

爆発・衝撃波及び超高压現象とその応用に関する 国際ワークショップ

熊本大学 工学部 知能生産システム工学科
教授 藤田昌大
(平成8年度国際会議等開催準備助成 AF-96040)

1. 開催日：平成9年10月27日～28日

2. 開催場所：熊本大学黒髪南地区

3. 国際会議報告：

爆発・衝撃波及び超高压現象とその応用に関する国際ワークショップ(英文名; International Workshop on Industrial Applications of Explosion, Shock-Wave and High Pressure Phenomena, 略称; ESHPワークショップ)が、熊本大学工学部附属衝撃エネルギー実験所に関連する教官を中心に計画・実施された。本年は熊本大学工学部創立百周年にあたることとあわせて衝撃エネルギー実験所の設置25周年(実際は本年が26周年目にあたる)にもあたり、これを機に、衝撃エネルギー実験所および関連する各国の研究機関において実施されている最新の研究成果を公表する場を持つことが計画された。

本国際会議の主要な目的は、以下の3点とした。

- (1) 衝撃波、超高压などの各種の極限環境における物理現象の解明とそれらの材料加工技術としての応用技術の確立を目指す。
- (2) 高エネルギー速度現象の基礎理論とその応用に関する理解を深める。
- (3) 各国における関連研究分野の最新の研究成果を相互に交換する。

表記のような観点から、衝撃波や超高压現象の基礎的研究から、それらの材料加工技術への応用まで、広範な分野の研究者が集い、最新の成果を公表・討論が行われた。本会議の開催に際しては、国内で関連の深い火薬学会に共催をお願いし、火薬学会秋季講演会(10月28,29日、同じく熊本大学において開催)と時期を併せて実施した。

会議の準備は、開催の2年前頃から開始し、

組織委員会(外国人3名を含む合計16名)が正式に発足したのが開催の1年半ほど前であった。当初、地方での開催ということもあり、どの程度の参加者が見込まれるのかなど、全てにわたって暗中模索の状況であったが、最終的な講演数は9件の招待講演を含めて56件となり、主催者側の予想を上回るものであった。参加者総数は93名、うち12名が海外(7ヶ国)からの参加であった。海外からの参加者は、残念ながら衝撃波に関連する国際会議が本年に集中したことでやや低調であったが、チェコやインド、イスラエル、オランダなど多彩な国からの訪問者があった。逆に国内からの参加者は予想を上回る81名もの参加があり、国内でのこの分野の関心がかなり高いものであることが感じられた。

講演は小規模国際会議(ワークショップ)であることの特長を活かすため、シングルセッションの口頭発表とポスター発表によって運営された。講演数が予定数を大幅に上回ったために、ポスター発表が26件と多くなったものの、その分、ポスター会場がにぎわい、活発な討議が交わされた。

初日(27日)の講演は、東北大学高山和喜教授による阿蘇火山の爆発に関連した衝撃波現象の地球物理学への応用についての招待講演を皮切りにスタートした。その後午前中は衝撃波現象の解明を中心に、午後はダイヤモンドを始めとする超硬物質の衝撃圧による創製や、粉末衝撃成形、爆発圧接など、衝撃エネルギーの材料学的応用に関する講演が行われた。この日の招待講演者は高山教授の他に、Prof. G. Ben-Dor (Ben-Gurion University of Negev, Israel)、Prof. Y. Horie (North Carolina State University)、澤岡 昭教授(東京工業大学)、Dr. M. Stuijvinga (TNO Laboratory, Netherlands)、Prof. B. Shao (中国科学院力学研究

所)で、各方面での最先端の成果が公表された。一般講演に関しても、新しい衝撃波発生法を始めとしてレベルの高い講演が数多く見られ、上記の他にもダイヤモンドとそれに関連する物質についてのいくつかの講演が注目された。

2日目(28日)は、Prof. N.N. Thadhani (GeorgiaTech)による衝撃合成に関する招待講演を皮切りにスタートした。この日のトピックスは昨日に引き続いて粉体衝撃成形に加えて、衝撃反応合成の他、爆発および衝撃成形、材料の衝撃改質、超高圧物性など、広範囲の分野の報告が行われた。残念ながらビザの関係から、Prof. V. F. Nesterenko (University of California, San Diego)の来日が不可能になったが、その他の講演はすべて無事に終了した。



