

ひとわざ(一技)シーズ名: 廃棄物利用バイオ発電システム

1. シーズ概要(200字目安) 研究技術内容

バイオマスエネルギーは再生可能な自然エネルギーの一つであることから注目を集めている。本技術は、廃木材、雑草などの刈りカス、有機性廃液を用いてアルコール、メタンガス、水素ガス等を生産する。現在までに、高温硫酸法に替えて太陽光と光触媒だけでバイオエタノールを生産する方法、工場排水や下水などの有機性廃液を原料としたメタンガス生産、あるいは水素ガス生産システムを開発してきた。ただし、これらの開発されたシステムは研究室規模でも実験に留まっている。開発した技術は実用化に至っていないが、これまでのバイオマスエネルギー開発における技術的な蓄積があるので、これら蓄積されたノウハウを提供することが可能です。自社で自然エネルギーを開発中であれば、これらのノウハウを有効に利用してください。

2. 写真・図(技術要点説明)

ゴミで走る燃料電池自動車
光合成細菌はゴミから水素を作る

太陽光
生ゴミ
光合成微生物
水素
燃料電池で発電
燃料電池車にも
燃料電池で発電
水素
酸素
水・電解質

生ゴミや食品工場の廃液を原料として光合成微生物に水素を製造させるシステムで、生産された水素は空気と共に燃料電池に投入され、発電します。

これは独自に開発した光触媒で、従来の粉状酸化チタンと異なりフェライトとハイブリッドされているので磁石による回収が可能です。光触媒の強力な酸化力を利用して有機物を分解し、エネルギー生産を可能とします。

3. 産業への活用方向 (適応業界・分野等)

廃棄物処理、エネルギー生産

4. 関係する大学・企業等

5. 研究室概要

学 科 名	コンピュータメディア工学科	研究分野	研究者名
		環境工学	奈良 松範
主研究テーマ	有機性廃棄物と太陽光による低コスト、クリーンエネルギー生産技術		
主要キーワード	バイオテクノロジー、エネルギー生産、燃料電池、環境デザイン		

特記事項

①特許取得・各種認証等取得状況(予定含む)

②シーズの熟度(基礎研究 技術開発 実証開発 実用化開発段階等)