

大分の最先端をいくフロントライン

AIやテクノロジーの進歩に注目が集まる昨今。産学連携の視点から、市内の学校で最先端技術の研究・開発に取り組む、未来を見据えた挑戦に迫ります。



大分大学

理工学部共創理工学科
岩下 拓哉 准教授(工学博士)

液体がガラスに変化する時の分子の動きを明らかに

岩下准教授が取り組んでいるのは、ガラスや液体の構造・性質を明らかにする研究です。

窓や食器などに使われ、暮らしに欠かせない材料の一つであるガラスは、液体の構造を保ったまま固まっています。ガラスの素となる液体を急速に冷やし結晶化を避けることで生成できますが、冷却速度や熱処理方法が少し変化するだけで強度や硬さにばらつきがでる、制御が難しい材料ともいわれています。さらに、液体がガラスになる過程で起きる構造の変化は実は解明されておらず、物理学の未解決問題の一つとして挙げられているのです。

岩下准教授は、物体が落下する時に使われる方程式のように、液体がガラスに変化する際の分子の動きを数式化しようと試みました。アメリカの複数の大学と共同で研究を行い、金属ガラスのモデルを用いた分子動力学シミュレーションなどにより、複雑な動きを計算で導き出すモデルの構築に成功しました。

「私たちが行っているのは50年後、100年後

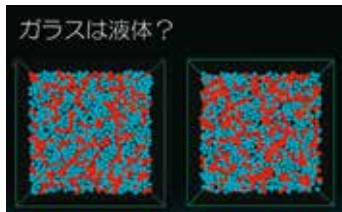
を見据えた基礎研究。ガラスや液体の性質が解明されれば、産業分野はもちろん、生物分野などさまざまなものに応用できます」と、岩下准教授。この研究が、材料分野の発展、そして“液体”の物理学の解明につながると期待されています。



「分からないものを理解したい。その好奇心が原動力です」と岩下准教授は言う。



研究室の学生が手作りした、液体の動きを調べる実験装置。



ガラスは液体？

左が液体、右がガラスの原子構造。とてもよく似た構造を持っている。

市内約30カ所にあるサイクルポート間であれば、どこでも専用自転車を使用・返却できるシェアサイクル「ジョイフルバイク」。3月31日(日)まで月額利用プランの基本料金2,160円が無料になるキャンペーンを行っています。1回30分以内なら何度利用しても無料です。心地良い暖かな風を感じながら、お出掛けしてみませんか♪

表紙の
ことば