



TOYO
ENGINEERING



C O R P O R A T E
B R O C H U R E

Delivering **Value Creation** and **Innovation** for our clients



LNG

クライアント：サハリン・エナジー・インベストメント
設備名：サハリン-2プロジェクトプリゴロドノエ設備
LNG設備 4,800,000 t/y×2
原油貯蔵出荷設備 99,000 m³×2
建設サイト：ロシア サハリン

エンジニアリング会社の責任

豊かな自然に抱かれた最新鋭のプラント、人々の生活を豊かにするインフラ —
私たち東洋エンジニアリンググループ(TOYO)は、
エネルギーや素材の供給とインフラの整備を地球環境と調和させる
サステナブルエンジニアリングで、お客様やパートナーと共に、
新たな価値を創造し、持続的な社会の発展に貢献します。

Your Success, Our Pride.



Energy



世界中で温室効果ガス削減に向けて様々な取組みが急速に進行しており、環境負荷の少ないエネルギーを高効率で利用することがより重要になってきました。TOYOは、LPG・NGL・LNGなど天然ガス関連のプロジェクトを世界各国で遂行しているほか、海底に眠るメタンハイドレートなどの新エネルギー分野にも積極的に取り組んでいます。また、ガス田・油田のライフステージに応じた開発計画、運営管理を行い、さらにEORやガス地下貯蔵など新しい視点での有効利用まで、最適な経済効率でのエネルギー利用を提案しています。

EOR: 石油増進回収

FPSO Floating Production, Storage and Offloading system



クライアント: ブラジル石油会社(ペトロプラス)

設備名: FPSO船上処理設備

石油150,000 BOPD

ガス7,000,000m³/d

建設サイト: ブラジル リオデジャネイロ沖合



ガス処理

クライアント: ペトロパース

設備名: ガス処理設備 3,900 MMSCFD

建設サイト: イラン バンダル・アサリュエ

ガス処理



クライアント: トルクメンガス

設備名: ガス化学コンプレックス内ガス分離設備
COREFLUX™ 560 MMSCFD

建設サイト: トルクメニスタン トルクメンバシ市近郊

LNG再ガス化



クライアント: GSPC LNG

設備名: LNG再ガス化設備
払い出し能力 5,000,000 t/y

建設サイト: インド グジャラート州 ムンドラ

●その他実績

- 資源開発
- ガス生産
- ガス受入・貯蔵
- 燃料用DME(ジメチルエーテル) 他



Oil Refining

社会が低炭素化に向かう中、石油精製の役割はクリーンな燃料製造に加え、石油化学品原料の製造にも拡がりつつあります。TOYOは、独自の重質油分解技術(HSC: High Conversion Soaker Cracking)を持ち、クリーンな燃料製造のための水素化脱硫、燃料のオクタン価を向上させ芳香族(アロマティクス)を製造する接触改質、重質油から軽質油を製造する接触分解、水素化分解、熱分解などの設備建設プロジェクトを世界各国で遂行してきました。石油化学製品市場はこれからも拡大することが予測されており、こうした市場ニーズに柔軟に対応するために、製油所と化学品製造設備を統合し、燃料油と石油化学製品の最適な併産を目指すCrude-to-chemicalsにも取り組んでいきます。

重質油熱分解



クライアント: ブラジル石油会社(ペトロブラス)
設備名: 重質油熱分解(ディレイドコーカー)
設備 31,000 BPSD
残渣油ナフサ水添脱硫設備
18,900 BPSD
建設サイト: ブラジル サン・ジョゼ・ドス・カンボス



脱硫



クライアント: スラブネフテ・ヤロスラブリ石油精製会社
設備名: 重質油熱分解(ビスプレーカー)設備
28,000 BPSD
建設サイト: ロシア ヤロスラブリ



クライアント: エス・オイル
設備名: 減圧残渣油脱硫設備 57,000 BPSD
建設サイト: 韓国 ウルサン

●その他実績

- グラスルーツリファイナリー
- 製品付加価値向上
 - 異性化
 - アルキレーション
 - MTBE 等
- 製油所近代化
 - プロピレン回収(OCTを含む)
 - 省エネルギー 等
- ガス化 他

