

出来る限り、以下の様式に沿った議事録を作成下さいますようお願いいたします。

(様式 2)

議事録番号

提出 2020 年 11 月 24 日

会合議事録

研究会名：地球惑星科学研究会・高圧物質科学研究会合同研究会

日 時：2020 年 9 月 24 日 13:00～16:45

場 所：Zoom によるオンライン開催

出席者：(議事録記載者に下線)

東 正樹 (東工大), 飯高 敏晃 (理研), 井村 敬一郎 (名大), 石松 直樹 (広
大), 入船 徹男 (愛媛大), 榮永 茉利 (阪大), 太田 健二 (東工大), 大平 格
(愛媛大), 岡崎 啓史 (JAMSTEC), 柿澤 翔 (広大), 河口 沙織 (JASRI), 川添
貴章 (広大), 河村 直己 (JASRI), 川村幸裕 (室蘭工大), 國本健広 (愛媛大),
久保 友明 (九大), 河野 義生 (愛媛大), 齋藤 寛之 (量研), 柴崎 裕樹 (KEK),
清水 克哉 (阪大), 白石 令 (東北大), 鈴木 昭夫 (東北大), 瀬戸 雄介 (神戸
大), 丹下 慶範 (JASRI), 辻野 典秀 (岡大), 中島 陽一 (熊本大), 西 真之 (愛
媛大), 西原 遊 (愛媛大), 肥後 祐司 (JASRI), 廣瀬 丈洋 (JAMSTEC), 福井 宏
之 (兵庫県立大), 本多 史憲 (東北大), 町田 晃彦 (量研), 松岡 岳洋 (University
of Tennessee, USA), 八木 健彦 (東大), 山崎 大輔 (岡大), 山田 明寛 (滋賀
県立大), 遊佐 斉 (NIMS), 芳野 極 (岡大), 米田 明 (阪大), Longjian Xie
(University of Bayreuth, Germany), Nico Alexander Gaida (名大), Shrikant
Bhat (DESY, Germany), Shuangmeng Zhai (Institute of Geochemistry, China),
Wei-Tin Chen (National Taiwan University, Taiwan), Xiaodong Li (Institute
of High Energy Physics, China), 他, 匿名 3 名

計 49 名 (登録者数 55 名)

- 議題：
- (1) 施設報告
 - (2) BL35XU と BL09XU のビームライン再編に関する情報提供
 - (3) アンケートの報告とそれに関する議論
 - (4) 総合討論

議事内容：

今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のためオンラインで開催した。

初めての試みとして、両研究会でビームライン再編や次期光源を見据えた将来の研究展開などを検討するために、国内外の研究会会員へアンケート調査を実施し、研究動向などに関して幅広く調査を行った。そのアンケートの狙いの説明と SPring-8 シンポジウムのハイライトを広島大 石松氏（高圧物質科学研究会代表）から説明された。

なお、開催にあたり以下の注意をアナウンスした。

- * ネットワーク負担軽減のために、発言者以外はミュート、ビデオオフ
- * 録画による記録+メモ（担当：東工大 太田氏（地球惑星科学研究会代表））を実施し、録画することは参加者へ事前にアナウンス。
- * 研究会参加は登録制とし、Zoom への接続情報は太田氏から送信者 BCC で前日 9/23 夜に送付した。

施設報告 (BL14B1)

BL04B1 の施設報告として JASRI の肥後氏に説明いただき、議論を行った。

- ・ 大容量プレスの高圧グループとしては白色のベンディングマグネットとピンクビームのアンジュレータの両方の実験ニーズがある。
- ・ BL05XU でのテスト実験についてアナウンスされた。100keV X 線のテスト測定が行われるので、テストの内容をユーザーから募りたいとのコメントがあった。
- ・ 2020A 期の BL04B1 ユーザー定員割れに関して
各申請者が要求シフト数増やすことを検討してもらう。

例年 B 期は採択率が大きく下がる傾向があるので、ユーザーにその事実を周知し、A, B 期のバランスを取る工夫をする。外国人ユーザーを増やしたり、1 ユーザーのシフト数を長くしたりしてはどうか？、とのコメントがあった。

施設報告 (BL10XU)

