

### 第63回ERL検討会議事メモ

日 時： 2012年7月17日（火） 14:00-16:00

場 所： PF研究棟2階会議室

出席者；

KEK会場： 島田美帆、三浦孝子、仲井浩孝、宮島司、篠江憲治、本田融、中村典雄、  
阪井寛志、上田明、高井良太、遠藤有聲、小林正典、長橋進也、芳賀開一、  
梅森健成、坂中章悟、河田洋、小林幸則、加古永治

JAEA会場： 永井良治、西森信行

ISSP会場：

IMS会場：

名大会場：

広大会場： 飯島北斗

SPring8会場： 欠席

(各報告については [http://pfwww.kek.jp/ERLoffice/wg\\_1/erlmeetingsiryou/index.html](http://pfwww.kek.jp/ERLoffice/wg_1/erlmeetingsiryou/index.html)参照のこと。掲載許可済みの資料を順次掲載しています。)

(以下敬称略)

1. 加古永治氏より「入射器クライオモジュールの開発」に関して報告があった。

→ 発表資料参照

(Q) 3つの空洞のアライメントはどのようにしているのか。

(A) トラッカーは使わず、水準器で回転方向を気にしながら3つの空洞が水平になるように、クリーンルームで組み立てている。3台の相対的な位置を外であわせておいて、中に入れてから全体の水平・垂直をあわせようとしている。基本は、すべて水準器で行っている。

(Q) 冷却試験のスケジュールは問題ないか。

(A) 9月中旬になれば電力は問題ないであろう。冷凍機もほうもその方向で準備しているので問題ない。

(Q) 12月の大電力試験はシールドが必要か。

(A) シールドと安全系が必要である。

(C) シールドは9月末には完成する方向で調整している。空調および照明はまだ業者が確定していないが、10月から開始してできるだけ早く完成させたいと考えている。放射線に関しては、入射器空洞、主空洞、電子銃をまとめて申請をする方向でいる。安全系は12月の大電力試験に間に合うように手配する。

(Q) 主空洞の大電力試験が優先とっているのは。

(A) 量子ビームの関係である。

(Q) JAEAの電子銃の移設は、10月に入ってからになるということになるのか。

(A) 9月中は厳しいので、是非そうしてほしい。

(Q)電子銃に高電圧をかけるときはシールドの中に入れなくなるが、問題はないか。  
(A)シールドの中に全く入れなくなるのは困るが、エージング中はそれほど中に入ることはないので、融通しあえば何とかかなと思う。

2. 阪井寛志氏より「cERL主加速空洞入力カップラー用テストスタンドでのhigh power 試験」に関する報告があった。  
→ 発表資料参照

(Q) 1回ハイパワーテストしておけば、次は履歴が残って大丈夫ということになるのか。  
(A) 多少は残ると思うが、大気暴露する時間にもよる。  
(Q) モジュールにつけたとき全反射ではどこまでテストをする予定か。  
(A) 全反射では20kWまではやるつもりである。MAX20kWまでやっておけば大丈夫と考えている。  
(Q)80kWまでやってなくても良いのか。  
(A)そこまでしなくても大丈夫考えている。  
(Q)空洞の組み立てははじまっているのか。  
(A)入射器が終わったところで、これからという段階。

3. 梅森健成氏より「STFクライオモジュールのcERLでの利用についての検討状況」に関する報告があった。  
→ 発表資料参照

(Q) STFの計画で16空洞はあるのか。  
(A) 十分にある。8+4空洞までがSTF-IIの計画である。二つ目の4空洞がERLとの協力関係の対象になるとはず。  
(C)HOMカップラーに関して、フィードスルーはTYPE-IIIとして9セルよ用を考えている。時間がなくてテストできていないが、このTYPE-IIIを9セル空洞につけてどこまで持つかを調べたいと思っている。  
(Q) ロスファクターの値3psで10V/pcがTESLA空洞に比べて、1桁大きいような気がするが。  
(A) 間違っているかもしれないので、調べてみる。  
(C)HOMcouplerの考え得る対応に関しては、3番目の冷却強化型に改造するというのが現実的ではないか。  
(C)いずれにしても今後は冷凍機の増強を平行して考えていくひつようがあるのではないか。  
(C)KEKのロードマップでの評価委員会では空間電荷効果の影響がある程度無視できるエネルギー領域たとえば200MeVまであげる必要があるのではないかと指摘があった。しかしながら、エネルギーをあげるとすると冷凍機だけでなく、電力や冷却水などのインフラ、放射線シールドの増強も考えていかななくてはならなくなる。ビームダイナミックの検討が進んできて、空間電荷効果の問題はそれほど重要な問題ではないのではないかと指摘がある。それよりも、大電流に対して、ハードウェアの発熱の問題は大丈夫なのかという

ことがいわれてきている。実機3GeVへ向けて今後何を優先的にやっていく必要があるのかを議論していきたいと考えている。

(Q) タイムスケールの議論はあまりなかったが、STFの空洞を再利用すると早くても2015年となってしまうので、本当に現実的なのかをよく考えるべきではないか。3GeV ERLに対応した主加速用モジュールをしっかりと作っていくべきなのではないか。

(A) 確かにその通りである。

(C) 再利用に関してはSTFからの提案である。生かせるかどうかを検討している段階。

(A) 生かせるチャンスがあれば、対応していきたいと考えている。オプションとして考えても良いのでは。現時点ではたたき台程度。

(Q) ILCで8空洞と4空洞があるのはなぜか。

(A) ILCの基本は8空洞でモジュールを構成する。しかしSTF棟で8空洞をやろうとするとトンネル内で4空洞のモジュール2個を接続する必要があるので手間がかかる。4空洞であれば、トンネル外で組み込んで持ち込めるので手間がかからない。ただし、8空洞モジュール1台は手間がかかってもテストしておくべきであるということで行っている。それ以外か4個入りとしている。

(C) 冷凍機の接続部もSTFとERLでは異なるのでそれも考慮する必要がある。

(C) 電流をあげる場合は、電子銃の電源の増強も必要である。

(C) エネルギーをあげる場合は、電磁石電源の増強も必要なのでお忘れなく。

(Q) コンプトン散乱の実験では、エネルギーをどこまであげる必要があるモカ。

(A) 200MeV以上だとありがたい。

4. 芳賀開一氏より「ERL開発棟工事の進捗状況」に関する報告があった。

→ 発表資料参照

(Q) 残りのコンクリートの入札は？

(A) 8月3日。

5. 河田ERL計画推進室長より「ERL推進室」報告があった。

→ 発表資料参照

(C) 今年の一般公開は9月2日（日）。準備等できるだけご協力をお願いしたい。

次回予定 9月4日 14:00～