

○ インド・PLD プロジェクトチーム

[東洋エンジニアリング(株)、(株) I H I、Toyo-Engineering India]

代表者 まえ ざわ ふみ あき
前 澤 文 昭 (東洋エンジニアリング(株) 国内事業本部
プロジェクト第2本部 担当部長)

おく とう まさ よし
奥 藤 正 義 (株) I H I 環境・プラントセクター
プロジェクト統括部 副部長)

メンバー 55名 (東洋エンジニアリング(株) 24名 (株) I H I 30名
Toyo-Engineering India 1名)

インド初のLNG基地の建設プロジェクトである。本件は、同国のエネルギー安全保障、長期エネルギー政策の一環をなすものであり、環境問題が深刻化する同国でクリーンエネルギーであるLNG利用の先鞭となる事業である。

干満差10m、毎秒3m以上の早い潮流、モンスーン気候に加え、インド・パキスタン紛争の影響を受け、2002年6月には外国人退避勧告により2ヶ月半の中断があったが、所期納期41ヶ月を達成した。

現地に根を下ろした日本エンジ企業の長年の信用と実力が発揮され、日本の優れたLNG建設技術の提供を可能とした案件であり、今後とも成長が期待されるインドにおいて日本エンジニアリング産業の存在感を高めるプロジェクトとして高く評価する。

P L D : Petronet LNG Limited (国営石油・ガス4社が50%出資)



○ タイ・IRR プロジェクトチーム

**[JFE エンジニアリング㈱、大成建設㈱、西松建設㈱、
Sino-Thai Engineering & Construction Public Co.,Ltd.]**

代表者 わた びき とおる
 綿 引 透 (JFE エンジニアリング㈱
 橋梁計画部 グループマネージャー)

メンバー 37名 (JFE エンジニアリング㈱ 11名 大成建設㈱ 14名
 西松建設㈱ 8名 Sino-Thai Engineering &
 Construction Public Co.,Ltd. 4名)

バンコク市内を蛇行するチャオプラヤ川の最もくびれた2箇所を2つの大型斜張橋で渡河する桁下50m、橋長4.8kmの高架橋建設プロジェクトである。

この2橋梁を中核とする産業環状道路(IRR: Industrial Ring Road)の完成により、市内をいったん通過し、かつ迂回する形であった南北の産業物流ルートが、直結・短縮された。その結果、同地域物流の数キロ上流に位置するラマ9世橋への極端な集中、およびバンコク市内の交通渋滞が大きく緩和され、通勤時間短縮、郊外工場からの製品が予定時間に納入されるようになった、など顕著な効果が現れている。

現地の新しいランドマークとも言える、横浜ベイブリッジ二つに相当する規模の橋を、超軟弱地盤の悪条件下で同時進行にて所定工期限内に実現したことは、日本のエンジニアリング技術の高さを国際社会に示すものである。南北産業物流の直結化が同国にもたらした経済貢献は大と評価する。



○ ベトナム・バイチャイ橋建設チーム

〔清水建設㈱、三井住友建設㈱〕

代表者 よし だ き よし
 吉 田 喜 義 （清水建設㈱ 作業所 所長）

メンバー 17名 （清水建設㈱ 11名 三井住友建設㈱ 6名）

ベトナム北部経済の活性化を目的に、世界遺産ハロン湾の北側海峡部で分断された国道18号線を接続する橋であり、実用性と世界遺産の景観と調和するランドマークとしての美観の両立が求められたシンボリックなプロジェクトである。1面吊りコンクリート斜張橋として世界最長の中央支間長435m実現のために、台風時50m/秒の横風対策として縮尺モデル風洞実験、強化箱桁断面、主塔内の液体ダンパー制振、斜張ケーブルの高減衰ゴムダンパー、光ファイバーひずみ計測システム等、日本企業ならではの最新高度な技術を実施適用した。最新施工技術等のテキスト化によるベトナム人技術者に対する研修や、同国初のニューマチックケーソン工法の技術移転など、ベトナムの人材育成・技術向上にも貢献した。

本橋の引渡し直前にこの地域で強風が発生し、約8,000戸が倒壊して住民多数が死傷した際、救急車を乗せるフェリーが運航できず、本橋を緊急対応で通行させたエピソードもあり、本橋の地域社会への貢献に対して住民の感謝は大きい。国際貢献案件として高く評価する。



