

# TOYO TIMES

TOYO コミュニケーション誌

March 2013

Vol. 7



**TOYO**  
ENGINEERING



**EPCランプサム案件の遂行能力を強化し、  
「NEXT TOYO 2015」の  
目標達成に貢献する** ~中国市場の可能性とToyo-Chinaの成長戦略~



中尾 清  
常務執行役員  
Toyo-China社長

広大な国土と豊富な人的資源を基盤に、着実に成長を続ける中国経済。TOYOは日中国交正常化の年（1972年）にエチレンプラントを受注して以来、今日までに中国国内で200件近いプロジェクト実績を積み上げてきました。2004年には上海にToyo-Chinaを設立して中国での事業展開をさらに加速し、現在では、外資系EPC企業として先進的な地位を確立しています。今回は、中国市場のポテンシャルとToyo-Chinaの成長戦略について中尾常務執行役員・Toyo-China社長（総経理）にお話を伺いました。

## 単独でEPCランプサムを遂行できる組織へ

はじめに、Toyo-Chinaの現況から教えてください。

Toyo-Chinaは2004年に設立され、以後順調に発展を続けてきました。2012年の受注額はおよそ5億2,000万元（約78億円）と、この2年で約4割増えています。過去にダウコーニング（張家港）向けのシロキサンプラントやBASFとシノパックの共同出資によるBASF-YPC向けの石油化学プラント（1期、2期）などを手掛け、現在も多数のプロジェクトが進行中です。契約形態はサービスの対価をいただくEPsCm型<sup>\*</sup>からEPCランプサムへと徐々に移行してきました。競争力の源泉となる人員の拡充も進み、現在はToyo-Japanからの出向者やサテライトエンジニアリングオフィスの人員も含め約650人の陣容です。

<sup>\*</sup>EPsCm型：EPCランプサム（一括請負）と比し、設計／調達サービス／建設管理をコスト・リンバース（実費精算）で行う契約形態。

Toyo-Chinaの社長に就任されて3年半が経過しました。この3年半でToyo-Chinaはどのように変化しましたか。

2009年の社長就任に際して私が掲げた目標は、Toyo-Chinaを単独でEPCランプサムが遂行できる組織にすることでした。1年後、2010年9月に韓国の湖南石油化学が中国浙江省に建設するエタノールアミン製造設備をEPCランプサムで受注しました。EPsCm型の案件と比較すると圧倒的に困難で、我々にとってはかつてないチャレンジでしたが、契約納期の遵守というターゲットは達成することができました。この時にEPCランプサムの一連の工程を経験したことが、Toyo-Chinaの貴重な財産になっています。



Toyo-Chinaが手掛けている建設現場

中国にもベクテルやフロアなど欧米系のエンジニアリングコントラクターが進出していますが、それらの企業のほとんどはEPCランプサムの案件を扱っていません。この契約形態を希望している韓国や日本のお客様にとって、我々は大きなアドバンテージを有しているといえるでしょう。

Toyo-Chinaは着実に進化を続けているわけですね。

Toyo-Chinaは現在、第3世代にあると考えています。第1世代は2004年会社設立から2006年頃まで。BASF-YPC向け石油化学プラント第1期プロジェクトやダイキン工業（株）のフッ素樹脂プラントなど、この時期の案件は事実上Toyo-Japanがすべて仕切っていて、必要に応じてToyo-Chinaから人を派遣するというかたちでした。次のBASF-YPC向け第2期プロジェクト「IPS-II」は第2世代の代表的案件です。Toyo-Chinaからもマネージャークラスのメンバーが入り、意思決定に参画するようになりました。

そして現在が第3世代です。南京で進めているDSMのカプロラクタム製造設備が典型例ですが、プロジェクト遂行は基本的にToyo-Chinaが行い、どうしても足りないところはToyo-Japanからキーとなる人材を派遣してもらうという方法を取っています。さらにToyo-Chinaは今、単独で大型EPC案件を完遂する第4世代への移行を目指しています。







