

3 GeV高輝度放射光施設NanoTerasuのビームラインの計画的な増設について

報告書のポイント

- ◆ NanoTerasuのビームラインは**運用開始時点で18本分が未整備**の状態であり、提案のあった**ビームライン増設計画は妥当**。
- ◆ 世界最高水準の軟X線向け放射光施設の恩恵を最大限に享受するためには、**早期にNanoTerasuのビームラインの空きポートを埋めることが重要である**。

増設計画の概要

- ◆ 国側の共用ビームラインの増設計画は、**NanoTerasuの強み、ユーザーニーズ、分野多様性、新規性開拓**の要素を考慮。
 - ✓ NanoTerasuの整備期をフェーズⅠとし、**ビームラインの増設計画はフェーズⅡ、フェーズⅢ、フェーズⅣの3段階に分けることが望ましい**。
 - ✓ **フェーズⅡでは、高ユーザーニーズという観点から放射光施設の基本的な用途を持ったビームラインを5本整備**することが望ましい。これらのビームラインは既存のSPring-8で利用ニーズが高い測定手法にも対応しており、ユーザーに世界最高水準の研究機会・測定環境を提供することが期待できる。また、フェーズⅢ以降の整備が想定されているビームラインのフィージビリティスタディや技術開発にも着手すべきである。
 - ✓ **フェーズⅢ以降は状況に応じて計画を最適化**することとし、**フェーズⅢでは特殊環境下での実験ニーズに応える**ことを目的としたビームラインを増設することが望ましい。
 - ✓ 技術課題はあるが広範な分野への貢献が期待される計測技術について、**エンドステーションの研究開発を主として行うものはフェーズⅣにて整備**を行い、**ビームライン光学系等の研究開発を要するものはR&DビームラインとしてフェーズⅡから研究開発**を行いながら整備を進めることが望ましい。
- ◆ パートナー側は、NanoTerasu東側の拡張エリアにて、セキュアな環境で利用可能なビームラインの整備を検討。

小委員会からの留意事項

- ◆ 世界最高水準の軟X線向け放射光施設の恩恵を最大限に享受するためには、**早期にビームラインの空きポートを計画的に埋めることが重要**。提案された計画は、世界最高水準の軟X線向け放射光施設の恩恵を最大限に享受するための計画として妥当。
- ◆ NanoTerasuは先端を常に目指すべきであり、**技術開発を要するビームラインについてはQSTとして早期に着手することが望ましい**。
- ◆ ビームラインの増設にあたっては、**各ビームラインの特徴や強みを分かりやすくユーザーに対して示す**べき。特にSPring-8との比較・整備意図は丁寧に説明すべき。
- ◆ NanoTerasuのパフォーマンスを最大化するためには**既存ビームラインの高度化**も必要。自動化・遠隔化等の**研究環境整備**や**整備状況のユーザーへの情報発信**、運営・高度化を担う**人材の確保・育成**にも取り組む必要がある。

	フェーズⅠ (整備期)	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ
整備期共用BL(グループ1)	建設・整備	高度化		
高ユーザーニーズ共用BL(グループ2)	早期に実現が求められる計画	検討 建設・整備	状況に応じて計画を最適化	
応用拡大共用BL(グループ3)		フィージビリティスタディ	建設・整備	
先端利用共用BL(グループ4)		既存BLにおける技術開発		建設・整備
R&D BL		研究開発	建設・整備	共用化

コアリションBL (フェーズⅠ) 7本

共用BL (フェーズⅠ) 3本

共用BL (フェーズⅡ) 5本

- 05W: X線分光
 - 11W: イメージング
 - 12U: イメージング
 - 12W: XAFS
 - 13W: X線回折
- ※ポート位置は一例。

