

# YBaCuO 系バルク超伝導体まとめ (新日鐵 (株) 製)

試料名 : [NSC-Y0-Ag0%-Pt0.5%], [NSC-Y33-Ag0%-Pt0.5%],  
[NSC-Y33-Ag0%-Pt0%] ab 面内試料

- ・ Y123:Y211=1.0:0.33
- ・ Ag 添加量 0 wt.%
- ・ Pt 添加量 0, 0.5 wt.%

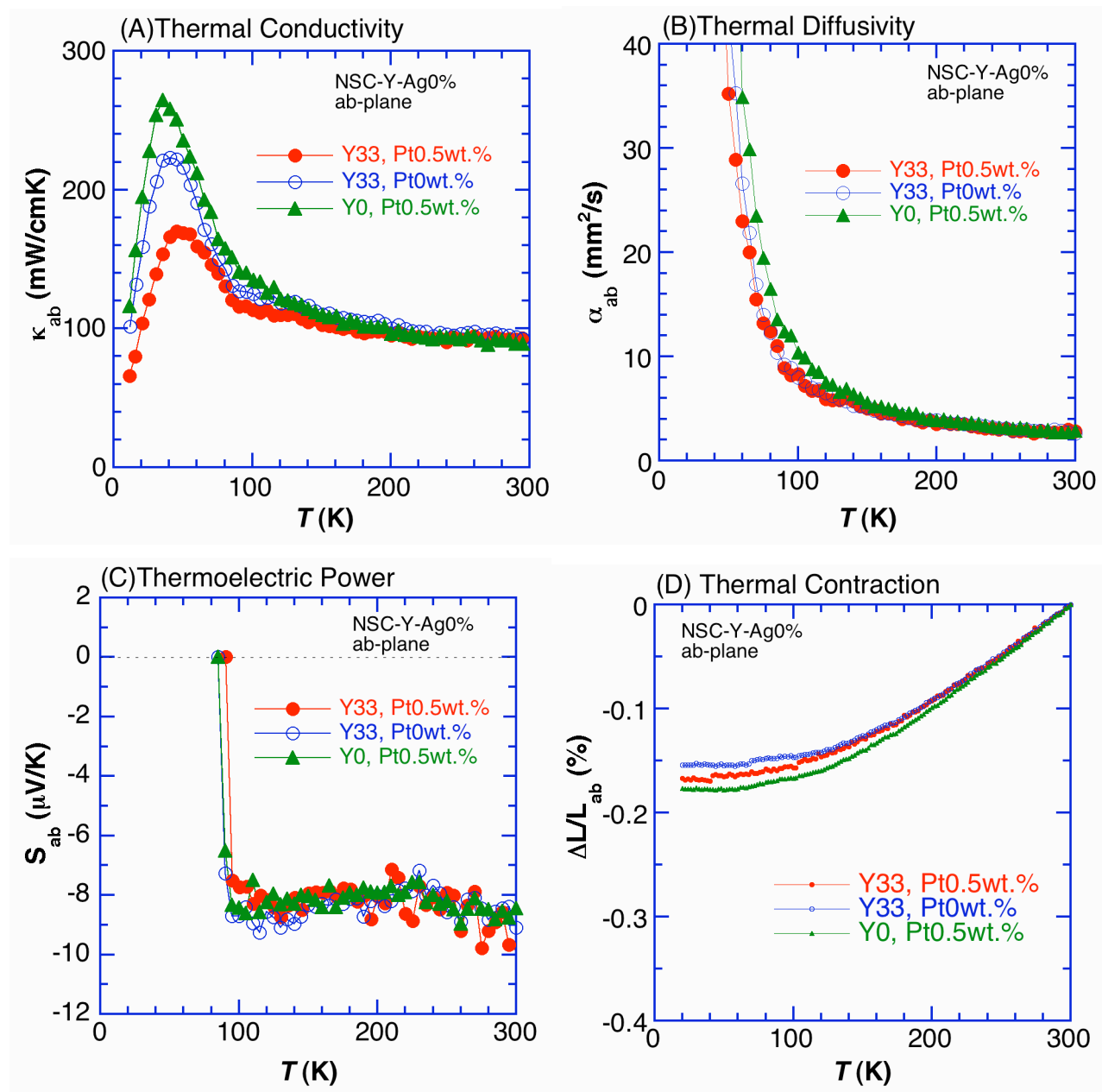
測定項目および測定方法 :