OCT: Olefins Conversion Technology

重質油接触分解・脱硫

クライアント: ブラジル石油会社(ペトロプラス)
設備名: 残油接触分解(RFCC)設備 44,000 BPSD
軽油深度脱硫設備 25,000 BPSD
建設サイト: ブラジル ポルト・アレグレ



Petrochemicals &



TOYOは石油化学プラントや化学プラントの分野で最新技術を提供し、実績とノウハウを培ってきました。石油化学分野では、エチレン、プロピレン、各種ポリマー、エチレングリコール・エチレンオキサイド、芳香族(アロマティクス)、高性能プラスチックなど、また化学分野では水素、メタノールやその誘導品など、TOYOの技術力を駆使した環境配慮型のプラントを建設してきました。これらのプラントはエネルギー効率が高く、様々な国と地域で高品質の製品を生み出し続けています。また、温室効果ガス排出量削減に向けて、新たな製品の製造設備建設にも貢献していきます。

アロマティクス



クライアント：ボルゾエ石油化学会社

設備名：芳香族製造設備

ベンゼン 430,000 t/y

パラキシレン 750,000 t/y

オルソキシレン 100,000 t/y

建設サイト：イラン バンダル・アサリュエ

Chemicals

エチレン

クライアント: シェル・イースタン・ペトロリウム

設備名: エチレン製造設備 800,000 t/y

建設サイト: シンガポール プコム島



メタノール



クライアント: オマーン・メタノール
設備名: メタノール製造設備 3,000 MTPD
建設サイト: オマーン ソハール

ポリエチレン



クライアント: チャンドラアスリ・ペトロケミカル
設備名: ポリエチレン製造設備 400,000 t/y
建設サイト: インドネシア ジャワ島 チレゴン

●その他実績

- プロピレン
- ポリプロピレン
- エチレングリコール
- ポリスチレン
- アニリン
- 塩ビモノマー
- フッ素樹脂
- メタノール誘導品 他

Fertilizer

TOYOは長年にわたり尿素技術のライセンサーとして、「省エネルギー」「高付加価値製品」「環境保全」「ライフサイクルコスト低減」を目標に、合成技術「ACES21™」と大粒造粒技術を自社開発し、提供しています。また尿素の原料となるアンモニアプラントは、1969年に米国KBRプロセスによるプラントを建設して以来、同社とパートナーシップを結び、アンモニアから最終製品の尿素まで一貫した肥料コンプレックスのコントラクターとして数多くのプラントを建設しています。人口増加が著しい地域における食糧増産に向けて、プラントの大型化にも対応しています。

ACES21は、東洋エンジニアリング株式会社の日本における登録商標です(登録番号4309123)。

アンモニア・尿素



クライアント: プブク・カルティム
設備名: アンモニア・尿素製造設備
アンモニア 2,500 t/d
尿素 3,500 t/d
建設サイト: インドネシア カリマンタン島



尿素



クライアント: ペネズエラ石油化学会社
設備名: 尿素製造設備 2,200 t/d
建設サイト: ペネズエラ モロン

アンモニア・尿素



クライアント: チャンバル・ファーティライザーズ
設備名: アンモニア・尿素製造設備
アンモニア 2,200 t/d
尿素 4,000 t/d
建設サイト: インド ラジャスタン州 コタ



アンモニア・尿素

クライアント: インドラマ・エレメ肥料会社
設備名: アンモニア・尿素製造設備
アンモニア 2,300t/d
尿素 4,000 t/d
建設サイト: ナイジェリア ポートハーコート

