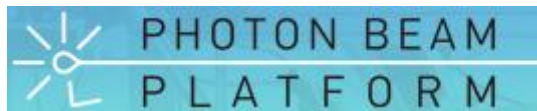


文部科学省先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

光ビームプラットフォームの取組について



大学共同利用機関法人
高エネルギー加速器研究機構
野村 昌治

1. 光ビームプラットフォームの目的・概要
2. 特筆すべき取組効果
3. 研究開発プラットフォーム委員会の調査
4. 今後の課題・取組予定

1. 光ビームプラットフォームの目的・概要

- 企業、大学、公的研究機関が単独で保有することが困難な、**大出力レーザー**や**放射光**を共用に供し、**科学技術イノベーション**を促進することを旨とする。

光ビームプラットフォーム(平成25~27)

放射光分野とレーザー分野の交流、施設間、施設と産業界の人材交流により連携して、単独ではなしえない新しい加工法、解析法を作り、産業活動に活かす。

よりよい利用制度の提案。

- ◎ 代表機関
- 実施機関
- 連携機関



放射光



$E > 7\text{GeV}$



$7\text{GeV} \geq E \geq 2\text{GeV}$



$2\text{GeV} > E$

具体的取組内容

各機関はその設立基盤、利用制度に特徴を持っており、これらの特徴は尊重して、活かしつつ、連携を高度化する。

1. 各機関は地域性、得意分野を活かして窓口。代表機関はハブ。
2. コーディネーター会議、課題審査への参加 ⇒ 相互理解を深める。
3. HPを整備し、相談窓口等の情報へのアクセスを容易に。
講習会、報告会等の広報。展示会への参加、成果報告会の開催。
4. 実習を伴う講習会の開催。技術指導研究員の人事交流等。
光ビーム利用関連分野への人材輩出。
5. 実験環境の互換化を進める(試料ホルダー、データフォーマット)。
関連する技術開発。
6. 放射光とレーザーの複合研究等の検討。

代表機関と実施機関

全体調整
相互連携

ユーザー

コーディネータ

利用者
総合窓口

代表機関: KEK

連携機関:
SPring-8

他の先端研究基
盤共用・プラット
フォーム形成事
業参加機関

ナノテクノ
ロジー・プラット
フォーム

TIA-nano



海洋・
地球・
宇宙

環境・
エネル
ギー

先端デ
バイス
開発

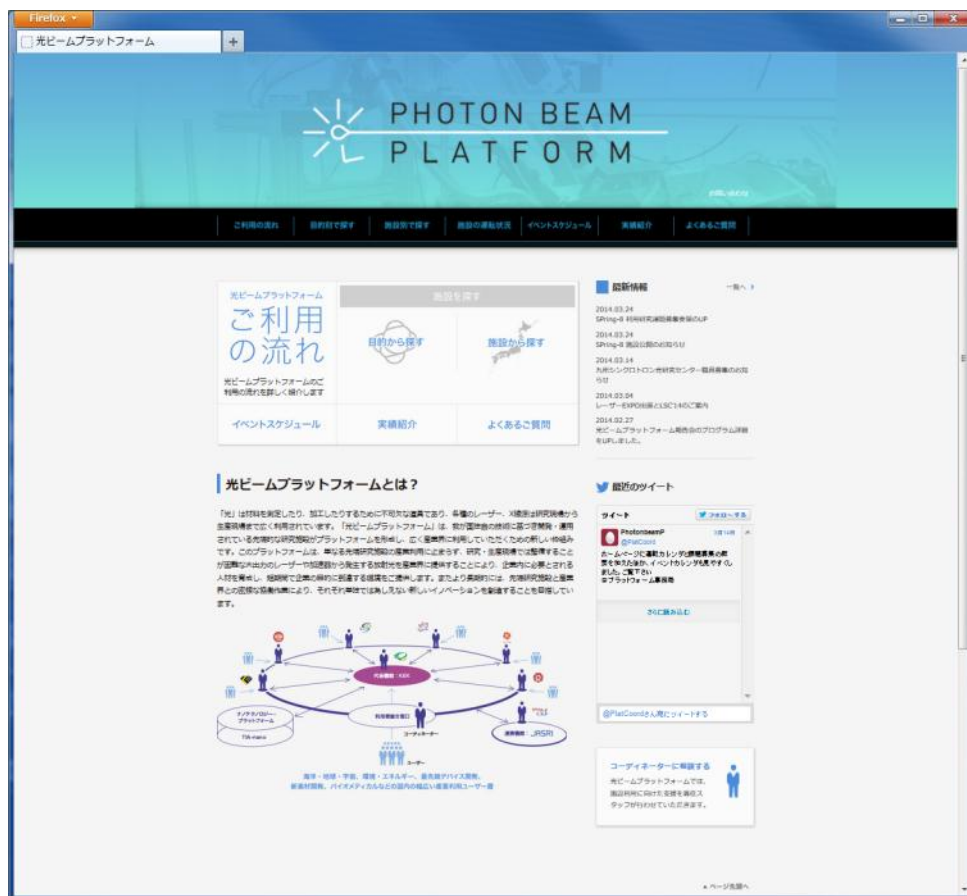
新素材
開発

バイオ
メディ
カル

国内の
幅広い
産業利用
ユーザー層

ホームページの開設

- プラットフォーム関連情報の概要を一望出来ることに重点を置く。
- 技術や各施設の紹介、イベントニュース等を掲載し、お問い合わせ窓口を設置。
- 順次コンテンツの充実を推進中



