

アンモニニア効率生産

触媒使用で 新エネルギーへ期待

東大が手法

アンモニニアを合成する際に大幅なコストダウンが期待できる新手法を、西林仁昭・東京大准教授(触媒反応工学)らのチームが開発し、5日付の英科学誌「ネイチャー・ケミストリー」電子版に発表しました。

アンモニニアは燃焼させればエネルギーを取り出せる上、排出するのは二酸化炭素ではなく窒素と水だけで、環境にも優しい。西林准教授は「化石燃料に代わる次世代のエ

ネルギー源になり得る。今回の発見は重要なステップだ」と話している。現在の生産方法では数百気圧、セ氏数百度という高温高圧の状態が必要で、そのために化石燃料が必要だった。

チームは今回、反応を促す触媒として、モリブデンを含む化合物を新たに開発。有機溶媒にこの触媒と、水を供給するための物質などを混ぜ、窒素を満たした試験管に入れると、20時間ほどで

効率良くアンモニニアができた。この方法なら、ほかのエネルギーは不要で、常温常圧という穏やかな条件でも化学反応が進むとしている。アンモニニアはレンゲ(マメ科)の根の中で、バクテリアの酵素の力を借りて穏やかに合成されることが知られる。今回触媒にした化合物は、この酵素の構造を参考にしたという。