

水の新しい性質を発見 過冷却された水の微細な秩序構造



この研究の身近さたるや究極

あなたは何でできていますか？皮ふ、骨、筋肉、内蔵……いやいや、あなたの体の半分以上は「水」でできています。地球上に生命が誕生したのも水があったから。そんな身近でとても大切な存在である「水」にも、なんとまだ解明されていない謎が残されていました。

水を冷やしていくと0℃で氷になります。しかし、ゆっくりゆっくり冷やしていくと温度が0℃より低く

でも、液体の状態を保ったままになる現象が知られています。これを**過冷却**といいます。これまで、水が過冷却されるにつれてどのような構造に近付いていくのかは長年未解明の問題で、多くの研究者を悩ませてきました。しかしついに、岡山大学の松本正和准教授らの研究チームは、計算機シミュレーションにより、過冷却された水の微細構造を世界で初めて解明しました。水は液体の状態では、どこでも均質に乱れていると考えられていましたが、本研究により、水を過冷却すると、**拡張多胞体**と呼ばれる、1ナノメートル程度(1ナノメートルは1ミリメートルの百万分の一)の**秩序ある集まりが徐々に増え不均一な構造**となることが明らかになりました。

水は生命の中核を担っており、水に新たな性質が見つかったことで、水と生命の関係をより深く理解することにつながると、松本先生は考えています。

長年、身近な研究を伝えてきたサイエンスブリッジニュースですが、ここまで身近な大発見は初めてではないでしょうか？！やっぱり世界はわからないことだらけですね！

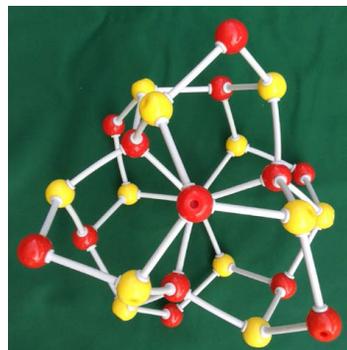
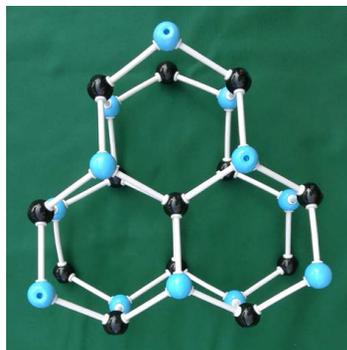


図1. 氷の構造(左)と多胞体構造(右)の一部分。1つの球が水1分子を表し、棒が水素結合を表す。どちらも六角形の組みあわせでできた、すさまじい大きな構造だが、六角形のつながり方が異なる。

参考：岡山大学プレスリリース<http://www.okayama-u.net/renkei/document/pdf/pressrelease/press-151119-8.pdf>

記者紹介
立花智子



水が水に浮くという
身近な現象も、水だけが
もつ特別な性質です。
水ってすごい！
大事に使おう。

Webでもサイエンス！

リバネススタッフと交流できるプラットフォームです。サイエンスブリッジニュースのライター陣と、直接サイエンスを語り合ってみませんか？

学校を超えて学び合える10代限定SNS
『THINKERS』
リバネスフォーラム
<https://goo.gl/IQUerH>



Facebookグループ
リバネス
ユニバーシティ
<https://goo.gl/3YqAp8>



発行：教育応援プロジェクト事務局(株式会社リバネス)

1月29日は
昭和基地開設記念日

1957(昭和32)年のこの日、日本の南極観測隊が南極・オングル島への上陸に成功し、昭和基地を開設した。南極の水が海に浮いているのも、水の特異な性質のおかげ。