イベント、主要日程の案内
運転スケジュール

利用制度: 課題申請、審査制度。

利用事例紹介

解析環境ライブラリ

関連事業へのリンク

先端研究基盤共用・プラットフォーム
形成事業および光ビームプラット
フォームに対する認識を高めること
が重要。

<http://photonbeam.jp>

展示会・広報活動

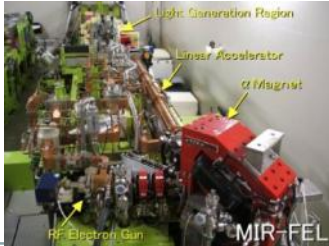
- JASIS2013(幕張、9月)
- メッセナゴヤ2013(名古屋、11月)
- SPring-8産業利用報告会(神戸、9月)
- 放射光学会(広島、1月)
- ナノテク2014(東京、1月、九州シンクロトロン光センター他)
- 光ビームプラットフォーム報告会(東京、2月)



2. 特筆すべき取組(1)

- 機関間で連携した研究

東京理科大FELと立命館大SRセンター



生体物質の光分解



放射光赤外顕微鏡による
高空間分解能での構造解析

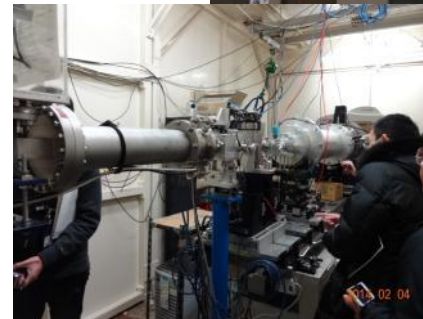
大阪大学のレーザー技術とPFの放射光を組み合わせた、超高圧下における構造解析

- 機関間で連携した人材育成

若手人材交流 (SPring-8→PF(10人日)、あいちシンクロ(11人日)、兵庫県立大→立命館大(4人日)、東京理科大→立命館大(6人日)、あいちシンクロ→九州シンクロ(6人日)ほか)

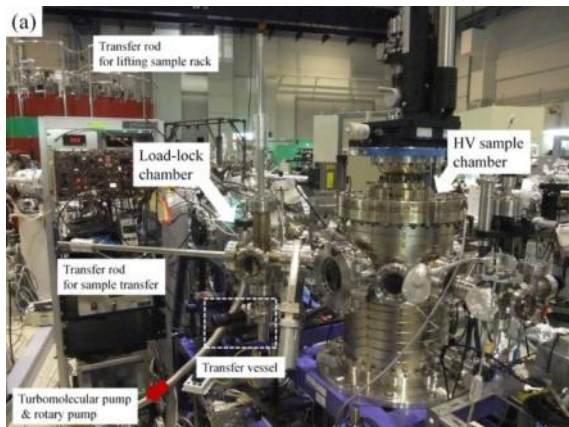
合同シンポジウム (兵庫県立大ー立命館大)

ほか



2. 特筆すべき取組(2)

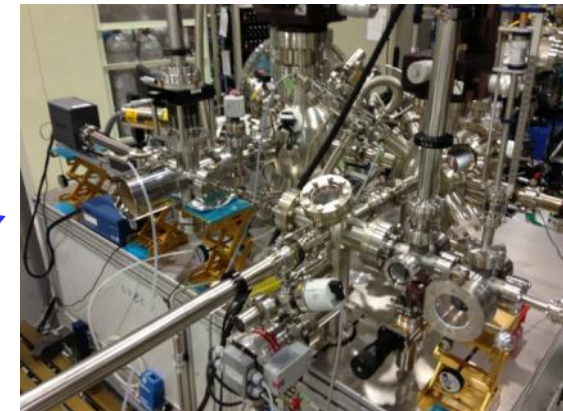
- 技術展開
嫌気性試料搬送用トランスファー・ベッセル技術の展開



立命館大SRセンター



トランスファー
ベッセル



あいちシンクロトン光
センター



兵庫県立大ニュースバ
ル放射光施設

3. 研究開発プラットフォーム委員会の調査検討に資する取組

- 3-1. 光ビームプラットフォーム構築に係わる課題とその解決へ向けて
- 3-2. 利用者からの評価・要望
- 3-3. 他の共用プラットフォームとの連携
- 3-4. 人材育成・確保に向けた取組内容
- 3-5. イノベーション創出に資する取組内容

