

第3回若手技術者研修会

渡辺 学* Manabu WATANABE

清水 千華子* Chikako SHIMIZU

エスエム ターリック イスラム** S. M. TARIQULE ISLAM

高林 聡*** Satoshi TAKABAYASHI

須藤 理子**** Yoshiko SUDO

概要

本研修会は、普段あまり出合う機会の少ない異分野の若手技術者同士が意見交換し、日頃、得る機会が少ない情報に触れることにより意識を高めることを目的に、年に一度守谷を拠点に一泊二日で開催されている。三回目となる今回の見学先は、高エネルギー加速器研究機構(以下KEK)であった。

また、今回の研修内容として、日本人にはあまりなじみのない「ディベート」をプログラムに取り入れた。競技方法は、参加者らが4チームに分かれて、試合ごとに与えられた各テーマをチームごとに肯定派・否定派の立場に立ち、熱い討論を繰り広げる、というリーグ戦形式であり、この勝敗を決める審査は参加者全員で行った。

- ・1回戦テーマ「遺伝子組換え食品」「ゆとり教育」
- ・3位決定戦テーマ「CO₂排出権取引」
- ・決勝戦テーマ「原子力発電」

以下は平成22年度の研修会プログラムである。

第1日目 10/8 (金)

- 12:00 つくばエクスプレス守谷駅集合。バスでホテルへ移動。神戸委員長より簡単な挨拶の後、昼食。
- 14:00 KEK到着。
細山謙二先生 講演
「高エネルギー加速器と冷凍設備」
KEK内施設見学
(Belle測定器, Heコンプレッサほか)
- 17:30 ホテルへ戻り、自己紹介の後、チームに分かれてディスカッション。
- 19:00 夕食, 懇親会Part1
- 21:30 懇親会Part2 (チームディスカッション)
- 24:00 就寝
- #### 第2日目 10/9 (土)
- 7:00 朝食
- 8:00 チームディスカッション
- 9:00 ディベート本戦「1回戦」
- 10:15 チームディスカッション
- 11:15 ディベート本戦「3位決定戦」, 「決勝戦」

12:30 昼食

13:30 小澤 守先生 講演

「事故災害のリスクマネジメント」

14:30 ディベート結果発表, 表彰式

15:30 閉会式. 守谷駅解散.

研修会を開催して

東京海洋大学 渡辺 学 (若手技術者研修会企画委員会委員)

昨年度に引き続き、若手技術者研修会の実行委員を仰せつかったが、今回もまた企画会議にはほとんど参加できずご迷惑を掛けた。こうして報告記を書くことで多少とも償いになればと思う。

まずは初日。待ち合わせの守谷駅では、名札と資料一式が配られた。資料には、日程表と合わせて各自のプロフィールが1ページずつ載っていたが、所属、仕事(研究)内容、趣味、特技などのほかに、「サバイバル生活にもっていきたいものは？」などという質問もあり、ある程度参加者の人となりが表れるようになっていた。バスでホテルへ移動し、神戸委員長から簡単にご挨拶を頂いた後、早速昼食を済ませてバスで高エネルギー加速器研究機構(以下、KEKと略称)へ移動した。

ここでは、まず細山謙二先生より「高エネルギー加速器と冷凍設備」と題したご講演を頂いた。一言で言うと、世界最先端の研究を影ながら支えている冷凍装置、というお話で、極低温ならではの特殊な問題に、高いプライドを持って取り組んでいる姿勢が感じられ、感銘を受けた。続く施設見学では、電子と陽電子を衝突させる Belle 実験装置(図1)、加速器の肝である超伝導磁石を冷却するためのヘリウム液化冷凍システム(図2)、さらに2Kを実現するヘリウム冷凍装置を見学した。素人丸出しの感想でお恥ずかしいが、Belle測定器はとにかく大きかった。素粒子を測定しようという装置がこんなにも大きいのか、と単純に驚かされた。またヘリウムを4.4Kまで冷却する液化冷凍システムは、断熱のため