## 中期経営計画達成に向けToyo-Chinaが果たすべき三つの役割

TOYOは現在、中期経営計画「NEXT TOYO 2015」を推進しています。中計を達成するためにToyo-Chinaが果たすべき役割は何でしょうか。

「NEXT TOYO 2015」では海外拠点で純利益の半分を上げることを掲げていますが、その目標達成に向けてToyo-Chinaがやるべきことは三つあります。第1は中国でEPCの大型案件を獲得し、そこで利益を出すということです。数百億円の大規模プロジェクトを運営できるだけの実力を少しでも早く身につけなければなりません。

第2はTOYOの調達センターとして機能の強化を図ることです。十分なクオリティと競争力を持った機器や材料を中国国内で購入し、発注後の納期管理や品質管理も含め、責任を持って世界各地のTOYOの現場に送り届けていく。今、世界では中国から資材を買うという動きが起りつつありますが、誰もが買うようになってからではメリットはありません。その流れに先行して中国での調達を本格化していくことがToyo-Chinaの今後の課題だと考えています。

第3は人材の供給です。Toyo-Chinaは優秀な人材を多数擁していますが、その大半を中国国内のプロジェクトに投入しているのが現状です。東南アジアや中近東をはじめ、世界各地の案件にToyo-Chinaのスタッフをアサインし働いてもらうというメカニズムを早急につくりあげたいと考えています。

日系企業や欧米系企業の中国進出案件は、今後も注力していくのでしょうか。

2004年の拠点設立以来、Toyo-Chinaの最大のお客様は一貫して日本や欧米の民間企業でした。それらの企業が中国に投資を行う場合、中国の設計院<sup>\*</sup>ではなく、現地

のマーケットをよく知っている外国系のエンジニアリング会社を選ぶことが一般的だったわけです。ところが昨今、設計院がEPCを一括で請け負えるような実力をつけてきたこともあって、外資のお客様は設計院に発注するケースが多くなりました。単にITB(入札要請)をもらって応札していたのでは、コスト競争力に優れる設計院に勝つことはできません。もちろん中国に進出する欧米企業や日本企業はこれからもサポートしていきますが、海外進出案件が多ければ良かった時代は既に終わっているというのが我々の認識です。

※設計院：中国のエンジニアリング会社。設計機能を主体としていたが、近年では調達、建設機能も併せ持つようになっている。

それでは、Toyo-Chinaは今後どこにビジネスチャンスを見出していくのですか。

新たなターゲットに設定しているのは中国の民間のお客様です。潤沢な資金を持ちながら、それをどのように活用していけば良いのか迷っている会社が非常に多いのです。一方TOYOは、製品やプロセスに対する深い知見と、的確な事業計画を提案するコンサルティング能力があります。資金やリソースをどう活用すれば、どのようなプロダクトができるのか、どの程度のリターンが期待できるのか、上流側からお客様に入り込むことで新たなビジネスチャンスが生まれてくると考えています。歴史が浅いToyo-Chinaだけでは十分な知識・ノウハウを有していませんが、プロセスやフィージビリティスタディーの知見をToyo-Japanと共有しながら、中国ローカルのお客様に向けて積極的な営業活動を展開していく方針です。

中国民間企業の案件を先ず一つ受注・遂行することで、TOYOの力を中国国内に広く認識してもらうことができますね。

今、江蘇省の南通市では多くの日系企業が工場を建設していますが、「TOYO銀座」と呼ばれるくらいTOYOが手掛けるプロジェクトが並んでいます。そのきっかけは、2008年に手掛けた日系のお客様向け案件です。このプロジェクトを成功させたことで同社から高い評価をいただきました。プラントに来訪者がいるたびに「TOYOは良い」と仰ってくださったこともあって随分多くの引き合いをいただき、それが着実に仕事に結びついています。中国は人のつながりを大切にする社会ですので、一つの成功例から次のビジネスへのチャンスが生まれてきます。

