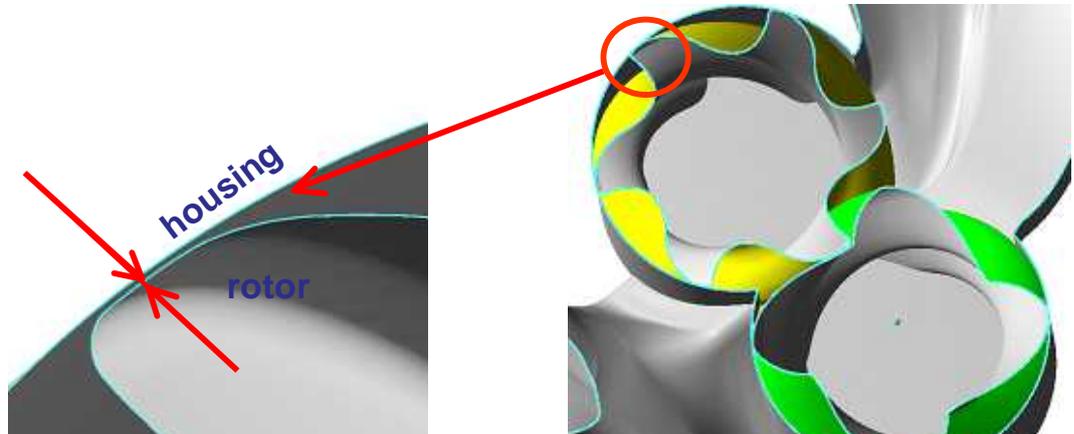




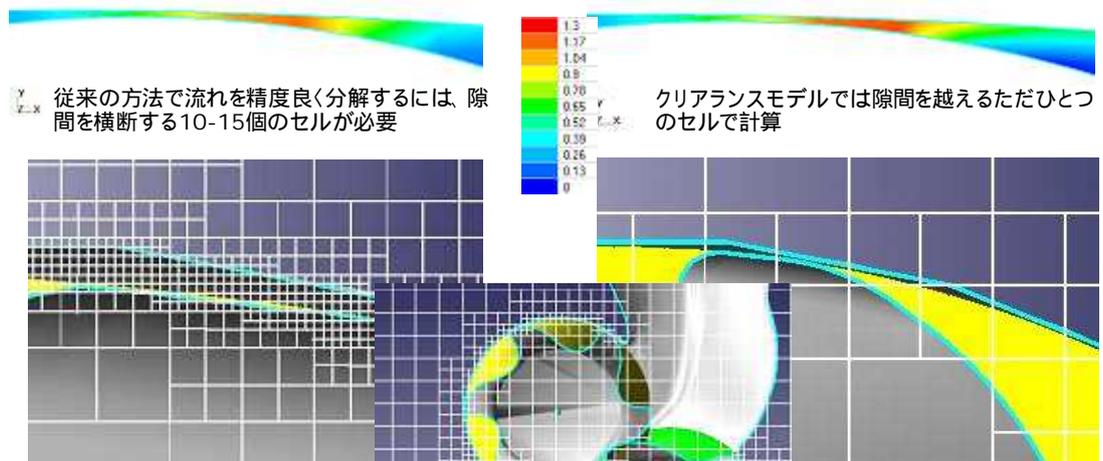
アプリケーションノート

【数値流体解析】

コンプレッサの流体解析シミュレーション 狭い空間を含む流れ解析



コンプレッサの3次元流体解析シミュレーションはかなり挑戦的な仕事です。対象が複雑な3次元形状である上に、高速(例えば、30,000rpm)で回転する移動体(ロータ)が含まれています。又、ハウジング-ロータ間の隙間と全体寸法には大きな寸法比があり、モデルサイズに大きく影響します。流体は高圧縮乱流で多相流なども考慮する必要があります。本シミュレーションにはFlowVison(有限体積ベースCFDコード)が使われました。モデル化にはFlowVisionの各種モデルと共に、曲面境界の格子分割に威力を発揮するSub-Grid Geometry Resolution(SGGR)法が適用されました。又、コンプレッサの隙間には特殊なクリアランスセルが採用されました。結果として全体のモデルサイズは80,000セルになりましたが、広い動作範囲(回転数は10,000rpm - 30,000rpm、入口出口間の圧力差は1 - 4Pascal atm)でコンプレッサの特性を正確にモデリングしました。実験値で検証したところ、その差は10%以内でした。本手法が、コンプレッサのダイナミック特性の最適化や、設計変更の検証に十分に対応することが証明されました。(情報提供: Capvidia 社)



【お問い合わせは下記まで(担当: 齋藤)】

YM3

有限会社 ワイ・エム・スリー

〒211-0036 神奈川県川崎市中原区井田杉山町 27 番地 1-208 号

電話&FAX : 044-751-6076

E-mail: info@ym3.biz

<http://www.ym3.biz>