

「運用等」に関する説明資料

XFEL計画推進本部
プロジェクトリーダー
石川 哲也

4-1, 2, 3, 5 運転・利用体制の検討

- ・ 利用者の意見が反映される体制の必要性（利用研究をするにあたってのアカデミア及び産業界からの要望の踏まえ方を含む）
- ・ 光が出たあとの利用技術開発予算の確保とオールジャパンでの運用体制の必要性
- ・ 最初の利用研究が一段落した後のコストパフォーマンスに関する考え方
- ・ 広い公募、効率的な利用体制のあり方
- ・ 卓越した研究課題、最先端の研究の考え方

・ 施設完成後の運営維持体制についての具体的な議論に関しては、XFEL施設が「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」における特定放射光施設に位置付けられていることを踏まえ、SPring-8キャンパスの運営全体を議論するSPring-8運営会議にて検討を開始している。

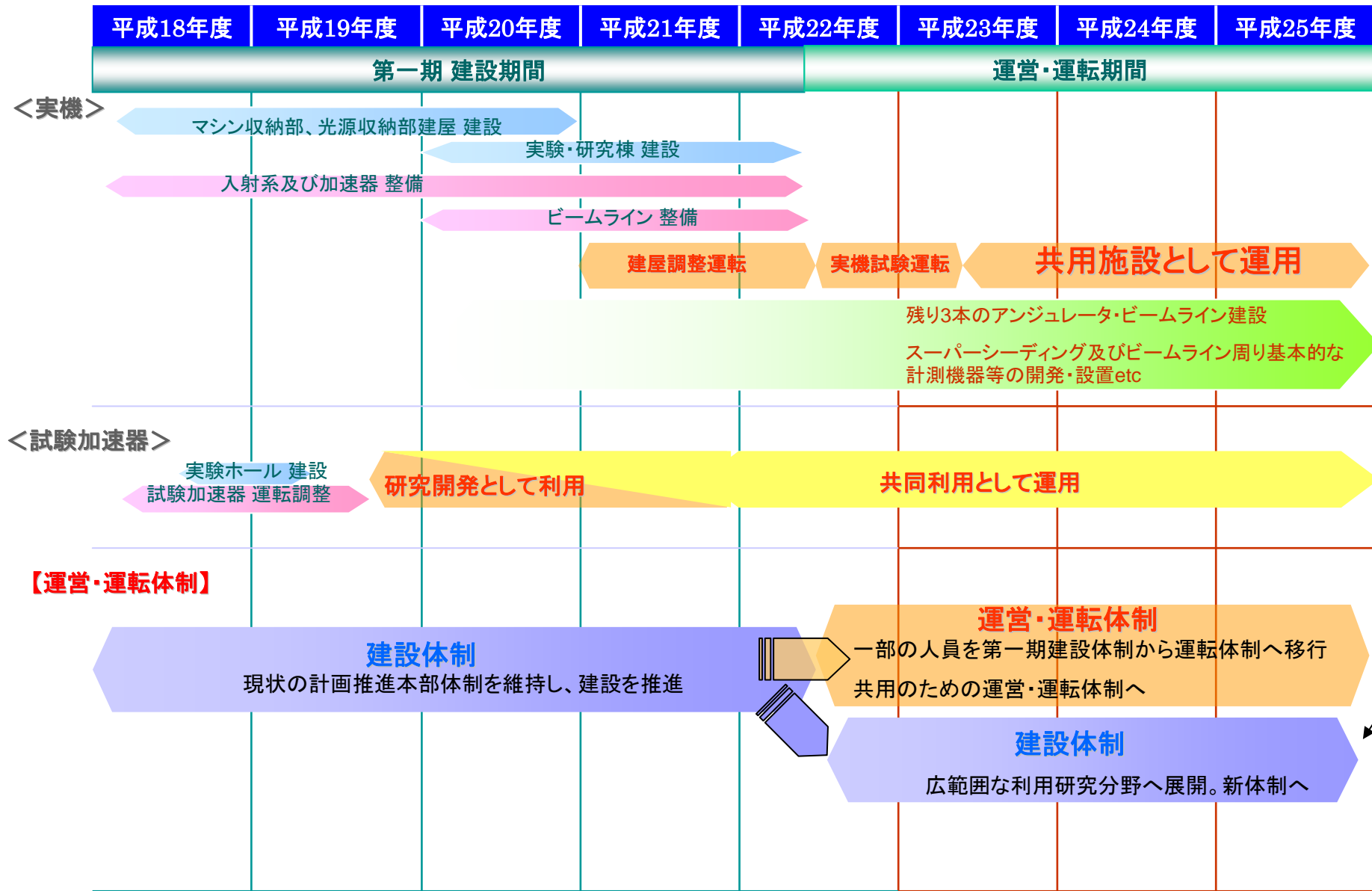
SPring-8運営会議での議論

- ①XFEL施設の利用については、SPring-8の利用方法とかなり異なることを想定。具体的には、現在SPring-8では1シフト8時間という利用体制でユーザーにビームタイムを供出している。対してXFELについては、ユーザーの利用する測定時間が短くなることも想定。
- ②またX線領域のレーザー光自体未開拓なものであるため、XFEL施設の黎明期においては、相当の技術的な支援を行っていくが必要。
- ③今後、プロトタイプ機での利用や技術支援などの実績を通して、XFEL実機の最適な利用体制を検討することが重要である。

以上の要件をふまえ、共用促進法の下、
ユーザーに対して最適な運営方法を引き続き検討していく

4-1, 2, 3, 5 運転・利用体制の検討

・施設完成後の高度化開発の必要性



XFELの高度化開発研究

実用性が認められた場合、企業や臨床治療等にマシンタイムを開放するか、さらに使用料を徴収して開放するかに関する考え方

XFEL施設の利用料金の考え方について(案)

★XFEL施設の利用料金の考え方については、同じ特定放射光施設であるSPring-8施設の考え方を参考。

