

第9回選定委員会議事概要

(第20回物質・生命科学実験施設利用委員会との合同開催)

- 1 日時：平成26年8月21日(木) 13:30～17:40
- 2 場所：TKPガーデンシティ竹橋 ホール10E
- 3 出席者：[委員] 福山秀敏(委員長)、金谷利治(委員長代理)、赤井俊雄、秋光純、旭耕一郎、岸本直樹、佐藤卓、柴山充弘、杉山正明、西島和三、高田昌樹、林眞琴、山口敏男
[一般財団法人総合科学研究機構(以下、CROSSと略称)] 横溝英明、佐藤淳一
[オブザーバー：文部科学省] 工藤雄之、飯倉寛
[オブザーバー：物質・生命科学実験施設利用委員会] 新井正敏、瀬戸秀紀、加藤崇、藤井保彦
[オブザーバー：CROSS] 福田敬士、箱田正雄、佐藤正俊、鈴木淳市、山下利之
[事務局] 佐藤淳一(兼)、太田淳子
(以上、敬称略)
- 4 議事次第：
 1. 開会
 - (1) 挨拶
文部科学省 科学技術・学術政策局 研究開発基盤課 量子放射線研究推進室
室長 工藤 雄之 氏 (J&C)
CROSS 東海事業センター長 横溝 英明 (J&C)
 - (2) J-PARCの現状報告 J-PARCセンター長 池田 裕二郎 (J&C)
 - (3) 委員の変更について (J, C)
 - (4) 前回議事概要の確認 (J, C)
 2. 審議事項
 - (1) 課題審査結果報告と審議
 - ① 利用枠、課題申請状況についての説明 (J&C)
 1. MLFへの課題申請数とビームタイム配分の推移 (J&C)
 2. 平成26年度下期(2014B期)のビームタイム配分について (J&C)
 - ② 課題審査結果報告と課題選定の審議
 1. 2014B期一般課題 (J, C)
 2. 特定中性子線施設のうち研究者等の共用に供する部分の利用に関する承認申請について (C)
 - ③ 平成27年度上期(2015A期)課題公募・審査方針について (J&C)
 - (2) 装置審議結果報告と審議
 - ① 中性子実験装置部会審議結果報告と審議 (J)
 - ② ミュオン実験装置部会審議結果の報告と審議 (J)
 3. 報告事項
 - (1) J-PARC/MLFの現状報告 (J&C)
 - (2) 茨城県ビームラインの現状 (J&C)
 4. その他
 - (1) 意見交換 (J&C)
 - (2) 次回の開催について (J&C)
 5. 閉会

但し、選定委員会の議事はC、物質・生命科学実験施設利用委員会（以下、MLF 施設利用委員会という。）の議事はJと記載した。

審議は両委員会で明確に分けて行われ、この議事録は上記議事次第に(C)及び(J,C；同一議事題名だが分けて審議)(J&C；同一議事題名で合同での説明、意見交換)と記載した議事のみを対象としている。

