

野依 良治

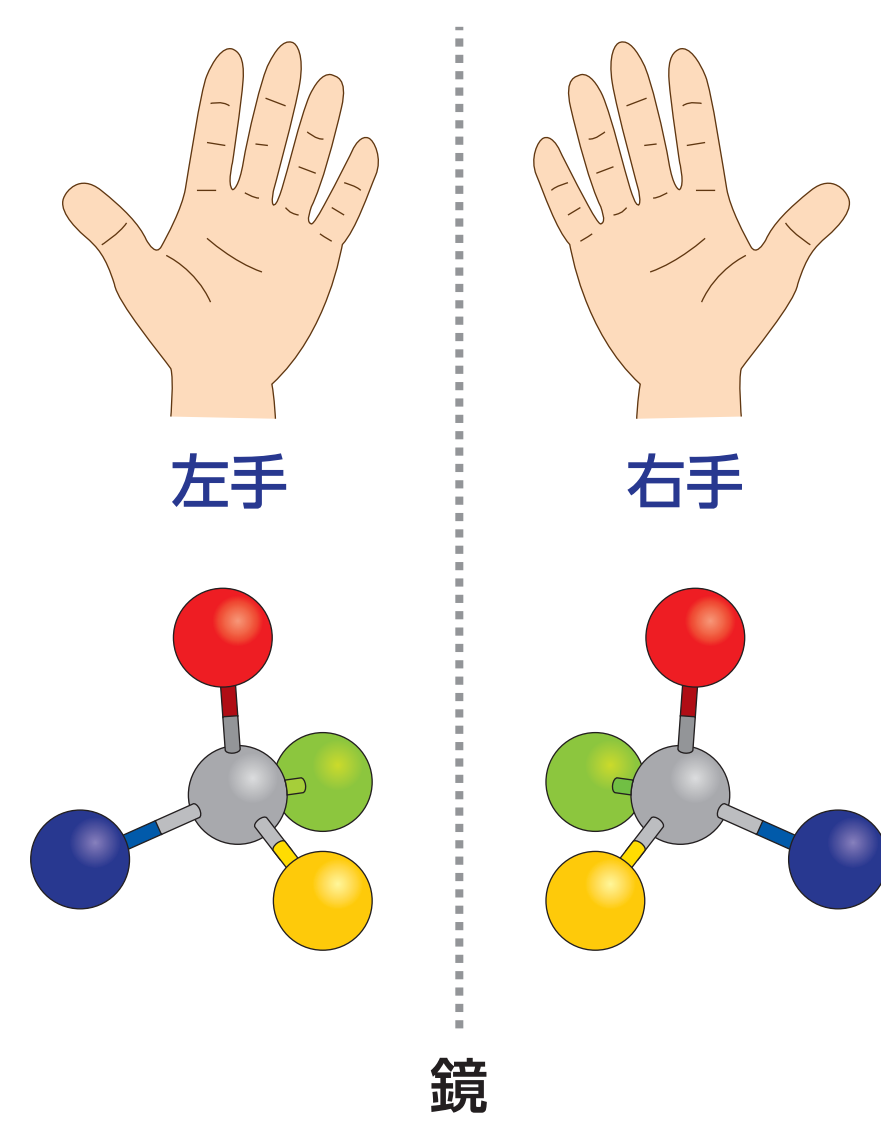
2001年ノーベル化学賞

ご本人からのメッセージ

化学は、単に自然を観察し理解するだけの科学ではない。ほとんど無から極めて高い価値を生み出す力をもつ。特に「触媒」は有用物質を、経済的かつエネルギーや環境を保全しつつ生産する唯一の合理的で一般性的な手法である。人びとの生活の質を決定する人工物質にかかわる知的財産は、経済社会の基盤をつくる。

