

企業人材ニーズvs博士人材シーズマッチングワークショップ2022

研究テーマ

無機ナノ材料で におい分子の識別を可能に

東京大学大学院 工学系研究科 応用化学専攻

東京大学統合物質・情報国際卓越大学院

柳田研究室所属

博士課程1年 松尾 秀明

物理的情報



音



光

化学的情報



味

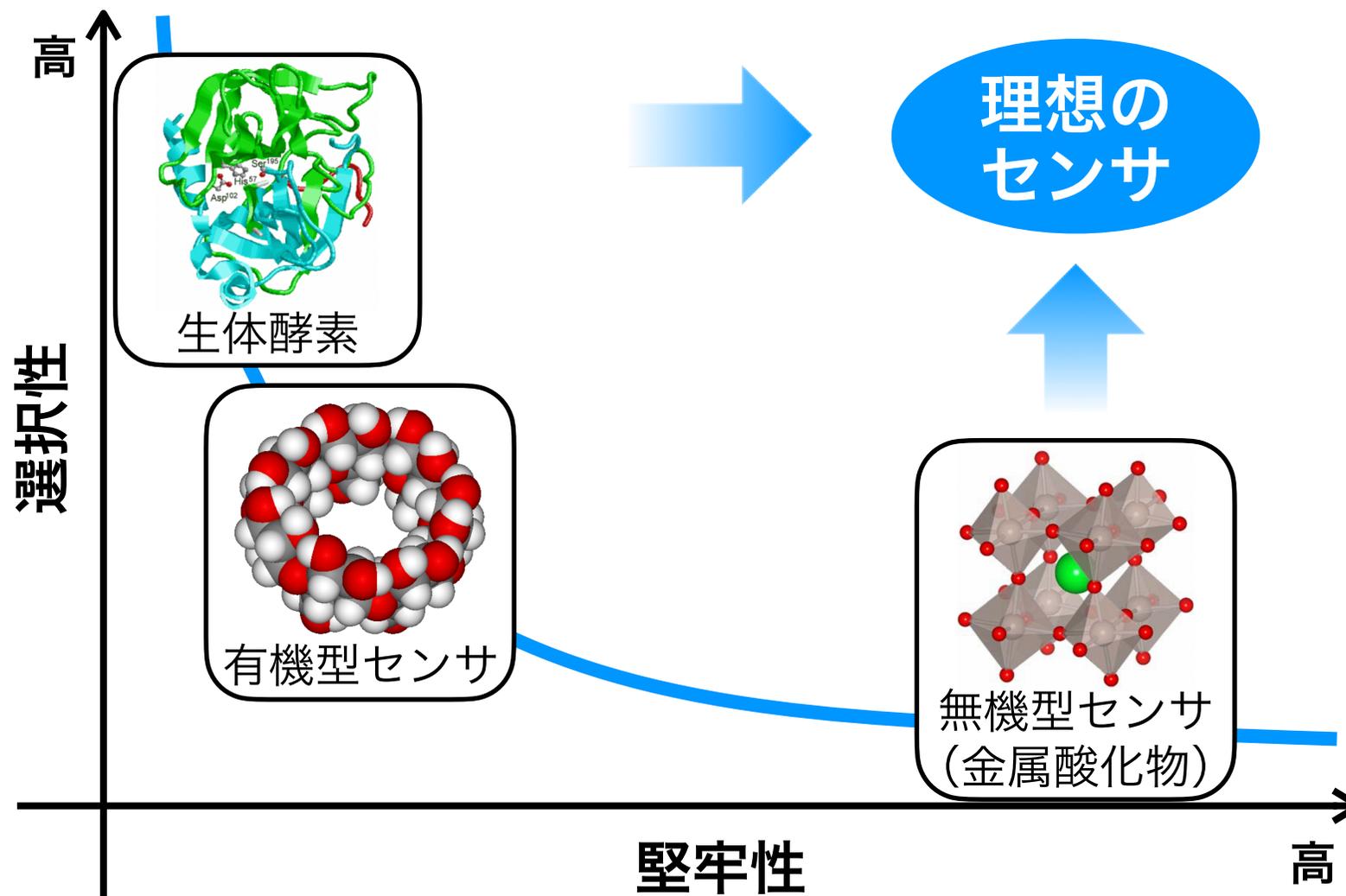


匂い

化学センサ必要条件

- ・優れた分子識別能（選択性）
- ・高い耐久性（堅牢性）
- ・小型/低消費電力





高選択性と高堅牢性はトレードオフ関係

- ・ 酵素や超分子化学の標的に合わせた空間制御
高堅牢性と高選択性を両立
- ・ ナノワイヤで小型化・低消費電力実現

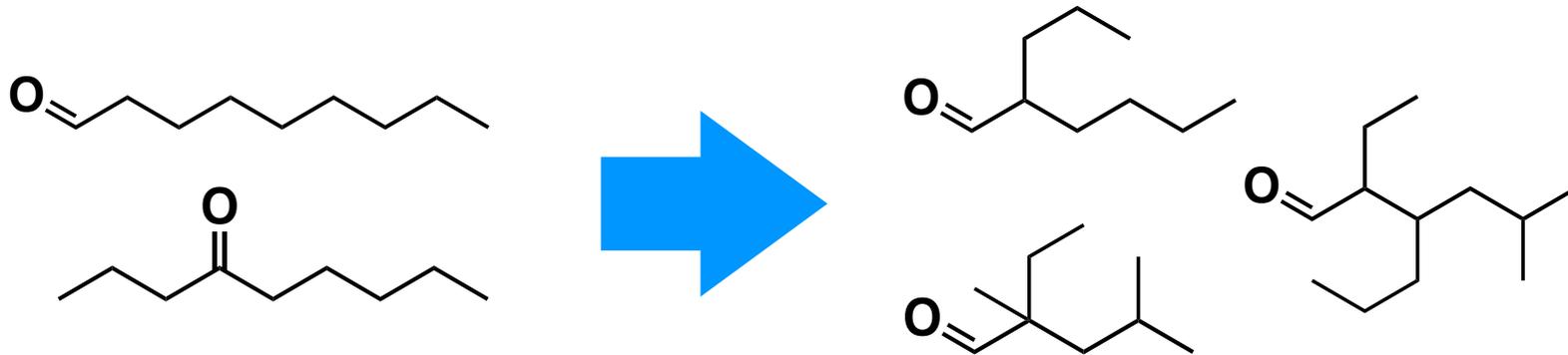
研究方法

- ① 分子鑄型形成方法の確立
- ② 高選択性と高堅牢性の両立を実証
- ③ 分子鑄型の原理究明

選択性

直鎖分子から枝分かれ分子へ拡張

5–10倍の分子選択性



堅牢性

半導体ガスセンサに必須の高温条件(200–400 °C)

長期安定性・選択性の保持を示す