



CAEソリューション(流体・電磁場解析)

長年蓄積された流体・電磁場解析の豊富な経験・知識により、CAE業務を支援いたします。

解析ソルバや解析方法

解析ソルバ

- Fluent / STAR-CCM+ / OpenFOAM
 - JMAG / Ansys MP / COMSOL MP
- ⇒解析内容に応じて適切なソルバを使用可能

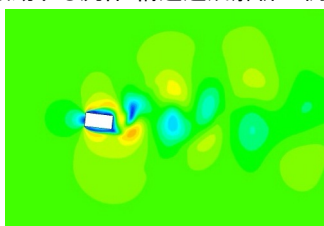
解析方法

- 定常、非定常
- 層流、乱流
- 反応性流体、二層流、粒子追跡、自由表面 など

流体シミュレーションの事例

流体励起振動(流体-構造連成)

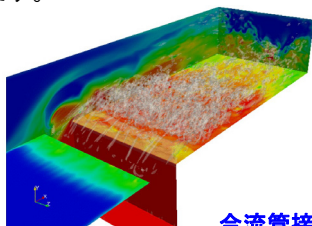
可動柱周りのカルマン渦のシミュレーション結果です。流体によって構造物(可動柱)が振動する流体-構造連成解析の例です。



可動柱周りのカルマン渦の分布

合流配管の温度変動解析

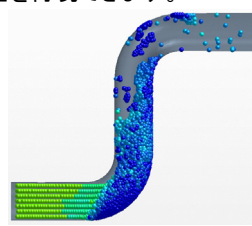
T字型合流管における異なる温度流体の合流時の温度分布のシミュレーション結果です。



合流管接合部の温度分布

粒子挙動の追跡

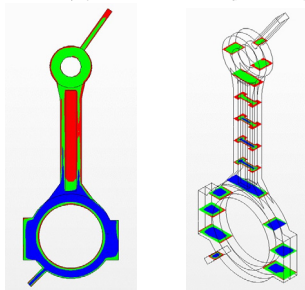
離散要素法による粒子挙動解析結果です。粒子と壁面の間に付着力を設定することで、粒子付着による閉塞を再現できます。



壁面付着を伴う粒子分布

鋳造(湯流れ、ダイカスト)のシミュレーション

コンロッドの鋳造プロセスにおいて、湯流れを可視化することにより鋳型形状や製造プロセスの最適化を実現いたします。

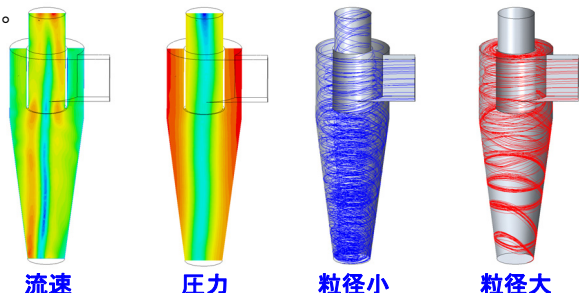


凝固途中段階におけるコンロッド平面(左)および高さ断面(右)での凝固相分布(赤系統が凝固相の多い領域)



サイクロン式集塵機のシミュレーション

サイクロン式集塵機における速度・圧力分布および粒径ごとの粒子挙動解析を実施しました。粒径によりパスが異なる結果が得られています。



流速

圧力

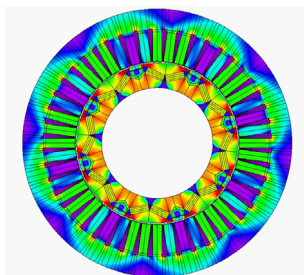
粒径小

粒径大

電磁場シミュレーションの事例

モータ特性の評価

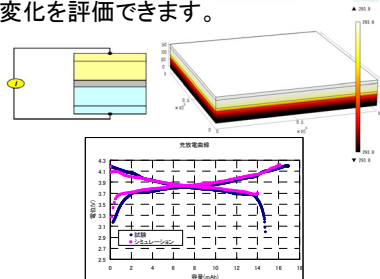
電磁界解析により、トルクやインダクタンスなどの基本特性を評価し、高性能なモータ開発を支援いたします。



モータにおける磁束密度分布(断面)

リチウムイオン二次電池の評価

電池特性解析ソフトにより、リチウムイオン二次電池(LIB)における電流の挙動や温度変化を評価できます。

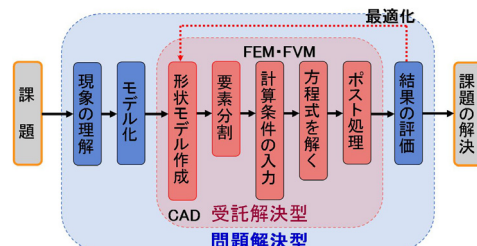


温度分布(右上)および電位-印加電流(下)

モデルから最適化までのコンサルティング

受託解決型/問題解決型ソリューション

当社CAEセンターでは、
 ・受託解決型(多様なソルバによる解析業務)
 ・問題解決型(課題の設定・モデル化から最適設計までのソリューションを提供いたします。



CAEソリューションのフロー



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2014 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。