

TOYO TIMES

TOYO コミュニケーション誌

September 2014

Vol. 10



TOYO
ENGINEERING



さらなるグループオペレーションの強化で、 受注拡大と収益力の早期回復を目指す。

～中期経営計画「NEXT TOYO 2015」：前半の振り返りと今後の方針～

「NEXT TOYO 2015」が折り返し点を迎えた本年、TOYOは良好な市場環境を追い風に、着実に受注実績を積み重ねています。また世界の拠点が一体となったTOYOのグループオペレーションの強化を通じて、収益の改善を図り、次なる成長を目指しています。今回は中計前半の振り返りと後半2年間の経営方針について石橋社長に伺いました。

受注面で大きな成果、収益面では課題も

最初に、「NEXT TOYO 2015」の2年目を振り返っていただけますか。

まず受注については、2014年3月期に連結ベースで過去最高の3,651億円を達成しました。これはTOYOの歴史上、最高の受注額で、さらにブラジルとシンガポールの持分法適用会社分を加えると、実質の受注額は約5,000億円となり、こと受注に関する限り、中計の前半で目標規模を達成したことになります。

一方、収益面では不満の残る結果となりました。インドネシアの国営肥料会社カルティム向けのプロジェクトで大きな損失を計上したのが主な要因で、2014年3月期の営業利益は前期比で70%を超える大幅減となり、後半に向けて課題も残った2年間であったと実感しています。

トルクメニスタンでの初受注など、
開拓地域の場合獲得が目立っています。

「NEXT TOYO 2015」では、TOYOが豊富な実績を有しているアジア、中南米、中東を「重点地域」に、今後市場の深耕に注力していきたいロシア・CIS、北米、イラク、サブサハラを「開拓地域」に定めました。開拓地域では、TOYO初のオイルサンド関連案件として2013年9月、Toyo-Canadaがカナダ・アルバータ州のピチューメン[※]生産設備を受注しました。また2014年3月には、トルクメニスタンにおけるTOYOの初案件として国営ガス会社向けに大型ガス化学コンプレックスを受注しています。これらは1,000億円に近い大型案件で、大いにグループオペレーションを生かせるプロジェクトです。これをきっちり仕上げることによってTOYO全体を一段とレベルアップできると考えています。

※ピチューメン：オイルサンド層から採取される超重質油

インドネシア肥料案件の採算悪化については、
どのように受け止めていますか。

このカルティム肥料プラントは、Toyo-Japan、Toyo-Korea、インドネシアのIKPT(イーカーペーター)の3社協働プロジェクトですが、プロジェクト遂行における各社の役割分担の面で様々な課題を提起しました。現在そのフィードバックを受けて全社で対応策に取り組んでいます。IKPTそのものの立て直しについては、現在Toyo-Japanから各部門に10名以上を派遣するとともに、現地でシニア層の採用を活発化するなど、根本的な組織強化を進めています。中計で「グローバル人財の育成・強化」を掲げていますが、生産設備を持たないエンジニアリング会社にとって人財の育成と組織の強化がいかに重要か、改めて感じています。

一段と加速する「上流」への取り組み

中計の基本方針の一つである
「上流の事業・業務分野への拡大」は、
この2年間でどこまで進捗したのでしょうか。

「上流」には二つの意味があります。一つはオイルやガスの井戸元に近い領域に事業を展開していくことで、2013年4月に資源エネルギー本部を事業本部として独立させて、資源開発分野に非常に力を入れています。GESA^{※1}というお客様への技術サービスも、イラク国営南部石油会社をはじめ、オイルメジャーも含めて十数社と契約しています。また資源のアセットマネジメント事業にも注力しています。これは古くなって生産量が落ちてきた油田に、EOR^{※2}の技術と一部資金も投入し、その増産分について利益をシェアしようというものです。幅広いお客様に働きかけを行い、具体的成果を目指しています。

もう一つの「上流」は、お客様の投資計画の策定やFEED^{※3}など、事業の川上業務への進出です。TOYOではここ数年、事業への出資も含め、プロジェクトの初期段階から参画する新たなビジネススタイルを模索してきました。その結果、FEEDや有償プロポーザルなど、お客様の懐に入り込んだ仕事が多くなってきました。国内の一部案件でも計画立案時から関与してEPC^{※4}の受注を目指す事例も出てきています。

※1 GESA: General Engineering Service Agreement
(包括技術サービス契約)

※2 EOR: Enhanced Oil Recovery (増進回収法)

※3 FEED: Front End Engineering Design (基本設計)

※4 EPC: Engineering, Procurement and Construction
(設計/調達/建設)

