

JCCCP ニュース



Japan Cooperation Center, Petroleum

トピックス

- JCCP横山常務理事 中東訪問
- 中東地域へのテーラーメイド研修報告
- ロシア／メキシコ テーラーメイド研修報告
- 研究者長期派遣事業の進捗状況
- JCCP受入研修生17,000人突破
- 「第3回 OPECサミット展示会」への参加

目 次

連載コラム

見え始めた JCCP 事業再編の道筋 —2007 年の事業展開を通じて— 3

トピックス

- JCCP 横山常務理事 中東訪問 4
- 中東地域へのテラーメード研修報告
 - クウェート — 「省エネセミナー」 開催 10
 - クウェート — 「プロセス制御セミナー」 開催 12
 - カタール (Qatar Petroleum) のための「日本の製油所における保安全管理」コース開催 14
- ロシア / メキシコ テラーメード研修報告
 - ロシア (LUKOIL-Inform) のための「製油所のコンピューター化」コース 開催 16
 - メキシコ (PEMEX) のための「製油所保安全管理セミナー」開催 18
- 研究者長期派遣事業の進捗状況 20
- < JCCP 研修事業 > 受入研修生 17,000 人突破 23
- サウジアラビア「第3回 OPEC サミット展示会」への参加 24

研修事業

- トレーニングセンター協力事業報告 (ベネズエラ・コロンビア・ブラジル) 26
- トレーニングセンター協力事業報告 (ロシア・カザフスタン) 30
- 研修生の声 (コロンビア・オマーン) 33
- JCCP 直轄研修コース 実施概要 35
- 会員企業による受入研修実績・専門家派遣実績 37

技術協力事業

- カタール国営石油との事業契約更新覚書交換式 38
- UAE 大学との第6回科学評議会 39
- 第17回日本・サウジアラビア合同触媒シンポジウム開催 40

センター便り

職員交代のお知らせ 41



見え始めた JCCP 事業再編の道筋

—2007 年の事業展開を通じて—

財団法人 国際石油交流センター
専務理事 小島 幹生

JCCP は 2006 年 11 月の創立 25 周年を前にして外部専門家による事業レビューを行い、2006 年 6 月に提出されたレビュー報告書の提言に基づく事業再編に取り組んでおり、2007 年度を事業再編を軌道に乗せる年度と位置づけて努力を重ねて参りました。

本誌でカバーする第三四半期に至って、レビュー作業以来の事業再編が様々な形で具体化してきたと感じます。来るべき 2008 年度の課題を明らかにする意味もあり、ここでは事業再編の基本方針を以下の三点に集約して、これまでの進捗状況と課題を整理したいと思います。

1 対象国優先度に応じた事業展開

上記提言をうけて 2006 年 7 月に定められた事業実施ガイドライン（詳細は本誌 190 号コラム参照）では、対象国の我が国エネルギー確保における重要度・優先度に応じたメリハリの利いた事業展開をすべきとして、中東諸国を最優先国と決めました。

しかるに JCCP 創立以来の事業である研修事業では、我が国の石油依存の太宗をしめる中東諸国からの直轄研修受入比率が約 25%に過ぎず、早急な改善が必要となりました。そこで昨年初頭から様々な形で中東諸国に働きかけを行ってきた結果、2007 年度上半期に中東諸国からの直轄研修参加比率を 40%を超えるレベルに引き上げることが出来ました。

また中東諸国に特化したテラーメード研修も続々と実施に移されており（本誌 10 頁以下参照）、さらにスキーム自体が中東諸国中心となっている技術協力事業についても、新任の横山常務理事が精力的に関係国を歴訪して事業推進を図っており、本年度も着実に成果をあげる目処がつつあります（本誌 4 頁参照）。

こうして中東重視路線を軌道に乗せると同時に、2007 年度は、将来を見据えた布石としてロシア、中央アジア、ラテンアメリカ諸国との関係強化にも取り組んでいます（本誌 26 頁等参照）。このような対象国優先度に応じたバランスの取れた事業展開を維持・定着させていくために更なる努力を続けていきたいと考えております。

2 相手国ニーズにマッチした事業展開

事業内容が相手国ニーズに合致し、JCCP 事業が相手国ニーズと我が国シーズのマッチングの場であ

ってこそ相手国の高い評価を得ることが出来ます。こうした効果的な事業展開に資する主要対象国別アクションプランを作成するため、国別戦略 WG が発足していることは前号の本コラムでご紹介しました。

こうしたマッチングの観点からは、技術協力事業やテラーメード研修は有効なスキームと考えられますが、ニーズの内容によっては新たなスキームでの対応が必要です。そこでご注目願いたいのは技術協力事業の一環として 2007 年度からスタートした研究者長期派遣事業です（本誌 20 頁参照）。上記国別戦略 WG が昨年中東諸国で現地調査をした際に、いくつかの国から相手国または日本の現場での長期技術指導を望む声が出ており、こうした従来スキームでは対応しにくい要請にどう対応していくかが今後の課題になってくるものと思われれます。

3 オールジャパンの一翼を担う事業展開

本誌 191 号のコラムでご紹介の通り、石油下流部門での協力、産油国石油政策機関対象に加えて、我が国技術移転促進のための官民協調が JCCP 事業の特長です。

JCCP 発足以来、関係当局からの財政支援に加え、石油ダウンストリーム関係企業の支援・協力を頂いてきましたが、昨今の産油国関係者との協議では、石油ダウンストリーム部門特有の問題に限らず、極めて多岐にわたる協力要請を受けるようになってきています。

国別戦略 WG では関係機関からの参加を願っていますが、今後は関係学会や技術要素が共通する隣接部門企業などとも連携し、オールジャパンの一翼を担いつつ対応していくことが益々必要になってくると思われれます。

(連載コラム休止のお知らせ)

個々のトピックスや事業紹介の根底にある JCCP 事業再編の基本的な考えをご紹介すべく、約 2 年にわたり本コラムを連載して参りました。上記の通り、事業再編が具体化の段階に入ってきたと考えますので、今回をもって本コラムを休止させていただきます。JCCP 職員一同、今後とも、時代の要請に応えた JCCP 事業の実施に邁進致します。よろしくご支援の程、お願い申し上げます。

JCCP 横山常務理事 中東訪問

平成 19 年 10 月末より 11 月にかけて、当センターの技術協力事業担当の横山常務理事が、2 回に分け中東 6 カ国を歴訪しました。7 月の就任以来初めての中東訪問ですが、各国で重要な式典に出席するとともに事業関係先を表敬訪問し、就任の挨拶と今後の事業の取り組み方について意見交換を行い、横山常務理事による技術協力事業の新体制が本格的に始動したことを強く印象付けることが出来ました。以下、主要な内容をご紹介します。

I. オマーン・イラン・UAE 訪問

10月26日(金)～11月8日(木)

1. オマーン国 オマーン石油精製会社 (ORC) との 事業契約書調印式 <10月30日>

オマーン国 マスカット グランドハイアットホテルレセプションルームにて、「オマーン石油精製会社製油所における運営方法の改善に関する調査」(平成 19 年～ 21 年度の 3 年事業: Study for Process and Operational Improvement in Mina Al-Fahar Refinery in Oman)

の契約書に、オマーン石油精製会社 マスード副社長 (Mr. Masoud Salim Al-Msalmy) と JCCP 横山常務理事が調印しました。本事業は旺盛な石油需要に対応するため、更なる省エネルギーと運転効率化を狙ったものです。技術協力事業の原点である、石油精製分野に於ける日本の技術移転を多年にわたって継続し、関係強化の成果を挙げてきた実績を踏まえて、オマーン石油精製会社より強い要請を受けて実施に至ったものです。

式典には、在オマーン国大森大使、経済産業省 資源エネルギー庁 石油精製備蓄課 上條課長補佐のご臨席を仰ぎ、本事業のオマーン・日本両国の関係強化に資する意義や人材交流の進展の重要性についてお言葉をいただきました。続いて、オマーン石油精製会社 マスード副社長、本事業の参加企業である株式会社コスモ総合研究所 堀田取締役社長より、本事業の成功への期待と感謝や関係者協力へのお礼について挨拶をいただきました。また、JCCP 横山常務理事からは関係者へのお礼と挨拶を述べました。式典は現地新聞でも報道され、JCCP 事業の意義を広く知らしめることができました。



調印式挨拶
在オマーン 大森日本国大使



調印式挨拶
経済産業省 上條課長補佐



調印契約書を持って
左：ORC マスード副社長 右：JCCP 横山常務理事



調印式記念品の交換
中央：コスモ総合研究所 堀田社長 右：ORC マスード副社長



オマーンデイリー紙 新聞記事
大森大使、上條課長補佐を囲んで ORC 幹部、在オマーン大使館新田書記官、JCCP 関係者、コスモ総合研究所関係者。

2. オマーン国 ルムヒ石油ガス大臣訪問、スルタンカブース大学訪問 <10月31日>

オマーン国 ルムヒ石油ガス大臣 (H.E. Dr. Mohammed Bin Hamad Bin Saif Al-Rumhy) を訪問し、JCCP 事業への協力に対する感謝と今後の支援をお願いしました。ルムヒ大臣は「1996年スルタンカブース大学教授時代に、JCCP 技術協力事業の前身である PEC 事業に携わり、非常に印象深かった」と語られ、また「この事業に引き続いて JCCP 事業が進展していることは喜ばしいことであり、今後も JCCP との良好な関係を続けたい」と述べられました。さらに1990年代から日本の大学生を毎年多数受け入れるなど、日本の石油やガス会社に限らず、多方面から人を招いてオマーンの良い点を知ってもらいたいと思っている旨語られました。また最近では日本の CO₂ の削減技術に関心を持っていることなどが述べられ、日本への期待の大きさを感じました。

続いて、スルタンカブース大学 リヤミ学長 (H.E. Dr. Saud Nasser Ali Al-Riyami) を訪問し、JCCP 事業の協力関係について確認する機会を得ました。



オマーン石油ガス省を訪問
右：ルムヒ大臣



スルタンカブース大学での集合写真
前右から2人目：リヤミ学長

3. イラン国 ネマトザデ石油次官兼国営石油精製販売会社 (NIORDC) 社長訪問、イラン国営石油会社 (NIOC) 訪問 <10月29日>

イラン国 ネマトザデ石油次官兼 NIORDC 社長 (Mr. Mohammadreza Nematzadeh) をはじめとする NIORDC 幹部を訪問しました。JCCP 研修コースに多くの研修生が参加されている実績を説明した後、JCCP 技術協力事業の今後の取り組み方について意見交換しました。

次官自身から前職 NPC (国営石油化学会社) での経験も交え、NIORDC として人材育成に重大な関心をもって取り組みたいと話され、熱意を感じました。

また、同国の石油ガス生産販売を担当するイラン国営石油会社 (NIOC) を訪問し、国際局 ハティビ・タバタバイ副上級取締役 (Mr. S.M.A. Khatibi Tabatabai) に挨拶を行いました。



NIORDC での会見
右：ネマトザデ次官



NIOC での会見
左：ハティビ・タバタバイ取締役

4. UAE 国 サエグ アブダビ石油精製会社 (TAKREER) 社長訪問 <11月6日>

アブダビ石油精製会社を訪問し、常務新任の挨拶と事業協力へのお礼を述べました。サエグ社長 (Mr. Jasem Ali Al-Sayegh) からは、JCCP 事業に対する感謝と技術者育成、共同プロジェクトについて発展させたいとの期待が語られました。



TAKREER への記念品贈呈
左：サエグ社長

5. その他の方々への訪問 <11月3日～7日>

オマーン国 ソハール石油精製会社 アル・ハダビ社長 (Mr. Ahmed Mohammed Al-Haddabi)、UAE 国 UAE 大学 アルダヒリ副学長 (H.E. Dr. Hadeef Bin Jouan Al Dhshiri)、同マイサ副学長代行 (H.E. Dr. Maitha Salem Al Shamsi)、アブダビ石油精製会社 アルジャベリ・ルワイス製油所長 (Mr. Ali Mohd. Al Jaber) など、各事業の要人、責任者の方々と JCCP 事業の今後の取り組み方について懇談を行いました。

