

TR-14-11 LNG 取扱い技術 (平成 23 年 11 月 1 日～ 11 月 18 日) Gas Processing for LNG

レクチャー：湯浅 隆明

研修内容：世界 LNG 産業動向、LNG 配管技術、LNG の開発と生産、LNG の精製、液化プラント、新エネルギーへの展開、LNG タンク技術、LNG 液化技術、LNG 輸送船技術 他

実地研修先：神戸製鋼・高砂製作所、関西電力・姫路第 1 発電所、大阪ガス・姫路製造所、三菱重工業・高砂製作所、IHI コーポレーション・本社、三井造船・千葉事業所

参加国：バーレーン、インドネシア、イラク、メキシコ、パキスタン、サウジアラビア、スーダン、タイ、ベトナム

9ヶ国 合計 14 名



TR-15-11 材料と溶接に関する問題点とその対策（平成 23 年 11 月 1 日～ 11 月 18 日）

Material Problems and Their Countermeasures

レクチャー：齊藤 博光

研修内容：日本の石油産業、製油所の保全活動、製油所静機器の保全管理技術、圧力容器の材料と製作技術、検査・診断と信頼性評価、製油所の保全と設備管理、損傷と対策、材料の溶接設計と補修技術、高合金鋼他の溶接技術、圧力容器の製作技術と溶接技術、装置とタンクの保全技術、検査と補修技術、材料損傷事例とそのメカニズム、検査・解析と対策、溶接の理論と応用、溶接技術全般、石油精製プラントのトラブルと対策 他

実地研修先：日本製鋼所・室蘭製作所、JX エネルギー・室蘭製油所、タセト・藤沢工場、IHI・生産技術センター、新興プランテック・本社、千代田化工建設・本社

参加国：バーレーン、コロンビア、インドネシア、イラク、ナイジェリア、クウェート、スーダン、パキスタン、タイ、ベトナム

10ヶ国 合計 16名



TR-16-11 人材開発（平成 23 年 11 月 22 日～ 12 月 9 日）

Human Resource Development (HRD)

レクチャー：星野 明夫

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、カイゼン総論と企業のカイゼン実例、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 他

実地研修先：JX 日鉱日石エネルギー・本社、明星大学、日揮触媒化成、出光興産・徳山製油所、日揮・本社

参加国：コロンビア、インドネシア、イラク、クウェート、カザフスタン、マレーシア、ナイジェリア、パキスタン、サウジアラビア、スーダン、東チモール、ベトナム

12ヶ国 合計 19名



TR-17-11 製油所における情報および制御システム（平成 23 年 11 月 22 日～ 12 月 9 日）

Information and Control Systems Utilized in Refineries

レクチャー：鈴木 和廣

研修内容：日本の石油産業、情報および制御システムの変遷、DCS 機能概要、プロセス制御理論・実習、水槽モデル制御実習、運転支援システム、アラームマネージメント、計装の近代化

実地研修先：横河電機・三鷹本社、JX 日鉱日石エネルギー・麻里布製油所、出光興産・千葉製油所、日本エマソン・千葉ソリューションセンター

参加国：バーレーン、コロンビア、イラク、インドネシア、ナイジェリア、パキスタン、タイ、ベトナム、ロシア

9ヶ国 合計 14名



TR-18-11 収益向上のための省エネルギー（プロジェクト開拓）（平成 24 年 1 月 17 日～2 月 3 日）
Energy Saving for Profitability Improvement -Project Development- レクチャー：有井 哲夫

研修内容：新規プロジェクト開拓能力育成を目的とした研修、解析シミュレーション技術（ダイナミックス、ピンチ技術、用益最適化）、最新省エネルギー技術（プロセス、機器、最適制御）、プロジェクト開拓方法論（カーボンファイナンス、経済性）、プロジェクト開拓演習（ケーススタディ）

実地研修先：山武・技術センター、東亜石油・京浜製油所、JX 日鉱日石エネルギー・根岸製油所、川崎重工業・神戸本社・工場、三菱重工業・長崎造船所、九州電力・八丁原発所

参加国：コロンビア、インドネシア、イラク、カザフスタン、クウェート、メキシコ、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、サウジアラビア、スーダン、タイ、ベトナム

14ヶ国 合計 19名



TR-19-11 検査と信頼性評価（平成 24 年 1 月 17 日～2 月 3 日）
Inspection and Reliability Evaluation

レクチャー：斉藤 博光

研修内容：日本の石油産業、製油所静機器の保安全管理技術、製油所の保全と設備管理、損傷事例と対策、圧力容器の製作技術と品質管理、特殊鋼管とチューブの製造技術と品質管理、最新の検査技術と検査実習、信頼性管理、損傷事例と対策、製油所の保全活動、装置とタンクの保全技術、検査と補修技術、ボイラー水と冷却水の水管理と装置の防食管理、石油精製プラントのトラブルと対策 他

実地研修先：コスモ石油・坂出製油所、神戸製鋼所・高砂製作所、住友金属・特殊管事業所、非破壊検査・本社、昭和四日市石油・四日市製油所、新興プランテック・本社

参加国：イラク、クウェート、ナイジェリア、オマーン、パプアニューギニア、パキスタン、ロシア、サウジアラビア、スーダン、タイ、ベトナム、イエメン

12ヶ国 合計 18名



IT-1-11 製油所における定期メンテナンス計画管理（平成 23 年 11 月 21 日～12 月 2 日）
Turnaround and Inspection

レクチャー：刀禰 文廣

研修内容：日本の製油所での定期メンテナンスの最良事例、最新のメンテナンス技術を研修し、予防保全、信頼性、装置改善に力点を置いたメンテナンス計画管理技術の向上を目指すべく、以下の研修を行った。

日本の石油産業、製油所・化学工場における安全管理と定期メンテナンス計画とその実施、ケーススタディ（定期メンテナンスの現状と問題点について）、製油所 SDM 計画、契約、発注等推進体制及び事例、検査技術概論と最新の検査技術、回転機（圧縮機）の信頼性向上と最新技術、コントラクターのメンテナンス管理と最新のメンテナンス技術、最新のメンテナンス技術と海外でのメンテナンスの対応、コントラクターの技術と人材育成

実地研修先：出光興産・愛知製油所、非破壊検査・本社、神戸製鋼所・高砂製作所、新興プランテック・本社、日揮・本社、山九・メンテナンスセンター

参加国：コロンビア、インドネシア、イラク、クウェート、メキシコ、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、ロシア、タイ、ベトナム

11ヶ国 合計 15名



IT-2-11 石油販売・物流（平成 24 年 1 月 10 日～ 1 月 20 日）
Petroleum Marketing & Physical Distribution

レクチャラー：神保 雅之

研修内容：世界のエネルギー情勢、製油所出荷システム、原油輸入中継基地・備蓄機能、石油製品の陸上・海上輸送システムと安全管理、石油元売りの新規事業開発と自動車用新燃料、石油元売りの物流戦略と販売活動、マーケティング能力開発（ネゴシエーションと損益認識）

実地研修先：JX 日鉱日石エネルギー・水島製油所、JX 日鉱日石石油基地・喜入基地、上野興産・川崎事業所、JX 日鉱日石エネルギー・本社、昭和シェル石油・本社

参加国：バーレーン、インドネシア、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、ロシア、スーダン、タイ、ベトナム

