

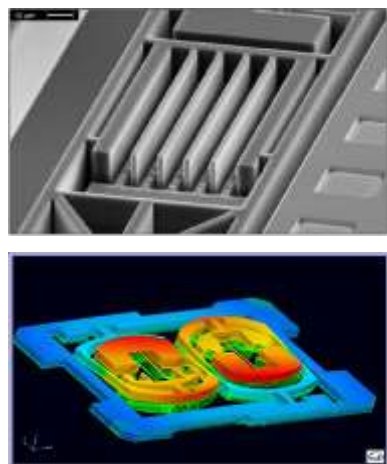
ELDC

強連成マルチフィジックス解析ソフト OOFELIE::Multiphysics

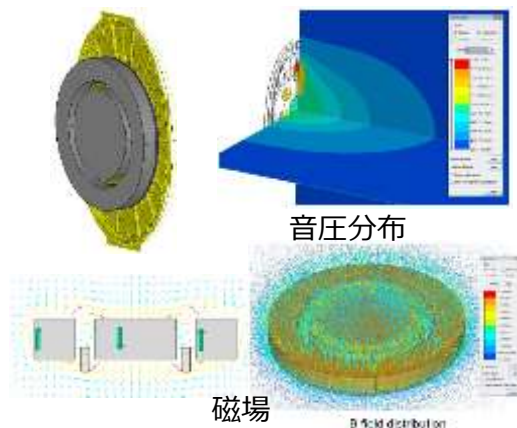
エレメンタル デザイン & コンサルティング 株式会社
URL: www.eldc.co.jp Email: Sales@eldc.co.jp
TEL: 03-6869-7874 FAX: 03-6893-3931

OOFELIE (オオフエリー) 機能概要

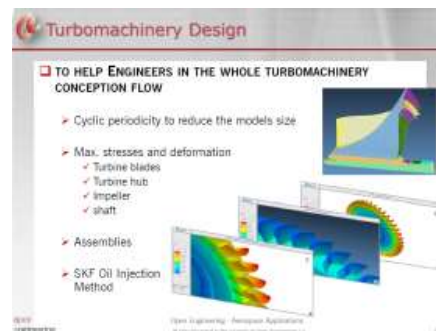
FEM/BEMによる強連成マルチフィジックス解析ソフト
Zemax, Fine/Open, MEMS Pro等の外部ソフトと連携が可能



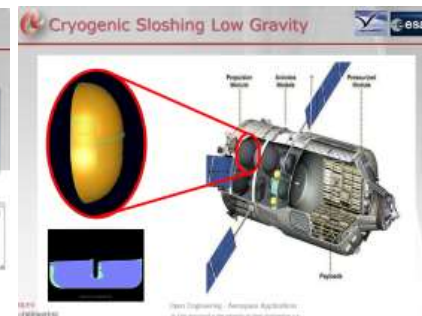
MEMS設計
圧電効果・静電場・磁場・構造



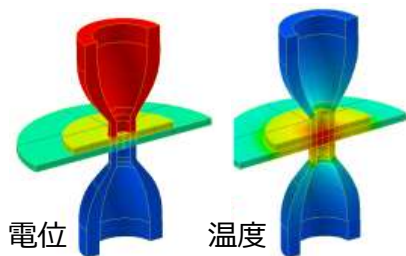
音圧分布
磁場
電磁場・音響・構造



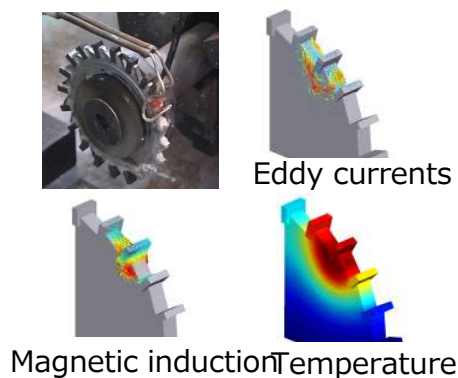
ターボ機械 (外部ソルバ連携)



燃料タンク・スロッシング
(外部ソルバ連携)



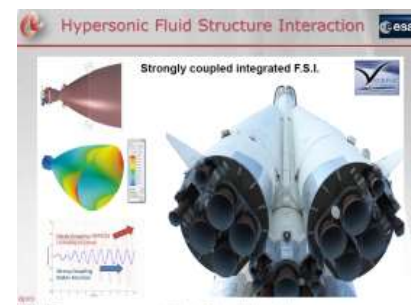
電位
温度
動電加熱



Eddy currents
Magnetic induction Temperature
電磁加熱



LED (OOFELIE単体)

