

拠点形成事業 2023 年度海外派遣報告書

申請者氏名（所属・学生 の場合は学年）	濱田悠斗（神戸大学大学院理学研究科・博士前期課程）
E メールアドレス	hamada@stu.kobe-u.ac.jp

研究者交流 / 若手長期派遣（どちらかに○）		共同研究整理番号：R3
用務	XENONnT 実験遂行のため	
用務地・用務先・日程	イタリアグランサッソ・LNGS 国立研究所・令和 5 年 4 月 1 日-4 月 26 日	
研究成果内容 (研究成果論文リストもあわせて添付してください)： 令和 5 年 4 月 1 日から 4 月 26 日の旅程でイタリアグランサッソ・LNGS 国立研究所に出張を行い、グランサッソ国立研究所にて、4 月 3 日から 4 月 24 日までの 22 日間研究を行った。 本長期派遣においては、中性子反同時計測検出器の性能評価、特にレーザーを用いた反射率モニタシステムを用いた中性子反同時計測検出器のモニタの改良検討を行った。反射率モニタシステムは、2021 年度の水越・前田氏の DMNet での派遣によりその立ち上げを行い、2022 年度身内・金崎の DMNet での派遣で運用方法に変更を行い、毎日のモニタを行った。それ以降、定期的なモニタが行われており、2023 年 4 月の渡航期間中は定常的なモニタを行った。反射率モニタシステム自体は安定して稼働していたため、予定していた調整は行わず、以下のアップグレード検討を行うこととした。稼働している本システムについては、波長の違うレーザーを新規導入することを検討しており、本渡航中に濱田・身内で新規導入のレーザー、光学的切り換え装置、運用画面の仕様検討を行った(写真 1)。主に身内がハードウェア的な仕様、濱田がソフトウェア的な仕様の検討を行った。また、渡航期間中にシフト業務も行い、検出器校正作業（写真 2）や、電極作業の準備としてのクリーンルーム立ち上げ作業(写真 3)なども行った。		



(写真 1)仕様検討の様子



写真 2 XENONnT 検出器の
検出器較正作業の様子



写真 3 電極作業の準備として
のクリーンルーム立ち
上げ作業