○ 開放型シールドMRI室実現化プロジェクトチーム

[鹿島建設㈱]

代表者 なべ鍋 しま島 たけ健 ひこ彦 (鹿島建設㈱ エンジニアリング本部
PM ソリューショングループ部長)

メンバー 16名 (鹿島建設㈱ 13名 ㈱テクノウェーブ 3名)

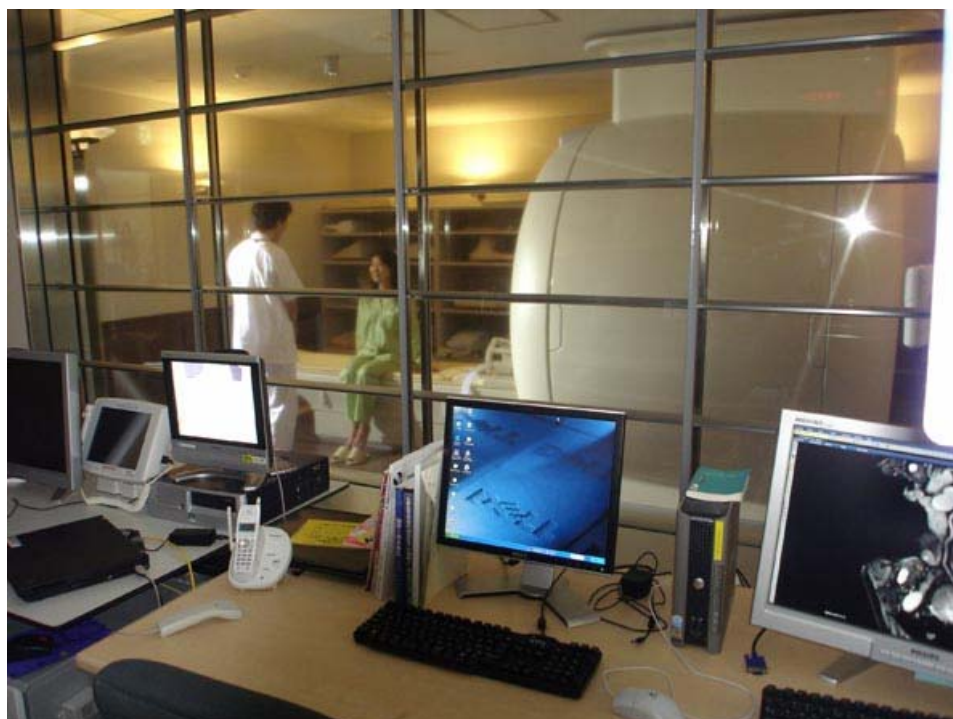
従来、MRI室は板状の磁性材料を用いた電磁シールドのために、開口部が制限され、部屋全体が密閉性の高い空間となっていた。本技術は、磁性材料をすだれ状に間隔を空けて配列することにより、電磁シールド機能を確保しつつMRI室を開放性のある空間とした。

MRI室での目視による安全性確認の向上、外部採光の実現、アイコンタクトによる受診者への安心感の提供等により、受診者および医療スタッフ双方にとって、明るく快適な検査環境が誕生し、画像診断業務の効率向上にも貢献するなど、医療現場にとっては画期的と言える技術である。

本技術を支える高精度の磁気シールドシミュレーションは、画像診断エリアでの電磁シールド最適配置等の計画を可能とし、現在急速に進みつつあるMRIの高性能機種へのグレードアップ対応においても、既存スペースの有効利用等、効率的レイアウトの実現を可能とした。

近年問題となりつつあるオフィスビル、工場等の電気室の電源ケーブルやトランスから発生する上下階への磁気漏洩対策にも応用されて実績をあげており、電子・バイオ等のハイテク工場、小型電子機器への組み込みなど幅広い事業領域への展開も今後期待できる。

優れたコア技術を基盤とし、各種分野への商品化対応を通じて、新たなエンジニアリングビジネスの可能性を広げたことを高く評価する。



○ スイス／フランス CERN1.8K ヘリウム冷凍ユニットチーム

〔株 I H I 〕

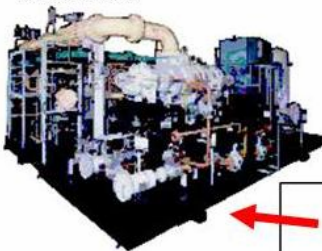
代表者 ほん だ ただ あき
 本 田 忠 明 (株 I H I 環境・プラントセクター
 エンジニアリング統括部
 プロジェクトマネジャー (シリーズ))

