



## 流体ソフトウェアのご紹介

アドバンスソフト技術セミナー

### アドバンスソフト株式会社の流体解析サービスについて

アドバンスソフト株式会社 取締役第2事業部長

三橋 利玄

X.

## アドバンスソフトの流体解析サービス

### 流体解析用ソフトウェアの受託開発

お客様のニーズにあわせて、開発仕様の検討からプログラミング、検査検証を行い開発致します。

### 流体解析サービス

ご要望に応じて、当社の流体解析用ソフトウェアパッケージまたはお客様お持ちのソフトウェアを用いて、条件設定・解析・評価・検討を行い、報告書にまとめます。

### 流体解析用ソフトウェアのカスタマイズ

当社のソフトウェアパッケージを、お客様のニーズにあわせてカスタマイズ致します。

また、お客様お持ちのソフトウェアに対してもカスタマイズ致します。

### 流体解析ソフトウェアパッケージの販売

当社のソフトウェアパッケージを販売いたします。

### 流体解析コンサルタント

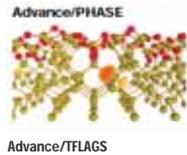
流体解析に関する各種コンサルタントを承ります。

例：解析ノウハウの提供、物性データの調査検討、試験方法の調査提案など



## アドバンスソフトのソフトウェアパッケージ一覧

### ナノ

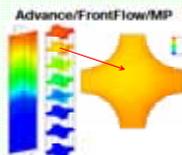


Advance/TFLAGS

### 流体

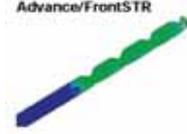


Advance/FrontFlow/blue



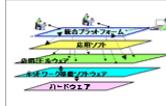
Advance/EVE SAYFA

### 構造



### 統合プラットフォーム

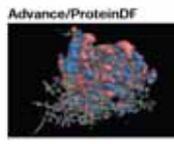
Advance/PSE Workbench



### バイオ

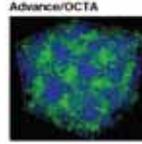


Advance/BioStation



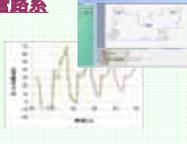
Advance/ProteinDF

### メソ



Advance/OCTA

### 管路系



3

## アドバンスソフト流体解析サービス におけるソフトウェア一覧

### アドバンスソフトの流体解析ソフトウェア

#### 汎用流体解析ソフトウェア

Advance/FrontFlow/red  
Advance/FrontFlow/blue  
Advance/FrontFlow/MP(気液二相流)  
Advance/FrontFlow/FS(自由表面流)

#### 管路系流体解析ソフトウェア

Advance/FrontNet/ (液体)  
Advance/FrontNet/ (気体)  
Advance/FrontNet/TP(気液二相流)

#### 新概念流体解析ソフトウェア

Advance/FrontFlow/FOCUS

#### 目的専用流体解析ソフトウェア

Advance/EVE SAYFA(都市安全・環境)  
M-SphyR(生体)  
超音速二相流解析ソフトウェア(開発中)

