

ナノテラスの放射線従事者管理

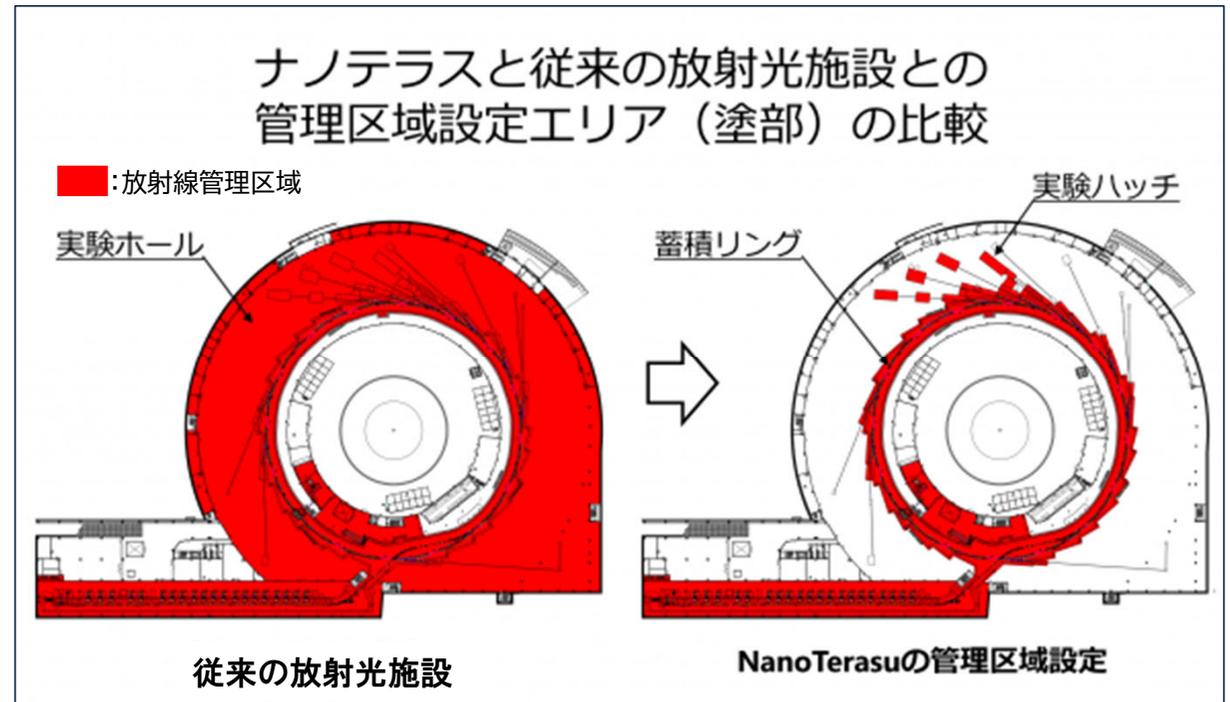
ナノテラス利用説明会 (2025/4/23)
RI実験施設 日尾彰宏