9ヶ国 合計 18 名



会員企業による実績

受入研修（'11 年 12 月～ '12 年 3 月）

センター研修日	国名	機関名	人数	研修テーマ
2011/12/2	カタール	TASWEEQ	7	日本の石油情勢と原油・製品トレーディング研修
12/5	中国	SINOPEC	9	安全と環境保全
2012/1/18	イラク	SOMO	4	原油・製品取引とオペレーションの実際
1/23	カタール	Qatar Universtiy	11	石油精製技術及び環境管理
1/30	タイ	PTT	7	上級管理者層向け製油所管理、環境・安全技術
2/17	ベトナム	Petrolimex	8	日本の石油物流システム把握
2/24	中国	SINOPEC	14	省エネルギー
2/27	カタール	QP	12	運転基礎技術研修
2/29	カタール	QGOPCO	6	製油所装置運転技術
3/2	U.A.E.	TAKREER	1	CSR 管理と環境管理
3/8	タイ	Bangchak	4	減圧蒸留装置の効率的運転と設備管理
3/22	中国	CNPC	11	環境保全と省エネルギー管理
			合計 94 名	

専門家派遣（'11 年 12 月～ '12 年 3 月）

派遣期間	派遣先国	派遣先機関名	人数	指導内容
2012/ 1/8 ～ 1/19	中国	SINOPEC	5	製油所運転部門の安全活動と運転員の育成に関する指導
1/12 ～ 1/20	オマーン	ORPIC	4	FCC 装置の安全運転と低硫黄燃料油製造
1/13 ～ 1/30	カザフスタン	JSC Pavlodar Oil Chemistry Refinery	3	計器室統合による効率的な製油所操業について
2/2 ～ 2/10	オマーン・カタール・サウジアラビア	SRC・QATARGAS・Petrokemya	3	圧縮機の保全技術指導
2/29 ～ 3/9	ベトナム	PetroVietnam	4	オペレーターの運転技術向上
			合計 19 名	

「第一回地盤変動把握のための技術開発国際ワークショップ」の開催



講演者及び関係者との記念撮影

1. 経緯

現在、JCCP は株式会社 NTT データ CCS の参加を得て、サウジアラビアの研究機関のキング・アブドラアジズ科学技術都市 (KACST: King Abdulaziz City for Science and Technology) と「石油設備能力維持のための地盤変動把握技術と応用支援」というテーマで本技術の開発・実証テストを行っています。

今回、この事業の一環として、地盤変動の監視技術にかかわる最新技術の交流を図る目的で、KACST と JCCP との共催で第一回地盤変動把握のための技術開発国際ワークショップを 2012 年 1 月 8 日から 11 日の日程でリヤドの KACST にて開催しました。

2. 内容

1 月 9 日のワークショップ開会式には、スワイエル KACST 総 裁 (Dr. Mohammed Ibrahim Al-Suwaiyel, KACST President)、トルキー同副総裁 (殿下) (H.H Prince Dr. Turki bin Saud bin Mohammad Al-Saud, KACST Vice President for Research Institutes)、また在サウジアラビア日本国大使館 遠藤茂特命全権大使等の要人をはじめ、世界各国からワークショップ講師として日本のみならずサウジアラビア、米国、オーストラリア、カナダ、中国、ロシア、チェコなど諸外国のこの分野の産学の先端研究者及び専門家 26 名、またその他およそ 200 名の参加者が集まる中、トルキー副総裁、遠藤茂特命全権大使、JCCP 吉田常務理事が開会の挨拶を行いました。

挨拶では、今回のワークショップ開催に関し地表下層における地盤変動把握・資源探査等に関する専門家がサウジアラビアにおいてワークショップを開催する重要性を強調されました。また、参加した研究者の協力によりワークショップの議論が高まり、現在 KACST-JCCP 共同事業で開発中の最新の地盤変動把握技術が将来実用化されることへの期待の言葉が述べられました。また、特に日本側からは昨年の中東大震災についても触れられ、GCC 諸国から多大な激励と連帯の表明を頂いたことへの感謝も述べられました。

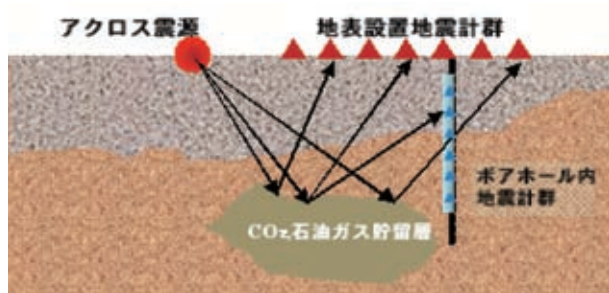


開会式にて トルキー KACST 副総裁 (殿下)

開会式後、1月9日及び10日の2日間にわたり講演及びポスターセッションが行われました。、サウジアラムコのバックリン博士 (Dr. Andrey V. Bakulin, Geophysical Specialist, Saudi Aramco) 及びユタ大学のズダーノフ博士 (Dr. Michael S. Zhdanov, Professor of Geophysics, Univ. Utah) が基調講演を行い、その方々も含め26名の講師方々から28テーマの講演が行われました。また、ポスターセッションでも12件の発表がありました。

各セッションにおいて、地表下層における地盤変動監視、資源探査、及び地球温暖化防止のため二酸化炭素を回収し地下に貯留する技術 CCS (Carbon Capture and Storage) における貯留状態の連続監視等、地中の状態の時間変化の最新監視技術 (4D 監視技術) 等についての講演及び活発な質疑応答が行われました。

特に、日本側からは NTT データ CCS の笠原順三技術顧問 (東大名誉教授) (Dr. Junzo Kasahara, Senior Advisor, Scientific Systems Solutions Division, NTT DATA CCS) が、現在 JCCP 事業として KACST と技術の開発・実証テストを行っている、日本独自の 4D (四次元) 監視技術であるアクロス (ACROSS) という地震波による常時監視システムの紹介及び本技術の実用性並びに卓越性を関係者にアピールしました。



連続観測システムの概略図

最後に、ズダーノフ博士及び笠原技術顧問のパネル・ディスカッションで、この分野の将来技術と目標についてディスカッションを行い、講演の部は締めくくりました。

最終日の1月11日には、リヤドから約120kmにあるアルワシア (Al-Wasi) の水汲み上げ場の ACROSS 及び観測ステーション設置と実証テスト現場を見学しました。ほとんどの講師と KACST 関係者が、約50名の参加者と共に、実際に ACROSS 技術について、試運転中の実装置を見学しながら、KACST 及び NTT データ CCS 関係者から詳しい説明を受けました。参加者にも大変好評の中、ワークショップを終了致しました。

3. 総括

今回のワークショップでは地盤変動把握に関する講演及び活発な質疑応答が行われ、この分野の革新的技術の情報交換を行うことが出来ました。

また、このサウジアラビアでの技術協力事業の概要及びワークショップの様子は、地元新聞にも紹介されると共に、NHKの1月16日夜の「Biz スポ」でも放映され、各方面から本事業内容及び ACROSS 技術等に関するいろいろな問い合わせがあるなど、非常に反響の大きなワークショップとなりました。

最後に、今回のワークショップに参加した世界各国の国際的な専門家から、KACST 及び JCCP の共同事業 (ACROSS 実証テスト) に大変な関心が示されたこと、また今回のこの国際ワークショップを今後も内容をより充実させ、この分野の技術発展のための情報交換及び技術交流の場として更に継続して欲しいとの言葉を多数頂くことが出来たことは、非常に喜ばしいことでした。

