

流体力学講演会 (FDC) / 航空宇宙数値シミュレーション 技術シンポジウム (ANSS) 合同企画「航空教育支援フォーラム」 概要報告

相曾秀昭, 村上桂一

(宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 数値解析技術研究ユニット)

A Short Report on the Organized Session “Aeronautical Education Aid Forum”

Hideaki AISO and Kei-ichi MURAKAIMI (Aeronautical Technology Directorate, JAXA)

ABSTRACT

The article gives a brief report on the organized session “Aeronautical Education Aid Forum”. This session is specialized in education aid activity using the software developed by JAXA. Recently, JAXA developed two numerical simulation tools for R&D, “BOXFUN” and “FaSTAR-Move”, which will be used for education aid at universities as well. The main part of session is devoted to technical introduction of the tools. The annual activity of education aid is reported. The final part is discussion among the attendees.

1. はじめに

今回のフォーラムは、JAXA内で開発されたCFD等の数値シミュレーションプログラムを活用する教育支援活動（それらのプログラムを大学・高等専教育機関に貸出し、各機関で学生の授業や研究指導に利用いただく）に話題を特化して開催した。

2. 話題提供

2人の登壇者により話題の提供があった。

(1) JAXAの新ソフトウェアの紹介

『JAXA提供研究成果の最新動向』とのセッション副題が付けられた通り、今回セッションの主な話題は、新たに開発された格子生成ツール「BOXFUN」（現在広く利用いただいているHexaGridの後継としての位置付けで提供予定）とFaSTARを発展させた「FaSTAR-Move」の紹介である。これらツールの開発に携わった石田崇氏（JAXA航空技術部門数値解析技術研究ユニット）が登壇し、開発の背景・動作原理・機能等について解説した。内容に関しては次頁以降に掲載する石田氏の発表スライドを御覧いただきたい。

また、これらのプログラムについてプログラム著作物登録は既に完了済みであり、マニュアルは整備途中であるものの教育支援での貸出も可能であることが村上より補足された。

(2) 教育支援での利用状況等の報告

引続き、昨年度の教育支援でのJAXAソフトウェアの利用状況等の報告を相曾が行った。要点は以下の通り。

- ・ 利用機関は24大学および3高専と着実に増加している。授業や演習の他に、卒業論文、修士論文、博士論文の作成でも利用され、概ね教育支援本来の方向性で利用をいただいている。
- ・ アンケート結果から推察すると、CFD等の計算法やその原理の理解よりも、CFDを総合的に理解し使いこなす事に利用の重心が移りつつある。これはここ数年の一貫した傾向でも

ある。今後の教育支援活動の方向性や提供物の内容を考える上でも重要である。

- ・ 2回目のユーザー会が2017年5月に開催され、ユーザーによる数分程度のミニプレゼンテーションを募集したところ4件の応募をいただき、それぞれのプレゼンがユーザー間の活発な情報交換につながった。

3. 総合討論

その後、総合的な討論に移った。質疑応答の他、参加者から次のような問題提起があった。

- ・ チュートリアルは比較的良好にできている。実際、その段階では学生もスムーズに入っている。しかしチュートリアルを一通りこなした後、学生自身が独自の問題に取り組んだ時に遭遇する障害の解決は一気に困難になる。（チュートリアルやマニュアルで解決の糸口をつかむことが困難）そのような場面での問題解決能力を高めるための工夫はどのようなものが考えられるか。
- ・ コンピュータ周りの環境は短期間でも大きく変化し、例えば、UIの進歩との引換えでコマンドライン入力に戸惑う学生が出てきている。そのような変化にどのように対応していくか。

4. おわりに

JAXAソフトウェアの教育支援での利用は定着しつつあるが、今後も計算機や技術全般の環境の変化に対応し、双方にとってより有益なものとしていきたい。

最後に今回の議論に参加し教育支援活動の今後の発展やJAXAのソフトウェア開発に有益な意見を述べていただいた参加者の皆様方、及び資料の提供をいただいた石田氏への謝意を表す。

(次頁以降、石田氏による「BOXFUN」および「FaSTAR-Move」についてのスライドを掲載)