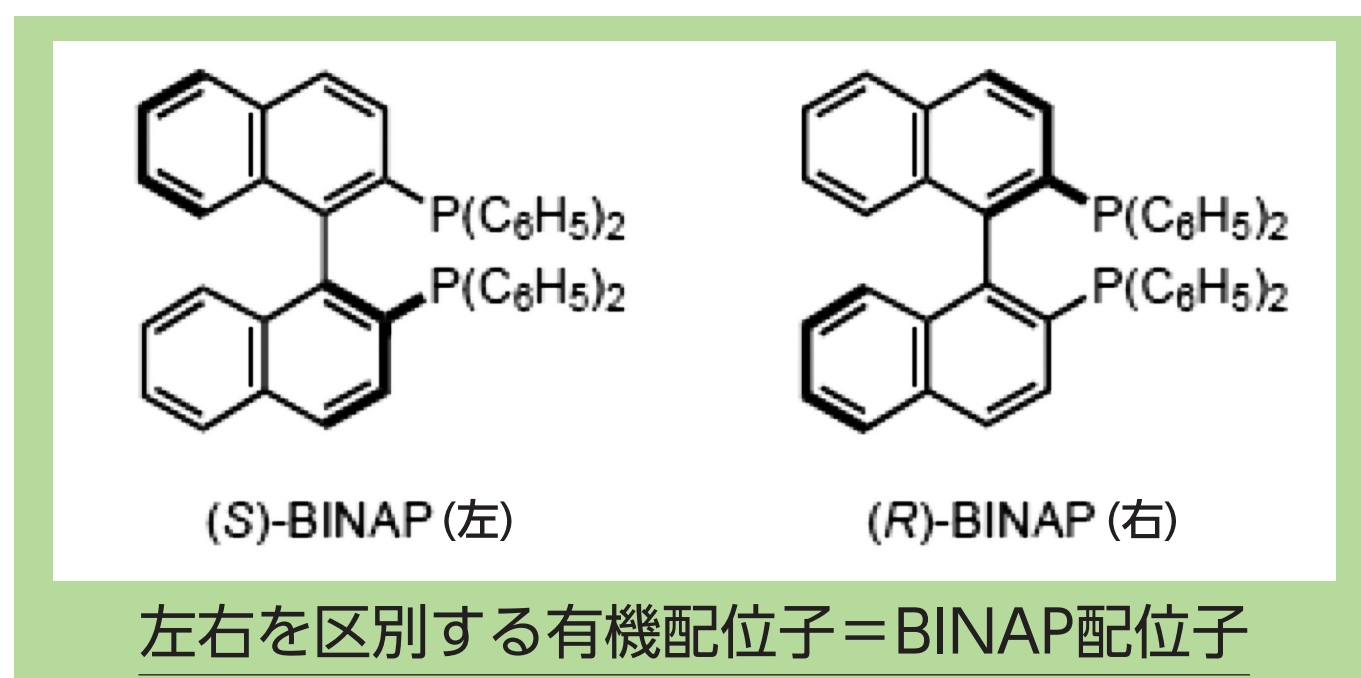
背景

- ▶ 多くの分子に、右手と左手のような鏡写しの関係で、重ね合わせることができないもの(鏡像異性体)が存在する。
- ▶ 従来の化学合成で得られるのは、左右の鏡像異性体の等量混合物(生物は片方のみを作る)。
- ▶ 片方は薬になるのにもう片方は有害など、左右の違いは生物への影響が異なる場合がある。
- ▶ そのため、化学合成で片方のみを作り分けることが望まれたが、その実現は100年以上「人工では不可能」と言われ、化学者の夢であった。