(技術協力部 雨宮 敏文)



開会式後の記念撮影



閉会式での記念品交換

「製油所のプロセス技術・研究等に関するワークショップ」の開催

1. 経緯

JCCPは、出光興産株式会社の参加を得て、アブダビ石油精製会社 TAKREER リサーチセンター (TRC : TAKREER RESEARCH CENTRE) において「TAKREER リサーチセンター運営支援 PHASE-II」の事業を行っています。

この事業の一環として、昨年引き続き、11月29日にアブダビの TRC にて、TRC と JCCP (出光興産) の共催でワークショップを開催しました。

2. 内容

TAKREER との JCCP 技術協力事業は、石油精製に関わる日本の技術とノウハウの移転を通じ、人材の育成及び製油所の競争力強化に貢献し、UAE との友好関係強化に資するべく行われているもので、これまでに下記のように事業が実施されてきました。

(1) 2005年 - 2009年

「TAKREER リサーチセンター (TRC) 設立支援 フェーズI」

(2) 2010年 -

「TAKREER リサーチセンター運営支援 フェーズII」

特に、上記フェーズIを「設立期」と位置付け、2009年度末までに、建屋の建設とパイロットプラント及び関連する分析機器等の納入が完了しています。

また、2010年度からはフェーズIIを開始し、これまでにパイロットプラント運転の安定化を達成すると共に、水素化分解触媒評価や分析ツールの導入、また、製油所との連携のための技術検討等を行っています。

今回のワークショップには、TRC 及び TAKREER 本社、PI (Petroleum Institute)、出光興産、JCCP 他、全体で50名ほどの参加があり、また発表テーマとして、TRC が3件、PI が2件、出光興産から5件の全部で10件のプレゼンテーションが行われました。出光興産からは生産技術センター及び先進技術研究所から5名が参加し、触媒評価技術や運転解析技術に関するプレゼンテーションを行いました。

各テーマ毎にプレゼンテーションと質疑応答を合わせて30分という制限の中ではありませんでしたが、非常に活発な議論もあり、有意義なワークショップを開催することが出来ました。特に、出光興産からの発表については、「製油所の収益改善等に直結したテーマでかつ発表も判り易く、素晴らしかった」との言葉を多く聞くことが出来ました。また、TRC 及び PI の皆さんの発表については、過去の研究内容等も含め、非常に興味深い、またかなり高度な専門的なプレゼンテーションが行われました。

最後に、ハキム所長 (Dr. Abdelhakim Koudil, Centre Manager) の司会のもと、参加者皆さんと今回のワークショップについてのレビュー及び今後のこのワークショップをどのように発展させていくかについてオープンな意見交換が行われ、「今後は TAKREER 本社及び製油所関係者にもっと参加者を広げると共に内容をより充実させて、JCCP 事業の中でこのワークショップを定着させる」ということで締めくくりました。

3. 総括

TRC 関係者は今回のような技術交流、また出光興産の技術・研究開発部門の活動に非常に高い関心を持っており、参加者の多くの皆さんから情報交換及び技術交流の場として更に発展させて欲しいとの要望を聞くことが出来たことは、今後のこの事業の共同運営に関して非常に心強く感じました。

(技術協力部 雨宮 敏文)



TRC 建屋 (3階建て): アブダビ市の東郊外、2009年4月完成



11月29日ワークショップ出席者との記念撮影

Workshop Program by Takreer and JCCP (Idemitsu Kosan Co., Ltd.) (Nov. 29, 2011)

	Opening Ceremony	
	Introduction	Dr. Abdelhakim Koudil Takreer Research Centre (TRC) Manager
1	Heavy Oil Upgrading Using RDS/RFCC Process Technology	Mr. Seiichiro Eguchi Hydroprocessing Technology Manager, Process Technology, Technology & Engineering Center, IKC
2	Hydrotreating alone in Hydrocracker – Concepts & Possibilities	Mr. Aboadh Pathak Process Engineering Leader, TRC
3	Challenge to Residue HDS Catalyst Regeneration	Dr. Ryuichiro Iwamoto Chief Researcher, Process Technology, Technology & Engineering Center, IKC
4	Kinetic Modelling for Naphtha Catalytic Reforming Reactors	Dr. Haitem Hassan-Beck Process Engineering, TRC
5	Elemental Analysis Methods of Hydrotreating Catalysts - Application to New and Used Catalyst Analysis	Ms. Mitsuko Murata Researcher, Analytical Technology Center, Advanced Technology Research Laboratories, IKC
6	FCC process for producing Propylene and Ethylene from Straight Run Naphtha	Dr. Gnana Pragasam Catalyst Research Leader, TRC
7	Development of the High-activity Catalyst for Hydrodenitrogenation of Light Cycle Oil	Mr. Satoshi Kajitani, Researcher, Catalysts & Energy Research Laboratory, Advanced Technology Research Laboratories, IKC
8	Hydrotreating/Hydrocracking Crude Oil on SiC-supported catalysts	Dr. Radu Vladea Research Professor, The Petroleum Institute
9	FCC Process Revamp with the Latest Reactor Technology	Mr. Shinji Akashi, Chief Associate, Process Technology, Technology & Engineering Center, IKC
10	Multi-scale Simulation of Particulate Systems. Case study: Two-fluid simulation of FCC units	Dr. Abdallah Berrouk/Dr. Hui Zhao Assistant Professors, The Petroleum Institute
11	Open discussion and Close	Participants and Attendees



「第21回 日本サウジアラビア合同セミナー」の開催

平成 23 年 11 月 27 日、28 日の 2 日にわたって、JCCP は石油学会の参加を得て、サウジアラビアのキングファハド石油鉱物資源大学（King Fahd University of Petroleum and Minerals : KFUPM）と KFUPM にて「石油精製及び石油化学における触媒」をテーマとした日本サウジアラビア合同セミナーを開催しました。

第 21 回目となる今回のセミナーでは、「水素化精製プロセス」「オレフィン生産プロセス」等 8 つのセッションに分かれて 2 日間にわたり発表がありました。日本人講師として 7 人の研究者に最新の研究開発成果を発表していただきました。

開会式（11 月 27 日）では、KFUPM のアル スルタン学長（Dr. Khaled S. Al-Sultan, Rector）がオープニングの挨拶を述べられ、日本からは辰巳敬団長（石油学会長）が挨拶された他、野村技術協力部長が JCCP 代表として挨拶しました。

講演では、触媒に関連した石油精製、石油化学の最新

の製造技術や動向をテーマとして、日本側から技術協力事業関係分を含め 7 件、サウジアラビア側から 9 件、海外から 4 件の合計 20 件の発表が行われました。また、JCCP から KFUPM へ研究指導のため派遣されている北海道大学の服部名誉教授、広島大学の竹平名誉教授にも参加いただき、約 80 名の聴講者が参加しました。

昨年に引き続き、カリフォルニア工科大学ロバート・グラブス博士（Dr. Robert Grubbs, 2005 年のノーベル化学賞受賞者）の特別講演と、仏ビエール・エ・マリーキュリー大学、ミュンヘン工科大学からの発表は、このセミナーが国際的なセミナーとして関係者に定着してきたものと言えます。

また、講演内容や質疑応答を通じて、このセミナーがサウジアラビア研究者への有効な情報の提供の機会となるとともに日本とサウジアラビア両国間の技術協力の強化に大きな役割を果たしていることを実感しました。

