

流体解析ソフトウェア



Advance/FrontFlow/red

流体音解析機能

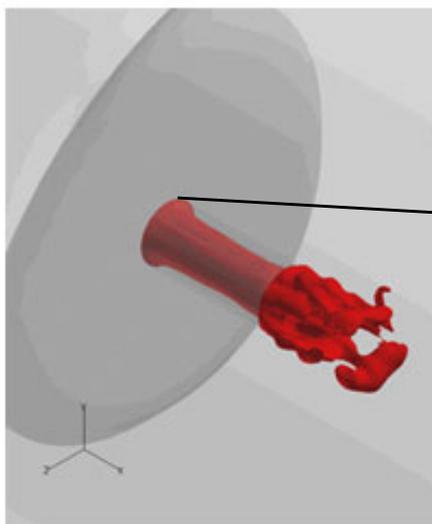
- ・汎用流体ソルバで流体解析から騒音解析まで実施することが可能！
- ・流体のメッシュそのまま騒音解析が実施できます！

Advance/FrontFlow/red 騒音解析

- ・騒音解析手法として、Lighthill 方程式の解である FWH (Ffowcs Williams and Hawkins) の式を利用します。FWH 式を用いると、音源発生現象と、その音源が伝搬していく過程を分離して解くことができます。
- ・流体解析領域を渦の発生等による非定常性が大きな領域に限定することで計算負荷を削減し、騒音対策のための数値計算コストを大幅に削減できます。

解析手順および事例紹介

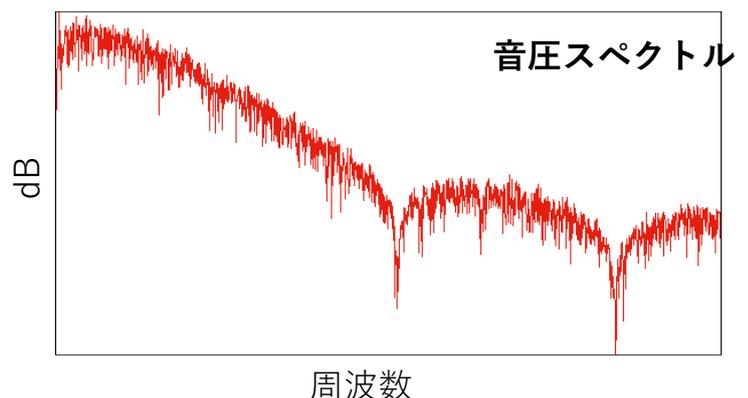
1. 通常の流体解析と同様に形状モデル・メッシュを作成し、非定常解析を実施します。



CFD計算（オリフィスにおけるキャビテーション発生事例）

2. FWH の式を使って観測点までの音の伝搬を計算

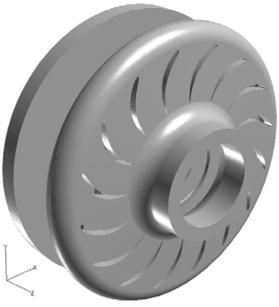
● 観測点（1.の解析モデルの領域外でも任意に設定できます。）



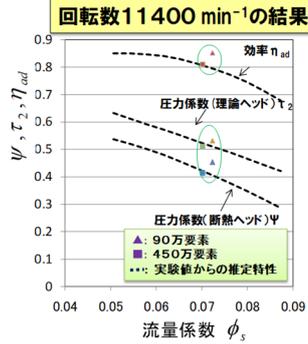
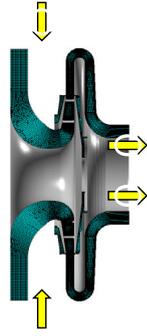
LES解析による流体音発生メカニズムの解明

遠心圧縮機の空力騒音解析

単段圧縮機

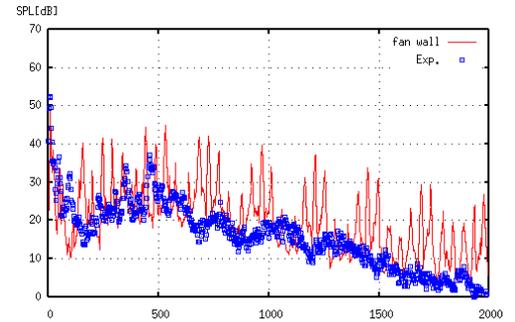
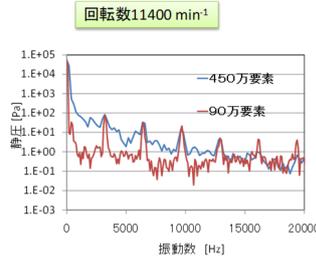
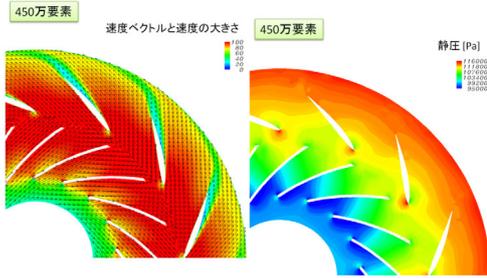
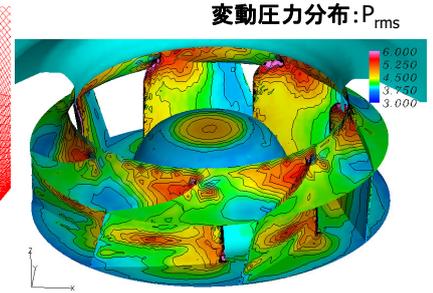
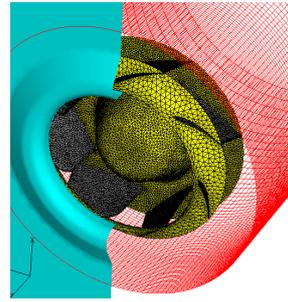


株式会社日立プラントテクノロジー・
独立行政法人海洋研究開発機構との共同研究



ファンの騒音解析

東プレ株式会社様との共同研究



AFFr 騒音解析 特徴・強み

- 高速車両の空力騒音や電子部品（PCファンなど）の騒音解析が可能
→ 幅広いスケールの解析にご使用いただけます。
- 複雑な流れに起因して発生する騒音について対応可能。
→ 様々な事象による騒音のメカニズムを解明できます。
- 流体解析で使用したメッシュをそのまま使用可能
→ 騒音解析用にメッシュを作成する必要がないため大幅な時間コストを削減できます。

Advance/FrontFlow/red 1ライセンスのみで、流体解析+騒音解析（後処理）が可能なため、別途専用ソルバを導入する必要はなく、**低コストで騒音解析を実施することができます。**

アドバンスソフト株式会社

詳しい情報をご希望の方は、下記までお問い合わせください。デモンストレーションも可能です。



〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目3番地 新御茶ノ水ビルディング17階西

E-mail: office@advancesoft.jp TEL: 03-6826-3971

URL: <https://www.advancesoft.jp>

20230619_red_noise