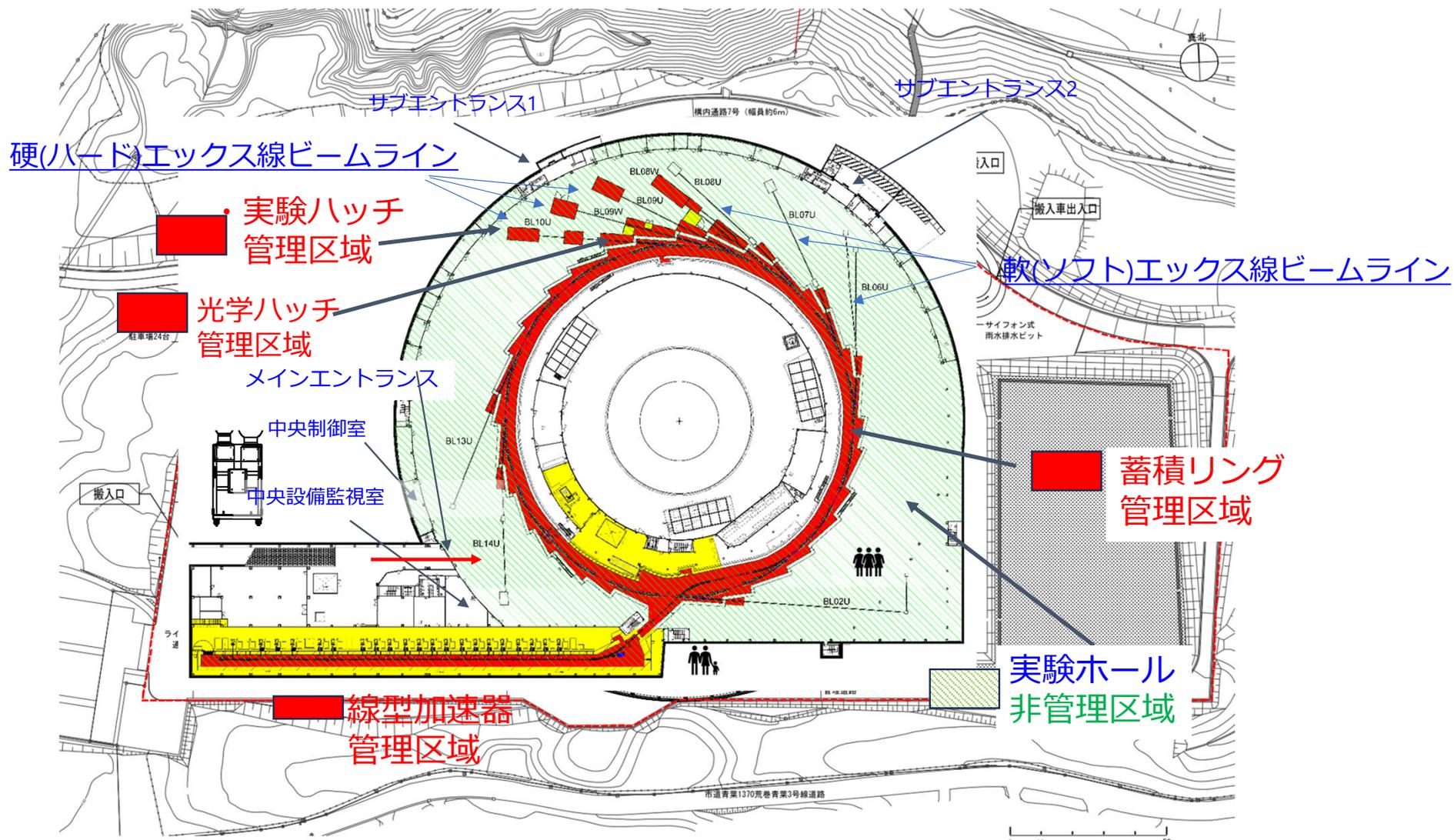
大型放射光施設は、国の使用許可を受けた放射線施設（放射線発生装置使用施設）です。

