

新連携

ものづくり企業に朗報! 未活用エネルギーを電力に変える「PPG発電システム」誕生!

福岡県中小企業団体中央会は、異分野の中小企業者がお互いの強みを活かして、新商品・新サービスの開発・事業化を行う「新連携」の支援を行っています。

今回は、「プレス機械の余剰圧力を利用した「PPG発電システム」の事業化」で九州経済産業局より認定を受けた株式会社エスコム（以下、エスコム）の取り組みを紹介致します。

PPG 発電システムとは

原子力発電所の稼働停止や円安による化石燃料の輸入コスト増大等に伴い電力料金は上昇しています。特に電力を大量に消費する製造業者にとっては、その削減は大きな課題となっています。

一方、工場で使用されるプレス機は、上下運動を行い金属板を加工しますが、プレスした後の上向きの「余剰圧力」は今まで活用されていませんでした。

エスコムと有限会社サワダ鉄工所が共同で開発した「PPG (Press Power Generation) 発電システム」は、この余剰圧力を活用し発電します。

PPG発電システムは、今まで活用されていなかったエネルギーを利用し電力を創出する事で、エネルギー問題の改善を図る画期的なシステムです。

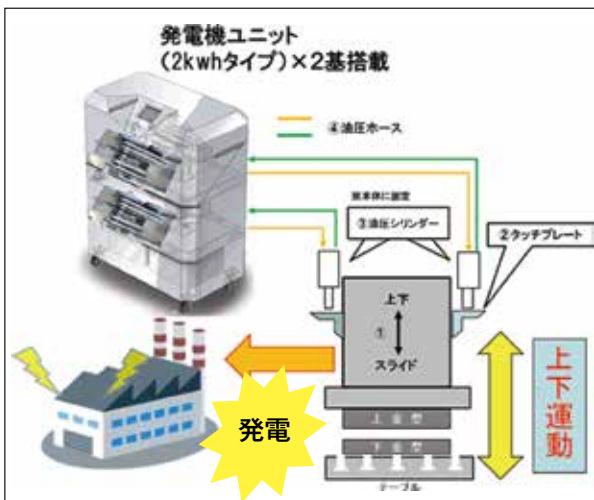
PPG 発電システムの仕組み

PPG発電システムは、プレス機に油圧シリンダーを設置。油圧ホースによりエネルギーを発電機に伝えます。発電機で上下運動を回転運動に変換することで電力を発生させます。

安定した発電能力

自然エネルギーを活用した、太陽光、水力、風力等の発電システムは、環境負荷が少ない反面、発電量は立地・気象条件に大きく左右されます。一方、PPG発電システムは、プレス機械の稼働状況に応じて発電する為、計画的・安定的に発電を行う事が出来ます。当システム（4kw/h仕様）は据え付け工事費込みで1台250万円～（設置条件により変動）の価格設定を行っています。メンテナンス費用も含めて7年程度で投資金額を回収できる予定です。

【発電の仕組み】



【他の発電システムとの比較】

システム	計画発電	安定性
太陽光発電	困難 (天候・季節で変動)	不安定
風力発電	困難 (風量・風速で変動)	不安定
水力発電	困難 (水量・流速で変動)	不安定
PPG発電	可能 (プレス機の稼働率に比例)	安定

販路開拓の状況

現在、既にPPG発電システムを導入した自動車部品メーカーで発電量やプレス機に係る負荷等のデータを収集しています。大手電機メーカーや自動車メーカー等からの引き合いも多いため、3月中にはこれらのデータをまとめ、具体的な商談を進めていく予定です。

ただPPG発電システムの販路開拓にはメンテナンス体制の整備等が欠かせないため、まずは九州の企業・工場へ普及を図り、ノウハウを蓄積します。また、将来的には代理店制度等を設け、全国に販路を拡大していく予定です。

PPG 発電で省エネルギー化に貢献！

大手建築金物メーカー等は、100kw/h、200kw/h等の大きな発電量を求めています。将来的には製品自体のレベルアップ（発電量・発電効率増加）を図り、ミニ発電所のような製品・事業も開発・展開していく予定です。

現在、PPG発電システムの一部の部品は外部

から調達していますが、「より安い価格で、より良いものを作る」ため、これらの部品やパワーコンディショナー等も自社開発を行い、特許等も取得する事で、他社から追従されないよう差別化していきます。

また、現在のPPG発電システムは重量が500kg、サイズも比較的大きいため、設計やデザインを見直すことで、小型化・省スペース化も図っていく予定です。

これらの取り組みが実現し、小郡発の新型発電システムが普及する事で、ものづくり企業の省エネルギー化が促進される事が期待されています。

お問い合わせ先

企業名：株式会社エスコム
所在地：福岡県小郡市祇園1-14-8
TEL：0942-65-5514
FAX：0942-65-5524
URL：<http://escom-nj.co.jp/>

【連携体の構成】

