

# 物質科学で未来を拓く

日本原子力研究開発機構 物質科学研究センターは、研究用原子炉JRR-3と大型放射光施設SPRING-8において、中性子線・X線による先端研究を行っています。

## 国内唯一の強み

両施設には核燃料・放射性物質を安全に取り扱う環境が完備されており、福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析など、原子力科学の重要課題に取り組んでいます。

## 幅広い研究展開

物質の構造や機能の根本的な解明といった基礎研究から、エネルギー、ライフサイエンス、資源循環などの応用研究、そして社会実装まで推進しています。

年間30社以上の企業と連携し、電池材料、医薬品、エネルギーデバイスなど、身近な製品の技術革新に貢献しています。

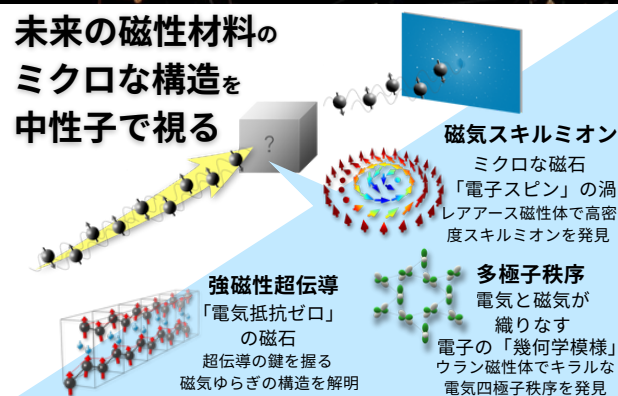
## 次世代人材の育成

最先端の分析技術と実践的な研究環境を通じて、中性子・放射光科学分野を牽引する専門人材を育成しています。

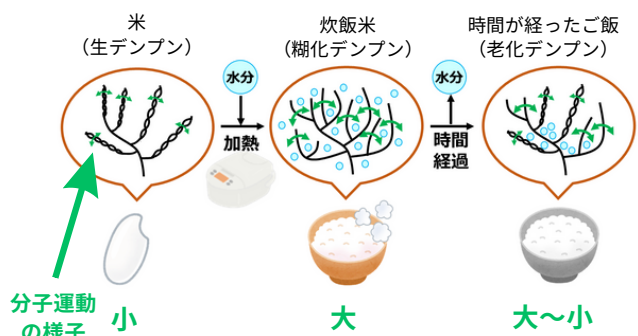
### JRR-3における中性子利用研究の例

中性子は物質を通り抜ける能力が高いため、光やX線では見えないモノまで見るができます。

#### 未来の磁性材料の ミクロな構造を 中性子で見る



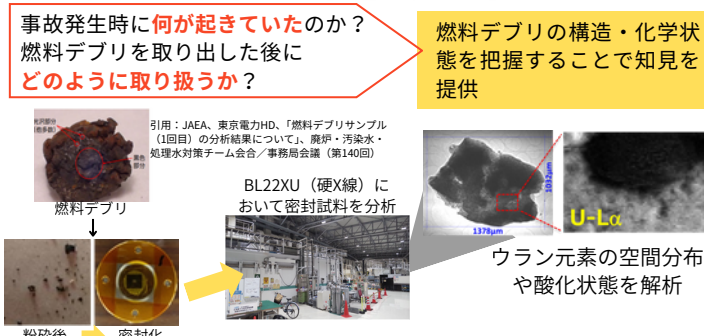
#### お米の老化メカニズムを分子レベルで解明



### SPRING-8における放射光利用研究の例

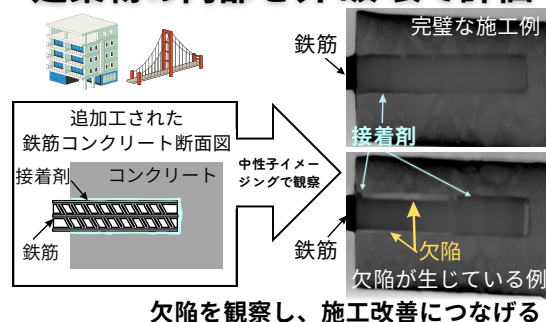
一般的なX線の10億倍もの強さ(輝度)の硬X線を用いて、さまざまな分析を行っています。

#### 福島第一原子力発電所の廃炉への貢献

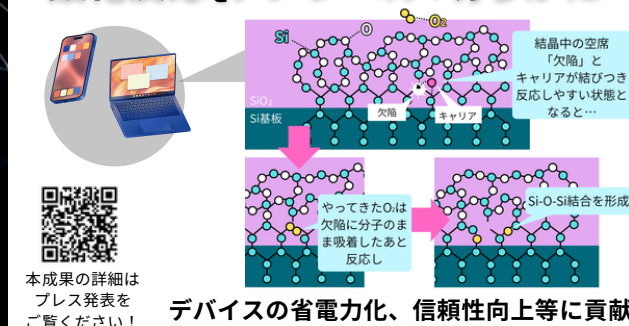


研究用原子炉JRR-3  
(茨城県東海村)

#### 建築物の内部を非破壊で評価



#### 酸化反応をナノレベルで明らかに



大型放射光施設SPRING-8  
(兵庫県佐用町)



物質科学研究センター  
Materials Sciences Research Center

研究内容の詳細はHPからご覧いただけます→



<https://msrc.jaea.go.jp>



@JAEA\_msrc