

IV. その他

1. 周辺技術動向、パテントマップ、技術マップ

(1) テーマ1

研究テーマ1で開発された低温ガス化技術の特徴は、

- 600℃の処理温度でタールを出すことなく完全ガス化が可能
- エネルギー密度の低いバイオマス資源から効率良くエネルギーに転換可能
- 高性能なニッケル担持褐炭触媒
- 低温ガス化残渣から機能性材料・工業材料を得ることが可能
- 生成ガスでガスエンジンを運転し発電が可能

などである。

従来の熱処理炉ではタールが発生することから、機械トラブルの原因となっていた。しかしながら、本事業の研究開発でタールを出すことなく完全ガス化が実証され、生成ガスをそのままガスエンジンに供給することができた。このようなことから、本事業で取り組んできた低温ガス化技術は、従来のガス化技術の課題を解決する技術といっても過言ではない。

基本的な特許を出願しており、今後も周辺特許を出願することで本開発技術の優位性を確保していく。このために、参画企業が大学との連携をさらに強化していく。

低温ガス化技術の波及効果を図12に示したが、さらに詳しく図15に示す。畜産農家は、低温ガス化技術を導入することでたい肥製造コストの削減、所内電力の削減から余剰電力の売電の可能性がある。また、触媒製造技術では、無電解めっき廃液から各種有用金属を回収することが可能である。さらに、残渣に含まれる機能性材料は粉末冶金原料として用いることができる。畜産バイオマスのみならず、多くのバイオマス資源を原料とすることにより、エネルギーを積極的に獲得することも可能である。

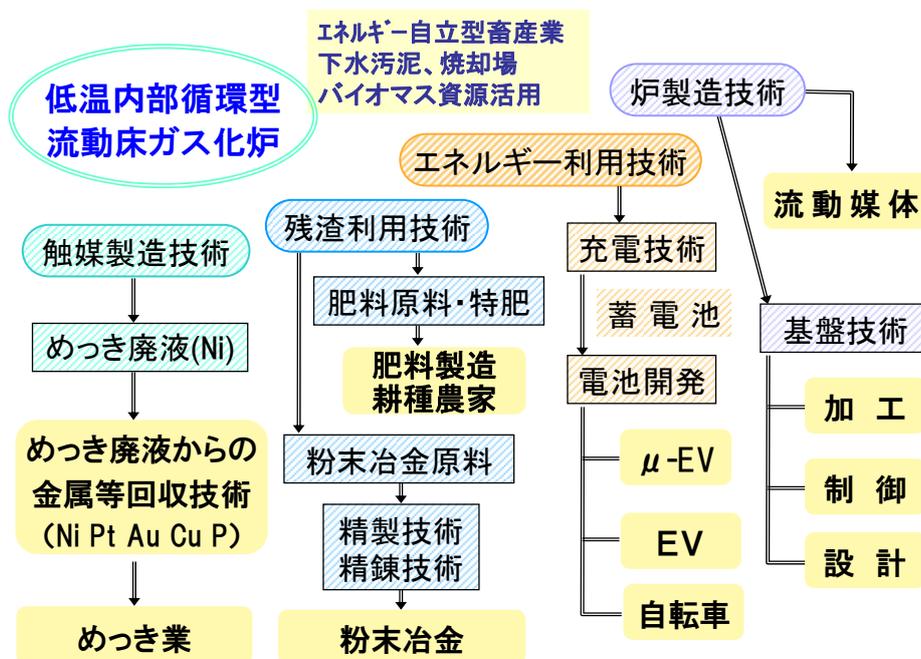


図15 低温ガス化技術の波及効果

(2) テーマ2

本事業で開発された尿污水装置は、基本的に既設の処理装置を組み合わせることで高度処理を容易に行う装置である。高度処理では膜分離法が知られているが、この方法と比較して本事業で開発された方法は、操作やメンテナンスが簡便であること、浄化能力に優れること、ランニングコストが低いことを特徴としてあげることができる。

炭素材を用いたリン回収技術では、8件の特許出願を行い、3件が特許登録となっている。このように、知的財産権を確保しながら普及、企業化について参画企業を中心として推進していく。

尿污水の処理技術は、工業排水、河川、地下水、湖沼、河川などの浄化技術に応用することができる。このことから、開発された技術の企業化、事業化が促進すると考えている。

畜産臭気対策としての脱臭装置の技術は特許登録されており、実証試験データも蓄積されている。畜産現場に導入された脱臭装置と尿污水高度処理装置の写真を図16に示すが、導入農家の評判は良く、今後の畜産農家への普及が期待される。



図16 脱臭装置及び尿污水高度処理装置