

量子ビーム利用推進小委員会
平成29年9月25日10:00～12:00

資料3-1
科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
量子科学技術委員会
量子ビーム利用推進小委員会(第12回)
平成29年9月25日

J-PARC MLFにおける 施設の運用について

J-PARC MLF
金谷利治



大強度陽子加速器施設(J-PARC)への予算配分



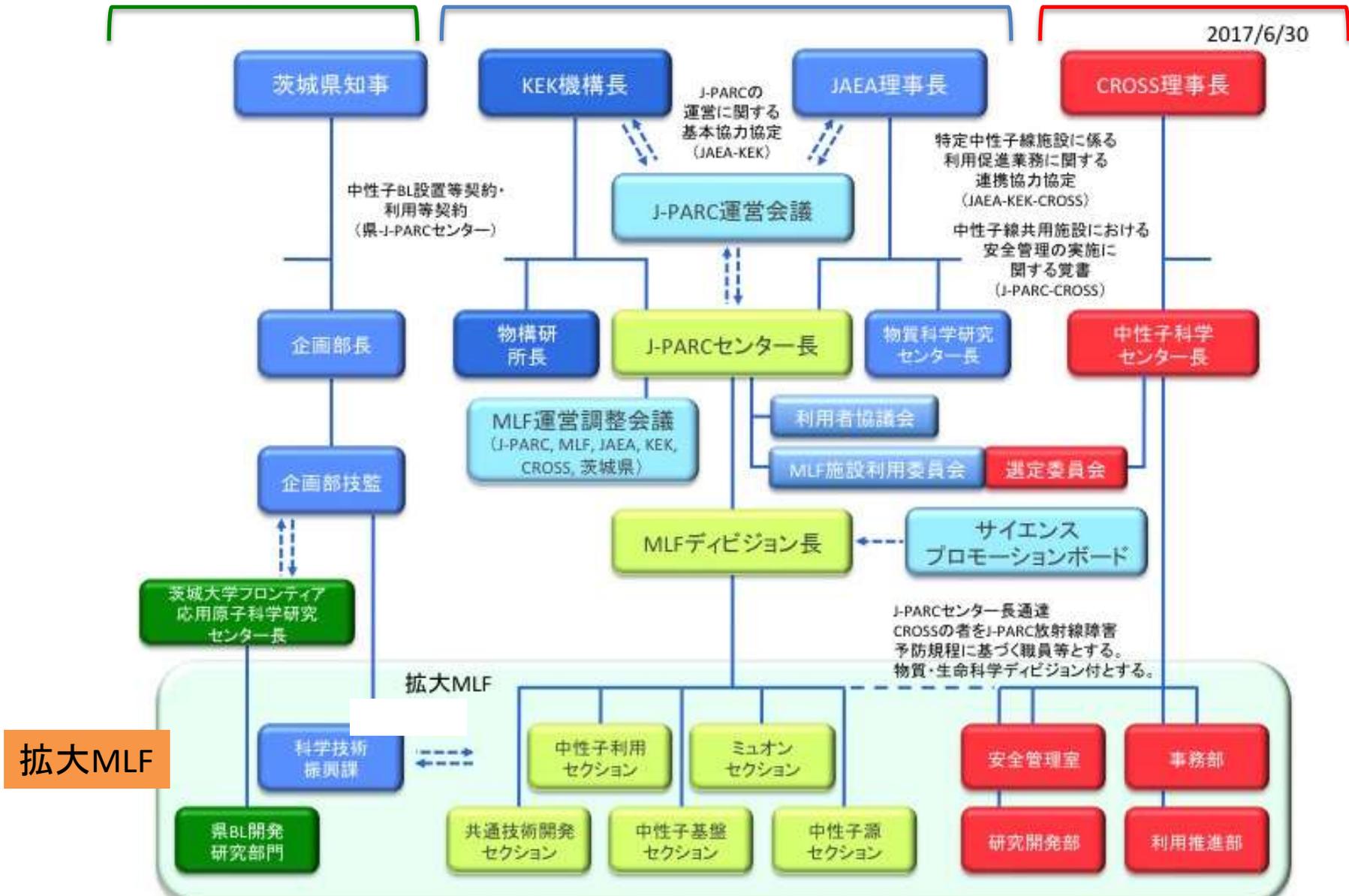
MLFの運営体制

茨城県

MLF (JAEA, KEK)

(登録機関CROSS)

2017/6/30



茨城県BL (2)

KEK設置者 BL (8)

