

NanoTerasuの最近の話題



国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
NanoTerasuセンター

高橋 正光
センター長



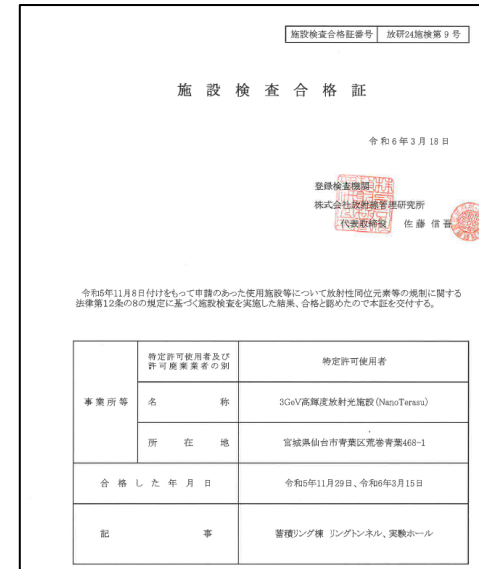
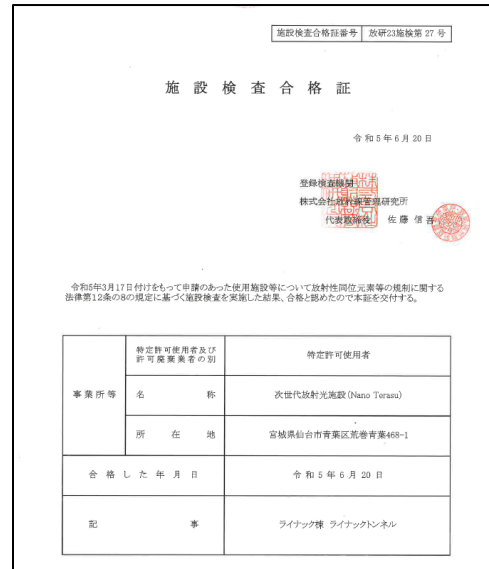
一般財団法人光科学イノベーションセンター

高田 昌樹
理事長



NanoTerasuに係る施設検査

2023年4月17日	使用前検査 (遮蔽体、インターロック、表示等)	ライナック棟、ライナックトンネル、蓄積リング棟、リングトンネル及び実験ホール、ただし放射光ビームラインを除く
2023年6月20日	使用時検査 (放射線漏洩)	ライナック棟、ライナックトンネル
2023年11月29日	使用前検査 (遮蔽体、インターロック、表示等)	蓄積リング棟、リングトンネル及び実験ホール
2024年3月15日	使用時検査 (放射線漏洩)	蓄積リング棟、リングトンネル及び実験ホール



最後の施設検査に合格したことにより、共用ビームライン3本（BL02U, BL06U, BL13U）及びコアリションビームライン7本（BL07U, BL08U, BL08W, BL09U, BL09W, BL10U, BL14U）のすべての使用が許可。2024年4月1日より運用開始を決定。

3GeV高輝度放射光施設ナノテラスが稼働 —日本の競争力の強化に大きく貢献—

(2024年4月1日プレスリリース)

- 令和5年12月のビームラインへの放射光導入に成功、令和6年3月の施設検査合格を経て、令和6年4月1日より予定通り稼働
- 触媒化学や生命科学、磁性・スピントロニクス、高分子科学などの先端分野において、学術研究から産業利用までの幅広い利用により、日本の競争力の強化に大きく貢献
- 先端科学の開拓と産業界でのイノベーション創出を目指す2つの利用制度を両輪として、産官学の多様な利用ニーズに対応



