

熱・流れ・音を「見る」解析技術

1. 事業者の概要

大学名 : 崇城大学
 所在地 : 熊本県熊本市西区池田4-22-1
 電話/FAX: 096-326-3992/096-323-1351
 メール : nwatanabe@mec.sojo-u.ac.jp
 研究者情報 : 渡邊則彦 准教授(工学部 機械工学科 流体工学研究室)
 論文掲載、知的財産取得情報 : 日本機械学会誌・SAE Paper等
 活用した助成金 : なし
 産学官連携実績 : 株式会社ソフトウェアクレイドル



〔 渡邊則彦 准教授 〕

2. 研究開発の目的やきっかけ

【研究開発の目的】

科学技術計算は計算科学と工学の高度な融合技術であり、計算機の急激な発達とともに工業系産学の現場で広く用いられるようになってきている。その中でも熱流体解析(CFD)に基づくシミュレーション技術は多くの工業製品の設計開発の革新に寄与する技術であり、その実践応用性を広げることを目的に解析法・結果の評価法などについてさまざまなテーマの技術開発を行っている。

【始めたきっかけ】

熱流体解析はポピュラーな技術になりつつあるが、その導入やプロセス化のハードルが高いケースが見られる。熱流体解析をさらに身近なものにするための後押しをする技術開発を行いたく諸研究開発に着手している。

4. 今後の展開や課題

【今後の展開】

シミュレーション技術の展開は、計算機の発達と強く関係する。超並列計算や量子コンピューターなど、計算機の発達は止まらず、それに併せてシミュレーションのあり方も変化していくと思われる。時代の状況、ニーズに応じた解析技術を研究開発していきたい。

【事業化や販路開拓における課題】

熱流体シミュレーション技術はそれ自体が事業となり得ることは少ないが、事業を効率化できる可能性がある。シミュレーション技術の需要を掘り起こし、確実にプロセス化することが重要で、そのお手伝いができることを期待している。

3. 技術・製品の概要と強み

【技術・製品の概要】

熱流体シミュレーションを基に、ファン(送風機)やポンプなどの流体機械を始めとした工業製品の性能評価技術を開発している。関連して、計算の高精度化・効率化や結果の有効な利用法の提案も行っている。近年では、流体シミュレーションによる空力機械の空力騒音の可視化・評価法を研究しており、従来の1/10程度の計算時間で騒音の大きさを比較できる技術を提案している。

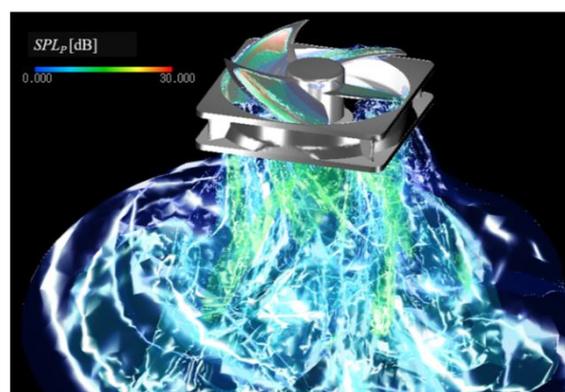
【技術・製品の強み】

シミュレーションは使い方によって研究開発業務を大きく効率化できる可能性があるが、精度評価や計算の効率化などを怠るとその魅力は半減してしまう。当研究室はシミュレーションの利用技術の改善に約20年の経験を有し、それを通じて導入から失敗しないシミュレーションのプロセス化まで提案することができる。

5. 企業へのメッセージ

生産効率の向上の一環として、また業務のIT化の一環として、業種を問わず熱流体シミュレーション技術の導入をご検討されている皆様に、その導入からプロセス化に至るまでコンサルティングを承ります。併せてシミュレーション技術活用に関わる諸共同研究も積極的に進めて参りたいと思います。

当研究室の持ち得る経験・技術を通して、皆様により良い製品開発に協力できますと幸いです。



〔 熱流体シミュレーションによるファン周りの騒音分布の可視化例 〕