（技術協力部 和田 貞男）

セッション別テーマは次のとおりです。

1 日目		
第 1 セッション：	水素化精製	Hydroprocessing
第 2 セッション：	芳香族化合物や重質油に関する反応速度のモデリング	Aromatics and Oil Modeling
第 3 セッション：	オレフィン生産プロセス	Olefins Production/Processing
第 4 セッション：	FCC 接触	Catalytic Cracking
2 日目		
第 5 セッション：	触媒の反応への応用（フィッシャー・トロプシュ反応など）	Novel Catalytic Applications
第 6 セッション：	ナノクリスタル & ガス吸着	Nanocrystals and Gas Adsorption
第 7 セッション：	メタセシス・有機金属触媒	Metathesis and Organometals
第 8 セッション：	重合反応・エステル反応	Polymerization and Esterification



KFUPM Research Center の登録受付



前列左 3 人目から順に野村 JCCP 技術協力部長、辰巳石油学会長、アル スルタン KFUPM 学長

日本の講演者と発表テーマは次のとおりです。

(順不同)

①	北九州市立大学 国際環境工学部 浅岡 佐知夫教授 講演テーマ 水素化分解、接触分解およびリフォーミングの触媒作用におけるゼオライトと複合化したナノサイズ酸化物の役割 Dr. Sachio Asaoka, University of Kitakyushu Catalytic Roles of Nano-sized Oxides Composed with Zeolite for Hydrocracking, Catalytic Cracking and Reforming
②	上智大学 瀬川 幸一名誉教授 講演テーマ サルファーフリー燃料製造のための触媒開発: NiMo 系触媒調整時の Ni の助触媒効果とキレート剤添加効果 Dr. Koichi Segawa, Sophia University Catalyst Developments for Production of Sulfur-Free Fuels: Effect of Ni Promoter & Chelating Reagent on Ni-MoS ₂ HDS Catalysts
③	出光興産(株) 先進技術研究所 鳥居 孝洋副主任研究員 講演テーマ 重質油反応モデリングのための詳細組成分析 Dr. Takahiro Torii, Idemitsu Kosan Co., Ltd. Detailed Compositional Analysis for Kinetic Modeling of Heavy Oils
④	東京工業大学 資源化学研究所長 辰巳 敬教授 講演テーマ ナフサ分解用 ZSM-5 触媒の性能の進歩 Dr. Takashi Tatsumi, Tokyo Institute of Technology Improvement of Performance of ZSM-5 Catalysts for Cracking of Naphtha
⑤	日揮触媒化成(株) 触媒研究所 堀江 隆久氏 講演テーマ FCC Catalyst 残渣の改質 Mr. Takahisa Horie, JGC Catalysts and Chemicals Ltd. Upgraded Technology of Residue FCC Catalyst
⑥	関西大学 鈴木 俊光名誉教授 講演テーマ Fischer-Tropsch 反応の新しい触媒担体 Dr. Toshimitsu Suzuki, Kansai University New Catalyst Support Material for Fischer-Tropsch Synthesis
⑦	北陸先端科学技術大学院大学 三宅 幹夫教授 講演テーマ 形状およびサイズ制御した金属ナノ結晶の調製とモデル触媒としての展開 Dr. Mikio Miyake, Japan Advanced Institute of Science & Technology Preparation of Shape and Size Controlled Metal Nanocrystals and their Application as Novel Model Catalysts

「第13回 日本クウェート合同セミナー」の開催



前列右から2番よりJCCP 野村技術協力部長、右から4番目 在クウェート日本大使館山下一等書記官、5番目 KNPC シュアイバ製油所アル ジェマズ所長、6番目 KISR アル モタイリ総裁、8番目 石油学会馬場団長

平成24年1月17日、18日の2日にわたって、JCCPは石油学会の参加を得て、クウェートのクウェート科学研究所（Kuwait Institute for Scientific Research : KISR）とクウェート国営石油精製会社（Kuwait National Petroleum Company : KNPC）と共催でクウェートにて「石油精製プロセスの革新」をテーマとした日本クウェート合同セミナーを開催しました。

このセミナーは年1回クウェートにおいて開催しており、テーマは、プロセス・触媒分野（重質油処理、脱硫、新燃料）及び製油所機器保全分野（腐食、検査、材料）に分けてこれまで開催してきました。

今回で通算13回目、会場はアハマディにあるKISR石油研究開発センター（Petroleum Research & Studies Center : PRSC）で開催され、参加者は約70名でした。日本側の講演者は、6名の方にお願いました。

開会式では、クウェートからKNPC シュアイバ製油所のアル ジェマズ所長（Mr. Ahmad Saleh Al-Jemaz, Deputy Managing Director, Shuaiba Refinery）とKISRのアルムタイリ総裁（Dr. Naji Al-Mutairi, Director General）が、

日本からは在クウェート日本大使館山下一等書記官、馬場団長（東京工業大学教授）、野村 JCCP 技術協力部長が挨拶しました。

KISRのアルムタイリ総裁の挨拶では、JCCPとの協力関係一層の強化のため、新たな包括的な技術協力関係のスキームを構築したいとの期待を述べられました。

日本から、「昨年の東日本大震災に際し、クウェート国民から贈られた5百万バーレルの支援に感謝する」と述べると、会場から期せずして拍手が起きました。

講演では、日本から基調講演1件、JCCPがクウェートで行っている技術協力事業関係者を含め講演5件、クウェート側から基調講演1件、講演7件、発表者はKISR5名、KNPC2名、Kuwait University1名、日本人6名の構成で、合計14件の発表がありました。

クウェート側のこのセミナーおよび日本側の技術協力の成果には非常に熱い期待が寄せられており、日本とクウェート間のさらなる技術交流に貢献するJCCPの活動が両国の交流関係を一層強めるものと実感されました。

（技術協力部 和田 貞男）



セミナー風景：KISR アハマディ PRSC の講堂と参加者

日本人研究者の方々と発表のテーマは次のとおりです。

(順不同)

①	東京工業大学 大学院総合理工学研究所 馬場 俊秀教授 テーマ： エチレンからプロピレンへの選択的生産のためにゼオライト空隙の容積が与える影響 Dr. Toshihide Baba, Tokyo Insitute of Technology Crucial Role of Volume of Zeolite Cavity for Selective Production of Propylene from Ethylene
②	富山大学 工学部環境応用科学科 椿 範立教授 テーマ： ゼオライトによるカプセル型触媒による新ケミカルプロセス Dr. Noritatsu Tsubaki, Unieversity of Toyama Zeolite Capsule Catalysts for New Chemical Process
③	産業技術総合研究所 新燃料グループグループ長 鷹觜 利公氏 テーマ： 重質油のアップグレーディングにおける溶剤の緩和作用 Dr. Toshimasa Takanoashi, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Supra-Molecular Asphaltene Relaxation Technology for Heavy Oil Upgrading
④	JX日鉱日石エネルギー（株）研究開発本部 齋藤 直哉氏（基調講演） テーマ： 高度 FCC：HS-FCC：軽質オレフィンの生産を最大化するための新しいプロセス Dr. Naoya Saito, JX Nippon Oil & Enegy Corporation High Severity FCC: A New Process to Maximize Light Olefin Production
⑤	コスモ石油（株）中央研究所副研究主任 千代田 範人氏 テーマ： FCC ガソリンオクタン価向上のための新しい FCC 触媒の開発 Dr. Norihito Chiyoda, Cosmo Oil Co., Ltd. Development of New FCC Catalyst for Octane Number Enhancement in FCC gasoline
⑥	九州大学 炭素資源国際教育研究センター 持田 勲教授 テーマ： 重質分子のキャラクタリゼーションとクウェート原油常圧蒸留ボトムの反応性 Dr. Isao Mochida, Kyushu University Molecular Characterization and HDM / HDS Reactivities of Kuwait ARs



