第Ⅲ部 研究委員会・研究会の動向

Ⅱ 特別研究会・アドホック研究会・ミニ研究会の動向

特別研究会

「溶接・接合プロセスのビジュアル化最前線」

田 中 学*

Frontier of the Visualization of Welding and Joining Process

by TANAKA Manabu*

キーワード：計測技術，ビジュアル映像，データベース，複雑干渉系，DVDテキスト

1 はじめに

溶接学会特別研究会「溶接・接合プロセスのビジュアル化最前線」（主査：田中学）においては，最新のデジタル観察・計測技術や数値計算シミュレーション技術を駆使して，接合プロセスのビジュアル化を実施します。溶接・接合プロセス現象を動的にわかりやすいDVD教材として解説することによって，ノウハウとして限られたものであった溶接・接合プロセスの知識を幅広く啓蒙するデジタルシステムの構築を目的としています。本研究会は2007年10月から始まり，研究会の委員は，溶接・接合に関わる多くの分野から参画しており，7大学，7企業，2行政法人，2工業専門学校から構成されている。

平成19年度は特別研究会を4回開催した。最新の計測・計算技術に基づいた溶接ビジュアル映像の項目（溶接法および溶接機器，金属材料と溶接性ならびに溶接部の特性，溶接構造の力学と設計）および各項目を担当する製作者について議論され，最前線の計測技術，シミュレーション技術を有する画像提供者が決定された。さらにDVD教材の作成プロセスおよび書式についても議論された。本報告では，制作予定のDVD教材について詳しく紹介する。

2 溶接・接合プロセス現象の動画、シミュレーションから構成されるDVDテキストについて

動画のデータベース化にあたっては研究会委員より以下の情報と動画を収集することにした：

①カテゴリ名②動画タイトル③動画見出し文④動画ファイル名⑤動画解説文⑥縮小画像ファイル名⑦拡大画像ファイル名⑧画像提供者。

これらの情報を整理，DVD化するにあたっては，まず図1に示すように動画を項目毎に整理したインデックス画面を制作する。そして，それぞれの項目を図2のような動画，解説文，解説図面からなるページにリンクさせるスタイルでまとめる予定である。収集した情報がどのように整理されるかは，番号で対応させて示している。オフラインでPCを用いるだけで，溶接・接合プロセス現象を最新の計測技術による観察結果および最新のシミュレート技術による計算結果を動的に独学で理解できるスタイルとなっており，しかもその操作性はWEB閲覧と同等の簡易さを目指した。“物質のすべての相（プラズマ，気体，液相，固相）が揃った複雑干渉系である溶接プロセスを現在のテクノロジーを利用したら，ここまで解説できる“という熱い想いをもって現在，各委員の方々が提供画像を記録，計算，編集中です。

図1 インデックスページ

原稿受付 平成20年4月26日

*正 員 大阪大学 接合科学研究所 Member, JWRI, Osaka University

図2 各項目ページ

3 おわりに

今年度、委員全体での議論をベースにDVD教材を完成させる。いつでもどこでも学べる接合プロセスの技術の解

説として貢献できるもの、また、一つの資産・データベースとして我が国のものづくりの発展に寄与できるもの、を完成させることを目指します。さらに完成したDVD教材を用いたシンポジウムを行う事を予定していますので、学会員の皆様のご協力、宜しくお願いいたします。