また、イラン・オマーン・UAE 各日本大使館を訪問し、各国の政治・経済情勢を勉強させていただくとともに、JCCP 事業についての支援をお願いしました。

なお本出張の中で、実施した11月4、5日 UAE 大学との科学技術協議会の経緯は、“技術協力事業”欄で紹介しています。

(技術協力部・前川 渉)

II. サウジアラビア・カタール・クウェート訪問

11月15日(木)～11月30日(金)

1. サウジアラビア王国 キングアブドゥルアジズ 科学技術都市 (KACST) との事業契約書 調印式 <11月19日>

サウジアラビア王国 KACST 本社にて「サウジアラビア王国におけるリモートセンシング技術の設備保全への応用に関する調査」(平成19年～平成20年度の2年間事業: Experimental Application of In-SAR Technology in Saudi Arabia to Assess the Effect of Reservoir Activity on Surface Subsidence) の契約書に、KACST 副総裁トゥルキ殿下 (H.H. Dr. Turki bin Saud bin Mohammed Al-Saud) と JCCP 横山常務理事が調印しました。



KACST との契約書調印式
右: トルキ副総裁殿下 中右: スワイエル総裁
中左: 在サウジアラビア中村大使 左: JCCP 横山常務理事

本事業は、平成18年度に In-SAR データ(衛星より投射されたマイクロ波の反射データ)を数値解析することにより、地盤の変動(隆起・沈下)を把握する In-SAR 解析技術を用いて、サウジアラビア国の部分的な地盤変動把握の事前調査を実施したところ、KACST がこの技術に極めて高い関心を示したことを受け、In-SAR 技術移転とデータ処理のためのシステム整備を行い、サウジアラビアの地盤変動による石油施設関連エリアのリスクマネジメントへ、適用した技術を開発・移転するものです。

式典には KACST から、スワイエル総裁 (Dr. Mohammed ibn Ibrahim Al-Suwaiyel)、トルキ副総裁殿下、タリク部長 (Dr. Tariq A. Alkhalifah)、日本からは、在サウジアラビア王国中村大使、鶴田一等

書記官、宗二等書記官、参加会社である日陽エンジニアリング(株) 金井専務取締役及びセントラルコンピュータサービス(株) (CCS) にご出席して頂きました。



KACST との記念品交換式
右: トルキ副総裁殿下 中: 在サウジアラビア中村大使

式典では KACST スワイエル総裁から、JCCP への感謝と本事業の成功及びより一層の事業協力が進められることを切望する旨が表明され、またトルキ副総裁殿下からは、「本事業はサウジアラビアにおいて非常に重要な技術開発であり是非成功し、多くの他の協力事業へ繋げたい」との、期待と感謝が述べられました。中村大使からは、07年春の安倍首相のサウジアラビア訪問時に表明された日-サの技術協力の必要性に言及され、本事業を是非とも成功して頂きたいとの、期待と関係各位へのお礼が述べられました。JCCP 横山常務理事は、新任の挨拶、本事業実施に当たった決意、長年に亘る KACST との事業協力に対するお礼を述べ、参加会社を代表して日陽エンジニアリング(株) 金井専務取締役からは「本事業を成功させ技術移転を確実に実行させたい」との決意が述べられました。これらスピーチの後に契約書が調印されました。その後本技術の一例として、KACST 側から、サウジアラビア北西部で発生した地震による地殻変動を In-SAR 技術で捉えることが出来たこと、日本側からは、CCS が In-SAR 技術を利用して地表面の変動を捉えられることを実例を使って発表を行い、本式典は成功裏に終了することができました。式典の様子は地元数紙に報道されました。



サウジアラビア地元新聞の報道
KACSTとJCCPは、中村大使ご出席のもと
共同事業実施契約書を締結。



KACSTとの契約書調印式会場
中央：スワイエル総裁

本事業の実施によってサウジアラビアでのJCCP事業への理解を一層深めることが期待できます。

2. サウジアラビア・カタール・クウェートのJCCP事業関係先訪問

(1) キングファハド石油鉱物資源大学 (KFUPM) <11月20日>

スルタン学長 (H.E. Dr. Khaled S. Al-Sultan) 及びアブドルージャウワド副学長 (Dr. Sahel N. Abdul-Jauwad) らと面談し、横山常務理事からJCCP事業に対するKFUPMの協力に対し感謝を述べ、KFUPMからは、「HS-FCCは大学が関与した事業であり、本技術の実用化・商業化に向けて調査・検討することは非常に喜ばしく、成果を期待している」と述べられました。



KFUPMとの記念品交換 左：スルタン学長

(2) サウジアラムコ (Saudi Aramco) <11月21日>

アルバイアット副社長 (Mr. Isam A. Al-Bayat)、アブドルハミッド部長 (Dr. Omar S. Abdul-Hamid) らと面談し、横山常務理事から長年のJCCP事業に対する感謝と、この協力関係の更なる発展を望んでいることを述べ、Saudi Aramco側からはJCCPからの多大な協力に対し感謝の意が表明され、今後の技術協力事業に関して意見交換が行われました。



Saudi Aramcoとの記念品交換 左：アルバイアット副社長

(3) クウェート国営石油精製会社 (KNPC) <11月28日>

アルルシェイド前KNPC会長 (Mr. Sami F. Al-Rushaid)、アルサード副会長 (Mr. Asa'ad Ahmad E. Al-Saad)、アルアジミ副社長 (Mr. Fahed Fahhad

Al-Ajimi) と懇談し、JCCPとKNPC間の技術協力事業について意見交換を行いました。



KNPC 元会長との集合写真
中央：アルルシェイド 前 KNPC 会長 (現 KOC 会長)
左 2 人目：アルアジミ 副社長
左 3 人目：アルサード副会長

(4) KNPC ミナ・アブドゥラ (MAB) 製油所 < 11 月 29 日 >

平成 17 年度からの3年間実施している「クウェートKNPC直脱装置の水素化分解型への適用に関する調査 (フェーズII)」等の JCCP 事業に関して、アルムタイリMAB製油所長 (Mr. Mohammad Ghazi Al-Mutairi)、シャマス技術部長 (Mr. Ousama H. Shammas) と事業の成果・課題及び今後対応について意見交換を行いました。



KNPC との集合写真
中央：アルムタイリ MAB 製油所長
左 2 人目：シャマス技術部長

(5) クウェート科学研究所 (KISR) < 11 月 28・29 日 >

横山常務理事からアルアワディ総裁代行 (Dr. Nader Al-Awadhi)、アルハセムPRSC所長 (Dr. Abdulhameed Al-Hashem) へ長年のJCCP事業への協力に対する謝意が述べられ、KISRからはPRSCを含めた将来の課題等の説明を受け、種々の意見交換を行いました。また、KISR側から今までの技術支援への感謝とより一層の支援を要請されました。



KISR との集合写真
左 2 人目：アルアワディ総裁代行
常務右：マラフィ部長
右 3 人目：アルハシム PRSC 所長

また、サウジアラビア・カタール・クウェート各日本大使館、サウジアラビア総合投資院 (SAGIA)、財団法人 中東協力センタージャパンデスク (JCCME)、日本貿易振興機構 (JETRO) を訪問し、各国の政治・経済情勢、中東諸国との技術交流方法等々国内では得られない貴重な情報を提供して頂くとともに、JCCP 事業についての支援をお願いしました。

なお、11月26日に実施したカタール国営石油との調印式については、「技術協力事業」欄で紹介しています。

(技術協力部・齋島 武義)

—クウェート— 「省エネセミナー」 開催

中東地域への
テーラーメイド
研修報告

1. 実施に至る経緯

去る10月20日から10月29日まで、JCCPのES-20-07（専門家派遣）活動の一環でクウェートを訪問しました。今回のセミナーのテーマは「製油所の省エネルギー」で、JCCP研修部から佐竹、高橋両レクチャラーが参加し、それに専門家として日揮㈱から青山尚登氏、コスモグループから井上剛氏に同行頂きました。最近JCCPでは各国が参加できる従来のレギュラー研修コースのほかに、中東など主要産油国を対象に先方の希望にマッチした、その国向けの研修コースをより充実させていこうという方針が打ち出されました。その方針に基づき今年4月に始めて実施した中東プロモーション・ミッションで、JCCPが提案したテーマ・開催時期にクウェート国营石油会社（以下KNPC）が賛同し、正式な先方の要請のもとに実施が決定した第1号がこのセミナーなのです。このため、一般的にはスムーズにいかないことが多い中東諸国との事前連絡・調整の作業が今回は極めて順調に進みました。内容の充実を図るため訪問前に3回の講師打合せ準備会をもち、先方の意見を聞きつつ通常コースにはない「地球温暖化対策」「省エネのための高度プロセス制御」の2講義の追加、内容の増強それに英文用語の統一などをはかりました。KNPC 人事部のアレンジはすばらしく、メール連絡による事前の印刷準備、参加者リスト、セミナーの詳細予定なども事前に知ることができ、現地に着いてからの先方の対応も大変親切で準備も行き届いており、おかげでセミナーは成功裡に終了しました。

2. 日程の概要

クウェート到着の日にカウンターパートであるKNPC（国营石油会社KPCの子会社で石油精製を担当）の本社を訪問し、人事部のWaleed Al-Hamad 副部長、Ali Abdullah チームリーダーそれに担当のHaifa Al-Youha 嬢とセミナースケジュールの詳細を打合せし、あ



KNPC 本社にて

わせて今後の友好促進を確認することができました。セミナーは翌日から4日間、KNPC全3製油所から13名（Shuaiba 7名、Mina Abdullah 3名、Mina Al Afmadi 3名）が参加して開始されました。参加者の研修に対する態度は総じてまじめで、やりがいのあるセミナーとなりました。アラブスタイルにあわせ、毎日昼飯抜きで午前8時から午後2時までというスケジュールで実施しましたが、研修の集中力が切れなかったのも悪くないと思えました。

3. セミナープログラム

セミナー初日はビデオ上映を含めた「JCCP紹介」「日本の石油産業」「日本の代替エネルギー事情」「日本と製油所の省エネルギー概論」の講義を、JCCPの2名が担当しました。



Hilton Kuwait Resort ホテルの研修会場

2日目は「製油所の省エネ1」と題して、運転改善と少額設備投資による省エネの実例を、コスモの井上氏が紹介しました。引き続きJGCの青山氏が、熱交系の省エネ理論「ピンチテクノロジー」のさわりを説明し、高橋レクチャラーが今回追加した「地球温暖化対策」について講義しました。この日の最後はKNPCのJasem Al-Muhanna氏による「KNPCの省エネ状況」の説明があり、今年の4月から半年間14名のプロジェクトチームが同社で初めての省エネ運動（冷房温度の19→23度アップ、照明減など）を全社的に実施したようです。しかし製油所の本格的省エネ活動（原単位向上運動）はこれからと見受けられました。また発電は政府管轄の事業（水・電力省）なので、製油所での発電は現時点では実現しにくいことも分かりました。

3日目はこのセミナーのハイライトともいえる日で、「製油所の省エネ2」（井上氏）と「最新の日本のエネルギー戦略」（高橋氏）「省エネ新技術」（青山氏）の3つの講義があり、熱交リアレンジ・ダイレクトチャージ・APH新設など、大型設備投資による多くの実例を説明したほか、内部分割型蒸留塔・再生型加熱炉バーナー・熱伝達のよい新型熱交換器など、実施例があつてしかも新しい各種の省エネ技術を紹介しました。質問も多く出て充実した1日となりました。

最終日の4日目は「製油所のIPP」「用役の最適化」「省エネの評価・活動・組織」「省エネルギーのための高度プロセス制御」の4講義を、4名がそれぞれ担当して説明しました。今回新規に追加した「高度プロセス制御」では、MPC (model based predictive control) やRTO (real time optimizer) など最新のプロセス制御技術が省エネに大いに役立つことを紹介しましたが、参加者の関心は高かったようです。



JCCP 修了証書授与

閉講式には人事部 Waleed Al-Hamad, Ali Abdullah 両氏ほかの出席のもと、日本から持参したJCCPのセミナー終了証書を参加者に贈呈し、記念写

真をとりました。参加者アンケートも実施しましたが、幸い評判は大変よく安心しました。また短時間ながらセミナーの3日目と4日目の閉講式には、在クウェート大使館の浦田一等書記官が出席され、JCCP講師陣の意気も上がり先方にも喜ばれたことでした。セミナーの前後とオフタイムにはKPCの研修センター、Mina Abdullah製油所、中東協力センター・クウェート支社（ジャパニデスク）それにクウェート国際フェア（展示会）を訪れる機会もあり、これらの交流を通じて今後の活動に向けた有意義な情報交換をすることができました。



