

B4 「高温超伝導」

<http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/課題演習b4「高温超伝導」>

固体中の現象: **電子**や**原子**が互いに影響を及ぼしあうことで生じる

興味深い「協力的」現象

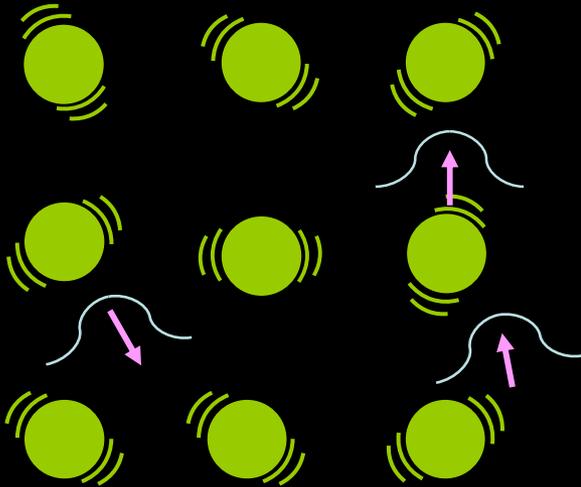
超伝導・磁性……

構成要素の性質だけからは
演繹できない

舞台としての物質の重要性

結晶構造・次元性・化学組成……

物質の深い理解が不可欠

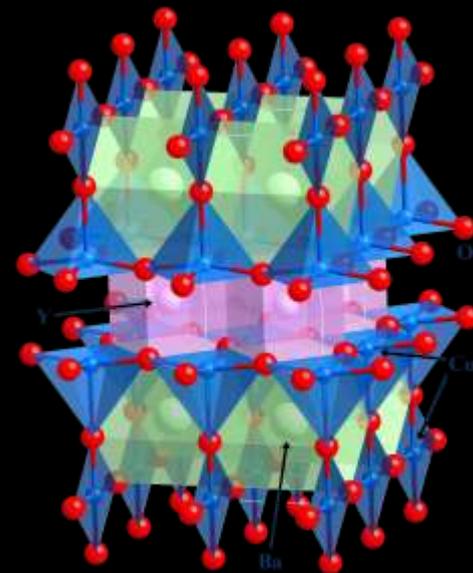
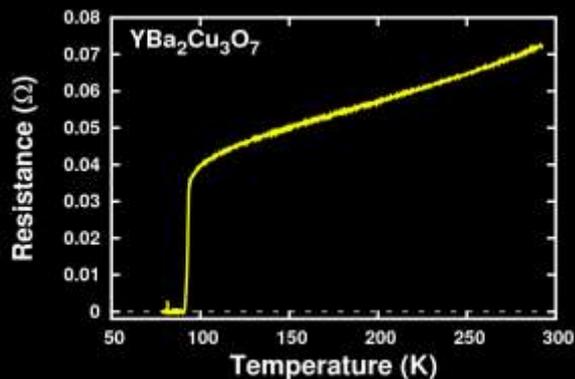


B4 高温超伝導体 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$

<http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/課題演習b4「高温超伝導」>



- 超伝導転移: 約90 ケルビン (-180°C)
← 超伝導体の中で最高レベルの転移温度
- d電子9個を持つ銅イオン
- 2次元的な結晶構造



wikipedia

実験内容:

- 超伝導の基本性質は?
- 化学組成が変化するとどうなる?

B4 演習内容

<http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/課題演習b4「高温超伝導」>

- ☆ セミナー： 超伝導の基礎・高温超伝導
- ☆ 実験： 2グループに分かれて行う
物質合成
電気抵抗率・磁化率の測定
etc.
- ☆ 小セミナー： 文章の書き方・レポートの書き方
プレゼン方法・論文検索 など
- ☆ レポート： 論文形式・個々人で作成
必要に応じてTeXやgnuplotの指導
- ☆ 発表会： グループごとに20分程度の発表 × 2回

B4 担当スタッフ

<http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/課題演習b4「高温超伝導」>

石田憲二(教授)

5号館140号室



【低温科学】

【物理学実験】

【固体物理学基礎2】

北川俊作(准教授)

5号館138号室



【振動波動論】

【固体物理学基礎1】

前半

+ TA (大学院生) 2名程度

研究者としての第一歩が実りあるものになるようサポートしていきます。