

平成22年(2010年)12月14日 火曜日

12 版

アンモニニア合成に新手法

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・東京大大学院准教授(触媒反応工学)らのチームが開発し、英科学誌ネイチャー・ケミストリー電子版に発表した。

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」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、反応を促進剤として、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、水素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、他のエネルギー

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。