

# The 10th International DYMAT Conference (DYMAT 2012) (第 10 回国際 DYMAT 会議)

広島大学 大学院工学研究院 機械システム・応用力学部門  
准教授 岩本 剛  
(平成 23 年度国際会議等参加助成 AF - 2011040)

キーワード：塑性力学

## 1. 開催日時

2012 年 9 月 2 日 (日) ~ 7 日 (金)

## 2. 開催場所

ドイツ連邦共和国 フライブルグ市 Konzerthaus

## 3. 会議報告

### 3.1 会議の概要

3 年毎に開催される国際 DYMAT 会議の目的は、材料の動的変形特性に関連する科学的調査または産業応用に携わる研究者達が一同に会し、一連の口頭あるいはポスター発表を用いて、得られた結果および考察について議論することができるフォーラムを提供することである。本会議にて提供された話題は、高ひずみ速度を受ける金属、セラミックス、コンクリート、ポリマー、バイオマテリアルおよび複合材の機械的・物理的な挙動を研究するために、使用される様々な方法への理論的、数値的および実験的アプローチによるものである。自動車、列車、ボートおよび飛行機を含む輸送での耐衝撃性や金属を形成する高速材料プロセスのような産業応用に基づいた研究を遂行している研究者も毎回参加している。

会議の開催地であるフライブルグ市は、スイスの Basel、フランス東部の大都市 Strasbourg に程近い国境沿いの町である。フライブルグ市へは Frankfurt 空港からドイツの新幹線 ICE にて 2 時間程度で到着できる、黒い森の中央部に位置する人気のある観光都市である。中央駅から歩いて 15 分程度で旧市街の中心部に到着でき、そこには大聖堂があり、観光の名所となっている。会議場は、駅前にある Konzerthaus と呼ばれる大規模な施設であった。

初日に本会議の議長であるドイツ Fraunhofer 研究所の S. Hiermaier 教授による、今回の会議の参加者分布や配布資料等についての講演があった。また、DYMAT 協会の President である H. Couque 博士による、Opening Adress として、本会議の沿革ならびに会議の動向等の説明があった。引き続き、本会議に造詣の深い研究を行い、優れた業績を上げた研究者に授与される権威ある John Rinehart 賞の授賞式と受賞講演が行われ、今回はフランスの Lorraine 大学の Alain Molinari 教授が受賞なされ、高速変形に伴う多重くびれや破砕に至る過程へのモデリングと実験についての受賞講演があり、大変興味深く拝聴した。

本会議の運営方法には非常に驚かされた。まず、152 件の論文発表があり、内 78 件が口頭、他 (74 件) がポスター発表であった。口頭発表に相応かどうかは会議運営サイドが abstract の査読を行って決定する。選ばれた

口頭発表は、すべて Plenary session として、参加者全員が 1 つの会議場 (2 階席を合わせると 300 名程度収容できる講演会場) に会して行われた。それに対して、ポスター発表は、会議開始前にポスターを設置し、会議中を通して議論が可能なるよう配慮されていた。公式には会議中の 2 日間にランチ後の 1 時間、ポスターの前で議論するようプログラムには記載され、発表者はプログラム通り実施していた。勿論、コーヒープレイク中やランチ終了後にも、活発な議論は非公式ではあるが行われていた。

また、本会議のセッションは、口頭およびポスター発表に関わらず内容によって 5 分野に分類され、それぞれのセッションには以下のようなタイトルが付された。

Experimental Technique, Modeling and Numerical Simulation, Biomechanics, Microstructural Effects, Industrial Application

口頭発表には、上記に加えて以下のタイトルが付されたセッションが開催された。

Rocks and Concrete, Viscous Effects, Energy Absorbing Materials, Joints, Spallation

本会議の開催直前に、関連の大規模国際会議 ICTAM2012 が上海にて開催されたため、前回に比して参加人数が減少し、会議参加者の総数は 216 名であった。最後に、この会議内外を通じて、日本から参加された多くの先生方と、ご無礼もあつたかと思うが交流を持つことができた。紙面の都合上、お名前を記すことは難しいが、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

### 3.2 研究発表の概要

筆者の講演はポスター講演であり、前述のとおり、4 と 6 日の 2 日間昼休憩中に必ずポスターの前に立つよう指示があり、"A Study on Rate Sensitivity of Elasto-Plastic Fracture Toughness of TRIP Steel Evaluated by a Small Punch Test" と題したポスターの前で説明を行った。研究の内容は、TRIP 鋼の一種である SUS304 を用いて、様々なひずみ速度にて Small Punch 試験を行い、衝撃エネルギー吸収特性を実験的に明らかにする試みについてである。高ひずみ速度域における試験では、分割式ホプキンソン棒法衝撃試験装置に Small Punch 用装置を組込み、実験を行うという初めての試みである。3 人の研究者が興味を持ち、説明をさせて頂いたが、内 1 件は意図が不明であったことが大変残念であったが、個別の質問に対する討論は非常に有意義であり、大変勉強になった。

## 4. 謝辞

本会議の参加にあたり、公益財団法人 天田財団より、助成を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。