米国を先頭に、活況を呈する世界のプラント市場

現在、中計の3年目を迎えていますが、プラントや
資源エネルギー開発の市場はどのような状況でしょうか。

市場環境は全般に良好です。特に好調なのは米国で、肥料やエチレンを中心にシェールガス関連の引き合いを数多くいただいています。このシェールガスの登場によって米国での案件が増えるだけでなく世界のエネルギーバランスが変わり、例えばロシアからのガス供給先はヨーロッパ偏重からアジアへも拡がりつつあります。そのような動きの中で、TOYOはガスや石油の高付加価値化案件に積極的に取り組んでいます。



米国以外では、ブラジルやイラク、ロシア・CISにも注目しています。ブラジルは国営石油会社ペトロbrasによる深海のガス田・油田の大規模開発が、今後も継続するものと見ています。イラクではGESAに基づき石油資源開発計画を立案する仕事をしています。またトルクメニスタンなどCIS市場での投資が活発化し、ロシア極東地域でも検討が増えています。ただ、政治情勢が不安定な地域での案件については、状況を十分注視しながら進めていく必要があります。

案件が増加すると、海外各拠点の連携体制がこれまで以上に重要になってきますね。

海外拠点の役割は、先ず自国マーケットでの仕事をきちんとやるというのが基本です。その上で、国内市場が限られるToyo-KoreaはToyo-Japanと一緒に第三国での案件獲得を目指し、またToyo-Indiaは自国内のプロジェクトに加え、Toyo-Japanや他の拠点と一緒に第三国のプロジェクトを遂行しています。TOYO全体で事業の最適化を図るため、今後はToyo-ChinaやIKPTのリソースも第三国で活用できるようにし、どこの拠点が担当しても一定の品質の仕事ができる形を目指しています。

プロジェクトの成功が最善のセールスツール

社会インフラの市場動向はいかがですか。

TOYOは発電、水、交通の各分野でインフラビジネスを展開しています。このうち発電関係は世界中に多数の

案件があるものの、ボイラーやタービンなどの主要機器を扱うメーカーの動向により受注が左右されます。TOYOは2010年から2013年にかけてタイで7基の熱電供給ガスタービンコンバインドサイクル発電所の建設プロジェクトに参画し、7基すべてを納期どおりに完成させたことで、お客様から高い評価を頂戴しており、これからの案件にも期待が持てます。またこの実績は今後の営業活動にも生きてくると考えています。

プロジェクトの成功が次の仕事に結びつく、そういった好循環が生まれているわけですね。

例えばイラクでは戦争勃発前の1980年代まで相当量の仕事をしていて、その時の良い評判がお客様の中で現在も語り継がれています。またロシアでも旧ソ連時代の我々の仕事を覚えているお客様がいらっやあって、TOYOの名前への信用も残っています。プロジェクトをきちんと遂行してお客様からの信頼を得ることが、やはり一番の営業活動ではないでしょうか。次の受注につながる仕事や、プロジェクト立地国の人脈構築に資する良質な仕事をしていくことが、エンジニアリング会社にとって何より大切であると実感しています。

拠点強化でシームレスなプロジェクト運営体制を構築

中計後半2年間の基本戦略をご説明ください。

「NEXT TOYO 2015」では、2012年の策定時に、「グローバルオペレーションの一体化」「上流の事業・業務分野への拡大」「グローバル人財の育成・強化」を基本方針に決めました。この3本柱は中計後半も堅持していきます。一方で収支を悪化させる案件を出さないためにも、喫緊の課題として、拠点のさらなる強化を掲げています。特にインド、韓国、インドネシアについては、Toyo-Japanの役員クラスを拠点強化担当者に任命し、彼らが中心となって実力向上へのアクションプランを立案しました。それぞれアクションプランを、Toyo-IndiaはLNG再ガス化設備プロジェクトで、Toyo-Koreaはカナダのビチューメン生産設備や米国のポリエチレンプラントプロジェクトで実行していきます。またIKPTは、Toyo-Japanからの派遣者による組織強化を通じて、レベルアップを図っています。

注力する市場と事業分野

Toyo-Japanが注力する事業分野と市場分野の拡大



TOYO全体の収益性を高めるには、各拠点の能力強化が不可欠ということですね。

中計ではTOYOの展開エリアを「重点地域」と「開拓地域」に分け、事業領域を「従来事業」「強化事業」「育成事業」に区分してマトリクスを作成しました。このうち、重点地域、すなわちアジア、中南米、中東の従来事業は、各拠点が単独で実行できるのが理想です。ロシア・CIS、北米、イラク、サブサハラなど開拓地域や強化事業に専心すべきToyo-Japanが既存領域の案件に忙殺されるようでは、TOYO全体の成長は望めません。各拠点のプロジェクト遂行能力を向上させ、Toyo-Japan、拠点、現場間のシームレスなプロジェクト運営体制を構築していくことが必要です。

