

第48回ERL検討会議事メモ

日 時： 2010年11月09日（金） 14:00-16:30

場 所： PF2階会議室

出席者；

KEK会場： 河田洋、小林幸則、帯名崇、高井良太、渡邊謙、小林正典、佐藤康太郎、
島田美帆、本田融、塩屋達郎、足立伸一、宮島司、山口誠也、梅森健成、
Enrico Cenni、山本将博、浅岡聖二、本田洋介、仲井浩孝、遠藤有聲、
上田明、坂中章悟、松葉俊哉、三浦孝子、中村典雄（ISSP）

EVO： 長橋進也、飛山真理、谷本育律

JAEA会場：羽島良一、永井良治

ISSP会場：渋谷孝、高木宏之、工藤博文・篠江憲治・伊藤功（EVO）

IMS会場：欠席

名大会場：桑原真人

広大会場：欠席

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) 渡邊 謙氏から「ERL入射器用2セル超伝導空洞の縦測定での最近の結果」の報告が行われた。〈資料参照〉

(Q) HOMカップラーを液面から出した場合、HOMピックアップの発熱があるが、現時点で11~13 MV/mの加速勾配が達成されている（目標値15 MV/m）。その加速勾配を仮定すると、一台の空洞当たり何MV加速できるか？ → effective length が23 cmなので、約2.5 MVである。

(Q) 今後の対策は熱アンカを強化して様子を見るということと理解して良いか？ → その通り。

(Q) 3本のHOMカップラーの配置が対称的ではないので、加速モードの電磁場の非対称性によるキックが生じないか？ → 検討する必要あり（計算評価）。

(Q) HOMピックアップには4Wの透過パワーを仮定しているが、ビームがある時の透過パワーはどの程度か？ → 不明であるが、計算である程度評価できる。等間隔のバンチが monopole modes を励起する事によると考えて良いだろう。

その他の関係グループの現状報告として

○カップラーのテストの結果、200KW（パルス）までOK.

パルスを伸ばしていくCWモードのテストも行っているが、150kWのCWのテストまでは導波管での放電が問題となり、できていない。今後の課題。

○3台業者に製作を依頼している空洞の中の1台が12月に、他の2台が2ヶ月後に納入される予定。テストは4月以降。クライオモジュールへの組み立ては9月ごろにスタート。来年末には完成検査の予定。

2) 松葉 俊哉氏から「電子銃ビームラインの進捗状況」の報告が行われた。

<資料参照>

(Q) エミッタ測定のエラーバーはどの程度か? → ソレノイドスキャンの測定の広がる程度と思う。ガウシアンとRMSとの違いは系統的なもの。

(Q) 現在100kVで電子ビームのテストラインの立ち上げを行っているが、200kVへの増強はいつ頃行うのか? → 200kVのテストはフォトカソードとして円形のものが必要。現在そのフォトカソードを用意していない。ただし、テストビームラインの立ち上げおよび性能テストに限れば、今は低電流で行っているので空間電荷の問題は無く電圧はいらぬ。

(MS4のビームサイズを小さくするにはどうするのか? → 光学系の最適化でいけると思う)。

(Q) アライメントはどの程度の精度か? → 1mm程度。

3) 三浦 孝子氏から「東カウンターにおけるRF源の進捗状況」の報告が行われた。

<資料参照>

(Q) 電源の安定度がHV=47kV, 34kVで0.4%との報告であるが、一方で2Hzのノイズで1%程度に安定度が悪化と言う報告と矛盾していないか? この安定度は、高い周波数成分だけのことなのか? → 調べる。

(Q) 現状で何台のRF源の整備ができてることとなるのか? → 300kWクライストロンとその電源が一組、30kW・IOTとその電源(JAEAから譲り受けたもの)が一組、30kWクライストロンとその電源(昨年度製作したもの)が一組、それ以外にIOT電源(JAEAから譲り受けたもの)が一台となっている。

(Q) 今回の入射部の報告から入射部の3空洞に全てパワーを投入する必要がある可能性が出てくる可能性がある。→ その方式に関してはベクターサムを含めて今後検討。

一方、バンチャーのRF源に関しては数kWのものを手当てする予定。

(C) 導波管に関してはこれから検討。来年の1月頃からシールドの穴あけ等を決めて導波管の導入を決定する予定。

4) 山本 将博氏から「カソードワークショップ報告」が行われた

<資料参照>

(Q) 会議の中で今後の開発に関する方向性は? → マルチアルカリカソードは一つの方向性(寿命において(CsK2Sb等))。

(C) 今回の会議はフォトカソードにとかしていたが、同時に組み合わせとして励起レーザーの開発も射程に入れる必要を感じた。

5) 河田 洋室長から「推進室報告」が行われた。

<資料参照>

特に質問は無し。

次回: 12月15日 午後2時からの予定。→12月17日(金) 午後2時からに変更。