放射線施設は、放射線管理区域を持ち、管理区域に立ち入り放射線の取り扱いを行う方は、放射線業務従事者として法令に基づく管理を受けます。

（RI等規制法、電離則）

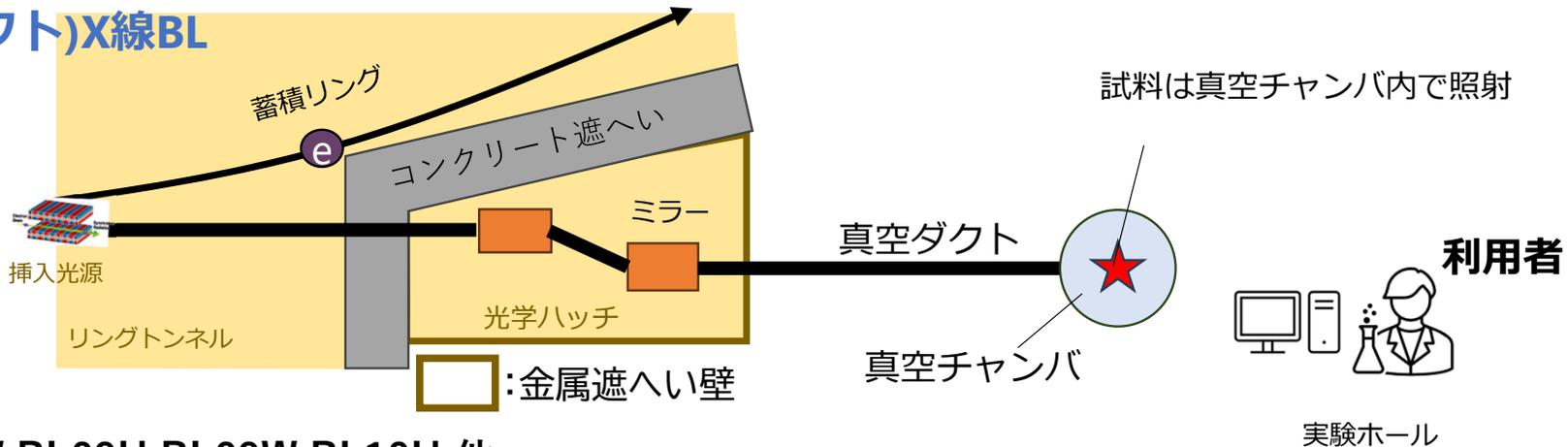
ナノテラスは、加速器や放射光ビームライン等から実験ホールへの放射線の漏洩を抑えた遮へい設計や、インターロックシステム等により、放射光実験を非管理区域で行うことを可能とした、日本で初めての大型放射光施設です。



