

# バイオガスを利用した JENBACHER J420ガスエンジンが

## 、タイのタピオカでんぷん製造施設に革新的な コージェネレーションソリューションを提供

「私たちはプロジェクトの結果に非常に満足しています。Jenbacherガスエンジンは、難しい燃料ガスを使用する厳しい環境下でも高い信頼性と性能を発揮します。」

タンティット・ユエンヨンテチャヒラン、  
Chok Yuen Yong 社



### 背景

バンコクの北東約250kmに位置するChok Yuen Yong社の施設は、生のキャッサバの根を処理して、毎日約750トンのタピオカでんぷんを生産します。根の準備、洗浄、皮むき、擦りおろし、抽出、分離、乾燥、包装などの生産工程では、大量の熱と電力を使用しています。さらに、1日のでんぷん製造工程で、約12,000立方メートルの高濃度有機廃水が発生します。

バイオガスコージェネレーションシステムを導入する前は、タイの国営電力会社から電力を調達し、重油で蒸気を発生させていました。廃水は廃棄物安

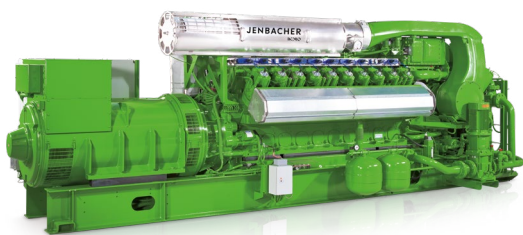
定化池で処理されていましたが、時間のかかる自然廃棄物除去プロセスを採用していたため、近隣住民に臭気の問題が発生していました。Chok Yuen Yong社は、エネルギーコストの上昇に対処し、環境への影響を低減するために、革新的なバイオガスコージェネレーションソリューションの導入を決定しました。

## ソリューション

2010年、Chok Yuen Yongは、INNIOのJenbacher J420ガスエンジン5基を搭載した新しいコージェネレーションプラントの建設に着手しました。このエンジンはバイオガスで稼働し、工場内の電力を十分に賄うことができます。エンジンで作られた約1,000kWの余剰電力は、公共の電力網に供給され、施設の電力コストをさらに削減します。また、効率的な熱回収システムにより、エンジンからの排ガスを蒸気に変換し、でんぷん製造工程で使用しています。ガスエンジンに供給されるバイオガスは、敷地内の廃水が、上向流式嫌気性汚泥床消化槽(UASBメタンリアクターとも呼ばれる)を含む、いくつかの処理・精製プロセスを通過するときに生成されます。UASBリアクターは、施設の廃水に含まれる有機物の、貴重なバイオガスへの変換を促進します。さらに、以前の排水処理工程に比べて、臭気の発生が大幅に減少しています。最後に、二重効用110冷凍トン(RT)の吸収冷凍機が、エンジンからの温水と消化プラントからのバイオガスを使用して、施設の空調システムの冷却水を生成します。

## 主な仕様

ユニット数および種類	5 x J420 ガスエンジン
電気出力	7,105 kW
電気効率	42%
エネルギー源	バイオガス
運転開始	2 x J420 in 2012 年 3 x J420 in 2017 年



オンラインで各地のサポート拠点を検索できます:  
[www.innio.com/en/company/providers](http://www.innio.com/en/company/providers)

## 結果

2012年に運転開始されたプロジェクトの第1段階では、2基のJenbacher J420ガスエンジンを使用して2,842kWの電気出力を生成しました。プロジェクトの第2段階では、さらに3基のガスエンジンが追加され、2017年に運転開始されました。

5基のエンジンが、合計7,105kWの電気出力を供給します。2016年、Chok Yuen Yong社は200万ユーロ(227万米ドル以上)のエネルギーコスト削減を報告し、このプロジェクトは43.33%という異例の投資収益率を実現しています。このプロジェクトの成功に基づき、同社は代替エネルギー開発・効率化省による2017年のタイ・エネルギー賞を受賞しました。

## お客様のメリット

コージェネレーションプロジェクトは、Chok Yuen Yong社施設に次のような多くのメリットをもたらしました。

- 信頼性の高いオンサイト発電
- 電気とエネルギーのコストを大幅に削減
- 廃水に関連する悪臭を大幅に削減

INNIOは、エネルギーに関するソリューションとサービスを提供するトップ企業であり、産業界および地域社会が持続可能なエネルギーを今日から活用できるよう支援しています。INNIOは、製品ブランドであるイェンバッハとワーケンヤ、そしてデジタルプラットフォーム myPlantを通じて、発電および圧縮機分野での革新的なソリューションを提供し、産業界やコミュニティが、従来のエネルギー源とグリーンエネルギー源の間で急速に変化する状況をうまく利用しながらエネルギーを持続的に生成・管理できるよう支援しています。範囲は個別ですが、規模はグローバルです。柔軟性、拡張性、耐障害性に優れたエネルギーソリューションとサービスを提供することで、お客様がエネルギー転換のどの段階にあっても、エネルギーバリューチェーンに沿ったエネルギー転換を実現できるように支援しています。


INNIOは、イェンバッハ(オーストリア)に本社を置き、他にワーケンヤ(米国ウイスコンシン州)とウェラント(カナダ、オンタリオ州)で主要事業を展開しています。3,500人以上の専門家チームが、80カ国以上のサービスネットワークを通じて、全世界で54,000台以上納入されたエンジンのライフサイクルサポートを提供しています。

INNIOは2022年、優れたサステナビリティの取り組みが評価され、EcoVadisからゴールドメダルを授与されました。

詳しくは、INNIOのホームページ([www.innio.com](http://www.innio.com))をご覧ください。

© Copyright 2022 INNIO.

提供された情報は、予告なしに変更されることがあります。

INNIO、INNIO、Jenbacher、は、INNIO Jenbacher GmbH & Co OG またはその関連会社が所有する、欧州連合またはその他の地域における商標です。その他すべての商標および会社名は、それぞれの所有者の財産です。