

## 第4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17年5月25日(水) 午後2時~5時

場所 : (社)電気倶楽部 10階 第2会議室

出席者 :

熊倉委員長(物材機構)

田中委員(国際超電導産業技術研究センター)、木村委員(SGM)、木須委員(九大)、柳委員(核融合研)、戸叶委員(物材機構)、綾井委員(住友電工)、一瀬委員(電中研)

竹内幹事(物材機構)

提出資料

資料 第4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3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  
超電導材料開発とパワー応用(田中委員 パワーポイントスライド資料)

### 1. 前回議事録の承認

議事録の内容確認の上、いずれも承認された。

### 2. 超電導材料開発とパワー応用

田中委員より、(1)超電導材料特性が超電導応用の源泉であること、(2)超電導線材技術に進展がなければ、超電導パワー応用技術に進展はないこと、(3)大電流化、高磁界、大型冷凍機、交流応用、小型軽量化、線材コスト、実証技術、システム技術の8つの技術の壁を越えてこそ、バイオ・エネルギー関連産業、環境・省エネルギー・医療関連産業、エネルギー・インフラ関連産業の3つのパワー応用市場が見えること、(4)高温超電導線材に残る壁(コスト、交流損失、実証技術およびシステム化技術)は適用対象や用途によって対応が異なること、(5)No.1の技術(線材技術)のみが世界のパワー応用市場に通用すること、が報告された。

### 3. Nb3Alの長尺線材化の現状

竹内幹事より、物材機構と日立電線が実施している急熱急冷変態法 Nb3Al 線材長尺化の現状について、(1)最大荷重 4000 トンの静水圧押し出し機を利用して、1.35mm 直径で長さ 2.6km の Nb/Al 前駆体線材が無断線で伸線できたこと、(2)新規に導入した大型急熱急冷装置により 1300m 長さの線材を均一に通電加熱し急冷できたこと、(3)クラッド加工による Cu 安定化材複合に加えて、急冷処理後に reel-to-reel でイオンプレーティングと電気メッキにより丸線形状のまま Cu 安定化材が複合する新方式も実施していること、が報告された。

4．今後の予定

第5回委員会

7月に開催

議題提供者（予定）

- ・ 限流器用の大面積超電導膜の作製と評価 （担当 山崎委員）
- ・ （担当 久保委員）

開催日は熊倉委員長が調整。

以上