



ゼリーのプルプル食感を
自在に操る方法は？



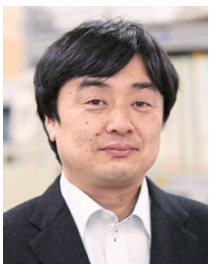
**食品の「粘弾性」と、それを構成する物質や
構造との関係が明らかにできれば、
食感を自在に操れるような未来がやってくるかも。**

「粘弾性」と構成物質の状態との
関係を紐解く。

この世の全ての物体は、その物体の固さや流動性、変形の速さに関する性質である「粘弾性」を示します。私たちが生活する範囲での力や時間の範囲では、金属などでは力を加えて変形させたときに元に戻る「弾性」が顕著となり、水などでは元に戻ることなく次第に変形する「粘性」が顕著となります。食品である、ゼリーやマッシュマロ、ヨーグルトなどはこの両方の性質がバランス良くあわせ持つことで独特の食感を示します。その一方で、食品の食感と粘弾性、構成物質や構造の相互の関係についてはまだまだ不明点が多くあります。そこで研究室では、一つのテーマとして、食品や生体材料の粘弾性について、それらを構成する物質の状態との関係の解明に取り組んでいます。

一つ一つ確実なことを増やしていく、
化学基礎研究のやりがい。

生体や食品では、タンパク質などの高分子と糖や脂質などの低分子、アミノ酸や無機塩類といったさまざまな構成要素が水の存在下で複雑に相互作用して、物質全体としての機能や性質を発現しています。研究では、これらの関係を一つ一つ実験などを通して確認しながら、結果を整理していきます。一つのことでも、そのすべてを解明するにはまだまだほど遠く、検証を重ね、実験を繰り返す中で、これまで定説とされていた説が「どうやら違うのではないかとわかることも。少しずつですが、確実なことが増えていくのが基礎研究のやりがいです。これからも研究を積み重ねていくことによって、科学の発展はもとより、たとえば今までにないほどプルプル食感のゼリーの作り方が見つけられるなど、私たちの暮らしに役立つ知識につながっていくと信じています。



前林 正弘 先生

Masahiro Maebayashi

もともとは、高校の理科教員をめざして、教育学部でさまざまな理系教科を学んでいました。物理化学で基礎物性を扱う研究室に配属されて、研究の楽しさに目覚め、理工学、農学部と渡り歩いて来ましたが、物質の中の分子の状態を調べるという意味では同じことをずっと研究しています。

私の
宝物



学生時代愛用していたPC。

高校生のとき、親に買ってもらったPC。妙に愛着がわいて、自分でバージョンアップや改造を繰り返し、大学院時代まで長い期間愛用していました。物にはあまり執着しないタイプなのですが、これは今でも実家に大切に保管してあります。