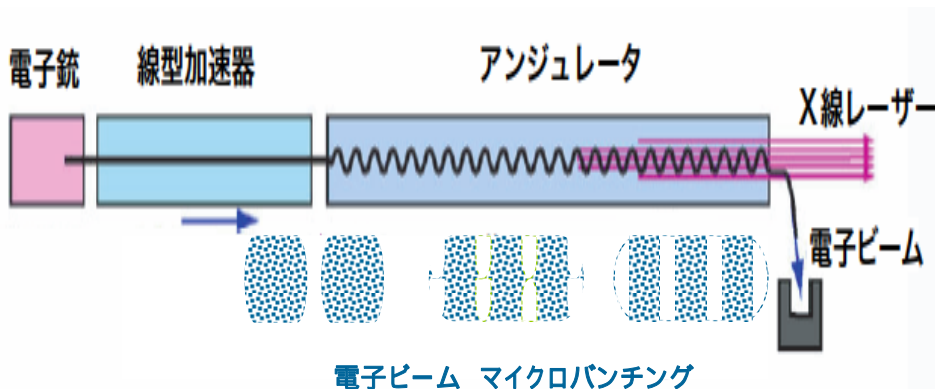


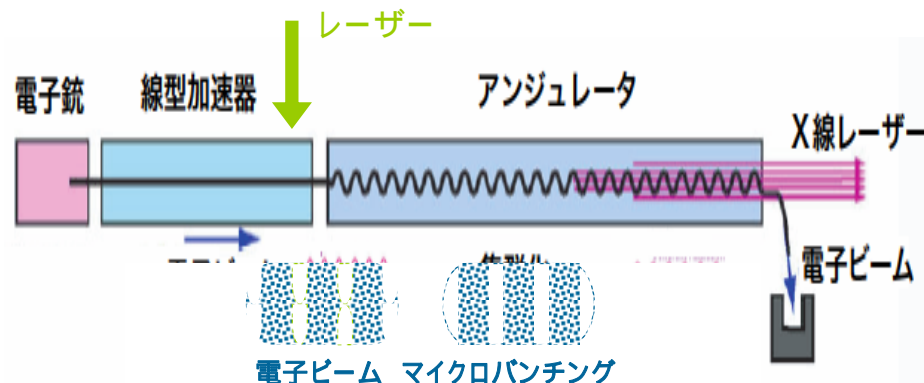
指摘事項: 2. プロトタイプ機の活用とその成果の還元

『特に、X-FELを高度化する上で重要なスーパーシーディング技術を早期に実用化させるためには、プロトタイプ機の十二分な活用とその成果の還元が不可欠である。』

SASE方式(実機)



スーパーシーディング(プリバンチ) (実機完成後)



通常のSASE方式では、電子の蛇行により発生する光は弱く、電子ビームのマイクロバンチを形成するまでにある程度の電子の蛇行距離が必要となる、そこでレーザー光を電子ビーム軸に垂直に挿入することによって電子ビームに波長オーダーの変調をかけバンチングし、電子ビームにアンジュレータ挿入前のある程度のバンチング効果を与えることで、マイクロバンチ化をより早く形成させ、出力されるレーザー光をより安定化させる。