JAEA設置者BL (4)

共用BL (7)

J-PARC MLFの各BLの運用経費

茨城県BL (2)

KEK設置者BL (8)

JAEA設置者BL (4)

共用BL (7)

茨城県BL (2)

県からの費用で運用されている
(BLの維持管理、高度化、試料環境整備、利用者支援など)

KEK設置者BL (8)

KEKへの運交金及び先端研究推進費補助金(～60億円)のうちMLF分(中性子、ミュオン)で運用されている
(BLの維持管理、高度化、試料環境整備、利用者支援など)
その他競争的資金の導入

共用BL (7)

JAEAへの共用法補助金(～100億円)のうち、MLF分(中性子源、基盤技術整備、BLの維持管理、試料環境整備など:～10億円)で運用。
CROSSへの利用促進交付金(課題選定業務、利用支援業務)

JAEA設置者BL (4)

JAEA運営交付金からのMLF分で運用
(BLの維持管理、高度化、試料環境整備、利用者支援など)

BL間の維持管理費、高度化費用、利用者支援費用のアンバランス
組織間で経費を混ぜて使用することは不可→**共用ビームタイムの必要性**

MLF中性子関連スタッフ(JAEA, KEK, CROSS, 茨城県を含む)

共用BLと専用BLの支援スタッフは国際レベル(6名/BL)、他のBLではそうではない
各BLの間(組織間)で利用者支援、装置維持、高度化にアンバランスが生じている

MLFとしての対応

→ 組織の区別なくBLの機能によるグループ化

→ → 共通基盤整備にむけた一体的運用

一体的なBLの運用に向けて(主に利用セクション)

JAEA, KEK, CROSS, 茨城県の区別なく、BLの機能によるグループ化

(4グループ:分光グループ、結晶構造グループ、ナノ構造グループ、パルス中性子応用グループ)

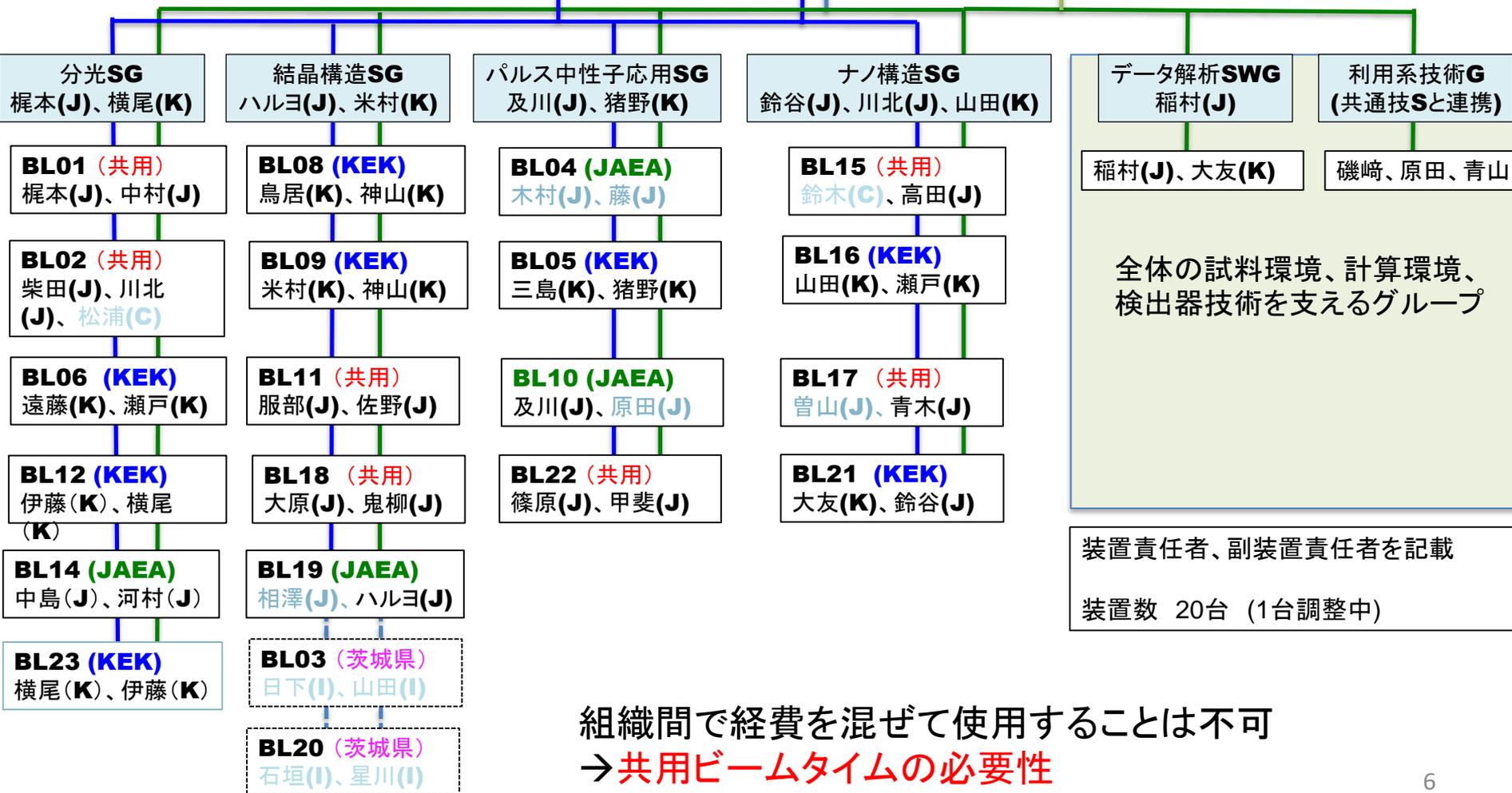
SSL:伊藤
(K)



