

先端研究基盤共用促進事業（先端研究設備プラットフォームプログラム）

顕微イメージングソリューションプラットフォーム

利用報告書

報告日 2024/4/3

北海道大学創成研究機構長 殿

下記の通り利用結果を報告します。

●利用課題名

中性子線照射後マウス赤血球中の $^{59}\text{Fe}/^{59}\text{Co}$ 同位体イメージング

●申請者情報

機関名：北海道大学

部署名：大学院保健科学研究所

代表者：福永久典 准教授

●利用期間

2023/11/01 ～ 2024/3/31

●利用装置

- 同位体顕微鏡システム（北海道大学）委託分析

●利用分野

ライフサイエンス 環境 エネルギー 宇宙

●利用目的

^{58}Fe (n, γ) ^{59}Fe 反応を利用した、中性子線に被ばくしたマウス赤血球中の $^{59}\text{Fe}/^{59}\text{Co}$ の時空間的分布に関する新規測定方法の確立を目的とする。このような新しい中性子線バイオドジメトリー技術の開発は、いわゆる放射線緊急事態（radiation emergencies）の対応、緊急被ばく医療体制の充実、宇宙環境などの中性子線場におけるリスクアセスメントの発展などに資すると考えられる。

●利用結果

東北大学高速中性子実験室にて、試料に対し熱中性子線を照射し、NaI カウンターなどで線量測定を実施した。測定値が検出限界以下であり、放射線関係法令上の規制対象には該当しないことを確認後、北海道大学へ照射後試料を搬送する計画としていたが、北海道大学創成研究機構側による試料の受入れ可否の判断に時間を要したため、 $^{59}\text{Fe}/^{59}\text{Co}$ 同位体イメージングに至らなかった。

●成果公開について

本利用報告書を 2025 年 3 月に公開する

-
- 受付番号：C23P0022-A（北大）
 - 受理日：2024 年 4 月 3 日
 - 受付担当者：阿部

