

FrontISTRによる 電子機器装置の圧迫シミュレーション

稲垣 和久, 坂入 慎, 酒井 秀久
富士通アドバンステクノロジー株式会社
HPC適用推進統括部

■ はじめに

- 会社概要
- 取り扱う解析の紹介
- FrontISTR導入の背景

■ 電子機器の装置圧迫シミュレーション

- ノートPC・LCD背面圧迫解析事例の紹介
- FrontISTRのカスタマイズ
- 接触探索の高速化
- 自動接触定義機能の開発

■ まとめと今後の課題

富士通アドバンステクノロジー

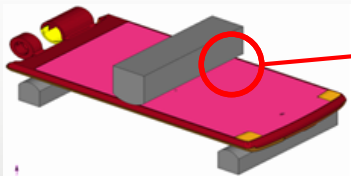
HPC適用推進統括部

- ・機構シミュレーション技術の開発/適用
- ・...

- ・熱流体解析：計算機冷却、静音／音響の評価
- ・**構造解析**：電子機器の構造信頼性評価

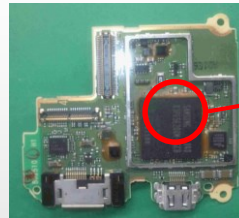
解析対象例

ノートPC・携帯電話(圧迫)



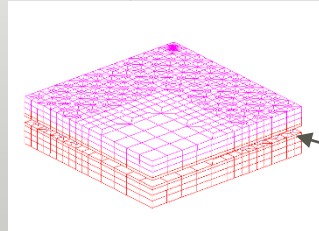
圧迫時の
液晶画面割れ

プリント基板

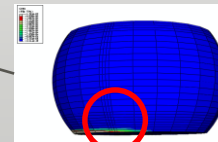


リフロー時の
熱による
基板の反り検証

BGA(Ball Grid Array)



BGAパッケージ
(解析モデル)



はんだ寿命の予測

その他:

- ・サーバ装置 (振動)
- ・携帯電話 (落下)
- ・防水ガスケット
など

■ FrontISTRカスタマイズの内容

■ 基本的な解析機能は大体そのまま使用

- 剛性行列作成、荷重／境界条件処理、接触制約など
- 一部bugfix等あり

■ 相互作用（接触、結合）や実用面で必要となる機能を中心にカスタマイズ

- Tie結合拘束（面指定MPC）対応
 - 接触探索の高速化
 - 自動接触定義機能
 - 結果出力のエンハンス など
- } 本日の紹介内容

- **まとめ: FrontISTRのカスタマイズを行い、富士通社内でのノートPC液晶部背面圧迫強度解析に適用した**
 - 商用ソフトと同等の計算結果が同等解析時間で得られることを確認
 - 自動接触定義機能により、ユーザ定義と同等の解析結果を得られ、解析条件定義～計算完了までのトータル時間を大幅に削減することができた
- **今後**
 - 同様の解析について富士通社内へのFrontISTR適用推進
 - 大規模解析モデルへの対応(反復法ソルバの高速化)
 - 対応解析種類の拡大 (振動解析機能、熱伝導解析機能 など)

- 本発表内容や弊社のビジネスに興味をもたれた方は以下に問い合わせください。

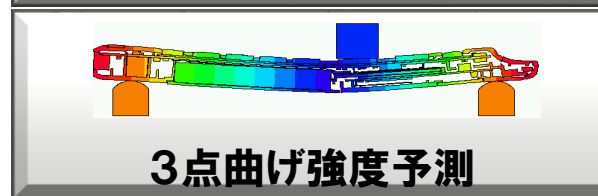
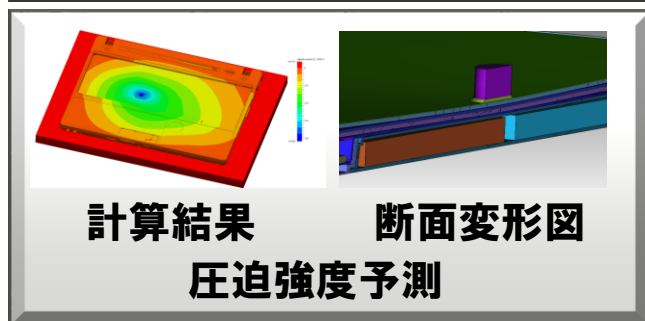
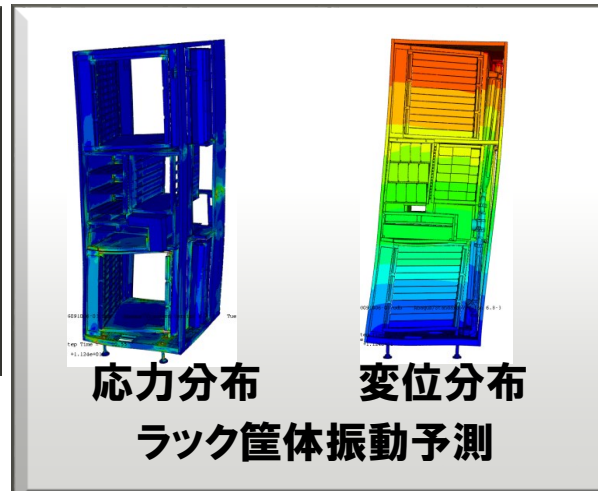
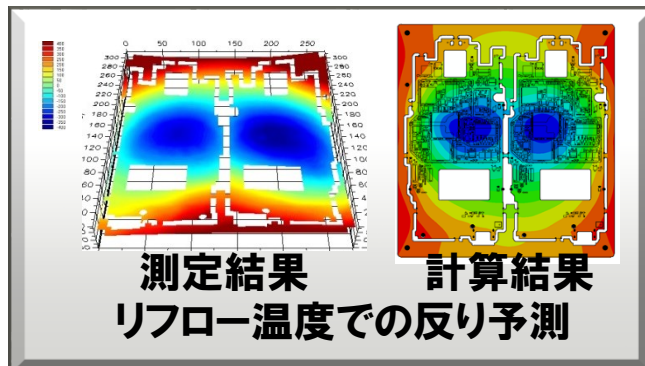
問い合わせ先：富士通アドバンステクノロジー株式会社 ビジネス推進室


<http://jp.fujitsu.com/group/fatec/>

電話（代表）：044-754-2480（受付時間：平日 9時～17時）

住所：〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4-1-1（富士通川崎工場内）

構造シミュレーションサービス（受託解析例）





FUJITSU

shaping tomorrow with you