閉講式（前列左から3人目が浦田一等書記官）

4. セミナーの総括

産油国の要望に応じたセミナー活動などを強化していくという方針のもとで、中東第1号としての本セミナーは幸い成功裡に終了できました。日本でのレギュラー研修コースと異なり、このようなセミナーの場合は参加者がすべて対象国のカウンターパートの組織メンバーなので、講義も先方の要望に添ったものを取り入れることができ、またその国向けに特化した内容にすることができるので、両者にとって効率的に技術情報の移転やQ&Aをすることができます。今後に向けては、現在のところ先方に全面的に任さざるを得ない研修生の選定により注意を払って頂き、当該方面の知識と経験のあるもつともふさわしい方々の参加を得て、さらに有意義なセミナーにできれば言うことはありません。そのためにはJCCPもこのようなセミナーを考慮に入れて、普段から講義内容の充実をはかり先方の信頼を勝ち取っていかねばなりません。ともあれ来年2月には同じKNPCのエンジニア向けに、日本での実地研修を主体とした省エネコース（ST）も予定されており、石油資源の豊富な中東諸国のひとつであるクウェートと、直接このようにいろいろ技術交流の機会を持てるのはJCCPにとって有意義なことであり、今後これをより効果的なものにするよう努力していきたいと考えています。（研修部・佐竹 信一）



中東地域への
デューラーメード
研修報告

セミナー参加者と

—クウェート— 「プロセス制御セミナー」開催

1. 実施に至る経緯

平成 19 年 10 月 28 日（日）から 31 日（水）の間、KNPC 本社および 3 製油所に近い瀟洒なリゾートホテルを会場として、プロセス制御 (APC; Advanced Process Control) をテーマにセミナーを開催しました。

本セミナーは、本号 10 頁にご紹介している KNPC における「省エネセミナー」と同じく、昨年 4 月のプロモーションチーム派遣時の合意に基づき、開催となったものです。新日本石油株の西岡様、日揮株の野口様の協力を得て、JCCP の仁藤、三枝の 4 人でクウェートを訪問しました。

2. セミナーの概要

直轄研修事業における「プロセス制御コース」には、KNPC から参加しており、高度制御が導入されていることは承知していましたので、本セミナーでは、日

本とクウェート両者の経験、実践を共有する場とすることに重点をおくプログラムとしました。具体的には、両国製油所の事例紹介、開発・導入・メンテナンス・教育等に関する質疑応答、そして現在、制御の主流となっている MPC（モデル予測制御）の解説とプロジェクトを実施する上でのキーポイントなどをカリキュラムの中心に据え、以下の構成としました。

第 1 日目（平成 19 年 10 月 28 日）

- オープニング
- JCCP 紹介
- APC の概論
(Outline of Advanced Process Control)

第 2 日目（10 月 29 日）

- MPC の概要
(Outline of Model Predictive Control)
- リアルタイム最適化技術
(Outline of Real Time Optimizers)



セミナー風景



Mina Al-Ahmadi 製油所にて

中央： Mr. Asa'ad Al-Saad (Deputy Managing Director)
左端： Mr. Mohammad Al-Mutairi (Manager Operation)

第3日目(10月30日)

- 日本の製油所の制御事例
(Example of Advanced Control Applications from Japan)

第4日目(10月31日)

- クウェート製油所の制御事例
(Example of Advanced Control Applications from Kuwait)
- APC関連事項のQ&A
(Discussion about APC related Items)

3. セミナーの実施状況

セミナーにはKNPC配下3製油所(Mina Al-Ahmadi, Mina Abdulla, Shuaiba)から、APC、計装、運転、技術サービス担当のエンジニアが13名参加されました。各エンジニアとも多忙でフルにはアテンドできず、常時は、5~7名程度が討議に加わっていました。両国とも多くのAPCの導入実績があり、多様な装置に適用され大きな成果を上げていることを確認できました。KNPCはAPCに関するソロモンサベイルにも参加し、そのトップグループに評価されたとのこと。日本では開発担当者の異動に伴って、メンテナンスが疎かになる課題を抱えておりますが、クウェート側ではそのような問題はないとのことでした。インド人等の優秀エンジニアが各所に配置されており、この種の問題を解決しているように見受けられました。

本社に全製油所を統括する部門を持ち、生産計画、設備の増改築計画等の全社的なコントロールを実施している日本と異なり、KNPCでは、本社に技術部門の統括組織を持たず、製油所がそれぞれ責任を持って実施しているとのこと。両国のマネージメントに違いがあることも明らかになりました。

セミナー全体としては、制御に関する基礎的な質問から、性状推定の技術に関する質問まで幅広い質疑応

答が行われました。また双方の実施事例報告を通して、経験も共有でき、有意義な技術交流となりました。

4. 製油所等の訪問

セミナー終了翌日には、Mina Al-Ahmadi製油所を訪問しました。Mr. Mohammad Al-Mutairi (Manager Operations)の司会の下、同製油所の歴史や、運転に関するトレーニングシステム(マニュアルの統一的管理、あらゆる非常時を想定した対応訓練等)の説明を受け、安全対策に積極的に取り組んでいる姿勢を窺えました。その後、所内を案内していただきました。広大な敷地に数多くの装置が稼動していました。装置内はキッチンと整理、清掃され、油やスチームのリークも見受けられませんでした。装置や配管に錆なども見られず、きれいに管理されていました。拡張プロジェクトも計画されているようですが、まだまだ広大な空き地があり、この面での心配は全くありません。当日はKNPCの新会長就任式で多忙であったにも拘らず、Mr. Asa'ad Al-Saad氏(Deputy Managing Director)も挨拶に来られ、昼食にもお付き合いしていただきました。

午後には、KPCのトレーニングセンター(PTC: Petroleum Training Center)も訪問できました。Mr. Fouzi Al-Qassar (Team Leader General Training)から、研修概要の説明を受けました。ここも巨大な建物で、KPC傘下全社を対象に、360種の研修を用意し、各社の要望に対応しているとのことでした。

なお、セミナーを含めて全体の運営は、Mr. Ali Abdullah (Team Leader Career Development)と所属スタッフに負うところ大で、特にMs. Haifa Al-Youha (Specialist, Career Development)には、いろいろな場面でアテンドしていただき、お蔭様で全てのプログラムを支障なく遂行でき、心から感謝申し上げます。

(研修部・三枝 敬一)



Mina Al-Ahmadi製油所にて
製油所スタッフとの会談



Petroleum Training Centerにて
左から2番目: Mr. Fouzi Al-Qassar (Team Leader Training)

カタール (Qatar Petroleum) のための 「日本の製油所における保全管理」 コース開催

中東地域への
テラーメード
研修報告

1. 実施に至る経緯

クウェートでの2件のセミナー開催と同じく、昨年4月のプロモーションチーム派遣時の合意に基づき、カタールの開催者との協議を重ね、日本国内で実施するスタディツアーとして『日本の製油所における保全管理 (Maintenance Management in Japanese Refineries)』(コース No. ST-20-07) を実施しました。

Qatar Petroleum (QP) の保全部門の担当者を対象とし、平成19(2007)年10月31日(水)～11月9日(金)で、総日数10日間、休日を除いた正味日数は8日間でした。

近年、製油所の長期連続安全かつ安定操業、保全コストの低減及び環境保全を達成することは、世界共通の課題となっています。本コースは、こうした状況を踏まえてカタール側から要望されたテーマで、製油所の保全管理を遂行し安全操業を達成するための新しいメンテナンス戦略を紹介し、組織活性化のための改善活動や創造的チームワークに関する研修を中心に相互に了解してカリキュラムを編成し、実施したものです。カタール一国を対象としたスタディツアー開催は初めてであり、JCCPとカタールとの関係において記念すべきコースとなりました。



JCCPにて参加者と

2. 研修内容

2.1 JCCPでの研修

まず、日本の石油産業の概要を、日本の一次エネルギーに占める石油の割合と原油の需給、グローバルゼー

ションや規制緩和による国際競争の激化とそれに対応するグループ化や業務提携などの観点から講義することで、日本の石油事情について理解してもらう良い機会となりました。特に、カタールの役割とその重要性を強く認識できたものと考えます。



コース説明 (JCCP)

本題である「日本における製油所の保全管理」については、その現状と将来の方向を理解してもらうため、冒頭に日本の石油関連業界のプラント等で発生した重大事故事例を示し、その要因と社会への影響を説明しました。事故を防止するための保全管理の必要性・重要性と日本の取り組みの概要を解説するなかで、安全・安定操業のために多くの製油所に導入されている『信頼性管理』についての基本理念を説明しました。

また日本独特のマネジメント方式である『創造的チームワーク』を紹介する研修のなかで、日本が資源がない国であるにも拘らず、なぜこれほどまでに成長したかを感じ取ってもらえたようでした。講師の巧みな話術と会話力、研修生を巻き込む講義により、研修生から高い評価を受けました。



グループ討議風景

2.2 実地研修

続いて実施した各社での実地研修は、具体的な取り組みとその実態を確認してもらいました。出光興産(株)千葉製油所では、運転課でのTPM活動における自主保全活動を運転制御室において実際の活動板で説明を受け、効率化や改善事例・品質管理の実態を確認しました。さらに、実装置内での活動状況を確認することで活動の実態に直接触れることができ、また活発な質疑応答がなされ大変好評でした。



出光興産(株) 千葉製油所

また、新日本石油精製(株)大阪製油所では、新日本石油の全製油所が導入している「保安全管理システム」について研修しました。研修生のシステム担当者が、システムの具体的な内容まで突っ込んだ質疑応答をしていました。また、TPR活動でいかにして運転員が事故・故障の芽を事前に摘み取り、信頼性を上げる活動の説明を受けました。

三菱重工・高砂製作所においては、ガスタービンの保全に関して様々な事例をあげた詳しい説明を受けました。またガスタービンを構成する特殊耐熱金属材料の加工工程を含め、タービン・ブレードなどの部品が製作されていく近代工場で研修を行い、その巨大さ(製作機器の多様性・規模の大きさ)と存在感に研修生は圧倒されていました。

さらに、住友金属工業(株)関西製造所では、研修生全員が初めて配管類の最先端の自動化されたステンレスパイプ生産ラインを視察するとともに、ステンレス材料の特性、損傷事例とその対策事例について講義を受けました。



住友金属テクノロジー(株) 関西事業部

3. 研修の評価・感想

研修生の全体に対する評価は、各人の業務との関連に全員が大変役立つと高い評価を受けました。

また実地研修において、保安全管理と関係が薄い内容があるので見直してほしいとの要望が多くでしたが、保安全管理に携わるマネージャークラスは、装置の塔、槽から配管にいたるまでどのような材料でどのようにして作製されているかを実際に見て知っていることが、今後の保安全管理を推進していく上で大切なことであり、無駄なものはないことを説明することで、理解を得ることができました。こうした率直なやりとりで相互の理解を深めていくことも、本研修の大きな成果と思われれます。

反省点としては、開始時にコースの意義を説明しましたが、実地研修先の選定理由と関連付けの説明をしなかったことから、上記の研修生の意見・提言となったことかと考えます。今後は充分な対応を行っていきたいと思います。(研修部・刀襦 文廣)



Mr. Salem Al-Wadaani (Manager, Operations Engineering) のコメント

カタール石油と同僚を代表して、JCCPの小島専務理事ならびに全職員の皆様に対し、素晴らしい研修コースを我々に提供され、日本滞在中に親切なご協力、ご配慮を与えて頂いたことを深く感謝いたします。研修コースのコーディネーターを務められた刀襦さん、中澤さんには特にお世話になり、感謝いたします。研修中に訪問した多くの企業からは大変暖かい歓迎を受けました。

