

公益財団法人 溶接接合工学振興会 第26回セミナー
溶接管理のための
マルチスケール・モニタリングの展望
平成27年 10月 20日(火) 13:00 - 19:30

主催：(公益財)溶接接合工学振興会
共催：(公益財)国民工業振興会
後援：(一般社)溶接学会、(一般社)日本溶接協会、(公益社)日本技術士会

ICT(情報通信技術)の高度化は益々加速し、日々、私たちの生活、社会を大きく変革し続けており、産業界ではインダストリー4.0などの情報技術による産業の革新が話題を集めています。多くの多様なセンサなどから得られるビッグデータを有効活用した新しい製造方式が提案され、品質保証や生産効率の向上など実用化が試みられています。溶接技術も例外ではなく、継手部の品質を保証できる完全な接合技術を確立するための技術革新が期待され、溶接構造物の製造効率の改善なども期待されています。

組立型の製造業におけるアーク溶接は中核技術です。そのプロセスは、アークプラズマの発生、それによる局所的な加熱、母材の熔融・流動、アーク熱源の移動に伴う冷却・凝固、それに伴う金属組織の再結晶・相変態、さらには母材の熱膨張・収縮に伴う残留応力・歪みの発生、という幾つものステージを経て材料の接合部が形成されます。このプロセスの管理を高度化するためには、プロセスを構成する個々の現象を追跡し、その機構を掌握し、金属組織に係るナノ・スケールの視点からアークプラズマや熔融池の挙動に係るミリ・スケールの視点、さらには、溶接構造物の歪みや溶接作業者の作業工程に関わるメートル・スケールの視点というように、様々なスケールを取り扱う必要性があります。さらに、モニタリング情報を共有する技術を有効活用し、ビッグデータやデータマイニングなどの技術を使用して製造知識を抽出することに対しても注目を集めています。

本セミナーでは、溶接管理に関するモニタリングの最先端技術に焦点をあてて各方面よりご紹介いただき、グローバル時代における「日本製」の品質と効率性を支える溶接管理を議論し、未来の溶接管理技術を革新していく方向について考えて参りたいと思います。

日時：平成27年10月20日(火) 13:00 - 19:30
場所：日精ビル3階ホールA / 懇親会:ニューオータニイン東京 おおとりの間
JR 山手線大崎駅下車:北改札口東口 徒歩1分
会費：無料
定員：80名(定員になり次第締め切らせて頂きます)

【講演】 [日精ビル3階ホールA] 13:05 -17:15
開会挨拶: 東京大学 名誉教授 野本敏治氏
司会: 東京大学 大学院工学系 青山和浩氏
13:05 -13:15 趣旨説明 東京大学 大学院工学系研究科 青山和浩氏

第1部 マルチスケールで溶接品質を観て管理する
13:15 -13:40 溶接アークの3次元モニタリング 大阪大学 大阪大学大学院工学研究科 平田好則氏
13:40 -14:05 溶接中の割れ・温度モニタリング 広島大学 大学院工学研究院 山本元道氏
14:05 -14:30 溶接部組織変化モニタリングの展望 熊本大学 大学院自然科学研究科 寺崎秀紀氏
14:30 -14:55 レーザ超音波法による溶接部のインプロセスモニタリング 株式会社 東芝 小川剛史氏

— 休憩 —

第2部 マルチスケールで溶接工程を観て管理する
15:15 -15:40 溶接組立工程のシミュレーションによる可視化と精度管理 大阪大学 接合科学研究所 村川英一氏
15:40 -16:05 3次元モデルと点群データを利用した撓鉄作業支援システム 住友重機械マリンエンジニアリング 中垣憲人氏
16:05 -16:30 製造現場のシミュレーションと可視化 株式会社 レクサー・リサーチ 中村昌弘氏

