

調べること (Pr₂Ba₄Cu₇O_{15-d})

- ・ 金属二重鎖超伝導体

- ・ Pr₂47 超伝導体

- ・ サイトレイト・パイロシス法

原料粉 Pr₆O₁₁、Ba(NO₃)₂、CuO を 2:4:7 に秤量し濃硝酸に溶解させる。金属硝酸塩溶液にクエン酸を加えて金属キレート錯体化。アンモニア水で pH=6.9 になるまで中和。ホットプレートを用いて自己発火させる。

常圧下で合成可能、粒形の小さな微粒子の作成が可能

- ・ 前駆体

化学反応などで、ある物質が生成される前段階にある物質。

- ・ 焼結

金属やセラミックスの粉末を金型などで所定の形状に成型し、融点よりも低い温度で加熱して焼き固める技術

- ・ X 線回折

- ・ リートベルト解析

モデルとなる結晶構造から理論的に計算した回折パターンと実際に観測された回折パターンを最小二乗法を用いてフィッティングすることによって格子定数や原子位置などのパラメータを最適化する方法

- ・ SQUID 磁束計

超伝導の量子化現象を利用した超高感度センサー

- ・ PPMS

液体ヘリウム温度までの低温あるいは 10T 以上の高磁場以上での物性を測定するために開発された統合測定システム。