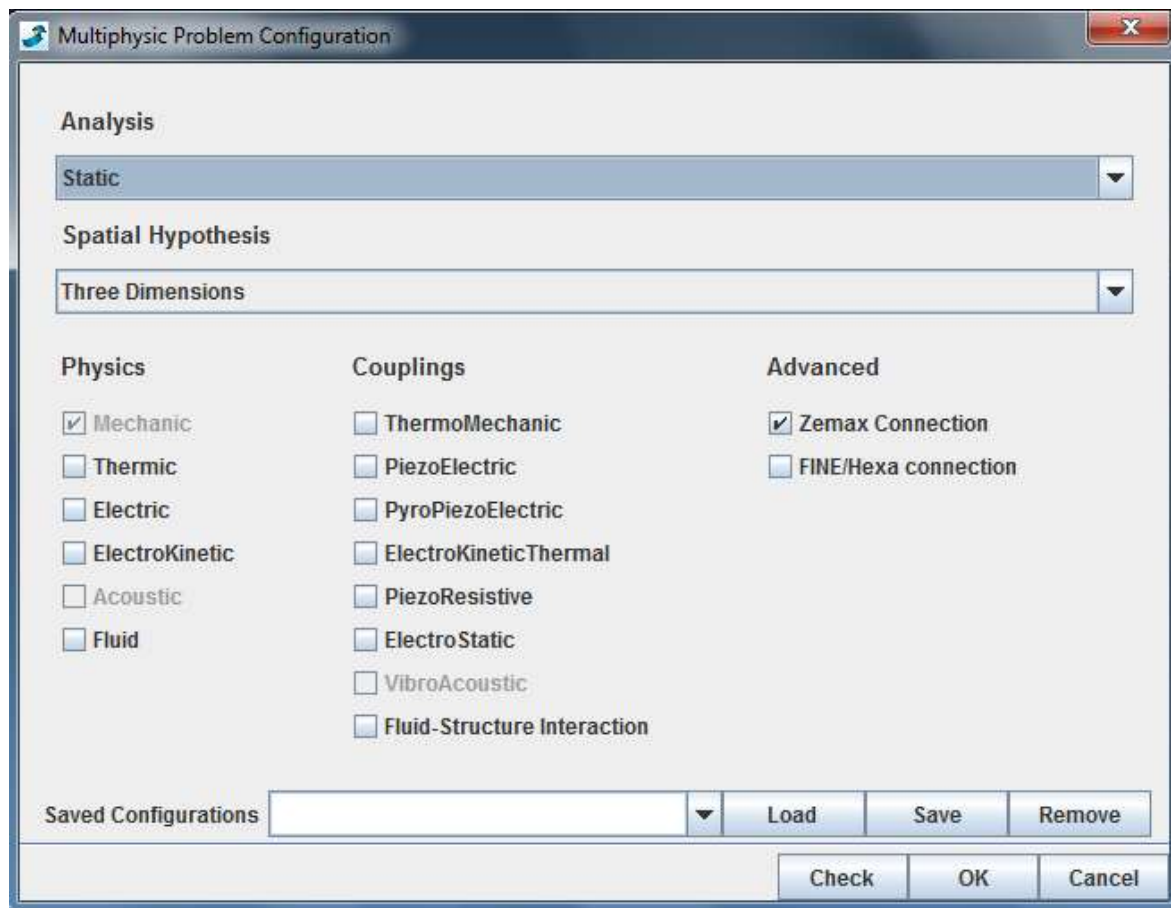


ノズル超音速流体と構造
(外部ソルバ連携)

