



研究分野	有機合成化学
キーワード	有機合成化学, 天然物合成, 不斉合成, 合成ルート開発

研究室URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/abe/index.html>



研究の背景および目的

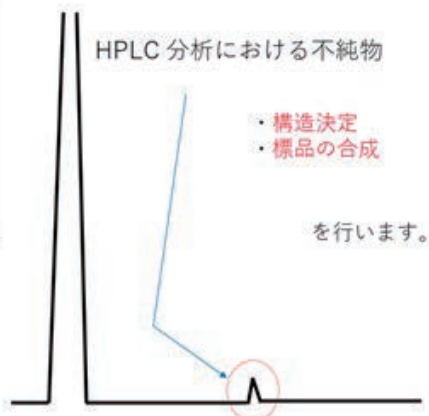
- 医薬品原薬中に微量に混入する類縁物質を標品として保有することは、品質管理上きわめて重要です。
- 様々な低分子有機化合物を化学合成し試料を提供することにより、高品質の医薬品製造に貢献します。



■ 主な研究内容



医薬品の中に、微量に混在する不純物は医薬品の品質に大きく影響を与えます。不純物の正体を明らかとし、それを標品として手元に持つことが、「品質管理」のためには必須です。



期待される効果・応用分野

- ★ 医薬品原薬の製造において、微量に含まれる不純物の管理が重要になります。
 - ★ 構造不明の不純物の構造決定や、品質管理のためのサンプル合成を迅速に行います。
 - ★ 有機化合物の効率の良い合成ルートを提案します。
- ⇒⇒ 原薬製造現場での類縁物質管理に貢献することができます。

■ 共同研究・特許など

- ◆ 企業内では実施しにくい反応条件の検討をします。
 - ◆ 医薬品原薬の類縁化合物の合成、サンプルを提供します。
 - ◆ 合成ルートの探索をします。
- 医薬品製造に関わる企業様との共同研究・受託研究が可能です。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



研究テーマ 生命現象に関わる有機化合物の精密合成

所属 理学部

講師 横山 初

<https://researchmap.jp/read0047840>



研究分野	有機化学、合成化学
キーワード	医薬品合成、プロセス開発、触媒開発、医療・創薬への展開

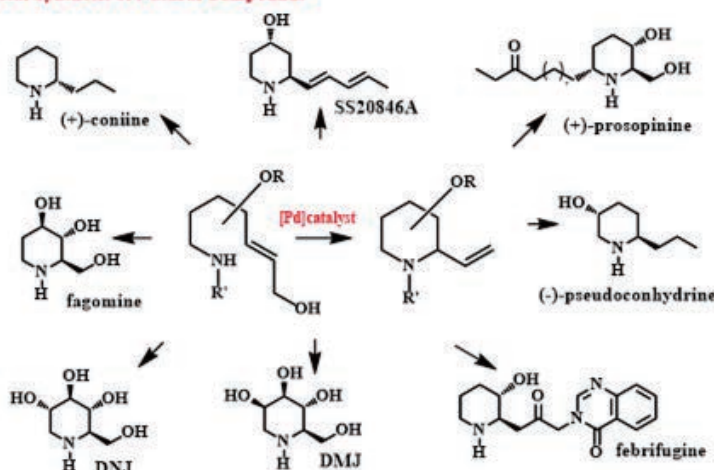
研究室URL http://www.sci.u-toyama.ac.jp/study/research/04_yokoyama.html



研究の背景および目的

自然界には数多くの生理活性を示す有機化合物(天然物)が存在しています。そのような生理活性天然物は医薬品や医薬品のリード(シーズ)化合物となります。私たちはこれまで数種の天然物の全合成を研究してきました。特にパラジウム触媒を用いた反応を開発し、アルカロイドやテルペノイドを合成してきました。現在は、さらにこれら天然物合成研究を医療や創薬へ展開できないかと考えています。

