

X線自由電子レーザー計画実施体制

E関連資料

国家基幹技術：国が主導する一貫した推進体制の下で実施され世界をリードする人材育成にも資する長期的かつ大規模なプロジェクト
諮問第5号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申（平成17年12月27日総合科学技術会議）より

文部科学省

開発・建設体制

理化学研究所
(理研)

X線自由電子
レーザー計画
推進本部

高輝度光科学
研究センター
(JASRI)

XFEL開発・建設協定締結（H18年4月）

研究協力協定を締結（H17年7月）

高エネルギー加速器研究機構
(KEK)

理研、JASRI、KEKなど日本の加速器・放射光科学分野の人材を中心とした連携・協力により、人材育成も含め建設を推進



利用研究推進体制

文部科学省 X線自由電子レーザー利用推進協議会

利用推進方針策定
プロジェクトチーム

利用推進研究課題
選考・評価プロジェ
クトチーム

★プロジェクト・ディレクター

⇒ 大学等第三者機関から選任された
PDのリーダーシップ

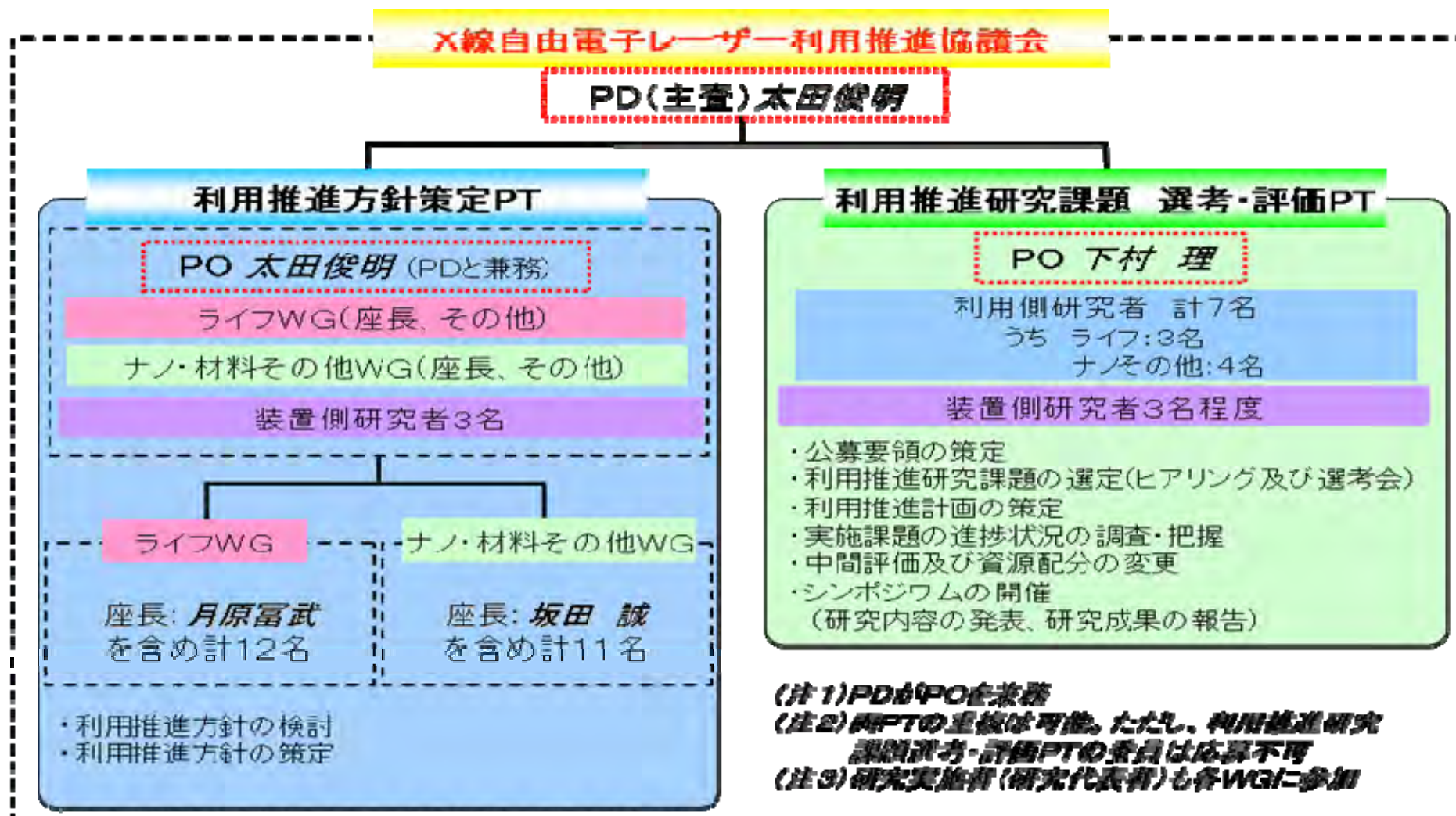
★主な活動内容

- ・ 利用方針、利用計画の策定
- ・ 利用研究の実施における技術的課題の解決のための研究開発（★試験研究委託費）
→ 公募等により開発項目を選定・実施
(プロトタイプ機/Spring-8)
- ・ 情報公開
→ シンポジウム等の開催

X線自由電子レーザー利用推進協議会

E関連資料

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の下に設置



設置趣旨

利用推進方針に定められた事項をさらに強力に推進するとともに、供用開始後の具体的な利用推進方策を定めた「XFEL利用推進計画」を策定するなど、XFELの利用推進に必要な事項を検討するため、平成23年3月にX線自由電子レーザー利用推進戦略会議を設置。

主な検討事項

- 平成23年度内に登録機関が実施する公募・選定に関する方針
- 供用開始以後の本格的な利用研究に向けて、XFELの利用推進方策・体制等についての具体的な計画である「XFEL利用推進計画」の策定
- その他XFELの利用推進に必要な事項

