

遊道  
東大のスーパー准教授

何をエネルギー源にするかはいつも頭の痛い問題だ。石油をはじめとする化石燃料は温室効果ガスを排出する。原子力は核廃棄物が心配。「アンモニアこそ次世代のエネルギー源」と力説するのは西林仁昭准教授だ。

アンモニアは窒素と水素



西林仁昭 准教授

### 常温、常圧でアンモニア合成 次世代エネルギー源期待

<575>



根の中でアンモニアを作るゲンゲ (レンゲソウ)

からできていて、燃やせば化石燃料と同じようにエネルギーになる。しかも排出されるのは二酸化炭素ではなく窒素と水。環境にやさしい。

比較的液化しやすく貯蔵に向くほか、簡単に水素と窒素に分解できるので、期待が大きい燃料電池の開発のネックになっている。水素の供給源としても期待できる。

問題は、アンモニアを作るのが難しいことだ。100年も前に開発され、現在工業化されている方法は200〜400気圧、セ氏400〜600度という高温高圧状態での化学反応が必要で、それに相当な化石燃料が要る。

西林さんは自然界に目を向けた。マメ科の植物ゲンゲ(レンゲソウ)が根の中で、バクテリアの酵素の力を借りてアンモニアを作ることに注目し、この酵素の主要部分の構造をまねた化学物質を触媒として使い、常温常圧でアンモニアを合成する方法を編み出した。工業化に向け、さらに改良を加えている。