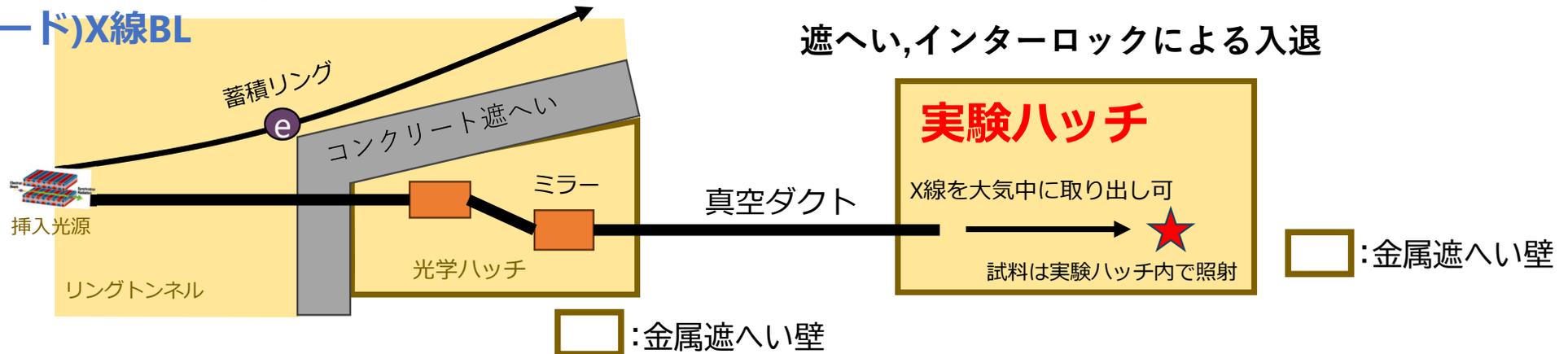


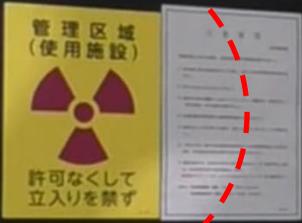
放射光ビームライン

BL07U, BL08U, BL14U 他
軟(ソフト)X線BL



BL08W, BL09U, BL09W, BL10U 他
硬(ハード)X線BL





**実験ハッチ入口
この中は放射線管理区域**



大型放射光施設は、国の使用許可を受けた放射線施設（放射線発生装置使用施設）です。

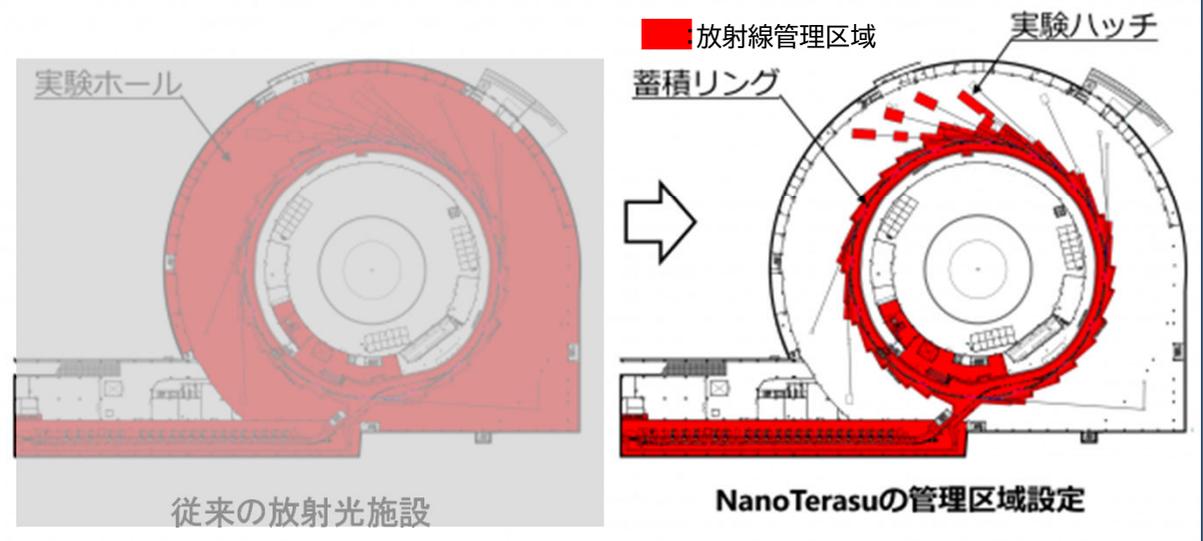


放射線施設は、放射線管理区域を持ち、管理区域に立ち入り放射線の取り扱いを行う方は、放射線業務従事者として法令に基づく管理を受けます。

（RI等規制法、電離則）

ナノテラスは、加速器や放射光ビームライン等から実験ホールへの放射線の漏洩を抑えた遮へい設計や、インターロックシステム等により、放射光実験を非管理区域で行うことを可能とした、日本で初めての大型放射光施設です。

ナノテラスと従来の放射光施設との管理区域設定エリア（塗部）の比較



ナノテラスにおける放射線従事者の区分

区 分		できること
1. 放射線業務従事者		<p>ナノテラスでビームラインを使用した実験を行う場合は、年度において、ナノテラスに初めて立ち入る前に、</p> <ol style="list-style-type: none"> 放射線業務従事者 管理区域外BL利用者 <p>のいずれかの登録申請を行う必要があります。</p> <p>年度で初めて立ち入る前に1度申請すれば、立ち入る都度申請する必要はありません。</p> <p>登録は年度限りです。翌年度利用する際は、再度、登録申請が必要です。</p>
2. 管理区域外BL利用者 (取扱等従事者)		
3. 一時立入者	管理区域 一時立入者	<p>3. 一時立入者としてNanoTerasuへ立ち入る場合は、その都度、一時立入の申請を行う必要があります。</p>
	実験ホール 見学立入者	