5 配布資料リスト

- J&C 資料 1-1 MLF 施設利用委員会/選定委員会委員名簿
- J 資料 1-2 第 19 回物質・生命科学実験施設利用委員会議事録（案）
- C 資料 1-3 第 8 回選定委員会議事概要（案）
- C 資料 2-1 MLF 課題申請件数の推移
- C 資料 2-2 ビームタイム配分の推移
- J&C 資料 2-3 平成 26(2014)年度後期の運転計画案
- J&C 資料 2-4-1 2014B 期ビームタイム配分日数表
- J 資料 2-4-2 2014B 期ビームタイム配分日数表（茨城県 BL）
- J&C 資料 2-5 Role of NSPRC/PEC（2014B）
- J&C 資料 2-6-1 2014B 期課題申請・採択状況
- J&C 資料 2-6-2 2014B 期申請課題 BL 毎分科会・研究分野分類
- J 資料 3-1 MSPRC Agenda
- J 資料 3-2 MSPRC 及び分科会 委員名簿（変更を記載）
- J 資料 3-3 MSPRC 及び分科会 Minutes
- J 資料 3-4 ミュオンレフェリー、分科会スコア分布
- J 資料 3-5 2014B 期ミュオン一般課題審査結果一覧
- J&C 資料 4-1 NSPRC/PEC Agenda
- J&C 資料 4-2-1 NSPRC/PEC 委員名簿
- J&C 資料 4-2-2 NSPRC/PEC 分科会 委員名簿
- J&C 資料 4-3-1 NSPRC/PEC 分科会 Minutes
- J&C 資料 4-3-2 NSPRC/PEC Minutes
- J&C 資料 4-4 中性子レフェリー、分科会スコア分布
- J&C 資料 4-5-1 2014B 期中性子一般課題審査結果一覧
- J&C 資料 4-5-2 2014B 期 MLF 連携利用候補課題一覧
- C 資料 4-6 2014B 期トライアルユース課題審査結果一覧
- C 資料 4-7 特定中性子線施設のうち研究者等の共用に供する部分の利用に関する承認申請書（案）
- J&C 資料 5-1 課題審査スケジュール_2015A（予定）
- J 資料 6-1-1 2014 年度中性子 BL 中間評価の実施状況
- J 資料 6-1-2 2014 年度第 1 回中性子実験装置部会報告
- J 資料 6-2 ミュオン実験装置部会報告
- J&C 資料 7 J-PARC/MLF の現状報告
- J&C 資料 8 茨城県ビームラインの現状

参考資料

1. 2014B 期公募要領
2. CROSS 東海の活動について

当日配布資料

1. J-PARC の現状報告

6 議 事

1. 開会

佐藤 CROSS 東海利用推進部長が、選定委員会の出席者が定足数に達しており選定委員会が成立する旨の宣言をした。

(1) 挨拶

工藤文部科学省量研室長より、「J-PARC は年間を通して稼働できた年がまだ少ないが、何事もなく運転できるシーズンを積み重ねていくことにより実績や統計データが蓄積される。今後選定委員会では、蓄積されたことからわかる J-PARC の強みや弱みを念頭に入れつつ、J-PARC の代名詞となるような成果を創出できるような課題選定をすることを期待している。」との挨拶があった。

次に横溝 CROSS 東海事業センター長より、「来年度には MLF は出力 1 MW とほぼフルスペックになるため、今後は成果が問われるようになる。そのため、J-PARC MLF の成果が最大になる法則を工夫する必要がある。選定委員の皆様には更なるご支援と同時に、提言や不十分な点についてのご指摘をいただきたい。」との挨拶があった。

(2) J-PARC の現状報告

池田 J-PARC センター長が、当日配布資料に従って J-PARC の現状を報告した。

(3) 前回議事録の確認

福山委員長より第 8 回選定委員会議事概要（案）（資料 1-3）の確認の要請があった。

質問：議事概要の最後の部分に「選定委員会として、登録機関である CROSS 東海のセンター長への答申書に、(1) 共用 BL 評価の答申は、MLF 施設利用委員会・選定委員会の両方に報告されることべきであること、(2) 現在、MLF 全体のサイエンスの方向性を決める枠組みは存在しないが、優れた成果の創出のためには、ユーザープログラムに深く関わっている J-PARC (JAEA・KEK)、CROSS 及び茨城県が各組織の枠を越えて J-PARC/MLF 全体で成果創出を最大化する何らかのメカニズム、たとえばボード（仮称）の設置、が必要であること、を記載することが承認された。」とあるが、これについて、現状を説明して欲しい。

回答：ボードの設置について J-PARC、CROSS、茨城県の 3 者がこれから議論を始めるところであり、J-PARC 全体のサイエンスの方向についても議論する予定である。

[結果]