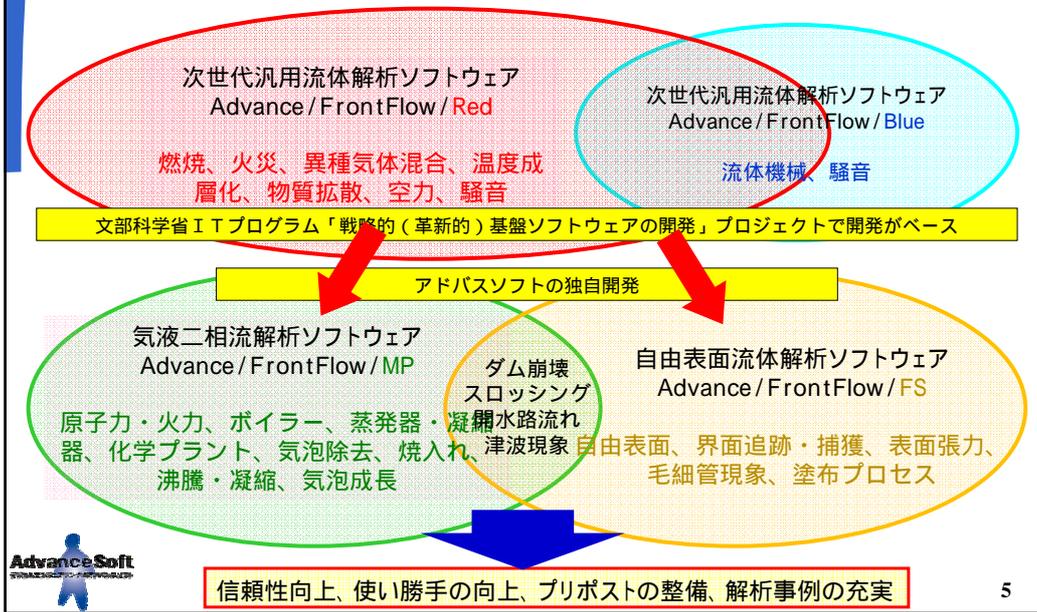
### 他機関で開発され利用している流体解析ソフトウェア

原子力安全解析 RELAP5,TRAC,TRACE,COBRA  
火災解析 FDS,CFAST  
気象・大気拡散解析 RAMS,HYPACT



4

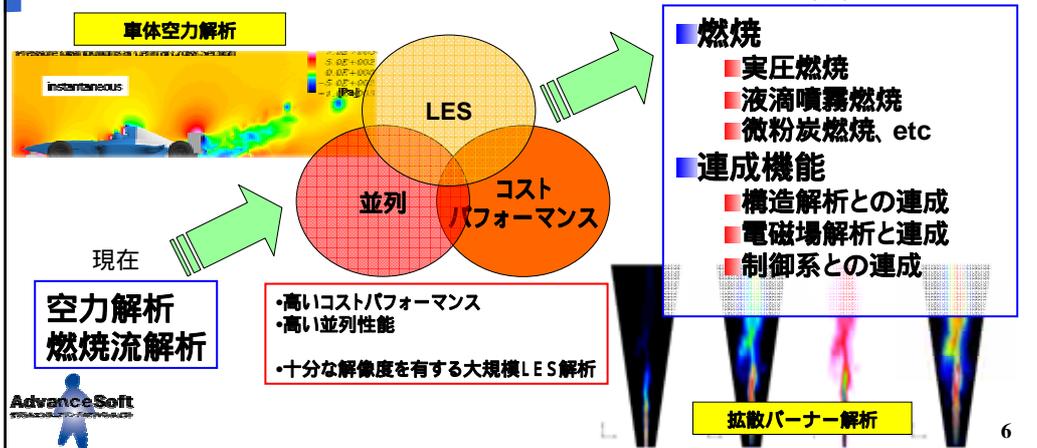
# アドバンスソフトの汎用流体解析ソフトウェア



## 汎用流体解析ソフトウェア Advance/FrontFlow/red

### LESによる非定常現象の高精度予測の追及を目指した 汎用流体解析ソフトウェア

燃焼、火災、異種気体混合、物質拡散、空力などの非定常大規模解析  
構造、電磁場、音響などとの大規模連成解析 将来

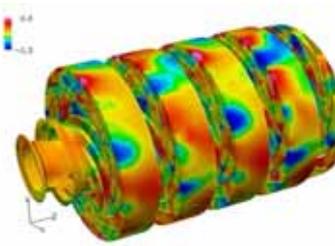


汎用流体解析ソフトウェア  
**Advance/FrontFlow/blue**

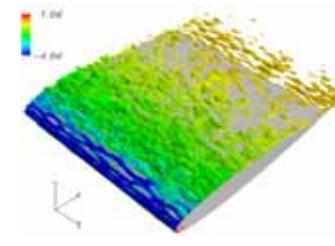
**LESによる非定常現象の高精度予測の追及を目指した  
 汎用流体解析ソフトウェア**