SL:中島
(J)



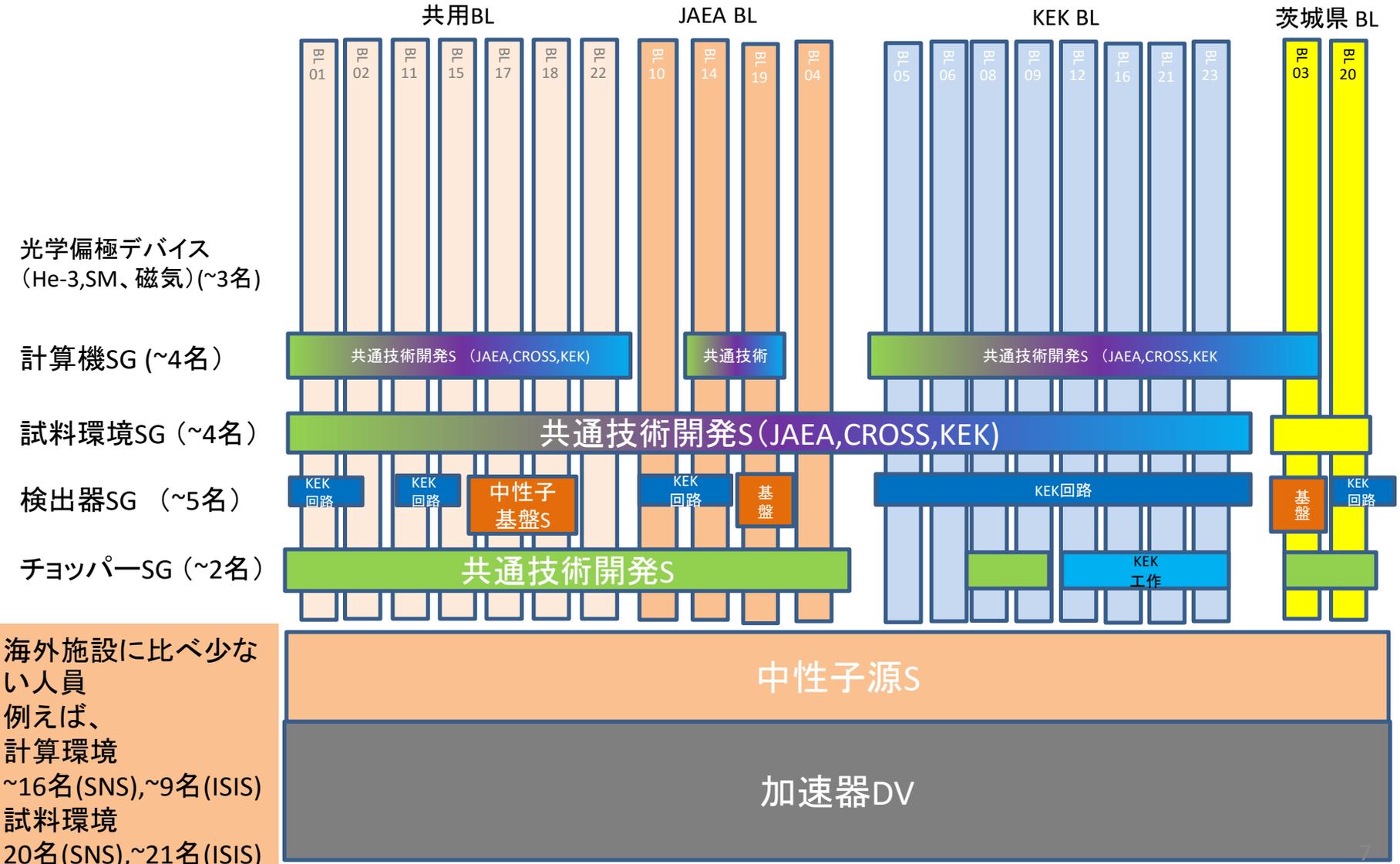
SSL:川北
(J)