製油所における廃水処理の共同研究(UAE)

本事業は産油国石油精製技術等対策事業費補助金の交付を受けて実施する産油国等石油産業基盤整備事業の一環として JX 日鉱日石リサーチ株式会社の参加によって JCCP が実施したものです。

1. 背景

日本への主要な原油・ガスの供給国である中東諸国では石油・ガス産業を中心とする経済発展が著しく、一方それに伴う地球温暖化対策、大気・水質の環境汚染問題への関心が急速に高まっています。本事業の対象国であるアラブ首長国連邦 (UAE) においても環境問題への取組の意識が高まる中、UAE 大学が同国のアブダビ国営石油会社 (ADNOC) 傘下のアブダビ石油精製会社 (TAKREER) の参画を得て環境関連の事業を選択し実施してきました。

UAE 大学は 1976 年に当時のナヒヤン王子 (Sheikh Zayed Bin Sultan Al Nahayan) の主導のもと設立された UAE の由緒ある国立大学で、オアシスの傍らで古くから栄えてきた歴史ある町アルアイン (Al-Ain) にあります。大学は現在拡張が行われており従来からあるジミ (Jimi) キャンパスに加えて新しくマカム (Maqam) キャンパスが同じアルアイン市内に建設されており大学の著しい発展を感じる事ができます。

今回の事業の対象となったルワイス製油所は TAKREER の主力製油所であり、アブダビ市内から西に 240km 離れたルワイス工業地帯で中心的な役割を果たしています。製油所は 1981 年に原油処理量 12 万バレル / 日で建設され、その後世界最大級のコンデンセートプラント建設などの増強が繰り返さ

れ、現在はさらに原油処理能力を 2 倍にする増強工事が行われています。

本事業は平成 17 年度に UAE 大学において、もう一つの環境関連テーマである天然ガスの酸性ガス処理の研究と一体の事業として開始され、その後平成 19 年度より 2 件を分離しそれぞれ単独の事業として実施されてきました。

2. 事業の概要

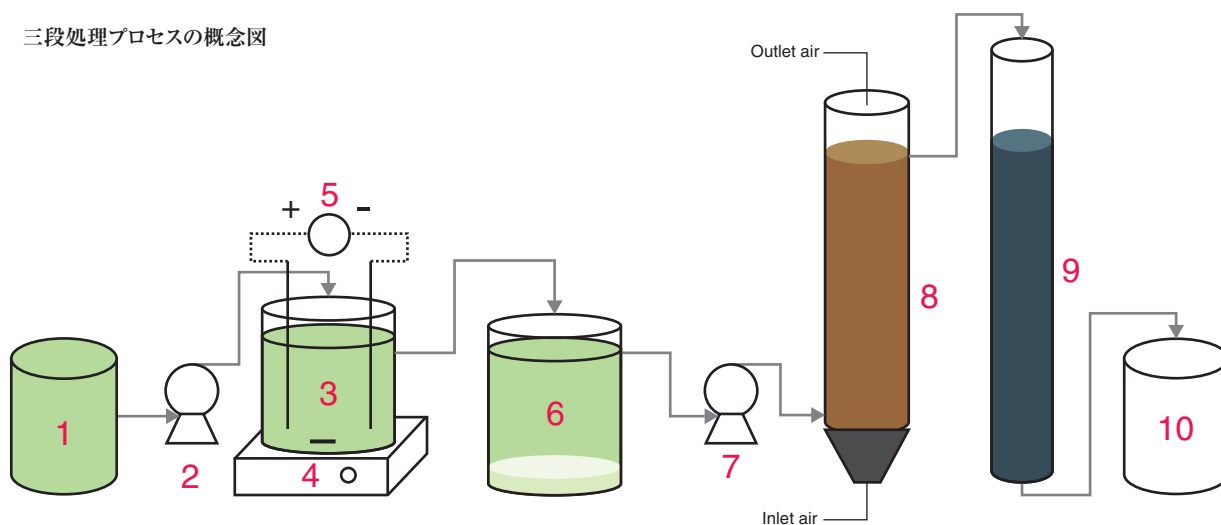
事業はまず、実際のルワイス製油所のプロセス廃水を分析しその性状を把握することから始まりました。当時の製油所の廃水は特に化学的酸素要求量 (COD) とフェノールが規制値と比較して高い傾向にあり、これを最優先で除去する必要がありました。

製油所廃水の処理技術に関しては電気凝固法、微生物処理、活性炭吸着法などが用いられますが、本事業ではこれら 3 種類の方法の特徴を生かし有機的に組合せる事で効率的に処理する方式の開発を目指しました。

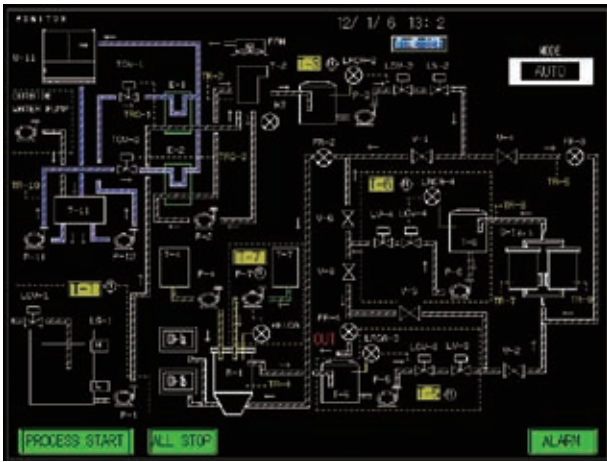
まず電気凝固法に関しては実験室において様々な運転条件での実験を繰り返し行い、ルワイス製油所の廃水に対し最適な条件を見出す事が出来ました。電気凝固法は凝集剤が不要のため従来の凝集沈殿法よりも排出する廃棄物量が少なく、また運転の停開始や操作条件の調整等が電流・電圧の制御のみで容易に行えるなどの特徴を持つ優れた処理方法です。

生物処理に関しては主に排水中のフェノールを除去することを主目的として適用されました。生物リアクターは微生物の担体としてポリビニルアルコール (PVA) ゲルを用い、これに

三段処理プロセスの概念図



1. 原水槽
2. 原水ポンプ
3. 電気凝固槽
4. 磁気プレート
5. 直流電源
6. 静置槽
7. ポンプ
8. バイオリアクター
9. 活性炭吸着カラム
10. 処理水槽



パイロットプラントの制御用シーケンサの操作画面

フェノール分解菌を固定化し空気のパブリングによる気泡塔流動床となっています。この方式は JX 日鉱日石エネルギー根岸製油所で実績があったため流動床を安定的に制御するノウハウがあり、さらに実験により担体サイズ、担体充填率、通気量、通水量などの運転因子の廃水処理に対する最適条件を見出す事ができました。

