

第13回塑性加工国際会議 ICTP2021

(The 13th International Conference on the Technology of Plasticity)

兵庫県立大学大学院 工学研究科

教授 原田 泰典

(2019年度 国際会議等参加助成 AF-2019062-X2)

キーワード：板材成形，深絞り加工，チタン

1. 開催日時

2021年7月25日（日）～30日（金）

2. 開催場所

WEB オンライン (Virtual Event)

3. 国際会議報告

本会議は、日本が中心として発足した国際会議であり、3年ごとにアジアと欧米で開催され、現在、金属加工分野では知名度の高い国際会議である。第1回は1984年に東京で開催され、その後アメリカ、ドイツ、イタリア、中国などの国々で開催されている。今回は第13回として、当初2020年7月26～31日にアメリカ合衆国オハイオ州コロンバスにあるオハイオ州立大学で開催予定であった。しかし、新型コロナウイルスの影響により、国際会議開催を取り巻く環境が急激に変化したため、開催は2021年に延期となった。現在も引き続き、新型コロナウイルス感染症の予防および拡大防止のため、本会議も含めた多くのシンポジウムや会議などが中止または延期されている状況である。そのため、本会議は残念ながらバーチャル会議による開催となった。報告者はこれまでに本会議への参加を数回行っており、開催予定地だったオハイオ州立大学には1996年10月に開催された第5回ICTP国際会議に参加したことがある。学生時代の恩師が8年間過ごした大学で充実した研究施設があるので、ぜひ再訪問を希望したが出来なかった。

本会議はTMS (The Minerals, Metals & Materials Society、鉱物金属材料学会)のWEBサイトにおいて行われた。図1に、バーチャルイベントプラットフォームのアクセス画面を示す。

開催期間中、基調講演、一般講演およびポスターセッションの構成で進められた。基調講演は26日から30日に亘って合計8件が行われた。本会議の一般講演における主なトピックスは次の通りである。

- Agile MF
- Characterization of Plasticity and Ductile Fracture of Metals under Proportional and Non-proportional Loading
- Constitutive Behavior
- Joining by Forming and Deformation
- Metal Forming Process
- Microstructure & Damage Development
- Technologies to Speed Innovation
- Microstructure Development by Forming
- Novel Processes
- Forging
- High Speed and Impulse Forming
- Residual Stresses in Metal Forming
- Sheet Forming
- Extrusion and Drawing
- Rolling
- Value of, and Limits to, Simulation
- Lubrication and Surface Effects

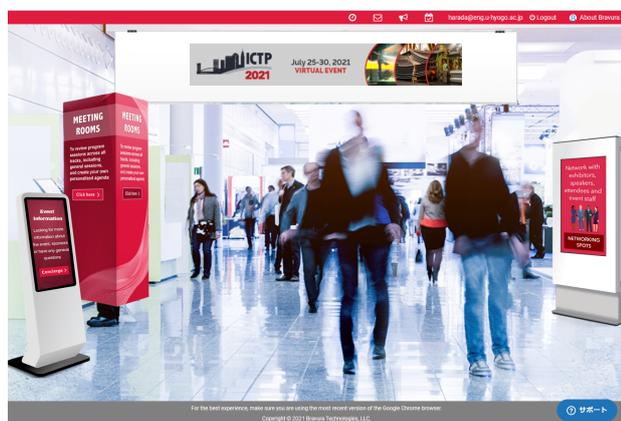


図1 会議へのアクセス画面

報告者の発表は、7月28日11:20 PM～12:20 AMのSheet Forming Iのセッションであった。発表題目は、Formability of Functional Corrugated Cup (機能性コルゲート容器の成形性)である。深絞り加工によって成形される容器に対して機能性を高めるユニークな加工技術について報告を行った。耐食性や耐衝撃性などの機能性容器を作製するため、段ボール紙の断面構造のような空隙を有するコルゲートクラッド容器の新しい成形技術の開発を行った内容である。容器側壁部に波形状構造に成形するため、金型であるダイ肩部に鋼球を設置したローラボールダイを試作した。クラッド容器は底割れや壁割れの破壊は発生せず、成形は可能であることを報告した。

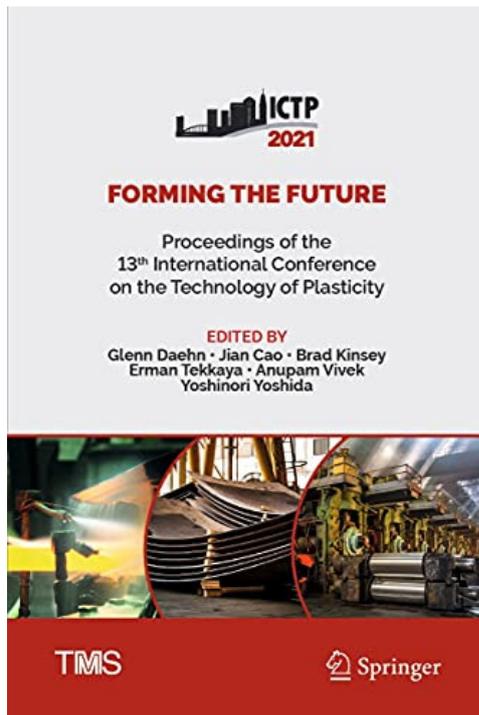


図2 プロシーディングの表紙

参加者によって発表された研究成果は、プロシーディングとして電子ファイル（PDF）が発行された。また、ドイツの国際的な STM 出版社であるシュプリンガーによって紙媒体が発刊され販売されている。図2に、ハードカバーの表紙を示す。ページ数は約 3000 である。

今回の会議において、予め発表内容を動画（mp4 形式電子ファイル）で作成し、提出した動画による報告を行った。現地へ渡航した参加ではなくなり、残念であったが、中止ではなくバーチャルによる参加が出来てよかったと思う。また、海外の研究者による最新の研究内容について情報収集ができた。現在の新型コロナウイルス感染の状況が早く収束して従来の現地開催が出来ることを願っている。

謝 辞

本研究成果を発表するにあたり、公益財団法人天田財団より国際会議等参加助成を賜りました。ここに深く感謝の意を表します。