

所属・役職・氏名: 明和工業株式会社 営業技術部 部長 木村修二

連絡先 : TEL: 076-239-0898 、 E-mail: s-kimura@meiwa-ind.co.jp

提案事項: 採卵鶏糞を灰肥料化し創エネルギー(電気と熱)を供給する装置の開発および実証

提案内容

・提案技術の概要:

鶏糞を新型ダウンドラフト炉と、ガス精製により 現状の1/10に減容した灰肥料化し、同時に タールの発生量を抑えたガスを精製します。そのガスを利用した創エネルギー(発電装置・熱供給装置)の開発と ICTを駆使した 操作性を有する制御・自動運転システムを構築する。

・想定される地域: 北海道、東北、関東、**北陸**、東海、近畿、中国四国、九州、沖縄、**全国**

・対象品目: 鶏卵鶏糞

研究シーズの内容

- (1)ダウンドラフト炉 ⇒ 運転制御により鶏糞を タールの発生を抑えてガス化し、灰肥料化する。
- (2)ガス精製装置 ⇒ タールと腐食性物質の除去する機能を有する。
- (3)ガスエンジン発電装置 ⇒ 発電機能&熱供給機能を有する。
- (4)ICT操作機能 ⇒ 当該装置を有機的に連携機能する 自動制御、自動運転機能の開発。

研究シーズを用いた実証研究の内容

- (1)ダウンドラフト炉内温度を1000℃以上で維持調整し、鶏糞がガス化する際に発生するタールを分解し発生量を抑える。さらに、鶏糞を1/10に減容し灰肥料化を実証する。
- (2)ガスを精製する装置により腐食物質(硫黄化合物等)を除去し、ガスエンジン発電&熱供給装置を開発実証する。
- (3)当該開発装置の計装技術はICT(情報通信技術)やIOT(もの作り情報技術)を活用した 自動制御、自動運転で生産性の向上を実証する。
- (4)上記より、採卵鶏業界の重要な経営課題の1つである「鶏糞処理問題」の解決が図れる。この技術開発により 経営負担が大幅に軽減され競争力の強化、労力軽減、省力化、収支改善することを実証する。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: **はい**・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: ○年程度

期待される効果

- ・国民生活に必須食料品である卵の採卵鶏は全国で1, 3億羽、その鶏糞処理負担は採卵業者の経営を圧迫してる。
- ・鶏糞を10分の1に減容し、創エネルギーで電気の自給化、熱利用で温暖の自給化ができれば画期的な経営改善となる。
- ・当該システムの導入と行政、農政との更なる連携により鶏卵業界は、TPP対応力が強化される。

想定する研究期間: 3年

研究期間の概算研究経費
150,000千円

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費 70,000千円)

コメント 研究機関、開発機関に加えエッグファームオートメーションメーカーを含んだグループとすることで、円滑な実証研究と速やかな普及を意識したコンソーシアムとする。

採卵鶏糞を灰肥料化、およびガス化し発電、熱供給する装置の実証研究



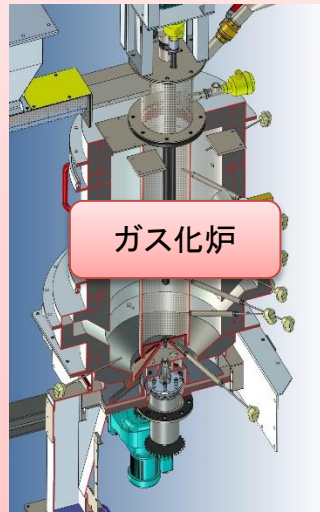
採卵鶏業者

全国に1.3億羽の採卵鶏がおり排泄物は1.3万トンになる。

・発酵鶏糞
・鶏糞ペレット

・乾燥鶏糞

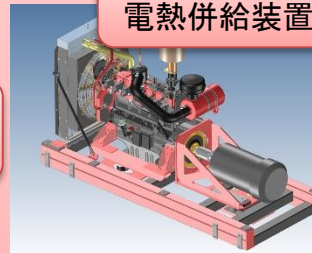
供給過大のため需要が無く、処理費用がかかるため、経営を圧迫している



ガス化炉



ガス精製装置



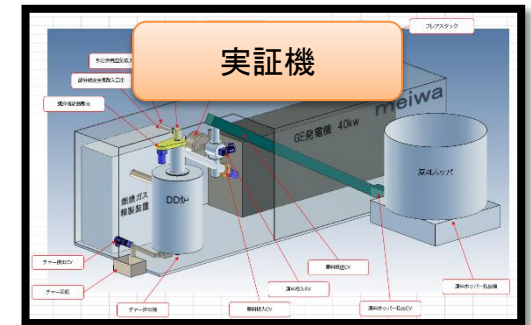
ガスエンジン電熱併給装置

ICTを活用した自動制御・自動運転



発電、熱供給

灰肥料化
(乾燥鶏糞からの1/10減容)



実証機

実証後、普及イメージ