## 開拓領域としてポリシリコンと医薬に照準

中国に数多くある設計院との協業も増えていくのでしょうか。

設計院との協業は三つに分類されると思います。まず大型案件では、例えばBASF-YPCの石油化学プラントで北京や西安の設計院と組んだように、今後も中国のトップ10に入るような有力な設計院をパートナーにするケースが続くでしょう。彼らは競争相手でもありますが、Toyo-Chinaの限られたリソースを考えると、いつでも協業できるように友好的な関係を維持しておくことが重要です。

第2はToyo-Chinaが独自に受注した案件について、200人から500人規模の設計院に業務を発注するケースです。Toyo-Chinaのメンバーに加え、比較的人件費の安い設計院のスタッフを加えることも競争力強化の重要な手法となります。

第3は例えば「配管エンジニアを3人お願いしたい」というように、マンパワーサプライカンパニーとして設計院と協業するケースです。さほど大きな比率ではありませんが、プロジェクトを円滑に実行するためには、そうした会社も必要になってきます。

Toyo-Chinaの人員が増加し、設計院との協業も拡大すると、TOYOの経営思想や保有技術・ノウハウを新たに参画した人たちにしっかりと伝えていくことが重要になりますね。

人材の育成はToyo-Chinaにとって最大の経営課題の一つです。エンジニアリング会社は人と人の関わりの中で技術を具現化していきますから、100の案件があっても絶対に同じものはありません。したがって技術と人間を柔軟にマネージする応用力が求められてきます。Toyo-Chinaでは、新たに仲間に加わった人たちに応用力を身につけてもらうために「Toyo College」という独自の教育プログラムを用意していますが、協業先の設計院でも同様のプログラムを実施し、TOYOの経営方針、企業文化の浸透・共有化を図っています。

### Profile

中尾 清 Kiyoshi Nakao

1977年東洋エンジニアリング入社。機器設計エンジニアを経て、海外プロジェクトやプロポーザル業務を経験後、1999年に機器設計グループマネージャーとして技術部門を担当。2004年執行役員に就任し、海外事業本部プロポーザル本部長として案件獲得に貢献。2006年調達本部長、2008年常務執行役員となり、2009年には社長としてToyo-Chinaに赴任。成長し続ける中国市場でToyo-Chinaの変革を先頭で牽引。2013年4月、日本に帰任し専務執行役員・プラントプロジェクト統括本部長、同年6月、取締役役に就任予定。なお、同4月以降、Toyo-Chinaの後任の社長には、ドン・ベンリ副社長が就任の予定。



Toyo-Chinaは中国政府から認証されたEPCの資質証(ライセンス)を保有していますが、資質証を持つことの優位性はどこにあるのでしょうか。

Toyo-Chinaは設計・調達・建設すべての資質証を持っている外資のコントラクターであり、これは中国に根差した会社であることの証明ですので、先ずその点を強くアピールしています。中国は「許可の国」でもあり、何をすることも官庁などに申請を出して許可を取らなければなりません。迅速に許可を取得できるかどうかプロジェクトの進行を左右することもあります。中国に進出する海外の企業はその困難さを知っていますから、経験とノウハウのあるToyo-Chinaに案件のハンドリングを依頼するという側面があります。

最後に、Toyo-Chinaの成長戦略をお聞かせください。

Toyo-Chinaの現在の目標は100億円規模以上のEPCランプサムを単独で実行できる能力をつけることです。現状抱えている案件の契約額はその半分程度のプロジェクトが大半を占めています。この規模の案件であれば優秀なプロジェクトマネージャーがひとりで管理することも可能ですが、100億円を超えると、会社としてプロシージャなり、組織なりを確立しない限り適切に運営することはできません。Toyo-Chinaが引き続き成長していくためには、そうした体制を構築・整備することが急務だと捉えています。

今後のプロジェクト対象領域としては、従来の化学や石油化学分野の他に二つの目玉を掲げています。一つはポリシリコン製造プラント。2012年から市場が悪化していますが、太陽電池パネルや半導体向けなど中国のポリシリコン市場の潜在的な成長力はかなり大きいと見ています。もう一つは医薬プラント。Toyo-Japanと共同体制を組んで中国の医薬市場を開拓していきます。