Infrastructure



発電

クライアント: ガルフVTPカンパニー他11社
設備名: ガス焼きコジェネレーション発電所
1,490MW
(120MW×6基、125MW×2基、130MW×4基)
建設サイト: タイ バンコク近郊 12カ所

生活が豊かになるに伴い、世界中でインフラの整備が加速する一方で、温暖化対策は喫緊の課題であり、TOYOは再生可能エネルギーを活用する事業に積極的に取り組んでいます。電気を安定的に供給する発電設備をはじめ、都市の慢性的な渋滞を解消する交通システムの構築、いつでも安心して飲める浄水を供給する水資源の有効利用などは、持続的な社会の発展を支える基礎となる役割を果たします。TOYOは、大規模プロジェクトをマネジメントする力や設計能力、膨大な機器資材の調達力、工事管理能力を駆使して、各国のインフラ整備をサポートしています。

バイオマス発電



完成予想図

クライアント: 大林神栖バイオマス発電株式会社
設備名: バイオマス専焼発電設備
50MW
建設サイト: 茨城県



交通



クライアント: ジャカルタ都市高速鉄道会社
 設備名: 都市高速鉄道システム一式
 および軌道工事パッケージ
 建設サイト: インドネシア ジャカルタ

配水改善



クライアント: ヤンゴン市開発委員会
 業務: 漏水調査と修繕、老朽水道管の取替、
 メーターの取替及び設置工事等による
 無収水率の低減
 建設サイト: ミャンマー ヤンゴン市マヤンゴン地区



原薬

クライアント：有機合成薬品工業株式会社
設備名：原薬マルチプラント
建設サイト：福島県

Pharmaceuticals & Fine Chemicals

豊かで健康な生活を支える医薬品やファインケミカル品。TOYOは市場ニーズとその変化に対応できる多様な生産システムをお客様に提供します。合成医薬品、中分子医薬品、バイオ医薬品、また、先端技術に根差した付加価値の高いファインケミカル品製造などの分野で、それぞれに特有の要素技術を用い、TOYOがこれまで積み重ねた経験を基に、デジタルデータを活用した施設のEPC(設計・調達・工事)や連続生産などの最新の技術を取り入れたエンジニアリングサービスを提供します。TOYOは変化をチャンスと捉えて、「安全、品質、工期、コスト」といった視点から、お客様の挑戦をサポートし、ビジネスの発展に貢献します。

原薬



クライアント：塩野義製薬株式会社
設備名：高生理活性原薬製造設備
建設サイト：徳島県



クライアント：米沢浜理薬品工業株式会社
設備名：高薬理活性医薬品マルチプラント
建設サイト：山形県



保安全管理業務

クライアント: 石油資源開発株式会社
設備名: 天然ガス処理設備保安全管理業務
建設サイト: 北海道

Operation & Maintenance

より安全・安心で持続的な社会の実現に向けて、プラントに対する信頼性と経済性のハイレベルな両立が求められています。TOYOは、最適な保全計画を立案するとともに、高度なプロジェクトマネジメント力を駆使して、保全計画から現場管理に至るまでの業務をお客様と一体になって遂行しています。さらにTOYOは、先進的な設計・解析力と調達力を活かし、お客様の競争力向上にも貢献しています。

