

真空技術基礎講習会

「第20回真空ウォーキングコース」開催報告

教育委員会 委員長 南 展史
(株式会社アルバック)

真空技術基礎講習会・真空ウォーキングコースを2014年9月8日～12日に神奈川県産業技術センター(以下、産技センター)で開催しました。心配していた台風の影響はそれ程ではなく、期間中の事故や怪我等も発生せず、無事に講習会を終了することが出来たことが何よりであると感じています。

さて、真空ウォーキングコースも今年で第20回を迎えました。この真空ウォーキングコースは、真空技術の基礎をより身近に分かりやすく理解して頂くことを目標に、他の講習会ではなかなか体験できない実習を主体とした講習会です。今年も例年同様に、日本真空工業会(JVIA)が主催し、産技センターには共催をお願いしました。

受講生の募集開始は今迄7月1日でしたが、今年は5月19日としました。例年、募集案内を出すすと早く申込みを希望されるケースがあることや、昨年の受講生数が113人と2009年のリーマンショック後の開催に次ぐ応募者数で有ったことを踏まえ、募集開始を早めにする事で受講者増に繋がると判断したためです。また、多くの企業に助成金を利用して参加して頂ける様に、昨年に引き続き厚生労働省のキャリア形成促進助成金の対象講座としました。更に、協力機関にも広報をお願いしました。この結果、A日程[8日～10日の3日間]が59名、B日程[10日～12日の3日間]が64名の計123名で、昨年に比べて10名増と募集定員160名の77%にあたる受講生を迎え入れる事ができました。特にご協力頂いた産技センターにはこの場を借りてお礼を申し上げます。

講習会の構成として一日目が座学、二日目と三日目が実習と、基本的スタイルは例年と変わりありませんが、今年は実習内容の一部見直しを行いました。昨年まで2日目に会場である産技センターの見学を行って

ましたが、これを受講生に真空を応用した装置にどのようなものがあるかを産技センターの真空装置で体験してもらうことを目的に「真空応用装置の実際」として実習に変更し、テキストにも資料を追加しました。



松葉理事による開催挨拶

テキストは講習会オリジナルテキストを使用し、副読本として「初歩から学ぶ真空技術」(JVIA発行、2012年9月第6刷)と「新版真空技術実務読本」(オーム社発行、著者:中山勝矢)を使用しました。また、今年も本基礎講習会開催が真空技術者資格試験の3週間前となりましたので、受験される方への参考図書として「真空技術者資格試験への手引き」と「資格試験と例題による解説」を配布しました。

今回の講習会は、A日程の初日にはJVIAの松葉理事と産技センターの大塚所長、B日程ではJVIAの伊藤専務理事と産技センターの大屋電子技術部長のご挨拶でそれぞれ開講し、座学5テーマの講義が始まりました。座学における前半の講義「真空の世界(1)」と「真空の世界(2)」及び「真空を考える」は教育委員会では毎回内容を見直し校正を行っています。また教育委員会では受講生や講師の方々からのアンケートを基に毎年「真空ウォーキングコース」のテキスト全般の改善も行っています。講習会二日目からの実習では実際に目で見、手で触るといこと