Toyo-China副社長からのメッセージ

## 人財の育成と プロジェクトマネジメント能力の 拡充に取り組んでいます。

中国市場におけるToyo-Chinaのプレゼンスを高めるための施策について、テリー・タン副社長に語っていただきました。

テリー・タン Terry Tan

Profile

Toyo-China副社長（董事）取締役。シンガポール出身。米国ワシントン州立大学を卒業後、シンガポールのエンジニアリング会社を経て、2002年にTOYOに入社。石油、石油化学、ガスの分野で20年以上の職務経験を持つ。現在はToyo-Chinaのプロジェクト統括責任者。

### 転機となったダウコーニングのプロジェクト

2007年にスタートしたダウコーニングのシロキサンプラントは、Toyo-Chinaが主体となって実行した初めての大型案件です。それ以前はToyo-Japanがプロジェクトマネジメントの主導権を握っていましたが、ダウコーニング案件ではプロジェクトマネジャー、設計と建設のマネジャーを中国人が務めるなど、Toyo-Chinaが中心となって案件を遂行しました。Toyo-Japanは「プロジェクト・ディレクトレイト」と呼ばれるプロジェクト最高意思決定チームを編成し、我々を強力にサポートしてくれました。振り返ってみると、このプロジェクトはToyo-Chinaが自立するためのターニングポイントでもあったと感じます。

### 信頼できるエンジニアリング・パートナーを目指して

ダウコーニングのプロジェクト以降も、Toyo-Chinaはさらなる発展を目指して新たな挑戦を続けています。IPS-IIプロジェクトをはじめ、大型案件であるDSMのカプロラクタム製造設備など、意義あるプロジェクトが進行しています。また、シリコンスラリーからの回収技術を保有する米国企業と共同研究をスタートさせると共に、ドイツのランクセス向け低温貯蔵エチレンタンク的设计・建設を受注するなど新たな領域へと拡大しています。この他、市場において「信頼できるエンジニアリング・パートナー」としての評価を確立するため、主要顧客との間でパートナーシップ契約の締結を進めています。2011年7月にはバイエル マテリアルサイエンスと契約を結びました。

### Toyo-Chinaの優位性を支える優れた人財

Toyo-Chinaの優位性を支えているのは優れた能力を持つ人財の力です。私たちは2004年の会社設立以来、大型プロジェクトを遂行できるプロジェクトマネジャーをはじめ、各ラインのマネジャーを育成してきました。現在ではEPCランプサムの案件をハンドリングできる人財も増え、それが競合他社との差別化につながっています。Toyo-Chinaではまた、さらなる競争力強化を見据えて、品質・デザイン・安全性に関する効果的な研修を実施すると共に、従業員のコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の開発にも取り組んでいます。

### 最良の仕事でTOYOの世界戦略をリード

Toyo-Chinaの役割は、中国進出を計画している海外のお客様や中国の民間のお客様に最良の仕事を提供することによって、TOYOの利益に貢献することです。中国国内でToyo-Chinaの評価を上げることは、TOYOの世界展開に必ず良い影響を与えるに違いありません。そして近い将来、Toyo-ChinaはToyo-Japanや他のグループ会社と協働して、中国以外のプロジェクトでもその能力を実証することになると信じています。グローバルに協力しながら海外のプロジェクトにもチャレンジすることはToyo-Chinaの従業員にさらなる成長と自己啓発への機会を提供してくれるでしょう。

## バイオ医薬分野における米国ミドーとの提携

このたびTOYOは、重点分野として取り組んでいる医薬領域の中でも、特に大きな市場拡大が期待されるバイオ医薬分野に関するビジネス展開を強化すべく、米国医薬エンジニアリング会社であるミドーと業務提携いたしました。同社は1950年に創業し、米国オハイオ州クリーブランド本社の他、全米各地に拠点を有する従業員約900人の会社です。建築、産業プラント、ライフサイエンス、エネルギー系プロセスプラントといった幅広い分野で総合エンジニアリングビジネスを行っています。バイオ



