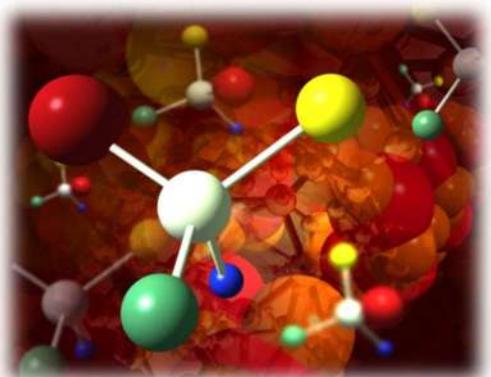


東欧ロシア・インド・西欧の3極を最大限に活用

## 光学活性(キラル)物質 開発・製造



### 1,000種類以上の製品群

- ・ アミノ酸、ボロンアミノ酸、単糖、多糖、脂質、ヘテロ化合物
- ・ 薬理活性物質、天然有機化合物等
- ・ キラル純度 90%以上

### 受託製造対応

- ・ 光学活性物質の合成を得意とするインド・東欧メーカーにてスピーディーに対応
- ・ グラムスケールからキロスケール、商業生産まで検討可能
- ・ 分割剤、カラム分離、酵素を活用した製法に対応
- ・ 秘密保持契約締結下での開発サポート
- ・ 不斉合成触媒の受託製造にも対応



**東洋サイエンス**  
Making Science , Growing Together

## 光学活性（キラル）物質

光学活性（キラル）物質は、医薬品や農薬、機能性材料の合成中間体などとして、多く利用されています。

医薬品の中には、R体とS体の違いで効果に差が生じたり、片方のみに副作用が発現したりするものが存在します。

近年では、医薬品分野での光学活性物質の重要性は高まっています。

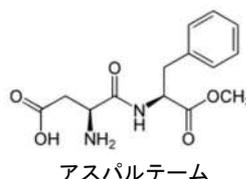
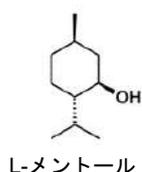
当社は、東欧ロシア・インド・西欧のパートナーと共に、光学活性物質の開発、受託製造を行い、お客様の新規分子開発、製造のサポートを行っています。

2001年、野依良治氏が「キラル触媒による不斉反応の研究」でノーベル賞を受賞し、主に医薬品開発でキラルの研究が活発になりました。現在では上市される大半の医薬品がキラル構造を持っており、日本はキラルテクノロジーで世界をリードしています。

キラル化合物で効果が異なる例：

メントールのL体には清涼感があり、口腔清涼剤やチューインガムなどに使用される一方で、D体にはこの作用がありません。同様に、合成甘味料として使用されるアスパルテームも、2種類のS体のアミノ酸が縮合したL体のみ甘味があり、R体が入ると苦みが出てしまいます。

このように、キラル化合物の研究は医薬品分野だけでなく、農薬、香料、食品添加物など、様々な分野で応用される可能性を秘めています。



## 豊富な製品ラインナップ

### 1,000種類を超える光学活性(キラル)物質の製品群

当社では、アミノ酸誘導体、ポロンアミノ酸、単糖、多糖、脂質、ヘテロ化合物、薬理活性物質、天然有機化合物をはじめ、1,000種類を超える光学活性(キラル)物質の製品群をご用意し、新薬開発のサポートをさせていただきます。

製品群については、当社ホームページにて紹介を行っています。(http://www.toyo-asia.co.jp/trade/tra00400/tra00400\_12-5.htm)

## 光学活性(キラル)物質の受託製造

### 光学活性物質の合成を得意とする東欧・インド・西欧を中心とした受託合成

当社では、東欧・インド・西欧を中心とした光学活性物質合成を得意とするメーカーをパートナーとしており、新規分子、スケールアップ検討、受託製造の対応を致します。

各種技術による開発・製造	秘密保持契約締結下での開発サポート	合成可能数量
下記技術、ノウハウと豊富で有能な人材にて、お客様の光学活性物質の開発・製造をサポート致します。 <ol style="list-style-type: none"><li>分割剤を用いた分離</li><li>カラムを用いた分離 (順相、逆相に対応)</li><li>不斉合成による合成</li><li>酵素による分割</li></ol>	秘密保持契約下での新規分子合成、開発を行うことが可能です。  他にも、FTE ( Full Time Equivalent) 契約にて、お客様より指示を頂いたプロジェクトを専属スタッフにて対応も致します。  FTE 契約は一定期間ごと研究員を専有する契約の為、新規分子の探索や長期間に及ぶプロジェクトを行う場合、スポット的な契約より低価格でご提案が可能です。	グラムスケールからキロスケールまで検討可能です。  一部製品については、秘密保持契約下、商業生産を行っています。

