

2021年5月21日

各 位

会社名 株式会社 **MORESCO**
代表者名 代表取締役会長 赤田 民生
(コード番号 5018 東証第一部)
広報室長 金澤 智美
問合せ先 TEL 078 - 303 - 9058
MAIL mpress@moresco.co.jp

**加速器科学を推進する世界の三極(欧・米・日)の一つである欧州プロジェクトの中核
CERN、ESS、ブレシア大学と株式会社 MORESCO は、世界初となる混合線が耐放射線
性潤滑剤に及ぼす影響と劣化機構解析における共同学術研究を実施しました。**

欧州原子核研究機構 (CERN、スイス・フランス)、欧州核破砕中性子源 (ESS、スウェーデン)、ブレシア大学 (イタリア) と株式会社 MORESCO (以下、「当社」) は、中性子線とガンマ線の混合線 (中性子線量が支配的、以下、「混合線」) が耐放射線性潤滑剤に及ぼす影響と劣化機構を研究し、論文発表をいたしましたのでお知らせいたします。

【共同学術研究の概要】

原子炉や加速器で生じる放射線は、その周辺機器で使用される潤滑剤への劣化促進要素として作用する事が知られています。一般の潤滑剤は放射線の高エネルギーにより蒸発したり固化したり、被爆時間と共に劣化する現象が起こります。

従来、放射線環境下での使用を意図された全ての潤滑剤について、照射による劣化評価の際にはガンマ線のみが用いられてきました。そしてその結果やデータが耐放射線性の指標として採用され、同時に放射線関連施設での潤滑剤選定にも、ガンマ線のみでの測定で得られたデータが用いられてきました。

しかし、実環境ではガンマ線以外の線種、例えば中性子線が支配的に介在するケースが数多く存在します。

混合線を用いた潤滑剤の耐放射線性能と、ガンマ線のみでの場合とに差異があり、混合線がガンマ線よりも更に激しく潤滑剤を劣化させることが分かれば、**全世界の放射線関連施設の設計／運営／維持において、現在のガンマ線のみでのデータに基づいた潤滑剤選定や設備メンテナンス周期の検討を、根本から見直す必要性が生じる可能性があります。**

世界の加速器科学を牽引する CERN、ESS、ブレシア大学と、高い耐放射線性を有する潤滑剤の製造・販売実績を有する当社は、**世界の放射線関連施設の安全性向上・安定稼働実現に貢献するために、世界初となる混合線を用いた当社製耐放射線性潤滑剤への照射評価実験、及びその劣化機構の細部解析における共同学術研究を実施しました。**

PRESS RELEASE

その成果として、混合線がガンマ線単独よりも潤滑剤を激しく劣化させる事実を確認し、ガンマ線単独でのデータを全ての場合に適用する従来手法について、実際の被曝環境においては再考の必要性を示唆する研究結果が得られました。同時に、潤滑剤の劣化度合や劣化機構について新しい知見が得られ、当社製耐放射線性潤滑剤の優れた耐放射線性も裏付けられる結果が得られました。

これら一連の成果は、全世界の放射線関連施設に向けた、混合線を用いた世界初の知見として論文化され[※]、この度エルゼビア (Elsevier B.V. オランダ。科学技術系の世界最大規模の出版社)にて公開されました。

【社会的意義・活動の継続】

当社は研究開発型企业として、第9次中期経営計画の「持続可能社会の実現」と「事業の付加価値の向上」の両立の達成に向け、社会に貢献できる企業を目指しています。今後も新たな耐放射線性潤滑剤の研究開発を継続し、外部施設での共同照射実験を重ねていき、より高い耐久性と潤滑性を有する高性能潤滑剤の開発を実行し、加速器科学の進歩をサポートするとともに、世界の放射線関連施設の安全性向上・安定稼働を通して、人類の進歩に貢献していきます。

<※論文>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168583X21001130>

<参考 URL 等>

・CERN (欧州原子核研究機構、世界最大規模の加速器を用いて素粒子物理学および原子核物理学の研究・技術開発を行う研究施設)

<https://home.cern/>

・ESS (欧州核破砕中性子源、世界最強の中性子源を使い、物質の構造や運動の研究開発を行う研究施設)

<https://europeanspallationsource.se/>

・ブレシア大学

<https://www.brescia.edu/>

【研究に関する問い合わせ先】

株式会社 MORESCO 合成潤滑油事業部 林 義和

TEL/FAX:06-6262-3310/06-6262-3327 MAIL:hayashi@moresco.co.jp