特定放射光施設の共用の促進に関する基本的な方針

[平成19年10月4日 文部科学告示第128号]

○施設利用成果は、科学技術の振興を図るとともに施設利用研究の拡大に資する知的公共財として積極的に公表されるべきものであり、利用者による自発的な公表を期待するとともに、その公表が促進される方が求められる。

航空・電子等技術審議会(現科学技術・学術審議会)による答申

[平成8年3月29日「大型放射光施設(SPring-8)の効果的な利用・運営のあり方について」(諮問第20号)に対する答申]

○SPring-8を研究者が利用する際の利用経費の負担については、共用促進法及び基本方針の考え方を十分踏まえ、SPring-8における研究の円滑な推進を図るため、次の3点が基本的に措置されることが必要である。

- ① SPring-8の運営は、利用者本位の考え方により実施されなければならない、そのような運営によって積極的に共用の促進を図っていく必要がある。
- ② SPring-8を利用した研究の成果については、知的公共財として積極的に公開されるべきものであり、その公表が促進されることが必要である。
- ③ SPring-8が海外の研究者にも広く開放される開かれた施設であることに鑑み、利用研究者からみて、欧米の施設とも可能な限り運用の整合性が図られていることが重要である。なお、これらの欧米の放射光施設においては、基本的に、成果を専有せずに公開する研究については、ビーム使用料が無料とされている。

○以上3点を踏まえ、SPring-8の利用経費の負担に関しては、利用者が成果を専有せず公開するような利用研究については利用者からビーム使用料を徴収しないことが適当である。また、利用者が成果を専有するような利用研究については、ビーム使用料を徴収すべきであり、この場合、ビーム使用料の額の計算に当たっては、運営費回収方式により行うことが適当である。

○なお、通信設備などの利用に係る実費については、成果の公開の有無に拘わらず徴収することはやむを得ないと考えられる。また、このような利用経費の負担については、いずれの場合も、利用者の所属機関が内外又は産学官であるかを問わず、同一の基準が適用されるべきである。