第 8 回選定委員会議事概要（案）の記述内容についての質問や意見はなく、承認された。

2. 審議事項

(1) 課題審査結果報告と審議

① 利用枠、課題申請状況についての説明

瀬戸 MLF 副ディビジョン長が、資料 2-1～2-6 に従って 2014B 期の申請課題数や申請分野およびビームタイムの配分などの概要について説明した。

質問：ビームラインごとの採択率はわかるが、全体の採択率は？

回答：資料 2-1 に示すとおり Approved だけをとった採択率は 56% で、Reserved を入れるともう少し高い。

質問：J-PARC MLF 全体についての研究分野毎の採択率を示すデータはあるか？

回答：資料 2-6-1 の 2 ページ目に分科会毎の採択率のデータがある。

② 課題審査結果報告と課題選定の審議

1. 平成 26 年度下期（2014B 期）中性子一般課題及びトライアルユース課題

山口利用研究課題審査委員会委員長が、資料 4-1～4-6 に従って、一般課題のエグゼクティブサマリー（各分科会ごとの課題の傾向、動向など）および審査結果、連携利用課題の調査結果、トライ

アルユース課題の審査結果について報告した。また、課題審査以外について議論が行われた事項について、以下の通り報告をした。

- ・装置開発等のために長期一般課題を導入して欲しいという要望があり、MLF ディビジョン長より、今後実施に向けて検討していくとの回答を得た。
- ・シングルバンチモードでの実験実施の要望もあり、これはビーム強度が弱くなる等の問題があるが、今後検討するとの回答を得た。
- ・装置開発などで面白いテーマであるが不採択になった課題を、ビームタイムが余っているビームラインで、JAEA、KEK、共用 BL、茨城県の組織の枠を超えて、装置責任者同士が調整して実施できるようにすることが提案された。以下のように限定された内容で承認された。

質問：組織の枠を超えた BL の乗り入れについて具体的に教えてほしい。

回答：BL10 でのテスト実験を、ビームタイムが余っている BL11 で行う。このようなテスト実験はビームを照射するだけなので、BL11 でも実施可能だと思われる。今回のような場合に限定して承認された。

質問：連携利用課題について、ISIS 等海外の施設と連携している課題があるが、当初からこのような連携も考えていたのか？

回答：当初は国内の中性子、SPring-8、PF などの放射光、京等の施設を横断的に利用する研究者がシステムティックな連携利用ができるようにすることを目的として、連携利用の実態調査を行った。しかしその結果、海外からの利用者が ISIS と連携利用しているなど、当初想定していた事以外の連携利用があることが分かった。これらの意見は否定する必要はなくどのような考えがあるかの意見を聴くことは重要であると考え。対応については今後、状況を見ながら検討していく。

[結果]

一般課題審査結果及びトライアルユース課題の審査結果は承認された。

2. 特定中性子線施設のうち研究者等の共用に供する部分の利用に関する承認申請について

佐藤 CROSS 東海利用推進部長が、資料 4-7 に従って、登録機関である CROSS の職員が共用 BL を利用する際に必要な文部科学省への提出資料「特定中性子線施設のうち研究者等の共用に供する部分の利用に関する承認申請書（案）」について報告した。

[結果]

特定中性子線施設のうち研究者等の共用に供する部分の利用に関する承認申請書（案）は承認された。

③ 平成 27 年度上期（2015A 期）課題公募・審査方針について

新井 MLF ディビジョン長が、資料 5-1 に従って平成 27 年度上期（2015A 期）課題公募・審査方針について説明し、さらに、成果（論文）未提出の申請者へのペナルティー付与を検討していることを口頭で報告した。

質問：過去 3 年間論文を書いていない申請者の課題が採択されているのか？

回答：申請書に発表論文の記載欄はあるが、チェックをしていない。SPring-8 に学んでペナルティーを実行したい。

意見：J-PARC では実験報告書さえ出していない課題が多い。（その後、提出率は 90%以上であることが説明された。）J-PARC で実施した実験がフォローアップできていないというのは早急に対処すべき問題である。今後 J-PARC が評価される際にも実験成果のデータが必要になるので、今から準備しておく必要がある。