TOYOは今、新たな商品分野の開拓に注力されていると伺っています。取り組みの事例をご紹介します。

TOYOが持続的な成長を実現するためには、常に新たな事業領域に挑戦し、受注の拡大と収益源の多様化を図っていくことが欠かせません。現在、LNGやMicro-GTL^{*}などのガス関連案件と、省エネルギー型の蒸留技術SUPERHIDIC[®]に継続してチャレンジしています。LNGでは中規模LNGを中心に戦略的な提案活動を行い、Micro-GTLは2013年にブラジルの実証試験が完了し、プレセールを開始しました。SUPERHIDIC[®]は石油化学・石油精製分野に適用される技術で、今期中には具体的成果を上げたいと期待しています。また再生可能エネルギーである太陽光発電に関しては、この6月に岡山県で計画されている大規模太陽光発電設備プロジェクトを受注し、次の大規模案件の受注を目指しています。

* GTL: Gas to Liquids(天然ガスを液体燃料に転換する技術)

全従業員の高い意識が、TOYO発展の原動力

今後ますます激しくなることが予想される競争に打ち勝つためのTOYOの強みは何だとお考えでしょうか。

最大の強みはTOYOの全拠点が共通の理念と目標をしっかりと共有していることだと思います。2009年にTOYO MVV(Mission、Vision、Values)を制定し、我々の存在意義と果たすべき役割を明確化しました。それはまた、グローバルの強化なくしてTOYOの発展はないというトップマネジメントの強い意思をグループ全員に向けて発信することでもありました。MVVの制定によって、自分がグループの一員であるという意識がより強固なものとなり、各社の中に単なるコストセンターではなく自律性を持ったEPC拠点として成長していこうという高い志が育まれています。この意識の高さこそ我々の最大の強みであり財産であると考えています。

最後に、中計目標の達成へ、石橋社長のご決意をお聞かせください。

社長に就任して2年が経過しました。収益面では課題を残しましたが、史上最高額の受注を確保できたことは、受注産業であるエンジニアリング会社にとって価値ある成果だと認識しています。この受注水準を今後も維持するとともに、プロジェクトマネジメントの高度化と連結経営の進化を通じて収益力を拡大し、中計で掲げた諸目標を必ず達成したいと考えています。さらなる成長に向けて新たな一歩を踏み出したTOYOにどうぞご期待ください。

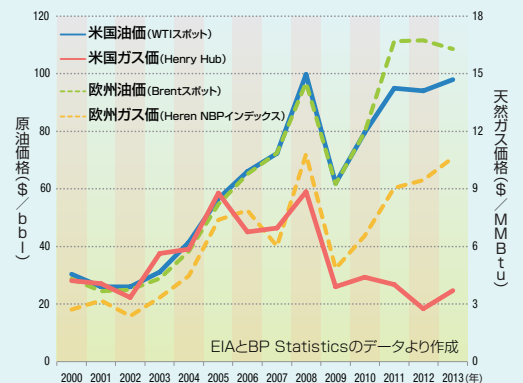
Gas Monetization Options

石油と天然ガスの価格ギャップが利益を生む

近年の原油価格の高止まりと採掘技術の進歩によるシェールガス生産に由来する天然ガスの低価格化は、原油と天然ガスの大きな価格ギャップを生み出し、収益性の高くなったガスを利用したビジネスが活況を呈してきています。従来、石油を原料とした化学品、液体燃料の製造分野においても、原料を天然ガスとする事業が多数計画され、合わせて経済性の高いガスの利用技術が求められています。

天然ガスを原料とした派生商品技術は、TOYOの得意とする分野の一つです。自社技術を持つ強みを生かし、その有効利用と、短期間での事業化に向けて、TOYOは様々なアプリケーションを用意し、お客様と市場ニーズに合わせたベストプラクティスを提供します。