メンバー 7 名 (株 I H I 5 名 アイメック 1 名 IPEC 1 名)

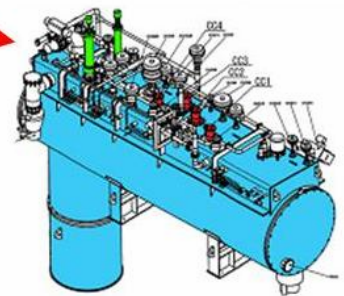
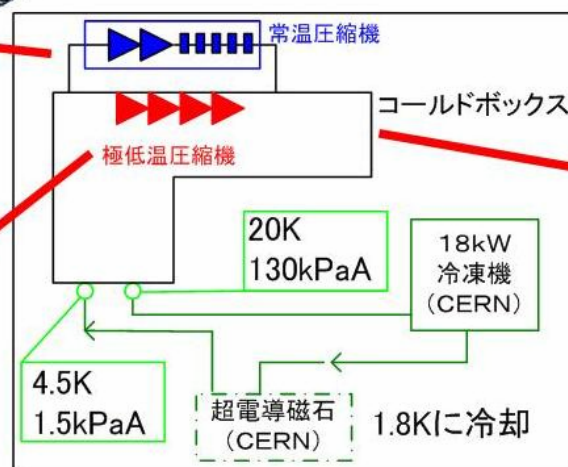
CERN (欧州原子核研究共同機構) では、ビッグバン直後の高密度・高エネルギー状態を再現し新素粒子を探索する研究 (陽子ビームをエネルギー 7 兆電子ボルトまで加速し毎秒 10 億回正面衝突させる。2008 年夏実験開始予定。) のため、直径 9 km、延長 27 km の地下トンネル内に LHC (Large Hadron Collider、大型衝突型加速器) を建設中である。粒子加速には、電気抵抗ゼロとなる超電導磁石を用いるが、温度が低いほど電流を多く流せる。同社は、超電導磁石冷却のキーテクノロジーであるヘリウム冷凍ユニットを供給し、その性能テストにおいて、世界最高の断熱効率 (76%) を示し、1.8 K (−271.35℃) を達成した。

世界が注目する同プロジェクトで、キーとなる重要設備を欧州企業に伍して納入、卓越した性能を示し、優秀な装置供給者として CERN より表彰された。本件は優れた冷凍技術を組み合わせ、絶対零度に迫るシステムを構築したものであり、世界最先端技術の粋を集める CERN において日本の存在感を示す限界技術へのチャレンジ案件として高く評価する。

常温圧縮機



極低温圧縮機



コールドボックス

システム構成

[東京都建設局、大成建設(株)]

向井 研 (大成建設株 東京支店土木部統括所長)

○ 副生炭酸ガス冷熱分離回収統合利用技術開発プロジェクトチーム

〔新日本石油精製㈱、千代田化工建設㈱〕

代表者 こ ばやし こう じ
小 林 宏 二 （新日本石油精製㈱）
技術部技術グループチーフスタッフ）

た なか まさ し
田 中 昌 司 （千代田化工建設㈱）
国内第1プロジェクト本部 Sr.P 部長）

メンバー 19名 （新日本石油精製㈱ 6名 千代田化工建設㈱ 6名
三菱化学㈱ 4名 ヴィテック㈱ 3名）

石油精製工場の水素製造装置で副生される水素・炭酸の混合ガスをLNG冷熱利用により高純度水素と液化炭酸ガスに分離し、液化炭酸ガスは対岸の石油化学工場2社へ供給する。石油化学工場では、液化炭酸ガスの冷熱をエチレンプラントで利用後、塩化ビニルモノマー製造等の原料として使用する。

本プロジェクトは、経済産業省の支援を受けて石油コンビナート高度統合運営技術研究組合（RING）が実施する事業の一環として実施された、コンビナート内の全体最適化を迫及する技術開発であり、これによりコンビナートにおける異種工場間の壁を越える生産プロセス連動、エネルギー・原料融通が実現されている。

LNG冷熱および余剰炭酸ガス有効利用による省エネ・環境貢献は大であり、それをもたらしたエンジニアリング、すなわち、既存稼働中の3工場の異なる生産プロセスを、各工程にバッファーを確保しつつ連動させ、複雑で高度なエンジニアリングシステムとして完成させたエンジニアリング力を高く評価する。



