

化合物 シリルアミン

常温常圧で反応 生成効率10倍に

モリブデンを含む触媒開発

東大
など

東京大学の西林仁昭准教授らの研究グループは、水を加えるとアンモニアを生成できる化合物「シリルアミン」を、従来の10倍の効率で生成することに成功した。モリブデンを含む触媒を新たに開発し、常温常圧でシリルアミンを生成する反応を開発した。肥料や化学品の原料として工業的に重要なアンモニアの新たな合成法につながる可能性がある。

アンモニアの新合成法に道

現行のアンモニア合成法は、高温高圧の条件にしないと合成できず多くのエネルギーが必要になるため、省エネ型の合成法が期待されている。研究グループは、モリブデンや鉄、窒素などを含む触媒を新たに開発。この触媒を使って、窒素1気圧の環境で、ケイ素を使った実験でよく使われる「トリメチルシリルクロライド」という液状の化合物の中に、ナトリウムを入れてかき混ぜるとシリルアミンが生成できる。

触媒1分子あたり226分子のシリルアミンができる反応が起った。従来の触媒を使った反応では、触媒1分子あたり24分子のシリルアミンしかできない。触媒の探求を進め、新たなアンモニア生成法の工業化につながる反応の開発を進める。