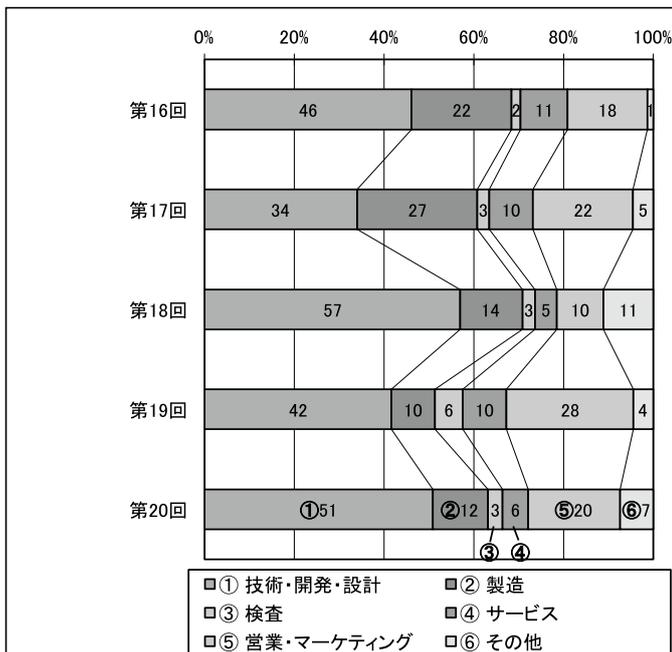


図1 受講生の職種

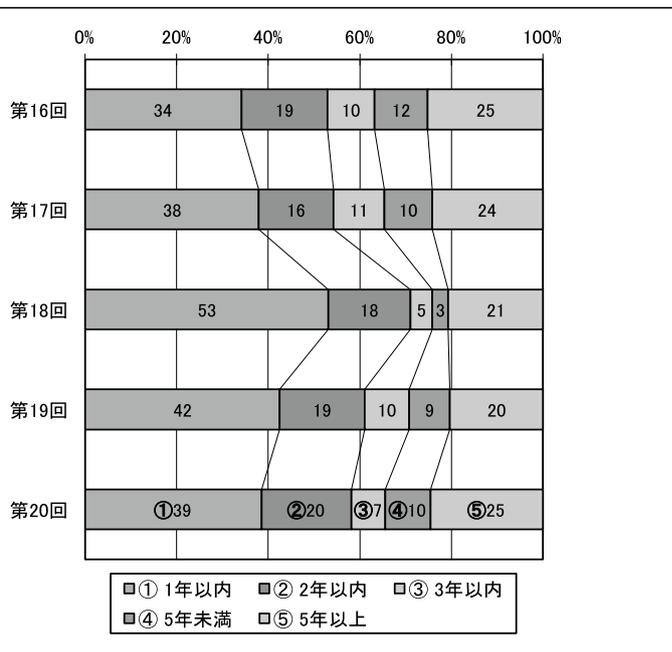


図2 経験年数

が最大の魅力となります。実習では、8グループ(各7～8名)に分かれ実習をローテーションしながら2日間にわたり行いました。講師と受講生とが密接に向き合い、真空機材や計測機器を直接手で触れながらの真剣なやりとりが繰り返されました。座学と実習の各講師の方々には毎年熱の入った講義を行って頂いています。

今年の講習会の状況を受講生へのアンケート結果から紹介します。参加者は会員会社からの参加者が58%、会員会社以外からの参加者が42%となっています。これは昨年19回の結果(会員会社から45%、会員会社以外から55%)とは逆になりましたが、一昨年18回は会員会社以外から43%となっており、例年会員会社外からの参加者も半数前後となっています。これは、真空ウォーキングコースが真空技術の実習を伴う基礎講習会として周知されてきた事を示していると考えられます。全受講生における業種の内訳としては、メーカが69%(昨年57%、以下カッコ内は昨年の数値)と圧倒的に多い状況となっております。一方職種については、技術・開発・設計職が51%(42%)で毎年トップです。これに対して営業職やサービス職といったユーザと接する機会の多い職種については、合わせて26%(38%)と昨年に比べて減少していますが、毎回約3割程度を占めています。これは、営業職の方もユーザと接する際にはやはり技術的な基礎知識が大切であることを示しています。製造・検査職では合計すると15%(16%)となり昨年並みでした(図1参照)。また、真空に関する経験年数では2年以内が1年以内と合わせて59%(61%)と今年も過半数を占めております。これから、真空に関わる企業の初歩の教育として、例年当コースが大いに活用されていると言えます。その一方で、5年以上が25%(20%)と毎回約2～3割を占めています。これは、当コースがある程度の経験者にとっても基礎を振り返る機会としても活用されていると言えます。(図2参照)。

A、B日程とも二日目の夕方には交流会が催され、会社を越えた受講生同士の意見交換はもとより、講師、運営スタッフおよび産技センター職員との交流も行われました。また、三日目には、全ての講習が終了した後、受講生へ修了証が手渡され、A、B日程それぞれ3日間の講習会が有意義に終了しました。



修了証授与



実習風景

今回の反省点として、学生の参加費半減、過去の受講者への再受講を企画しましたが、応募増加に上手く繋げることができませんでした。同時期の真空夏季大学では学生が若干名参加していますので、大学生や過去の受講者へのPR等をもう一度検討して行きたいと考えています。また、実習装置の一部不調により、A日程の2班と3班が所定の実習を受けられなかった事は反省すべき点です。不具合発生を想定して装置搬入時間を早める等を検討する必要があると考えています。一方で、実習は修復作業を行いながらとなりましたので、受講生には分解した装置の内部構成を見て頂けました。これは、別の意味で受講生の方に興味を持って頂けたので良かったと感じています。この辺りにも、次回に向けてのヒントがあると感じています。

今後も必要に応じて、資料内容や運営方法の改善活動を関連企業ならびに講師の方々にご協力頂きながらこれまでに培ってきました運営ノウハウを基に、更に充実した運営と、身につく講習会が実現できる様、今後も活動を行って行きます。

最後に、担当講師、産技センター、機材を提供して頂いた各社の方々の多大なご尽力の結果、今回の講習会を無事に終了することができましたことを感謝いたします。

次回の開催については、真空展や真空技術者資格認定試験の時期を考慮し2015年8月31日～9月4日に開催できるように準備を進めています。引き続きご支援・ご協力・ご理解の程お願いします。

プログラムと担当会社・機材提供会社

[座学]	
1. 真空の世界	日本真空工業会 教育委員会
2. 真空を考える	日本真空工業会 教育委員会
3. メンテナンス	アルバックテクノ(株)
4. 薄膜作製技術	神奈川県産業技術センター
5. リークテスト	島津エミット(株)
[実習]	
1. 粘性流コンダクタンス・排気速度測定	(株)アルバック
2. 分子流コンダクタンス・排気速度測定	・キャノンアネルバ(株) (株)大阪真空機器製作所
3. 真空ポンプ(体験と講義)	(株)大阪真空機器製作所 (株)荏原製作所 キャノンアネルバ(株)
4. 真空計(体験と講義)	(株)アルバック
5. 油回転ポンプ分解・組立	アルバック機工(株)
6. バルブ分解・組立	アユミ工業(株) キャノンアネルバ(株)
7. リークテスト(ヘリウム法)	島津エミット(株)
8. 真空分圧測定(マスフィルタ法)	インフィコン(株)
9. 薄膜作製と測定	神奈川県産業技術センター
10. 真空装置の実際	神奈川県産業技術センター