



キーワード：フッ素、有機合成、試薬開発

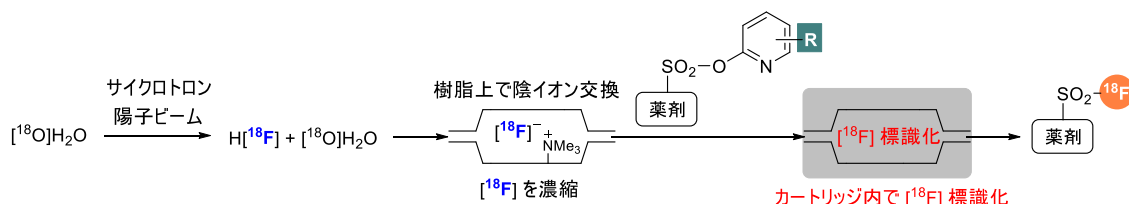
SO₂F基の超効率的構築とPET技術への利用の可能性

薬学部 薬学科 教授

表 雅章 OMOTE Masaaki

研究の内容

フッ化スルホニル基（SO₂F基）は、創薬やケミカルバイオロジー分野で注目される次世代クリック反応「SuFEx」に利用される重要官能基であり、近年ではPET（陽電子放出断層撮影）診断薬への応用も期待されている。本研究では、独自に見出したPy-2-OSO₂体を基盤とし、室温5分という極めて短時間でSO₂F基を構築できる超効率的反応の開発に成功した。本反応は少量の水分存在下でも進行するため、従来法に比べて操作性・効率性に優れる特徴を有する。さらに、本技術をフッ素放射性同位体 [¹⁸F] へ展開し、PET薬剤の新規標識法の開発を目指している。従来の [¹⁸F] 標識では、無水化工程に長時間を要し、その間に放射性崩壊が進行するという課題があった。本研究では、イオン交換樹脂カートリッジ内で直接SO₂ [¹⁸F] 基を構築する新規手法を提案し、PET薬剤調製の大幅な効率化に挑戦している。



産学連携・社会連携へのアピールポイント

本研究は、PET診断薬の標識工程を簡便化・高速化できる可能性を有しており、医療診断分野への大きな応用展開が期待される。特に、短寿命核種 [¹⁸F] を効率的に利用できる点は、PET検査コストや作業負担の低減につながる可能性がある。また、SO₂F基構築法は創薬・試薬開発分野への展開性も高く、製薬企業、診断薬関連企業、化学メーカーとの共同研究や技術応用が期待される。

薬化学研究室

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~p-yakka/staff.html>