回転機械、流体騒音、キャビテーションなどの非定常大規模解析  
 構造、音響などとの大規模連成解析

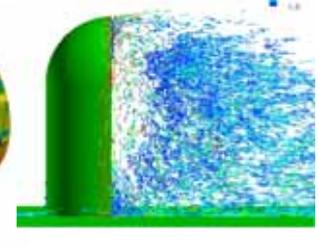
多段遠心ポンプの内部流れ解析



翼周りのキャビテーション解析

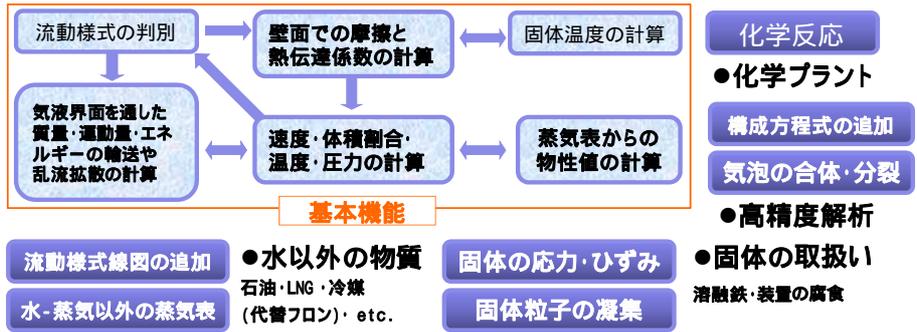


ドアミラーから発生する流体音解析

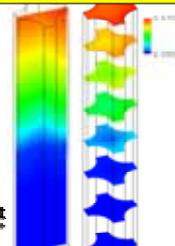


AdvanceSoft

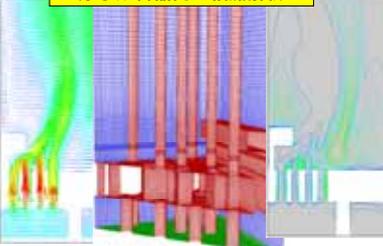
非構造物系三次元気液二相流解析ソフトウェア  
**Advance/FrontFlow/MP**



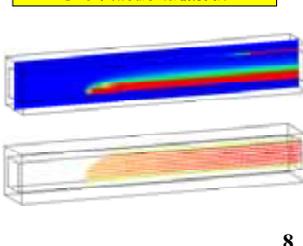
原子炉燃料集合体沸騰解析



原子炉容器内二相流解析



水平管沸騰凝縮解析



AdvanceSoft

## アドバンスソフトの管路系流体解析ソフトウェア

**Advance/FrontNet/**  
液体管路系非定常解析ソフトウェア

- ・LNGローリー出荷場水撃解析
- ・LNGパイプライン最適制御解析
- ・情報伝送システム解析

**Advance/FrontNet/**  
ガス管路系非定常解析ソフトウェア

- ・実在物性パイプライン解析
- ・液体燃料エンジンシステム解析
- ・熱交換器による相変化解析

**Advance/FrontNet/TP**  
気液2相流管路系非定常解析ソフトウェア

- ・冷熱機器の性能解析
- ・LNG戻り配管の凝縮解析

AdvanceSoft

9

## 火災 都市安全・環境シミュレータ Advance/EVE SAYFA

三次元モデル  
**EVE SAYFA/3D**

LESによる火災延焼・  
煙流動と  
ガス拡散モデル

一次元マクロモデル  
**EVE SAYFA/1D**

換気・空気移動  
ネットワーク

大規模空間を対象とした  
火災シミュレーション

二階建ての建物でのサリン拡散シミュレーション

ドーム状展示室の煙層降下  
シミュレーション

部屋RM4でサリンが散布されたケースでの  
各部屋のサリン濃度変化

AdvanceSoft

10

## 他機関で開発された流体解析ソフトウェアを 利用した流体解析サービス例

### 原子力安全解析

- ・ RELAP5とTRACEの改良整備
- ・ RELAP5とTRACEによる原子炉配管破断時の熱流動挙動試験(OECD/ROSA試験)の解析
- ・ RELAP5とTRACEによる加圧水型原子炉プラント配管破断時の安全性解析

### 火災解析

- ・ FDS(3D)とCFAST(1D)の統合化
- ・ 統合コードによる原子炉建屋マルチルーム火災伝播解析

### 気象・大気拡散解析

- ・ RAMS/HYPACTによる放出放射能の拡散解析
- ・ RAMS/HYPACTによる火山ガス大気拡散解析



11

## 当社の流体解析ソフトウェアの 信頼性・使い勝手の向上

使い勝手の向上  
信頼性の向上

- ◆ 組織化された保守体制の確立
- ◆ トレーニングサービスの充実
- ◆ バージョン管理の徹底
- ◆ 前バージョンとの両立性
- ◆ 修正履歴の完全な記録
- ◆ 解析事例の充実
- ◆ 標準解析データの充実
- ◆ プリポストの整備(ADAPの開発)
- ◆ 計算速度・安定性のさらなる向上



12