研修体制は誠に申し分なく、研修期間中に行われたプレゼンテーションと討論によって我々は経験を共有し、保安全管理について学ぶ機会を得ることができました。

また、日本に到着以来、どこに行っても日本の方々から親切と友情を示されたことは忘れがたい思い出となりました。

最後に、JCCPの皆様が今後も実りある活動を続けられるようお願い、皆様のご多幸をお祈り申し上げます。

どうもありがとうございました。



出光興産(株) 徳山製油所にて



ロシア (LUKOIL-Inform) のための 「製油所のコンピューター化」コース 開催

1. 実施に至る経緯

JCCPでは将来の石油・エネルギーの供給ソースとして、ロシア・中央アジア諸国との関係を模索してきましたが、このたびロシア LUKOIL-Inform 社より、ES（専門家派遣）・ST（特定国からの受入研修）実施の要請がありました。

そこで、7月初旬にロシアの LUKOIL-Inform 社を訪問し、「プロセス制御」のテーマでESを実施（本誌194号・11頁参照）し、先方の研修団が来日し、「製油所のコンピューター化」のテーマでSTを実施しましたので、その概要を報告します。



新日本石油精製(株) 根岸製油所にて

LUKOIL 社は、ロシア国内に4製油所、国外に3製油所を所有しており、LUKOIL -Inform 社は、グループ全体の通信設備、情報システム全般、計装システムの構築・維持を担当しています。現在、計装、情報関係の近代化に取り組んでおり、研修団は本社及び各製油所のシステム管理者12名が参加しました。

コース期間は9月25日（火）から10月5日（金）の総日数11日間です。

2. 研修の概要

日本の製油所でのコンピューター化の進展と高度化の実態を知ってもらうため、現地研修を主体としたプログラム構成とし、製油所2ヶ所、計装メーカー2ヶ所を訪問しました。

(1) JCCPでの講義 / 実習

- プロセス制御理論と実習
- DCSトラブル事例と運転支援
- 計装の近代化

(2) 現地研修

- 出光興産(株) 徳山製油所
- 新日本石油精製(株) 根岸製油所
- (株) 山武 湘南工場 / 藤沢テクノセンター
- 横河電機(株) 三鷹本社



横河電機㈱ 三鷹本社デモルームにて

3. 研修の評価・感想

研修生は、計装・制御・情報システムの基礎的知識と経験を持っており、具体的で専門的な質問が多く、予定時間を越えることが度々ありました。例えば、APC 導入効果・他社DCS通信と制御可否・使用ソフトウェアの優位性などの鋭い質問が出ました。システム高度化に向けた直近の検討課題になっているようでした。

研修生の感想は極めて良好で、製油所、計装メーカーの技術者と直接話をする機会が持て、質問

への適切な回答が得られたと団長の Mr. Alexander Zheludov から、感謝の言葉を頂きました。アンケート結果では、製油所での現場見学の時間をもっと増やして欲しかったとの意見もありましたが、研修内容は「非常に役立つ」8名、「役立つ」4名の評価で、教材もコーディネートも大変良かったと好評でした。

なお、通常の研修は英語で行われていますが、今回はロシア一国を対象としたコースで、通訳（日本語～ロシア語）を介しての説明のため、通常の倍の時間を要しましたが、専門用語も事前勉強されており円滑に研修を進めることができました。

同じ会社の研修生同士で纏まりもよく、移動時の電車内では席が空いていても立っている人も多く、多少歩いても疲れた様子もなく元気で紳士的でした。

日本文化にも親しんでもらい、食事では全員がフォークでなく箸を使えるようになっていました。研修期間中には雨に降られたり、寒暖の差もありましたが体調を崩す人もなく、笑顔で帰国しました。

最後になりますが、講師及び実地研修を受入れて頂いた各社に御礼申し上げます。(研修部・仁藤 裕二)



JCCP CAI ルームにて



㈱山武 藤沢テクノセンターにて



Mr. Alexander Zheludov (Head of Division) のコメント

私達 Lukoil-Inform 社の技術者グループは、国際石油交流センター（JCCP）主催の研修コース「ST-50-07 Refinery Computerization」に参加しました。日本の製油所と計装機器・DCSの製造工場の研修等を通じて、IAシステム、計装機器、ソフトパッケージについて勉強し、日本におけるIAシステムの導入・メンテナンスの特徴、そしてIAシステムの発展動向と日本の企業文化について学ぶことができました。

私達はこれらの工場の技術関係者、IAシステムの導入責任者・メンテナンス担当者と直接話をする機会を持つ事ができ、多くの質問に対して質の高い回答を得ました。

プロセスオートメーションと各種ソリューションに関する、訪問先の技術者との技術交流は特に有意義なものでありました。また研修に使われた教材は非常に良いものであり、JCCPの講師及び実地研修の説明も非常に詳しく理路整然としていました。

私達 Lukoil-Inform 社の技術者は参加して得た知識を、今後ロシア及び東欧諸国の石油精製工場でのIA導入プロジェクトで活用していきます。

この機会を与えて下さったJCCPに感謝し、両組織の協力関係のさらなる発展を希望いたします。



PEMEX 本社にて

メキシコ (PEMEX) のための 「製油所保全管理セミナー」開催

1. 実施に至る経緯

JCCP はメキシコ国営石油会社（以下 PEMEX）とは良好な関係にあり、これまで多くの研修生を受け入れてきましたが、このたび同国の要請を受け、JCCP の宮脇、中澤、東の 3 名が、10 月 16 日（火）～ 19 日（金）に Minatitlan 製油所において表題のセミナーを実施しました。

近年、製油所メンテナンス部門に対し要求されている長期連続安全 / 安定操業及びメンテナンスコストの低減は、万国共通の課題となっています。日本では 10 年以上前からその対応を行い、成果をあげています。PEMEX から、日本の製油所における経験を紹介して欲しいとの要請があり、今回のセミナー実施に至りました。

なお、Minatitlan 製油所は PEMEX 石油精製事業が最初にスタートした最も歴史のある製油所（1905 年創立）であり、PEMEX の生みの親である Lázaro Cárdenas 元大統領の名前を冠していることから伺われるように、由緒ある製油所です。

また 2003 年から建設が進められています拡張プロジェクトが完成しますと、原油処理能力は約 2 倍（19 万バレル / 日⇒ 35 万バレル / 日）に、さらに重質油分解装置が新設され、重質原油であるマヤ原油の処理比率を 30% から 60% に上げることができるとのことです。また、産油国でありながらガソリンなどを輸入している現状の改善に大いに貢献できることになり、今まで以上に重要な製油所となります。

2. セミナーの内容

本セミナーは、JCCP レクチャラーが日本の製油所で経験した、長期連続安全 / 安定操業及びメンテナンスコストの低減のためのメンテナンス管理上の種々の問題とその対策の実例を紹介することをメインに構成し、「製油所の信頼性管理」「静機器の損傷事例とそれらの対策」「回転機器のメンテナンス管理」の 3 項目を紹介しました。

具体的には次のスケジュールでセミナーを実施しました。

- 第 1 日目
- 1) 製油所幹部表敬訪問
(所長 Tomas Avila Gonzalez 氏)
 - 2) Minatitlan 製油所紹介
 - 3) 製油所視察
(拡張プロジェクト現場を含む)
- 第 2 日目
- 1) Opening
 - 2) JCCP 紹介 (特に 2008 年メンテナンス関係直轄研修)
 - 3) 製油所の信頼性管理
- 第 3 日目
- 1) 静機器の損傷事例とそれらの対策
- 第 4 日目
- 1) 回転機器のメンテナンス管理
 - 2) 総合質疑
 - 3) Closing 及び Certificate 授与

参加者は、実際に日本で行われている種々の信頼性向上活動に感心しつつも、文化の違いによる戸惑いを感じたようでした。しかし、自分達の製油所の信頼性を向上させ、長期連続安全 / 安定操業を達成し及びメン

メンテナンスコストを低減するために、自分の職場に適用できる活動は何かを探っていました。

また、静機器の損傷事例では、事例をその根本原因別に分類し、それらの対策を紹介したことにより具体的なイメージを伝えることができ、業務改善へのヒントを提示することができました。

一方、回転機のメンテナンス管理では、部品の材質アップグレードや構造変更により、信頼性が飛躍的に向上する事例に驚き、より具体的（コスト、メンテナンス性など）な質問が参加者から多数寄せられました。



研修風景

3. セミナーの状況

Opening 及び Closing では、人事研修部門のマネージャー Abec Tocado 氏の司会で、製油所 No.2 の Antonio Hernandez Escobar 製造部門 主席が開会の挨拶をされ、今回のセミナー開催への謝辞と期待、またその成果への感謝のお言葉を頂きました。また Closing において、参加者に対して、セミナーの成果を職場で活用するよう要請されていました。

さらに、セミナーのみならず総合質疑の時間には多くの質問が出され、回答に窮することもありました。質問の多くは、現場に密着した切実なトラブルや、メキシコと日本のメンテナンス手法の比較に関する質問でした。

参加者はのべ 30 人にのぼり、Minatitlan 製油所のみならず、PEMEX 本社及び Salamanca/Cadereyta/Salina Cruz 各製油所から 2 名ずつの参加がありました。

また、セミナーはスペイン語⇔英語の同時通訳を介して行われ、通訳者が事前に発表資料を読んで準備していただいたおかげもあり、質疑を含めセミナーは極めてスムーズに行われました。

なお、セミナー終了後のアンケート結果では、全員から大変有益であり、現在 / 今後の仕事に役立つとの評価を得ることが出来ました。



研修風景

4. PEMEX 本社訪問

セミナー終了後、PEMEX 本社の幹部を表敬訪問しました。その際、日頃 JCCP 研修の窓口として対応している人事部門の関係者一同に会うことができました。

人事部門首席の Sergio Juan Ortiz Bautista さんが挨拶されて今回のセミナーの実施に対する感謝とねぎらいの言葉がありました。また、今後とも製油所エンジニアの能力を高め、優秀なエンジニアを育成してことが必要と考えており、世界の成功国の一つとなっている日本の産業・技術に触れることができる JCCP 研修事業に期待し、継続して研修生を派遣したいと考えているとことが述べられました。

5. 感想

今回のセミナーは、製油所のコーディネーター Mario 氏が多忙な中、色々とお手配をいただいたおかげで、計画通り遂行することが出来ました。

参加者は、「休憩を取ろうか」と尋ねても「続けてくれ」と、回答が来ることもあるくらい熱心に聴講され、質問も活発で理解を深めることができました。

セミナーを無事終了することができ、今回のセミナーに参画・尽力頂いた皆様に深く感謝いたします。特に現地でサポートしていただいた Mario さん、Paola さん、Patty さん、PEMEX 本社の Tomas さん、Fidel さん、Elias さんに感謝いたします。（研修部・東 晃夫）



セミナー終了後の集合写真

研究者長期派遣事業の進捗状況

1. 経緯

研究者長期派遣は、平成 19 年度国際共同研究事業の研究支援分野の新事業として、スタートしました。この事業では、専門分野で実績を上げられた大学名誉教授、あるいは企業のベテラン研究者を主要産油国の大学・研究機関に長期的に派遣し、相手機関のニーズに応じる形で、日常的に現地の研究者と接して研究開発活動を行います。相手研究者を指導するとともに、研究手法の改善、今後有望な新しい研究テーマへの取り組みを進めるなど、相手機関の研究活動の高度化・活性化などを図ることを目的としています。このような相手機関の要望を満たす形で研究支援をとおして、きめ細かく高度な研究開発分野における人的交流を促進し、産油国のわが国に対する信頼感の醸成・向上を図ろうとするものです。

この事業の相手機関としては、すでにこれまでに国際共同研究事業あるいは石油産業等産業基盤整備事業において、共同研究プロジェクトを実施するとともに、定期的なシンポジウム等を開催してきた JCCP と関係の深い、サウジアラビアのキングファハド石油鉱物資源大学 (KFUPM) とクウェートのクウェート科学研究所 (KISR) の 2 機関を選定しました。

2. 平成 19 年度事業の実施状況

(1) 概要

派遣研究者、その所属機関及び受け入れ側の相手機関との調整等の準備を経て、今年度は 11 月から 2 月までの期間のうち、3ヶ月の派遣を実施する計画でスタートし、現在、2 人の研究者が KFUPM と KISR に滞在して研究指導を実施中です。

KFUPM には、北海道大学名誉教授の服部 英先生が派遣研究者として滞在されています。先生は触媒研究分野の高名な研究者であり、今回は先生の専門分野でもある固体塩基触媒の作用機構等についての研究を、現地の研究者と共同で開始されています。KFUPM は広大な敷地内に、教育・研究施設に加えて、教職員・学生のための住居施設・病院等も完備しています。服部先生は教職員住居地区のゲストハウスに滞在されて、徒歩で 15 分程度の研究所へ通勤されています。今年は 12 月の後半は大学が休暇となるので、正月を含めてこの時期に日本へ帰国休暇に帰っていただき、その後正月明けから 2 月下旬まで現地に再び滞在していただくことになっています。



