第1回 「真空技術 超 入門講座」報告

市 村 正 也^{*1}

Report on the 1st Vacuum Technology Seminar for the Very Beginner

Masaya ICHIMURA^{*1}^{*1}Department of Engineering Physics, Electronics and Mechanics, Nagoya Institute of Technology,
Gokiso-cho, Showa-ku, Nagoya-shi, Aichi, 466-8555 Japan

(Received July 30, 2014, Accepted August 18, 2014)

日本真空学会東海支部は2012年に設立された。これまで研究会を定期的に開催してきたが、教育的な目的の行事はこの「超入門講座」が初めてである。新たに研究室に配属されたばかりの学生を受講者として想定し、半日の座学で真空技術の基礎を教える。研究でこれから真空装置を扱うことになる学生にとっては、これからの勉強の出発点となる基礎的な知識を得ることができる。また、真空装置を扱うことが中心ではない研究でも評価や加工などに真空装置を使うことが多いが、そのような研究テーマについての学生にとっては、この講座で必要十分な知識を得ることができる。このような趣旨でこの講座は企画された。これまで日本真空学会・日本真空工業会では種々の講座等が実施されてきたが、それらと比べると内容はより基礎的かつ時間も短く、入門的な性格が強い講座である。

今年度の開催場所、日時、参加人数は以下のとおりである。
名古屋大学（ベンチャーホール）、4月9日13:00～16:10、参加者 86名
名古屋工業大学（0232講義室）、4月16日13:00～16:10、参加者 83名

参加者のほとんどは学生であるが、16日には一般企業等からの参加が4名あった。なお、応用物理学会東海支部、日本表面科学会中部支部、日本真空工業会の協賛を得た。

講座は2つの講義からなっている。

- 1) 真空をはかる（1時間30分）：真空の定義、気体分子の振る舞い、真空計の種類、動作原理、使用方法について解説した。講義の後、マクラウド真空計、U字型真空計、ピラニ真空計の展示とデモを行った（担当：榑岡野製作所、名古屋科学機器㈱）。
- 2) 真空をつくる（1時間30分）：各種真空ポンプの動作原理、性能、特徴および使用法について解説した。その後、ターボ分子ポンプとそのカットモデルの展示、解説、デモが行われた（担当：榑大阪真空機器製作所）。

テキストには日本真空学会の機関誌 Journal of the Vacuum Society of Japan (J. Vac. Soc. Jpn.) 56巻6号（2013）に掲載された2つの解説記事「種々の真空計とそれぞれの計

測原理」（秋道斉）¹⁾、「排気と真空ポンプ」（湯山純平、末次祐介）²⁾を用いた。この講座の参加費は無料としたが、一般の参加者には、上記の冊子を1,620円で販売した。学生に対しては、所属研究室スタッフに日本真空学会会員がいる場合は無料で配布し、それ以外の場合は希望者に1,080円で販売することにした（ただし、J. Vac. Soc. Jpn. はインターネットからダウンロード可能なため、多くの学生は各自ダウンロードしてテキストとして利用した）。

16日の講座の参加者に対してアンケートを行ったところ、内容の難易度について86%が「ちょうど良い」と回答し、11%が「やさしい」、約3%が「むずかしい」と回答していた。学生にとっては適切な難易度の設定であったようだ。

この講座では東海支部の数人のメンバーで講義用の資料（パワーポイントファイル）を作成し、名大、名工大それぞれの大学の教員メンバーがその大学における講義を担当した。このような実施形態ならば、講師の交通費を使うことなく、開催場所を増やしていくことができる。さらにこのやり方を拡張し、日本真空学会として講義資料を作成した上で、全国各地の大学でその大学の教員メンバーが日本真空学会の入門講座を開催することも可能であろう。多くの大学の学部教育では真空に関する授業が行われていないと思われるので、このような講座は教育的価値が高いと考えられる。また、日本真空学会の存在をアピールする有効な手段ともなると期待される。

ところで、この講座はもともと学生を対象に企画されたものだが、今回は企業からも参加者があった。3時間の座学ではできることは基礎的な事柄に限られるが、それでも、真空にかかわる業務に新しく就かれる方にとっては受講する価値があるようである。日本真空学会教育委員会では、講師が企業に出張する入門講座の企画が議論されているが、そのような講座の潜在的な需要はかなり大きいかもしれない。

〔文 献〕

- 1) H. Akimichi: J. Vac. Soc. Jpn., **56** (2013) 220.
- 2) J. Yuyama and Y. Suetsugu: J. Vac. Soc. Jpn., **56** (2013) 210.

^{*1} 名古屋工業大学 電気電子工学科 機能工学専攻（〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町）