2013/5/22　vol.155
サイエンスBRIDGE NEWS

深海をアイデアに
ナノテクノロジーが誕生

ナノサイズの油滴を
あっという間に！

しぼりたての牛乳は濃くておいしい！と感じたことはありませんか？加熱殺菌という点もありますが、おいしさの秘密は脂肪分にあります。「水と油の関係」と言われるように、水と脂肪分は溶け合いません。牛乳では脂肪分は水に溶けているわけではなく、脂肪球と呼ばれる丸い形で分散しています。しぼりたての牛乳では脂肪球が大きいため、「味が濃い」と感じます。身近で市販されている牛乳では、脂肪球を小さく砕いて均一にしているため、味の濃さの感じ方が違うのです。

牛乳のように、水の中で小さな油滴が均一に分散している液体を**エマルション**と呼びます。水でも油でもない独特な性質を持ち、化粧品や医療品など、様々な用途での応用が期待されています。現在では、油滴を**「小さく・早く・均一に」**作る方法が研究されています。海洋研究開発機構と横浜市立大学の研究チームは、直径が**100nm未満**の油滴を水に分散させたエマルションを、わずか**10秒以内**に作ることに成功しました。その方法は、海底の**熱水噴出孔**をヒントに開発されました。熱水噴出孔のような高温高圧環境では、水は液体でも気体でも固体でもない**超臨界流体**という通常とは全く性質が異なる状態になり、油と自由に混ざり合います。その状態の水から油滴を分離させれば、エマルションができるのではないかと考えました。また、熱水噴出孔から吹き出た水は、冷たい海水によって急激に冷やされます。それらをヒントに、実験室で**250気圧・337℃**の環境を作り、水と油を混ぜたのち、急激に冷やしてみると、直径**61nm**の油滴が分散したエマルションができたのです。

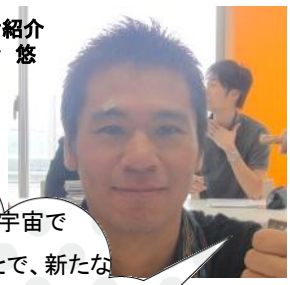
海底という日常とはかけ離れた自然環境をヒントに、新しいテクノロジーが生まれました。自分の好きなこと以外にも目を向けることが発見や発明につながるのかもしれませんね。

参考：http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20130514_2/

5月22日は「ライト兄弟が飛行機の特許を取得した日」

ライト兄弟は、アメリカ出身の動力飛行機の発明者で世界初の飛行機パイロット。自転車屋をしながら兄弟で研究を続け、1903年に飛行機による有人動力飛行に世界で初めて成功した。

記者紹介
戸金　悠



無重力である宇宙で実験を行うことで、新たな医薬品の開発につながる発見もあったそうです。極限環境にはまだまだ発見のタネが眠っていそうですね。

いつもあなたのそばにサイエンスsomeone

リバネスでは高校生向けのサイエンスメディアsomeoneを発刊しています。Webサイトでは雑誌に載せきれなかった面白いサイエンスを届けています。会員登録募集中！

・自分がやりたい研究を見つけてみたい人
・最先端の科学で何が起きているのかを知っておきたい人
・何より、好奇心にあふれちゃってる人

URL:http://someone.jp
携帯電話にも対応しています

サイエンスメディアsomeone　検索

発行：教育応援プロジェクト事務局（株式会社リバネス）