4月1日各局配信

次世代放射光施設ナノテラスが稼働開始 活用に期待が高まる | khb東日本放送

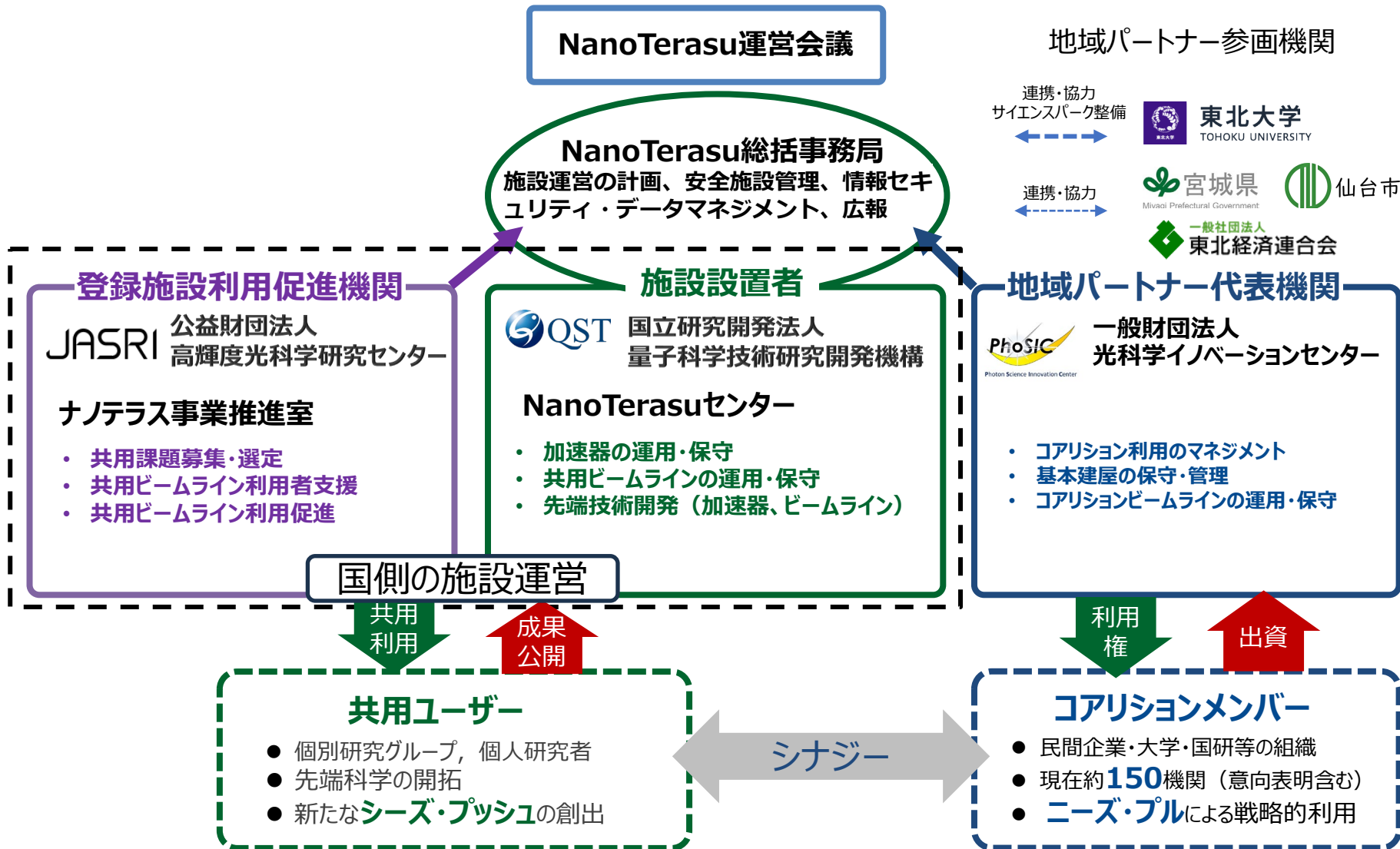
<https://www.khb-tv.co.jp/news/15216755>