*東京海洋大学

** (株)前川製作所

***早稲田大学

**** (株)東洋製作所

原稿受理 2010年11月4日

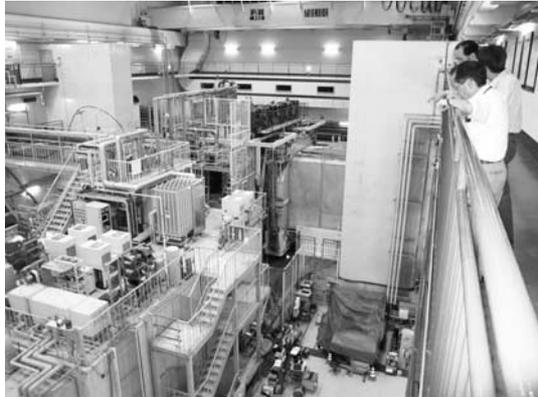


図1 Belle測定器の見学



図3 チームディスカッション

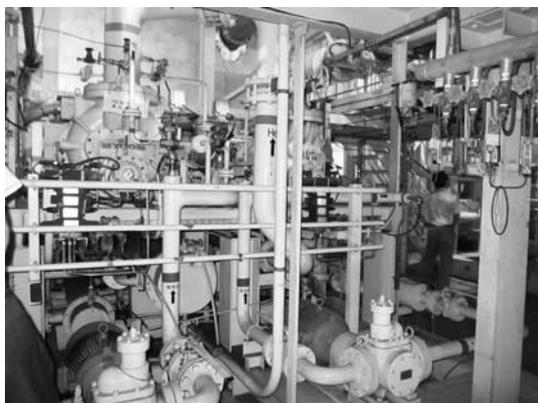


図2 ヘリウムコンプレッサ

あってタンクは非常に大きかったが、コンプレッサは、一見普通のスクリューコンプレッサとまったく変わらない点が逆に面白かった。

KEK見学後は、バスでホテルに戻って、今後の予定に関する説明や自己紹介などの後、夕食までの時間は2日目のディベートに備えたチームディスカッションを行った。ディベートは参加者を4つのチームに分けてリーグ戦形式で行われる。テーマは、1回戦が「ゆとり教育」と「遺伝子組換え食品」、決勝戦が「原子力発電」と決まっていたが、ここで参加者からの意見も聞いて、3位決定戦のテーマが「CO₂排出権取引」に決まった。1回戦の組合せとテーマ、さらに肯定側か否定側か、はくじ引きで決定した。

夕食は、3つの大きな円卓を作り、皆で軽く呑みながら、という趣向だった。この頃には、参加者同士もかなり打ち解けて話が弾んでいたようだ。2時間ほど経ったところでいったん締めて、入浴などのための自由時間となった。その後はまた集合してさらに懇親会が続く予定だったがののだが、私はいったん部屋に帰ったところでうっかり爆睡してしまい、ふと目覚めたら午前1時であった。去年はここで大いに盛り上がったもののだが、今年はまったく参加者の皆さんと呑みコミュニケーションができなかつ

た。本当に大失敗をしたと思っている。

というわけで、2日目の朝食は大変に美味しく、ご飯のお代わりまで頂いてしまった。しかし中には、朝食がほとんど進まない方も散見され、昨夜のご活躍振りが窺われた(笑)。

朝食後は、チームディスカッション(図3)を1時間とって、いよいよディベート1回戦の開始である。実は、この若手研修会でディベートを行うというのは今年が初めてである。昨年は、「50年後の〇〇はどうなっているか?」ということをして、ポスターを使ってプレゼンしてもらい、そのアイデアやプレゼン力を競った。しかし、これはポスターの準備に時間を要したため、チーム以外の人との親睦という面でマイナスになっていたという意見があり、これを解消するために今年はディベートをやってみるようになった。しかし、そもそも日本ではあまり馴染みのない競技であり、川村委員が昔米国でやったことがある、という以外、誰もが初めての試みであった。与えられた1時間で、各チームはインターネットを通じて資料を集めたり、様々なシチュエーションに備えて何通りもの意見を用意したり、といった準備を行っていたようである。

