

常温常圧でアンモニア合成

レンゲ草の根に生息する細菌をヒントに、化学肥料の原料となるアンモニアを効率的に製造する方法を、東京大学の西林仁昭准教授らが開発した。従来の方法は高温高圧にする必要があったが、新しい方法は常温常圧で、エネルギーを大幅に削減できるといふ。科学誌ネイチャー・ケミストリー電子版に発表した。

化学肥料や合成繊維に使われるアンモニアは、世界で年間約1億5000万トン生産されている。空気中の窒素と、天然ガスなど化石

東大根粒菌の酵素に着目

燃料から取り出した水素を合成して作られるが、400〜600度、200〜400気圧の状態で反応させるため、大量のエネルギーを必要とする。

西林准教授は、レンゲ草などの根に住み、空気中の窒素からアンモニアを合成している根粒菌に着目。この細菌が持つ酵素の構造を参考にして新しい触媒を開発し、常温常圧でのアンモニア合成に成功した。水素を含む有機化合物を原料にするので、化石燃料を使わずにすむという。

次回の「学び・サイエンス」面は1月9日です。ご意見は科学部へ。ファクス(03・3217・8169)か、電子メール(t-kagakubu@yomiuri.com)でお寄せ下さい。