

触媒機能解明に成功

東大など アンモニア 低コスト化に道

常温常圧合成

東京大学大学院工学系研究科の西林仁昭准教授、九州大学先端物質化学研究所の吉澤一成教授らは、常温常圧でアンモニア合成ができる触媒の機能を解明した。反応の中心となる中間体を単離し、電子の受け渡しが行われる特徴的な反応機構を明らかにした。高温高圧による現在のアンモニア合成方法に代わり、低コストで環境に優しい合

成手法の実現につながる成果と期待できる。

西林准教授らは以前、窒素分子が二つのモリアデンを架橋した特殊な錯体を触媒に、常温常圧で水素ガスと窒素ガスからアンモニアを合成している。この成果を基に、金属に結合した窒素分子がアンモニアへ変換される過程の中間物質の単離に成功した。反応機構を調べると、窒素分子で連結

した二つのモリアデンの間で電子の受け渡しが行われる特徴的な反応が起きていた。

アンモニアは肥料や医薬品の原料などに使われる重要な元素。しかし、高温高圧(400-600度C、200-400気圧)で合成されるため、より温和な条件での合成手法確立が求められている。

成果は28日、英科学誌

ネイチャー・コミュニケーションズ電子版に掲載された。

iPS・非コ

理化学研究所などは、iPS細胞(人工多能性幹細胞)やES細胞(胚性幹細胞)で特徴的に働く非コードRNA(ncRNA)の解析に成功した。これまで知られていなかった多能性幹細胞に特徴的なncRNAをヒト細胞で3042種、マ