

サステナブルな施設運営を叶え、 新時代の農業技術の革新を支え続ける。

エネルギープラント事業：笠岡市におけるバイオマス発電プラント建設・O&Mプロジェクト
株式会社サラ様

関連するSDGs



建設地



岡山県の南西に位置し、広島県と隣接する笠岡市。市内にある日本四大干拓地のひとつ笠岡湾干拓地に建設されました。

この度、当社のプラントを導入していただいた株式会社サラ様は、安心して食べられる美味しい野菜を、一年を通して安定的に届けること、生産者・販売者・消費者にとってリーズナブルで持続可能な関係を実現し「アジアにおける未来の野菜カンパニー」となることを目指されている企業です。岡山県笠岡湾の広大な干拓地において、国内最大規模となる13haの半閉鎖型グリーンハウスを用いた野菜栽培とバイオマス発電プラントを組み合わせた世界最先端の施設園芸事業を推進し、美味しく、新鮮で、安全・安心なチェリートマト、パプリカ、リーフレタスの栽培と出荷を行っています。



施設全体

サステナブルな施設運営を叶え、 新時代の農業技術の革新を支え続ける。

エネルギープラント事業：笠岡市におけるバイオマス発電プラント建設・O&Mプロジェクト
株式会社サラ様



サステナブルな施設運営を実現する、グループ連携の力

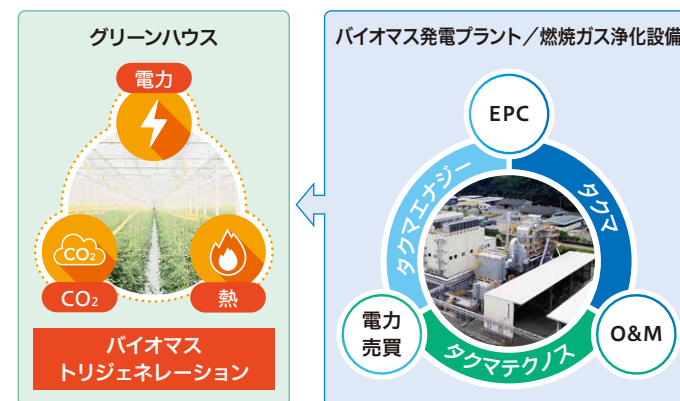
本事業は、当社グループが一体となり、株式会社サラ様の革新的な取り組みの実現に貢献しています。

今回納入したバイオマス発電プラントおよび燃焼ガス浄化設備は、主に周辺地域の一般木材やPKS（パームやしがら）等の輸入木材を燃料として利用し、「電力」、暖房・冷房用の「熱」、野菜の成長促進用の「二酸化炭素」という施設運営に必要な3つのエネルギーを供給する「バイオマストリジェネレーション」プラントとなっており、サステナブルな施設運営を実現しています。

また、当社とタクマテクノスが、稼働開始後20年間の運転管理とメンテナンスを行います。独自で開発した運営支援システム **POCSYS®** を導入し、都市ごみ焼却施設のDBO・O&M等の運営事業において蓄積してきたノウハウを水平展開することで、より高品質で効率的な運転・維持管理を実現しています。

約2万世帯分の年間使用量を賄うことのできる電力については、当社グループ会社のタクマエナジーが購入し、一部を地域の幼稚園や保育所、中学校等に供給することで、電力の地産地消を実現しています。

顧 客 名	株式会社サラ
工 事 名 称	SARAパワー発電所
発 電 規 模	10,000kW 年間8,000万kwh (約2万世帯)
主 な 燃 料	PKS等の輸入木材、一般木材
完 成	2019年3月
O & M受託期間	2019年4月1日～ 2039年3月31日(予定)



※EPC:Engineering Procurement Construction

Interview

今回のプロジェクトの中心的役割を担われた、株式会社サラ 小林様へインタビューを行い、私たちタクマとの出会いから、これまでを語っていただきました。



株式会社サラ
代表取締役 CEO
小林 健伸 様

フロンティア精神に感銘を覚え、 難題へともにチャレンジできると確信。

当社は会社設立に先立つ2014年の年初より、岡山県笠岡市の干拓地を有力候補地として大規模菜園の建設を計画し、あわせて菜園に必要な電気・熱・二酸化炭素という3つのエネルギーをバイオマス発電所に求めるという構想を練りました。その過程で数社のプラントメーカー様とお会いし、この構想をお話したのですが、当社の意図を理解し、ともにチャレンジをしていただける意思をはっきりと示されたのは唯一貴社だけでした。貴社にとっても未知の領域であるトリジェネレーションに果敢に挑んでいこうとされるフロンティア精神には深い感銘を覚えました。それは現在も変わらない印象です。