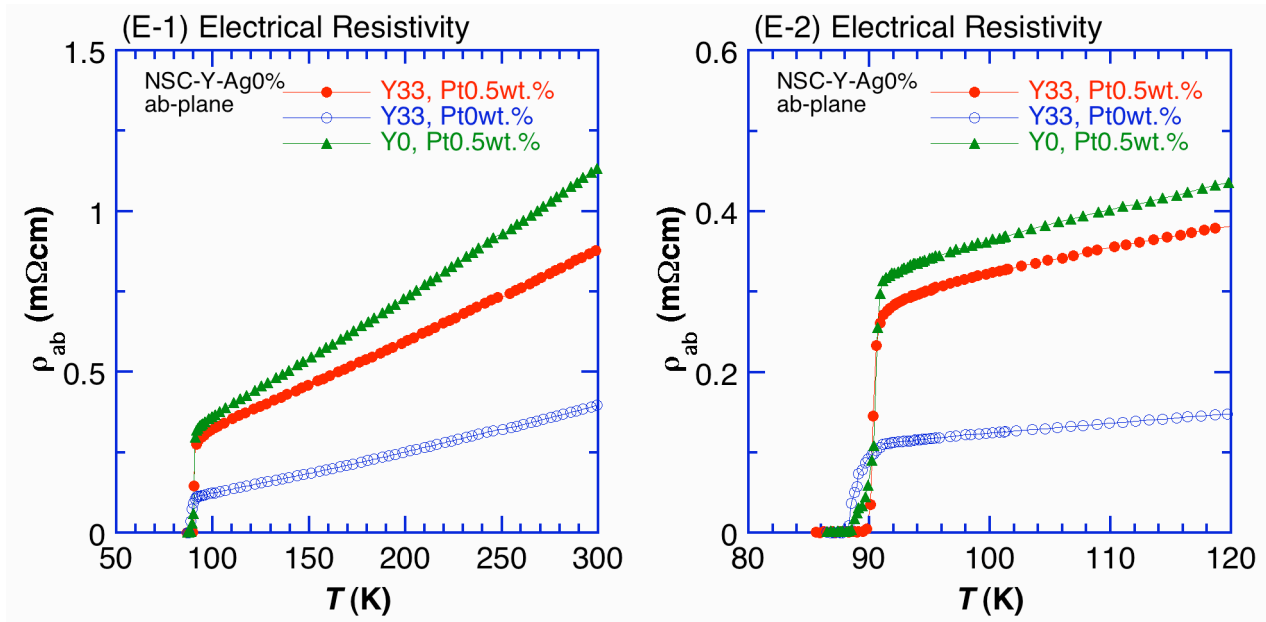
(a) 熱伝導率 $\kappa$  (定常熱流法)、(b)熱拡散率 $\alpha$  (任意加熱法)、(c)熱起電力 S (定常熱流法)、  
(d)熱収縮 $\Delta L/L$  (ストレインゲージ法)、(e)電気抵抗率 $\rho$  (直流四端子法)

測定温度範囲 : 10~300K (ゼロ磁場)

測定装置 : 熱物性測定装置 (岩手大学、岩手県先端科学技術研究センター)

- ・ Y211 含有量および Pt 添加量依存性 (Ag=0wt.%)





## コメント

・バルク超伝導体の熱伝導率の温度依存性および絶対値は、Y211 粒子の含有量、粒径、超伝導相の超伝導性、配向性、RE 元素の種類などで決定されるが、[NSC-Y0-Ag0%-Pt0.5%], [NSC-Y33-Ag0%-Pt0%], [NSC-Y33-Ag0%-Pt0.5%]の比較は、211 粒子の含有量、粒径による違いを表している。Pt 添加による微細分散および Y211 相の増加は  $T_c$  以下の熱伝導率のエンハンスの大きさに影響する。

## 参考文献：

- ・「GdBaCuO 系バルク超伝導体の熱的性質—YBaCuO 系との比較—」、藤代博之、池部 学、能登宏七、手嶋英一、澤村 充、低温工学、37 (2002)、pp.659-664.
- ・「GdBaCuO 系バルク超伝導体の熱的性質 --YBaCuO 系との比較--」、池部 学、藤代博之、能登宏七、手嶋英一、澤村 充、第 6 7 回 2 0 0 2 年秋季低温工学・超電導学会予稿集 [3A-p03]
- ・「Y 系バルク超伝導体の磁場中熱伝導率」、藤代博之、手嶋英一、沼里和久、池部 学、川井研一、能登宏七、第 6 6 回 2 0 0 2 年春季低温工学・超電導学会予稿集 [A3-3]
- ・“ Thermal conductivity of YBaCuO bulk superconductors under applied field -- Effect of content and size of Y211 phase --”, H. Fujishiro, H. Teshima, M. Ikebe and K. Noto, Physica C 392-396 P1 (2003) pp. 171-174.