

群馬県より提案のあった事業概要

群馬県地域結集型共同研究事業

テーマ名：「環境に調和した地域産業創出プロジェクト」 技術分野：環境、エネルギー

事業目標：群馬県が進める総合計画「21世紀のプラン」の環境にやさしい循環型社会の構築、利根川の自然な流れの回復、農林業の生産基盤の維持、を目指して、県の試験研究機関（畜産試験場、群馬産業技術センター、衛生環境研究所）、群馬大学、前橋工科大学を中心とする「農学、工学及び環境の研究者」と環境関連の「企業」等が結集し地域の課題を解決するための研究開発を推進する。本地域が有する先進的な「バイオマスの低温ガス化技術」や「汚水からの有用物質回収・水環境保全技術」をキーテクノロジーとして活用し、企業化を前提とした研究開発の実践により、家畜排せつ物の低温ガス化・エネルギー変換、有用資源回収サイクルの確立などの次世代産業技術を創出する。本事業をとおして、群馬県地域をバイオマス活用・環境改善分野での世界的な先進地域とすることを目標とする。

事業実施体制

事業推進根拠：群馬県総合計画「21世紀のプラン」（平成13年3月策定）

中核機関：財団法人群馬県産業支援機構

コア研究室：群馬県立群馬産業技術センター内 開放研究室

自治体の担当部署：群馬県新政策課（科学技術振興室）

【企業化統括】曾我孝之（前橋商工会議所会頭）

【代表研究者】植松 豊（群馬県立群馬産業技術センター所長）

産学公の連携：農・工・環境の融合

テーマ1：家畜排せつ物の低温ガス化・高効率エネルギー変換技術の開発
【研究リーダー】宝田恭之（群馬大学工学部 工学部長）
【参画研究機関・企業】
群馬大学 工学部・群馬県立群馬産業技術センター
群馬県衛生環境研究所・(株)明電舎・(株)荏原製作所
関東冶金工業(株)・JA東日本くみあい飼料(株)

テーマ2：畜産環境改善技術の開発
【研究リーダー】小島 昭（群馬工業高等専門学校 副校長）
【参画研究機関・企業】
群馬大学 工学部・茨城大学 理学部・前橋工科大学 工学部・群馬工業高等専門学校・日本原子力研究所高崎研究所・群馬県畜産試験場・群馬県衛生環境研究所・国立環境研究所・(株)レック・アール・ディ・三菱化工機(株)・ヤマト(株)・中島自動車電装(株)・池原工業(株)・サラフジ(株)・(有)530の会・JA東日本くみあい飼料(株)

【期待される成果】
群馬大学工学部が誇る低温接触ガス化技術を発展させ、国内外の類似研究では実現されていない家畜排せつ物の低温ガス化技術を確立する。畜産集中地域に、500 kg/d処理プラントをモデル的に設置し、家畜排せつ物からの効率的なエネルギー転換を実証し、畜産農家への普及に資する。
バイオマスの低温接触ガス化技術は、21世紀型エネルギーの安定供給を実現させ、地球温暖化問題に関わるCO₂排出の削減にも大きく貢献できる。それと共に、「低温ガス化技術」を他産業にも積極的に展開する。

【期待される成果】
理研ベンチャー(株)レック・アール・ディのアンモニア回収技術を中心として家畜尿汚水からの有用物質回収技術と水質浄化システムを体系化する。さらに、畜産現場で利用できる低コスト脱臭装置を開発する。

【創出が期待される新技術・新産業】
・効率的な低温ガス化システムの実用化・汎用化によるクリーンエネルギー獲得及びその技術の全国的な展開
・焼結炉のバインダー除去技術
・粉末冶金原料、電極材料など機能性金属微粒子の産生
・水素やメタンを利用する新エネルギー産業
・ガス化炉の残渣灰を利用した肥料・土壌改良材

【創出が期待される新技術・新産業】
・減圧による家畜尿汚水からのアンモニア回収技術
・アンモニアからの水素ガス獲得技術
・電解結晶化法による家畜尿汚水からのリン回収技術
・高分子吸収新素材による家畜尿汚水からのリン酸濃縮技術
・高度汚水処理槽の開発
・低コスト脱臭装置の開発・実用化

本事業の成果は畜産業及び環境関連産業の振興にとどまらず、他のバイオマス利用技術の革新に大きなインパクトを与え、「バイオマス・ニッポン」を掲げる我が国産業全体の活性化に貢献できる。世界的にもCO₂削減技術として活用される。