

巨大な顕微鏡「ナノテラス」どんな仕組み？

電子を加速放射光で観察

仙台市青葉区の東北大青葉山新キャンパスの放射光施設「ナノテラス」は、巨大な顕微鏡に例えられます。どんな仕組み

みなのか説明するね。

ナノテラスでは光の明るさや色を調整して、いろんな物質を観察しま

す。強力な光を使ってこれまで調べることができなかった小さい物質を調べたり、さまざまな色の光を使って人間の目には

ナノテラスには現在、蓄積リングから放射光を取り出す装置「ビームライン」が10本あり、それぞれに実験装置を備えた

1. 電子銃
電子を打ち出す

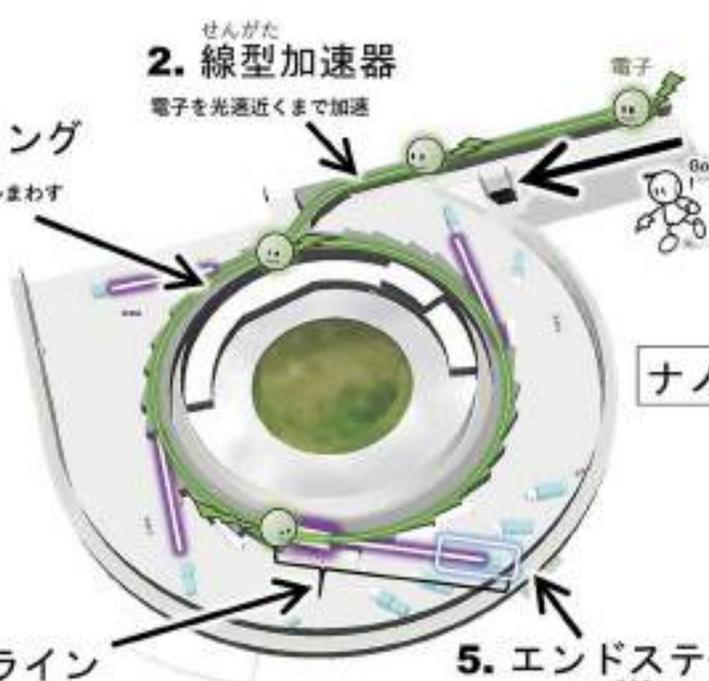
2. 線型加速器
電子を光速近くまで加速

3. 蓄積リング
電子をグルグルまわす

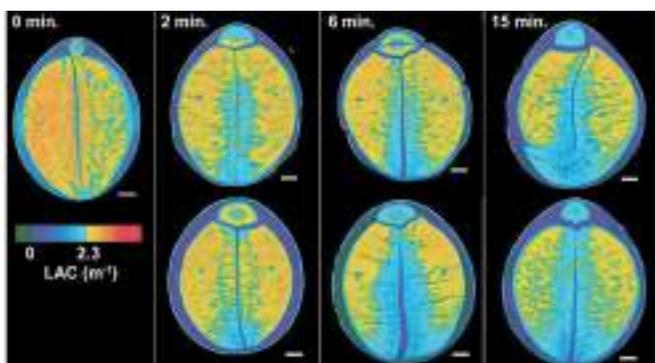
4. ビームライン
X線(放射光)が出てくる

5. エンドステーション
実験装置を置いて測る

ナノテラスの仕組み



電子を加速させ、放射光を使って観測する放射光施設 (東北大ナノテラス共創推進課提供)



ゆでた枝豆を放射光施設で観察した画像 (東北大学院農学研究科提供)

見えない色を見たりすることができません。観察には、光の速さの近くまで加速した電子を曲げたときに生まれるX線「放射光」を使います。まず電子銃から電子を打ち出します。線型加速器で電子を光速近くまで加速した後、蓄積リングで電子を回します。

「エンドステーション」が付いています。これらの部分で光を調整し、物質に光を当て、観察します。

放射光を使うと物質がどんな感じに見えるのでしょうか。ナノテラスではありませんが、兵庫県の放射光施設で観察した、ゆでた枝豆の画像を紹介しましょう。

0分、2分、6分、15分とゆでた時間に比べて、枝豆に青い部分が増えていきます。青い部分は水が入ってやわらかくなったところで、水分や養分の通り道などから広がっています。

これまでやわらかさは、枝豆をつぶさないと測定できませんでしたが、放射光施設では、目で見て分かるようになります。

名探偵コナン 連載30周年記念

コナン展



展覧会限定オリジナルグッズ!

- ▲江戸川コナンのカチューシャ
- ▲アクリルスタンド(全14種)

仙台会場限定手ぬぐい

チケット情報		プレイガイド	
	入場チケット	特典付きチケット	
一般	1,900円	4,900円	●ローソンチケット(コード:20250)
学生	1,500円	4,500円	●セブンチケット(セブンコード:104-891)
			●会場窓口

※未成年は18歳以上の保護者が付添の上で入場無料となります。*学生は小・中・高・大・短大・専門学生が対象です。*チケット情報の詳細は公式サイト等をご確認ください。

2024.5.18(土) - 6.16(日) 好評開催中
10:00~17:00 (最終入場は16:00)

東北福祉大学ギャラリーミニモリ

〒983-8511 宮城県仙台市青葉区榴岡2-5-26

@CONAN_ten コナン30周年展 検索 <https://www.conanten-30th.jp>

主催:ミヤギテレビ、河北新報社、特別協力:東北福祉大学、協力:連載30周年記念「名探偵コナン展」制作委員会
お問い合わせ: ミヤギテレビ 事業センター ☎022-215-7700 河北新報社 事業部 ☎022-211-1332