



平松研究室

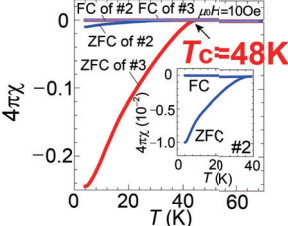
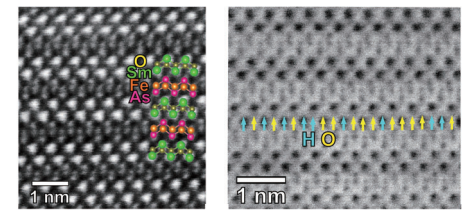
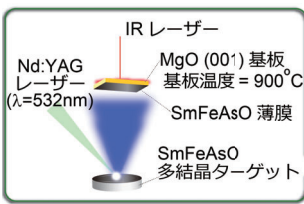
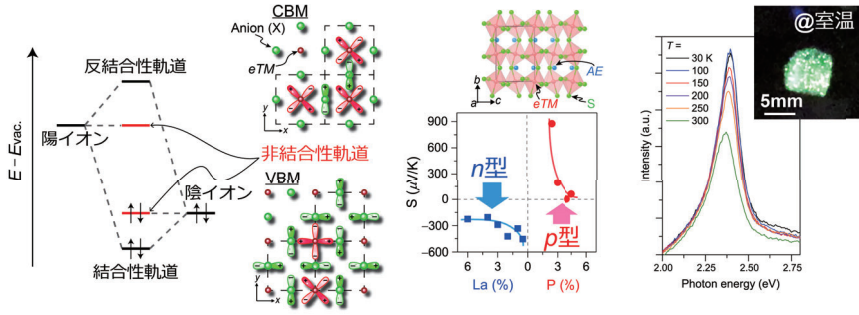
ありふれた物質から最先端機能材料を創る

フロンティア材料研究所 未踏材料開拓領域

<http://www.msl.titech.ac.jp/member/profile/hiramatsu.html>

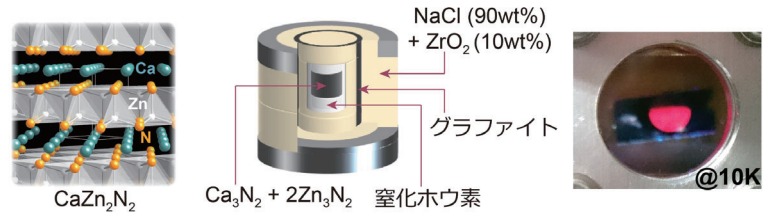
- ・独自の指針による新材料の創成
- ・鉄系超伝導体の起源解明と T_c の向上
- ・新機能性半導体の設計と探索
- ・化合物中の微量水素の検出と役割の解明

私たちの研究室では、独自のコンセプトとアプローチで、社会を変革する材料や世界の研究者を走らせる機能を生み出すことを目指しています。



新規発光半導体の材料設計

- ・独自の指針にもとづいた光電子機能設計
- ・第一原理計算と実験による検証

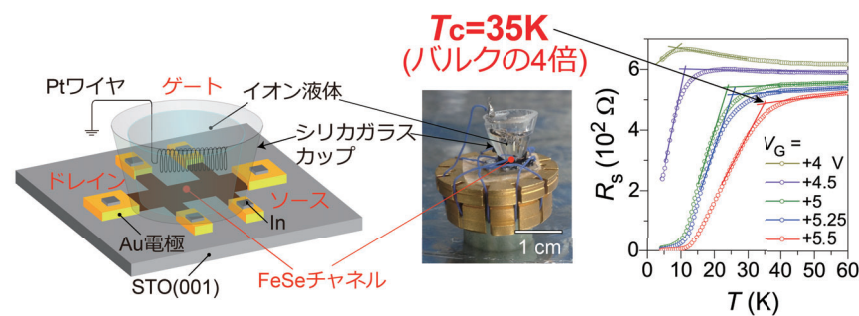


光電子デバイス用新規窒化物半導体

- ・マテリアルズ・インフォマティクスを駆使した新物質探索
- ・高圧合成法による試料合成 (大場研との共同研究)

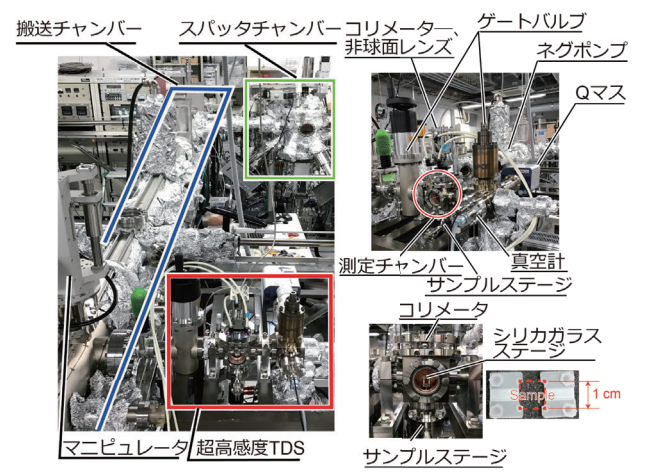
水素ドーピング鉄系超伝導体エピタキシャル薄膜の高温超伝導

- ・独自の手法で水素ドーピングに成功
- ・透過電子顕微鏡を用いた水素置換位置の特定



電気二重層トランジスタを用いた鉄系超伝導体の電界誘起高温超伝導

- ・イオン液体とトランジスタ構造を用いた高濃度キャリアドーピング
- ・超伝導体の T_c を4倍に上昇



超高感度水素濃度分析装置

- ・世界最高感度の水素検出装置の開発 (特許出願済)
- ・物質中の水素の役割を調査