1.　「平成２８年修習技術者研究発表大会」報告

2016. 1. 23
修習技術者支援委員会
委員補佐　伊井宏聡

2.　研修会概要

日　時　平成 28 年 1 月 23 日(土)
13:00～19:30
主　催　社団法人日本技術士会
修習技術者支援委員会
会　場　日本技術士会葺手第二ビル5階

3.　研究発表大会の内容

修習技術者研究発表大会 司会･進行	和田　祐二
開会挨拶 修習技術者支援委員会 委員長	10:30～10:40 川村　智
【第一部】先端複合技術研究発表年次大会 司会	松下　朋永
1.「樹脂部品用超小型ディスク式押出圧縮成形機の設計」 修習技術者(応用理学部門)	10:40～11:20 伊井　宏聡氏
2.「我が家の消音対策」 修習技術者(機械部門)	11:20～12:00 山田　隆治氏
休憩	12:00～13:00
3.「接着剤の評価技術」 修習技術者(電気電子部門)	13:00～13:40 村瀬　吉孝氏
4.「不適格な維持管理がもたらす第三者への脅威」 修習技術者(機械部門)	13:40～14:20 西山　芳文氏
休憩	14:20～14:30
講評･表彰式 修習技術者支援委員会 副委員長	14:30～14:50 野村　晃平
休憩	14:50～15:00
【第二部】講演･意見交換 司会	和田　祐二
講演:「世界で活躍できる技術者への道」 (公社)日本技術士会 国際委員会　副委員長	15:00～16:00 鮫島　信行氏
意見交換:「修習技術者からの質疑応答」 (公社)日本技術士会 国際委員会　副委員長 修習技術者支援委員会	16:00～16:30 鮫島　信行氏
委員長	川村　智氏
閉会挨拶 修習技術者支援委員会 副委員長	16:30～16:40 石附　尚志
情報交流会:参加者による情報交流会	16:40～18:40

4.　研究発表大会の参加者

研究発表大会は、３２名の参加者があった。参加者の２／３は準会員・新合格者（修習技術者および技術士補）で、１／３は正会員（技術士）であった。参加者の技術部門は、建設、電気電子、機械、情報工学、などから参加があった。参加者の居住地は、神奈川、東京、埼玉、千葉、長野などがほとんどであった。遠方からは、宮城、兵庫からの参加があった。年齢では、５０代以上を約半数を占めている。

また、参加の動機では、「修習の一環」としての参加が約半数を占めているが、「テーマ・講師に興味」も１／３ほどを占めている。

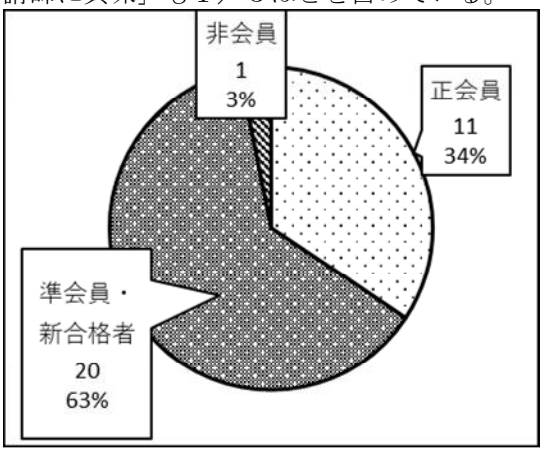

図 1　参加者ステータス

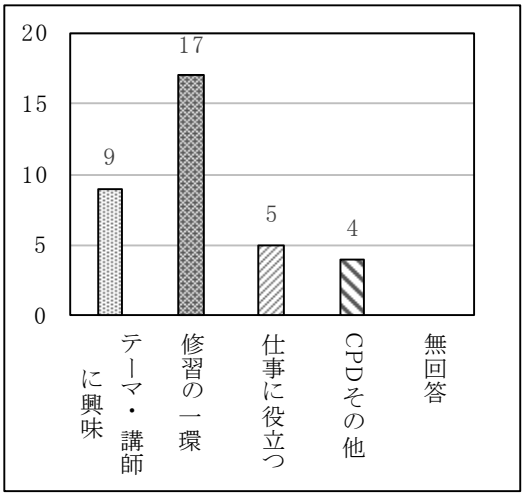

図 2　参加動機(複数回答)

5.　研究発表大会の状況について

今回の研究発表大会は、第 16 回先端複合技術研究発表年次大会で、平成 27 年度の優秀者による発表で、4 名の発表があった。各発表者の発表時間は、20 分間。質疑は、20 分間であった。尚、今回は、インターネットによるウェブ中継が行われた。

◆　発表1について

発表１については、応用理学部門修習技術者の伊井宏聡氏により「樹脂部品用超小型ディスク式射出圧縮成形機の設計」と題して発表があった。

内容は、小型樹脂部品を成形するための、超小型卓上樹脂成形機の実現に向けて、可塑化部の小型化を図るために従来のスクリュー方式から新しいディスク方式し、成形工程の見直しにより、取り扱いが簡便で省エネを実現する設計を行った。

