

第 1 専門技術群 (工作・運転系)

平成 23 年度 第 1 専門技術群技術職員研修報告

目的： 大学における教室系技術職員の職務の多様性に鑑み、各教室系技術職に対し、より専門的な高度の知識及び技術等を修得させるとともに、その資質の向上と応用能力の開発を図ることを目的とする。

今年度の研修では、(株)ハイドロエッジ様を訪問させて頂くことにより、液体水素製造及び空気分離ガス製造プラントを見学し、学内の研究で使用されている液化ガスについて理解を深め、寒剤を取り扱う技術職員のみならず全技術職員が知識を習得し、今後の職務の遂行に資する機会を提供する。

日時：平成 24 年 1 月 25 日（水）

集合場所：京都大学正門前（吉田キャンパス）

訪問先：(株)ハイドロエッジ（大阪府堺市築港新町 3 丁 1-23）

<(株)ハイドロエッジ概要>

岩谷産業と関西電力グループの堺 LNG の合弁で 2004 年に設立され、2005 年 11 月より試験運転が行われ 2006 年 4 月より営業運転が開始された。堺 LNG から原料となる天然ガスと LNG の冷熱が供給され、液体水素の製造と窒素やアルゴンなどの空気分離ガスの製造を行っている。このように二つのガスプラントを併設し工程を組み合わせることは国内初であり、液体水素製造量も国内ではトップクラスとのことである。

参加人数：12 名（内 他機関 1 名）

	所属	氏名	技術群
1	舞鶴工業高等専門学校 教育研究支援センター	櫻井 一樹	
2	工学研究科	木下 定	1
3	工学研究科	佐藤 祐司 (世話人)	1
4	工学研究科	原田 治幸	3
5	工学研究科 附属桂インテックセンター	西崎 修司	1
6	人間・環境学研究科	有村 恭平	2
7	人間・環境学研究科	酒井 尚子	3
8	人間・環境学研究科	下野 智史	3
9	化学研究所	楠田 敏之	1
10	化学研究所 附属先端ビームナノ科学センター	頓宮 拓	1
11	エネルギー理工学 附属エネルギー複合機構研究センター	矢口 啓二	1
12	エネルギー理工学 附属エネルギー複合機構研究センター	東使 潔	1

プログラム：

- 9:00 ～ 受付開始
- 10:00 ～ 12:00 移動（借り上げバスにて移動）
- 12:00 ～ 12:50 昼食休憩
- 13:00 現地到着
- 13:15 ～ 14:30 保安講習（水素とは何か等）
講師：岩谷産業(株)環境保安部 本田マネージャー
- 14:30 ～ 15:30 施設見学
- 15:30 ～ 17:00 講演
題目：「水素社会実現に向けて」
・社会を取り巻く環境
・LH2 の将来性
・北九州ステーション他イワタニの取り組みの紹介
・今後に向けて
講師：岩谷産業(株) 講義担当者
- 17:00 研修終了（借り上げバスにて移動）

研修概要： 京大本学より借り上げバスにて参加者全員が目的地へと移動し、現地到着後まずハイドロエッジ会議室にて担当者からの御挨拶と会社概要について説明があった。

次に、「水素社会実現に向けて」というタイトルで御講演があり、これまでの木炭、石炭、石油といった化石燃料から現在までのエネルギー社会の変遷や、水素をエネルギーとして使用するメリットとして、炭素を全く含まないため地球環境に対してクリーンであること、単位重量あたりの発熱量が大きいためエネルギーを効率よく取り出せる、などこれからの社会を担う可能性の一つである水素の将来性について説明があった。

講演の後は施設見学が行われ、徒歩で各設備を見学した。原料となる天然ガスの受け入れのライン、水素ガスを取り出す PSA 装置、取り出した水素を膨張タービンによって水素を液体にする、といった工程の説明があり、国内でも最大級の液化水素製造プラントでもあり空気分離ガスプラントも併設してある国内唯一の製造所ということもあってそれら装置は大きく国外から輸入して使用されている物も多々あった。液化水素の製造工程がどのようなものか理解でき大変参考になった。

施設見学の後は「高圧ガス保安講習」というタイトルで日程最後の講演が行われた高圧ガス保安法からの法規上遵守すべき重要事項について、水素の沸点、発火温度、爆発範囲などの物性から、どのように危険性が高いかをビデオを交えて説明があった。参加者全員技術職員であり、また、業務上このような高圧ガスを取り扱っている参加者もいたため大変有意義な講演であった。

今回の研修では、これからのエネルギー源として有望視されている液体水素はどのようなものなのか、将来性の動向はどのように検討されているのかなどが、施設見学や製造に直接携わっておられる方々からお話を拝聴することにより知識を深められた。