熱流体・構造

強連成シミュレーション

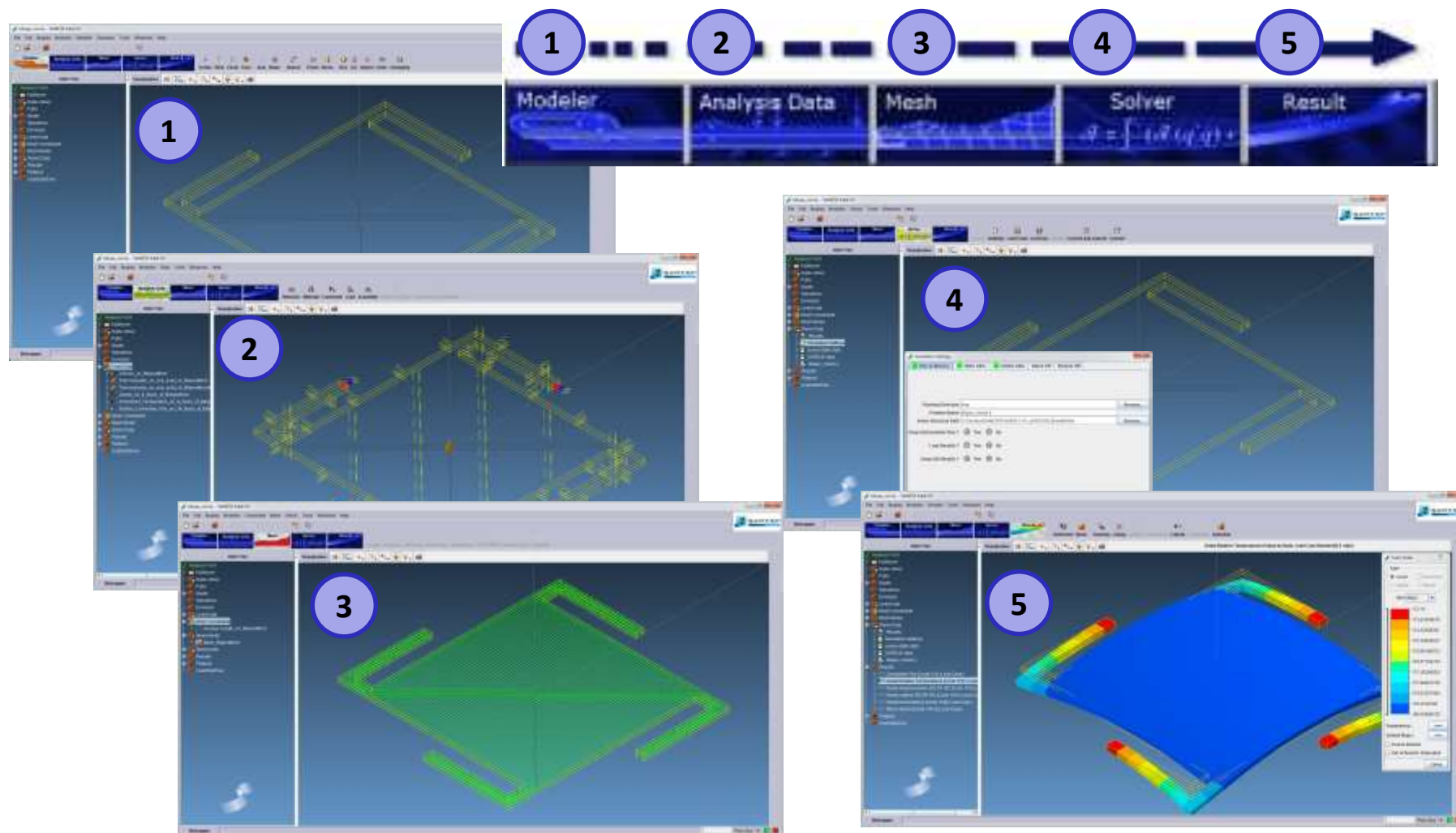
必要な項目にチェックを入れるだけで強連成FEM・BEM解析が実行可能



- ☐ Mechanics : 構造
- ☐ Thermics : 熱
- ☐ Electrics : 電場
- ☐ Electro Kinetic : 動電
- ☐ Acoustics : 音響
- ☐ Fluid : 流体
- ☐ Magnetic : 磁場

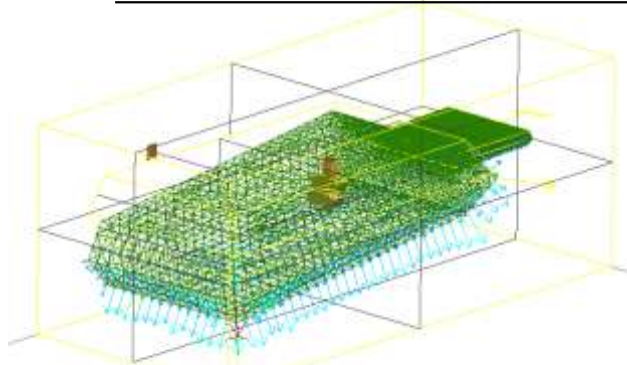
- ☐ Thermomechanics : 熱構造
- ☐ Piezoelectrics : 圧電効果
- ☐ Pyropiezoelectrics : パイロ圧電効果
- ☐ ElectrokineticsThermomechanics : 動電・熱構造
- ☐ Piezoresistive : ピエゾ抵抗
- ☐ Electrostatics : 静電場
- ☐ VibroAcoustics : 振動音響
- ☐ FSI FEM : FEMによる流体構造連成

