第12回ＥＲＬ検討会議事メモ

日時：2007年2月20日（月）　14:00-
場所：KEK3号館7階会議室、JAEA、ISSP

出席者：（KEK会場）坂中、本田、栗木、阪井(ISSP)、篠江(ISSP)、多田野、中村(ISSP)、
飛山、尾崎、河田、芳賀、梅森、加古、谷本、小林、早野、佐藤（康）、
羽島(JAEA)、福田、野口、春日
(JAEA会場)沢村、永井、西森、菊澤、飯島
(ISSP会場) 石井、渋谷、伊藤、工藤、高木

［議事］
（敬称略、各報告は資料を参照のこと）
１．ＥＲＬ推進室からの報告があった。（河田）[資料]
・ＡＰＡＣ０７での報告。
・３月１２－１３にCornellでミニWSを開催する。
・５月にDaresburyでＥＲＬ０７がある。
・競争的資金の申請状況。

２．ＳＴＦの現状とスケジュールに関する報告があった。（早野）[資料]
・2005-2007のPhase1で１クライオモジュールで試験を行う。
・2007-2009のPhase2で３クライオモジュール、１RFユニットの長期間にわたる運転テストを行う。2009までに技術を確証する。
・Phase 1では４空洞を考えていたが、
Phase0.5　Mar. 2007 cool down
Phase 1 (4 cavities) Sept. 2007 cool down , beam test
Phase 1.5 (new 4 cavities) Apr. 2008 cool down
のように変更を行う。
・GDE　S0 task
35kV/m, Q=0.8x10E10の目標を８割の歩留まりで達成する。
・L. Heの供給は当面超伝導低温工学センターからを予定している。
・超伝導空洞関連のインフラ整備のスケジュールは次の通り。
ＵＰＷ（ultra pure water?)系　３月中旬
ＨＰＲ(high pressure rinse ?)系　３月
ＥＰ(electropolishing?)　３月末
ＣＰ(chemical polishing?)　来年度

Ｑ：予算の裏付けは？
　Ａ：必ずしも楽観できない。
　Ｑ：電子銃は８月頃を考えているのか？
　Ａ：その通りだ。
　Ｑ：ＲＦ電子銃のスケジュールは？
　Ａ：２００７年度は空洞を購入してのテスト。２００８年度に部品を準備し、２００９年にテストをしたい。レーザーはなんとかしなければならない。
　Ｃ：ロシアはＬＣ用なら作れるといっている。
　Ｑ：ＥＰはいつから使えるか？
　Ａ：４－５月にはテンタティブな運転が出来るのでは。全インフラがそろうのは９月。
　Ｑ：ＥＲＬ用空洞の開発にＳＴＦを利用できるか？
　Ａ：今からスケジュールを入れておくべきである。ＩＬＣ空洞開発スケジュールとの調整は私（早野氏）が行う。

３．電子銃開発スケジュールについて報告があった。(羽島) [資料]
　Ｑ：ビーム試験は？
　Ａ：基本試験を行いたい。
　Ｑ：レーザーはどうするか。
　Ａ：フルスペックではないが手持ちのもので試験をする。
Ｑ：１００ｍＡは出せるのか？
　Ａ：繰り返しを下げて行う。本番用のレーザーの開発は必要。

４．ERL 推進室からスケジュールおよび次年度予算案についての説明があった。(河田)
　　(会場での配付資料参照)

５－１．カーボンナノチューブ（ＣＮＴ）電子銃について報告があった。(大沢)
　・ＣＮＴ電子銃からのビームを加速した。エミッタンスは目標の１００倍ほど大きいがＰＦ用電子銃より良い。加速した結果は安定であった。

　Ｑ：パルス化はどうしているか？
　Ａ：グリッドを設けている。
　Ｑ：エミッタンスは、アクセプタンスに隠れて測定できていないのでは？
　Ａ：電子銃自体のエミッタンスは測定していない。

５－２．ＤＣパルス電子銃についての報告があった。(大沢)
・"aperture grid"を使用している。ＨＶ＝６０ｋＶＤＣ、１００ｍＡを予定。回転ター　　ゲ

ットを用いて試験予定。

Ｃ：フォトカソードの方が開発要素が多い。この種の電子銃を大電流用を目標として開発したらどうか。

Ａ：そのつもりである。

Ｑ：新竹氏が開発した、ＦＥＬ用電子銃は１mm.mrad と言っているが？

Ａ：ＦＥＬ用にはパルスを切り出している。ＤＣで動作させたら大変な電力が必要。

Ｃ：切り出している電子が無駄になる。

６．ＲＦ系のスケジュール案が報告された。（福田）

Ｑ：250kW のクライストロンを選んだ理由は？

Ａ：250kW,500kW,1MW が候補である。現在開発中の 1MW のものの設計を流用するとして 250kW を考えた。 開発戦略にも絡む。全体設計Ｇと打合せを行って検討してゆく。

Ｑ：250kW が良いか 500kW が良いかは検討の必要がある。

Ａ：手を付けないと間に合わないかもしれない。ＲＦ源は手がかかる。他研究所と共同開発を考える必要がある。

Ｃ：主ＲＦ源は買い物で済む。

Ａ：その通りだが、制御系は開発が必要。

Ｃ：入射器のＲＦ源は早めに基本方針を出すべきだ。

Ｑ：いつ頃までに基本設計をすべきか？

Ａ：1MW の設計を変更して 250kW を作るのであれば時間的に少し余裕がある。ただし制御系も絡む。Grade up のことを考えておく必要がある。

Ｑ：入射器のＲＦが最初から 1MW は over spec.。250kW をまとめるのはどうか？

Ａ：ＩＯＴの 80kW を combine する手もある。

Ｃ：入射器でＩＯＴ combine は無いのでは。

Ｃ：基本設計を詰める必要がある。

メーカー名、国際入札等の議論があった。

７．その他、以下の議論があった。

Ｃ：設備、建物、のコストスケジュールを早く検討する必要がある。

Ｃ：レーザー関連、冷凍機関連の人員をどうするのか。優先順位を付けて機構に要求すべきだ。

Ｃ：レーザーは外部でよいと言うのは古い考えだ。project 内で考えるべきだ。

次回の検討項目

- レーザー関係（栗木）
- 全体設計
- ＲＦ（古屋）
- 入射器（野口）
- 真空（本田、小林）
- 建物関連（春日）

次回は３月２３日の午後。中央会場ＫＥＫ。

（春日記）