

## 第50回ERL検討会議事メモ

日時： 2011年1月21日（金） 14:00-16:00

場所： PF研究棟2階会議室

出席者：

KEK会場： 小林幸則、芳賀開一、仲井浩孝、阪井寛志、本田融、松葉俊哉、佐藤康太郎、小林正典、  
帯名崇、島田美帆、高井良太、遠藤有聲、坂中章悟、河田洋、  
飛山真理、全銀山

JAEA会場： 羽島良一

ISSP会場： 中村典雄、高木宏之、伊藤功、工藤博文、渋谷孝、尾上公正、篠江憲治（EVO）

IMS会場： 欠席

名大会場： 桑原真人（EVO）

広大会場： 栗木雅夫、飯島北斗

SPring8会場： 欠席

（各報告についてはWeb参照のこと。掲載許可済みの資料を順次掲載しています。）

1) 芳賀 開一氏から「東CH関連の進捗上告報告」の報告が行われた。

<資料参照>

- 監視カメラの増設
- 放射化物の片付け工事
  - A) 鉄板撤去工事
  - B) ピット内残留放射化物回収工事
- KEK-Bからの物品の保管
- 床塗装を2月。湧水止めは3月。
- 放射線遮蔽シールドの設計
- シールド内空調設計
- 東CH排水システム設計

について、現状の進捗状況報告が行われた。

(Q) 建物のシールド設計で壁とループの間隔は十分か？→ スライドは古い図面で、現在の設計ではOK。  
→ 最新の図面を坂中氏のほうに送って共通認識とすること。

(C) ピットを避けるために若干の変更が必要となる。

(C) レーザーコンプトンのスペースは大丈夫か？→ 3～4 mのスペースがある。最新の図を送りたい。

2) 阪井 寛志氏から「ERL主加速器超伝導空洞の開発状況報告（ERL-9cell#2 cavity 2回目、3回目縦測定結果）」の報告が行われた。

<資料参照>

- 2回目立て測定前の表面処理の条件 → 1回目の表面処理と同じで、EP後の内面は非常にきれいな状況を再現している。
- 当初、加速勾配は28 MV/m を達成。バースト後フィールドエミッションが起こったが、プロセス後24 MV/mを再現。ただしQ値の劣化があり。
- 3回目の縦測定では、表面処理を行わず、室温に戻してQ値の回復があるかどうかをチェック。 →

Q値の劣化は、室温に昇温することで20 MV/m以下であればQ値の快復が見られた。

(Q) この空洞はもう一度EPをかけるのか → その予定である。バーストで何が起きているのかは想像に域を出していない。

(Q) 実際の製造レシピではどこまでプロセスをすればよいと考えているのか? → 15~20MV/mまでで使用することを考えると、25 MV/mまではプロセスをしておきたい。

(Q) 縦測定である程度プロセスをしておいて、横測定では、その加速勾配以下までのプロセスで止めると言うことか? → おそらくそうだろう。第1回目のときは一度プロセスした加速勾配を超えないようにして大丈夫だった。

(Q) 蓋の問題は無いのか? → それは無い。

(C) 非常に良い結果であるので、まとめること（プレス発表を含めて）考えてはどうか。

3) 松葉氏から「フォトカソード開発の状況報告」の報告が行われた。

<資料参照>

○ バルクGaAs、GaAs/GaAsP超格子、1000nm厚のGaAsの3種類のフォトカソード（名古屋大学にて作成）についてエミッタンスのレーザーサイズ、波長、QE依存性測定、時間応答性について波長、QE依存性を測定。

○ バルクと薄膜GaAsにおいてほとんどエミッタンスの違いはない。超格子ではエミッタンスが悪化している模様。

○ 今後、系統的にカソード性能評価を進めていく予定。

(Q) それぞれの測定のレーザーの条件はどのようなものか? → エミッタンス測定は連続のHe-Neレーザーで電流は3nA程度。時間応答測定は、Ti-Saphia ~80 MHzのレーザーと緑のレーザーは1.3 GHzのファイバーレーザーのSHGを使用。

(C) 超格子に関しては少し積層がだれているようだ。構造情報に関しては確認する。

4) 河田 洋室長から「推進室報告」が行われた。

<資料参照>

○ 2011年度の予算の積み上げおよびヒアリングの予定の報告

○ 2012年度以降のプロジェクトに関して、LCとの協力の可能性に関する検討（タスクフォース）の作業が開始していることの報告。

○ ERL計画推進委員会（2月23日）の開催報告。

(Q) LCとの協力に関して、テスラ空洞では十分な電流仕様が満たされないことが過去に検討され、現在の空洞設計・開発方針に至っている。その検討を原点に戻すことは、本当に意味があることなのか良く考える必要あり。また、一つの加速器でいくつもの運転モードを実現することの複雑さを十分に理解する必要あり。 → 機構全体としてファーストプライオリティーの形で、ERLのプロジェクトを推進していくためには、避けて通れない検討と理解している。

次回： 2月16日 午後2時からの予定。