

ウズベキスタン研修団を迎えて 「プロセス制御に関する全般的な研修」を実施

今回、初めてウズベキスタンからエンジニアを迎えて、プロセス制御に関する全般的な研修を実施しました。コース期間は、2013年3月4日から3月15日の12日間でした。ウズベキスタンは、天然ガスの産出が豊富（世界で14番目）で、原油の埋蔵量もある程度見込まれ、その他の鉱物資源にも恵まれており、日本との関係も良好な国です。2011年7月に、JCCP研修部がウズベキスタンを訪問し、JCCPの活動等について説明を行いました。それが誘因となり、ウズベキスタンからの研修希望が増加し、またウズベクネフテガス（UZBEKNEFTEGAZ）から日本におけるカスタマイズド研修の要請もあり、今回の研修を実施しました。

1. 研修の概要

本研修コースは、日本の石油会社のプロセス制御全般を研修生に理解してもらおうと共にウズベクネフテガスとJCCPとの協力関係の強化を図り、また、ウズベキスタンのエンジニアと我が国の石油産業技術者との国際交流の機会を持ち、相互理解を得ることを目的としました。

ウズベクネフテガス及びその傘下6社（プハラ、フェルガナ、ジャクルガンの3製油所を含む）から、平均年齢35歳のエンジニア12名を対象に研修を行いました。

コース内容は、プロセス制御技術を主とし、最新のDCS（分散型計装システム）関係、システムの近代化、情報系システム、現場計装機器と、幅広い分野にて構成しました。一部では実習を取り入れた内容としました。またウズベクネフテガスからの要望により、ロシア語による研修とし、ロシア・日本語の通訳をつけました。



集合社員

2. 研修の内容について

プロセス制御技術関係者を対象に日本の優れた幅広い分野における技術を基礎から実用的な応用まで紹介しました。

製油所のプロセス制御として、現場計装機器から制御システム、上位の情報系システムまでの全般的な研修を実施しました。JCCP内の研修では、講義だけではなく、プロセス応答及び制御（チューニング等）についてCAIやシミュレータを活用し、演習・実習も取り入れました。また、実地研修先においても、一部実習も取り入れた内容としました。また実地研修先にて、品質管理等の日本の製造技術等を学ぶことにも力点を置きました。

(1) 実地研修（3社、4カ所）

計装・制御機器メーカー2社及び1製油所にて、実地研修を実施しました。

メーカー工場での研修では、計装・制御機器に関する質疑だけではなく、品質管理、改善活動、安全活動、環境問題、従業員の体制等、多岐にわたる質問がありました。製油所においても製造管理・環境問題等、製油所全体に係る質問がありがた、活発な実地研修となりました。

- ・ (株)オーバル 横浜事業所（3月6日（水））
流量計全般の講習、校正装置・製造現場研修、及び流量計分解整備実習
- ・ 出光興産(株) 徳山製油所（3月8日（金））
製油所のコンピューターシステム、リアルタイムオペレーションマネージメントシステム、高度制御システムの講習、及び計器室において、実際に稼働しているアプリケーションソフトウェアの講習
- ・ 横河電機(株) 三鷹本社、小峰工場
（3月11日（月）、3月12日（火））
現場計装機器からDCS（分散型制御システム）・SIS（安全計装システム）までのプロセス制御に関する全般的な講習及びデモルームにおける制御システムの実習
分析計器の講習、及び分析計器製作現場における実地研修



流量計の実地研修（分解点検実習）



DCS（分散型制御システム）の現地研修



シミュレーターを使用したプロセス制御演習



計装機器メーカー工場における現地研修（集合写真）



製油所におけるプロセス制御の現地研修

(2) JCCP における研修

（外部講師 3 社、及び JCCP 講師）

プロセス制御の基礎演習から、計装システムの近代化講習、製油所の情報・制御システム講習、運転支援システム講習・実習まで幅広く、多岐にわたる内容でした。安全計装、無線計装等に関心が高く、またその他のシステムについても、導入体制、メリット等についても、質問があり、現地研修同様、活発な研修でした。

- ・ 東洋エンジニアリング(株) (3月5日(火))
外部講師：村田 尚氏
計装の近代化として、フィールドバス、無線計装、安全計装に関する講習
- ・ JCCP (3月7日(木)) CAI 教室
プロセス制御の基礎としてプロセス応答、調節計の PID チューニングの講習
- ・ 横河電機(株)
(3月13日(水)) CAI 教室 / NO5 シミュレーター
外部講師：石田 泰介氏 / 牧瀬 順子氏
運転支援システムの構築実習として、PC とシミュレーターを使用しての演習及び実習
- ・ 大坂システム計画(株) (3月14日(木))
外部講師：大坂 宏氏
製油所にて使用されている情報・制御システム全般の講習



コンピューターを使用したプロセス制御演習

3. 研修を終えて

計画から実施まで約 3 か月の検討期間しかなく、通訳を介しての研修で、研修生は計装・制御の専門家だけでないこともあり、研修の成果について気にかけておりましたが、研修生の評価及び感想を観ると、所定の目的である「プロセス制御の全般の理解」を、ほぼ達成したと考えております。これは、各研修生の、自分が国及び会社の代表であるという意識からくる責任感、および個人の優れた資質や意欲の成果だと思えます。閉会式後に団長が全員を呼び集め、早速報告書を取りまとめていたことから、チームワークの良さや研修に真摯に取り組んだことが伺えました。

次年度以降につきましても、ウズベキスタンと日本の関係強化をめざし、今回の研修内容を踏まえ、ウズベキネフテガスと調整しながら、今後の研修について検討してまいります。

(研修部 松井 茂)