

若手会員の会 活動報告

<http://jweld.jp/welnet/index.html>

(若手会員の会からののお知らせはホームページにも掲載しています)

平成29年度 第2回若手グループ研究会・見学会共催の報告

若手会員の会運営委員会 委員 庄司 博人 (大阪大学)

Report: The 2nd young researcher group seminar and visitation in 2017

若手会員の会では、大学や公設試等の中立機関および民間企業等の溶接・接合分野に関わる若手研究者・技術者同士の交流の活性化や連携の促進を目的として、毎年2回程度の研究会・見学会を開催しています。

平成29年度は、6月に愛知産業株式会社本社において第1回研究会・見学会(東京都)を開催いたしました。これに続いて、溶接学会関西支部との共催行事として、11月に研究会・見学会をHitz日立造船(株)堺工場にて開催いたしました。開催された研究会・見学会のプログラムは以下の通りです。

開催日時:平成29年11月27日(月)13:30~17:10

開催場所:Hitz日立造船(株)堺工場

(大阪府堺市西区築港新町1丁5番1)

参加費:無料

参加者数:関西支部17名,若手会員の会11名 計28名

プログラム

1) 開会挨拶

13:30~13:40

大阪大学 才田一幸氏

Hitz日立造船(株) 中村 敦氏

東北大学 藤井啓道氏

2) 見学会

13:40~15:35

工場紹介ビデオ上映

Hitz 防災ソリューションラボラトリーおよび工場見学

3) 研究会

15:45~16:15

次世代超大型望遠鏡の構造とその製造方法

Hitz日立造船(株) 谷 和彦氏

16:15~16:35

マイクロインデンテーション法による定常クリープ特性評価法の提案

秋田県産業技術センター 瀧田敦子氏

16:35~16:55

二相域焼入れしたCu含有低合金鋼溶接部の靱性に及ぼす金属組織因子の影響

(株)日本製鋼所 本間祐太氏

4) 閉会挨拶

16:55~17:10

大阪大学 井上裕滋氏

溶接学会関西支部支部長の才田氏と、開催を快く受け入れてくださったHitz日立造船(株)の中村氏、若手会員の会運営委員会委員長の藤井氏による開会挨拶の後、見学会が行われました。



写真1 見学会の様子

まずビデオ上映による Hitz 日立造船(株) および堺工場の紹介があり、その後は工場の見学をさせていただきました。製缶工場、機械工場、組立工場を見学し、主にトンネルを掘削するシールド掘進機の製造工程の流れに沿ってご説明いただきました。また、Hitz 防災ソリューションラボラトリーでは、浮力を利用したフラップゲート式水災害対策設備の見学をさせていただきました。ここでは、実際に水を流してフラップゲートが作動する様子を見ることができ、また浸水時の避難を体験させていただきました。

見学会の後、講演会では合計3件の講演が行われました。

1件目は、Hitz 日立造船(株)の谷氏により、2027年の稼働開始を目指して建設計画が進められている次世代超大型望遠鏡(TMT, Thirty Meter Telescope)の構造と、その製造方法についてご講演いただきました。望遠鏡の下部構造は複数の鋼管が集中して接合された格点部を含むトラス構造となっており、格点部では鋼管同士を隅肉溶接により接合されることが紹介されました。また、その隅肉溶接部のビード形状を、レーザー光を利用して測定し、脚長さやのど厚が許容範囲となることを保証する技術の開発について紹介いただきました。講演後には複雑な鋼管構造の溶接方法などについて質問がありました。

2件目は、秋田県産業技術センターの瀧田氏により、マイクロインデンテーション法によるはんだのクリープ特



写真2 見学会後の集合写真

性の評価法について講演されました。インデンテーションによるクリープ試験では、単軸引張クリープ試験と同じクリープ特性が得られないという問題点に対して、応力の評価方法に原因があることを見出し、新しい基準面積の提案とその妥当性を検証した結果について紹介されました。基準面積を提案するに至った発想や、他の材料への展開について質疑応答が行われました。

3件目は、(株)日本製鋼所の本間氏により、二相域焼入れしたCu含有低合金鋼とその溶接部の靱性に及ぼす金属組織因子の影響について講演されました。まずCu含有鋼母材について、二相域焼入れを行うことにより、焼入れ焼戻し材に比べて低温靱性が向上し、その要因を詳細な組織観察により考察した結果が紹介されました。また、Cu含有鋼溶接部については、熔融境界線に亀裂を設けた試験片で最も靱性が低下しており、その要因が溶接熱影響による結晶粒の粗大化であることが報告されました。講演後には、二相域焼入れの条件や、材料組織に関する質疑が行われました。

見学会および講演会の終了後には懇親会が開催され、溶接学会関西支部やHitz 日立造船(株)の方々との親睦を深めました。業界の動向や研究の展望から各自の近況まで、幅広い話題で盛り上がり、活発な交流の機会となりました。

最後に、講演・見学会の開催にあたって、快く受け入れていただきましたHitz 日立造船(株)の中谷光良氏をはじめ堺工場の皆様、溶接学会関西支部の皆様には多大なご協力を賜りました。若手会員の会運営委員会一同より、深く感謝の意を表します。