

1. 研究室概要

大学名	青山学院大学		研究者	秋光 純
			職位	教授
研究領域	固体物理学(超伝導・磁性)		窓口担当	研究支援ユニット 中村新一
研究キーワード	強相関電子系、高温超伝導、軌道整列、 μ SR法、中性子回折			
住所	〒252-5258 神奈川県相模原市中央区淵野辺 5-10-1			
電話	042-759-6240	E-mail	snakamura@aoyamagakuin.jp	
FAX	042-759-6241	URL	http://www.phys.aoyama.ac.jp/~w3-jun/	

2. 技術PR事項

『磁性と超伝導の振る舞いを解析・評価して新機能性材料の開発につなげます』

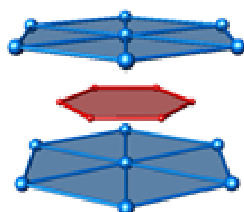
「新しい機能性材料」をキーワードとして固体物理学の中の強相関電子系を大きなテーマとし、磁性と超伝導とが互いに隣接しているために起こる多種多様な振る舞いを研究しています

1. 概要

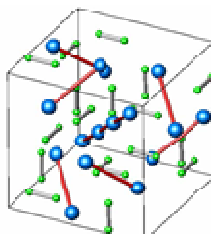
◇ 新しい超伝導体の開発と評価

高い超伝導転移温度(T_c)を持つ銅酸化物高温超伝導体の電子状態の特徴を生かすことを目的として、既知の銅酸化物の性質等を考慮し、さらに高温で超伝導転移する酸化物や、加工性の観点から応用の幅が広い金属間化合物における新超伝導体の開発を行っています。

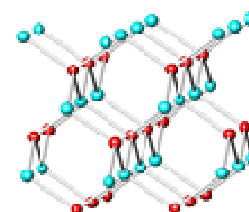
—発見した超伝導物質、磁性物質の一例—

 MgB_2

金属間化合物の最高温度
39K で超伝導を示す

 Y_2C_3

既知の温度を大きく更新する
18K で超伝導を示す

 SiC

ホウ素のドーピングによって、
第1種超伝導を示す

◇ X線散乱による新しい磁性(chiral 磁性)の研究

- 微視的プローブである μ SR法を用い、超伝導状態にある物質の磁束状態・超伝導発現機構の解明や、磁性体の内部磁場を観測することによる磁気秩序の起源の追及を研究しています。

◇ 新機能性材料及びエネルギー材料の研究

- 環境問題を考慮した、超伝導送電、超伝導蓄電池、超伝導磁石などを研究しています。

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 上記の応用開発、製品化に関して興味がある方、また、この分野の企業のご相談をお待ちしております。

3. 特記事項

- 代表書籍:『超伝導ハンドブック』 福山秀敏、秋光純編、発行:朝倉書店