構造解析で標準的なモデリング・解析実行・ポスト処理プロセス

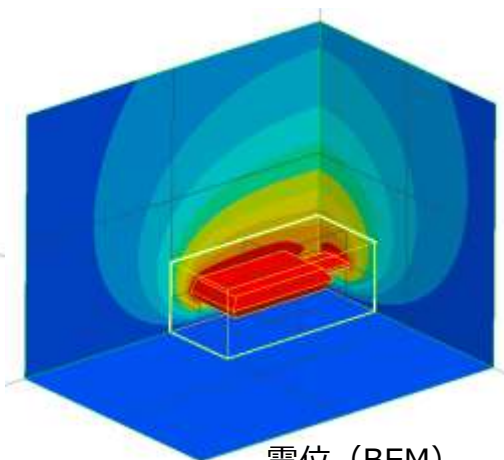


BEMによる電場・音場・流体の計算と可視化

静電駆動アクチュエータにおけるFEMとBEMの活用

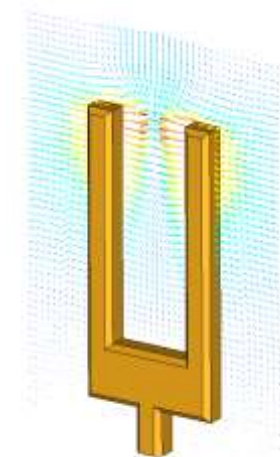


構造変形
静電効果による節点での力
(FEM)



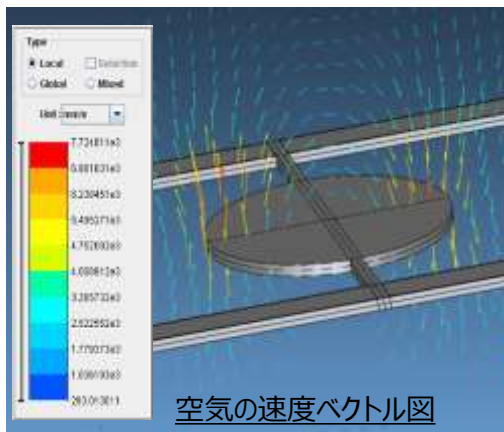
電位 (BEM)

振動体の流体ダンピング効果



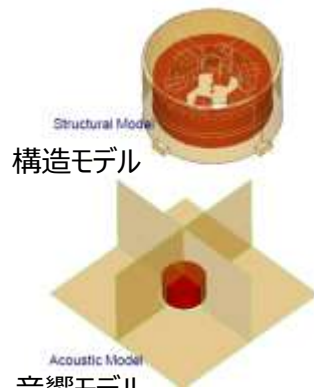
非圧縮性流体
ストークスの流れ

空気により減衰されるマイクロミラー



空気の速度ベクトル図

モーターによる音圧分布



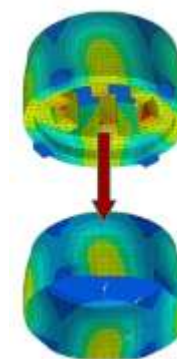
構造モデル

音響モデル

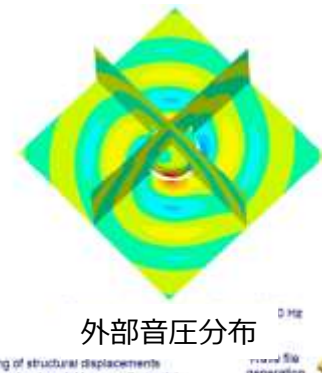


構造メッシュ

音響メッシュ



カバー上の音圧分布



外部音圧分布

顧客・パートナー

Business partners



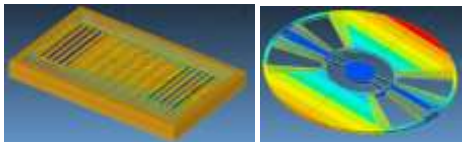
Universities and Research Centers



MEMS設計 圧電・静電場・磁場の連成解析

圧電・静電・電磁の各効果を利用したMEMSのシミュレーションに対応

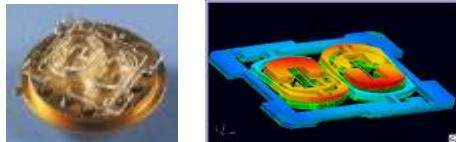
ジャイロ (SAW)



