

瞬間強力パルス状放射線発生装置研究室

引き続き施設長を加美山隆教授が、副施設長を平賀富士夫助教が務めています。技術スタッフは、若手の技術職員として長倉宏樹さんが大活躍中です。長倉さんは非常に優秀な（優秀すぎる）技術職員で、皆の人気者です。教員さえもそんな人気者になりたいと思う今日この頃…。そんな長倉さんですが、2026年4月に技術専門職員に昇任されました。また、もう1人の技術専門職員として徳田浩平さんが2026年4月に新たに着任されました。これからのご活躍に期待しています。さらに、定年ご退職後もまだまだ元気に活躍している、皆様ご存知、佐藤孝一さんが派遣職員として引き続き在籍しています。

北大 LINAC-II は 2018 年 10 月 15 日に放射線施設検査に合格し、稼働を開始しました。電子の加速エネルギーは 32 MeV、パルス幅は 4 μ s で以前とほぼ同じですが、電流値が違います。以前は 50 pps 運転で 35 μ A でしたが、今は 50 μ A です。また、新しい加速器は 100 pps 運転も可能で、北大 LINAC-I の 3 倍の中性子発生量が実現します。当初は出力 10% (10 pps) での運転でしたが、今では 70 pps 運転を普通に行っています。古いまま残ったものは電磁石関係と建屋そのものだけです。

その半世紀を生き延びた施設建屋の改修工事が 2025 年度のビッグイベントでした。そのため、2024 年 2 月から 2025 年 7 月まで、施設は計画停止しました。2025 年 4 月以降は外部工事も進められ、学内外の工事関係者が総力を結集し、元気に各人の力を尽くしました。2025 年 7 月末に竣工し、その後は大学執行部や一般市民の見学者の受け入れをしながら、電子線形加速器ならびにパルス中性子源の再稼働に向けた準備を進めました。2025 年 10 月 14 日に高周波を 20 pps で加速管に投入し、電子銃付近の真空が 10^{-6} Pa まで上昇したため、エージングの必要性が明らかになりました。2025 年 11 月 7 日に電子ビーム出力 8% の加速器運転条件で、中性子発生を確認しました。2025 年 12 月 8 日に常用である電子ビーム出力 70% の加速器運転条件で、中性子ビーム実験を再開しました。ただし、70% の出力だとクライストロンが落ちる現象を確認したため、40%、50%、60% と徐々に慣らし運転を進め、安定稼働するようになってきました。再稼働後は大学院生の中性子 TOF イメージング実験だけでなく、民間企業との共同研究 4 件（中性子 TOF イメージング 3 件、中性子ソフトウェア 1 件）、文化財分析（中性子 TOF イメージング）、東京都市大学（中性子 TOF イメージング）、海洋研究開発機構（高速中性子照射）、保健科学研究所（高速中性子照射）などの外部ユーザーも「待ちに待った」という感じで次々と LINAC を利用されています。

卒業生の皆様、機会があればぜひ新しくなった LINAC の見学にお越しください。ちなみにお手洗いは洋式ウォシュレットトイレです！

研究室 HP（「北大 linac」で検索！）：<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/QBMA/LINAC/>

