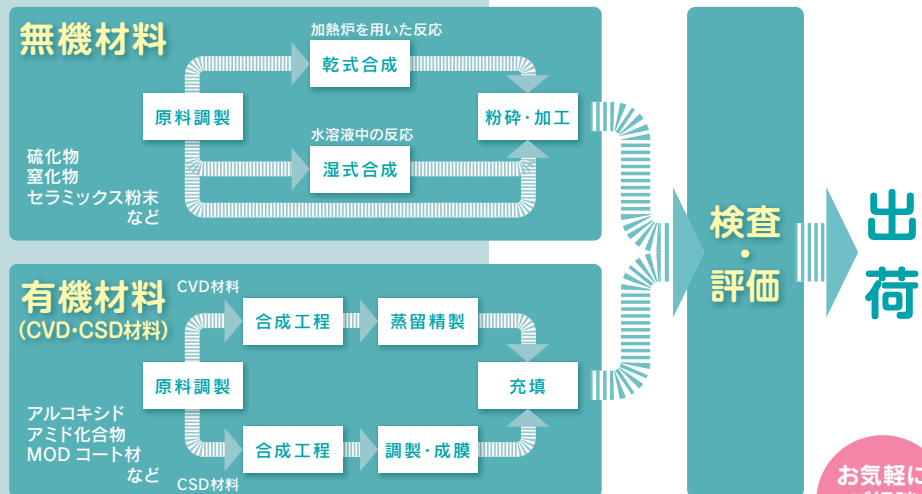


# 無機材料／CVD・CSD材料

## 合成および蒸留精製 Synthesizing and distilling process

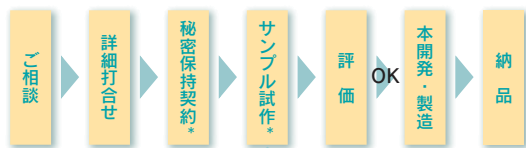
弊社には、大きく分けてセラミックスやハロゲン化物といった無機系、有機系の合成工程があり、それぞれの専門スタッフを揃えて対応しています。



お気軽にご相談ください。

## 組み合わせ技術と材料カスタマイズ

### 受託合成フロー



\*必要に応じて秘密保持契約などを締結します。NING

弊社で対応可能な工程を組み合わせた材料カスタマイズや、受託合成を承っています。各種技術の組み合わせでオリジナルの材料試作を行い、お客様の研究開発活動を支援いたします。分析評価、材料解析や、専門スタッフによるご相談などにも対応しています。

## 対応事例

- ・ 大気等による分解性や吸湿性の激しい硫化物やハロゲン化物の合成と粉砕、小分け充填
- ・ 材料の高純度化
- ・ 合成受託した粉末材料のタブレット化、ターゲット化
- ・ オリジナル組成のゾルゲル材料の開発
- ・ 新規物質の文献調査や、製法検討、材料試作



## Inorganic materials/CVD・CSD materials

## 無機合成技術 Inorganic synthesizing technique

弊社は長年にわたり多種多様な無機化合物の開発・製造を行ってまいりました。一般的な固相反応や溶媒中で行う湿式反応等を得意としています。更に、大気中の水分や酸素と反応しやすい高活性物質においては、不活性ガス雰囲気下にて分解させることなく取り扱うことが可能です。

主な製造装置

- ・ 管状型電気炉
- ・ シリコニット電気炉
- ・ 雰囲気炉
- ・ 湿式反応層
- ・ ロータリーキルン
- ・ 真空グローブボックス

複合酸化物はファインセラミックス材料の一つで、精密に調製された化学組成と、よく制御された焼成条件によってつくられた物で、それぞれ固有の特性を示します。BST、PZT等の高誘電体粉末や、リチウム系電池材料に使用可能な複合酸化物の実績があります。固相、液相法等で、均質にドーピングを行った製品の供給も相談に応じます。また、H<sub>2</sub>S等やH<sub>2</sub>といった反応ガスを使用した無機合成も経験が豊富です。



真空グローブボックス

主な無機合成反応

分類	説明	得意な反応・使用設備	
湿式反応	水や有機溶媒中での合成法です。主に、溶媒中へ塩類を溶解させ加熱反応し、溶媒と副生成物を除去、乾燥して目的物を得ます。	沈殿反応 酸化還元反応 微量元素ドーピング イオン交換	共沈反応 再結晶精製 ボトムアップ合成
固相反応	固体同士の反応です。主に原料を秤量後、混合し加熱反応させます。大気焼成の他、様々な反応ガス下での合成が可能です。(Ar, Ne, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> 等)	金属ハロゲン化物製造 複合酸化物合成 拡散 固相-固相, 固相-気相反応	窒化, 水素化, 硫化反応 ドーピング 封管反応
活性物質取り扱い	気密装置を使用した活性物質の合成、粉砕、充填等に対応しています。	アルカリ金属合金化 活性な水素化物・窒化物の取り扱い	