原油と天然ガス価格

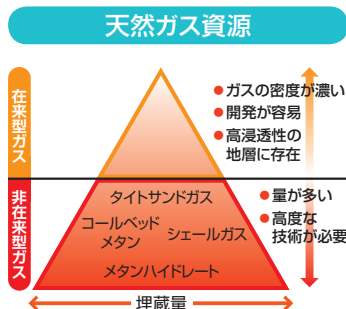


天然ガス資源とは？

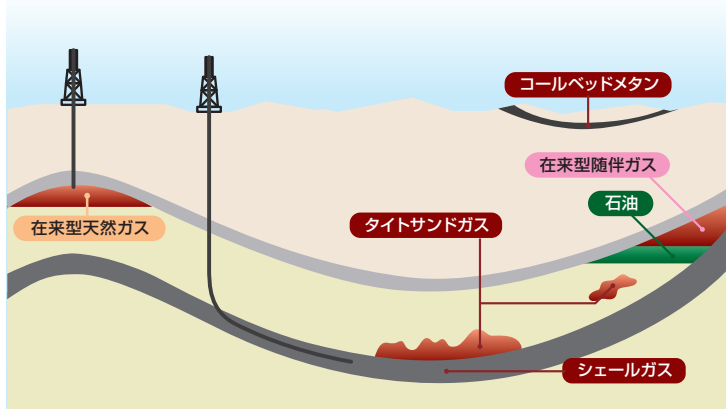
石炭や石油と並び、人類の発展を支えてきた天然ガス資源。「天然ガス」とひとことで言ってもいろいろなガスがあります。

- **在来型**：陸上、海底ガス田からのガス、油田からの随伴ガス
- **非在来型**：タイトサンドガス、コールベッドメタン、シェールガス、メタンハイドレート 等

組成の違いはあれ、大部分がメタン (CH₄) で構成されていることには変わりありません。メタン以外の成分は、分離、精製され、より付加価値の高い化学製品の原料として利用されます。また、天然ガスは、燃焼に伴うCO₂排出量が相対的に少なく、地球温暖化対策の面からも有効な資源といえます。



出典：IEA



出典：EIA

Gas Transportation : ガス輸送 (圧縮輸送・液化輸送)