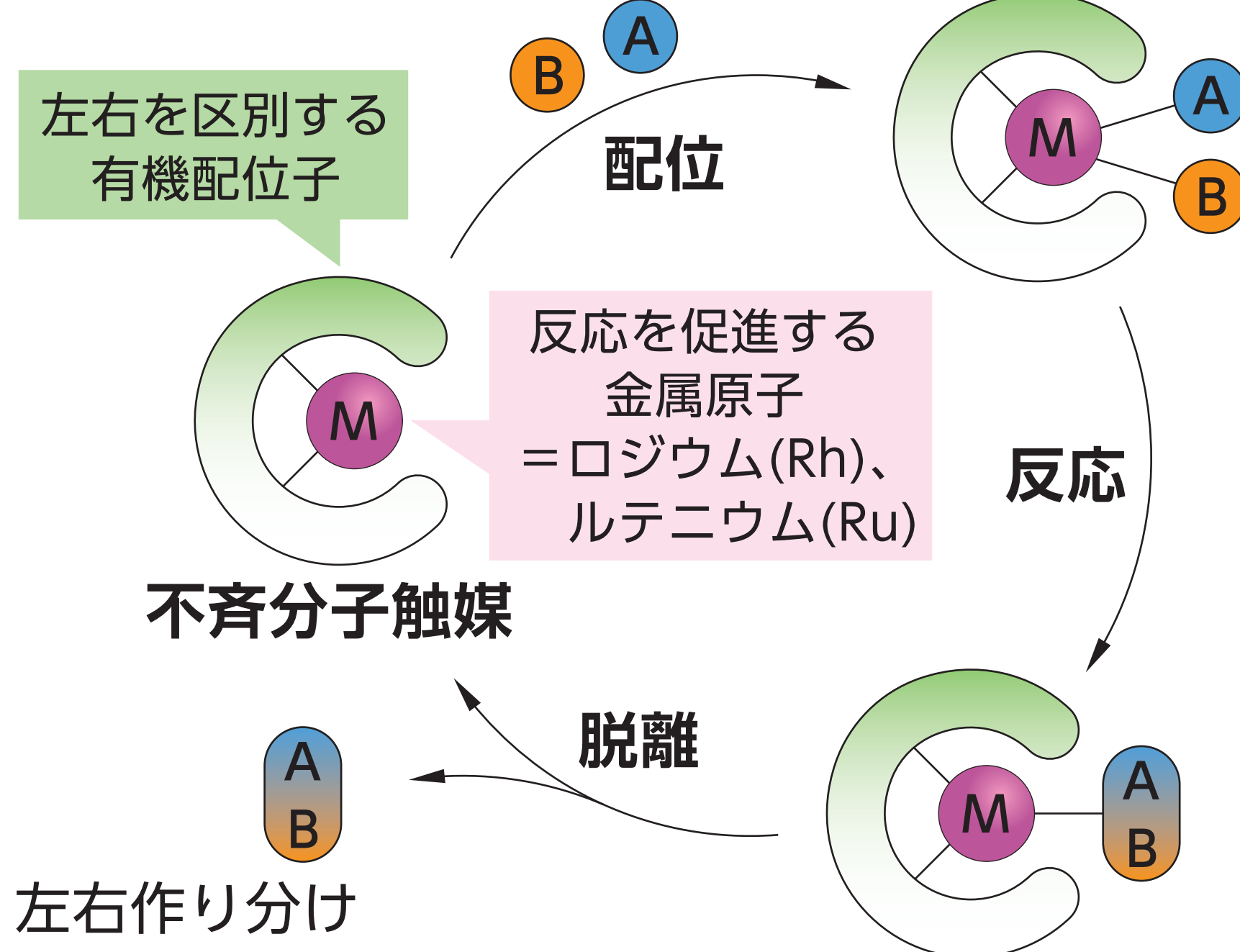


功績

- ▶ 左右を区別できる特殊な形状のパーツ(BINAP配位子)と金属を組み合わせた触媒(BINAP-Rh、BINAP-Ru触媒)を開発したことで、左右のいずれか一方のみをほぼ完全に作り分けることが可能に。
- ▶ 特にBINAP-Ru触媒は原料として幅広い化合物を用いることができ、後の学術的・産業的研究へ大きな影響を与えた。



