

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 1 回若手グループ研究会・見学会の報告

若手会員の会運営委員会 委員 久保 貴寛 (岩手県工業技術センター)

Report of the 1st young researcher group seminar and visitation in 2017

若手会員の会では、大学や企業等の溶接・接合分野に関わる若手研究者・技術者の交流や連携を促進することを目的として、毎年 2 回程度の研究会・見学会を開催しています。

本年度は、平成 29 年 6 月 9 日に愛知産業株式会社本社にて第 1 回若手グループ研究会および見学会を開催しました。当日は、以下のプログラムにより、研究会として 2 件の研究講演、1 件の勉強会講演を行い、その後同社のショールームにて、溶接機の実演、3D 金属積層造形装置等の見学を行いました。

1. 開催日時：平成 29 年 6 月 9 日（金）13：00～17：30

2. 開催場所：愛知産業株式会社 本社
(東京都品川区東大井 2-6-8)

3. プログラム

○研究会 (参加人数：11 人)

13:00 開会の挨拶 東北大学 藤井 啓道 氏

13:05 「二相鋼の組織特性と構造部材の耐延性破壊性能を関連付ける階層的アプローチ」

大阪大学 庄司 博人 氏

13:30 「多電極サブマージアーク溶接におけるアーク挙動の観察」

JFE スチール株式会社 上月 渉平 氏

14:05 「粒界工学に基づいた SUS304 の粒界性格分布制御

機構」(勉強会講演)

大阪大学 鍋田 駿 氏

14:55 閉会の挨拶

株式会社東芝 仁木 隆裕 氏

○見学会 (参加人数：8 人)

15:10 「愛知産業取扱い製品のご紹介」

愛知産業株式会社 山名 修一 氏

15:20 「3D 金属積層造形の最新状況」

愛知産業株式会社 日比 裕基 氏

16:00 「Fronius 社最新技術紹介」

愛知産業株式会社 山本 次郎 氏

16:50 愛知産業 ショールーム見学

研究講演では、大阪大学 庄司博人氏から、「二相鋼の組織特性と耐延性破壊性能を関連づける階層的アプローチ」と題し、ご講演をいただきました。不均質組織特性の情報から構造部材の延性き裂発生・進展抵抗を予測する手法の構築を目的とし、マクロスケールとメゾスケールの 2 つのアプローチから、フェライト・パーライト二相鋼について解析した結果について報告されました。実験的に得られたデータとモデル計算から延性き裂発生・進展抵抗を導出する手法と組織分布形態が与える影響の予測結果について、参加者が強い関心を示していました。

続いて、JFE スチール株式会社 上月渉平氏より、「多電極サブマージアーク溶接におけるアーク挙動の観察」



写真1 見学会の様子



写真3 見学会後の集合写真



写真2 3D金属積層造形サンプル

と題し、ご講演をいただきました。後行極を並列化した4電極サブマージアーク溶接について、アーク挙動の解明を目的とし、オープンアーク溶接により直接アーク挙動を直接観察した結果が報告されました。各電極に生じるアークは、それぞれの電極の極性にに応じて引き合いや反発の挙動を示し、ビード幅に大きな影響を与えると示されました。直接観察時のフラックス高さ設定の理由や溶接部の状況など、多くの質疑応答が交わされました。

勉強会講演では、“若手同士が同じテーマで意見交換し、将来につながる研究に着手すること”を目的として、大阪大学 鵜田駿氏より、「粒界工学に基づいたSUS304の粒界性格分布制御」をテーマにご講演いただきました。粒界工学の背景から、EBSD法の原理、そして、SUS304の

粒界性格分布形成機構の解明を行った研究事例まで、非常に分かりやすく説明いただきました。講演中に随時質疑を受け付け、対応粒界の定義や加熱その場EBSD観察に関する質問など、活発な意見交換が行われました。

見学会は、愛知産業株式会社のショールームで、最新の溶接機から3D金属積層造形装置、5軸マシニングセンタ等、多様な製品を見学しました。同社の山名修一氏、日比裕基氏、山本次郎氏による概要説明の後、ショールームの様々な溶接機や3D金属積層造形装置により製作されたサンプル等を実際に見ながら、詳しくご説明をいただきました。最新の溶接機の低スパッタ、高速度溶接の様子や3D金属積層造形サンプルの複雑な造形を実際に確認することができました。

研究会・見学会終了後は、愛知産業株式会社の方々も交えて交流会を行いました。溶接業界の動向や研究の展望に関する話題から各自の近況まで、幅広い話題が交わされ、非常に活発な交流の機会となりました。

最後に、本研究会・見学会の開催にあたっては、愛知産業株式会社様に会場の提供および施設見学にご対応いただき、特に同社 永松都彦氏から多大なご協力を賜りました。改めて、ご支援、ご協力いただきました皆様に対し、若手会員の会運営委員一同、ここに深く感謝の意を表します。