ディベートは、一試合30分で表1のように進行し、時間は厳守とした。

いったいどんな展開になるのかと正直不安だったが、始まってみると、思いのほか議論が盛り上がり、面白い論戦が繰り広げられた。勝敗は、試合終了後、聴衆全員にどちらが勝ったと思うかを問い、その多数決によって決められた。ちなみに1回戦の結果は、かなりの接戦で

表1 ディベートのスケジュール

時間	肯定チーム	否定チーム
6分	肯定意見	
6分		否定意見
4分	否定意見に対する反論	
4分		肯定意見に対する反論
10分	自由討論	

はあったが、「ゆとり教育」、「遺伝子組換え食品」ともに肯定側が勝利を収めた。そこで、勝者同士、敗者同士で、またくじ引きを行い、肯定、否定の立場を決め、1時間のチームディスカッションを行った。

3位決定戦は否定側が勝利したが、残念ながらテーマとなった「CO₂排出権取引」の定義が曖昧で、少し議論が噛み合わず、やはりテーマの設定が重要であることがわかった。決勝戦(図4)は否定側の勝利となったが、私の感想としては本当に判定が困難で、もっとも心に残った一言があったため否定側に投票したというに過ぎない。審査側にもルールとか方法論を示して正しく判定してもらい必要があるかと思った。また、やってみてわかったことだが、審査する側も大変頭を使った。結果的に今回のディベート競技は成功したと言えそうである。いくつか反省点も見えたので、これは来年に引継ぎたいと思う。

昼食の後は、関西大学社会安全学部の小澤守先生によるご講演「事故災害のリスクマネジメント」を拝聴した。1996年に湯沸し器によるCO中毒で21歳の男性が死亡した事故を取り上げ、この事故を引き起こした真の原因を技術論的立場から追究したというお話で、結果としてこの事故は単なる一企業の失敗ではなく、技術者倫理、消費者教育、国や企業の管理体制、マスコミの姿勢など

を含めた、多くの問題の帰結と考えるべきとのことであった。事故防止のみならず様々な分野に当てはまる議論であり、大変勉強になったと感じた。

最後に、ディベートの結果発表と表彰式(図5)を行った。優勝チームと準優勝チームに、賞状と書籍、記念品などが贈られた。

続いて神戸委員長より閉会の挨拶があり、その後全員で記念写真(図6)を撮った。残念ながら外は雨が降っていたため、室内での撮影となった。

以上、2日間の研修会の様子を書き連ねてみた。参加された皆さんの感想は別稿をお読み頂きたいが、概ね好評だったかと思う。おそらく来年も開催されることと思うので、また多くの皆様のご参加を期待している。末筆ながら、実行委員の皆様のお名前を表2に記し、労いの意を表して拙稿を閉じたい。

第3回若手技術者研修会に参加して
東京海洋大学大学院 清水千華子(参加者)

昨年に引き続き、今回も若手技術者研修会に参加させていただきました。

今年も参加しようと思ったのはやはり、普段接する機会の少ない方々とお話することができること、自分一人では行かないような施設の見学会もとても有意義で新し



図4 決勝戦の試合中の様子



図6 全員での記念写真



図5 優勝チームの表彰

表2 若手技術者研修会企画委員会メンバー

委員長	神戸雅範	(株)前川製作所
副委員長	浅野 等	神戸大学
幹 事	加藤雅士	(株)前川製作所
委 員 (順不同)	川村邦明	(株)前川製作所
	赤木 智	三菱電機(株)
	川井清司	広島大学大学院
	塚本真也	(株)ニチレイフーズ
	鄭 宗秀	早稲田大学
	米田 広	(株)日立製作所
	渡辺 学	東京海洋大学
	若野勝善	三洋電機(株)
	明神千穂	近畿大学
事務局	古川博雅	