経済効果は約1兆9000億円「ナノテラス」稼働開始〈仙台市〉 | 仙台放送ニュースセンター

<https://nc.ox-tv.co.jp/news/detail/2024040100010>

“巨大な顕微鏡”のナノテラス 1日から運用を開始 | NHK 宮城のニュース

<https://www3.nhk.or.jp/tohoku-news/20240401/6000027038.html>



プレス公開イベント 2024年4月9日11:30-13:30

BL14U 軟X線顕微鏡



×

PhoSIC
東北大SRIS



戸田工業 (株)
松岡 大 取締役

BL09U 硬X線光電子分光



×

東北大SRIS
PhoSIC



TDC (株)
赤羽優子 社長

BL10U コヒーレント イメージング



×

東北大SRIS



住友ゴム工業 (株)
岸本浩通 センター長

BL08W X線回折



×

東北大SRIS
農学研究科

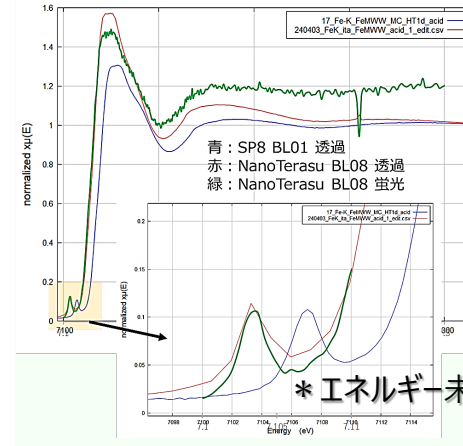
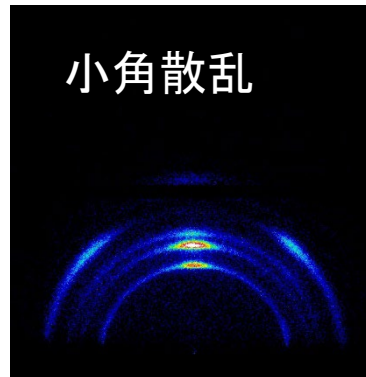
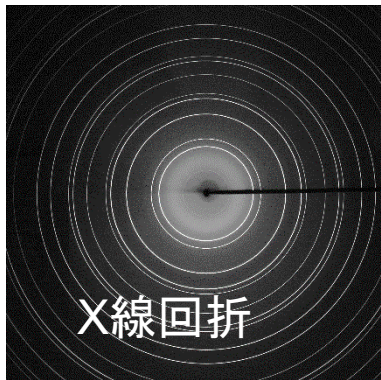


マルニ食品 (株)
二階堂玲子 社長

コアリションビームライン利用開始 2 ビーム分岐による利活用を実現：BL08W

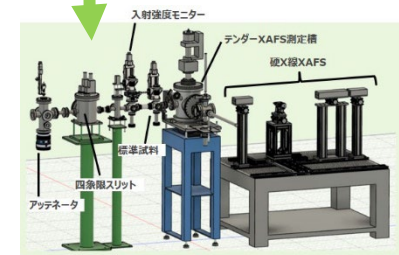
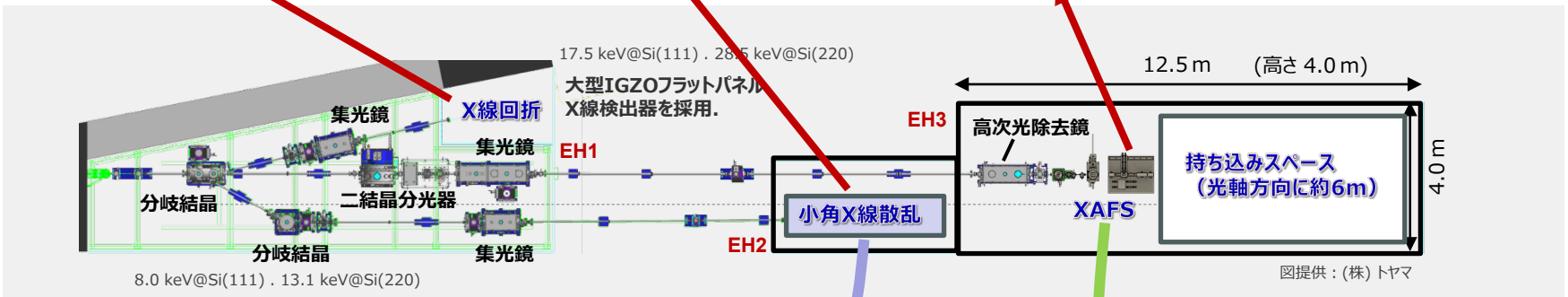
水平方向に幅広い形状をもつX線ビームの一部を結晶分光器で分岐し、メインBLと2つのブランチBLを同時に利用
 メインBLでは二結晶分光器により、2.1 ~ 13 keVの範囲でエネルギー可変。

