

令和 7 年度実績報告書

令和 8 年 3 月 24 日

公立千歳科学技術大学
学長 宮永 喜一 様

公立千歳科学技術大学特別研究等助成要綱第 7 条に基づき、下記のとおり報告いたします。

報告者	所属	電子光工学科	役職	教授
	氏名	長谷川 誠	ふりがな	はせがわ まこと
研究課題名	車載電源電圧 48V 化を見据えた各種 Ag 系接点材料の接点性能に関する基礎データの体系的な取得			
本研究費による発表論文、著書など	(1) Reo Oikawa and Makoto Hasegawa, “Observations of break arc behaviors of AgSnO ₂ contacts in an inductive load circuit up to DC20V under external magnetic field application of different levels”, Proc. 70th IEEE Holm Conference on Electrical Contacts, pp.245-250 (2025-10) (2) Makoto Hasegawa, Reo Oikawa, Haruto Oiwa and Yuna Onishi, “Break arc behaviors of Ag, AgSnO ₂ , AgNi, and AgZnO in inductive DC loads up to 20V/20A under magnetic field application”, 33rd International Conference on Electrical Contacts (2026-06) にて発表予定			

研究成果概要

大気中で AgSnO ₂ 接点にて DC20V-13A 迄の誘導性負荷回路を開離速度 1~200mm/s で遮断した場合に、外部磁界印加による磁気吹消が生じない場合にも開離アーク短縮効果があり、その際に特異なアーク挙動が生じることを明らかにした。また、同様な現象が AgNi、AnZnO 接点でも観察されることを確認した。アーク挙動のトラッキングソフトウエアを開発済みであり、現象の発生メカニズムの検討を継続している。
--