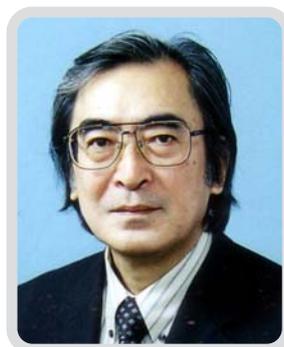


理工系

抗インフルエンザ薬タミフル®の安価な大量生産法に向けて躍進

-タミフル®耐性ウイルスに効果的な新規治療薬の開発にも応用可能-

東京大学大学院薬学系研究科 教授 **柴崎正勝**



研究の背景

感染症は人類の健康にとって脅威であり、感染症に対する効果的な治療薬を開発・確保することは人類の存続に不可欠です。なかでも高病原性鳥インフルエンザ、最近では新型豚インフルエンザの登場に伴って、インフルエンザの世界的な大流行が懸念され、充分量の抗インフルエンザ薬タミフル®を確保することの重要性が高まってきています。現在、タミフル®は植物である八角の実から抽出される成分を原材料として合成されています(図1)。しかし、タミフル®のような重要な医薬品の生産を、気候変動等によりその供給量が変動しがちな植物原料に依存することは、全世界規模での供給を考えた時に不安があるとされてきました。

研究の成果

私たちは、より入手容易な石油由来の原材料を用いて、タミフル®の合成に成功しました(図1)。具体的には、石油より合成されるブタジエン誘導体から、独自に開発した「不斉触媒」という技術を用いる全12回の化学変換を経て、全収率15%でタミフル®の合成に成功しました。

現在の合成法：安定供給に不安

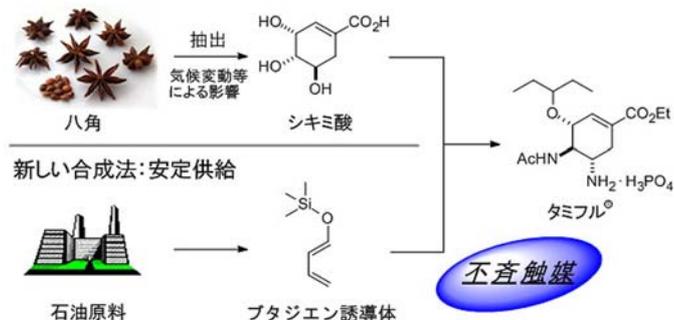


図1 タミフル®の石油原料からの合成法

石油は医薬原料の観点からは潤沢に存在すると言え、気候変動等による供給量の変動を受けにくいことから、タミフル®のより安定した生産を実現することが可能になると考えられます。現在、企業と共同して工業化に向けた検討を開始しています。

今後の展望

近年、タミフル®に耐性を持ったインフルエンザウイルスが広がりつつあり、問題となっています。私たちが開発したタミフル®の合成法は、タミフル®耐性インフルエンザウイルスにも効果のある新しい治療薬の開発にも応用可能であると考えられます(図2)。実際、既に幾つかの候補化合物について、その有用性を確認しつつあります。今後、さらなる研究を進め、タミフル®耐性を克服した新しい治療薬の開発に貢献したいと考えています。

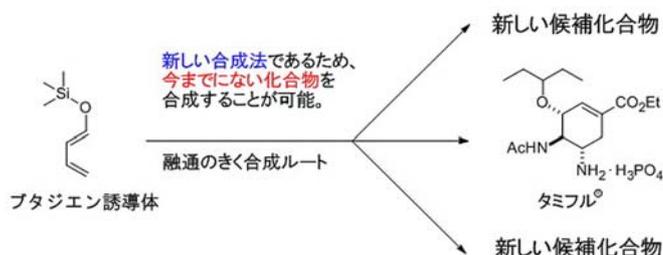


図2 タミフル®耐性インフルエンザウイルスにも効果のある治療薬の開発

関連する
科研費

平成15-19年度 特別推進研究「革新的不斉触媒の最適化と新たな展開」
平成20-24年度 基盤研究(S)「多核金属触媒の創製を基盤とする医薬合成の革新」