**関西支部　平成28年度第1回　技術サロン　開催のご案内**

関西支部長　小堀修身

　平成28年度第1回技術サロンを下記の要領で開催いたします。

今回は「高輝度Ｘ線による溶接部の過渡応力計測への挑戦」と題して、大阪大学大学院工学研究科の望月正人先生にご講演願います。

　溶接によって発生する残留応力は，疲労損傷，応力腐食割れ，脆性破壊，さらには加工寸法精度の低下をもたらすなど，構造物に様々な影響を及ぼすことが知られています．そのため，実験的に求めようとする試みは古くから行われ，破壊的手法としてはひずみゲージを利用した応力弛緩法，逐次研磨法，腐食法，コンター法などが，準非破壊的手法としてはホールドリリング法，圧子を用いたインデンテーション法，さらにはディープホールドリリング法などが提案されています．もちろん非破壊計測分野でも，X線回折法，超音波法，光弾性法，磁歪法，バルクハウゼンノイズ法，中性子回折法などが実用化され，学術界や産業界で様々な計測が行われています．ただ，残留応力の計測結果について，特に溶接部のデータについてはなかなか信用してもらえない，と言った声も数多く，そのための比較データという意味合いでも，解析的手法についても黎明期の理論解析から最近の数値シミュレーションに至るまで，種々の手法が提案，検証されてきています．数値シミュレーションでは残留応力のみならず，溶接プロセス中の過渡的な挙動も捉えられることから，現象の理解に役立つ手法として，また実験レスで結果を求められることも相まって飛躍的に活用が進んでいます．一方で，今度は，数値シミュレーションの品質や精度は？　というような堂々巡りの議論が出てきてもいます．

　このような状況の中，高輝度X線を用いれば，溶接プロセス中の過渡的な挙動をリアルタイムで把握できることから，最近，析出や相変態などの材料組織の変化挙動の計測に成功したことが報告され，原理的には溶接中の過渡応力や過渡ひずみも計測できることから，望月正人先生の研究グループでは装置開発と実溶接継手への適用を進めてきました．今回のご講演では，まず種々の残留応力の評価手法について歴史的な流れも含めて概説いただき，その上で，SPring-8で実施した高輝度Ｘ線による溶接部の過渡応力計測について簡単な手法の解説から結果の解釈に至るまでわかりやすく紹介いただきます．溶接部において施工中にどのような挙動を経て実際の継手が製作されているかを理解しておくことは，溶接部の非破壊検査を行う上でも重要な知識にもなることから，今回の技術サロンに参加いただければと思います．

ご講演のあとはフリー討論を予定していますので、お気軽に先生にご質問下さい。多数ご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

1. 日時　　平成28年4月14日（木）　　15：00～17：00
2. 場所　　（一財）電子科学研究所　心斎橋研修センター　３階会議室

　　　　　（大阪市中央区南船場３丁目３番27号サンエイビル）

３　　　募集人数　30名（先着順）

1. 参加費　1,000円
2. 講演テーマ　高輝度Ｘ線による溶接部の過渡応力計測への挑戦

　　　講師　大阪大学大学院工学研究科　マテリアル生産科学専攻　望月正人教授

６．　　申込み先

　　関西支部のホームページ<http://www.jsndi-kansai.jp/>の「お知らせ」の「申し

込み」より、会員番号、住所、会社名、氏名、電話番号、Eメールアドレスを

記入してお申込み下さい。あるいは、E-mail([kansaishibu@esi.or.jp](mailto:kansaishibu@esi.or.jp))による申

込みも受け付けます。