事業収益の安定化が見込める、 長期稼働の実績に魅力を感じました。

貴社が長年にわたりバイオマスプラントの建設を手掛けてこられた実績については承知していましたが、余熱の極限までの利活用、燃焼ガスの浄化による二酸化炭素の供給といった新たな事業領域での構想力と提案力について、何度もの協議を通じて経済性と安定性を備えたものになっていくプロセスを通じて、高い信頼を得るとともに、当社の事業収益が、高い実現性を持つとの確信にいたりました。また燃焼ガスを浄化して質の高い二酸化炭素を供給するという世界初のシステムを、共同実証実験によって完成できたことは忘れられません。

信頼関係を構築してくれた、 提案力と人間力。

当社のコンセプトを理解してさまざまなご提案を頂くことに、貴社の数多くの部署の方々の参加があり、それぞれ非常に熱心に動いてくださいました。まさに全社を挙げてのプロジェクトといった取り組みでした。いずれの社員の方々も魅力的であり、打ち合わせをするたびに信頼のできるメーカーという思いが強くなっていきました。

こうした印象から、契約後の設計・施工期間や、またアフターサービスも、誠意をもって懸念に対応してくれるだろうと考えたことも、貴社にプラントの建設をお願いしようと思った理由の一つです。

継続的な交流により、 新たな価値を創造・展開できる 関係でありたい。

契約後の設計・建設期間中も各ご担当や現場代理人の方々が誠実に対応してくださり、大きなトラブルもなく、納期通りにプラントを納入いただきました。現在も順調に稼働しています。

プラントの納入後は、貴社とグループ会社のタクマテクノ様にO&Mを委託し長期的な運転維持管理を行っていただいています。まだ運転は始まったばかりですが、お互いに協力し、発電収益の最大化とランニングコストの最小化を目指していければと思います。

また、タクマエナジー様を通じた電力売買事業では、地域への電力供給など、貴社とともに社会へ貢献することができています。これからも、本事業における取り組みはもちろんのこと、継続的な交流を通じて、新たな価値を創造・展開できるよう、手を取り合って歩んでいきたいと考えています。

安定生産と売電事業を成功に導き、 製糖産業の発展に貢献する。

海外事業：タイにおけるバイオマス発電設備建設プロジェクト

関連するSDGs



タイでのエネルギー供給に貢献

タイは世界有数の砂糖の生産地で、輸出高は世界で第2位を誇っています。当社は1974年に創業した、タイにおいても伝統のある製糖会社の一つで、近年は製糖事業と並行して、バガス(サトウキビの絞りかす)を利用した再生可能エネルギーによる売電事業にも力を入れております。

当社では創業当初からタクマ製のボイラを使用しており、ここウドンタニにおける新工場にも、蒸気と電力の安定した供給のため、タクマ製バガス焚ボイラ4缶を導入しました。タイではこれからますます多くのエネルギーを必要としており、この発電ボイラの運転を通じて、クリーンエネルギーの供給と、タイの製糖産業の発展に貢献したいと考えています。タクマとサイアムタクマには、これからも環境保全と産業の発展に貢献する設備を供給してほしいと思います。

建設地



ウドンタニはタイの首都バンコクから北北東へ約550キロに位置し、サンスクリット語で「北の町」を意味します。



Thai Sugar Mill Group Co., Ltd.
Thai Sugar Mill Co., Ltd.
Thai Udonthani Sugar Mill Co., Ltd.



Thai Sugar Ethanol Co., Ltd.
TSM Bio Energy Co., Ltd.
TSM Power Co., Ltd.
Thai Nakhonaburi Power Co., Ltd.