ナノテラスにおける放射線従事者の区分

区分		できること
1. 放射線業務従事者		<ul style="list-style-type: none"> ● 実験ハッチへの立入りとその中での作業、実験ハッチの正常閉とその解除、シャッターの開閉操作等に関わる方 <ul style="list-style-type: none"> ・ 硬X線ビームラインの取扱い(試料交換、シャッターの開閉操作を含む) ※ NanoTerasu利用者は、放射線業務従事者であっても、光学ハッチには立ち入れない。
2. 管理区域外BL利用者 (取扱等従事者)		<ul style="list-style-type: none"> ● 軟X線ビームラインの取扱い（試料交換、シャッターの開閉操作を含む）に関わる方 <ul style="list-style-type: none"> ・ 硬X線ビームラインの実験ハッチ外からの取扱い（シャッターの開閉操作を含む） ※ 実験ハッチに立ち入る場合は、管理区域一時立入者の申請（随伴する放射線業務従事者による）と放射線業務従事者による随行および監督が必要。 ※ 実験ハッチ内では、ビームラインの取扱い、管理又はこれに付随する作業以外の作業を行うことができる。 【実験ハッチ内で可能な作業の例】 試料交換、放射線発生装置に属さない計器類や試料セル等の機器の搬入・設置・配線・調整。
3. 一時立入者	管理区域 一時立入者	<ul style="list-style-type: none"> ● 実験ハッチへ一時的に立入り見学を行う方。 ※ ただし、放射線業務従事者による事前申請、随行および監督が必要。 ※ 試料交換、放射線発生装置に属さない計器類や試料セル等の機器の搬入・設置・配線・調整等、ビームライン利用に付随する作業はできない。
	実験ホール 見学立入者	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設見学、実験見学等実験ホール内のみで見学を行う方。 ※ 引率者（放射線業務従事者、管理区域外BL利用者）による事前申請が必要。 実験ハッチには立ち入ることができない。

ナノテラスにおける従事者区分

アップデート

NanoTerasuのような外部の共同利用の放射線施設を利用する際には、送り出す事業所の放射線業務従事者等に登録され、事業所では登録者の放射線管理が必要です。

NanoTerasuの各従事者区分へ登録する際に、東北大学(農学部)において必要な登録

区 分		東北大学で必要なこと
1. 放射線業務従事者		<ul style="list-style-type: none">東北大学(全学)の「放射線やX線の安全管理に関する全学講習会」(講義コースのみ)を修了する。 受講申し込み：https://www.raris.tohoku.ac.jp/use/NanoTerasuの放射線業務従事者へ登録する6か月以内に電離放射線健康診断を受診する。 大学の定期の健康診断(職員：宮城県予防医学協会 学生：保健管理センター)のほか、宮城県予防医学協会健診センターで個別に受診が可能(事務部を通じて予約が必要) ⇒農学研究科長に登録の申請を行い、放射線業務従事者として登録する。
2. 管理区域外BL利用者 (取扱等従事者)		<ul style="list-style-type: none">教育訓練の受講は不要。健康診断の受診は不要。 但し、農学研究科長に登録の申請を行い、取扱等業務従事者として登録されること。
3. 一時立入者	管理区域 一時立入者 実験ホール 見学立入者	特になし。

ナノテラスの利用準備（まとめ）

農学研究科

放射線業務従事者

NanoTerasu登録の1か月前から準備する。

東北大学「放射線やX線の安全管理に関する全学講習会」
（講義コースのみ）を受講し修了する。

電離放射線健康診断を受診する。（NanoTerasu申請の6
か月以内）※受診後結果が出るまでに3週間ほどがかかる
ため、申請の1か月前までに受診すること。

農学研究科の放射線業務従事者
の登録を申請する。
※登録に1週間程度かかる。

個人被ばく線量計（ガラ
スバッジ）を注文する。
※到着に3営業日

ガラスバッジ到着

農学研究科の放射線業務従事者に登録完了

管理区域外BL利用者

農学研究科の取扱等業務従事者の登録を申請する。
※登録に1週間程度かかる。

農学研究科の放射線業務従事者に登録完了

NanoTerasu

NanoTerasuセンターでは、放射線業務従事者の
があった際、登録者個人の個人被ばく線量計の
手配があるため、システムによる申請は立ち入
り10日前まで済ませること。