い発見、新しい価値観と出会えることがとても素晴らしいと感じたからです。

初日はセミナーホテルで自己紹介ののち、高エネ研の見学、講演会が行われました。

展示場では、初心者でもわかりやすいようなポスターや原理や理論を体験できる装置がたくさんあり、もっと時間があればゆっくり見学したかったです(図7)。

私が特に気になったのは、宇宙線が体内を通過する様子(図8)や、20秒間に体を何本の宇宙線が通過するのといった装置です。男性より女性の方が多く通過することや、気になることが沢山ありました。見学会では、実際に使用されている機材の大きさや性能に驚きつつ、高所恐怖症の私にとって、とてもドキドキする見学場所でした。

講演会の内容も冷凍空調に合わせた内容で、初めて知るような内容でもわかりやすく講演いただきました。

初日の夜は昨年と同様、普段知り合えないような方々と沢山お話しする機会があり、皆さんとても気さくな方でとても楽しかったです。

2日目にはディベートを行いました。朝からグループ内での準備がありました。私のグループでは、男性陣が昨夜の飲み会の影響からなかなか全員揃わず、大丈



図7 展示場での様子



図8 宇宙線が体内を通過している様子

夫なのかと心配でしたが、皆さん前準備がしっかりされていたので何も問題なくスムーズにグループ内での討論ができました。実践するとなると、時間制限や相手の意見に客観的に反論することが予想以上に難しかったのですが、グループ内全員で力を合わせ、1回戦、決勝戦を乗り越え、優勝することができました。

この経験は昨年とは違い、誰かが失敗しても、周りがフォローすることで軌道修正ができるということで、一人一人の大切さや感謝の気持ちももてます。ただ意見を発表するのではなく、今年のようなディベート形式のほうが、お互いのことがよく知れ、様々な意見交換もでき、新しい観点を知るよい機会なのではと思いました。数時間いっしょに話し合っただけなのに、こんなに素晴らしい討論ができるなんて思わなかったですし、とても楽しかったです。

昨年今回も女性が少なかったのですが、来年以降はもっと女性にもこの研修会に参加していただき、この研修会の魅力を体験していただきたいと思いました。

若手技術者研修会を経て

(株)前川製作所 エス エム ターリック イスラム(参加者)

ある日、上司から『ターリックはディベートが好きでしょう?』と聞かれ、『嫌いではありません』と答えたことが、この若手技術者研修会に参加するきっかけでした。参加することが決まった後はかなり緊張しました。理由は純粋な商学部出身の「私」と、「技術者」という言葉が未だ合致しないことにあります。

しかし、毎日勉強を積み重ね、冷凍機のことを理解できるようになった今の自分にとって、この研修会は最高のチャンスだと思いました。一方、研修会スケジュールを確認すると緊張感は増しました。プログラムには深夜0時まで「チーム内ディスカッション」と書かれており、「これは相当なモノを作り上げなければならない」というプレッシャーと、コミュニケーションが得意ではない自分がチームに溶け込めないことを危惧したからです。

しかし、実際に研修会が始まるとこれらの心配はすべて無用であり、参加者および主催者の方々には温かく受け入れて頂きました。また、世界最先端の実験を行っている高エネルギー研究所での丁寧な説明は大変勉強になり、未知なることを体感できました。同時に高エネルギー分野でも自分が携わっている冷凍分野が必要とされていることを大変誇りに思いました。

ディベートは2戦とも負けてしまいましたが、試合を通じてチームおよび対戦相手と意見交換ができて大変貴重な経験ができました。様々な視点から自分の仕事内容が確認できました。

本研修会での経験は今後の自分の仕事に反映させたい

と思います。今後も日本冷凍空調学会の様々なイベントに参加したいと思います。

若手技術者研修会に参加して

早稲田大学基幹理工学研究科機械科学専攻
齋藤研究室 修士1年 高林 聡 (参加者)