3-1. 光ビームプラットフォーム構築に係わる課題とその解決へ向けて (1)

ー 進め方についてアドバイスを頂きたいこと ー

1. プラットフォームを構成する施設・設備、研究分野、利用制度の多様性。

初年度は構成機関間の理解促進を重視
コーディネーター会議(4回)、報告会、
WG(技術、イベント)
可能なところから着手

2. プラットフォームと個別機関の活動の切り分け方
プラットフォームの活動を通して、各機関の成果を質的・量的に拡大。

3-1. 光ビームプラットフォーム構築に係わる課題とその解決へ向けて (2)

—ご教示頂きたい事項—

1. 多機関の頭脳活用と秘密保持への配慮

- 建設的な提案を行うためには、企業側の課題を正確に理解することが必要であり、時として非公開情報も必要となる。
- 同業他社が類似の課題を扱っている場合の扱い。

2. 週7日、1日24時間稼働施設の悩み

研究内容によっては8時間以上連続の実験が必要。
企業と研究機関における研究・開発活動のスタイルの相異。

3-2. 利用者からの評価・要望

- 構成機関によっては実施されているが、プラットフォームとしてはその段階に至っていない。
- 本音の聞き出し方は大きな課題。

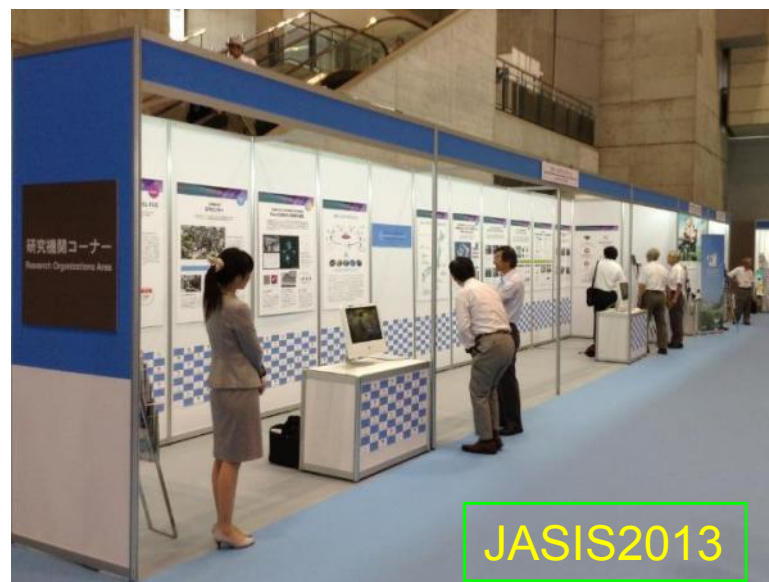
- 共通的な利用制度、申請時期
- 柔軟な利用制度、計画的な利用、先着順
- ホームページの充実

実際は種々の意見があり、プラットフォーム内で慎重に議論する必要がある。

3-3. 他のプラットフォームとの連携

- TIA-nano、ナノテクノロジー・プラットフォーム等と緩やかな連携（HPでのリンク、意見交換等）
- JASIS2014では関連事業を含めて紹介予定。
光ビームプラットフォームだけでなく、NMRプラットフォームや先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業等に対する社会の理解を高める事が重要と認識。

利用者にとっては、事業主体は問題ではなく、何を得られるかが重要。



3-4. 人材育成・確保に向けた取組内容

- 支援人材の交流（他施設での研修）
中長期的には異動できる制度設計 ex. 年俸制
- 技術展開
- 技術交流、研究会



NewSUBARU/立命館SRセンター
合同シンポジウム2013



SPring-8若手スタッフのPFにお
ける研修風景

3-5. イノベーション創出に資する取組内容

- プラットフォーム構成機関で使われる主要機器類は特注品であり、構成機関と企業の協働作業で作られている。
技術開発の成果を広く展開すべきであり、国外を含め、他の施設でも活用されている。
- 課題募集の内容に優先カテゴリーを設けて実施
(その場観察、ナノ構造評価、設計材料評価、生体高分子解析等、イメージングの5種類、九州シンクロトロン)

今後の課題と取組

- 光ビームプラットフォーム認知度の向上
展示会、HP等の広報活動。
- 機関毎の利用制度の違い
無理に統一はせずに、特徴、違いが分かるような案内。
補助事業、自主事業を含めた総合的な案内を行う。
- 実験環境の互換性促進
試料ホルダ、transfer vessel、data format、
- レーザーと放射光の協奏的研究成果創出
laser pump- SR probe、
- Research engineer人材のキャリアパス形成
人事制度の異なる機関間を異動しやすい制度：年俸制導入？
respectされる職種としての確立と見合う処遇
- 運転時間確保、高度化の財源

ご清聴有り難うございました。