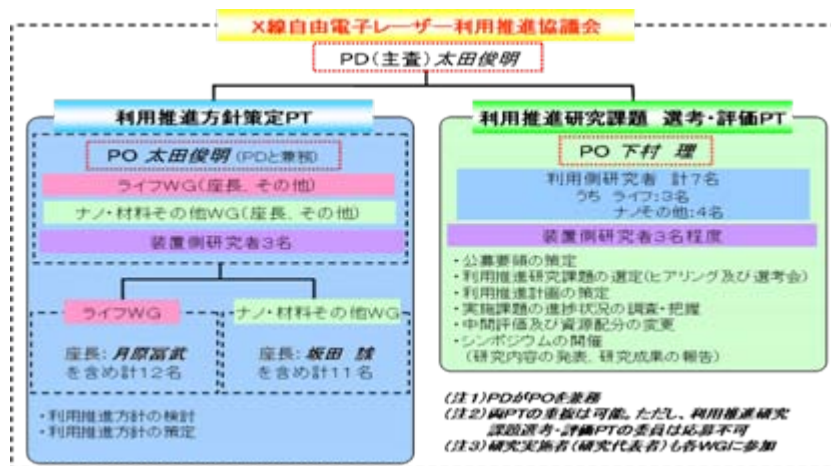


● **成果公開(非専有)利用 は原則無料**

● **成果を公開しない(専有)利用は施設利用料金(運営費回収方式によるビーム使用料)を徴収**

4-4 利用者との協力体制構築

①利用推進協議会で施設者側と利用者側が協力体制を構築。



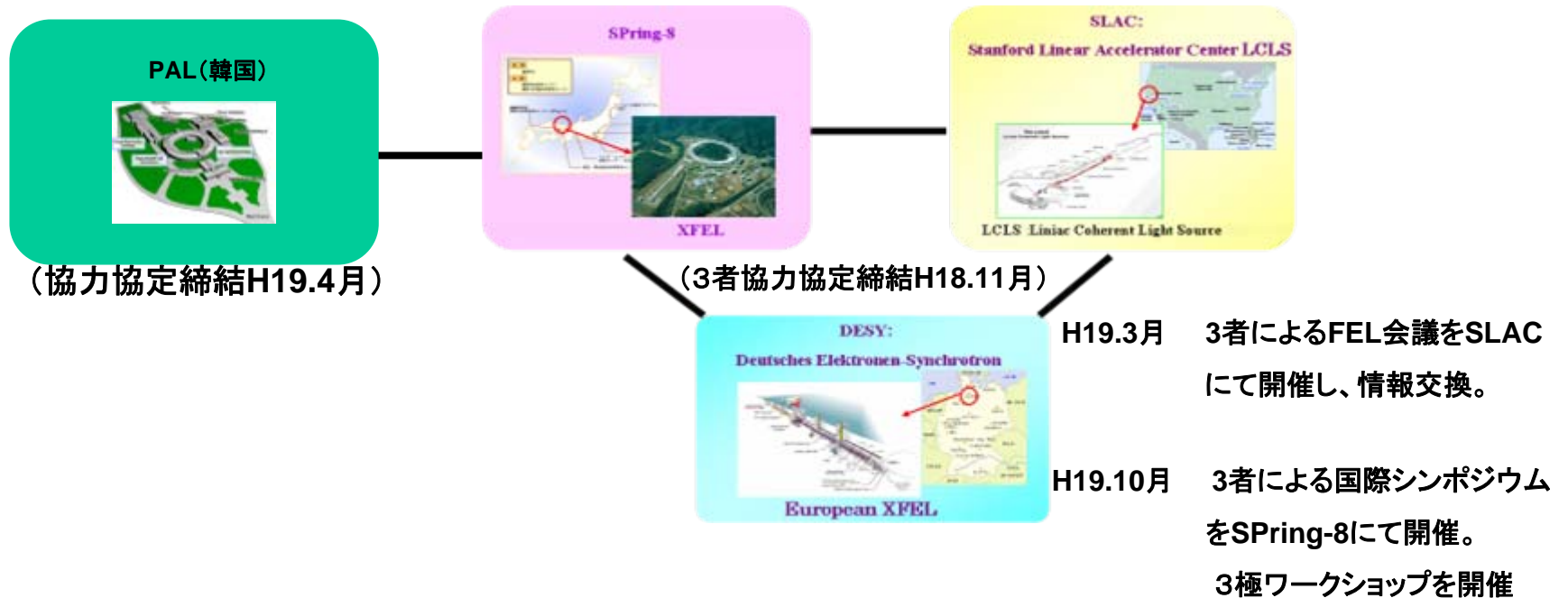
施設者側:3名、利用者側:30名の研究者により構成され、利用者側の意見が反映される体制。

②XFELプロトタイプ機などで協力しながら利用推進研究を実施

- ・一般課題ビームタイム募集を開始、配分できるビームタイムを上回る応募
- ・XFEL利用ワークショップを開催(08年3月)
- ・XFEL合同推進本部に利用グループの下に3チームを作り、利用体制を強化
- ・ユーザー受け入れ態勢を整備(共同研究契約、理研におけるユーザーの身分の整理など)
- ・利用関係のホームページを整備

4-6 海外との連携体制

また国際的にも協力できるように欧州のDESY、米国のSLACと協力協定を締結。他にもPAL(韓国)ともXFEL分野での研究協力協定を締結。



4-6 海外との連携体制

第1回X線自由電子レーザー3極 (SPring-8(日), DESY(欧), SLAC(米))ワークショップの開催

平成19年10月21日 (SPring-8会議室)