NanoTerasuの放射線業務従事者申請システムで
放射線業務従事者、管理区域外BL利用者の登録
申請を行う。

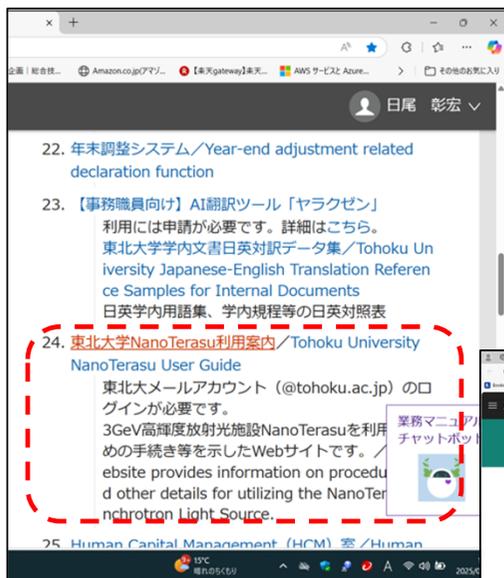
NanoTerasuのe-learningを受講する。
※申請後、すぐに受講することが可能。

NanoTerasuの放射線業務従事者、管理区
域外BL利用者に登録完了。

NanoTerasuへ立ち入り開始。

ナノテラス放射線業務従事者申請システム(ナノテラスセンター)

- ・ ナノテラス放射線業務従事者、管理区域外BL利用者の申請、承認状況確認。
- ・ e-learningの受講、修了確認
- ・ 個人被ばく線量の確認
- ・ 管理区域一時立入の申請、申請状況確認 (実験責任者)
- ・ 実験ホール見学立入者の申請、申請状況確認 (実験責任者、随行者)



学生の方

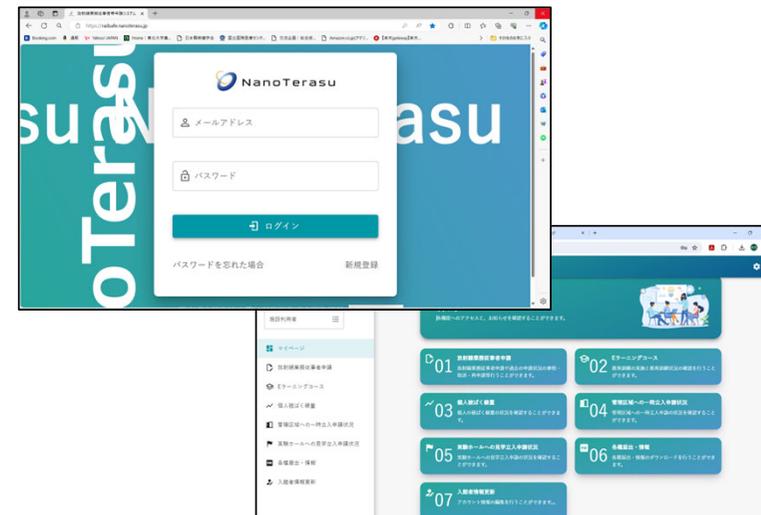
<https://radsafe.nanoterasu.jp/>

職員の方

グループウェアのNanoTerasu共創推進課のホームページのリンクからアクセス可能。



ナノテラス放射線業務従事者申請システム (ナノテラスセンター)



ユーザー登録を行った後、利用可能

放射線業務従事者申請画面

Radiation Worker and BL User Application

受信トレイ - akihiro.hio.e6@toho × 従事者等システムクイックガイド.pdf × 放射線業務従事者等申請システム × 教育訓練の省略.pdf × +

← → ↻ 🏠 radsafe.nanoterasu.jp/worker-application/create 🔍 ☆ 📄 📄 📄 📄 📄

☰ ⚙️

Radiation Worker and BL User Application

放射線業務従事者等申請
放射線業務従事者等申請をすることができます。



📌 この項目は必ずご入力ください！
📌 クリックすると入力項目の説明が表示されます！

申請年度 📌

2024 123

従事者区分 📌 ?

BL利用者 放射線業務従事者

放射線業務従事者、BL使用者
を選択

登録者情報

氏名 (姓) 📌

日尾 T

放射線業務従事者申請画面

Radiation Worker and BL User Application

所属長情報

所属長の職名 !

研究科長 T

所属長の氏名 !