SAW/BAW
ピエゾ効果で音波励起
窒化アルミニウム
ジャイロ効果

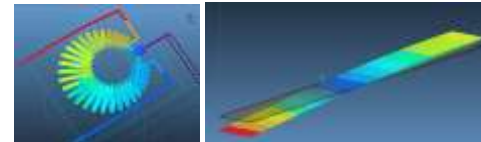
固有振動解析
周波数応答解析
IDT設計
温度の影響検討

加速度計 (圧電効果)



慣性加振型(VIA, DIVA)C回路と連携した解析
ピエゾ効果
パッケージ効果
熱構造ダンピング
空気ダンピング効果
固有振動・周波数応答
熱応力
Quality Factor最大化
枠の最適設計

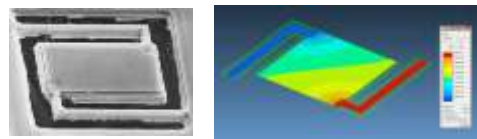
電磁力駆動MEMS



磁力駆動
EM力とインダクタンス
モデルオーダー縮約
外部ソフトとの連携
Verilog-A, VHDL-AMS

マグネトロメーター
ローレンツ力
静電熱構造連成
積層構造
ブラケット最適化

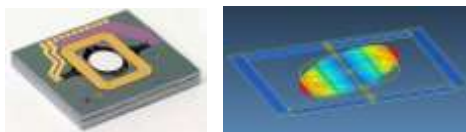
赤外線センサ (マイクロ・ボロメーター)



赤外線吸収で抵抗変化
モデリング
変形、温度分布
電氣的応答

パラメトリック検討
形状、材料、
境界条件
電位差vs赤外線吸収

マイクロ・ミラー



振動駆動ミラー
ピエゾ効果
静電駆動
静解析、固有振動解析
周波数応答、動的応答

製造時の応力
空気のダンピング効果
パラメトリック検討
剛体挙動、弾性変形
ZEMAX®との連携

小型スピーカー



電磁力/ピエゾ効果駆動
振動・音響連成
FEM/BEMカップリング
FMM
放射・回折

固有振動解析
調和応答解析
ポスト処理
平均圧力、放射強度
DbA, DbB, DbC, DbSpd

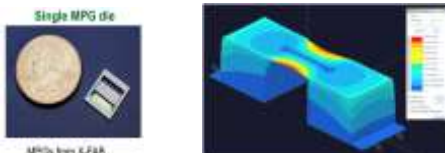
圧力センサ (ピエゾ抵抗効果)