服部名誉教授、KFUPM副学長と面談 (平成 19 年 9 月)



服部名誉教授、KFUPM研究施設の視察 (平成 19 年 9 月)



東博士、KISR研究者と打合せ（平成 19 年 9 月）

KISR には、触媒化成工業株式会社の東 英博氏に滞在していただいています。東氏は、これまで石油精製触媒開発の第一線で活躍されてきた研究者で、今回は、KISR からの強い要望に沿って、KISR が所有するパイロットプラントの評価性能の向上をテーマとした研究指導活動を開始しています。KISR には社有のゲストハウスは無いので、東氏は研究所から車で 20 分ほどの距離にあるホテルに長期滞在し、ドライバー付の車で通勤していただいています。

お二人とも、11 月初旬のまだ残暑が厳しい時期からの現地滞在のスタートとなりましたが、これまでの 12 月半ばまでの約 1 ヶ月半の間、順調に研究支援・指導活動を継続されました。

現在は、今年度の約 3 ヶ月の派遣を順調に完了していただくことが第一の目標ですが、今回の経験については、研究者の方々のお考え、受け入れ機関の受け入れ状況等をよく把握して検討の上、次年度事業の発展に生かしていきたいものと考えています。



東博士、KISR 研究施設視察（平成 19 年 9 月）

(2) 研究者壮行会

派遣研究者 2 名の 11 月の出発に合わせて、10 月 22 日に東海大学校友会館で研究者の壮行会を開催しました。服部先生、東氏を囲んで、経済産業省からは高田石油精製備蓄課長、安永課長補佐、上條課長補佐が、JCCP からは小島専務理事、横山常務理事及び関係者が参加しました。会は小島専務理事の、「高名なお二人の研究者のご協力を得てスタートできたこの新しい形の産油国協力をぜひ成功させたい。お二人の生活面等、最大限のサポートをさせていただきます」という挨拶で始まりました。服部先生は「先方の状況・要望をよく見ながら柔軟に研究活動に取り組みたい」とお話されました。また東氏は「世界水準にある日本の水素精製触媒技術の指導に効果をあげるべく努力したい」と話されました。高田課長は「技術の指導・移転はもとより文化的な交流も重要であり、現地に入りこんだお二人の地道な活動に期待します。特に健康には十分にご配慮ください」とお二人を激励されました。この後、終始和やかに産油国協力の話題を中心に話が進みました。



服部名誉教授、東博士の壮行会での
JCCP 小島専務理事挨拶（右端）



服部名誉教授 挨拶

(3) 服部先生からのお便り

服部先生は現在前半の派遣期間を終了して、12月13日に帰国、年末・年始を日本(札幌)で過ごされました。この機会に先生に、これまでの研究の実施状況、現地での生活の様子などについて、文章をお寄せいただきましたので以下に紹介させていただきます。

<研究の実施状況>

派遣に先立って、9月に活動の打ち合わせのためにKFUPMに2日間訪問した。そのとき、KFUPM側から、研究テーマの提案を求められた。そこで、固体酸触媒と固体塩基触媒関連の1つずつのテーマを提案した。いずれもジルコニア触媒に関するものである。2つのテーマとも実施することが決まり、化学工学科と化学科の修士学生が実験協力者となることになった。

前半の1ヶ月半は、触媒19種類の調製と高圧反応装置の立ち上げまで進み、ハッジの休暇に入った。後半の1ヶ月半は正月明けから始まる予定で、反応実験が主になると思われる。論文を書ける基礎データを得るところまで何とか漕ぎつきたいと(服部は)思っている。

<所感・現地の生活>

KFUPMの石油精製と石油化学研究センター(Center for Refining & Petrochemicals Research Institute)は、実用化プロセスの開発で実績があるせいであろうか、日本の大学の研究所とはかなり趣を異にしている。学術論文と Patent とではどちらが重要かとの問いに対しては、間髪を入れずに Patent と答えが返ってくる。新規性、独創性が重視される日本の大学とは大きく違う。基礎研究を重視することが、特に大学では重要であることを少しでも認識してもらうよう心がけるつもりでいる。

勤務は7時半から4時までが公式な勤務時間であるが、実質は8時にはほぼ全員そろい、4時には8割方は帰宅するところであろうか。宿舎は大学構内にある100m²以上の2ベッドルームを利用させてもらい、構内のスーパーで食材・日用品を調達することができ、遊びに出かけようと思わない限り生活に不自由することはない。物価は日本の1/3から1/5位である。車がないと大学構内から出るのは不可能であるが、必要ならいつでも声をかけてくれという人が何人もいる環境で暮らしている。
(技術協力部・奥村 和久)



東博士(中央) 挨拶

< JCCP 研修事業 > 受入研修生 17,000 人突破!!

去る平成19年11月27日にTT-1 (Training Management) 及びTR-16 (Gas Processing for LNG) の2コースが開講し、JCCP 設立以来、日本での研修に参加した研修生の累計が17,000人を突破しました。記念すべき17,000人目となったのは、TR-16に参加したサウジアラビア・サウジアラムコの Mr. Mohammad Ali Al-Qahtani です。小島専務理事からお祝いの言葉と共に記念品が贈られました。

過去26年間にわたり、当センターが地道な努力を重

ねてきた結果がこのような数字になったものと思ひ、感慨もひとしおです。17,000人の研修生の中には産油国の国営石油会社の製油所長やトップマネジメントに昇進された方も多く、JCCPの継続した活動が、日本と産油国との友好関係の一層の強化につながっているものと思っております。

今回達成された17,000人という数字に満足することなく、今後も着実な活動を継続していこうと、職員一同、心を新たにしました次第です。



17,000人目の研修生となった Mr. Mohammed Ali Al-Qahtani サウジアラビア (Saudi Aramco) のメッセージ

1981年から続いているJCCPの受入研修事業において、私がちょうど17,000人目の受入研修生にあたるということで大変光栄に思います。JCCPで得た経験を生かし、帰国後はLNGでの業務でさらに研鑽を積みたいと考えております。そしていつか20,000人目の研修生として、JCCPの研修コースに再び参加する機会を願っております。

今回の日本訪問では、JCCPの研修施設での研修や、各社のLNG関連施設の視察など様々な得がたい経験をしました。また、日本の方々は大変親切で友好的で感謝しております。

最後に、小島専務理事はじめJCCPのスタッフの方々にも、あらためて深く感謝申し上げます。



ヌアイミ大臣と

サウジアラビア 「第3回 OPEC サミット展示会」への参加

1. 参加に至る経緯

第3回 OPEC サミットが、サウジアラビア首都リヤド市内において「Reliability、Prosperity、Protection（信頼性、繁栄、環境保護）」をキーワードに、11月17日（金）から18日（土）に開催され、OPECとして初めて環境問題を前面に押し出した「リヤド宣言」が採択されました。このサミットに先駆け、去る11月13日（火）から16日（木）の4日間、サウジ石油省主催の展示会が開催されました。JCCPは産油国との緊密な友好関係を築く一環として、この展示会に当センターのブースを設け、事業内容の説明を通して、産油国への更なる認知度の向上を図ることとしました。

2. JCCP 展示概要

JCCP 展示ブースでは、15m²（3×5m）のスペースに研修事業と技術協力事業12枚のパネルを掲示し、JCCP 事業紹介のDVDを上映しました。

当ブースには、期間を通して約200名程度の人が訪れ、初日にはサウジ石油省ヌアイミ（H.E. Ali Al-Naimi）大臣も訪れました。さらに、ノザリ（H.E. Gholamhossein Nozari）石油大臣（イラン）、ユスイントロ（H.E. Purnomo Yusgiantoro）エネルギー資源大臣（インドネシア）およびアティア（H.E. Abdullah Al-Attiyah）副首相（カタール）なども当ブースを訪れました。



ヌアイミ サウジ石油大臣に説明する木下所長



アティア副首相への説明

JCCPブースの正面にはイランのNIOC、NIORDC、NPCなどがブースを設営していたほか、Saudi Aramco、ExxonMobil、Saudi Arabian Chevron、ADNOCなども大規模なブースを設営していました。

来場者にはJCCPの事業紹介パンフレットを配布し、研修や技術協力について活動概要を説明しました。我が国の民間企業の協力を得ての技術指導ということで、多くの人が興味を示していました。

3. 感想

期間中、JCCP研修卒業生や、技術協力プロジェクトについて知っている人も多数ブースを訪れ、JCCPの

認知度が高まっていることを実感でき、来場者からは「日本の産油国に対する協力は有り難い」「人材育成が益々重要になっているので、人的交流活動はこれからも続けて欲しい」「実務に直結している技術協力事業は大変役に立っている」などの意見が寄せられました。

今回の来場者は石油関係者に限られていましたが、各国要人の来場もあり、有効な広報活動の機会であったと考えます。当センターは今回寄せられた要望に応じて事業内容の充実に努めるとともに、今後もこのような機会に積極的に参加して、認知度の向上に努めていきたいと考えています。（技術協力部・済川 信隆）



JCCPブースを訪れたノザリ石油大臣（イラン）



ユスイントロ エネルギー資源大臣（インドネシア）への説明



イラン展示会参加者とJCCPブース前にて



JCCPブース



PETROBRAS 本社にて

トレーニングセンター協力事業報告 (ベネズエラ・コロンビア・ブラジル)

1. 実施に至る経緯

9月30日から10月13日まで、TC-30-07としてベネズエラ、コロンビア、ブラジルの3カ国を、山中明夫総務部長、尾内三永子業務部主事、上野義明研修部上席参事が訪問しました。南米産油国は、現状必ずしも我が国にとっての主要な石油・エネルギー供給源となっているわけではありませんが、将来の石油・エネルギー確保の布石として、JCCP事業の強化を図る可能性を探るという狙いがあります。そして、3カ国の国営石油会社の人材育成・教育担当部門及びJCCP窓口担当者との直接面談により、JCCPの事業活動をより深く理解してもらうと同時に、その研修ニーズを聴取し研修効果向上のための意見交換を行いました。

近年その潜在的な原油埋蔵量の多さで注目を浴びているベネズエラでは、国営石油会社PDVSA本社とEl Palito製油所を、海底油田からの原油生産が飛躍的に増え将来的に原油の輸出国になると期待されているブラジルでは、PETROBRAS本社とDuque de Caxias製油所を、さらには南米第4位の産油国であるコロンビアではECOPETROL本社とCartagena製油所をそれぞれ訪問して、JCCP事業並びにJCCP研修コースの紹介を行うとともに、各国の課題と実状、教育・訓練の実態、またそれらに対するニーズをヒアリングし、これら国々の研修窓口との密接なる関係の構築を図ることができました。

各国とも原油の増産とともに製油所建設・精製能力増強を強力に推進しようとしており、面談においてそれらの将来計画と付随して必要となる人材の確保、教育・育成計画についても詳しく聴くことができました。JCCPの事業と活動に対しても十分に理解してもらうことができ、今後どのような形で参画していくべきかについて具体的な議論を交わし、研修コースへの研修生の選考をコンスタントに進めること、さらには関係する日本企業を窓口とする企業経由での専門家派遣等を活用していくことについて理解が得られました。

以下に、各国別に主なやりとりをご紹介します。

2. ベネズエラ訪問

ベネズエラは原油埋蔵量797億バーレルで世界第6位、近年原油生産量は300万B/D近くで伸び悩んでいるが、2012年までに500万B/Dを超えるレベルまでの増産を計画とされ、また非在来型のオリノコ超重質原油を豊富に埋蔵しており、原油換算での可採埋蔵量2700億バーレル、これはサウジアラビアの原油埋蔵量2600億バーレルに匹敵する量であり、この開発も加速させていくとのことであります。