Mr. Jetsada Wongwatanasin

Managing Director
Thai Udonthani Power Co., Ltd. (TSM Group)

安定生産と売電事業を成功に導き、 製糖産業の発展に貢献する。

海外事業：タイにおけるバイオマス発電設備建設プロジェクト



今回納入した設備について、技術担当者やサイアムタクマ(タイ国現地法人)の建設担当者の声を交えながら紹介します。

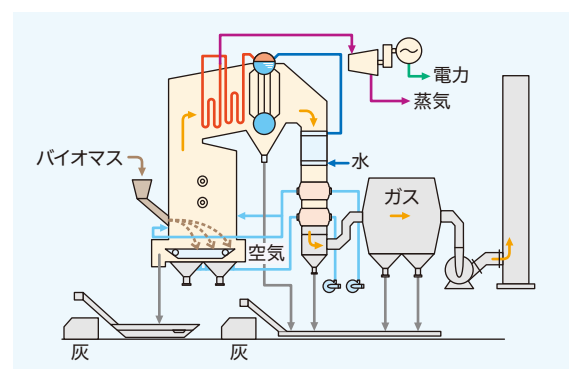
お客様は、サトウキビの絞りかすであるバガスを燃料として利用する発電ボイラプラントを運営されている、タイ国のエネルギー供給会社です。

隣接する製糖会社においては、製糖工場周辺で収穫されたサトウキビを絞り、砂糖を生産する事業が行われています。その過程で発生するバガスを利用して蒸気の生成および発電を行うことで、工場内設備の動力としての蒸気および電力の利用と、余剰電力の系外売電が行われています。

顧客名	Thai Udonthani Power Co., Ltd. (TSM Group)
工事名称	N-6500H Bagasse Fired Boiler
燃料	バガス
蒸気条件	170t/h×4.2MPaG×450℃ 2缶(2019年1月納入)
(既設分)	
顧客名	TSM Power Co., Ltd.
工事名称	N-5000H Bagasse Fired Boiler
蒸気条件	150t/h×4.2MPaG×450℃ 2缶(2012年11月納入)

今回のプロジェクトにおいては、お客様の製糖設備増設にともない工場内に追加で必要となるエネルギー(蒸気および電力)を供給するために、新たに2缶の発電ボイラプラントを納入しました。

既存の2缶の発電ボイラプラントも当社が納入しており、これら当社の4缶のバガス燃焼発電ボイラプラントは、お客様の安定的生産活動と、余剰電力の効率的な系外売電に貢献しています。



技術担当者メッセージ



プロジェクトセンター エネルギー技術2部3課

仁科 淳

今回の案件のお客様においては、過去に納入された当社のボイラプラントの使用経験があり、当社のボイラプラントの過去の運転実績と技術的な信頼性を評価いただいておりますので、その期待に応えるために、品質の良い設備を納めるべく計画・設計業務に取り組みました。

今後においても、当社の国内外の実績を反映してより良いプラントを計画・設計し、また、サイアムタクマの経験豊富なスタッフとともに一丸となって、お客様に望まれる品質の良いプラントを提供していきたいと考えています。



プラント建設の流れ

サイアムタクマは、工程の遵守と安全な作業実施を念頭に、資機材の調達や工事・試運転業務を実施し、プラントの建設にあたりました。

今回のボイラプラントの建設工事は、建屋の建設からはじまり、機械・配管・電気設備などの据付け、調整、そしてボイラプラント全体を稼働させての試運転を順次実施し、性能確認、引渡しに至るまで、当社の長年にわたる経験に基づき詳細に検討された工事工程と作業手順に沿って作業を進めました。

工程に沿って資機材をタイムリーに搬入し、工事業者と円滑なコミュニケーションを図りながら、安全に工事を進めることに当社は注力しています。また長期間におよぶ工事期間中、お客様と緊密に連携し、信頼関係を構築しながら、建設にあたることも非常に重要です。



建設担当者メッセージ



Teekatat
Promsungyang

Manager, Construction Section
Siam Takuma Co., Ltd.
(写真右側)

サイアムタクマでは、タクマ製ボイラの現地工事・試運転調整業務を担当するとともに、建設現場やサブコントラクターの工場における安全・品質管理や、タクマへの仕様確認および調整業務などを担当しています。

今回、すでに2缶のバガス焚ボイラを使用いただいていたThai Udonthani Power社へさらに2缶増設する工事を担当しましたが、稼働中の既存設備との取り合いや、タイトな工事工程の遵守などに、特に苦心しました。

お客様やタクマの協力もあり、ほぼ工程通りに無事引渡しを終えた時はほっとすると同時に、4缶のタクマ製ボイラが並んで稼働する姿を誇らしく感じました。

タクマ製ボイラはタイの製糖工場では知名度も高く、バイオマス燃料の豊富なタイにおいて、これからも再生可能エネルギー供給への貢献が期待されています。