提携調印式

医薬分野では研究室段階から商業生産段階までの設備設計、cGMPに強みを持ち、微生物、動物細胞、ワクチンなどのバイオ領域で豊富な経験を有します。TOYOはこれまで日本の医薬品メーカーを中心に、特に化学合成製法における原薬マルチ工場（多品種少量生産型原薬工場）や封じ込め技術を適用した高薬理活性医薬品工場などを実現する技術を提供してきました。これらに加え、本提携をベースとして今後国内外で市場拡大が期待されるバイオ医薬分野での案件獲得を目指します。

## ブラジルにて洋上原油生産設備製造ヤードを建設中

TOYOとブラジル大手エンジニアリング会社SOG-オレオ・イ・ガス (SOG) の合弁会社、TSパーティシパソエス・エ・インベスティメントス (TSPI) の子会社であるエスタレイロス・ド・ブラジル (EBR) は、FPSO\*などの海洋資源開発設備の船体とトップサイド（船上プラント）のインテグレーションを行う製造ヤードを、同国南部リオグランデ・ド・スル州に建設中です。

ブラジルでは原油・ガス開発のフィールドがプレソルト層（海底約5,000m）をはじめとした海洋、中でも深海が中心となっており、海洋資源開発設備が数多く計画されています。一方でブラジル政府は、国産化比率増大と技術移転促進を図っており、現地に根差した体制で対応する必要があります。

EBRのヤードは、20万～30万トン級のFPSO2隻分（150万㎡）のモジュール製作とインテグレーションが可能な規模となります。この設備を足掛かりに、EBRは海洋資源開発分野での受注活動を展開してまいります。

\*FPSO: Floating Production, Storage and Offloading、浮体式海洋石油・ガス生産貯蔵積出設備



EBRの製造ヤードイメージ

## 肥料プロジェクトを連続受注

昨今、アジアなどの新興国を中心とした肥料需要は増加しており、また資源国での天然ガス利用は多様化しています。これらを背景に、尿素合成技術「ACES21®」と大粒造粒技術を自社保有し、肥料プラントの建設実績も豊富なTOYOには、数多くの引き合いが寄せられ、肥料関連プロジェクトを連続受注しています。天然ガスをベースとするアンモニア・尿素の窒素系肥料の需要は今後も拡大することが見込まれており、TOYOは積極的に肥料プロジェクトの受注拡大を図ります。

- ホリビア国営石油会社が、2015年の運転開始を目指して同国コチャバンバ県カラスコに建設する、日産2,100トンの尿素プラントへのライセンス供与、基本設計図書作成、一部主要機器供給を行います。本プラントの建設工事は韓国・サムスンエンジニアリングが請け負います。

- ナイジェリア・インドラマグループが、2015年末の運転開始を目指して同国リバース州に建設する、世界最大規模のアンモニア（日産2,300トン）、尿素（日産4,000トン）プラントのEPC業務を行います。2011年10月から実施したFEED（Front End Engineering Design）業務へのお客様の高評価が、サブサハラでのTOYO初のプロジェクトにつながりました。建設工事はコンソーシアムを組む韓国・大宇現地法人が担当します。



インドラマ シンガポール本社にて

- TOYOとインドネシア大手エンジニアリング会社レカヤサは、インドネシア国営肥料会社プスリが2015年12月完成を目指し、南スマトラ州パレンバン地区に建設する、日産2,000トンのアンモニアおよび日産2,750トンの尿素プラントを受注しました。レカヤサがアンモニア設備とユーティリティ設備、TOYOがライセンスを含めて尿素設備を担当します。生産工程で使われるスチームのボイラー用燃料には、同国で豊富に産出される石炭を利用してガスの有効利用を図り、肥料を増産するプロジェクトです。