(1) PDVSA本社訪問

10月2日(火)にベネズエラ国営石油会社(以下PDVSA)本社を訪問しました。

PDVSA からは、2003 年までに約 100 名の研修生を受け入れました。その後申し込みが中断していましたが、今年度 4 年ぶりに研修コースに参加がありました。これを機会に PDVSA との交流を本格的に再開するため、センターの活動内容及び次年度研修プログラム紹介を本社及び El-palito 製油所で行いました。申込が中断していたにもかかわらず、先方からは大変好意的に迎えて頂き、HR 部門の責任者である Mr.Durio Merchan (Executive Director) ともお会いし、非常に友好的な雰囲気のもと様々な課題について議論し、研修窓口との関係も深めることができました。

原油価格の高騰を背景に大規模プロジェクトを数多く計画しており、レベルの高い技術者の育成が大きな課題となっているとのことで、JCCP の事業活動に対する多くの質問を受けると同時に、今後、若くて優秀な人材を多数 JCCP の研修に参加させたいとの意向でした。



PDVSA 本社にて

(2) El Palito 製油所訪問

10 月 3 日 (水)、カラカス市内のホテルを朝 6 時に出発し、車で約 2 時間半ほどのところに位置する El Palito 製油所を訪問しました。副所長をはじめとして、運転部門、メンテナンス部門、人事部門の長といった方々に集まって頂き、JCCP 事業と活動について詳しく説明しました。

来年度の研修プログラムにも関心が高く、またメンテナンス部門の専門家派遣要請の意見もだされ、企業経由の専門家派遣についても PR しました。



PDVSA El Palito 製油所にて

(3) 在ベネズエラ日本大使館訪問

10 月 4 日 (木) にベネズエラ大使館を訪問し、下荒地大使、小林一等書記官と面談しました。

下荒地大使は、最近着任されたばかり (前任はパナマ大使) でしたが、JCCP 事業の背景等熱心に耳を傾けられ、またベネズエラの現況、治安や環境の問題、経済と社会の情勢について、小林一等書記官とともに詳しく説明して頂きました。



在ベネズエラ日本大使館 下荒地大使と

3. コロンビア訪問

JCCP にとって初めて訪問することになった、コロンビア国営石油会社 (以下 ECOPETROL) からはここ数年研修生が増加していますが、JCCP の事業活動をさらに深く理解してもらう機会として、本社並びに Cartagena 製油所を訪問しました。ECOPETROL は環境保護に取り組むことをアピールし、多くの外資企業とのジョイントプロジェクトを抱えており、そのため技術者の育成は大変な課題であり、JCCP への期待が多々聞かれました。また昨今の卒業生からも、参加した研修コースが現在の職務に大いに役立っているとの声が数多く寄せられました。

(1) ECOPETROL 本社訪問

10 月 5 日 (金) に、ECOPETROL 本社を訪問しました。今回の訪問に際して、コロンビア側からは計画段階から大変熱意のある対応をして頂き、会議においても精製部門の責任者である Mr. Federico Maya (Vice President) が非常に積極的に発言されました。Cartagena 製油所の Byron Miranda 所長をはじめとして製油所の要職にある JCCP の研修生も参集され、非常に熱気のある活発な話し合いができ、研修窓口との関係も深めることができました。



ECOPETROL 本社にて

(2) Cartagena 製油所訪問

10月6日(土)にCartagena 製油所を訪問しましたが、Cartagena はカリブ海に面し、スペイン統治時代の建物が数多く残る非常に風光明媚で世界的な観光都市です。訪問当日は土曜日でしたが Miranda 所長をはじめとして多くの幹部の方々が参集され、長時間にわたって非常に行き届いた対応をして頂きました。昨年の研修生で、現在当製油所の能力増強計画の責任者をしている Mr. Hugo Barcelo が、製油所の将来計画について詳しく説明され、当方からは継続的な研修コースへの参加を要請しました。



ECOPETROL Cartagena 製油所にて

4. ブラジル訪問

ブラジルの原油生産量は、2007年度に200万バレル/日を越えると見込まれ、原油の輸出国になると考えられています。また、バイオ燃料であるエタノールの生産では世界一となっています。ブラジル国営石油会社(以下 PETROBRAS)は従業員6万人の巨大企業ですが、すでに NY 証券市場に上場している国際的な優良企業です。最近研修生が増えている PETROBRAS University は、PETROBRAS の教

育や研究開発を一手に統括している機関ですが、今回は PETROBRAS 本社と PETROBRAS University、並びにリオデジャネイロに一番近い Duque de Caxias 製油所を訪問し、JCCP 事業活動や来年度開催の研修コースを説明しました。先方からは専門家派遣事業に対する質問を特に多く受けました。

今回の訪問により、PETROBRAS における PETROBRAS University の位置づけと役割、さらには教育システムについて理解することができ、研修窓口担当者との関係も深めることができました。

(1) JETRO サンパウロセンター訪問

10月8日(月)、JETRO サンパウロセンターを訪ねし渡邊所長と面談しました。

南米の実状に大変詳しい方で、現下のブラジルの経済と社会の状況について詳しく説明され、ブラジルの今後の課題として、インフラの整備、教育問題、治安、累積財政赤字の4つを強調されました。当方からは、今回訪問の目的、JCCP 事業と最近の活動について説明し、今後の協力のありかたについても議論致しました。

(2) Duque de Caxias 製油所訪問

10月9日(火)、リオデジャネイロから車で1時間ほど西に位置する Duque de Caxias 製油所を訪問しました。

当製油所は、1961年オペレーションを開始した大変歴史のある製油所で、精製能力は国内3番目の大きさですが、2次装置の能力や複合度は No. 1 であり、また、リオやサンパウロに近く大変重要な位置を占めています。



Duque de Caxias 製油所にて

今後2014年までに約45億ドルを投資して、製品の白油化や付加価値の向上を計画しており、製油所の Next Target として、HSE や省エネの推進を掲げていました。

途中から出席された Mr. Joao Machado (General Manager) にも JCCP 事業と活動、研修コースの内容を詳しく説明し、製油所からのトレーニングコースへの参加を要請致しました。

(3) PETROBRAS University 訪問

10月10日(水)、PETROBRAS University を訪問しました。

HR 部門長である Walter Brito 氏をはじめとして、各専門分野の責任者が勢ぞろいされて会議がはじまり、PETROBRAS University、JCCP 相互のプレゼンテーションを行いました。Brito 氏自身が Petrobras University の組織構成、教育体系、方針等を詳しく説明、その後、各分野ごとにその特色や重点策などを説明されました。

PETROBRAS の教育訓練から研究分野までを一手に運営し、社員のための研修コースを数多くもっており、海外で働く社員の研修も行い海外の教育機関や大学とも提携しています。専属の教師は約 30 名で、その他外部からの派遣教師多数おり専門家を海外の石油会社、機関に派遣する契約を何社とも結んでいます。

JCCP の研修コースに関しては、HRM, Refinery Management、環境管理等のコースに関心を示し、今後の協力のありかたについて議論しました。

(4) PETROBRAS 本社訪問

10月10日(水)、PETROBRAS 社を訪問し Mr. Edson Castilho (General Manager, Equipment Div.-Headquarter) をはじめとして、製油所の運転や設備管理部門を担当されている方々に、JCCP 事業活動の紹介、研修コースの内容を詳しく説明し、製油所からの研修コースへの参加を要請しました。先方からは専門家派遣事業について質問が多くだされ、当方からは、日本のエンジニアリング会社を通しての、企業経由での専門家派遣事業の進め方について PR 致しました。



PETROBRAS 国際フォーラムにて講演

(5) 在リオデジャネイロ日本総領事館訪問

10月11日(木)、リオデジャネイロ総領事館を訪問し、福川総領事、高山領事福代調査員らと面談しました。

福川総領事は昨年着任され、以前中東の大使館にも勤務された経歴をお持ちでしたが、JCCP の事業活動内容や今回の訪問の目的等を詳しく説明しました。ブラジルは貧富の差が拡大しており、中間層が育っていないことが問題であると指摘され、また来年は日本からの移民 100 周年にあたり、色々記念行事が計画されていることなど色々教えて頂きました。

(6) PETROBRAS International Forum 参加

10月17日(水)、PETROBRAS 社が主催する当フォーラムにおいて、“Overview of Oil Industry and Physical Distribution in Japan” のテーマで、約 1 時間かけてプレゼンテーションを行いました。(当フォーラムは今回訪問の翌週に計画されていて、先方より日本の石油産業の現況について講演するよう強い要請がありました) このフォーラムは毎年 PETROBRAS 社が主催して、ブラジル全土から 200 名前後の参加者を集めて行っているものであり、現在の日本の石油産業と物流、並びに合理化・効率化に対して非常に関心を示し、またガソリン中へのエタノールの混合の動向についても質問がなされました。

5. 総括

今回の南米ミッションにおいては、訪問国 3 カ国ともミーティングに各部門長をはじめ多くの幹部が同席して下さったため、JCCP の事業活動を一度に多くのキーパーソンの方々に紹介することができました。JCCP レギュラーコースでは、「製油所運営管理」「環境管理」「人事管理」に関するコースに質問が多く、専門家派遣や JCCP 会員企業研修コースにも大変関心があるとの意見が多くでした。今回、各組織の JCCP 窓口担当者 と面談し意見交換する機会を得たことで、相手国の現状と研修ニーズを把握し、よりスムーズな意思疎通が図れる状況を確認できたと思います。今後お互いにとってより良い関係を築く上で、大変成果の多い訪問となりました。今回構築した関係をベースに協力の実績を着実に積み上げ、今後さらに強い絆とするように努めていきたいと思っています。(研修部・上野 義明)

トレーニングセンター 協力事業報告 (ロシア・カザフスタン)

JCCP は将来の石油・エネルギーの供給源としての、ロシア・中央アジア諸国との関係強化に努めていますが、そうした関係強化の一環として、去る平成 19 年 10 月 8 日から 18 日までの間、トレーニングセンター協力事業として、ロシアとカザフスタン両国を訪問しました。出張者は研修部の久保田哲司次長と星野明夫レクチャラーの 2 名です。

今回の出張の目的は両国の人材育成に資するため、主な石油会社、エンジニアリング会社、輸送会社、製油所等々を訪問してトレーニング体制の運営・改善に関するニーズを探ると同時に、JCCP のプロモーションを兼ねるものです。

1. ロシア

(1) LukOil 社、ニズニーノボゴルド製油所

ニズニーノボゴルド市（旧ゴーリキ市）の郊外にある、40 万 BD、従業員数 2 千人の同社最大の製油所です。約 20 名の社員にプレゼンテーションを行った後、HR や経理、Economy 部門のスタッフと質疑を行いました。その後車で敷地面積 730 ヘクタールという製油所を見て回りました。かなり古い製油所ですが、少しずつ設備の更新 Project が進行しているようです。



(左から) Dr. KUVYKIN、一人おいて Mr. ANATOLY

(2) NizhegorodniineftepProject 社

ニズニーノボゴルド市内にある LukOil のエンジニアリング会社です。Technical Director の Mr.LANTSEV と面談。2009 年完成が予定されている LukOil 製油所の FCC プロジェクト他、拡張プロジェクトが多くあり、多忙を極めているそうです。



(後列真中) Mr. Lantsev、(右端) Mr. Nikonorov
女性の多くは研修卒業生

多数の女性スタッフ（多くは JCCP 卒業生）が、会議室に集まり、我々に対する暖かい歓迎の雰囲気、JCCP 研修への感謝と期待感がよくにじみ出ていました。

(3) Transneft 社（モスクワ）

モスクワにある原油の大手輸送会社です。JCCP に研修生を既に何人か送り出しています。

面談した副社長 Mr.SOLYARSKIY からは、「現在原油の輸送を業としているが、近い将来石油製品の輸送も手がける予定である。そのため Down Stream に係わるノウハウ、情報が必要であり、JCCP に期待するところは大きい。」というコメントを頂きました。



(前列右) Mr. SOLYARSKIY (副社長)

(4) Vnpineft 社 (モスクワ)

1929年創業、従業員数15,000人を擁するロシアの大手エンジニアリング会社です。何人か研修生実績はありますが、JCCPとしては初めての訪問です。Business Development 部の Deputy Commercial Director, Mr. Raudと面談し、相互理解を深めることができました。同社はロシア国外のプロジェクトにも近々進出する予定とのことです。現在はサハリンII Projectに参画。東洋エンジニアリング(株)が日本のパートナーであり、日揮(株)とも協力関係にあります。

(5) Slavneft 社 (モスクワ)

