

MLF 施設報告

Facility Report of MLF

大友季哉¹、羽賀勝洋²、川北至信²、門野良典¹、伊藤崇芳³

¹KEK 物構研、²JAEA J-PARC、³CROSS

MLF 全体の現状(大友):

MLF 全体の現状について、概要を報告する。

MLF 中性子源の現状と将来計画(羽賀):

昨年、MLF では水銀ターゲット容器 11 号機を用いて 600kW の安定な利用運転と約 1MW で 36.5 時間の利用運転を実現した。夏季メンテナンス期間には水銀ターゲット容器 10 号機に交換し、現在は 618kW で 90%以上の高い設備利用率を維持して運転を継続している。ターゲット容器ではバブリングと呼ばれる水銀中に微小気泡を注入する J-PARC で開発した損傷低減技術が適用されているが、気泡注入装置の改良によって損傷を効果的に低減させていることが 11 号機の評価から明らかとなった。1MW での安定運転実現には容器の改良をさらに進める必要があり、本講演ではこれらを反映した水銀ターゲット容器の製作計画と合わせて 1MW 運転へ向けた将来計画を示す。

MLF 中性子ビームラインの現状(川北):

MLF では、21 本の中性子ビームラインがユーザー利用に供されており、目覚ましい学術的成果も増えてきている。本講演ではこの一、二年のビームラインの整備や高度化の状況、さらには老朽化への対策などユーザー目線で知りたい情報を選んでトピック的に報告する。

MLF ミュオン施設の現状(門野):

D1・D2・S1 実験装置では、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けつつも、大学共同利用実験が着実に実施されるよう、関係者による努力が続いている。また、この間 1MW 長時間調整運転におけるミュオン生成回転標的の健全性確認、Hラインのインフラ整備、S2エリア整備などが順調に進んでいる。一方で、塩害によるヘリウム冷凍機配管の損傷も見つかるなど、施設老朽化の兆しも見える。本講演ではこれらの項目を中心に、ミュオン施設の直近一年間の概況を報告する。

成果関連統計情報(伊藤):

MLF では MLF を利用した論文などの成果情報を収集し、集約・分析している。その結果は Web サイトなどを通じた公開や各種委員会、会議等の資料として用いている。この報告では MLF でどのように成果の情報を集め、被引用数などによる集約・分析を行っているかや、公開している情報を紹介する。