

シロッコファンの剛体運動を伴う解析でのCFD解析ソフトウェアiconCFDの活用検討

要 旨

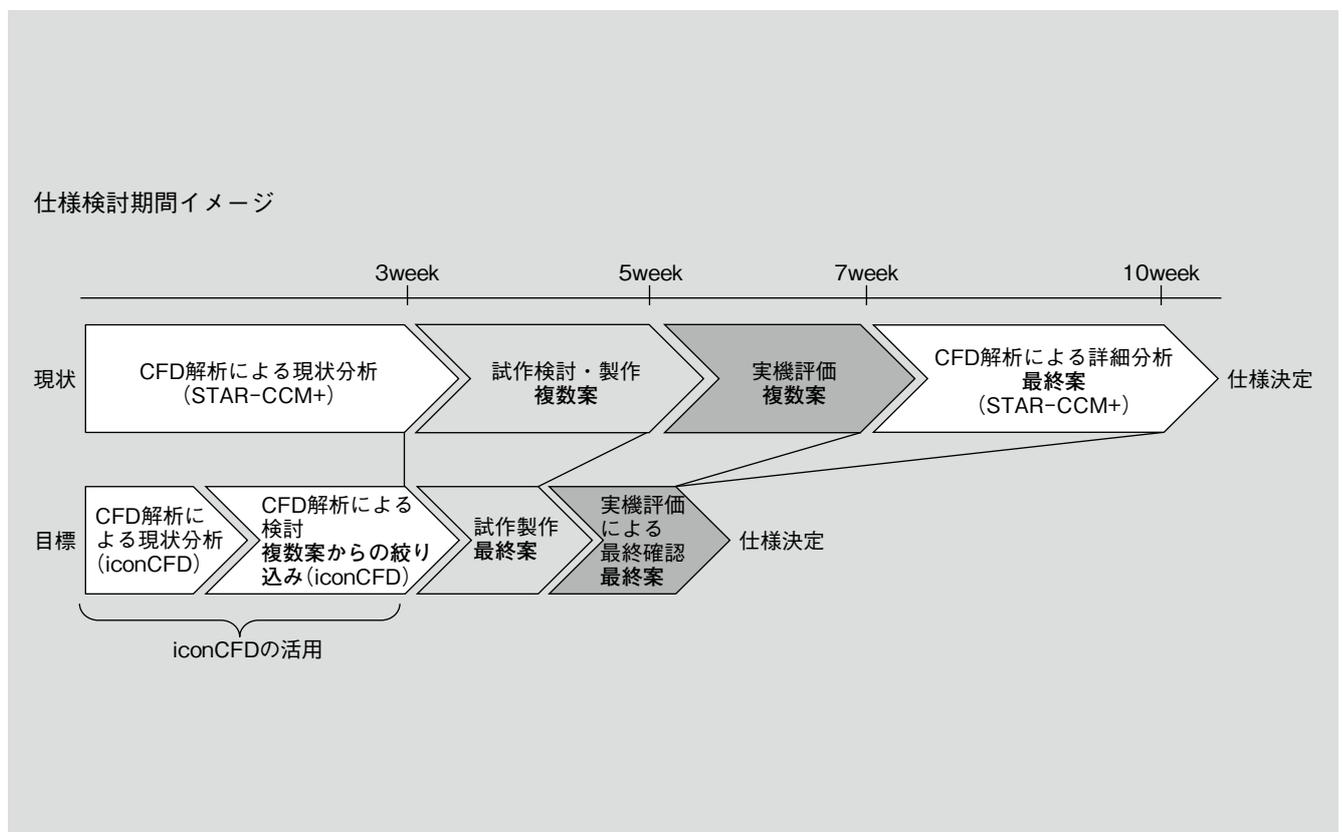
現在、三菱電機エンジニアリング中津川事業所では、送風機のCFD(Computational Fluid Dynamics)解析ソフトウェアとしてSTAR-CCM+^(注1)を使用している。STAR-CCM+は操作性が高いことや、計算結果の信頼性が高いという利点はあるものの、計算時間が長いため開発期間の長期化が課題になっている。計算の並列数(コア数)を増やすことで計算時間の短縮は可能であるが、ライセンス費用が高額になることからコア数を増やして高速化を図ることは難しい。そこで、CFD解析の計算時間を短縮し、製品開発の効率化を図るため、コア数によらない費用体系のオープンソースベースのCFD解析ソフトウェアiconCFD^(注2)について、業務での活用に向

けた検討を実施した。

業務への活用を推進していく上で、解析結果への信頼性が必要になる。このため、シロッコファンでのSTAR-CCM+での解析結果及び実測データと比較しながら、iconCFDによるCFD解析の精度検証と計算時間の短縮化の検証を実施した。今回の検証によって、精度を確保した上で計算時間を短縮化できる解析手法を確立した。

(注1) STAR-CCM+ は、Computational Dynamics Limitedの登録商標である。

(注2) iconCFDは、Icon Technology & Process Consulting Ltd.の登録商標である。



CFD解析を活用した送風機開発のイメージ

現状はSTAR-CCM+によるCFD解析を実施しており、仕様検討に10weekを要しているが、iconCFDの活用によって、“アイテム抽出”“試作検討”“評価・分析”の工程を短縮化でき、開発の効率化を図る。