

## 4th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTATIONAL TECHNOLOGIES FOR FLUID/THERMAL/CHEMICAL SYSTEMS WITH INDUSTRIAL APPLICATIONSに参加して

東京大学大学院  
工学系研究科 機械工学専攻  
富永卓司

(財)高度情報科学技術研究機構の助成を受け、表記国際ワークショップにて研究発表を行った。

第4回流体・熱・化学システムの計算技術に関する国際シンポジウム(4th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTATIONAL TECHNOLOGIES FOR FLUID/THERMAL/CHEMICAL SYSTEMS WITH INDUSTRIAL APPLICATIONS)は、昨年(2002年)の8月4日から8日の5日間、ASME/JSME/KSMEのjointシンポジウムとしてCanadaのVancouverにて行われた。主催団体はアメリカ及びアジアの機械学会であったが、これらの地域に限らずヨーロッパなどからも多くの参加者があり、およそ80件の講演発表が行われた。

本シンポジウムでは、タイトルにも工業的応用(INDUSTRIAL APPLICATIONS)とあるように、様々な工業分野における計算科学の開発・応用例が紹介された。配管内や燃焼器内などの工業機械の実機形状における応用計算例から、燃焼、化学反応を含んだ流体解析など要素技術的な計算手法の提案、そして少々特殊な分野ではカーペットの埃の巻き上げ予測や人間の声帯による発声の予測などまで、多種多様な講演発表を聞くことが出来た。

なかでも、商用の解析システムを開発・販売する企業やその共同研究者、さらにはそれらのシステムを改良したユーザによる講演が

通常の学会に比べて多かったことが印象的であった。そのような、すでに実用システムとして開発手法の一環に取り入れられた計算技術を対象とした講演では、ユーザの立場が強く意識された開発・研究の指針がみられており点が特に興味深かった。このような内容については、シンポジウム内で行われたパネルディスカッションでも語られていた。計算科学においては、実験計測以上にその結果の解釈が重要となる。なぜなら数値解析の結果は、あくまで仮想的な数値実験による結果であり、その工程が誤ったものである場合まったく意味のない結果となってしまうためである。特に商用の開発ツールが利用される現場では、数値的な解析がどのように行われているかを知らないユーザが解析を行うことが多く、誤った結果を誤ったものと認識しないまま結果として受け入れられてしまう危険性が高い。しかし、これは何も一般ユーザに限った問題ではなく、数値解析に関わる誰もが陥る可能性のある過ちである。計算科学にかかわる一研究者である私自身にとっても忘れてはならない問題を、再考させられる内容でもあった。

私自身の発表内容であった「ガスタービン燃焼器内における乱流燃焼場のLES」については、LES及び燃焼解析手法に関連する研究

を行っておられる方々が多数いらっしゃったことで、コメントを頂き、また議論をすることが出来た。そして、燃焼モデルの妥当性確認やLESにおける乱流モデルの変更など、今後の研究において参考となる意見が得られた。また発表内容に関して、商用コードを開発しておられる方ともいくつかのお話が出来た。乱流場予測の解析結果に大変興味を示していただいた事が印象に残っている。また私自身の発表以外にもLESによる乱流場解析の話題は多く、実用・商用の開発ツールとしても大変期待されている手法であることが確認できた。

今回の出張は私自身にとって初めての国際シンポジウムであった。すべてが初体験という緊張と興奮の中で最も記憶に残っている出来事と言えば、あるセッションの途中にふと隣の席を見ると数値流体力学界で大変有名な

Prof Brian Spalding(CHAM Ltd . London , UNITED KINGDOM) がいらっしゃった事であろうか。Prof Spaldingがパネルディスカッションのパネリストとしてシンポジウムに参加されることはプログラムで知っていたものの、この出来事には軽い驚きとともに感動を覚えた。また、私が発表を終えた後、ロビーにおいて本シンポジウムに参加されていた松本洋一郎教授(東京大学)から、ねぎらいの言葉とともに握手を頂いたときには、研究者としての第一歩を踏み出した実感が得られた。この他にも数え切れないほどの貴重な経験ができたことで、今回の出張が今後の私の研究活動における大いなる糧となると確信している。最後となったが、今回の国際シンポジウム参加にあたり多大な援助を頂いた(財)高度情報科学技術研究機構に心より感謝する。



国際シンポジウム会場にて