ブランチBLは、分光器の回折角は固定で、Si(111), Si(220)の切り替えのみ可能（エネルギー半固定）



2024/4/4現在、最終調整中

多孔質材料の骨格に取り込んだFeの配位環境をFe K吸収端XAFSスペクトルのプレッジピークで観察。NanoTerasuのデータ（緑）からは細かい変化が確認できる。



4月9日各テレビ局配信

“巨大顕微鏡”ナノテラス 企業などの利用が始まる (NHK仙台放送局)

<https://www3.nhk.or.jp/lnews/sendai/20240409/6000027148.html>

「新しい武器にできれば」放射光施設ナノテラス (東北放送 : TBS系)

<https://newsdig.tbs.co.jp/articles/tbc/1104762?display=1>

一口5000万円から…ナノテラス「コアリション利用」スタート (仙台放送 : フジ系)

<https://nc.ox-tv.co.jp/news/detail/2024040900010>

ナノテラスで「バックご飯」がおいしく進化? 企業の挑戦 (仙台放送 : フジ系)

<https://nc.ox-tv.co.jp/news/detail/2024040900011>

次世代放射光施設ナノテラス 企業などが利用を開始 仙台市は活用を支援 (東日本放送 : テレ朝系)

<https://www.khb-tv.co.jp/news/15224721>

URLのみ抜粋 4月9日 オンライン記事

[「ナノテラス」技術革新挑む 地元2社など民間利用開始 中小にも門戸/企業集積促す - 日本経済新聞 \(nikkei.com\)](#)

[一口5000万円から…ナノテラス「コアリション利用」スタート〈仙台市〉 \(msn.com\)](#)

[フリーズドライ麺もナノレベルで分析 ナノテラス、企業の利用開始 \(msn.com\)](#)

[宮城・仙台のナノテラス、住友ゴムと戸田工業が活用 電池や磁石開発 - 日本経済新聞 \(nikkei.com\)](#)

[戸田工業---「3GeV高輝度放射光施設「NanoTerasu」を活用した東北大学との共同研究開発を開始」 投稿日時：2024/04/10 17:02\[フィスコ\]-](#)

[みんかぶ \(旧みんなの株式\) \(minkabu.jp\)](#)

[戸田工業ー「3GeV高輝度放射光施設「NanoTerasu」を活用した東北大学との共同研究開発を開始」 | マネーポストWEB \(moneypost.jp\)](#)

中国新聞 : 戸田工業と東北大が研究開発で連携 車のモーター性能アップ目指す

<https://www.chugoku-np.co.jp/articles/-/449512>

日経 (広島) : 戸田工業、東北大学と磁石の技術開発 ナノテラス活用

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC0960N0Z00C24A4000000/>

化学工業日報 : 戸田工業、磁性材料ナノテラス活用し研究開発

<https://chemicaldaily.com/archives/449004>

2024年度の計画

2024年度上半期運転スケジュール

■ 運転期間(ユーザータイム) ■ 運転期間(加速器/BL調整等) ■ 停止期間 □ 未定



2024年度年間運転時間

・ユーザータイム3500時間 ・加速器/BL調整等2500時間（予定）（後半スケジュール未定）

今後の予定

令和6年5月18日：ナノテラス運用開始記念式典

5月：試験的共用開始

令和7年3月：共用利用ユーザー受入開始

運用開始記念式典・祝賀会

1. NanoTerasu運用開始記念式典

主催

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
一般財団法人光科学イノベーションセンター
公益財団法人高輝度光科学研究センター

日時

令和6年5月18日（土）13:30-

場所

NanoTerasu実験ホール（第2会場を設け式典中継も行う予定）

2. NanoTerasu運用開始祝賀会

主催

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
一般財団法人光科学イノベーションセンター
公益財団法人高輝度光科学研究センター
宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会

日時

令和6年5月18日（土）15:30-

場所

仙台国際ホテル

※式典・祝賀会ともに招待制