ここも初めて訪問する中堅の石油会社です。JCCPへ研修生派遣の実績も未だありません。近隣諸国への輸出用が、生産量の3/4という製油所を2ヶ所保有しています。HR担当副社長のMr. Medvedevと、Down Stream担当副社長のMr. Krylovにプレゼンテーションを行いました。1時間半に及びましたが熱心に聞いてもらうことができました。特に人事管理コースに興味を示されました。

(6) ロシアその他

在モスクワ日本大使館と三菱商事モスクワ支店を訪問し、ロシアの政治・経済・社会の概観情報を得ることができました。日本人の立場で見たこれらマクロ的な情報はJCCPの今後の事業展開にとって大変貴重なものでした。そのポイントは「ロシア経済は大変好調である。しかし日本と同じように少子化傾向が強いことと、大都市と地方の格差が拡大が社会問題になりつつある。自国の資源の重要性に気がついてきており、その資源の

付加価値を高めることに積極的になっている。『日本の技術』という言葉に概して敏感であり、日本のノウハウ・技術への関心は強いはずである」というものでした。



在ロシア日本大使館
(左から) 引原公使、一ノ瀬参事官

2. カザフスタン

(1) Central Dispatching Board of Oil and Gas Industry (CDB OGI)

05年、06年と、社長以下幹部を含めてスタディーツアー(ST)で来日しているため、JCCPにはおなじみの会社です。面談した社長のMr. Kaipiyevから「現在の石油精製量は130万BDだが、2020年にはその3倍に引き上げる計画がある。そのため石油に係わるトレーニングが大変重要と考えている。JCCPのプログラムには引き続き期待している」とJCCPへの強い期待が表明されました。約30名のスタッフから受けた歓迎ぶりから、心底からのJCCPへの期待が感じられました。



(前列右) Kaipiyev 社長、(左) Ms. Kopebosinova
(後列中央) Mr. Izbergenov 副社長

(2) KazMnayGas 本社 (KMG)

約 10 名の HR、HSE、ペトケミ等の Management にプレゼンテーションを行いました。HR の Director Ms. Raiskhanove は大変意欲的で、「プログラムに示されたメニューの他に、例えば石油精製分野以外のトレーニングコースでも設定するのか?」といった質問がありました。JCCP はダウストリームに特化した団体であり、上流分野は別の組織がある旨説明して納得してもらいました。



(左から 2 人目) Ms. Raiskhanove (HR 部長)

(3) KazMnayGas Atyrau 製油所

同社の 3 つ製油所の一つで、カスピ海の北端に位置する 10 万 BD の製油所です。JCCP として初めての訪問です。Administration Department Director の Mr.Urievich 以下の Managements にプレゼンテーションを行い相互理解を深めることができました。1965 年完成の製油所は古さを感じさせる一方、昨年日揮株により完成した軽油脱硫装置の真新しいタワー・ベッセル・配管等々の輝きが、近代化の息吹を感じさせました。この改造プロジェクト完成の結果、ユーロⅢとⅣに適合するディーゼル軽油の生産が可能となり、今後の課題は残渣油のアップグレードです。



Atyrau 製油所博物館で同製油所の歴史の説明を受ける

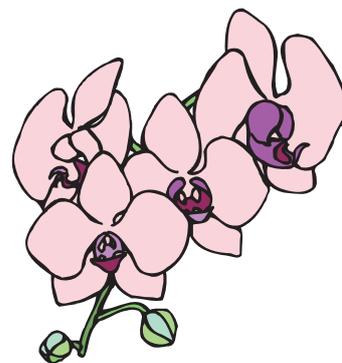
(4) カザフスタンその他

旧首都のアルマティにある日揮株アルマティ事務所を訪問し、カザフスタンの政治経済社会の一般情報を得ました。更に最後に Atyrau 製油所内にある同社アティラウ製油所現場事務所を訪ね、同国でのプロジェクト遂行上の苦勞をお聞きました。

今回の出張は 9 日間で 12 ヶ所を回る忙しい出張でしたが、両国とも国家としての近代化を懸命に進めており、国家・都市・産業・経済、それに人々の雰囲気と、あらゆる面で大きなパワーを感じました。両国とも少なくとも見える範囲ではかつての暗い東欧のイメージはなく、物価面でも商品の豊富さでも西欧諸国とほとんど変わらないという印象です。そういう面からも近年の両国の経済発展と西欧化が進んでいることを実感することができました。

両国との関係をより緊密にする一端を担うべく、今回のミッションで得た両国との情報や人的ネットワークを活用し、JCCP の活動を一層強化していきたいと考えます。

(研修部・星野 明夫)



研修生の声



氏 名 : Mr. Roberto Carlos Mideros Simarra
国 名 : コロンビア (ECOPETROL)
参加コース : 最新の計測機器と制御技術 (TR-13)
研修期間 : 2007年8月21日～9月7日

「最新の計測機器と制御技術」コースの参加者を代表しまして、この大変貴重な研修プログラムに参加する機会を与えて頂いた、JCCPの皆様にご心から感謝いたします。特に、小島専務理事、桐田さん、仁藤さん、三枝さんには、全参加者に対する親切なご支援と暖かいご配慮、また関連企業訪問に際しての行き届いたガイダンスに深くお礼申し上げます。

アラブ人のある参加者は「人生にすべて終わりがあるように、この研修も終わってしまった。幸福な時間が過ぎ去るのは早い」と言っていました。私は彼の意見に全く同感です。他の参加者も気持はすべて同じだと思います。

研修内容は非常に有益であり、SIS（戦略情報システム）を含めプロセス制御について多くの知識が得られました。ソフトリアルタイムのDCS（分散型制御システム）による実地の説明が、極めて機能的に行われました。さらに工学に関する私の技術知識が向上し、この分野での経験の交流を図ることができました。また、他社と同等か他社を上回る水準と考えていたECOPETROLの技術開発について、新たな視点を提供してくれました。さらに、各参加者が自分の会社で過去に経験していた幾つかの制約を、解決する機会を与えてくれました。

私の日本訪問は今回が初めてですが、日本人の親切と礼儀正しさには強い感銘を受けました。また、日本人の約束時間厳守には非常に感心しました。東京は活気のある多彩な都市で、私に日本の文化についての広い知識と、自分の生活と自国の改善を促す幾つかの動機を与えてくれました。

京都、横浜、広島への歴史文化研修では、魅力的な城や寺院、神社の他、多くの美しい名所を見学して感動しました。それは、私がこれまでに見た最も美しい所でした。広島は克服を示す好例だと思います。日本人が戦後国土を再建し、経済を復興させた史実に強い感銘を受けました。過去に受けた苦難にもかかわらず、市民が示した親切な態度は広島の最も重要な点だと思います。

最後に、JCCPの皆様にご心からお礼申し上げます。感謝の気持は到底言葉で言い尽くせませんが、近い将来再び研修のため、または休暇で日本を訪れる機会があることを、希望してお別れの言葉と致します。

ありがとうございました。



(株山武・伊勢原工場にて)



氏 名：Mr. Ali Abdullahi Sulaiman Al-Fisri
 国 名：オマーン（ORC）
 参加コース：人材開発（TT-1）
 研修期間：2007年11月27日～12月14日

「人材開発」コースに参加した13カ国の研修生を代表してJCCPニュースに感想を書く機会を与えられたことを光栄に思います。

研修コースは有益かつ優れたもので、我々は期間中に実地研修のため日本の多くの都市を訪問しました。訪れた都市は東京、京都、広島、徳山、坂出、横浜、湘南国際村に及びました。JCCP教室にてHuman Resource Management (HRM)とHuman Resource Development (HRD)の総論を学んだ後、実地研修の間に代表的な石油会社や製油所、エンジニアリング会社等を訪問して実際の適用例を学びました。予め準備されたプログラムによる各社の説明や講習会では、有益な情報と知識が得られました。実地研修では各社の関係者と経験を分かち合い、新しい友好関係を築くことができました。我々の訪問に際して各社が示された歓待とご親切に、厚くお礼申し上げたいと思います。

また、我々は明星大学を訪問して2日間のセミナーに出席する機会を得ました。講義は極めて有益で、HRDに関する豊富なケーススタディを通じて多くのことを学び、日本企業のHRDを理解することができました。

実地研修中は幸い晴天に恵まれ、目の覚めるような紅葉や瀬戸内国立公園等、日本の美しい自然を堪能できました。また、立派な寺院や壮大な城の見学を通じて、長い日本の歴史を実感することができました。近代文明と共存している日本の伝統文化を体験する機会を得たことは、大きな収穫でした。

日本の優れた文化の経験と同時に、今回の研修参加を通じて13カ国の違った文化をお互いに知る機会を得たことも幸運でした。我々は一つの大家族としてお互いに協力しましたが、研修後もお互いに連絡を保つことになると思います。

今回初めて日本を訪問する機会を得て、将来必ず多くの研修生がこの素敵な国を再び訪れることを希望することでしょう。私個人としては、日本の文化・国民をもっと知りたいと感じています。近い将来、家族と再びこの素晴らしい国を訪れる機会があれば幸せだと思います。

最後に小島専務理事、星野さん、田部井さん、堀さんには特にお世話になり、深くお礼申し上げます。皆様の歓待、ご親切に対する感謝の気持ちは言葉で言い尽くすことはできません。皆様のご成功をお祈りすると共に、皆様が私たちの母国にお越しになった節は大いに歓迎いたします。

ありがとうございました。



明星大学にて

JCCP 直轄研修コース実施概要

TR-14-07 石油販売 (10月30日～11月16日) Petroleum Marketing

研修内容: 石油販売、日本の石油産業、世界のエネルギー事情、石油会社の機能・販売戦略・CSR活動、日本型人事管理の変遷と現状、ラショナル思考、JET燃料の受注・貯蔵・給油、石油会社支店の販売機能とSS展開、製油所での製品受注・貯蔵・出荷、陸上・海上の製品物流の実務、石油会社の原油調達、潤滑油の国際販売、自動車用新燃料の現状と将来

実地研修先: コスモ石油、PS マネジメント、三愛石油、新日本石油・中国支店、新日本石油精製・根岸製油所、上野興産・川崎事業所

参加国: インドネシア、イラン、クウェート、リビア、メキシコ、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、ロシア、シンガポール、タイ、U.A.E. 12ヶ国 合計16名



TR-15-07 製油所の環境管理 (10月30日～11月16日) Environmental Management for Refineries

研修内容: 日本の石油産業、タンクスラッジ処理、日本における環境管理／製油所の環境管理、製油所における大気汚染の防止対策、環境マネージメントシステム (ISO14000S)、製油所における水質汚染の防止対策、土壌と地下水の浄化、石油精製におけるフレアガス回収

実地研修先: 栗田工業・グローバルテクノロジーセンター、コスモ石油・坂出製油所及び番の州エコサービス、島津製作所・京都工場

参加国: コロンビア、インドネシア、イラン、クウェート、メキシコ、ナイジェリア、パキスタン、カタール、サウジアラビア、タイ、ベトナム、イエメン 12ヶ国 合計16名



TR-16-07 LNG 取扱い技術 (11月27日～12月14日) Gas Processing for LNG

研修内容: 日本の石油産業、世界 LNG 産業動向、LNG 配管技術、LNG の開発と生産・販売、LNG の精製、液化プラントの概要、合成ガス等新エネルギーへの展開、LNG プロセスの将来の技術動向

実地研修先: 関西電力・姫路 LNG 貯蔵所、姫路第一発電所、神戸製鋼・高砂製作所、三菱重工・高砂製作所、横浜製作所

参加国: 中国、カザフスタン、インドネシア、リビア、メキシコ、ナイジェリア、サウジアラビア、カタール、タイ、ベトナム、イエメン 11ヶ国 合計13名



TT-01-07 人材開発 (11月27日～12月14日)
Training Management

研修内容: 日本の石油産業、日本型人事管理と人材育成、日本の石油会社の教育制度と人事・評価制度、ラショナル思考とチーム合意の形成、企業教育における各種手法と評価法、製油所における労務管理と小集団活動、製油所の人事管理とTPM、エンジニアリング企業の人材育成策と人事管理・評価制度

実地研修先: 新日本石油・本社、PS マネジメント、明星大学、コスモ石油・坂出製油所、出光興産・徳山製油所、日揮・本社

参加国: カタール、カザフスタン、イラン、タイ、インドネシア、マレーシア、中国、パキスタン、サウジアラビア、コロンビア、ロシア、メキシコ、オマーン
13ヶ国 合計 18名