定期整備工事



クライアント: 極東石油工業合同会社
設備名: 定期修理工事
建設サイト: 千葉県



クライアント: 新日本石油精製株式会社
設備名: 流動接触分解装置定期整備工事
建設サイト: 大分県



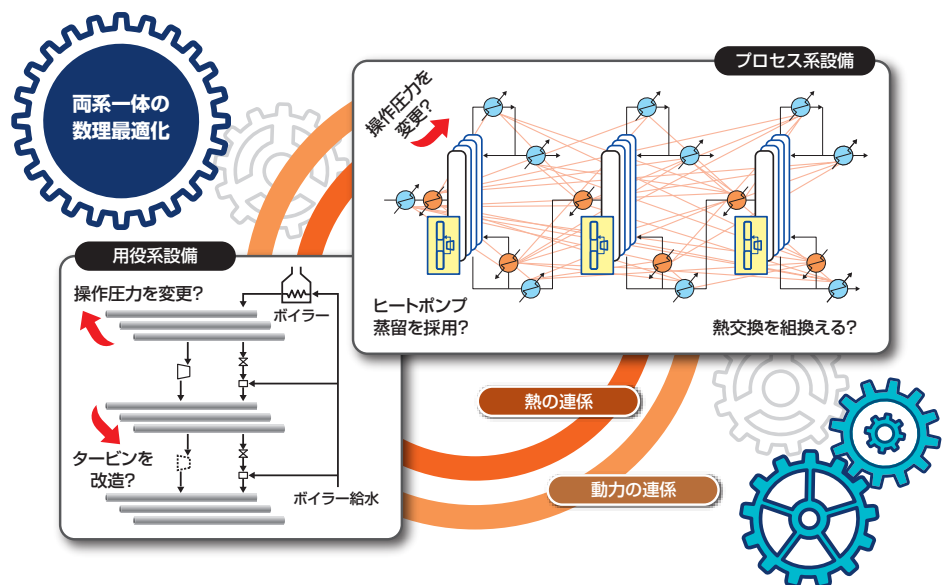
DX-PLANT™

プラントの運転データや検査記録、保全履歴などのビッグデータを基に、仮想プラントをクラウド上に構築し、IoTやAI解析などを通じて ①E:エンジニアリングサービス ②O:運転支援サービス ③M:保全支援サービス ④B:ビジネス支援サービスの4分野のソリューションを提供します。これにより稼働率を上げ、運転・保全の効率化を図り、お客様のプラントの収益性向上を実現し、プラントのトータルライフサイクルを見据えた貢献を目指します。

Services for Asset Life Cycle

HERO / SUPERHIDIC®

温室効果ガス削減に向けてプラントオーナーは様々な省エネルギー施策に取り組んでいます。TOYOのHERO(Hybrid Energy system Re-Optimization)サービスは、数理最適化手法を用いてプロセスフローとユーティリティフローの両系を1つのモデルとして捉え、プラント全体の省エネルギーや環境負荷低減を実現する提案型サービスです。TOYOの革新的省エネ蒸留システム **SUPERHIDIC®** の効果的な適用方法を、HEROによりプラントごとに提示することができます。



現代社会の共通の目標は、「低炭素技術の追求」、「循環型社会の実現」であると言えます。マーケットの変化を俊敏に捉えて、次世代環境技術の開発に向けて、お客様の技術の種から新しい商品を効率的に生み出すための支援サービスがR&Dエンジニアリングです。TOYO自身のプロセス開発やプラントエンジニアリングを通して培った技術・経験・ノウハウを提供することにより、お客様が市場参入するための期間を短縮するとともに、最適設計による投資コストの最小化、安全・環境面を含む生産設備の品質向上に貢献します。

TOYOは、石油・化学関連施設の建設や社会インフラの構築を中心に、EPC(設計・調達・工事)サービスを提供してきました。

一方、お客様は引き渡しと同時に生産や運営を開始し、その後長い年月、事業を継続します。

その間、設備の劣化だけでなく、市場ニーズの変化に応じて様々な改修や能力増強、新規投資検討などの重要なイベントを迎えます。

TOYOは、EPCだけでなく、EPCの計画段階や、事業継続の間に、エンジニアリングパートナーとしてお客様を支え続けます。

Owner's Engineering

オーナーズエンジニアリングは、お客様の事業価値を最大化するサービスです。お客様とエンジニアリングサービス契約を締結し、3年間、5年間といった長期にわたり、技術開発の支援、事業アイデアや事業戦略を策定・提案し、事業運営や事業投資のサポートを行います。例えば非在来型エネルギーの生産技術開発や、LNG受入基地におけるエネルギー有効利用といった課題について、お客様やパートナー企業とOne Teamになって共同での技術開発や設計業務の実施、事業開発支援などの業務を進めています。