質問：産業界の成果を論文数で表すことは難しいので、別の指標が必要である。SPring-8 ではどのような指標を用いているのか？

回答：SPring-8 では共用ビームラインについては社内の成果集を、専用ビームラインに関しては

企業との信頼関係を築いた上で特許件数、社内報等の情報を提出してもらっている。

意見：J-PARC 全体に成果を最大にするメカニズム、PDCA についての議論が必要ではないか？

意見：J-PARC が求められているのは、学术界では論文、産業界では J-PARC があったからこそできたというプロダクツであると思う。文科省では J-PARC に期待しているからこそ、1年間ビームタイムを確保できる予算を組んでいるので、その成果を合理的に見せて欲しい。

回答：JAEA、KEK、CROSS、茨城県でボードの機能を持ったものを作ろうとしている。今そのボディを作ったところで、今後具体的に示して行く。また成果の掌握についてはシステムが整備できていないため手作業で行っている状況である。システム整備に必要な人手、お金、時間が足りないため、もうしばらく時間が必要である。

[結果]

平成 27 年度上期（2015A 期）課題公募・審査方針は承認された。

3. 報告事項

(1) J-PARC/MLF の現状報告

新井 MLF ディビジョン長が、資料 7 に従って MLF の現状について報告した。この中で、2015A 期より共用ビームラインとして稼働を開始する予定の BL22 について、11 月に審査を受けた後ビームを受け入れ、試験を開始する予定であることを説明した。

質問：ウラン系のサンプルの実験できないのはなぜか？ JRR-3 が停止しており海外にも持ち出せないため、ウラン系の実験ができない。J-PARC で実験できるようにして欲しい。

回答：ウラン等の核物質を測定するためには、施設の管理形態を第 2 種管理区域から第 1 種管理区域に変更する必要があるため、施設のどの装置について変更するか等の検討を始め、今後核物質の実験ができる可能性を調べたいと考えている。

質問：J-PARC で、他では見えなかったものが見えたなどの新しい成果が出ているか？

回答：鉄系の超伝導で、中性子、ミュオンの結果をコンバインして初めて構造がわかった。

質問：分子系の構造についての成果は？

回答：溶液中のたんぱく質の構造を BL14 で非弾性散乱の測定をした結果について、プレス発表の準備中である。

意見：トップの成果を創出するためには、実験に関わる全ての要素において最高のものを使わなくてはいけない。

回答：現在建設中の総合研究基盤棟ではそのような構想で動いている。

(2) 茨城県ビームラインの現状報告

林茨城県技監が、資料 8 に従って茨城県ビームラインの現状について報告した。

質問：iMATERIA の成果専有の割合が 50 % を超えたとのことであるが、今報告した産業界の成果は、成果公開型の実験のものか？

回答：成果公開型のものである。しかし、今後は成果非公開型の実験がさらに増えてくると考えられるため、iMATERIA の実験報告ができなくなる心配がある。

質問：BL03 では MLF への一般枠 (100-β) では競争率 5 倍であったが、これについて茨城県ではどう考えているか。

回答：共用に供するビームタイムを増やすことも重要であるが、一方、産業界の方に使っていただけのような課題を県プロジェクトで実施して成果を見せることも重要である。タンパク質の先生方に県プロジェクトに入ってもらって、よい成果が出始めている。

質問：iBIX でどのくらいのサイズの酵素の構造がどのように決められるのか？

回答：試料のサイズは結晶サイズが 1mm~2mm 程度で、格子定数が 50 Å 程度である。先に放射光で結晶構造を特定したうえで、水素に特化した部分を中性子で観察した。

質問：鉄鋼材料の、硬さ、粘さを両立するという観点から、ナノ構造が中性子でどのようにわか

るのか。

回答：中性子では、硬さを保つために水素をうまく分散させることが必要であるがその分散状態や、伸び（粘さ）の指標となる残留オーステナイトの分布を見ることができる。

4. その他

(1) 意見交換

審議中に実施済み。

(2) 次回の開催：平成 27 年 1 月下旬を予定。

5. 閉 会