

●キラル固定相の選択法

TN507

Selection Method of Chiral Stationary Phases

[概要]

キラル化合物の分離メソッドを作成する際、まずキラル固定相を選定して分離条件を探索する必要があります。対象化合物に適するキラル固定相をどのように選択すれば良いのか、注意点を踏まえて紹介いたします。

[キラル固定相の選択]

1. 分析目的・条件の明確化

対象化合物の鏡像異性体を分離できるキラル固定相を選択する必要がありますが、その際、必須の条件（絶対条件）と好ましい条件（希望条件）を明確にしておきます。

例) 絶対条件：溶出順、分析時間、LC-MS 測定（不揮発性塩 NG）など
希望条件：逆相系、順相系（少量分取目的）など

2. 仕様確認と絞り込み

カタログなどからキラル固定相の仕様（分離モード、分離対象化合物など）を確認します (Table 1)。次に、キラル固定相の選択スキームを基に対象化合物の官能基情報からカラムを絞り込みます (Fig. 1)。この時、Table 1 における分離モードが目的に合っているかを確認します。

3. 候補カラムの決定

絞り込んだカラムのアプリケーションデータ、カタログ記載データを基に、絶対条件を満たしているカラムを候補とします (目安は 3 本程度)。候補カラムを用いて実際に測定し、分離条件を探索します。

Table 1 キラル固定相の仕様

キラル固定相の種類	分離モード	主な分離対象
<水素結合・電荷移動型> SUMICHIRAL® OA-2000 シリーズ SUMICHIRAL® OA-3000 シリーズ SUMICHIRAL® OA-4000 シリーズ	順相・逆相 逆相 順相	エステル、カルボン酸 カルボン酸、アミノ酸 N 誘導体 アミン、アミノアルコール
<配位子交換型> SUMICHIRAL® OA-5000 シリーズ SUMICHIRAL® OA-6000 シリーズ	逆相 逆相	アミノ酸、ヒドロキシ酸
<シクロデキストリン型> SUMICHIRAL® OA-7000 シリーズ <クラウンエーテル型> SUMICHIRAL® OA-8000	逆相 順相・逆相	芳香族ケトン、アミン、アルコール、エステル 1 級アミン、アミノ酸、アミノアルコール
<らせんポリマー型> SUMICHIRAL® OA-SHELL P1	順相	芳香族アルコール、ケトン、ラクトン

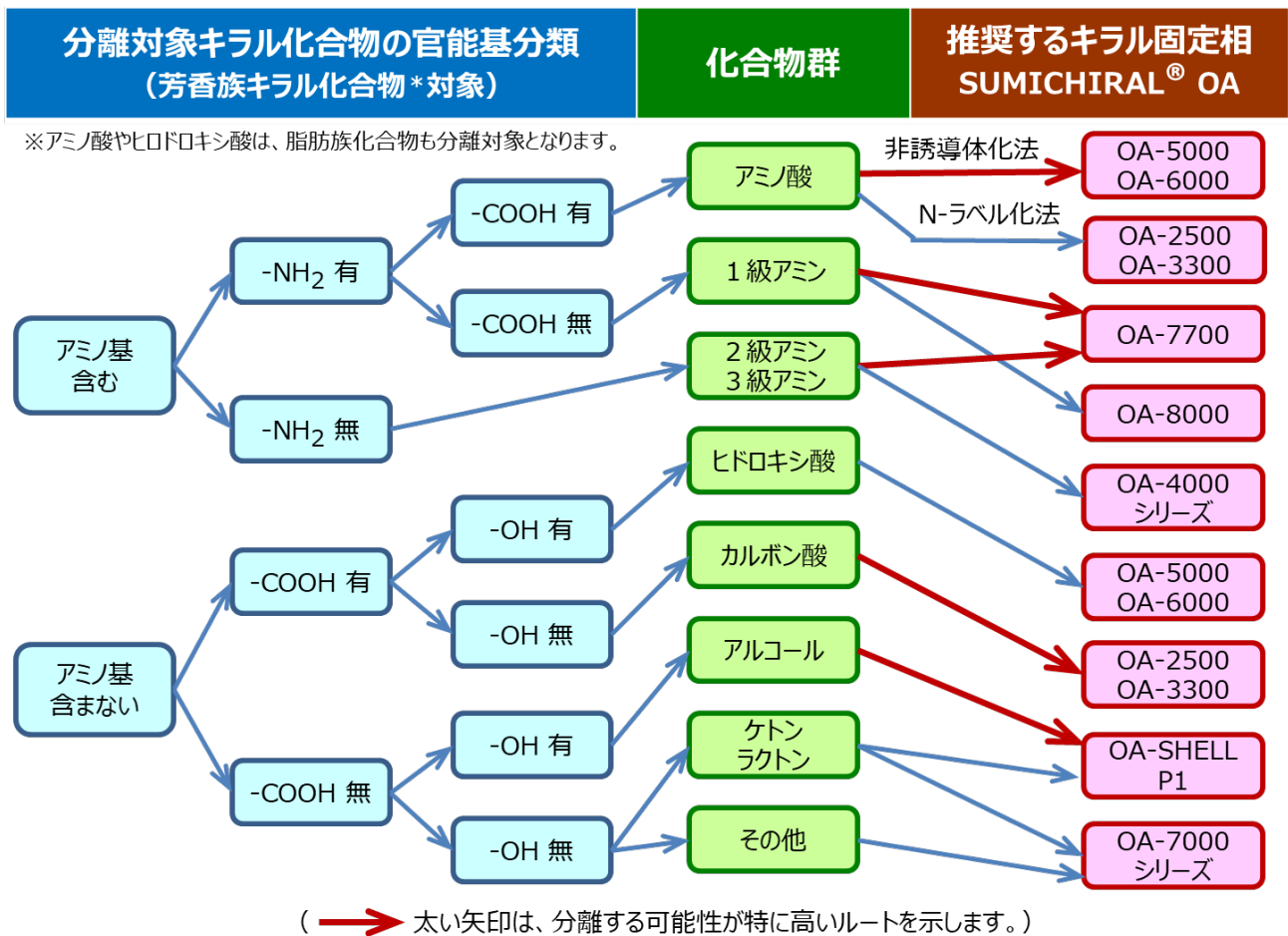


Fig. 1 キラル固定相の選択スキーム

4. 分離検討結果

- ① 分離達成かつ絶対条件を満たしている場合 ⇒ 測定条件の最適化
- ② 分離未達もしくは、分離は達成したが絶対条件を満たさない場合 ⇒ 次候補カラムの選定

5. 次候補カラムの選定

候補カラムと同じシリーズで、分離対象化合物の官能基情報に、僅かでも分離実績があるカラムが次候補カラムになります。

SUMICHIRAL は登録商標です。

当社ではキラル固定相の選択に役立つデータを公開しておりますのでご利用ください。

<https://www.scas.co.jp/insrtuments-products-synthesis/hplc-column/sumichiral-database/>

[キーワード]

クロマトグラフィー、エナンチオマー、条件検討、キラル分離分析