

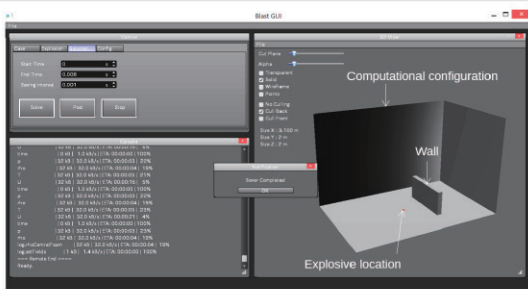
OpenFOAM[®] カスタマイズ/FSI一方向連成

ERI-GUI

ERI-GUI は、OpenFOAM一般用ではなく、貴社ご指定のソルバで、ご指定の入力変更箇所を簡単に変更、また、ポスト処理はご指定の出力フォーマットを自動出力WindowsPC上で、入力設定・ジョブ投入・画像動画チェックが行えます。

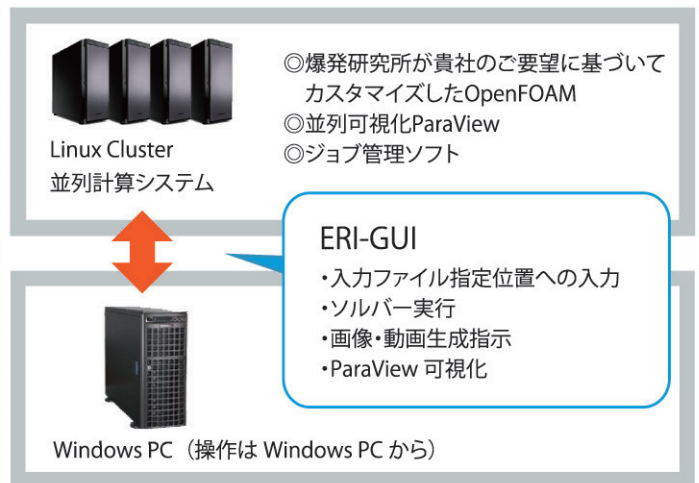
ERI-GUIの特徴

専用GUI上での簡単設定 | 爆発などの専門知識は不要です
見たい結果はすぐに画面表示 | 可視化ソフトなどの知識は不要です



ERI-GUIの操作画面

[計算システムの概要]

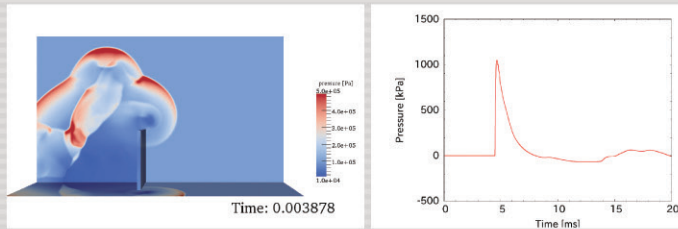


爆風圧予測ツール ERI-Blast

ERI-Blastは爆発による爆風影響範囲を予測するためのツールです。

特徴:

- ①簡単GUI: WindowsのGUIからマウスクリックなどの簡単に操作可能。
- ②サンプルデータあり: いくつかの典型的な建物のデータが予め用意されておりあります。
- ③出力機能: 等値面、最大圧力値などの典型的なデータを自動で作成します。



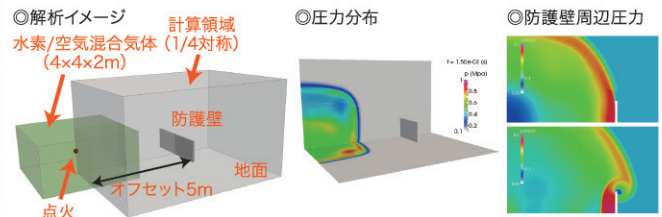
ソルバカスタマイズ事例

eriRhoCentralReactingFoam

Kurganov-TadmorのCentralスキームに多種気体・反応が解析出来るようにカスタマイズを行った事例です。反応機構はCHEMKINデータを利用出来ます。

解析例:

- ・防爆壁を含む三次元領域における水素の爆発解析です。
- ・水素/空気混合気体(量論混合比1.0)のガスクラウド(4mx4mx2m)
- ・防護壁として幅3m高さ1m厚さ100mmの鉄筋コンクリート



OpenFOAM[®]環境構築サービス

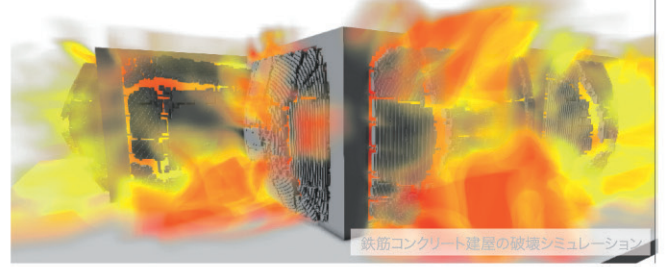
爆発研究所ではこれまでのOpenFOAM[®]を使用した解析業務のトータルサポートを行っております。お客様の解析対象に応じてソルバカスタマイズが必要かを判断し、ハードウェアを含めた最適なソリューションをご提供いたします。



