

申請者氏名・所属・学年

徳田衣莉・流動システム評価研究分野 工学研究科・博士前期課程2年

指導教員名 内一哲哉

同行教員名 武田翔

国際会議名

The 19th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics
(ISEM 2019)



出張先と旅行日程

中国 南京, 2019年9月14日から2019年9月19日まで

発表タイトルと著者

Evaluation of the Hydrogen Embrittlement on the Hydrogen Exposed Austenitic Stainless Steel Fatigue Specimen by Eddy Current Testing

Eri Tokuda, Sho Takeda, Tetsuya Uchimoto, Toshiyuki Takagi, Hiroto Enoki, Takashi Iijima

1. 研究発表の内容

水素脆化の検出を行うことは水素ステーションの安全性、経済性を高めるために重要である。本研究では、オーステナイト系ステンレス鋼 AISI304 を用いた CT 試験片に渦電流探傷法を適応し、水素チャージによる機械スリット、疲労亀裂の渦電流信号変化を確認した。その結果、水素チャージのみで機械スリットの渦電流信号に変化が見られ、水素チャージによる鋼材の電磁特性変化を確認した。また、疲労亀裂の信号減少から亀裂形態の変化を検出することができた。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

初の国際学会での発表ともあり、直前には緊張したが、聴衆の多くが同じ分野を研究する研究者であり、和やかな雰囲気での発表することができた。質問も国内での発表と変わりなく、大学教授らが中心となり鋭い質問を投げかけてきたが、しっかりと返すことができたと感じている。

学会全体を通して感じたこととしては、研究分野の幅広さがあげられる。電磁現象を用いた技術に内容が絞られた学会であるが、私の専攻である非破壊検査だけでなく、センサの開発に関する研究、センサの応用に関する研究など様々な研究を見聞きすることができた。特に医療分野への適用に関する発表は大変興味深かった。

3. 本プログラムへの提案・感想

本プログラムに国際学会の参加費、渡航費を補助していただくことで、貴重な経験を得ることができた。この場を借りて感謝を申し上げる。海外での国際学会への参加は、研究発表や知識の習得だけでなく、国外の研究者と繋がりをつくり見識を広める機会となる。今後も本プログラムを継続し、学生の支援をお願いしたく思う。

4. 指導教員所見

本国際会議においては、電磁力応用、電磁非破壊評価、マイクロアクチュエータ、ビーム技術をはじめとする電磁機械応用に関する研究の最新動向が報告される。徳田さんは、水素チャージした疲労割れの渦電流試験信号の変化について新たな知見を得て、その考察について口頭発表した。もともと英語でのコミュニケーションが得意ではあるが、研究分野である電磁非破壊試験を専門とする海外研究者との意見交換を通して、いろいろと研究について考える機会になったと思う。本国際会議での発表により研究に対するモチベーションを高め、現在、修士論文研究のまとめに向けて自主的に研究を進めている。