【パイプライン】

ガスを輸送するためには、圧縮・圧送する設備とパイプライン網のインフラ整備が欠かせません。まとまったガス量のある陸上でのガス分配輸送に有効な手段となります。



ブラジル・ガスパイプライン

【LNG】

海を越えて輸送する場合は、冷却して液化、LNGにすることによって海上輸送することが可能となります。LNGはガスをローカル商品から国際取引商品にするといえます。

TOYOは、従来の大型LNG設備に加え、中小ガス田向けの中規模LNG、海洋ガス田向けのFLNG*などの液化出荷設備、および受入再ガス化設備などに対応します。

*FLNG : Floating LNG



中規模LNG



FLNG

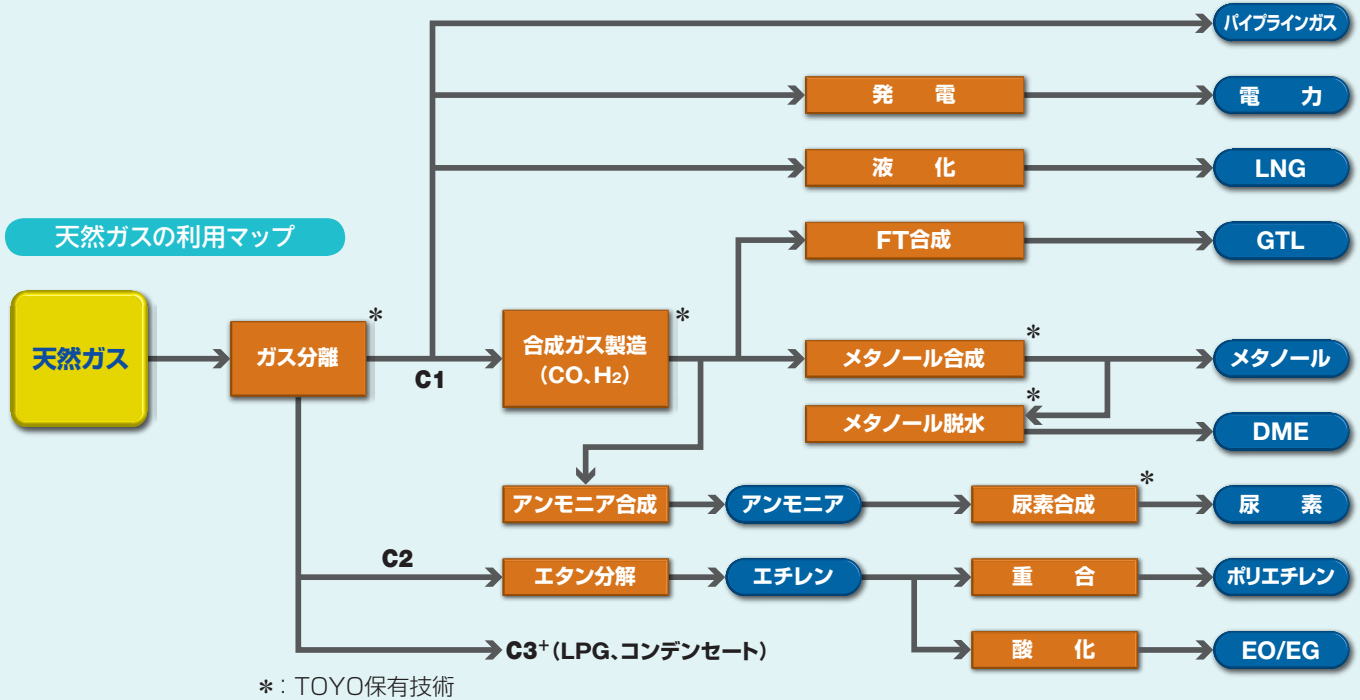
Gas to Power : ガス発電

環境負荷の少ない天然ガスを利用したガス複合発電設備が世界中でトレンドとなっています。

TOYOは、タイのバンコク近郊7カ所で同時に発電所を建設するプロジェクトに参画した他、技術的にも規模的にも大型化・複雑化している発電分野で、プラントエンジニアリングで培った要素技術も適用して、さらに総合力が発揮できる分野として事業拡大を目指して取り組んでいます。



タイ・ガスタービンコンバインドサイクル発電所



Gas to Liquid Fuel : 液体燃料製造

[GTL]

ガスから合成ガスを製造し、FT反応によりFT-OILを製造して、水素化分解することにより、ディーゼル油を製造することができます。この方法は、油田からの随伴ガスや、小規模ガス田の利用に最適といえます。TOYOは、Velocys/MODECと提携し、ブラジルでデモプラントを建設・稼働させました。



[DME*1・MTG*2]

ガスからメタノールを合成し、LPG代替のDMEやガソリンを製造することができます。TOYOは、DME製造の自社技術を持っています。

*1 DME : Dimethyl Ether

*2 MTG : Methanol to Gasoline



Gas Processing : 分離・精製処理

天然ガスには、メタン (C1) 以外に、商業価値の高いエタン (C2)、プロパン (C3)、ブタン (C4)、C5以上のコンデンセートが含まれています。これらの有益な成分を分離すると、より付加価値の高い商用ガス、化学製品の原料が得られます。TOYOは、高い分離効率を持つ“COREFLUX®”技術*を保有し、ガス分離・精製プラントを提供します。



*P.8をご参照ください

Gas to Chemicals : 化学製品製造

[エチレン・ポリエチレン・EO/EG*等]

ガス分離・精製工程から得られるエタンを熱分解することでエチレンを製造し、エチレンを原料に、付加価値の高い化学製品、例えばポリエチレンやEGなどを製造することができます。

*EO/EG : Ethylene Oxide/Ethylene Glycol

[MTO*等]

ガスを一旦、水蒸気改質することで合成ガスを製造し、メタノール、さらに、オレフィン、またそれらから、様々な派生化学品を製造できます。TOYOは、メタノール製造の自社技術を持っています。

*MTO : Methanol to Olefins



Gas to Hydrogen : 水素製造



近年クリーンなエネルギーとして脚光を浴びている水素は、ガスを水蒸気改質して製造されます。TOYOは、自社技術によって水蒸気改質プラント (水蒸気改質炉: スチームリフォーマー) の設計・建設に貢献しています。

Gas to Fertilizer : 肥料製造

ガスを原料にしてアンモニアを合成し、尿素肥料を製造することができます。アンモニアはその他の化学製品の原料としても使われます。

TOYOは尿素合成技術“ACES21®”を自社で持ち、アンモニア合成技術を持つKBRとは長年のパートナーです。



インド LNG再ガス化設備を連続受注



PLL調印式

TOYOは、インドのペトロネットLNG (PLL) が同国西部グジャラート州ダヘジで計画するLNG受入能力を年間1,000万トンから1,500万トンへ拡張するプロジェクトの再ガス化設備を受注しました。また引き続いてGSPC LNG (GLL) が同州ムンドラで計画するLNG受入能力年間500万トンの再ガス化設備新設プロジェクトを受注しました。両プロジェクトともToyo-Indiaが主体となり、設計から工事・試運転までのEPC業務を一括請負で実施します。プラントの完成は両プロジェクトとも2016年度下半期を予定しています。

2000年に(株)IHI、TOYO、伊藤忠商事(株)、三井物産(株)のコンソーシアムが、インド初の年間500万トンのLNG受入設備の建設をPLLから受注し、2006年にはIHIとTOYOのコンソーシアムが同設備の1,000万トンへの能増プロジェクトを受注しました。インドでは、電力やガスを原料とする肥料などの需要拡大に伴い、現在10基以上のLNG輸入基地が計画されています。TOYOはLNG関連やガス化学プロジェクトの受注に向けて営業活動を展開してまいります。