※掲載されている全ての事例はサンプルです。※詳しくはお問い合わせください。

ERI-Coupler

for Fluid-Structure Interaction Analysis
between FLACS and IMPETUS Afea Solver

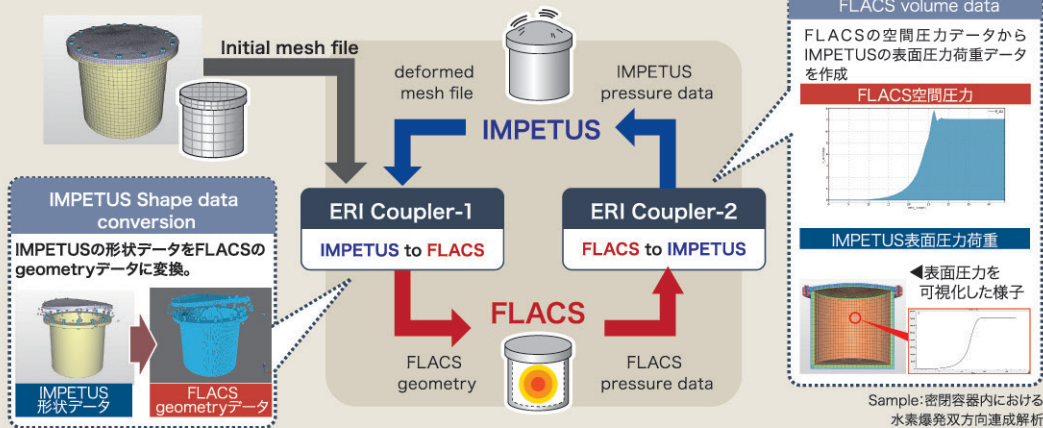


流体構造連成解析は、流体解析と構造解析の出力データを相互にやりとりし、流体の挙動と構造物の変形を同時に扱う解析手法です。ERI-Couplerは、可燃性ガスの燃焼を精度よく解析できるFLACSと大変形を扱うことが出来る高次精度ソルバのIMPETUS Afea Solverを双方向連成させるツールです。

ERI-Coupler IMPETUS-FLACS two way coupler

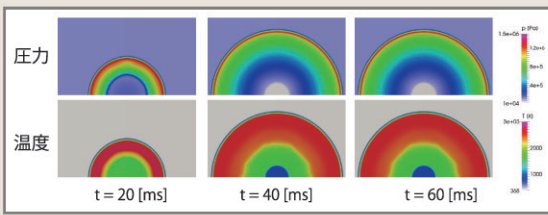
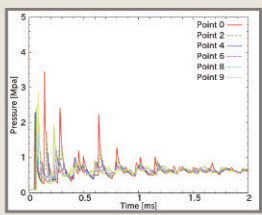
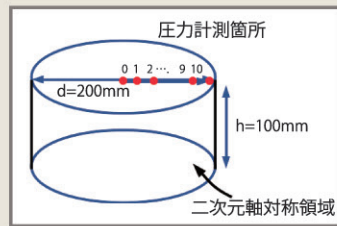
IMPETUSの形状データをFLACSのgeometryデータに変換するIMPETUS Shape data conversion機能と、FLACSの空間圧力データからIMPETUSの表面圧力荷重データを作成するCreating the surface pressure from FLACS volume data機能を用いて、IMPETUSとFLACSの双方向連成を行います。

◎ERI-Couplerの連成イメージ

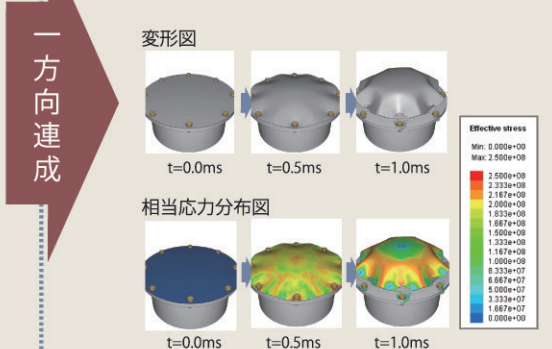


OpenFOAM to IMPETUS Afea Solver 水蒸気/水素/空気のデトネーション(爆轟)解析

- ・容器は、直径200mm、高さ100mm。
- ・温度 $T=368.15[K]$ と圧力 $P=101325[Pa]$
- ・10%の水蒸気および90%の水素/空気混合気体(量論混合比1.0)
- ・ERIのカスタマイズソルバー：
eriRhoCentralReactingFoam
- ・解析領域は二次元軸対称領域



- 容器蓋の破壊解析
- ・容器蓋の内面に表面荷重圧力を与える。(二次元解析結果を3次元展開)
- ・容器蓋は厚さ1mmのアルミニウム合金。
- ・解析ソルバー:IMPETUS Afea Solver



※掲載されている全ての事例はサンプルです。※詳しくはお問い合わせください。