

環境研究総合推進費令和 7 年度事後評価個票

研究課題番号	3MF-2301
研究課題名	高電圧パルス破碎を利用した複合材料の効率的処理と樹脂の回収
研究実施期間	2023（令和 5）年度～2024（令和 6）年度
研究代表機関名	東北大学
研究代表者名	飯塚 淳

1．評価結果

評価ランク：A

2．委員の指摘及び提言概要

増大する太陽光発電パネルや合わせガラス等の複合材料を対象に、資源回収に必要となる多種部材の効率的分離操作に高電圧パルス破碎技術を適用することによって選択的な分離回収プロセスの確立を目指した。複合材料のターゲット部材（ガラス等）の 70mass%以上を回収しリサイクル可能とすること、樹脂部材をリサイクル可能となるよう回収すること、経済合理性のある各複合材料の処理フローを提案することを目的とした。上記複合材料に対し、パルス電圧や電極間距離の影響およびガラスと他素材との分離効果など高電圧パルス破碎に関する実験的成果が多数得られていることは評価された。しかし、当該破碎技術のメカニズムを明確にすること、破碎前段における切断等の前処理系を含めた全体システムの確立を図ることが課題とされた。また、今後の社会実装のためのスケールアップに関する提案や経済性検討がほしかった。さらに、学術論文による研究成果公表が十分でなく、今後速やかな投稿が望まれる。