活性炭吸着に関しては UAE の特産品であるデーツの種子を原料とした活性炭を試作し市販品の活性炭と比較し、ほぼ同等の性能があることが確認されました。デーツの種子はその排出される量が多量である為、その処分方法が課題となっていました。今回の成果がこの問題解決の一助になるものと期待されます。

次に上記 3 つの処理ユニットの組合せ方法等について研究を行った結果、電気凝固-生物処理-活性炭吸着の 3 段階からなる新規廃水処理プロセスが効率的に廃水を処理することを確認できました。また、各処理ユニットの最適運転条件も把握することができました。

平成 22 年度より本事業はフェーズⅡとして、これまでの研究成果の実用性を検証する目的で上記 3 段階処理ユニットより

構成されるパイロットプラントを製作し、実際にルwis製油所に設置し実廃水の処理を行い、新規廃水処理プロセスの検証を行ってゆくこととしました。

パイロットプラントは装置の核となる電気凝固装置を米国パウエル社から購入し、これを国内のプラントメーカーにおいて流動層式バイオ反応塔、活性炭吸着槽、さらに処理温度制御のための冷却装置、活性炭再生のための蒸気発生装置などを組合せ構成されています。

装置は UAE までの輸送についても考慮し、主要部分を 40 フィートコンテナ 2 基に収まるように配置されたコンパクトな構成になっています。運転制御はタッチ式 LCD パネルをインターフェースとして採用し容易で確実な運転操作が可能となっています。

装置は平成 24 年 2 月に完成し 4 月にルwis製油所に設置され実証テストを開始する予定です。

3. 事業の成果

今回の廃水処理プロセスは世界で最も厳しいとされる ADNOC の廃水に対する環境規制値をクリアする事を目標に開発が行われてきました。今回開発された廃水処理プロセスはムフタフ教授 (Dr. Muftah El-Naas, Associate Professor in Chemical Engineering) を中心とした UAE 大学の研究員、実験助手の方々の長期にわたる研究の成果が実を結んだものです。

研究結果については半年に一度、定期的で開催される科学評議会において報告され JCCP のアドバイザーでもあり、スウェーデンの大学の名誉教授のガリブ教授 (Prof. Gharib Aly, Lund University) らの評価を受けながら学内や TAKREER のエンジニア等にも適宜報告が行われてきました。

本事業を通して UAE 大学、TAKREER と日本の JX 日鉱日石リサーチを初めとする関係機関の間で、今後増々重要になってゆく環境分野に関する技術交流が行われ成果が得られた事で、UAE と日本の石油産業機関の連携が今後ますます強化されてゆく事を願って止みません。

(技術協力部 柴田 雅彦)



廃水処理パイロットプラント

平成22年度JCCP事業の 評価に関する懇談会を実施

平成 23 年 9 月 20 日、平成 22 年度の JCCP 事業を評価するため、龍谷大学名誉教授松井賢一先生、日本大学大学院総合科学研究科教授八嶋建明先生、上智大学経済学部教授浜田壽一先生の三人の評価委員をお招きして、事業評価懇談会を開催しました。

や有識者など、外部の意見をプログラム企画に反映させる仕組みを作っていくこと、研修刷新検討委員会の活動を継続し産油国ニーズ把握と研修コースへの反映に努めていくことを挙げています。(図 4)

1. 開会あいさつ

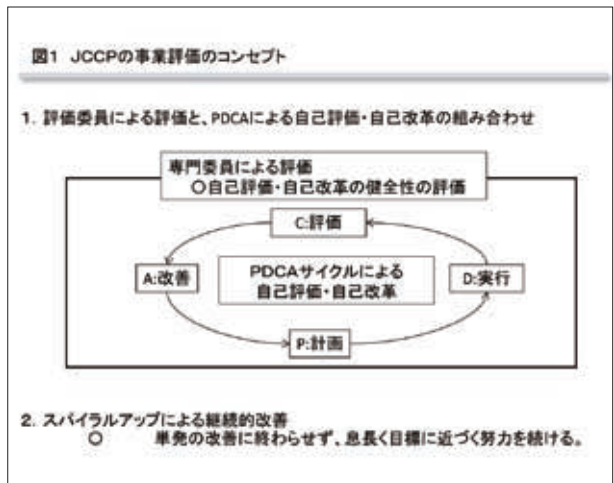
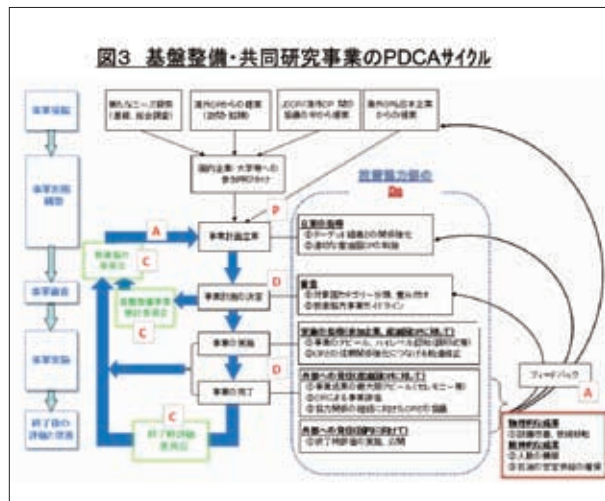
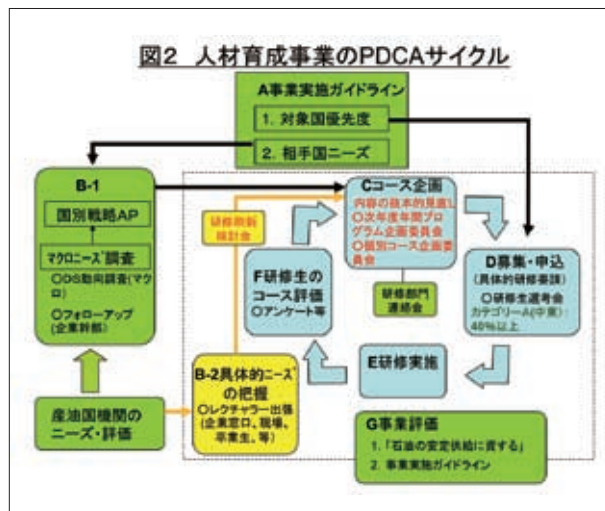
最初に、佐瀬専務理事が、「今年 JCCP は創立 30 周年を迎える。この 30 年間、産油国はめまぐるしい速さで発展を続けており、経済力・技術力の向上は著しい。これに伴って日本と産油国の関係、JCCP とカウンターパートの関係も変化してきている。このような状況の下で、JCCP が今後も安定的に事業を進めていくため、事業をどのように改善していくべきか、先生方から忌憚のないご意見をお願いしたい」と挨拶しました。

2. JCCP の PDCA サイクル構築状況

JCCP の事業評価は、人材育成事業、基盤整備・共同研究事業のそれぞれが PDCA サイクルを築き、自己評価・自己改革できる体制を構築することを目標としています。(図 1)

事務局から平成 22 年度事業の振り返りをした後、各部から事業の改善課題と PDCA サイクルの構築状況を、図 2・図 3 を用いて山中業務部長・刀禰研修部長、野村技術協力部長が説明し、先生方にその方向性と健全性を評価していただきました。

人材育成事業では、専務理事を委員長とする次年度年間プログラム企画委員会を設置し、産油国のニーズ調査、研修刷新検討会（JCCP ニュース第 206 号 22 ページ参照）などの結果を研修プログラム企画に反映させるメカニズムをすることによって、PDCA サイクルの完成に取り組んでいます。来年度課題としては、この中に会員企業の海外技術研修専門家



