

## 第 77 回部門委員会

2024 年 3 月 5 日（火）； 2 題の講演と討議を対面と Webex のハイブリッドにて実施

### 1) 各種残留応力評価技術の溶接部への適用事例について

大阪大学 大学院工学研究科 岡野成威氏

残留応力の評価技術として、さまざまな測定手法が開発されており、数値シミュレーション技術も広く活用されるようになってきている。しかしながら、溶接部における残留応力を評価する際には課題も残されている。本報告では、X線回折法・インデンテーション法・DHD 法・コンタ法などの測定技術や溶接シミュレーションを活用した解析技術の溶接残留応力評価への適用事例について紹介する。

### 2) 高周波焼入れシミュレーションによる熱処理変形と残留応力の予測について

高周波熱錬株式会社（ネツレン） 堀野孝氏

高周波焼入れは、耐摩耗性や耐疲労特性の向上を目的として、自動車部品や建設機械部品などに幅広く適用されている。高周波焼入れ時に生じる熱処理変形は製品の最終品質や後工程の製造コストに大きな影響を与えるため、部品の小型化および形状の複雑化に伴い、更なる低変形化が求められている。そのためには、コンピュータ・シミュレーションによる熱処理変形の予測および熱処理条件の最適化が必要である。本報告では、高周波焼入れのシミュレーション手法ならびに熱処理変形と残留応力の予測に関する事例を報告する。