

第5回塑性加工国際会議

5th International Conference on Technology of Plasticity

名古屋大学 工学研究科 材料プロセス工学専攻

講師 湯川伸樹

(平成8年度国際会議等参加助成 AF-96044)

1. 開催日時 :

1996年10月7日~10日

2. 開催場所 :

アメリカ合衆国 Ohio州 Columbus市

3. 往復経路のあらまし :

名古屋→Portland→Cincinnati→Columbus (往路)
Columbus→Cincinnati→Portland→名古屋 (復路)

4. 国際会議報告 :

会議はOhio州立大学のあるOhio州Columbus市内のHyatt Regency Convention Centerにおいて、7日のレセプションに始まり、8日~10日の3日間にわたって開かれた。参加者はアメリカ合衆国をはじめ、フランス、イギリス、ドイツ、中国、韓国など世界各国からあり、日本からも多数の参加者があった。

講演は5つの会場に分かれて行われた。その内容は、圧延、鍛造、押出し、板成形、曲げ成形、せん断、新プロセス等々、非常に多岐にわたり、最新の塑性加工技術に関する討論が活発に行われた。特に加工プロセスのコンピュータ・シミュレーションに関する発表が数多くあり、その大部分は有限要素法を用いたものであった。

本会議において筆者らは、以下の発表を行った。

発表題目："Three Dimensional Rigid Plastic FEM Analysis with Adaptive Remeshing Method"

材料の鍛造の金型設計、工程設計において、3次元有限要素解析は重要な解析手段となりつつある。しかし特にこの種の加工においては、材料の局所的な変形が大きいため、解析が進行するにつれ要素のゆがみが大きくなり、解析精度の劣化や解析の中断などを引き起こすため、実用化に対する大きな障壁となっている。この問題を克服するためには解析途中での要素の再分割(リメッシング)が重要である。本発表においては、筆者らが開発した任意形状の3次元空間に指定のサイズのメッシュを生成する自動メッシュ生成技術ならびに誤差解析に基づくメッシュサイズコントロール技術を併用し、それらを剛塑性3次元有限要素解析組み込むことによって解析精度をあるレベル以上を保ちつつ、解析中に自動的にリメッシングを行うアダプティブリメッシング技術について、その内容およびそれを用いて解析を行った例を報告した。

その他、7日に開催された総会の席上で、新設された精密鍛造国際学術賞の授賞式が行われ、Altan教授と工藤英明教授に授与された。また次回は3年後にドイツで行う旨の発表があった。