研究を行います。

ストレス反応制御研究室



高部 稚子 准教授
Takabe Wakako

■ 学位/博士(工学)(東京大学)

[研究室キーワード]
細胞生物学 遺伝子工学
分析化学

2002	東京大学大学院工学系研究科博士課程修了
2002	株式会社島津製作所
2003	中外製薬株式会社
2006	東京大学大学院 特任助教(工学系研究科)
2007	南カリフォルニア大学 研究員(工学部)
2010	エモリー大学 研究員(医学部)
2013	同志社大学 特任助教(生命医科学部)
2015	同志社大学 チェア・プロフェッサー 准教授(生命医科学部)
2020	現職

生体ストレスのメカニズム解明を目指し、 病気の予防につなげる



生体内では、蛋白質と還元糖・アルデヒドが非酵素的に反応する「糖化反応」を介して『終末糖化産物』(AGEs)が産生します。AGEsは速やかに体内から分解・除去されますが、老化や様々な生活習慣が分解酵素を減少させると、AGEsが蓄積し蛋白質の機能不全や炎症誘導などを介した様々な疾病の原因になります。本研究室では糖化反応が生体に与えるストレスである『糖化ストレス』を防ぐ方法を明らかにすることを目的とし、植物素材の探索やAGEsが細胞に与える影響についての解析をおこなっています。

天然物化学研究室



鎌田 昂 准教授
Kamada Takashi

■ 学位/Ph.D.
(Advancement of Biodiversity)

[研究室キーワード]
天然物化学 化学生態学
グローバル教育

2006	北海道大学大学院 地球環境科学研究科物質環境科学専攻修了
2006	民間企業 研究開発統括本部および知財・渉外本部
2013	マレーシア国立サバ大学 熱帯生物保全研究所博士後期課程修了
2014	マレーシア国立サバ大学 熱帯生物保全研究所 シニア講師
2018	静岡理科大学 講師(理工学部)
2021	現職

天然生物資源の有効活用を目指して、 藻類・苔類・軟体動物などから新規化合物を探す



生物が生産する二次代謝産物は多種多様な化学構造を有し、多彩な生物活性を有することが知られています。当研究室では、静岡県や沖縄県の浅海に分布・生育する海洋生物(紅藻・軟体動物)ならびに国内各地に自生する苔類や生薬植物を生物材料として、小分子有機化合物の探索と構造解析をおこなっています。また、得られた化合物に対して、着生阻害・害虫忌避・抗成人T細胞白血病活性などを評価することで、SDGs対応型の防汚剤、農薬、化粧品および医薬品の開発に向けた研究をおこなっています。

ナノ材料研究室



佃 諭志 准教授
Tsukuda Satoshi

■ 学位/博士(工学)(大阪大学)

[研究室キーワード]
ナノ材料科学 量子ビーム科学
物理化学

2007	大阪大学大学院工学研究科博士課程修了
2007	東北大学多元物質科学研究所 助教
2020	東北大学多元物質科学研究所 講師
2022	現職

ナノサイズで発現する特異な物性を設計し、 新規な機能性ナノ材料を創製する



ナノメートルサイズの材料で発現する特異な物性に注目し、高分子、金属、半導体およびそれらのハイブリッドナノ材料の設計・作製と物性評価をおこなっています。現在は、量子ドット(半導体ナノ結晶)を主に取り扱っており、新規な量子ドット合成法、ナノハイブリッド化技術を探求していくことで、量子ドット太陽電池やバイオイメージング用蛍光体等を開発し、環境問題の解決や生体への応用を目指しています。

分子物理化学研究室



脇川 祐介 講師
Wakikawa Yusuke

■ 学位/博士(理学)(新潟大学)

[研究室キーワード]
スピニ化学 光化学
有機固体材料

2011	日本学術振興会 特別研究員DC2
2013	新潟大学大学院自然科学研究科 博士後期課程修了
2013	新潟大学 産学地域人材育成センター 研究員
2015	静岡理科大学 技術課 先端機器 分析センター 担当
2015	静岡理科大学 総合技術研究所 研究員
2019	静岡理科大学 先端機器分析センター 講師
2023	現職

独自の電子スピン計測法を開拓し、 有機固体材料・デバイス中の物理現象を解明する



低炭素社会の実現に向けて、光エネルギーと電力を変換する有機半導体は低環境負荷材料として注目されており、電子デバイスへの応用が期待されています。しかし、有機デバイスは、従来のシリコン半導体を用いたものと比べて、性能面で立ち遅れています。本研究室では、独自の電子スピン計測法を開拓し、有機固体材料の機能や有機デバイス性能を支配する物理現象の解明を目指した基礎研究をおこなっています。