ピエゾ抵抗効果
応力による抵抗変化
パラメトリック検討
ゲージ形状
機構要素の形状

材料はパラメータ同定
薄膜挙動：幕要素
プリストレス
温度、製造プロセス

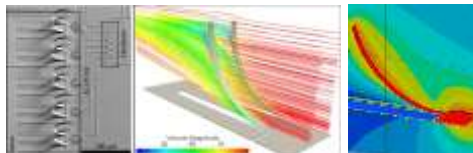
自律型スマート・システム



圧電効果による発電
振動でエネルギー発生
固有振動解析
周波数応答解析
ランダム加振

温度差による発電
シーベック・トムソン効果
定常熱伝導解析
動的応答解析

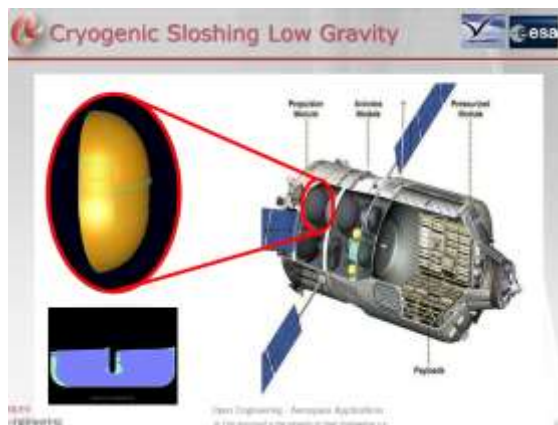
流量計



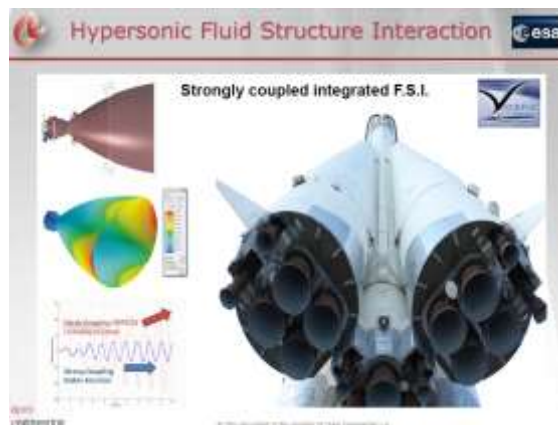
プリストレス負荷
流体構造連成
CFD&熱構造
定常・非定常状態
大変形解析

検知方法
ピエゾ抵抗
静電容量効果(FMM)
モデルのオーダー縮約
