

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 鶏糞低温熱処理装置の開発
プロジェクトリーダー	: (株)キンセイ産業
所属機関	: (株)キンセイ産業
研究責任者	: 宝田恭之(群馬大学)

1. 研究開発の目的

本開発課題では、家畜排せつ物を 600℃という低温でタールの発生が無く完全にガス化することに成功した革新的な熱処理シーズ技術を手段として、鶏糞の低温熱処理を行い、生成した灰化物・炭化物を肥料等に利用する要素技術を確立する。

今までに、低価格化を狙い直接加熱型ロータリーキルン方式により装置を試作したが、低温熱処理技術の核となる触媒の適応方法に課題がある。本研究開発で現状の問題点を解決し、低温ガス化技術を応用することにより低コスト・高効率な鶏糞低温熱処理装置の実用化するとともに生成物の灰化物・炭化物を肥料や土壌改良剤市場等に流通させる仕組みを構築することにより、鶏糞熱処理装置を普及し、循環型農業の形成に貢献する。

2. 研究開発の概要

①成果

目標

- ・ニッケル担持褐炭触媒使用の為の設計条件の解明
- ・補助燃料ゼロ化へ向けた廃熱利用システムの確立
- ・低温熱処理装置普及の為の市場調査と炭化物・灰化物の流通方法の考案

実施内容

- ・ニッケル担持褐炭を実際に使用して、劣化特性を確認した。
- ・廃熱利用システムの運転方法を実際使用しながら検証した。
- ・養鶏農家や肥料メーカーなどとのヒヤリングにより市場調査を実施した。

達成度

- ・ニッケル担持褐炭使用時の設計条件を見出した。
- ・廃熱利用システムを確立した。
- ・養鶏農家、肥料メーカーの望む流通方法を明らかにした。

②今後の展開

今回得られた知見を基に 10t/日処理規模の実証試験を実施する予定である。

平成 25 年度は県内のターゲットとなる企業への接触を図り、需要などを把握し販売ベースの仕様決定を行う。平成 26 年度以降は県内ターゲット企業と同規模の企業に対し、県内外問わず幅を広げて普及活動を実施する。

3. 総合所見

概ね目標とする成果は得られたが、イノベーション創出の可能性を見出すためには、研究開発を継続し、市場に対する優位性を明確にする必要がある。コストや生成物肥料は既存製品との優位性がまだ明確ではないが、40%に近い燃費改善をなしうることは、省エネ技術として評価ができる。