

熱流動エンジニアリングセンター のご紹介



アドバンスソフト株式会社

当センターは、原子力、管路系、気液二相流などに関する熱流動解析の発展に貢献すべく発足いたしました。解析コードの開発、既存解析コードの改良も含めた解析業務のニーズにお応えしています。どうぞご用命ください。（センター長 三橋利玄、副センター長 浜野明千宏）

サービスメニュー

当センターでは、下記業務分野のソフトウェアの開発やカスタマイズ、解析エンジニアリングを行っています。

- (1) 熱水力解析、シビアアクシデント解析、放射性物質挙動解析などの原子力安全解析
- (2) ガス管路網、液体管路網およびさまざまなプラントの管路系システムの熱流体解析
- (3) 沸騰・凝縮などを伴うような複雑現象の3次元気液二相流詳細解析

使用ソフトウェア

(1) 原子力安全解析

- ① 原子炉熱水力解析システムコード
 - ・ RELAP5、TRACE
- ② 格納容器/原子炉建屋熱流動解析コード
 - ・ GOTHIC、BAROC (自社開発中)
- ③ シビアアクシデント解析システムコード
 - ・ IMPACT/SAMPSON、MELCOR、THALES

(2) 管路系流体解析ソフトウェア

- ① 管路系圧縮性流体解析ソフトウェア
 - ・ Advance/FrontNet/ Γ (自社開発)
- ② 管路系水撃(油撃)解析ソフトウェア
 - ・ Advance/FrontNet/ Ω (自社開発)
- (3) 3次元気液二相流解析ソフトウェア
 - ・ Advance/FrontFlow/MP (自社開発)

業務実績1

(1) 原子力安全解析

① 熱水力解析

TRACEによる原子炉プラント過渡解析・模擬試験解析、GOTHICによる事故時格納容器・原子炉建屋内熱流動解析
RELAP5による原子炉プラント動特性解析および模擬試験解析、RELAP5-3Dによる原子炉関連施設のシステム解析

② シビアアクシデント解析

MELCORによるPWRプラント重大事故進展解析、IMPACT/SAMPSONによる原子炉キャビティのデブリ拡がり・溶融炉心コンクリート反応解析、MAAPによるBWRプラント重大事故対策有効性検討解析

③ 放射性物質挙動解析

MELCORコードのヨウ素挙動モデルの改良および事例解析、溶融炉心コンクリート反応現象の分析とデブリからの核分裂生成物の放出挙動解析、福島第一原子力発電所事故により放出された核分裂生成物測定値の分析によるプラント状態の推測

RELAP5は、USNRCの支援によりINELで開発したソフトウェアです。
RELAP5-3Dは、INELで開発したソフトウェアです。
TRACEは、NRCで開発したソフトウェアです。
GOTHICは、EPRI/NAIで開発したソフトウェアです。

IMPACT/SAMPSONは、エネルギー総合工学研究所で開発したソフトウェアです。
MELCORは、USNRCの支援によりSNLで開発したソフトウェアです。
MAAPは、EPRIで開発したソフトウェアです。
THALESは、日本原子力研究開発機構で開発したソフトウェアです。

業務実績2

(2) 管路系流体解析

バルブ急閉時またはポンプトリップ時の水撃解析、移動物体モデルを用いた高速列車トンネル突入退出時の圧力波解析

大規模都市ガス管路網の解析（低中高压導管網、地震時緊急停止、起動停止、基地由来解析、ラインパック料金解析）

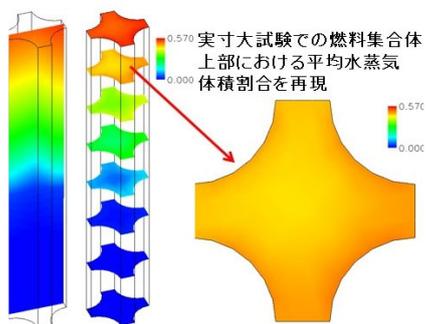
伝熱・濃度拡散解析（都市ガス熱量調整系、ガスパーズ、炉心伝熱、熱交換器、水冷機）

(3) 3次元気液二相流解析

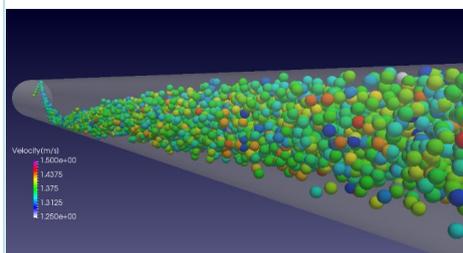
3Dプリンター溶融凝固蒸発過程のためのカスタマイズと事例解析、伝熱機器内蒸発凝縮現象の詳細解析

原子炉内各種機器の気液沸騰流れの詳細解析、地震発生時のタンク内スロッシング解析

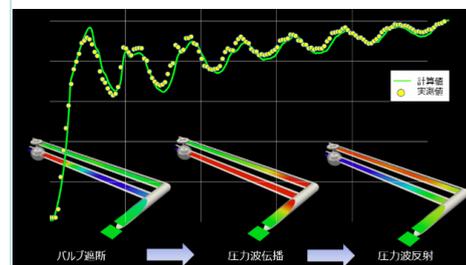
業務事例



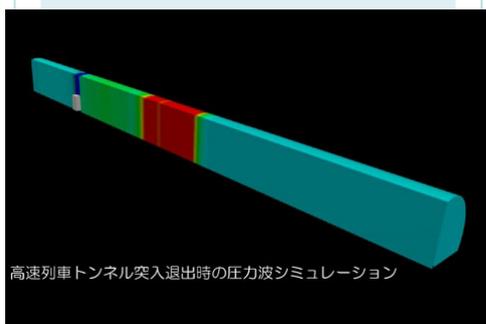
原子炉燃料集合体内
沸騰試験解析



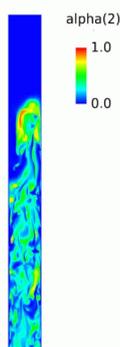
配管内エアロゾル等の
微粒子挙動解析



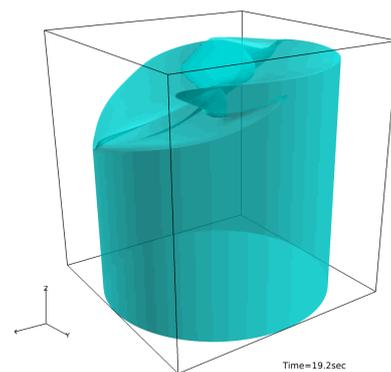
バルブ閉鎖時の圧力
伝播試験解析



高速列車トンネル突入
退出時の圧力波解析



気泡塔内気泡流
試験解析



地震発生時のタンク内
スロッシング解析

詳しい情報をご希望の方は、まずはお問い合わせください。

アドバンスソフト株式会社

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目3番地 新お茶の水ビルディング17階西

TEL: 03-6826-3971 FAX: 03-5283-6580 E-mail: office@advancesoft.jp

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

Copyright ©2019 AdvanceSoft Corporation. All rights reserved.

thermal_hydraulics_20190520