ブラジルにてアンモニアプラント 新設プロジェクトを受注

TOYOはブラジルの大手エンジニアリング会社SOG-オレオ・イ・ガスと協力して、ブラジル国営石油会社(ペトロプラス)より、同国南東部ミナスジェライス州ウベラバで計画されている日産1,500トン・アンモニア製造設備の新設プロジェクト(UFN-5)を受注しました。プロジェクトの範囲はライセンス提供(米国KBR技術)、設計、資機材調達、建設、試運転、運転支援で、プラントの完成は2017年前半を予定しています。2014年5月にプラント建設予定地にて、ルセフ大統領、ロボン鉱山エネルギー大臣他、多数の関係者が臨席のもと、プロジェクト定礎式が盛大に挙行されました。

ブラジルは世界有数の農業国でありながら肥料の多くを輸入しており、自国内における肥料生産を重要課題と位置付けています。TOYOはペトロプラス向けに1965年に尿素技術を提供して以来、継続的に幅広い分野でプロジェクトを受注してきており、現在は、石油精製・石油化学コンビナートの大型ユーティリティ案件、ガス処理プラントや洋上原油生産設備等を遂行中です。



プロジェクト定礎式

トルクメニスタン向け大型ガス化学コンプレックス受注



調印式

(酸性ガス除去技術)、エチレン製造設備にはTOYOが豊富な実績をもつ米国ルーマスの技術、ポリプロピレンには米国グレースの技術が適用されます。トルクメニスタンは、豊富な埋蔵量を誇る天然ガスの輸出等により高い経済成長率を維持しており、今後も石油・ガス分野における新たなプラント投資が見込まれています。

※OASE™ : BASFの登録商標

TOYOは、韓国の現代エンジニアリング、現代建設およびLG インターナショナルとの4社協業で、トルクメニスタン国営ガス会社(トルクメンガス) 向けの大型ガス化学コンプレックスを受注しました。同国でのTOYO初受注となる案件で、完成は2018年を予定しています。トルクメンガスは、カスピ海沿岸で産出される天然ガスを原料に、西部バルカン州トルクメンバシ地方にて、エチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレンを製造する計画で、TOYOは、ガス分離設備(年間50億m³)、エチレン製造設備(年産40万トン)、ポリプロピレン製造設備(同8万トン)に関する設計、調達および試運転を担当します。

このうちガス分離設備には、エタン、LPGを高効率で回収できる当社技術“COREFLUX[®]”、およびドイツBASFの“OASE™”

COREFLUX[®]をトルクメニスタンのガス分離設備に適用

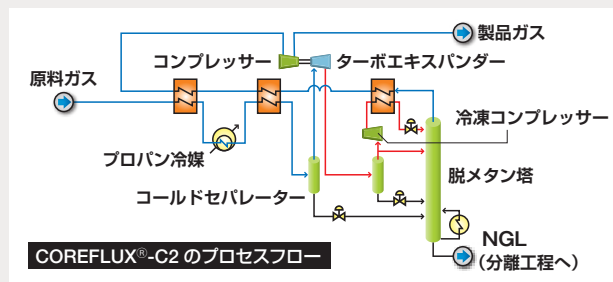
TOYOが開発した“COREFLUX[®]” (コアフラックス) は、蒸留塔の精留効果を高める働きをする「リフラックス(還流)」の供給を工夫することにより、少ないエネルギーで高い製品回収率を達成できる技術です。COREFLUX[®]には、天然ガス、石油随伴ガスまたは製油所からのオフガスなどの軽質ガスからエタンを回収するCOREFLUX[®]-C2と、LNGからエタンやLPGを回収するCOREFLUX[®]-LNG、2つのプロセスがあります。今般、トルクメニスタン国営ガス会社向けに受注した大型ガス化学コンプレックスの設備の1つであるガス分離設備には、COREFLUX[®]-C2が適用されます。これにより、天然ガスから95%以上のエタンを回収できるだけでなく、コンプレッサーの動力を大幅に削減する省エネルギー型の設備を実現します。

現在、世界中でシェールガスを含めて天然ガスの利用拡大が進む中、TOYOはニーズに合うCOREFLUX[®]で、高効率、省エネルギー型の生産設備を提供してまいります。

