

平成29年度RSET部門別研究活動実施計画書

部門名	(第3部門) バイオマスエネルギー			部門長	池本 良子
氏名	属性	所属・職名		役割分担	
組織等	池本 良子	兼任	環境デザイン学系・教授	バイオマス由来のエネルギーキャリア生産技術の研究開発	
	三木 理	専任	RSET・教授	水圏バイオマス生産技術の研究開発	
	長谷川 浩	兼任	物質化学系・教授	水圏バイオマス生産技術の研究開発	
	本多 了	兼任	環境デザイン学系・准教授	バイオマスを利用した燃料電池による発電技術の研究開発	
	辻口 拓也	兼任	機械工学系・助教	バイオマスを利用した燃料電池による発電技術の研究開発	
	児玉 昭雄	協力	機械工学系・教授	バイオマスを利用した燃料電池による発電技術の研究開発	
	徳田 規夫	協力	電子情報学系・准教授	バイオマス由来のエネルギーキャリア生産技術の研究開発	
	仁宮 一章	協力	新学術創成研究機構・准教授	バイオマス由来のエネルギーキャリア生産技術の研究開発	
	松浦 哲久	協力	環境デザイン学系・助教	バイオマス由来のエネルギーキャリア生産技術の研究開発	
研究内容の概要	水圏バイオマスの生産およびバイオマスからのエネルギーキャリア生産とバイオマスを利用した燃料電池技術の組み合わせによる小規模分散型バイオマスエネルギー創造技術を確立し、人口減少が進む能登地区をモデルケースとして、開発した技術の適用とシステム評価を目指す。				
実施計画の概要	<p>(1) バイオマス由来のエネルギーキャリア生産技術の研究開発</p> <p>◆小規模高濃度メタン発酵技術の実用化 中能登町に導入される実機施設の性能評価研究を中能登町と共同で実施するとともに、新たな受け入れバイオマスについて検討する (池本)</p> <p>◆排熱等低級熱エネルギーを駆動源とするバイオガス中メタンの濃縮と二酸化炭素回収 熱交換型吸着材層を用いたT S A式分離プロセスの開発 (児玉)、吸着分離性能に与える共存水蒸気の影響の明確化と吸着材の探索 (児玉)</p> <p>(2) バイオマスを利用した燃料電池による発電技術の研究開発</p> <p>◆直接ギ酸形燃料電池の出力向上・貴金属触媒使用量削減に向けた新規触媒開発および電気化学還元による排出CO₂の再燃料化 前年度に引き続き、アノード触媒開発を進める。並行してCO₂捕集技術として、CO₂の再燃料化を目指した電気化学還元によるギ酸合成技術の確立を目指す。(辻口)</p> <p>◆下水配管内モニタリング・BODセンサーを目指した微生物燃料電池技術開発 下水配管内のエネルギー自立型水質・水位モニタリングを行うための微生物燃料電池システムの設計と必要性能の調査を行う (本多)。発電細菌を用いたBODセンサーの下水への適用試験を行う (池本)</p> <p>(3) 水圏バイオマス生産技術の研究開発</p> <p>◆沿岸海域におけるバイオマス増産を可能とする大型藻類の藻場育成システムの開発 藻場造成フィールド実験を継続し、1次評価完了。フィールド実験拡大を計画。</p> <p>◆下水・排水処理プロセスを活用した微細藻類バイオマス生産プロセスの開発 下水・排水処理水を用いた微細藻類生産の探索実験を企業との連携のもとに継続。</p>				
セミナー等の開催予定	<p>➤ 当部門主催 (行政・企業・地域・大学から構成) の「バイオマスエネルギー研究会」において、定期的な意見交換、セミナー、ワークショップ等を実施する。</p> <p>➤ 研究ミーティングおよびセミナー開催：2回/年</p>				