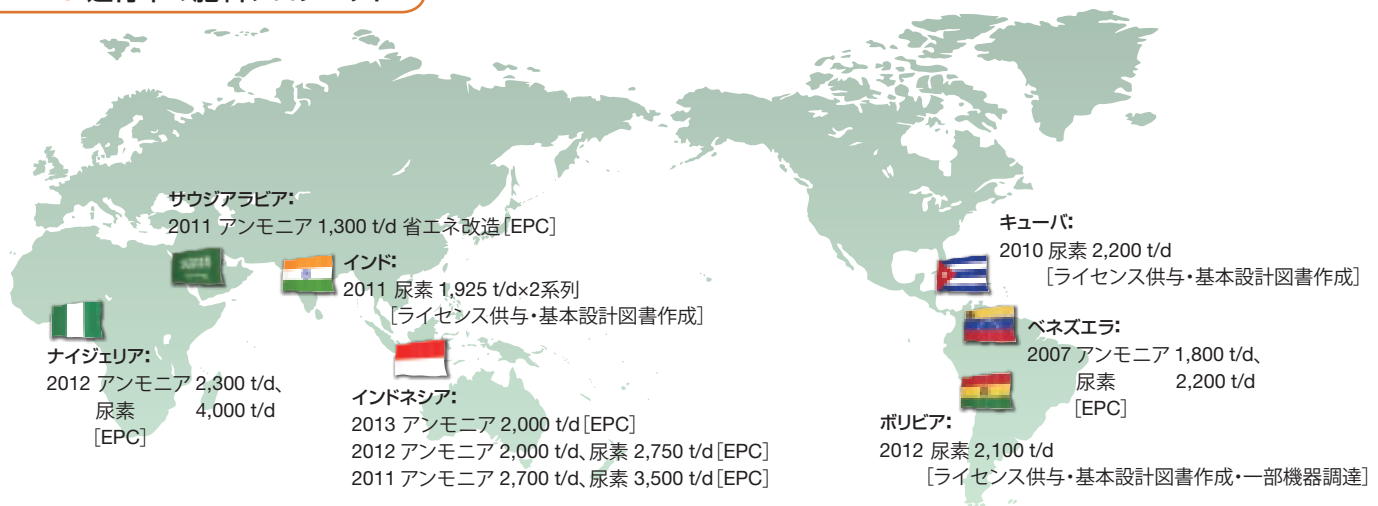
プスリ肥料プラント契約調印式

- インドネシア大手ガス製造会社スルヤ・エスカ・ペルカサ（SEP）傘下のパンカ・アマラ・ウタマ（PAU）が、2015年の完成を目指して中部スラウェシ州ルウク地区に建設する、日産2,000トンのアンモニアプラントのEPC業務を行います。国産ガスの有効利用と高付加価値化を実現するプロジェクトで、製品は尿素肥料やアクリル系繊維などの化学品原料となります。計画の初期段階からプロジェクトの早期実現に向けて、TOYOが各種の提案を行い、検討を重ねた結果、随意契約での受注に至りました。



PAUアンモニアプラント契約調印式

### ● 進行中の肥料プロジェクト



※EPC: EPCランプサム（設計・調達・工事一括請負）

（年は契約年を表します）



## ブラジル向け洋上原油生産設備を連続受注

TOYOと三井海洋開発(株)(MODEC)のシンガポール合併会社は、FPSOに搭載する洋上原油生産設備のEPC業務の内示書を受領しました。FPSO Cidade de ITAGUAÍ MV26と命名される本FPSOは、日量15万バレルの石油生産設備と日量280百万立方フィートのガス生産設備を搭載し、ブラジル国営石油会社(ペトロbras)など4社で保有する、ブラジル・リオデジャネイロ沖合300kmのイラセマ・ノース鉱区の、海底下5,000mプレソルト層(岩塩層下)にある海洋油田開発に投入されます。本FPSOは2015年第4四半期に現地に係留される予定です。TOYOのFPSO実績は2012年3月受注のFPSO(MV24)に続き7件目になります。