- ### 図4 人材育成事業の来年度の課題
1. コース企画への外部意見の取り入れ
会員企業の海外技術研修専門家や有識者の意見を、次年度年間プログラム企画及び個別コース企画に反映させる枠組みを整備する。
 2. 産油国ニーズ把握と研修コースへの着実な反映
研修刷新検討委員会の活動を継続し産油国の新しいニーズを把握するとともに、その内容・対応案を報告書にまとめ、平成25年度年間プログラム企画委員会に諮る。

基盤整備・共同研究事業では、事業の運営指針（図5）と事業ガイドライン（図6）に従って各プロジェクトを選定・運用していくことを再確認するとともに、事務局のマネジメント機能を向上し各プロジェクトへの指導の強化に取り組んでいます。来年度課題としては、引き続きプロジェクトの選定と運用の指導強化と、成果の認知向上に努めていくことを挙げています。（図7）

図5 基盤整備・共同研究事業の運営方針

1. 寄附行為第三条(目的)
産油国との友好関係の増進を図り、以って我が国の石油の安定供給の確保に資することを目的。
2. 事業実施ガイドライン(平成18年度)
 - ・ 事業対象優先国のカテゴリ化
 - ・ 中東産油国を最優先対象国に設定
 - ・ 事業を実施することにより、対象国石油政策機関等の我が国に対する認知・評価を高める。
 - ・ 事業対象国のニーズと我が国のシーズとのマッチングを的確に図る。
3. 戦略アクションプラン(平成19年度)
中東産油国を最優先対象国としそのニーズを次の3点に集約
 - ・ 精製技術の高度化
 - ・ 経営基盤の強化
 - ・ 人材の開発

図6 基盤整備・共同研究事業ガイドライン

- これまでの事業から得た経験を集約して構成し、具体的な事業運営に反映。
1. 対象事業分野の規定
我が国の石油会社、エンジニアリング会社(プラント、環境)または他業種でも石油ダウンストリーム事業・石油関連環境対策に関連する分野を原則とする。
 2. 発展・展開性のある事業を重視
相手のニーズに沿い、また相手の参画度合いの高い事業を重視し、発展性のあるものであること。将来的にも日本企業が関与して先方に評価されるタイプの事業が望ましい。
 3. 要人・要路の認知重視
産油国の高いレベル(政府・要人・高官・ロイヤルファミリー)の認知・評価につながる可能性の高いものが望ましい。
 4. 参加企業の戦略との整合・関係性を重視
石油会社またはエンジニアリング会社等の企業戦略・展望との整合性を考慮する。
 5. 歴史(事業の継続性・人脈の構築)の重視
カウンターパートとの継続的関係を続けることで、事業目的の達成に効果を上げることが期待できる。技術移転型事業は効果の発現までに時間を要するが、カウンターパートからの期待と感謝は大きく、その人的交流の効果も重要である。
 6. 日本の技術を中核とする
実績のある我が国石油会社の保有する操業技術、オーナーズエンジニアリング技術等を事業の中核とし、参加するエンジニアリング会社及び他業種会社との連携により事業の一層の充実と拡大を図る。

図7 基盤整備・共同研究事業の来年度の課題

- 「石油供給安定化の確保」に向け、
PDCAサイクルを廻しながら、「継続的改善」を行う。
- (1) テーマの選定と運営
 - ・ 技術協力事業ガイドラインに沿ってテーマ選定、選定経緯を記録。
(ガイドラインの方針に基づき参加会社を指導)
 - (2) 協力事業を通じ日本の認知と評価の向上。
 - ・ 「基盤整備事業」の意義を国内外へ広く発信。

3. PDCA サイクル構築状況の評価

この報告に対する評価委員との質疑応答は次の通りです。

(1) 研修事業について

八嶋先生 年間プログラム検討委員会の判断を待つだけでなく、個別コースの企画に産油国の要望をタイムリーに反映できるよう、スピードアップの工夫はしているのか？

山中部長 産油国のニーズのうち、すぐに実施可能なものは、レクチャーがコース企画の段階で反映している。

浜田先生 産油国の中でも、技術レベルの高い国からの研修生は減っていく傾向にあるのではないかと心配している。産油国は日本の技術協力を卒業していつているのか？

刀禰部長 技術そのものでは卒業しつつあるが、技術の運用の面ではまだまだ日本から学ぶことが多いと産油国は考えている。JCCPの研修は技術だけではなく、日本の会社の経営思想、仕事の進め方、その背景になる日本の文化を勉強できるよう工夫している。海外から導入した技術を使いながら、なぜ、日本が世界のトップレベルの工業力を持っているのか、その秘密を研修生に学ばせたい。

浜田先生 同感だ。技術自体は海外のものであっても、それを自分のものとし、さらによいものに上げていく能力は、日本の文化に根差したものだ。このような点に、産油国は関心を持っていると思う。

八嶋先生 研修の向上を図っていくためには、レクチャーの資質の継続的向上が大切だ。最新の技術を勉強しておかなければならないし、日本の文化も勉強しておかなければならない。

佐瀬専務 産油国石油会社は、この30年間に世界有数の会社に成長し、最先端の技術も吸収してきている。このような規模に育った会社が、日本から何を学びたいと考えているのか、JCCPとして産油国のニーズを敏感に把握していく必要があると考えている。また、八嶋先生のご指摘は大変重要なことであり、事務局としてもよく考えていきたい。

(2) 技術協力事業について

八嶋先生 終了時評価の一項目に、「人材育成への貢献」があってもよいのではないかと。JCCPのプロジェクトがきっかけになって相手国に技術グループが生まれ、このグループが自分たちで研究を展開していけるようになれば、非常に大きな成果を残したことになる。

野村部長 基盤整備・共同研究事業でも、人材育成の視点はずっと持ち続けてきている。単なる技術開発ではなく、現地のエンジニアに日本の技術を学んでもらい、技術移転を通じて人の育成に努めるという考え方で運営していくつもりである。

八嶋先生 JCCP の各事業を、もっと有機的に展開することを考えてはどうか。一つの機関といくつかのプロジェクトを同時に実施するケースは珍しくない。プロジェクト相互の間に有機的なつながりを作っていくと、もっとよい結果が生まれるのではないか。

吉田常務 八嶋先生のご指摘は、非常に大切なことだと受け止めている。事務局として努力していきたい。

4. 平成 22 年度事業実施状況および PDCA サイクル構築状況に対する評価

評価委員の先生方から、次のように評価をいただきました。また、先生方からの指摘に対して、事務局からも次のように回答しています。

八嶋先生 JCCP の PDCA のサイクルが回り始め、事業の改善が良い方向に進んでいる。今後に期待したい。問題点もたくさん残っているが、一つずつ改善していけばよい。

人材育成事業だけではなく、基盤整備・共同研究事業でも人材の育成は、大事な事業目的である。大学人としては、企業だけでなく、大学の人材の育成もぜひ考えてもらいたい。せっかく産油国の大学とプロジェクトを立ち上げていくのであるから、終わったらそれでおしまいということではなく、それによって、技術の種が撒かれ、成長していくようにプロジェクトを進めていけば人材育成につながる。