※COREFLUX[®] : Cold Reflux Technology



COREFLUX[®]-LNGを採用した
インド石油ガス公社(ONGC)のガス処理プラント



ベネズエラ向け大型肥料プロジェクトが完工

TOYOは、ドイツのエンジニアリング会社フェロシュタールと、ベネズエラのエンジニアリング会社Y&Vとの3社コンソーシアムで、ベネズエラ石油化学公社 (PEQUIVEN) 向け大型肥料プロジェクトを完工しました。首都カラカスから西200kmにあるモロン市の石油化学工場内に、天然ガスを原料としてアンモニア製造設備 (日産1,800トン) と大粒尿素製造設備 (同2,200トン) および関連する付帯設備を建設するプロジェクトで、製品は同国の農産物増産に利用されます。尿素的原料となるアンモニアの製造設備は、米国KBRの技術を適用してフェロシュタールが担当し、TOYOは自社技術で尿素および大粒尿素製造設備を、Y&Vは付帯設備を、全体を通して3社が一体となりプロジェクトを進めました。建設地はウミガメが産卵する美しい海岸沿いに位置しており、プロジェクト開始以来、お客様主催のビーチクリーン活動にも毎年参加してきました。建設途中においてはスケジュールの再調整が必要となることもありましたが、お客様をはじめコンソーシアムメンバーの粘り強い努力によって、本年4月大粒尿素のファーストドロップを達成しました。



大粒尿素ファーストドロップ達成!

エジプトプロジェクトでエチレンフラクシオネーター据え付け完了



エチレンフラクシオネーター据え付け工事

エジプトのアレキサンドリアにて遂行中のエチレンプラントプロジェクトにおいて、大きなエポックであるエチレンフラクシオネーターの据え付けが2014年3月に無事完了しました。これは直径4.2m、長さ101m、重さ約370トンの大型タワーで、1,250トンクレーンで吊り上げて据え付けました。本プロジェクトは、エジプト国内で生産される天然ガスを原料に、エチレン年産46万トン、ポリエチレン同40万トン、ブタジエン同2万トンを建設するものです。TOYOはエジプトのエンジニアリング会社エンピと米国ルーマスの技術をベースに、エジプト石油省傘下のエティドコ向けにアレキサンドリアにてプラントを建設するもので、設計から工事・試運転までのEPC業務を一括請負で実施しています。建設工事はベトロプロジェクトをサブコントラクターとして起用し、プラントの完成は2015年を予定しています。

TOYO初の 大規模太陽光発電設備を受注



パシフィコ・エナジー (株) 提供

建設地 (パネル設置イメージ)

TOYOは、パシフィコ・エナジー久米南合同会社が岡山県久米南町にて計画している、大規模太陽光発電プロジェクトを設計から試運転まで一括で受注しました。発電容量は32.256MWで、完成は2016年3月を予定し、全量が中国電力(株)に販売されます。本プロジェクトは当社として初の太陽光発電設備案件となります。

世界各国で再生可能エネルギー事業に注力するGE エナジー・フィナンシャルサービスと米国カリフォルニア州に本社を持つジェミソングループの共同出資による事業会社が主導し、総額110億円のノンリコース型プロジェクト・ファイナンスが実施されます。

地球環境保全の観点から、再生可能エネルギーである太陽光発電設備は今後も重要な役割を担うことが期待され、TOYOはインフラ事業の一環としてこれからも取り組んでまいります。

韓国ソウル開催 Gastech 2014に出展

TOYOは、2014年3月24日から4日間にわたり韓国ソウルにて開催された国際展示会Gastech 2014に参加しました。Gastechは18カ月毎に世界各地で開催され、主にガス・エネルギー関連企業が商品・技術などを紹介する展示会です。今回は45カ国の企業が出展し、来場者は60カ国を超える国々から13,000名に上りました。その中でTOYOは、中小ガス田の早期収益化の選択肢として、米国ペロシス、三井海洋開発(株)との共同開発技術である“Micro-GTL”、“Micro-GTL Onshore”、“LiBro® * FLNG”、および米国チャートとの共同開発技術“Mid-Scale LNG”を中心に展示し、その他エネルギー関連のサービスや技術についても紹介しました。Micro-GTLについては、リアクタ内の透視模型を設置するとともに、来場者自らタブレット端末を操作することで、その仕組みや装置内の構造を理解する一助としました。

※LiBro®:三井海洋開発(株)の登録商標



TOYOブース



東洋エンジニアリング株式会社

●本社・総合エンジニアリングセンター

〒275-0024 千葉県習志野市茜浜2丁目8-1
Tel: 047-451-1111
Fax: 047-454-1800

●東京本社 (本店)

〒100-6511 東京都千代田区丸の内1丁目5-1
新丸の内ビルディング11F
Tel: 03-6268-6611
Fax: 03-3214-6011

海外事務所

●北京

E. 7th Fl., Bldg. D, Fuhua Mansion, Chaoyangmen
North Ave. No. 8, Beijing 100027, China
Tel: 86-10-6554-4515
Fax: 86-10-6554-3212

