

第 10 回チューブハイドロフォーミング国際会議

埼玉大学 教育学部 生活創造講座
教授 内海 能重

(2020年度 国際会議等準備及び開催助成 AF-2020039-V1)

キーワード：TUBEHYDR02022，塑性加工，ハイドロフォーミング

1. 開催日時

2022年11月14日～11月16日

2. 開催場所

島根県松江市島根県立産業交流会館（くにびきメッセ）
とWEBによるハイブリット開催

3. 国際会議報告

3.1 TUBEHYDR02022の背景と目的について

本国際会議の当初の予定では、2021年の開催であった。しかしながら、コロナ過が懸念されたため、1年後に開催することを決断し、2022年度に対面とWEBでのハイブリット開催とした。

本国際会議は、アジアを中心とした国際会議の場であることを特徴としている。2022年度の開催は日本塑性加工学会のチューブフォーミング分科会が主催となり、韓国塑性加工学会(KSTP)、中国塑性加工学会(CSTP)、台湾塑性加工学会(TSTP)、さらに日本鉄鋼協会管工学フォーラムなどが共催団体組織となった。チューブフォーミング技術を先導している我が国での開催は、アジアでの技術をさらにリード・発展させる大変意義深いものとなっている。

本国際会議は、2022年度の開催で節目の10回目の開催となる。第1回(2003年9月16,17日,愛知県刈谷)参加者116名、第2回(2005年11月10,11日,韓国慶州)参加者82名、第3回(2007年6月4,5日,中国,ハルビン)参加者約90名、第4回(2009年9月6~9日,台湾,高雄)参加者約80名、第5回(2011年7月24~27日,北海道登別市)参加者約80名、第6回(2013年8月25~28日,大韓民国,済州島)参加者128名、第7回(2015年9月9~12日,西安,中国)参加者約90名、第8回(2017年12月14~17日,タイ,バンコク)参加者87名、第9回(2019年11月18-21日,台湾,高雄)124名が参加し、日本の開催は3回目であり歴史ある国際会議である。

本国際会議は東南アジアを中心として、最新のチューブハイドロフォーミング技術ならびに周辺技術の開発研究成果を発表し、今後の課題や方向性について参加者と意見交換・情報交換ならびに国際技術交流を行うことを目的としている。

3.2 研究発表について

図1は講演初日の参加者の集合写真である。参加者数は88名(オンライン26名含む)となった。日本からは58名、韓国13名、中国7名、台湾5名、タイ2名、アメリ

カ2名、ドイツ1名であった。中国からの参加者は全員、コロナ過の影響でオンラインでの参加となった。講演件数は全部で48件、キーンノート講演としては6件発表された。本会議では初めてのトライとなったハイブリット講演を図2、会場での聴講者の様子を図3に示す。

実際に発表された講演内容はチューブ材のフォーミング技術だけでなく、板材成形、鍛造、表面改質、材料特性に関する研究発表が行われた。本国際会議で募集をかけたトピックを以下に挙げる。



図1 講演会初日の集合写真

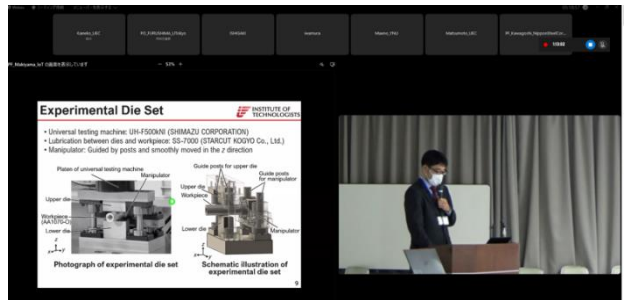


図2 ハイブリット講演の様子



図3 聴講者の様子

- Experimental/theoretical/simulation results of tube hydroforming
- Sheet hydroforming and hydro-bulging
- Design of hydroforming die
- Formability in tubeforming
- Mechanical/numerical testing of tubes
- Tube fabrication for tubeforming
- AI and DX for tubeforming
- Hydro & mechanical tube forging
- CNC bending and laser cutting for tubeforming
- ERW, laser welding and joining in tubeforming
- Piercing and joining in tubeforming
- Micro forming/testing
- Tubeforming technologies for automotive parts
- New Processing Technology and Innovation

講演のほかに協賛企業募集をかけ、計 5 件の応募があり、会議当日に企業展示を行った。図 4 は企業展示の準備状況を示したものである。

主催者らはこれまでより、若手研究者らの育成および助成に力を注いできた。本国際会議で発表する 40 歳以下の若手研究者 19 名すべてに対して助成を行い（4 名は助成を辞退したため 15 名が助成対象者となった）、そして、19 名の中から優秀論文講演賞として 3 名を選定した。審査は事前の論文審査および会議当日の発表審査を行った。さらに金型に関する研究発表者に対しても優秀論文講演賞を 2 名選定した。優秀論文講演賞受賞者には賞状や盾を 2023 年 3 月開催予定のチューブフォーミング分科会研究例会にて授与するはこびとなった。

図 5 は初日に行ったスタッフによるレジストレーションで、その後ウエルカムパーティーを催した。図 6 は 2 日目のディナーの様子である。コロナ感染を抑制するため予め取り分けられた食事を提供し、アクリル板で仕切られた席で食事をする形式となった。また、図からわかるように大勢の出席者が見られた。当初、松江市周辺での工場見学や美術館などのエクスカージョンを計画していたが、コロナ過明けのため無理な慣行は避けた。しかしながら、最終日講演終了後には出雲の國の箱庭として知られる庭園、由志園を見学し、その後、図 7 に示すようなバンケットに移行した。このバンケットでは文化交流としての余興で、島根県の郷土芸能である安来節、民謡銭太鼓そしてドジョウ掬いが上演された。ここでは、参加者全員がその演技に魅了されていた。

4. まとめ

オンラインで多少のトラブルが発生したものの、当スタッフや関係者のおかげでハイブリットの国際会議を無事に終えることができた。本国際会議の目的である東南アジアを中心とした最新のチューブハイドロフォーミングにおける意見交換・情報交換、そして国際技術交流を行うことができた。



図 4 企業展示



図 5 初日の受付の様子



図 6 ディナーの様子



図 7 バンケットにて安来節を唄う様子

謝辞

本国際会議は公益財団法人天田財団の国際会議等準備及び開催助成（AF-2020039-V1）によって実施しました。日本塑性加工学会チューブフォーミング分科会一同、ここに深く感謝の意を表します。