JCCP は毎年、産油国から研究者を受け入れている。彼らが帰国した後も日本で学んだことをもとに技術を育てていけるよう支援していけば、いずれ彼ら自身で技術を開発できるようになるのではないか。こうすれば日本と産油国のつながりもずっと保っていける。このような形のアフタケアも考えてもらえたらよいと思う。

野村部長 事務局としても、同じ気持ちでいる。継続的改善に取り組むのが、JCCP のミッションなので、ぜひ考えていきたい。

松井先生 今年度は JCCP 創設 30 年目の年に当たる。これだけの期間、事業を継続し、20000 人を超える研修生を受け入れてきたのは大変な成果である。産油国には、JCCP で研修を受けた人がたくさん散らばっているということであり、大きな意味がある。JCCP の成果は、長い年月をかけてヒューマンネットワークを仕上げてきたということである。ビジネスと言っても最終的には人であるから、JCCP の事業を地道に続けていくことが真の産油国外交になるのではないか。さらにこれを極めていく必要がある。JCCP はこれから 40 年目に入っていくが、これからの 10 年は世界的に大波乱の 10 年になるのではないか。中東でもいろんなことが起こり石油の供給

にも影響が出てくるような気がする。そういうことも考えながら、この事業を続けていくことが大事だ。

これまで、JCCP はいろんな変化に対して、新しい工夫をして対応してきている。平成 17 年度には事業レビュー懇談会を行って事業を見直した。これをさらに深めるということで、今回の PDCA サイクルの構築に取り組んでいる。非常に評価される取り組みだ。PDCA サイクルは、日本ではたいていの組織で取り入れている経営手法である。問題はその仕組みに魂が入っているかどうかだ。せっかく組織を作ったのだから、上下へだてなく自由な雰囲気の中で議論を進めいく風土を作してほしい。

人材育成事業の成否のカギを握るのは、レクチャーの能力・意欲だと思う。産油国研修生のレベルが年々高まっている現状を考えると、いかにしてレクチャーの質を高めるか、真剣に考えていかなければならない。レクチャーには、最先端の技術を理解し説明できること、英語が流暢に話せること等の能力が当然求められる。

コース企画に、産油国ニーズを組み入れるのは非常に大事で、成果も上がっている。今後はそれだけではなく、日本として産油国に何を教えたいのかということをもっと強く出してもよいのではないか。産油国もそれを求めていると思う。

産油国は欧米式のマネジメントをよく勉強しているにもかかわらず、なぜ日本に教えてもらいたいとやってくるのか、それは、日本の経営システムにあこがれがあるからだと思う。こういうことを学ぶことができるならば、日本に研修に来た甲斐があったと研修生も満足すると思う。

刀襦部長 レクチャーが自己研鑽を積み、研修生をリードする知識を身に付けていくことは、非常に大切なことである。レクチャーは、自分の技術思想を作り上げる努力を欠かすことができないと思う。

浜田先生 中東ではジャスミン革命が起きて、民主化が進んでいる。今後、権力層の交代があるかもしれない。それに伴って、JCCP が築いてきた人脈が変化してしまう可能性もある。人脈は JCCP の最も大切な財産であり、その維持に努めてほしい。また、事務局としてそのような事態に対してどのような準備をしているのか、対応状況を聞きたい。

佐瀬専務 年初来、チュニジアの政変を皮切りに、中東諸国で民主化の動きが活発化している。石油の供給の観点でいえば、リビアは非常に大きい産油国でその動向は注目しなければならない。人脈の維持は大切だが、残念ながらまだ治安が安定せず、我々が入っていけるタイミングではない。NOC (National Oil Company: リビア国営石油会社) がどういう状況になっているのかもよくわからない。治安の回復を見ながら人脈のつなぎ直しをやっていかなければならないと思う。

産油国も日本と同様、頻繁に人が変わっている。人脈を維持するには大きな努力が必要だ。革命の有無にかかわらず、人脈の維持と更新は非常に重要であり、地道な努力は欠かせない。

4. 来年度の課題

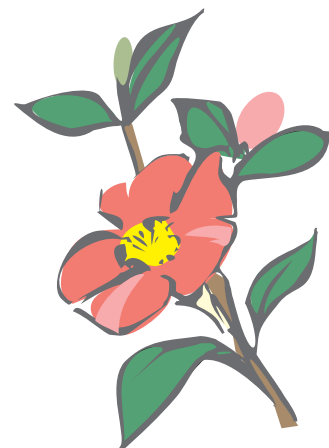
来年度の課題としては、人材育成事業、基盤整備・共同研究事業のそれぞれが図4・図7に示す課題を挙げていますが、これに加えて、本日、先生方からご指摘のあった次の3項目を、来年度の課題とすることにしました。

- 一つ一つの事業を単発で終わらせるのではなく、有機的に展開し人材育成の拠点が残っていくようJCCPのマネジメントを強化していく。
- 研修を担当するレクチャー自身も専門知識と見識を高めるべく、努力をする。
- 産油国の社会構造・組織体制の変化に対応し、人脈の維持・発展に努める。

5. 閉会挨拶

最後に、事務局を代表し吉田常務理事が、「JCCPは今年創立30周年を迎え、いろんな事業が節目を迎えている。その変化の中にあっても、産油国との友好関係の維持とそれによるエネルギーの安定供給というJCCPの命題はいささかも変わらず、むしろ重要度が増している。先生方から、今日ご指摘いただいた課題を念頭に置き、継続的に事業を向上していかなければいけない。今後ともご指導ご鞭撻をお願いしたい」と挨拶をして、今回の事業評価懇談会を締めくりました。

(総務部 反田 久義)



～職員交代のお知らせ～

退任

新任

リヤド事務所



仁田 健次 (平成 24 年 2 月 29 日付)



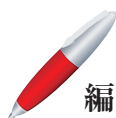
加須屋 純一 (平成 24 年 2 月 1 日付)

新任

技術協力部



横塚 正俊 (平成 24 年 1 月 1 日付)



編集後記

JCCP において大きな国際会議の報告を 2 件掲載しております。特に国際シンポジウムについては基調講演を抄録にするにあたり、事務局では和英のテープスクリプトを何度も読み合わせながら、実際のスピーチと相違ないように大変苦心しました。ヴァン・デル・ヴェール氏とカバザード氏の講演抄録をお読みいただければと思います。

前号に引き続き 2 名の卒業生のメッセージを掲載しました。また、卒業生を訪問してインタビューを行い、日本に対する思いや JCCP への期待などの生の声を聴いてきましたので、ここにぜひお伝えしたいと思いました。また、研修や技術協力などで JCCP 事業にご協力いただいた関係各社では JCCPNEWS に掲載されることを心待ちにしていることも知りました。今後もご協力いただいた各社の事業は可能な限り記事し、ご報告していきたいと思ひます。

総務部企画広報 北原 ますみ



JCCPニュース

No.208 春号

発行日：平成 24 年 3 月 28 日

<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

URL▶ <http://www.jccp.or.jp>

E-mail▶ webmaster@jccp.or.jp

<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 Oula Building, 5th Floor, Flat No. 508

Al Mohamadiya, King Fahad Road,

P.O. Box No. 61356

Riyadh 11565, Kingdom of Saudi Arabia

TEL. (966) 1-207-9540 FAX. (966) 1-207-9539

編集・発行

 財団 国際石油交流センター
法人

Japan Cooperation Center, Petroleum (JCCP)

※ 本誌の内容を無断で複写複製転載する事を禁じます。