

ビニルトリフロン類の新しい合成法

—名古屋工大の研究グループ開発—

反応時間短縮、医薬品開発に応用期待

でいない、分子中にトリフルリル基(—SO₂CF₃)の官能基を持った『トリフロン』に注目した。

トリフルリル基はフッ素原子を3つ持つことから、フッ素官能基の中でもニトロ基に匹敵するほど極めて電気吸引力が高い。また、メチル基程度の脂溶性も持つ特殊な官能基だ。

今回、ビニルトリフロン類の新たな合成法の開発に成功した。従来法では、収率が低く、反応の条件が厳しい等の問題があったが、新たな手法では、ビニルトリフロン類を高く中程度の収率で合成でき、簡単に分子中にトリフルリル基を導入できるようになった。様々な官能基を持つ基質に対して効率的に反応が進み、反応時間は2〜3時間ほどで、精製も簡単だ。

例えば、トリフルリル基をメチル基の代わりに導入すると、脂溶性の性質のまま電気的性質を変えることができる。また、ニトロ基の代わりに導入すれば、基本性質はそのままで水溶性から脂溶性に変えることが可能だ。このような様々な性質を創り出せることから、医薬品や触媒分野での活用が大いに期待される。

柴田教授は「これまでに開発した合成法を用いて新規トリフロン化合物の開発や、新たなトリフロン合成法の開発を進めていきたい」と話す。

名古屋工業大学大学院工学研究科の柴田哲男教授らの研究グループは、ビニルトリフロン類の新しい合成法を開発した。『Angewandte Chemie International Edition』に掲載された。

フッ素(F)は、自動車や半導体だけでなく、医薬品として幅広く利用されている。なんと市販されている医薬品の約20%、農業の約40%がフッ素化合物だ。

柴田教授らは、フッ素化合物でも研究があまり進ん