

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	革新型研究開発（若手枠 B）
研究期間	2026 年度（令和 8 年度）～2028 年度（令和 1 0 年度）
研究課題番号	3RB-2602
体系的番号	JPMEERF20263RB2
研究課題名	キシロースを原料とした有用化成品の合成研究
Project Title	Synthetic research on valuable chemical products derived from xylose
研究代表機関	県立広島大学
研究代表者	小関 良卓
研究領域	資源循環環境域
研究キーワード	バイオマス、ヒドロキシメチル化、移動水素化反応、触媒、再利用

2026（令和8）年4月



研究の概要

本研究は、農業・林業廃棄物に豊富に含まれるヘミセルロースを構成する単糖類の1つであるD-キシロースを原料とした、持続可能な高付加価値化学品製造プロセスの開発を目的とする。研究代表者が確立したD-グルコースをシクロペンテン類(FS-01)へと変換する合成技術を基盤として、D-キシロース利用経路を開拓する。具体的には、D-キシロースからフルフラールを経由してフランジオール化合物を合成し、FS-01の新規合成法を開発する。さらに、本反応を発展応用させ、D-キシロースの増炭反応反応によりD-ソルボースを合成し、最終的に不斉還元反応によりL-ソルビトールおよびD-イジトールを製造する合成技術を確立し、未利用バイオマスから高付加価値化学品への変換技術として資源循環型社会の構築に貢献する。

研究の全体概要図