質疑においては、成形時間短縮について、ディスクの材質について、スクリュー式とディスク式の比較におけるディスクの優位性について行われた。

写真 1　発表1　伊井氏の発表状況

◆　発表2について

発表２については、機械部門修習技術者の山田隆治氏により「我が家の消音対策」と題しては発表があった。

内容は、家屋の建替えにあたり工務店の規格品住宅をベースに低コストで、要求性能を満たす騒音・振動対策を如何に達成したかについてであった。まず、事前に騒音を測定し騒音、振動の状況とその原因を調査し、対策のポイント踏まえた対策案を作成した。これをもとに工務店との交渉では、低コストとなるよう交渉を行った。

質疑においては、工務店の選定や打ち合わせなどにおいてどのような工程管理をしたか。また、騒音・振動対策をする上で、周辺環境、道路、地質、隣家の配置などを考慮したのかなどはあった。

写真２　発表2　山田氏の発表状況

◆　発表3について

発表３については、電気電子部門修習技術者の村瀬吉孝氏により、「接着剤の評価技術」と題して発表があった。

内容は、カメラモジュールの量産体制移行に先立つ信頼性評価試験において発生した不具合に対処するため、不具合原因の特定し、その対策を行った。量産まで短い時間の中で迅速な判断が要求されるなか、接着剤をエポキシ系から UV 硬化系に変更し無事量産の間に合わせ、以後、不具合の発生を無くすことに成功した。特に、品質検査では、接着剤の硬化の確認方法、レンズの工学的特性の試験などを実施した。

質疑においては、接着剤の選定過程などについての質問があった。

写真3　発表3　村瀬氏の発表状況

◆　　発表4について

発表４については、建設部門修習技術者の西山芳文氏により、「不適格な維持管理がもたらす第三者への脅威」と題して、報告があった。

内容は、道路や橋、ダム、水道、公園などの公共施設のうち高度成長期（昭和 30～48年）に建設されたものは、50年を迎える。現在は、当時の粗雑な施工と経年劣化などから、道路構造物の落下させない対策として落下の恐れがある構造物の点検が義務化され、耐震強度、補修工事がされている。

橋梁、照明柱、ガードレール、横断歩道橋の点検の結果、粗雑な施工や、腐食などにより、補修の必要性の報告がされ、安価で日常的な点検を継続的に必要とする。そのために、スマートフォンなどを使った「ワンデーレスポンスシステム、足場の設置が難しい場合には、ドローンを活用する。超音波を利用した点検などが提案された。

質疑においては、ドローンを使う場合のメリット、デメリットなどについて質問があった。点検方法について、活発な質疑応答があった。

写真4　発表4　西山氏の発表状況

◆　　講評・表彰

修習技術者支援委員会の野村晃平副委員長より講評があった。

評価のポイントは、１）発表内容が簡潔明瞭で、聞きやすいか。２）映写資料の文字の大きさ、色使いが適切で、見やすいか。３）発表の構成や時間配分が適切で、わかりやすいかさ。４）質問へ的確な返答が出来ているか。の４点である。

最優秀者においては、発表資料全体に筋道が出来ており、各スライドに伝えたいことが的確に表現されていて、適切な構成がされており、また質疑においても的確な応答がされたことが評価された。

審査の結果、受賞者は、以下の方々でした。

最優秀賞：　村瀬吉孝氏

優秀賞：　伊井宏聡氏、山田隆治氏、西山芳文氏

受賞者には、川村委員長より、賞状と記念品が授与された。

写真5　野村副委員長からの講評の状況

6.　講演

鮫島氏の講演は、

「世界で活躍できる技術者への道」と題して行われた。

2016年11月13日～16日にパシフィコ横浜にて「第43回技術士全国大会（創立65周年記念大会)」が開催され、そこでは、第４分科会（グローバル展開）が開催される。

International Engineering Alliance (IEA)では、エンジニアリング教育認定の３協定(Washington Accord, Sydney Accord, Dublin Accord)と専門職資格の３枠組(APEC Engineer Agreement, IPEA, IETA, IAET)は、高等教育機関における教育の質保証・国際的同等性の確保と、専門職資格の確保・国際流動化は同一線上のテーマであるという観点から、International Engineering Alliance (IEA)を結成して、共通課題について議論を行い、個々の協定で採決を決定している。

そして、技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）とは、１）専門的学識(IEA 1,2)。

２）問題解決(IEA 3,4,12)。３）マネジメント(IEA 9)。４）評価(IEA 5)。５）コミュニケーション(IEA 10)。６）リーダーシップ（日本独自)。７）技術者倫理(IEA 6,7,8,13)である。

他国の事例として、米国のエンジニアリング制度(PE)とオーストラリアの CPEng についてそれぞれの制度について、解説があった。

写真6　鮫島氏の講演状況

7.　意見交換会

講演者の鮫島氏と修習技術者支援委員会の川村委員長をパネリストとして、パネル討論を行った。議題は、参加者からの意見・質問に基づき次の３点について討論をした。

１）コンピテンシーを磨くには？　２）APECエンジニアはPEと同じ効力か？　３）コミュニケーション力やリーダーシップ力の不足の原因は？

写真7　パネル討論の状況

写真8　受賞者全員の記念撮影

8.　情報交流会の状況について

情報交流会は、研究発表年次大会に参加者、発表者や、講師が参加した。講師の先生方や発表者を囲んで、ご講演や、発表内容などを踏まえた、活発な意見交換が行われた。今後の修習活動に向けた積極的な情報交換が行われた。

写真9　交流会の状況

以　上