Delivering

Sustainable Devel

for the global community



opment



信頼いただける エンジニアリングパートナー

数千メートル上空からも見ることができる巨大なプラント——
専門分野を極めたスペシャリスト集団が、
お客様の構想段階から共に考え、1つのゴールを見定め、
数年間という長期にわたるプロジェクトを完遂して初めて、
実現するものです。

お客様が求める新しい価値を提供するために、
私たちTOYOは、ライセンサーやパートナー企業と連携し、
世界水準の技術をインテグレートした
エンジニアリングサービスを展開しています。

お客様から常に信頼いただける
エンジニアリングパートナーであるために、
私たちTOYOは研鑽し続けます。

Your Success, Our Pride.

Safety



安全は全てに優先する — これは、TOYOの基本方針です。建設工事中、事故によって尊い人命が失われたり、負傷するようなことがあってはなりません。その実現のためのあらゆる工夫と努力を惜しみません。安全は、私たちが企業活動を行う上で欠くことのできない最も重要なものであり、大切なブランドの1つです。

TOYOは、今も、そしてこれからも確固たる安全文化を育み続けます。

Environment

地球環境の保全と豊かな社会づくりの両立 — 持続的成長への貢献は、エンジニアリング会社としての使命です。私たちTOYOは、省エネルギー、排水処理、排気ガス中の有害物質除去などの技術を駆使し、常に最新技術を取り入れながら環境負荷の少ないプラント建設に取り組んできました。喫緊の課題となっている地球温暖化ガス削減や生物多様性の保全などの問題に向けて、技術をベースに取り組んでいきます。

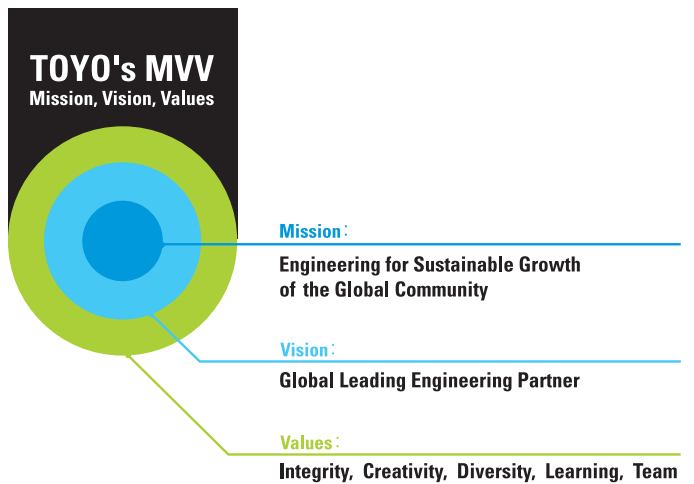


Partnership



世界各地のお客様にジャストフィットするソリューションを提供するには、様々なパートナーとの協業体制によって、地域や商品の特性に合った形でプロジェクトを遂行することが重要となります。TOYOは、世界の有力ライセンサーとの戦略的技術提携やコントラクター他社、機器メーカーとの協業など、プロジェクトごとに最適なパートナーリングを構築することにより、お客様のニーズに的確に対応し、プロジェクトを成功に導きます。





信頼される エンジニアリングパートナーとして

TOYOは、お客様の課題解決のために最善を尽くし、環境や社会と融合するプラントづくりに貢献することを使命としています。この使命を達成してお客様にご満足いただける仕事をするために、私たち一人ひとりには常に創意工夫と技術向上に努め、知恵と創造力で新たな価値を生み出すとともに、誠意と責任を持って業務を遂行します。私たちが目標とするのは「Global Leading Engineering Partner」です。



Your Success, Our Pride.



ミックス
責任ある水産資源を
使用した紙
FSC® C010463



VOC(揮発性有機化合物)成分フリーのインキを使用して印刷しました。