図1 ワークショップ(口頭発表)会場にて

会期の2日間、2回に分けて行われたポスター講演では、本会議の内容の全てにわたる広範な分野の発表が行われ、終始和やかな雰囲気情報交換が行われた。ポスター開催時間の前後には、同じ会場で初日は開催が夕刻であったのでワイン+軽食、2日目はお昼過ぎであったの

で昼食のサンドイッチ準備し、聴衆の動員を図った。それが功を奏したのかどうかは不明であるが、ほとんどの参加者の出席が得られたように思われた。

2日目の夜には、三井ガーデンホテルにおいて懇親会(バンケット)が実施された。これは火薬学会の懇親会との共同開催として実施され、総勢200名を超える大パーティーとなった。遠来の参加者にも、郷土芸能「おてもやん」、「ちょんかけごま」や地酒などを通して、熊本への理解を深めていただいたものと信じている。懇親会の際、何人かの方々から「ぜひ第2回目の開催をお願いしたい」との励ましのお言葉を頂戴したが、ようやく本会を開催することができた所で次回までのことは眼中になく、これからESHP/2の開催を検討してみようと考えている所である。いずれにしても小さなグループでこのような会議を開催することは、たいへんな労力、資金的な援助を探すことが必須であり、今後とも各方面からご支援を賜ることができれば幸いである。

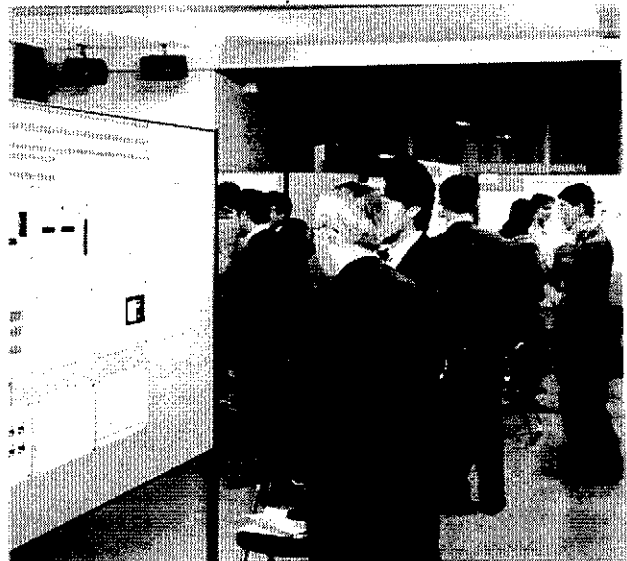


図2 ワークショップ(ポスター発表)会場にて

今回の会議を通して、近年のコンピュータ技術や計測技術の進歩とともに、従来わかりにくかった各種の現象も次第に解明されつつあるように感じられた。シミュレーション技術に基づ

いて各種の極限環境を容易にコントロールできるようにになれば、各種の応用技術への展望が開けるのではないかと期待している。そういう新しい技術の「芽」を見出すことによって、21世紀へ向けての研究の方向づけの指針が得られればと期待している。



図3 バンケット会場にて

今回の会議のプロシーディング原稿は、会期中に提出され、現在査読中であり、Elsevierが出版している国際誌「Journal of Materials Processing Technology」のSpecial Issueとして1998年中のできるだけ早い時期に発行される様、現在準備が進んでいる。

Post-Conference ツアーは、海外からの参加者を中心に総勢9名の参加が得られた。阿蘇での火口見物、田楽を始め、温泉旅館の滞在など、日本のよい思い出を残して頂けたのではないかと考えている。

最後に、地方での開催ということで資金的にも十分自信がなくスタートした会議ではあったが、何とか無事、盛会裏に大会を終えることができた。会議のロゴ(図5)は熊本大学教官の安藤新二博士のデザインによるものであり、この場を借りてご紹介させていただく。レターヘッドやポスターを作るのにこのロゴが大変役に立ったと感じる。また、お世話になった各方面の方々に深謝申し上げるとともに、特に会議の準備のためにご助成を賜った天田金属加工機械技術振興財団に厚くお礼申し上げます次第です。



図4 Post-conference ツアー(阿蘇)にて



図 5 本会議のロゴマーク