また2012年6月に設立したブラジル合併会社TSパーティシパソエスの傘下で、海洋設備に係るEPCを行うエスタレイロス・ド・ブラジル(EBR)は、現地企業に発注されるFPSO案件受注に向けて取り組んでいます。



ヤードでインテグレーション作業中のFPSO

## タタールスタン共和国の製油所近代化プロジェクトを受注



定礎式で礎石を据えるタタールスタン共和国ミンニハノフ大統領(左)とTAIFシガブジーノフ社長(右)

ロシア連邦タタールスタン共和国のTAIFグループ傘下で、ロシア有数の石油精製会社であるTAIF-NKが、同共和国ニジネカムスク市に計画している製油所近代化プロジェクトについて、TOYOはこのほど、詳細設計と調達業務を受注しました。本プロジェクトでは、米国KBRのVCC(Veba Combi Cracking)技術を世界で初めて大型の重質残油分解設備に適用します。本設備は、製油所の減圧蒸留残油を270万トン/年<sup>※1</sup>と、減圧蒸留留出油を100万トン/年<sup>※2</sup>処理し、高い転換率で高付加価値・高品質の石油製品ならびに石油化学原料を生産するもので、2016年の完成を目指しています。

ロシア政府は、輸出する石油製品の高付加価値化と、国内で使用される自動車燃料の環境基準(ユーロ5)への対応を目標に、現行の重油輸出関税率軽減措置を2015年に廃止することを計画しています。このため国内の製油所は、重質油改質設備の導入が喫緊の課題となっています。

TOYOは、1960年代よりロシア・CIS圏を中心に、60以上のプラント建設実績があることに加え、重質油改質分野での高い技術力が評価されて、今回の受注に至りました。

※1 270万トン/年：日量52,000バレル相当

※2 100万トン/年：日量21,000バレル相当

## TOYOの現地法人が大型EPCを受注

TOYOはマレーシア現地法人Toyo-Malaysiaと共同で、国営石油会社（ペトロナス）の子会社ペトロナスガス（PGB）がトレンガヌ州ケルテ地区に有する、ガス処理設備第4プラント（能力250MMSCFD）延命化プロジェクトのEPC業務を受注しました。TOYOが実施した基本設計業務に基づき、既設のガス処理設備を対象に、さらなる20年間の継続運転を可能にするプロジェクトで、プラントの完成は2015年末を予定しています。1983年にPGB向けにガス処理設備第1プラントの受注以来、TOYOが実施した各種プロジェクトの実績および本延命化への基本設計業務が評価されて今回の受注に至りました。2012年に受注したガス処理設備のフレアガス回収プラントに続く受注で、Toyo-Malaysiaとして過去最大のプロジェクトとなります。

また韓国現地法人Toyo-Koreaは、韓国の大韓油化工業が、南東部の蔚山に建設する年産80,000トンのエチレン・オキサイド（EO）と年産205,000トンのエチレン・グリコール（EG）プラントのEPC業務を受注しました。プラントは米国サイエンティフィック・デザイン（SD）の技術を基に建設され、完成は2014年5月末を予定しています。TOYOは世界でSD法技術により13基のEO・EGプラントの実績があり、韓国では2基建設しています。

TOYOはプラント建設地にある現地法人の国や地域に根差した競争力のあるサービスを提供してまいります。



マレーシアでの契約調印式



韓国での契約調印式

## タイ 7発電所の建設工事が佳境

TOYOが三井物産（株）と共同で、電源開発（株）のタイ国現地事業会社ガルフジェイピーカンパニー向けに建設している7カ所の発電所のうち、サラブリー県に立地するGKP1発電所（出力110MW）が先ず完成し、2013年1月から商業運転を開始しました。

本プロジェクトは、バンコク近郊7カ所に、総発電容量790MWの熱電供給ガスタービンコンバインドサイクル発電所（110MW×5基および120MW×2基）を建設するもので、三井物産の現地事業会社ミットパワー（タイランド）が現地工事を行い、2013年10月までに、順次完工を予定しています。各発電所の商業運転開始後は、タイ国SPPプログラム（小規模発電事業者買取保証制度）に基づき、タイ国電力公社（EGAT）へ25年間にわたり電力が卸販売されると共に、近くの工業団地内の一般企業に電力・蒸気・冷水が販売されます。