○ 中国・CDQ 事業推進チーム

[新日鉄エンジニアリング(株)]

代表者 西村 聡 (新日鉄エンジニアリング(株)
営業本部営業総括室長)

メンバー 39名 (新日鉄エンジニアリング(株) 19名
北京中日聯節能環保工程技術有限公司 20名)

コークス炉で石炭を乾留してできた約 1,000℃の赤熱コークスは、いったん冷却後ストックされ鉄鉱石とともに高炉に装入される。その冷却には中国では大量の散水による消火方式が多く用いられており、熱とともに多量の粉塵・COが大気放散されている。CDQ (Coke Dry Quenching Equipment) は不活性ガスによるコークス乾式消火設備であり、高温のコークスが持つ顕熱を回収してボイラーで蒸気を発生させる、製鉄所省エネ対策効果の20%を占める環境・省エネ設備である。

同社は現地企業との競合に苦勞しつつも、現地合弁を立ち上げ、徹底した技術移転による品質確保、コスト低減等に努めて市場での活路を開き、本年5月、首都鋼鉄向け世界最大(260t/h)のCDQを受注するなど、更に実績を拡大しつつある。同国への環境技術移転と国連のCDM事業認定を受けた環境・省エネ面での貢献は大きく、高く評価する。



○ 中国・CONCH セメント排熱発電設備プロジェクトチーム

[カワサキプラントシステムズ(株)]

代表者 そり だ かつ し
反 田 克 史 (カワサキプラントシステムズ(株)
 エネルギープラント総括部 排熱ボイラ部長)

メンバー 13名 (カワサキプラントシステムズ(株) 13名)

中国セメント工場における排熱発電設備の案件である。98年NEDO案件の納入顧客がその後、日本の総生産量にほぼ匹敵するセメント生産を行う中国最大のセメントメーカー（CONCHグループの安徽海螺水泥股份有限公司）に発展した。1号機での優れた安定操業実績が高く評価され、同顧客の中国各地11プラントに納入された。排熱発電設備設置による発電効果は所内所要電力の3割以上に達する。

同社は日本国内で同分野のトップメーカーであり、海外では中国を中心にアジアで実績を重ねているが、本年1月より同顧客と合弁会社を設立し、中国内での共同営業を開始した。

NEDO案件が顧客発展に寄与し、強い商品・技術力により信頼を得て多くの受注を得、その後合弁を設立し現地共同ビジネスに着手し、更に実績を上げるという、日中協業によるビジネスモデルとしては理想的な事業展開事例である。優れた省エネ・環境設備であり中国に対する環境貢献を高く評価する。



○ 防虫エンジニアリングチーム

〔㈱竹中工務店〕

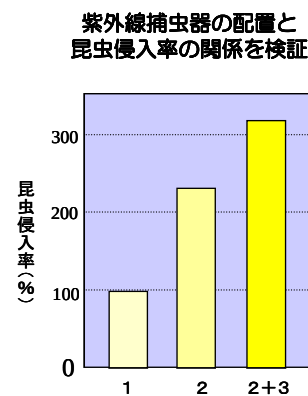
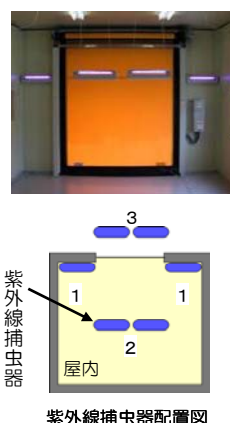
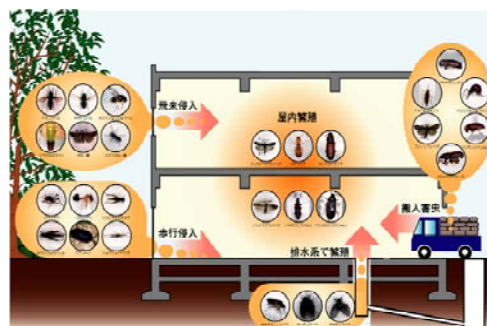
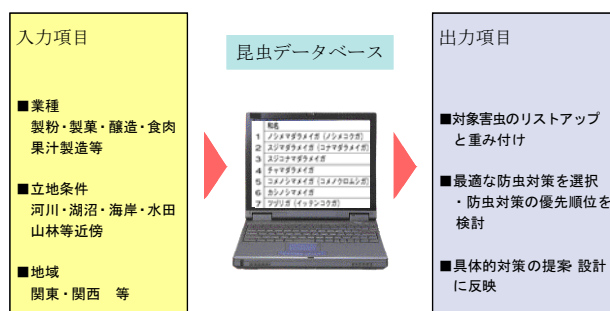
代表者 いな おか とおる
 稲 岡 徹 （㈱竹中工務店 エンジニアリング本部）