0900-0910 開会
0910-0930 基調講演
0930-0950 加速器での協力提案SLAC
0950-1010 加速器での協力提案EXFEL
1010-1030 加速器での協力提案SP8
1050-1200 討議
1200-1330 昼食
1330-1350 光科学における協力提案SLAC
1350-1410 光科学での協力提案EXFE
1410-1430 光科学での協力提案SP8
1430-1500 ディスカッション
1520-1700 サイトツアー

平成19年10月22日 (SPring-8会議室)

0900-1200 パラレル ワーキンググループ討議
1200-1330 昼食
1330-1530 WG レポート 原案作成
1530-1600 WG レポート 発表



各パート毎に活発に議論。

今後持ち回りで年一回程度ワークショップを開催することで合意。
共同開発や共同利用できる部分があるかも含めて、引き続き検討。

5-1 XFELとSPring-8の相補・相乗効果

XFEL

X線自由電子レーザー

設置できるビームライン本数が限られるので、個別の利用研究に特化

新たな研究分野の創造、科学技術の開拓に貢献

最先端科学の追及

役割
の
相補

SPring-8

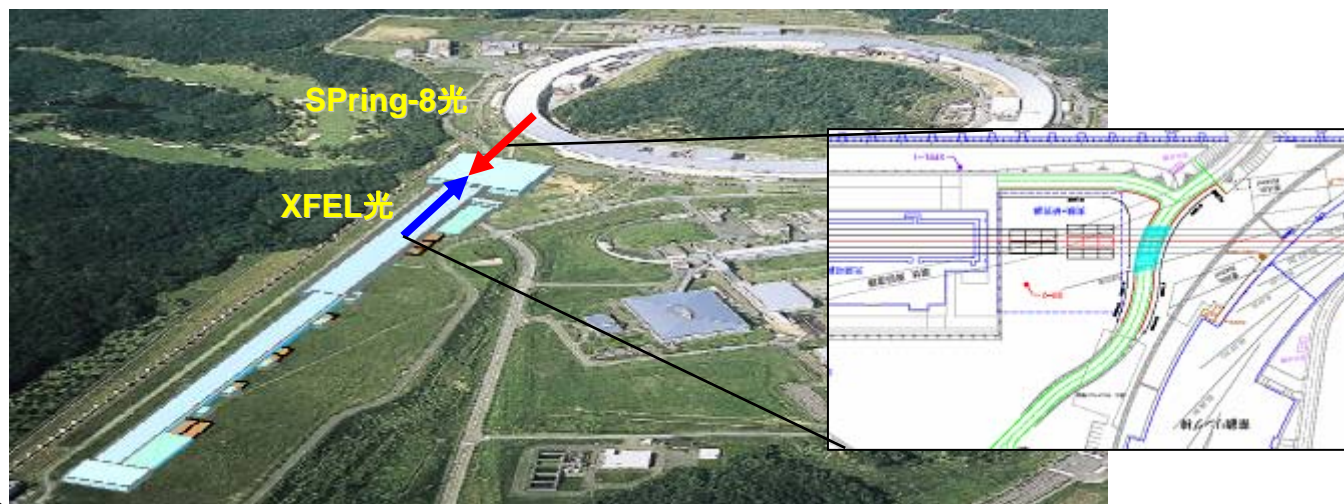
大型放射光施設

47本のビームラインで、多くの利用者が一度に測定可能。経済性が高い。

簡便でハイ・スループットの利用研究が可能

汎用性、経済性の追及

XFEL施設とSPring-8施設の相乗的な活用を検討(将来構想)



(研究例)
XFEL光で物質を励起させ、SPring-8光によってその動態変化を連続的に観察するなどの活用を検討

5-1 量子ビーム装置間の相互補完

理研、原研、物材機構による「量子ビームテクノロジーの先導的研究開発に関する研究協力協定」締結



(平成18年12月20日～)

機関横断量子ビーム利用による先導的研究の推進

量子ビームテクノロジー(材料創製技術・解析評価技術)を用いる
先導的研究開発(当面の課題: ナノテクノロジー・材料分野)

エネルギー材料研究

燃料電池、2次電池、光触媒

強相関エレクトロニクス材料研究

マルチフェロイック、超伝導、磁性等

3機関連携

理研

原子力機構

物材機構

研究ポテンシャルの融合

量子ビームインフラの相互利用

研究開発プラットフォーム

量子ビーム利用・関連施設(中性子、イオン、電子、放射光、レーザー等)
< RIBF, SPring-8, JRR-3, TIARA, レーザー施設, EPF, HVEM等 >

まずは上記枠組みの下、検討を進めていく。
また各種研究会・セミナーなどを開催し、相互利用などについて議論。