プロトタイプ機でのレーザー発振成功により今後、XFEL実機完成後の高度化を見据えて、プロトタイプ機においてスーパーシーディング技術の開発を行っていく。

指摘事項: 2. プロトタイプ機の活用とその成果の還元

『またプロトタイプ機自体も高輝度フェムト秒真空紫外コヒーレント光源として、新たな研究分野の開拓を供するための利用体制を早急に整えるべきである。』

XFELプロトタイプ機利用 実験施設を建設

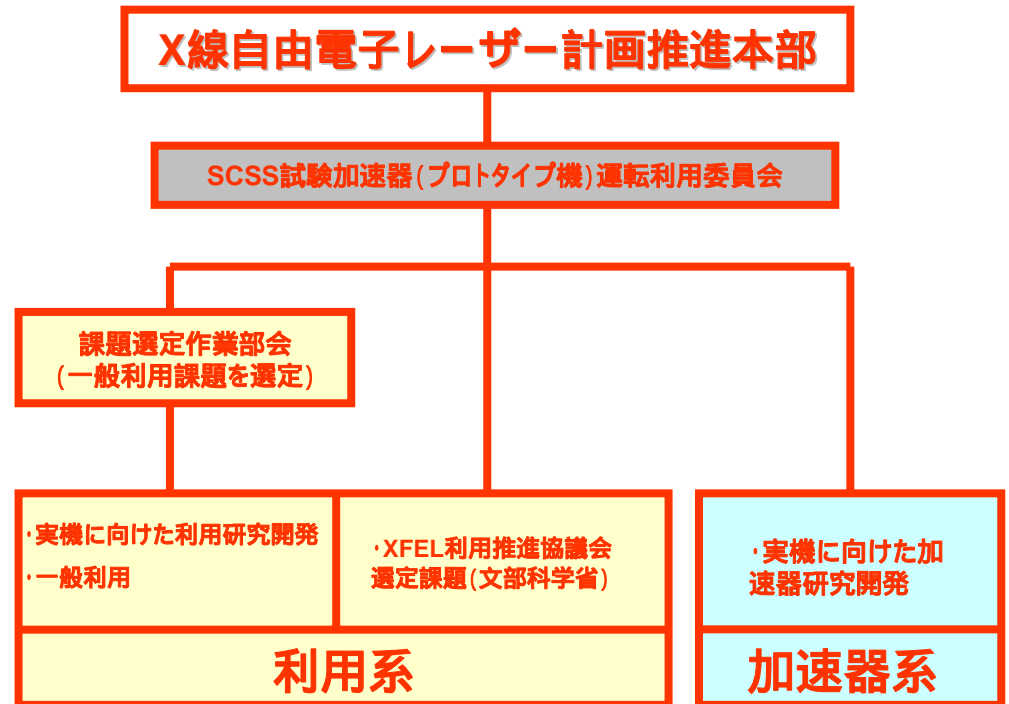
(平成19年4月完成)



実験棟を整備

文部科学省で行われている利用推進協議会で選考された利用推進研究課題での使用や新たな研究分野の開拓に供するための利用体制を構築

プロトタイプ機の運転・利用体制



指摘事項:3. 利用研究の充実と速やかな推進

『利用研究に関する技術的な基盤の整備、課題の選定と実験技術に関する準備、有力な研究者・研究グループの取込みなどを、早急に進展させることが不可欠である。』

『当面はX-FELを用いることによって初めて実現可能となる戦略的な研究課題を絞り込み、そのための技術開発に注力することが肝要。特に、早期に具体的成果が見込まれる課題に関しては、X-FEL装置の開発と平行して、運転開始と同時に研究を展開できる体制を整えておく必要がある』

『優れた研究課題を選定するための利用推進専門委員会を立ち上げるとともに、利用研究の重要性とDESY、SLACの例で見られるような、海外における巨額の研究資金の投資状況等を勘案し、当該分野での競争的資金の積極的な獲得などを通して、優れた利用研究を着実に実施できるよう努力することが必要である。』

指摘事項:3. 利用研究の充実と速やかな推進

関連分野や欧米の動向など利用研究の調査等に基づいて、利用推進研究の方針・計画を定め、優れた研究課題を公募・選定し、利用研究を推進する協議会を文部科学省下に設置

X線自由電子レーザー利用推進協議会

PD(主査) 太田俊明

利用推進方針策定PT

PO 太田俊明 (PDと兼務)

ライフWG(座長、その他)

ナノ・材料その他WG(座長、その他)

装置側研究者3名

ライフWG

座長: 月原富武
を含め計12名

ナノ・材料その他WG

座長: 坂田 誠
を含め計11名

- ・利用推進方針の検討
- ・利用推進方針の策定

利用推進研究課題 選考・評価PT

PO 下村 理

利用側研究者 計7名
うち ライフ: 3名
ナノその他: 4名

装置側研究者3名程度

- ・公募要領の策定
- ・利用推進研究課題の選定(ヒアリング及び選考会)
- ・利用推進計画の策定
- ・実施課題の進捗状況の調査・把握
- ・中間評価及び資源配分の変更
- ・シンポジウムの開催
(研究内容の発表、研究成果の報告)

(注1) PDがPOを兼務

(注2) 両PTの重複は可能。ただし、利用推進研究
課題選考・評価PTの委員は応募不可

(注3) 研究実施者(研究代表者)も各WGに参加