

拠点形成事業 2021 年度海外派遣報告書

申請者氏名（所属・学生 の場合は学年）	山下雅樹（東京大学 Kavli IPMU）
Eメールアドレス	masaki.yamashita@ipmu.jp

研究者交流 <input checked="" type="radio"/> 若手長期派遣 <input type="radio"/> （どちらかに○）	共同研究整理番号：
用務	暗黒物質
用務地・用務先・日程	イタリアグランサツソ・LNGS 国立研究所・令和 4 年 1 月 25 日-2 月 20 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）：

XENONnT 実験（図 1）はイタリア・グランサツソにて試運転を終え、新しい観測に向けて液体キセノン純化システムの現場での今後の方針の議論、また純度モニターのメンテナンスを行った。純度モニターはキセノンフラッシュランプを使用するが、一年以上似及ぶ試運転及び初期サイエンスデータ期間を経て、使用される光ファイバーが劣化していたためである。今回の作業で新たなサイエンスランの開始の準備が整った。

今回の計画では以上に加え、バックグラウンドの可能性のあるグランサツソにおける大気中トリチウムの観測を進めた。大気中水分、水素をコールドトラップ、モルキュラーシーブを用いて 2 週間採取を行った。これは新しく採択された基盤 A(代表・伊藤) に深く関連しており、電子反跳の新物理探索における必要な情報となる。現在、採取したサンプルは日本に送付し、国内にて定量評価を行う予定である。本研究は名古屋大学小林氏と協力して行った。

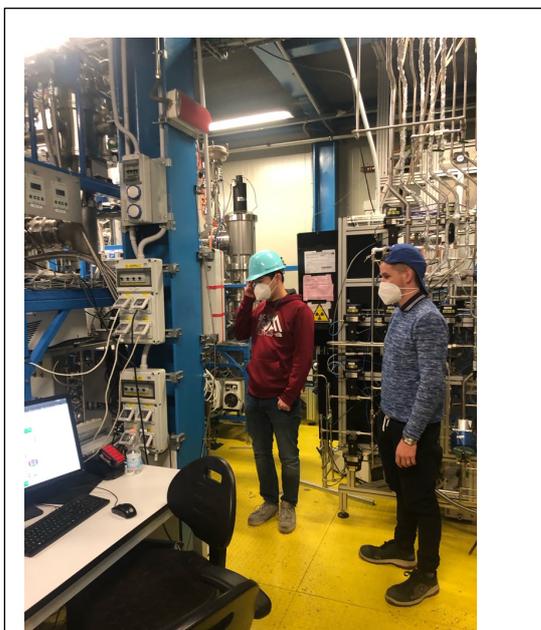


図 1: グランサツソ地下実験室に設置された XENONnT 実験のガスラインの様子



図 2 グランサツソ地上に新規設置されたトリチウム測定用セットアップ