組織間で経費を混ぜて使用することは不可
→ 共用ビームタイムの必要性

共通基盤整備にむけた一体的運用

計算機SG、試料環境SG、検出器SG、チョッパースGがBLをまたいで、基盤技術を構築
 しかし、**組織間で開発基盤に壁が存在**→この壁を取り除くことが重要



MLF全体としての産業利用の現状

現状: 実施課題の～30%が産業利用課題

茨城県:

2本のBLは産業利用に特化されている(産業利用課題の半数は成果非公開)
産業利用促進活動(研究会、企業セミナー、産業利用成果報告会など)

CROSS:

トライアルユース事業、NUP(new user promotion)
産業利用促進活動(研究会、企業セミナー、産業利用成果報告会など)
サイエンスコーディネーターによる産業利用促進活動
産学連携による成果公開利用での利用を促進

MLF(JAEA, KEK):

中性子産業利用推進協議会(~50社)の立ち上げ(J-PARC)
産業利用促進活動(H29から産業利用成果報告会)
BLを基盤とした産業利用課題の受け入れ(組織的な産業利用促進は少ない)

- 現場BL担当者への負担が大であり、かつBLへのインセンティブがない
- 大学共同利用機関であるKEKでは、2016Bから産業界課題(産業界の方がPI)を受け入れることが可能になった

→産業利用における**大学共同利用機関**の役割

産業界の利用には、試料準備、測定指導、データ解析指導の充実が重要であるが、BL担当者には負担が大きく、かつインセンティブがない状況を改善する必要がある

産業利用促進における産学連携の重要性(Spring-8 FSBL @BL03を参考に)

「非競争的領域」における学术界の産業界への協力(コンソーシアムなどの形成)。

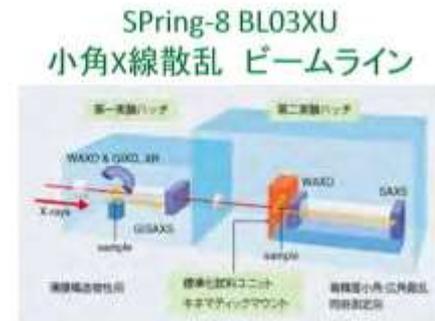
- 学术界の産業界への試料準備、データ解析の指導→担当者の負担軽減。
- 学术の論文出版による成果創出の加速
- 将来的には、測定の種類により、分析会社への受託も考えられる
- 有料サービス(測定代行、解析サービス)の導入も考えられる

産業利用BT確保の問題: MLFにおいては、専用BLの増設は急には不可能

- 産業利用に供するBTの確保が必要
- 共用BTの導入が必要

放射光を先端活用するための産学連携スキーム コウリション(有志連合)コンセプト

学術研究者がパートナー企業と研究開発ターゲットを戦略的に設定し責任を果たす。



課題と提言

- 1) BLにおける維持管理費用、高度化費用、利用者支援費用のアンバランス：
 - 組織間で経費を混ぜて使用することは不可であり、改善が望まれる
→ 共用BTの導入の必要性

- 2) BLをまたぐ(組織を超えた)利用者支援、基盤技術整備：
 - 組織を超えた一元的運営・責任体制の構築が不可欠である。
 - 海外並みの人員整備が必要である。

- 3) 産業利用推進：
 - 大学共同利用機関における産業利用の問題
 - 「非競争領域」における産学連携が重要である(装置担当者の負担減)。その後、分析会社等への受託なども必要。
 - 装置担当者への、利用料金の還元による装置高度化などのインセンティブが必要。
 - MLFにおける産業利用BTの確保が必要 → 共用BTの導入の必要性

ご清聴をありがとうございました