スケジュール(案)

- 平成23年3月28日 第一回
- 平成23年6月27日 第四回 (XFEL利用推進計画中間報告の決定)
- 平成24年1月23日(予定) 第五回 (XFEL利用推進計画最終報告の決定)
- 今後 (XFEL重点戦略課題の審査・採択方針等の審議・検討等)

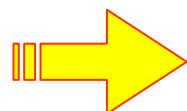
科学技術・学術審議会における事後評価のポイント(平成23年9月)

本計画の目標

- ① X線領域のレーザー光源を開発する(開発期間:平成18~22年度、総経費:388億円)。
- ② 従来と比べ飛躍的に高い輝度、コヒーレント性、極短パルスで波長0.06nmのX線を発振できる施設を、コスト・サイズともに欧米の同様の計画の半分以下で、世界に先駆けて実現する。
- ③ (供用開始後)ナノテクノロジー・材料やライフサイエンス分野をはじめとする幅広い分野における研究者・技術者の利用に供する。

これまでの実績等

- ① 平成22年10月に、本体施設が完成。
- ② 世界最短となる波長0.10nmのX線レーザーの発振に成功(平成23年6月)。
(なお引き続き、供用開始までの調整期間中に、所期の目標である高い輝度・コヒーレント性の達成が必要。)
- ③ 総額388億円(最小コスト)、全長700m(欧米の半分以下)。
- ④ 供用開始後、早期の成果創出に向け、利用推進研究を推進。供用開始後の戦略的な方針等について検討(平成23年3月に取りまとめた報告書を踏まえ、更なる検討結果を6月に中間報告)。



X線レーザーの発振時期は当初予定より若干遅れはしたが、予定開発期間内に所期の目標どおり本体整備は完了しており、**当初計画は達成されたと評価**

今後の展望

- ① 引き続き調整を進め、予定通り平成23年度内に供用を開始すること。
- ② 先導的な研究成果を早期に創出、継続的に欧米に先んじた革新的な成果を創出することが重要。施設設置者、登録機関及び幅広い利用者が一体となって強力に推進、積極的な情報発信が必要。
- ③ 中長期的なイノベーション創出や国際競争力強化の観点からも、SPring-8との相互利用実験基盤、「京」などの高性能スパコンとの連携、シーディング装置など我が国独自の特長を活かす研究環境の整備・充実を、国内外の研究動向等も踏まえつつ推進する。