

# Young researchers!

## 注目の若手研究者

### 現在の専門分野に興味を持ったきっかけを教えてください。

最初のきっかけは、幼少期の病気でした。入院した際に新しくできた薬を投与いただいたところ、みるみる回復し元気になったことがきっかけで、薬に興味を持ちました。その後中学・高校と勉強していくうちに全ての薬の根幹には化学があると知り、大学では化学系の学部に進学しました。するとさらに見え方が変わり、材料が医療をはじめとする人に快適な生活を提供する礎となっていることを知り、材料研究から社会に貢献できるのではとの思いに至り、バイオマテリアルの研究に携わることとなりました。

### 研究を行う上での一番の課題を教えてください。

私が行っているバイオマテリアルの研究は高分子化学を基礎としていますが、実際に本当に世の中で活躍できる材料を生み出そうと思うと、より幅広い化学の知見に加えて、生化学や免疫学といった医学寄りの知識も必要です。加えて、昨今は世界的に研究が展開する速度が速く、それにもついていかなければなりません。一人の力で完全にカバーできる範囲を超えているので、KUMPの先生方や学外のたくさんの先生と協力して、良いものを生み出せればと思っています。

### 休日はどう過ごされていますか。

訪れたことのない場所に行くのが好きで、数日間の休みがある際にはどこかへドライブしています。3年間続いたコロナ禍もようやく落ち着いてきたので、海外旅行へ行きたくてウズウズしています。



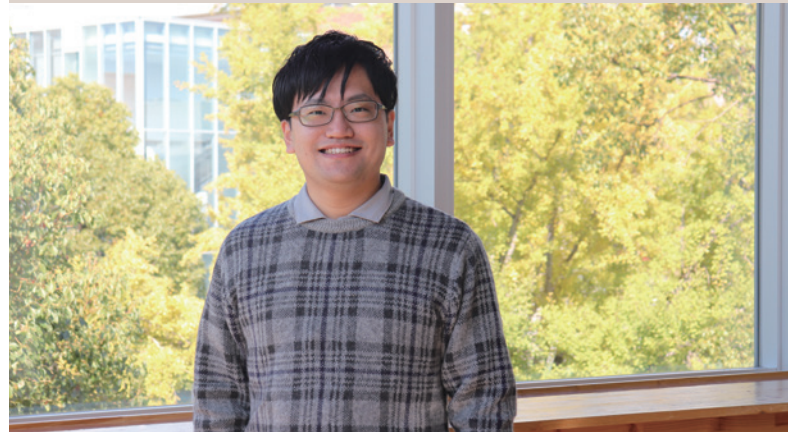
朝イチで思い立った場所に出かけます

化学生命工学部

化学・物質工学科 助教

奥野 陽太

OKUNO Yota



### KUMPでの研究内容を教えてください。

私は、生体適合性材料であるアミノ酸やその類縁体を用いたバイオマテリアルの研究を行っています。特に私が今注目しているのは、「コアセルベート」と呼ばれる高分子液滴です。私達の身体の中では、アミノ酸が連結してできたタンパク質が生命を維持するための化学反応を制御しています。サイズが髪の毛の数分の1しかない細胞内でも、何十種類ものタンパク質が協働して、必要な反応に必要な時に引き起こします。このような極めて高度な反応制御を達成する仕組みの1つが、細胞内で形成される「コアセルベート」と呼ばれるタンパク質が濃縮された液滴です。



近年、私達はポリサルコシンと呼ばれる水溶性高分子の末端に少しの糖鎖をつけることでコアセルベートを人工的に作製できることを見出しました。この方法によって作製されたコアセルベートは細胞の1/100以下と非常に微細なサイズでありながら、タンパク質を良好に保持することが可能です。また、体内を模した水溶液中でも安定であることも確認しました。次世代医薬品として、薬理機能を持ったタンパク質やペプチドが注目されていますが、それらの薬品の理想的な送達担体になるのではないかと期待して、さらに研究を進めています。