連成解析

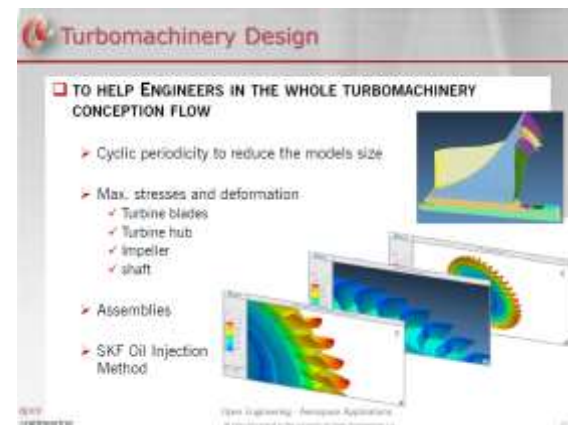
航空宇宙分野における大規模モデルの強連成解析に対応



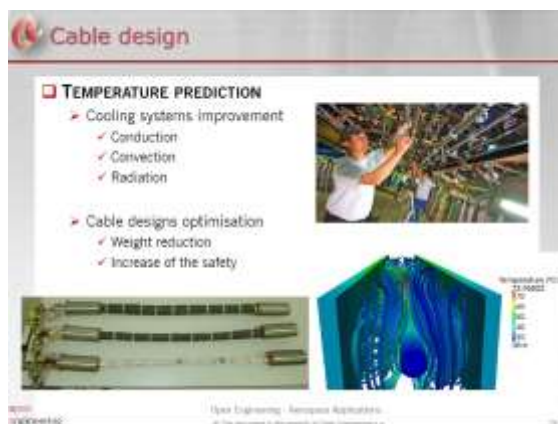
燃料タンク・スロッシング



ノズル超音速流体と構造の強連成解析



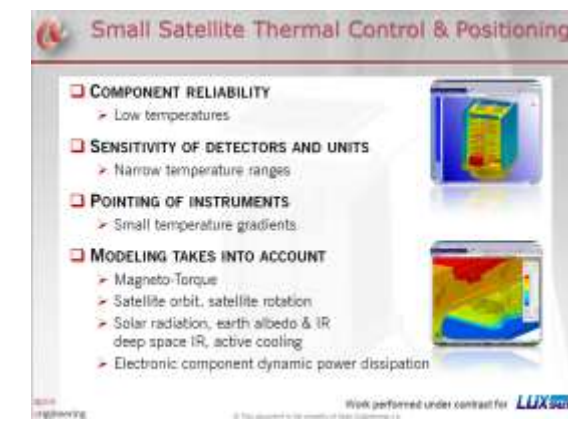
ターボ機械



ケーブル冷却設計

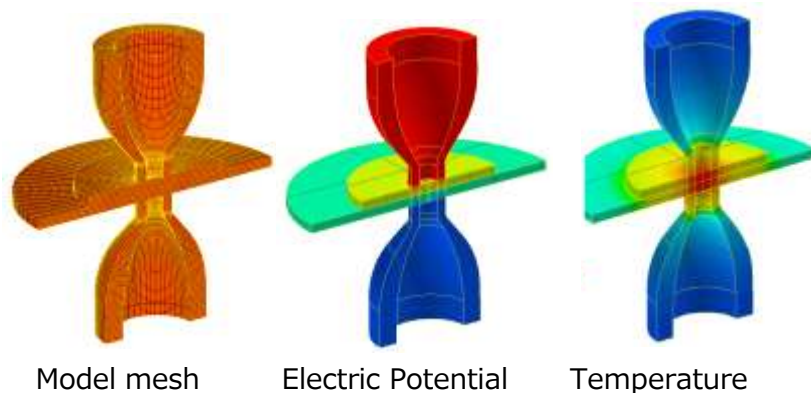
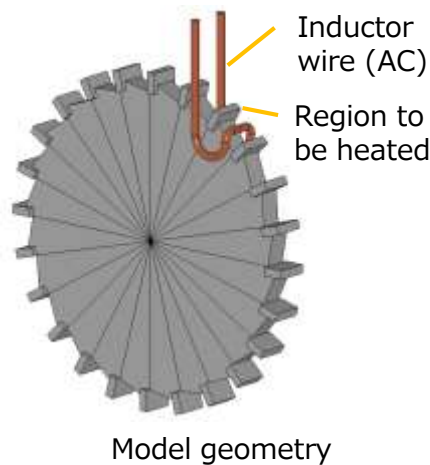
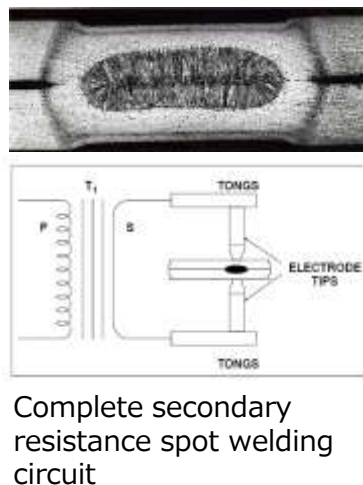
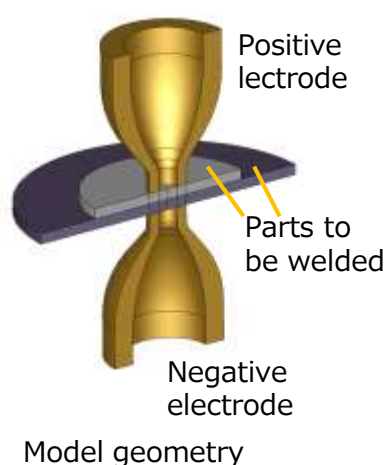