メンバー 5 名 （㈱竹中工務店 5 名）

同社では98年以来、防虫に着目して昆虫研究に取り組み、混入原因昆虫160種を特定し、体系的な昆虫データベースを構築してきた。専用の実験施設を作って研究が進み、データベースは更に充実し、同社の防虫概念図が、同関連業界で広く普及し利用されている。業種／立地条件／地域に応じた防虫コンサルティング体制を整え、現地調査に基づき、防虫設計、施工を行う。

食品・医薬分野における昆虫混入防止は必須の課題であり、本件は世の中の安心・安全ニーズの高まりに応える技術である。同社の長年の研究成果である昆虫データベースとそれに基づく問題解決ノウハウは、建築エンジニアリングの付加価値を高めるものである。

企業における地道な研究が、建築エンジニアリングを通じて社会的課題解決に貢献している事例であり、きらりと光る技術として高く評価する。



○ 排出権ビジネスの確立と推進 PJ チーム

[日揮㈱]

代表者 さわ だ けん た
澤 田 健 太 (日揮㈱ 営業統括本部 新事業推進本部
原子力・環境事業部)

メンバー 55名 (日揮㈱ 52名 日揮プロジェクトサービス㈱ 2名
日揮プランテック㈱ 1名)

本件は、初めて国連で登録された日中間の大型CDM（Clean Development Mechanism）事業であり、大気放出されている強力な地球温暖化ガス、フロンHFC23を分解し、地球温暖化を抑制するプロジェクトである。

CDM事業は、相手先政府の承認、国連審査などの一連の許認可手続きに加え、温暖化ガスを確実に削減する装置の建設・運転、更に削減状況を正確に計測・分析・記録するモニタリング・システムの構築が不可欠である。同社はプロジェクトマネジメント能力を十分に生かし、CDM事業全体をコーディネーションするとともに、工期を大幅に短縮して温暖化ガスの分解を早期に開始することに成功した。

本事業による温室効果ガス削減量に対して発行されるクレジット（CER：Certified Emission Reduction）は7年間でCO₂換算約4,000万トンの予定であり、既に約460万トンのCERが国連より発効され、現在も事業は計画通りに進んでいる。エンジニアリング産業の新たな事業展開の先駆例として高く評価する。



○ ^{すず}鈴 ^き木 ^{とも}智 ^じ治

飛島建設(株) 国際支店 インドネシア事務所 担当部長
1946 年（昭和 21 年）生まれ

氏は、25 年の長きに亘りインドネシアに駐在し、その語学力、人脈等を活かして、アサハン・プロジェクトの水力発電所を皮切りに多くの医療研究施設、病院、教育施設等の ODA 案件を手がけ、その案件形成、受注、プロジェクト完了に至るまで一貫して従事してきた。同国の隅々まで訪問し、現地ニーズを発見し、日本政府への申請手続きを現地関係者に指導し、同国による ODA 獲得の実現に尽力した。一方、長年に亘って、マングローブ植林活動等のボランティア活動にも携わり、日本からの農業技術移転・防災支援活動等にも尽力してきた。

近年、スマトラ沖大地震と津波（2004 年 12 月）、ニアス島地震（2005 年 3 月）、ジャワ島中部地震（2006 年 5 月）と立て続けの大災害が発生した。氏は、10 数度に亘る土木学会、国境なき技師団等による支援・調査活動において、現地コーディネータとして活躍し、関係機関等への働きかけ、諸アレンジを行い、支援活動の基礎となる宿泊、ケータリング、移動手段、警備等のインフラを整え、自ら通訳としても被災地に同行するなど、支援活動に従事した。

これらの活動は、現地事情への精通、長年培ってきた人脈、卓越した語学力とともに、氏の高いボランティア精神に支えられたものであり、日本のインドネシアに対する国際協力、防災・人道支援の現地具現化を陰で支える貴重な人材として、同国と日本との架け橋を担う氏の役割は大きい。