この度、日本冷凍空調学会主催の若手技術者研修会に参加させて頂きました。研究室の合宿中に急遽参加することになったため、具体的に何をするのかもわからずに守谷に向かいました。

初日に見学させて頂いた高エネルギー加速器では、ノーベル賞の理論を実証した装置ということで、非常に興味を持って見学させて頂きました。ここでは細山先生にご講演頂き、実際に装置を見学させて頂いたことで、新聞で何となく読んで曖昧に理解していたCP対象性の破れなど小林・益川理論の一部を理解することができ、私の普段の研究では絶対に触れることのない別の世界に触れるような新鮮な気持ちになりました。また、それらを支える冷凍装置の大きさはまさに緑の下の力持ちといった風貌でした。

その後、ホテルに戻った後の食事と夜のディスカッションは、就活を控えた私にとって社会人の方々とプライベートな話題も含めていろいろなお話を聞くことのできる貴重な機会となりました。

そしてディベート当日は、私達は「ゆとり教育」を肯定的に論ずるという心にも思っていないことを述べなければなりませんでした。チームで知恵を出し合い何とか初戦を突破しました。このときの準備で話し合っているうちに、今までとは違う視点で物事を考えることができ、物事を多面的に捉えていくことの大切さを勉強させて頂きました。決勝戦では、「原子力発電」を肯定的に述べていくことになりました。ここでも私の知らない原子力発電のメリットを勉強させて頂き、驚きの連続でした。私達のチームはインターネットを用いなかったことで、社会人の方の生の声を聞くことができ、インターネットを介さない知識の取得の大切さを痛感させられました。結果は悔しい準優勝でしたが、私達にも素晴らしい賞金を頂き大変嬉しかったです。

また、最後の小澤先生のご講演は実際に起きてしまった事故の解明に携わっていた方ということで、ニュースでは一面的に捉えてしまいがちだった事故の事例を多面的に捉えることで、歴史の真実を知れたような感想を抱きました。また、この先実際に製品の開発に従事するこ

とになったときに心得ておくべき大切な視点を勉強させて頂きました。

最後に、私達のような学生にこのような貴重な機会を企画して頂いた委員会の方々に厚く御礼申し上げます。また、様々なお話をさせて頂いた参加者の皆様もありがとうございました。来年も参加させて頂けるように今後の研究生生活を頑張らせて頂きます。

若手技術者研修会感想

(株)東洋製作所 須藤理子 (参加者)

今回の研修会は一泊二日という短い時間ではありましたが、とても充実した時間を過ごすことができました。初日の高エネルギー加速器研究機構の見学会では、電子・陽電子衝突型加速器を見学しました。これは、素粒子・原子核などの反応・性質を研究するための装置です。1周3 km、直径約1 kmのリング状の巨大な加速器があり、そこで加速させた電子・陽電子を巨大な Belle 検出器中で衝突させ、発生した中性子より粒子・反粒子の性質を検証しています。

今回見学した Belle 検出器は、その装置スケールに圧倒されると同時に、ミクロの世界を見るためには、これだけ膨大なエネルギーと機構が必要なのかと驚かされました。目に見えないものを見るために、こんなにも巨大な装置を使って、日々実験が行われていると思うと、研究に対するロマンを感じました。

自分も何かわからないことに対して発見できる楽しさを日々感じて研究していきたいと改めて感じる事ができた見学会でした。

見学会が終わり、夜の自由時間は一転して、翌日のディベート打合せもそこそこに皆さんと楽しく交流でき、いろいろなお話を伺え、皆さんから良い刺激を受けることができました。私は普段あまり社外に出ることもなく、他社の方や学生さんと交流する機会も少ないため、今回の研修会を通して会社の枠を超えた繋がりを持つことができたことに感謝しております。初挑戦のディベートも自分の意見を筋道立てて説明することの難しさを感じましたが、会議でも使えるため、良い職業訓練の場となりました。

今回研修を通して、初めての分野に触れ、違う分野の方々と交流でき、視野が広がり、得るものの非常に大きな2日間でした。ありがとうございました。