## 有機金属化合物専門メーカーによる不斉合成触媒の受託製造

当社では、光学活性物質の製造に使用される、不斉合成触媒の受託製造への取り組みも行っています。

有機金属化合物の開発・製造の専門メーカーである、SYNOR（シノール）社（ロシア）と共に、リン系不斉合成触媒、リン系有機化合物や、その他の金属を用いた触媒の受託製造検討も可能です。

## 主な開発・受託製造パートナーのご紹介

### インド

- **Clearsynth Labs**
  - ・薬理活性物質、天然有機化合物を中心に対応
  - ・ラボスケールをメインとし、ミリグラムからグラムスケールまで対応可能
- **Sapala organics Pvt. Ltd.**
  - ・単糖、多糖、脂質、ヘテロ化合物、薬理活性物質、天然有機化合物を中心に対応
  - ・新規分子開発案件は、100% 秘密保持契約下にて対応
  - ・グラムスケールからキロスケールまで対応可能

### 東欧

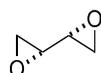
- **Z. D. CHEMIPAN R&D LABORATORIES（ポーランド）**
  - ・ポーランド国立科学アカデミーに属し、有機化合物の開発・製造を行う国立研究所
  - ・光学活性物質を含む、昆虫フェロモン合成まで手掛ける
  - ・グラムスケールからキロスケールまで対応可能
- **VUOS a. s.（チェコ）**
  - ・100% 秘密保持契約下にて光学活性物質の開発・受託製造を実施
  - ・グラムスケールから商業スケールまで対応可能
- **Georganics（スロバキア）**
  - ・単糖、多糖、脂質、ヘテロ化合物の光学活性物質を中心に対応
  - ・ラボスケールの合成をメインとし、グラムスケールにて対応可能



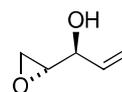
## 光学活性(キラル)物質 製品例



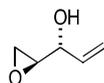
(S,S)-(-)-1,2:3,4-Diepoxybutane



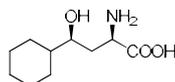
(R,R)-(-)-1,2:3,4-Diepoxybutane



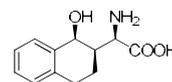
(1S)-1-[(2R)-Oxiran-2-yl]prop-2-en-1-ol



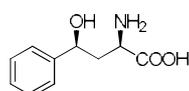
(1R)-1-[(2S)-Oxiran-2-yl]prop-2-en-1-ol



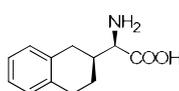
(2R,4S)-2-Amino-4-cyclohexyl-4-hydroxybutanoic acid



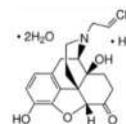
(R)-2-Amino-2-((1S,2R)-1-hydroxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-2-yl)acetic acid



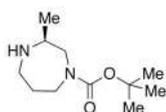
(2R,4S)-2-Amino-4-hydroxy-4-phenylbutanoic acid



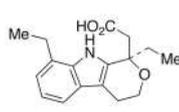
(-)-2-Amino-4-phenylbutyric acid



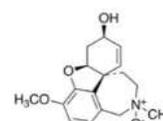
Naloxone Hydrochloride



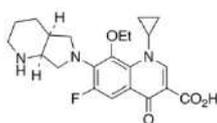
Hexahydro-2(S)-methyl-4-(t-butoxycarbonyl)-1,4-diazepine



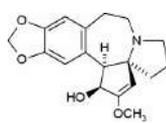
(R)-(-)-Etodolac



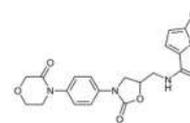
Galanthamine N-Oxide



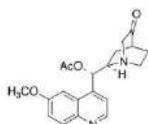
8-Ethoxy Moxifloxacin Hydrochloride



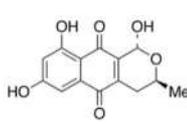
Cephalotaxine



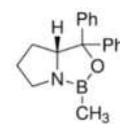
Rivaroxaban



9-Acetoxy Rubanone



(-)-Thysanone



(R)-(+)-2-methyl-CBS-Oxazaborolidine

その他 1000 種類以上のラインナップ



**東洋サイエンス**  
Making Science, Growing Together

東洋サイエンス株式会社

〒103-0022

東京都中央区日本橋室町 4-1-21 近三ビルディング 2 階

Tel : 03-5205-1040 Fax : 03-5205-1043

E-mail : [sale@toyo-asia.co.jp](mailto:sale@toyo-asia.co.jp)