●ジャカルタ

Midplaza, 8th Fl., Jl. Jendral Sudirman Kav. 10-11,
Jakarta 10220, Indonesia
Tel: 62-21-570-6217/5154
Fax: 62-21-570-6215

●ドバイ

5WA G-16 Dubai Airport Free Zone Dubai,
United Arab Emirates P.O. Box 54779
Tel: 971-4-2602-438/439
Fax: 971-4-2602-440

●テヘラン

Unit No. 3, 4th Fl., No. 2, Saba Ave.,
Africa Ave., Tehran, Iran
Tel: 98-21-2204-3808/3869
Fax: 98-21-2204-3776

●モスクワ

Room No. 605, World Trade Center,
Krasnopresnenskaya Nab., 12, Moscow 123610,
Russia
Tel: 7-495-258-2064/1504
Fax: 7-495-258-2065

関連会社

●テックプロジェクトサービス株式会社

〒275-0024 千葉県習志野市茜浜2丁目6-3
Tel: 047-454-1178
Fax: 047-454-1550

●Toyo Engineering Korea Limited

(ソウル)
Toyo B/D: 11, Teheran-ro 37-gil,
(Yeoksam-dong), Gangnam-gu,
Seoul, 135-915, Korea
Tel: 82-2-2189-1620
Fax: 82-2-2189-1890

●Toyo Engineering Corporation (China)

(上海)
18th Fl., Shanghai Zhongrong Plaza, No. 1088
Pudong South Road, Pudong New District,
Shanghai 200122, China
Tel: 86-21-6187-1270
Fax: 86-21-5888-8864/8874

●PT. Inti Karya Persada Teknik (IKPT)

(ジャカルタ)
JL. MT. Haryono Kav. 4-5, Jakarta 12820,
Indonesia
Tel: 62-21-829-2177
Fax: 62-21-828-1444
62-21-835-3091

●Toyo Engineering & Construction Sdn. Bhd.

(クアラルンプール)
Suite 25.4, 25th Fl., Menara Haw Par,
Jalan Sultan Ismail, 50250 Kuala Lumpur,
Malaysia
Tel: 60-3-2731-1100
Fax: 60-3-2731-1110

●Toyo Engineering India Limited

(ムンバイ)
"Toyo House," L.B.S. Marg, Kanjurmarg (West),
Mumbai-400 078, India
Tel: 91-22-2573-7000
Fax: 91-22-2573-7520/7521

●Saudi Toyo Engineering Company

(アルコバール)
B-504 Mada Commercial Tower 1,
Prince Turki Street, Corniche District,
P.O. Box 1720, Al Khobar-31952,
Saudi Arabia
Tel: 966-3-897-0072
Fax: 966-3-893-8006

●Toyo Engineering Europe, S.r.l.

(ミラノ)
10 Via Alzata, i-24030 Villa d'Adda,
Bergamo, Italy
Tel: 39-035-4390520

ドバイ
アルコバール
テヘラン

モスクワ ミラノ

上海 北京

ソウル

東京、千葉

カルガリー
ヒューストン
モンテレイ

●Toyo Engineering Canada Ltd.

(カルガリー)
1400, 727-7th Ave. S.W., Calgary,
Alberta T2P 0Z5, Canada
Tel: 1-403-266-4400
Fax: 1-403-266-5525

●Toyo U.S.A., Inc.

(ヒューストン)
15415 Katy Freeway, Suite 600, Houston,
TX 77094, U.S.A.
Tel: 1-281-579-8900
Fax: 1-281-599-9337

●Toyo Ingeniería de Venezuela, C.A.

(カラカス)
Edif. Cavendes, Piso 10,
Ave. Francisco de Miranda c/1ra Ave.,
Urb. Los Palos Grandes, Caracas 1062,
Venezuela
Tel: 58-212-286-8696
Fax: 58-212-285-1354

●TS Participações e Investimentos S.A.

(サンパウロ)
Rua Paul Valery, 255 Chacara Santo Antonio
04719-050 Sao Paulo, SP, Brazil
Tel: 55-11-5525-4834
Fax: 55-11-5525-4841

●Toyo-Thai Corporation Public Company Limited

(バンコク)
28th Fl., Sermmitt Tower,
159/41-44 Sukhumvit 21, Asoke Road,
North Klongtoey, Wattana,
Bangkok 10110, Thailand
Tel: 66-2-260-8505
Fax: 66-2-260-8525/8526

●Atlatic, S.A. de C.V.

(モンテレイ)
Privada San Alberto 301,
Residencial Santa Barbara,
San Pedro Garza Garcia,
N.L., Mexico 66266
Tel: 52-81-8133-3200
Fax: 52-81-8133-3282