

第 8 回「先進超電導線材の製造技術と特性に関する調査専門委員会」 議事録

日時 : 平成 18 年 3 月 13 日 (月) 午後 2 時 ~ 5 時

場所 : 自動車会館 1 階会議室

出席者 :

熊倉委員長 (物材機構)

和泉委員 (超電導工研)、岡田委員代理・田中和英氏 (日立製作所)、一瀬委員 (電中研)、

田中委員 (超電導工研)、戸叶委員 (物材機構)、山崎委員 (産総研)、柳委員 (核融合研)

竹内幹事 (物材機構)

提出資料

- 第 8 回先進超電導線材の製造技術と特性に関する調査専門委員会 開催通知
- 第 7 回先進超電導線材の製造技術と特性に関する調査専門委員会 議事録

1. 前回議事録の承認

議事録の内容確認を行い承認された。

2. Y 系超電導線材開発の最近の動向」(和泉輝郎 (超電導工研) 委員)

和泉 輝郎 (超電導工研) 委員は、高性能長尺プロセス開発 (IBAD 中間層 + PLD 超伝導層) では、大型 IBAD 装置の導入により IBAD 層の作製速度を向上でき、PLD 法では、マルチブルーム、マルチターン方式の採用により 8 層の超伝導層蒸着の平均速度として 3.75m/h が達成できたと報告した。また、Y123 ターゲット中に YSZ を添加することにより成膜した Y123 相中に BZO 相のバンブー組織を配向成長させて、磁場中特性を改善できる人工ピンニングセンターについて紹介した。また、極低コスト長尺線材プロセス開発の目標が 3 ¥ / Am であることや交流損失低減を目標にレーザーによるフィラメント化加工の試みについても紹介した。

3. 日立製作所における MgB₂ 線材およびコイルの開発状況

田中 和英氏 (日立研、岡田道哉委員代理) は、MgB₂ の開発目標が Je で 800 A/mm² (15-20 K, 5 T) であること、そのためには Fe シース材の占積率を下げるるとともに J_c(MgB₂) を改善して現状より 6 倍増大させる必要があると述べた。コストは Nb-Ti 合金の約 5 倍と見積もられている。海外機関と比較すると長尺線製造実績において劣るものの、MRI 応用を念頭にして酸化防止層の導入と絶縁層の除去で超伝導接続技術の確立に成功しているのは日立製作所のみであると報告した。

4. 次回委員会

柳 長門（核融合研）委員 Bi系超伝導線材の超伝導接続などについて（仮題）
もう一人の議題提供者と開催日は熊倉委員長が調整。

東京以外での委員会開催の可能性について熊倉委員長と竹内幹事で検討。

以上