BL10XU の施設報告として JASRI の河口 (沙) 氏に説明いただき、議論を行った。

- ・ 課題採択の状況から、検出器の高度化まで BL10XU の状況がアナウンスされた。
- ・ ダイヤモンドラマン光学系の高度化、ソフトウェアの更新・高度化 (DURUMA システムを利用し共通化を目指す)、マルチチャンネルコリメーターの導入、水素充填装置の導入について説明があった。
- ・ 高圧最先端 BL としての BL10XU のアピールポイント、将来の方向性についてのコメントが出た。

BL35XU と BL09XU のビームライン再編に関する情報提供 (兵庫県立大 福井氏, 熊本大 中島氏)

BL35XU と BL09XU のビームライン再編に関する情報提供として、非弾性散乱を兵庫県立大 福井氏、核共鳴を熊本大 中島氏に説明いただき、議論を行った。

- ・ BL35XU 平均 15 シフト (1 課題) と長いビームタイムを一ユーザーが使うので、全ビームタイムを核共鳴とシェアすることは深刻な問題。そのうち、高圧・地球科学は 10%強の占有率。
- ・ 核共鳴は BL35XU に移動することにより輝度アップが長所となる。一方で、カバーされるエネルギー領域の制限のため、測定できなくなった同位体もある。
- ・ フォノンの分散が測定できる BL35XU と理研 BL の BL43XU を開放してうまく使

い分けては？とのコメントがあった。

アンケートの報告とそれに関する議論

テーマ①：高圧ユーザーの研究動向（数値的なデータに基づく）

テーマ②：理想とする BL の動向

テーマ③：with コロナ下での施設への利用要望+他の放射光施設のオートメーション化の動向紹介

について、運営側からアンケート結果の説明と議論を行った。テーマ①は広島大 石松氏（高圧物質科学研究会代表）、テーマ②および③は量研 町田氏（高圧物質科学研究会副代表）から説明を行った。

・テーマ①での質問

日本人と外国人ユーザーでの志向の違いはあるか？→現状半数弱は先端研究を行っている」と申告している。

外国人ユーザーが増えたのはここ数年のことなので、数年後には先端利用の外国ユーザーがもっと増えるかも。

・テーマ③での質問や議論

フルリモートから部分リモートまでユーザーに選択肢があれば良い。

BL14B1 の事例としては代行測定にすでに成功している。ただし、現在の人員で可能なかぎりの代行測定（効率は落ちる場合もある）。

高圧の場合は作業をイメージするのが難しいので、リモートは新規ユーザー開拓にはならないのではないかと、との意見もあった。

IXS（常圧，加熱なし）は代行測定をやったことがある。

BL04B1：超新規ユーザー（特に海外）は代行測定も可。

ヘビーユーザーの場合は難しい。

BL10XU：代行はソフト、ハードの両面で難しいので、要相談。

外国人には日本人の共同研究者を見つけるように要請。

*施設内で感染者が出た場合の情報公開を行ってほしい（感染者や濃厚接触者が利用した装置や行動経路を明らかにし、注意喚起を行ってほしい）。現状は、情報が表に出てきていない。

総合討論

愛媛大 河野氏（地球惑星科学研究会副代表）の司会のもと総合討論を行った。

・ソフトウェア、UI の統一：ビームライン間でのソフトウェア、UI がバラバラであり、パイソンベースでユーザーも利用出来るソフトウェアにしてほしいという要望があった。BL10XU では制御ソフトの一元化を推進中。BL09XU ではネットワークシステム開発の計画があるとの情報提供があった。

上記ではビームライン毎のソフトの刷新が議論されたが、より進んで施設ベース（SPring-8 のソフト部門で）で制御ソフトの統一化（全ビームラインでソフトの統一化）を図ってほしい、とのコメントがあった。

・BL04B1 の将来について：将来的にも大容量プレスのビームラインは必要である。（アンジュレータビームライン+大容量プレスプレス）

・BL05XU でのテスト実験：PDF やイメージングの観点でも高圧を絡めてテスト出来る可能性はあるのではないかと？

BL05XU でプレス実験が可能か？→BL22XU の小型プレス（オフライン用として放

射光物性研究棟へ移設)をBL05XUにおいてテストは可能ではないか. パリ・エディンバラプレスでPDF 実験をすることも可能だろう.

PF と SPring-8 のコラボレーションは可能か? ←難しいと思われる. (SPring-8 が狙わないところをPF が狙うという使い分け)

高圧実験(装置)自体の先端性も上げていく必要がある.

情報提供: 兵庫県立大 福井氏より理研でメンブレン DAC 加圧システムを試作しており, 色々なBL で利用可能であるとの情報提供があった.