〈不斉合成の触媒サイクル〉



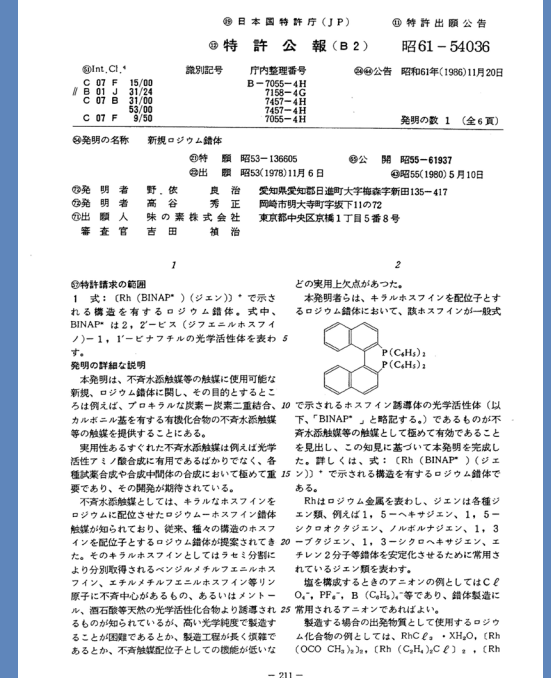
功績と特許・市場(技術)の発展との関係

- ▶ 工業化などにつながった不斉合成触媒に関する技術について特許を取得。
- ▶ 当時から研究成果を産業に応用することを見据え、適切に知的財産権としていた。

左右作り分け(不斉合成)の原理を発見

BINAP-ロジウム触媒の合成に成功

特許第1383525号
出願

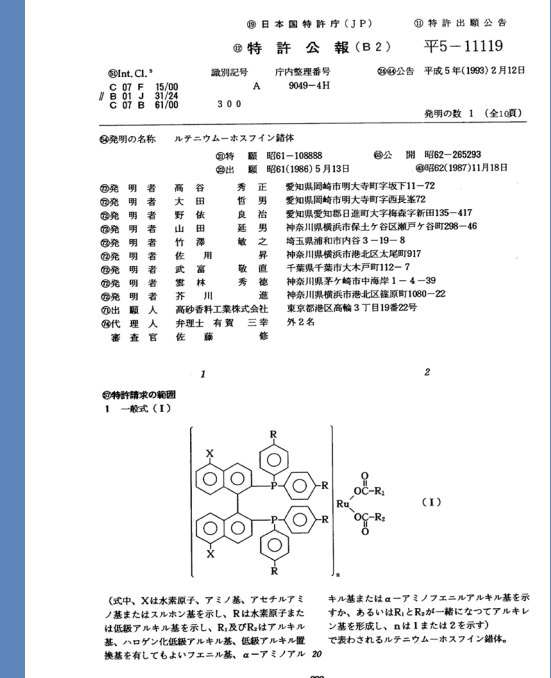


産学共同による
メントール不斉合成の研究開始

高砂香料工業株式会社による
メントール量産体制の確立

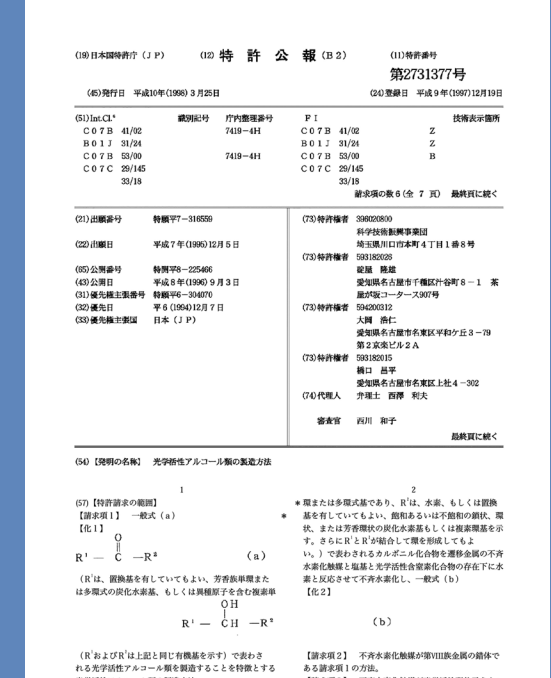
BINAP-ルテニウム触媒の開発

特許第1800526号
出願



BINAP-ルテニウムジアミン触媒の開発

特許第2731377号
出願



医薬品、農薬、香料などの開発・製造に
幅広く貢献

1966年

1980年

1981年

1983年

1986年

1995年