タンクの構造音響連成



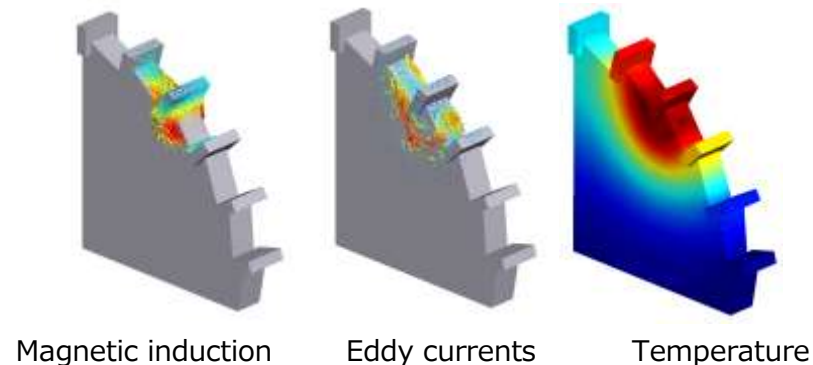
軌道上の小型衛星の熱解析

電磁誘導・動電加熱



Resistance spot weld section

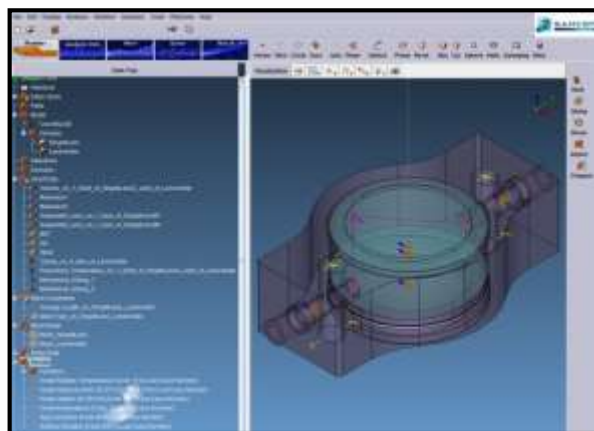
Coupled electrokinetic capabilities



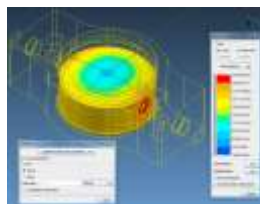
Electromagnetic capabilities

光学設計とマルチフィジックス解析の連携

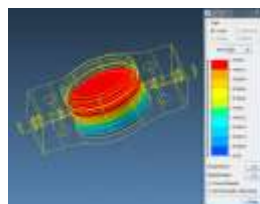
OOFELIE::Multiphysics



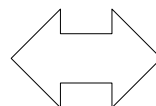
FEMモデリング



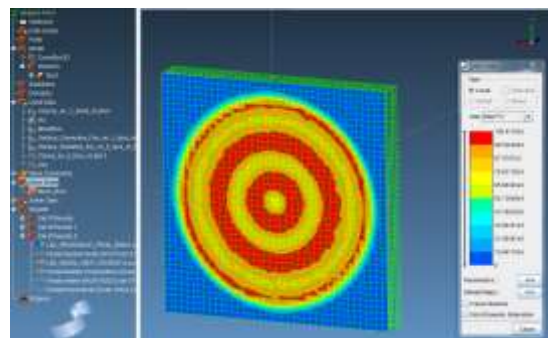
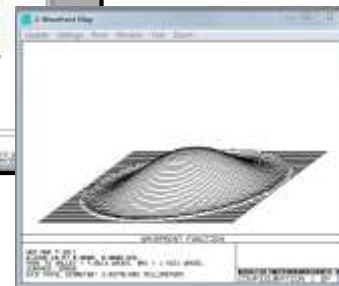
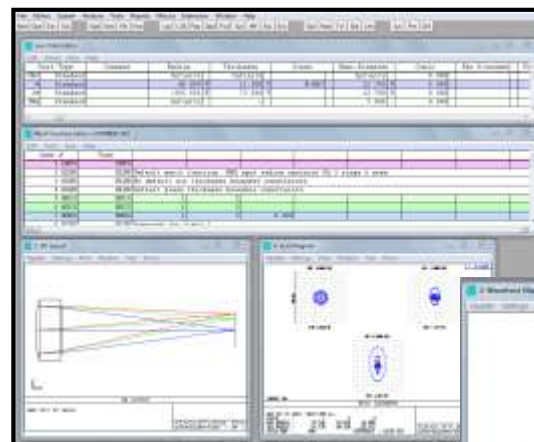
変形



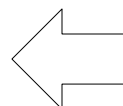
屈折率の変化



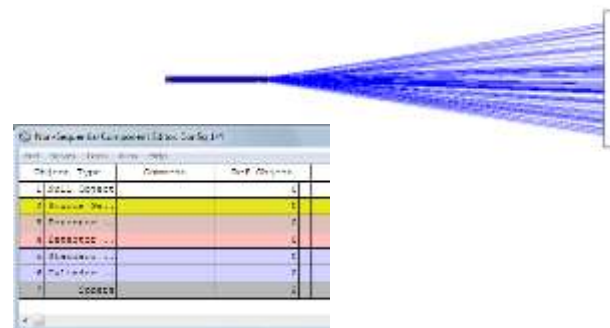
Zemax OpticStudio



自動的に熱負荷を定義



2 D照度マップ
3 D吸収マップ



問い合わせ先

ご相談は無料です。

ご興味を頂けましたら下記までご連絡をお願いします。

弊社担当からご連絡させて頂き、さらに詳しい情報をお届けします。

ELDC ビジネス一覧

1 設計サービス



- 軽量化・構造最適設計
- CFRP複合材の活用
- ☑ MEMS・光学設計
- ☑ 熱流体・構造連成解析

2 ソフト販売



- TransMagic (CAD/PMI表示・変換)
- OPTISHAPE-TS (最適化)
- ☑ OOFELIE (マルチフィジックス解析)
- IHS Goldfire (検索システム)

3 マーケティング



- コンサルティング
- 一括請負
- PR Support

エレメンタル デザイン & コンサルティング 株式会社

URL: www.eldc.co.jp Email: Sales@eldc.co.jp

〒107-0062 東京都港区南青山 2-2-15 ウィン青山942

TEL: 03-6869-7874 FAX: 03-6893-3931