

指摘事項: 4 . 運営・評価組織の体制整備

「X-FELを用いた、極めて挑戦的で技術的に難しいテーマについては、複数の研究グループの長期的展望に立った協力関係をX-FEL運営主体がイニシアティブをもって形成し、優れた研究を推進する仕組みをつくる必要がある。黎明期のX-FEL利用研究においては、汎用型放射光施設に移行しつつあるSPring-8の利用研究スタイルとはおのずと異なるものとなる。既に財団法人高輝度光科学研究センター(JASRI)で運用されている課題申請システムや宿舍その他のユーザー受け入れ体制は積極的に活用すべきであるが、効率性を求めるあまりに一元的な体制に固執することなく、両者の持つ役割を勘案し、相乗効果のある適切な運用を進めていくことが重要である。」

XFEL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も想定している。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している。

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必要があると想定している。

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と認識している。

以上の要件をふまえ、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

指摘事項：4. 運営・評価組織の体制整備

「利用研究の課題選定と評価については、X-FEL特有の研究スタイルを考慮した独自の方針を打ち出していくことが望まれる。建設の進捗管理、個々の利用研究の内容と進捗状況の評価、成果を創出するためのマンパワーが十分に確保されているかなどについて、運用・推進主体により内部評価に加えて、外部評価委員会による厳しい評価が適切になされるべきである。」

内閣府
総合科学技術会議

文部科学省
科学技術・学術審議会

評価

X線自由電子レーザーの開発・建設

理化学研究所

国際アドバイザー会議

(XFEL計画の基本的事項について
評価・助言を行う。外部委員で構成)

安全性評価委員会

(放射線に関する安全性の客
観的評価。外部委員で構成)

評価

XFEL計画推進本部

X線自由電子レーザー利用推進研究

文部科学省

XFEL利用研究推進協議会
利用推進研究課題選考・評価
プロジェクトチーム

(利用推進研究課題の選考及び評価を行う。外部委員で構成)

評価

利用推進研究課題

指摘事項：4. 運営・評価組織の体制整備

施設建設・整備にあたっては、JASRI、KEK、理研内部など日本の加速器分野の人材を中心に、大学等や企業との連携・協力により建設を推進していく。

JASRI：XFELの研究開発および建設に関する協力協定を締結（H18年4月）

KEK：研究協力協定（基本協定・個別協定）を締結（H17年7月）



また国際的にも協力できるよう欧州の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。



(協力協定締結H19.4月)



(3者協力協定締結H18.11月)



H19.3月 3者によるFEL会議をSLACにて開催し、情報交換。
H19.10月 3者による国際シンポジウムをSpring-8にて開催予定。

指摘事項: 5 . その他

『SPring-8等の従来の放射光施設の活用、役割分担についてもX-FELと並行して検討することが望まれる。』

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

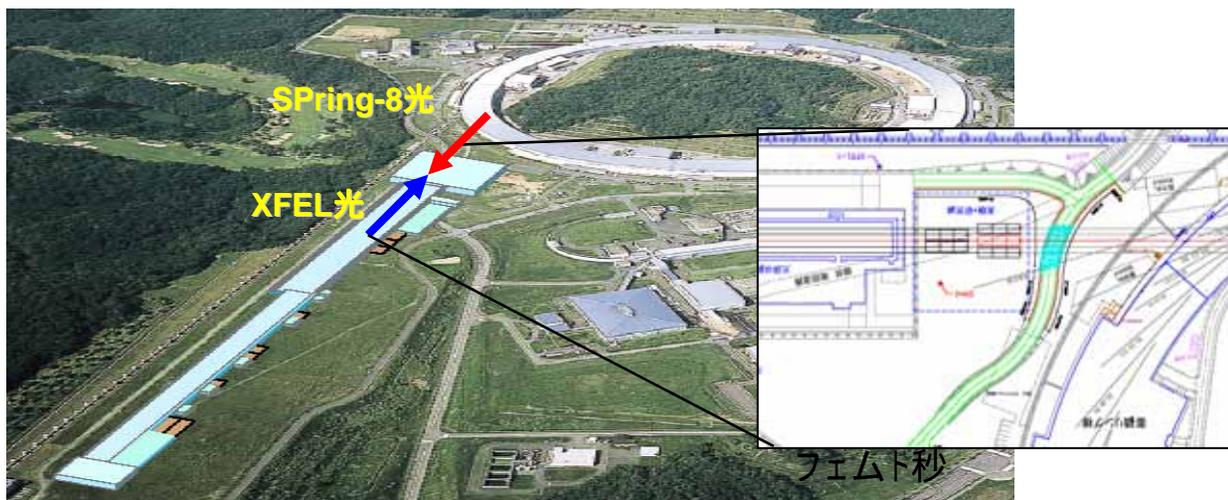
大型放射光施設

46本のビームラインで、多くの利用者が一度に測定可能で効率が高い。

簡便でハイ・スループットの利用研究が可能

汎用性、効率性の追及

XFEL施設とSPring-8施設の相乗的な活用を検討(将来構想)

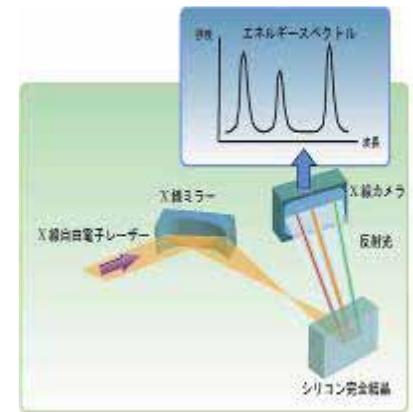


(研究例)
XFEL光で物質を励起させ、SPring-8光によってその動態変化を連続的に観察するなどの活用を検討

指摘事項: 5 . その他

『完成後にX-FELが計画通りの性能に達したか、あるいは発振したX-FELがどのような特性を持っているかは、極めて重要であるためX-FELの諸特性を精密計測するためのシステムに関して十分な検討が望まれる。』

XFEL完成後を見据えて、XFELの諸特性を計測するための開発を行っている。今後、日本国内のみならず、海外との共同研究などを行い、測定技術の集積を目指す。



**XFELのエネルギースペクトルを計測する装置を開発。
単一パルスのスペクトルを従来の分解能を2桁上回る
高い分解能で計測
(平成18年8月28日プレス発表)**