最初に稼働したGKP1発電所



## ドイツで特殊化学品工場の鍬入れ式を挙

2012年10月、本州化学工業(株)と三井物産(株)、ドイツ三井物産、独バイエルが出資するハイビスが、東部ドイツのザクセン・アンハルト州ビッターフェルド地区に増設する、年産5,000トン特殊ビスフェノール製造設備建設プロジェクトの鍬入れ式が挙行されました。式典には来賓として同州ハーゼロフ首相、中根在ドイツ日本国大使も参列されました。生産される特殊ビスフェノールは、高耐熱性の特殊ポリカーボネート樹脂の原料として使用され、主に需要が拡大している自動車用途としてバイエル向けに製造販売されています。本プロジェクトは、2004年にTOYOが建設した年産5,000トン特殊ビスフェノール製造設備に続く受注であり、新しい設備は2014年3月完成の予定です。



鍬入れ式

## インドネシアで 食品香料工場建設プロジェクトを受注

TOYOはインドネシアの関連会社イーカーペーターと共に、2012年12月、小川香料(株)のインドネシア法人がジャカルタ近郊のカラワン工業団地に建設する食品香料工場建設プロジェクトを受注しました。プラントは2014年5月末に完成予定です。小川香料は既に17年前からインドネシアに進出し生産活動を行っています。このほど成長著しいインドネシアを含む東南アジア地域の需要拡大を受け、生産能力増強を目的としてプラントを増設するものです。

インドネシアに先立ち、2011年に受注した同社中国上海市松江の工場は、当初の予定どおり2012年12月に完成し、2013年4月の本生産に向けて試運転を実施中です。この中国プロジェクトで得たお客様の信頼に応え、インドネシアプロジェクトの成功に向けて取り組んでまいります。



2012年12月に完成した中国の工場

## 塩野義製薬(株) 徳島出張所 高生理活性原薬製造棟竣工式



高生理活性原薬製造棟

2013年1月、塩野義製薬(株) 徳島出張所において、TOYOが設計・施工・管理を担った高生理活性原薬製造棟(延べ床面積約1,530㎡)が完成し、同社の手代木社長出席のもと、徳島県・徳島市の代表者をはじめ、多くの来賓をお迎えして竣工式が執り行われました。

本設備は、治験および初期の商業生産用の高生理活性原薬製造を目的とした最新鋭の多品種対応設備であり、医薬品製造に必要な国内外の製造管理や品質管理の基準(GMP)に適合した製造工程を備えています。また、作業員の安全性の観点から、高生理活性物質を封じ込めるための特殊な装置類、システム等によって構築されています。

TOYOは、今後ますます需要が高まる高生理活性の医薬品を安全に生産するための医薬品分野におけるエンジニアリング事業に注力してまいります。

# TOYO ENGINEERING GLOBAL NETWORK



TOYOは、新たにグループ共通のシンボルロゴを制定し、2012年7月より海外各社と共に導入しました。新ロゴのデザインは、旧ロゴのモチーフを継承しつつ未来への飛躍をイメージし、TOYOの文字を強調することによりグループ一丸での新たな成長を目指します。

## 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

## 海外関連会社

### ●Toyo Engineering Korea Limited

(ソウル)  
Toyo Bldg., 677-17, Yeoksam-1 Dong,  
Kangnam-ku, 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 Tehnik (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

### ●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 Ingenieria 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

### ●Toyo do Brasil Consultoria e Construções Industriais Ltda.

(リオデジャネイロ)  
Praia de Botafogo, 228-Sala 1001A-Ala B,  
Botafogo, 22250-906, Rio de Janeiro, RJ,  
Brazil  
Tel: 55-21-3621-6100  
Fax: 55-21-3621-6101

## その他関連会社

### ●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., Sermmit 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