■ 主な研究内容 Total Synthesis of Natural Compounds



期待される効果・応用分野

図には、これまで当研究室で、全合成を達成した天然物群を示しました。今後も、

- 1) パラジウム触媒を用いた天然物合成
- 2) 金触媒による付加環化反応の開発とその応用研究
- 3) 選択的フッ素化反応を基盤とする創薬研究を中心として、研究していきます。

■ 共同研究・特許など

これまで、産学連携として、各種の取り組みを実施してきました。今後とも産学連携に取り組みたいと考えております。<一実績>(1)製造プロセスの改善・改良に関する相談。(2)合成サンプル品供与、(3)有機化合物の分析、等、まずは学術研究・産学連携本部までご相談ください。



研究テーマ 再生・再利用可能な有機合成用金属錯体触媒の開発

所属 工学部

教授 會澤 宣一

<https://researchmap.jp/8181>



研究分野	無機化学 合成化学 高分子化学 機能物質化学
キーワード	金属錯体化学,有機金属化学,錯体・有機金属触媒,機能性高分子

研究室URL <http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/ac03/>



研究の背景および目的

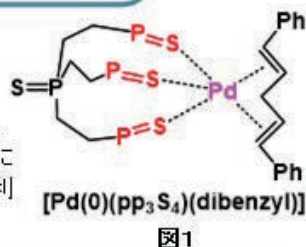
有機材料や医薬品等の有機化合物の合成には、炭素-炭素結合を容易に形成できるパラジウム(0)触媒が極めて有用である。しかしながら、触媒能を向上させる配位子として用いられているホスフィン化合物が空气中で不安定なため、嫌気下の反応が必要であり、これが触媒の工業的利用の妨げになっている。そこで本研究では、空気中でも酸化分解が起こらず、さらに再生・再利用可能なパラジウム(0)触媒を開発することを目的とした。その結果、コストや利便性において優位性を持つ実用的なパラジウム(0)触媒を提供できた。



■ 主な研究内容

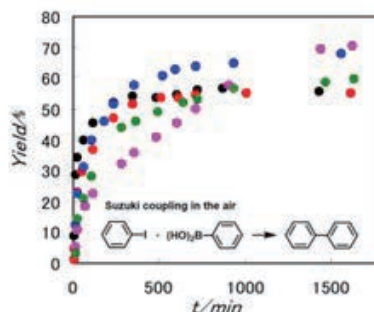
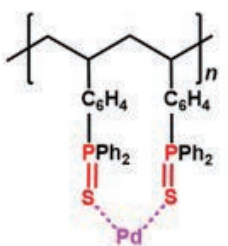
ホスフィン硫黄錯体の合成

配位子であるホスフィン(R_3P)がホスフィンオキド($R_3P=O$)に酸化することによって、パラジウム(0)錯体触媒が分解するために、予めホスフィンに硫黄を結合させたホスフィン硫黄($R_3P=S$)を配位子として、再生・再利用可能で、空気中でも酸化分解しないパラジウム(0)錯体触媒を合成した(例: 図1)。



再利用しやすい高分子固体触媒の開発

再利用しやすいように、高分子ホスフィン硫黄配位子を用いて、高分子錯体(固体)触媒を合成した(図2)。反応終了後、ろ過することにより錯体触媒を回収し、繰り返し利用したところ、触媒活性を保ったまま再利用できた(図3)。



期待される効果・応用分野

他の金属錯体についても、ホスフィンの代わりにホスフィン硫黄配位子を用いて、空気中で使用できる実用的な錯体触媒を提供できると期待される。実現できれば、炭素-炭素結合反応以外にも、炭素-窒素結合反応、環化反応、酸化反応、水素化反応やそれらの不斉反応に応用でき、種々の有機合成の工業的利用に貢献できる。

■ 共同研究・特許など

特許番号: 5135582、名称: 「パラジウム錯体及びその製造方法、触媒並びに反応方法」
登録日: 2012年11月22日、発明者: 會澤宣一、出願人: 国立大学法人富山大学

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>