北澤 春樹 T

所属元責任者（放射線取扱主任者等）情報

法人番号 !

7370005002147 123 🔍

所属長情報：
研究科長 北澤春樹 教授

所属元責任者（放射線取扱主任者等）情報

法人番号 !

7370005002147 123 🔍 7370005002147

※法人番号は こちらから検索できます。

部署名

農学研究科 T

所属元責任者（放射線取扱主任者等）の職名 !

教授 T

所属元責任者（放射線取扱主任者等）の氏名

白川仁

所属元責任者情報：
放射線主任者 白川仁 教授
所属元責任者はメールアドレスの
入力が必要。
白川先生の東北大メールアドレス

法人番号：
こちらを押すと、国税庁の法人番号検索サイト
が表示されます。ここで東北大学で検索すると
登録大学で登録されているコードが13件表示さ
れますので“国立大学法人東北大学”のコードを
コピーする。

放射線業務従事者申請画面

Radiation Worker and BL User Application

放射線業務従事者を選択した場合

入域する管理区域～ハッチ～の選択
(BL利用者は表示されません。)

- 実験ハッチ 3
- BL09U
 - 光学ハッチ
 - 実験ハッチ 1
 - 実験ハッチ 2
- BL09W
 - 光学ハッチ
 - 実験ハッチ 1
 - 実験ハッチ 2
 - 実験ハッチ 3
- BL10U
 - 光学ハッチ
 - 実験ハッチ 1
 - 実験ハッチ 2

放射線業務従事者申請画面

Radiation Worker and BL User Application

放射線業務従事者等に関する事柄

承認期間 (自) ~ 承認期間 (至)

放射線業務従事者を選択した場合

健康診断結果区分 異常なし 異常あり

健康診断結果 (診断結果の写し)

放射線業務に従事するにあたり、健康診断に基づいて医師が講じた措置 無 有

健康診断を行った医師の氏名

健康診断の実施年月日 (原則申請日から6ヵ月以内)

前年度の被ばく線量

年度をまたいだ入力は不可

健康診断結果区分において異常ありを選んだ場合、健康診断結果のPDF,画像ファイルをアップする。

電離放射線健康診断個人票に記載あり。不明な場合は、RI実験施設日尾 (内線: 4551) akihiro.hio.e6@tohoku.ac.jp にお問い合わせください。職員: 総務、学生: 教務に直接問い合わせただいてもかまいません。(BL利用者は表示されません。)

ナノテラス利用時における個人被ばく線量計の着用

放射線業務従事者

ナノテラス:ルミネスバッジ(積算線量計) 1か月間着用



- ・実験開始前(実験ホール立入前にナノテラスの中央設備管理室で受取り、実験終了後に返却する。
- ・結果は翌月にナノテラス従事者申請システムで閲覧可
- ・実験ハッチの扉の開閉に使用します。

東北大:ガラスバッジ(積算線量計) 1か月間着用



- ・月初に農学RI実験施設で受取り、月末に返却してください。
- ・結果は翌月末に結果票を配布します。
- ・(全学方針)東北大学ではガラスバッジで放射線業務従事者の被ばく線量を管理します。入域前にガラスバッジの取得をお願いします。



管理区域出入口のQRコードリーダー



管理区域外BL利用者 線量計の着用は不要

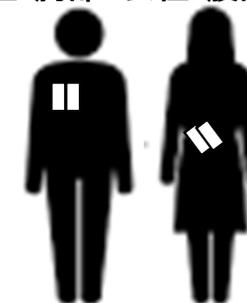
管理区域一時立入者

ナノテラス:DIS線量計(半導体線量計)



- ・入域前にナノテラス安全管理室で受取り、その日に返却する。
- ・管理区域BL利用者が管理区域一時立入者として立ち入る場合は代表者がDIS線量計を着用する。

男性:胸部 女性:腹部



ナノテラスで管理区域入域の際は両方の線量計を着用してください。

NanoTerasuでは、個人情報保護法の観点から、被ばく線量は個人のみ通知される。
⇒事業所の放管部門に結果が届かない。