IT-2-07 回転機の最新技術 (12月5日～12月19日)
Advanced Technologies for Rotary Machinery ~Reliability Enhancement~

研修内容: 回転機の保安全管理・診断技術、メカニカルシール最新技術、ガバナナー最新技術、圧縮機の最新技術、回転機の信頼性向上技術及び先端補修技術、ポンプ及びスチームタービンの保全・補修技術、ベアリングの振動計測技術、ガスタービンの最新技術 他

実地研修先: ウッズ・本社、三井造船・玉野事業所、ジャパンエナジー・水島製油所、新日本造機・呉工場

参加国: サウジアラビア、クウェート、ナイジェリア、インドネシア、リビア、メキシコ、マレーシア、U.A.E.
8ヶ国 合計 16名



IT-3-07 モデル予測制御 (12月5日～12月19日)
Model Predictive Control

研修内容: 日本の石油産業、最新制御システム紹介、プロセス制御理論、ソフトセンサー概論・実習、MPC 概論・実習、MPC 適用事例

実地研修先: 新日本石油精製・根岸製油所、西部石油・山口製油所

参加国: イラン、リビア、メキシコ、ナイジェリア、カタール、マレーシア、インドネシア
7ヶ国 合計 12名



▶ 会員企業による受入研修実績（'07年10月～12月）

センター研修日	国名	機関名	人数	研修テーマ
2007/ 10/24	ベトナム	PetroVietnam Group	11	石油関連施設における環境および省資源対策技術
11/13	インドネシア	PERTAMINA	5	製油所における制御システム技術の活用
11/16	オマーン	MOG, ORC	3	日本の石油情勢と原油・製品トレーディング研修
11/27	インドネシア	PERTAMINA	5	製油所における経営改善への取り組み
11/30	中国	SINOPEC	10	省エネルギー
12/6	カザフスタン	KazMunayGaz	15	製油所建設プロジェクトの計画、遂行
12/7	カタール	QP	2	日本の石油情勢と原油・製品トレーディング研修
12/20	中国	CNPC	10	自動車燃料の品質改善
			合計 61 名	

▶ 会員企業による専門家派遣実績（'07年10月～12月）

派遣期間	派遣先国	派遣機関名	人数	指導内容
2007/ 10/1～10/11	インドネシア	PERTAMINA	1	DCS の高度活用
10/14～10/20	中国	PetroChina	3	安全／環境管理及び省エネルギー
11/4～11/10	ベトナム	PetroVietnam	2	エンジニアのキャリア開発に関する指導
11/12～11/18	ベトナム	PVSB	2	石油ターミナル建設 FS に関する技術指導
11/16～11/23	UAE	Takreer	4	製油所管理（教育・環境対策）
12/2～12/8	インドネシア	PERTAMINA	3	製油所管理（CCR プロセスと品質管理）
12/9～12/16	ベトナム	PetroVietnam	3	石油輸出入管理
12/10～12/20	カタール、UAE、オマーン	QP、Takreer、ORC	3	運転員訓練プログラム
			合計 21 名	

カタール国営石油との事業契約更新覚書交換式

カタール国営石油（QP: Qatar Petroleum）本社にて「カタール国営石油メサイド製油所におけるLPG回収に関する調査」（平成18年（FS調査）～平成19年度（FEED調査）の2年間事業：FEED Study on LPG Recovery at QP's MESAIEED Refinery）事業について、QP精製担当取締役 Mr. Hussain M. Ishaq、メサイド製油所製造部長 Mr. Abdulaziz M. Al-Khoori 他エンジニア、日本大使館から本間一等書記官、参加会社であるコスモエンジニアリング(株)丸川取締役らのご出席を得て昨年度締結した契約更新の覚書を交換致しました。

QPは世界的な環境問題への意識の高まりから衛生・安全・環境管理プログラム（Health, Safety, & Environment Management Program）をスタートさせ、廃棄物の削減、エネルギー効率化への取り組みを開始しています。本事業は、このような背景のもとにカタール側から特に強い実施要請を受けて燃料ガス／フレアーガス中のLPG回収調査事業を実施するものです。

式典では、Mr. Ishaq 取締役及び Mr. Al-Khoori 部長から製油所効率改善に向けた技術協力に対し感謝の意が表明されました。在カタール国北爪大使の代読として本間一等書記官からは、JCCPの湾岸諸国を対象とした環境シンポジウムの定期開催や中東産油国に対する技術協力事業等 JCCPの今までの活動への謝意、そして本事業を通じてカタール国との更なる友好関係の伸張を期待する旨の挨拶が述べられ、横山常務理事からは、新任の挨拶、2月に実施したQPと共催の環境シンポジウム、JCCP技術協力事業に対するお礼等を述べました。また、参加会社のコスモエンジニアリング(株)丸川取締役からは、QP及びJCCPに感謝の意が示され、本事業によりメサイド製油所の効率化に寄与出来ることから事業を確実に実施していきたい、との抱負が述べられました。これらスピーチ後に Mr. Ishaq 取締役と横山常務理事の間で覚書および記念品を交換して本式典は成功裏に終了することができました。

（技術協力部：配島 武義）



QPとの契約書交換式
右:Ishaq 精製担当取締役 (QP) 左:横山常務理事 (JCCP)



式典会場中央：在カタール大使館 本間一等書記官



式典終了後の集合写真

UAE 大学との第 6 回科学評議会

平成 19 年 11 月 4 日、アラブ首長国連邦 (UAE) のアル・アインにある UAE 大学で第 6 回科学評議会を開催しました。JCCP と UAE 大学とは平成 13 年度から技術協力事業を開始し、現在は廃水処理と酸性ガス処理に関する 2 件の技術協力事業を進めています。

UAE の産業界から、廃水処理についてはアブダビ石油精製会社 (TAKREER) ルワイス製油所、酸性ガス処理についてはアブダビガス液化会社 (ADGAS) が事業に協力しています。

日本側は、(株)新日石総研が参加会社として事業を実施し、また、酸性ガス処理では神戸大学の寺本先生に研究指導と事業支援をお願いしています。

科学評議会は、年 2 回日本と UAE で交互に開催するもので、今回の第 6 回科学評議会では今年度上半期の事業成果が発表され、活発な討議を行いました。成果の概要は次のとおりです。

●廃水処理

新たな廃水処理方法として、生物処理と活性炭吸着処理を組み合わせたプロセスが最適であると判断されました。特に吸着処理では、現地で栽培されているデザートの種類を加工した活性炭が、ある種の金属の吸着に有効であることを確認しました。

また、ルワイス製油所の廃水性状を調査した結果、COD フェノールおよび硫酸塩を処理する技術の確立が必要であることを確認しました。

●酸性ガス処理

天然ガス中に含まれている二酸化炭素とメタンを分離するために中空糸膜を使用した各種の実験を行い、開発した数値モデルとよく一致した実験結果が得られました。さらに、実用的には圧力を高める必要があるため、加圧下で二酸化炭素が分離できることの実験を行い、中空糸膜の有効性を確認しました。アルカリ溶液によるガス洗浄に替わるプロセスの実用化を目指して今後も研究を進めていきます。(技術協力部・種田 信之)



開会セレモニー



協議風景

第 17 回日本・サウジアラビア合同触媒シンポジウム開催

さる 11 月 11 - 12 日にサウジアラビア ダーラン市のキングファハド石油鉱物資源大学 (KFUPM) において、「日本・サウジアラビア合同触媒シンポジウム」が開催されました。

このシンポジウムは JCCP が委託している社団法人石油学会 (JPI) と KFUPM の共催として実施され、サウジアラビア現地において KFUPM の恒例行事の一つとして定着しています。JPI 側も東京工業大学の辰巳敬教授を委員長とする海外協力分科会において、時代にマッチしたシンポジウムを目指して非常に活発な議論が行われ、毎年のシンポジウムのテーマや発表内容が決められています。

第 17 回目となった今回のシンポジウムは、日本から JPI 会長である早稲田大学の菊地英一教授を団長として 7 名の発表を行うと共に JCCP の研究者長期派遣事業の派遣研究者として KFUPM に滞在中の服部英北海道大学名誉教授の発表も行われました。

発表者と発表タイトルは右表のとおりです。

シンポジウムは、KFUPM 学長スルタン閣下の歓迎挨拶から始まり、日本側団長の菊地教授と JCCP 代表の堀毛技術協力部長が挨拶を行った後、セッションに入りました。

発表は、石油精製と石油化学の触媒関係を主体に 19 件行われ、参加者は KFUPM、サウジアラムコ、SABIC はもちろん、サウジアラビア国内の他の大学や研究所、クウェートや欧米の多岐にわたり、会場には約 100 人の聴衆が入って活発な質疑応答が行われ大いに盛り上がりました。

また、昼食時や休憩時にもあちこちで研究者や技術者の話し合いが行われており、人的交流にふさわしい場にもなりました。

今回のシンポジウム開催にあたり、早くから準備・調整をしていただいた辰巳教授を始めとする JPI 海外協力分科会委員の方々、事務局の小西主任研究員およびカタフ所長を始めとする KFUPM 事務局の方々に厚くお礼申し上げる共に、引き続いての本シンポジウム発展に向けてのご協力をお願い申し上げます。

(技術協力部・堀毛 実)

発表者	発表タイトル
菊地 英一 早稲田大学教授 石油学会会長	High Performance of Fe-K Oxide Catalysts for Dehydrogenation of Ethylbenzene to Styrene with an Aid of ppm-order Pd
辰巳 敬 東京工業大学教授	Green Synthesis of Petrochemicals Using Zeolite Catalysts
高須 芳雄 信州大学教授	Development of Non-platinum Cathode-Catalysts for Polymer Electrolyte Fuel Cells
葭村 雄二 産業技術総合研究所	Catalysts for Ultra Deep HDS and/or Aromatics Saturation of Middle Distillates
瀬戸山 亨 三菱化学科学技術 研究センター	Recent Topics on Catalyst Research at Mitsubishi Chemical
二宮 貴之 ジャパンエナジー	Development of Chloride Traps Containing Zinc Oxide for CCR Type Catalytic Reforming Process
木村 信啓 新日本石油	New Butene Dimerization Technology
服部 英 KFUPM 客員研究者 北海道大学名誉教授	Mechanisms & Active Sites for Vapor-Phase Oxidation of Ethylene to Acetic Acid over Pd-H ₄ SiW ₁₂ O ₄₀ /SiO ₂



KFUPM スルタン学長挨拶



石油学会 菊地会長挨拶



会場風景



KFUPM
服部名誉教授発表

～職員交代のお知らせ～

退任

新任

業務部
業務部長



横須賀 晃一



反田 久義 (2007年12月1日付け)

技術協力部



黒田 崇



中村 誠 (2008年1月1日付け)



JCCPニュース

No.195 2008年 冬季号

発行日 平成20年1月25日



編集・発行



財団法人 国際石油交流センター

Japan Cooperation Center, Petroleum (JCCP)

<本部>

〒170-6058

東京都豊島区東池袋3丁目1番1号 サンシャイン 60ビル 58階

-
- | | | |
|---------|-------------------|-------------------|
| ● 総務部 | TEL. 03-5396-6000 | FAX. 03-5396-6006 |
| ● 業務部 | TEL. 03-5396-6001 | FAX. 03-5396-6006 |
| ● 研修部 | TEL. 03-5396-6909 | FAX. 03-5396-6006 |
| ● 技術協力部 | TEL. 03-5396-8021 | FAX. 03-5396-8015 |

<海外事務所>

- | | |
|----------|---|
| ● 中東事務所 | #904, Al-Ghaith Office Tower, Hamdan St.
P.O.Box: 51828, Abu Dhabi, U.A.E.
TEL. (971)2-627-4410 FAX. (971)2-626-2166 |
| ● リヤド事務所 | Al-Dahlawi Building, King Fahad Rd., Tahlia St., Olaya
P.O.Box: 61356 Riyadh 11565
Kingdom of Saudi Arabia
TEL. (966)1-462-5121 FAX. (966)1-461-0983 |

URL ▶ <http://www.jccp.or.jp>

E-mail ▶ webmaster@jccp.or.jp

※ 本誌の内容を無断で複写複製転載する事を禁じます。