

編集委員会から

第51回日本油化学会学会賞：西脇 永敏氏

第51回（平成28年度）日本油化学会学会賞の受賞者（高知工科大学 環境理工学群・総合研究所：西脇永敏氏）による論文は、Journal of Oleo Science 67巻、1号、p.11~p.19（2018）に掲載されています。また、J-STAGEで公開される予定です（<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jos/>）。



(題名)

A New Synthetic Tool: The Pseudo-Intramolecular Process

(内容)

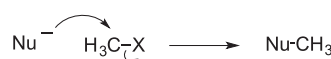
化学反応の多くは分子間反応で進行している。反応が進行するためには適度なエネルギーを持った2つの基質が出会い、適切な角度で衝突する必要がある。一方、分子内反応は反応部位の衝突頻度が高いために、分子間反応に比べて数千倍から数万倍速く進行することが知られている。言い換えれば、基質の衝突頻度を高めれば、分子間反応であっても効率良く進行することを示唆している。そのような観点から、新しい概念に基づく反応「擬分子内反応」の開発を行なった。

本反応では酸性度の高い水素と官能基を併せ持つ化合物が基質として働く。塩基性反応剤であるアミンを作用させると即座に塩を形成する。平衡によりアミンが遊離した際、求電子剤である基質と求核剤であるアミンが近傍に位置するため、分子間反応でありながら、あたかも分子内反応のように効率よく進行する。

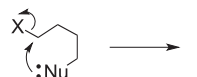
実際に α -アリール- β -ケトエステルを用いてアミン類との反応を行なえば、化学選択的あるいは位置選択的にアシル化できることを明らかにした。また、 α -ニトロ- δ -ケトニトリルを基質に用いた場合、多官能性のジヒドロピリジンやジアザビシクロ化合物などの複素環骨格を構築することにも成功している。

上記の2つの条件を満たしていれば、他の化合物でも本概念を用いた反応の基質として利用することが可能であり、有機合成化学の様々な場面において有用なツールとしての利用が期待される。

a) Intermolecular Process



b) Intramolecular Process



c) Pseudo-Intramolecular Process

