

線形からゴムの非線形大変形解析まで立ち上げサポート

-自動化からめて立ち上げ、技術者育成のサポート引き受けます-
MARC、ABQUS、ANSYS、他対応可能です。習得、立ち上げお手伝いします。

問合せはこちらから下記直接メールか(↓)
<https://terakoya2018.com/question>

寺子屋/CAE解援隊

連絡先 hagi@terakoya2018.com



3) MARC、ABQUS、ANSYS習得、立ち上げお手伝いします。

兵庫県率工業技術センターでMARC習得しませんか

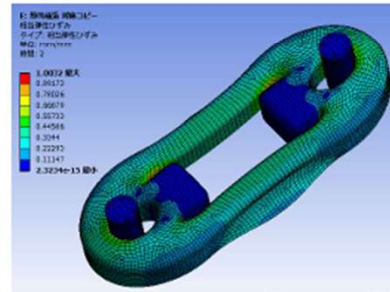
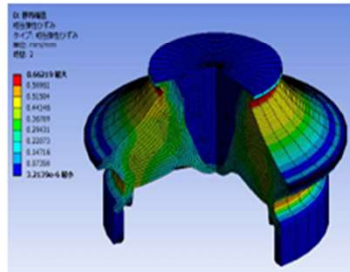
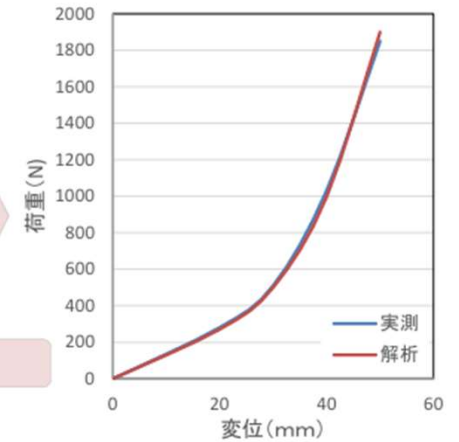
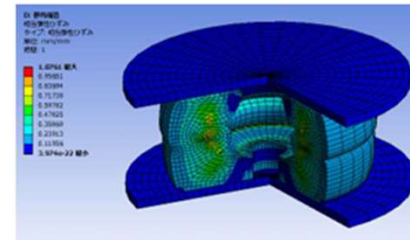
1日で基本修得でき、その後電話サポートなど、試験場使用料込み20万円～

MARCのみでなく、ABAQUS、ANSYSもお手伝い可能です。

材料診断も実施



クッションラバーの変形解析



ターゲットを絞り自動化システム構築します。
エンジンマウント、Oリングなど
30分1モデル解析実行可能と・・・

自動化、CAD機能の自動描画も可能です。

1日でFEM/MARC-ゴム製品の解析を修得 -タイムスケジュール

週末を利用して、神戸・秋田でMARCを1日で修得しませんか。講習後は、バックアップ万全です。

開発・設計業務にゴムのCAEを効果的に活用するため基礎理論とFEM解析技術を展開

理論、実習面

1. 解析の基礎 理論及び実習

- 1) メッシュの作成からモデル化：平面ひずみ、平面応力、軸対称要素の説明と解析
- 2) メッシングの基本実践と理論：ご要望により調整、解析モデル持ち込み可
メッシュ作成の基本から解析まで簡単なモデル、若しくはお持ち込みモデルでの解析
- 3) 解析結果の見方：ひずみ、応力、荷重たわみ特性、面圧、その他
ゴムの基本として応力評価してはいけな/理論説明含めて

2. 解析応用 2D～3D

- 1) モデリング手法/
2) 解析の自動化～CAD自動化への展開
- 3) 熱膨張及び収縮解析

MARCのみでなく、ABAQUS、ANSYSもお手伝い可能です。

ここまでAM/実習中心・理論は補助

3. 解析の便利機能

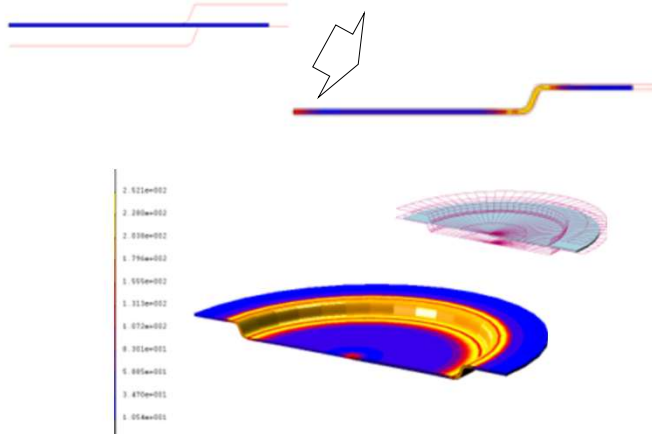
- 1) スムージング解析（回転体など）
- 2) ズーミング解析：局部の詳細解析への展開
- 3) 線形解析でも陥りやすいポイント、改善方法

※理論：ゴムのFE解析[書籍]プレゼント、詳細の説明あり。また、オペレーションのみではなく、
順次、解析の基礎及び注意すべきポイント、ゴムの解析用材料データの構築について説明。

導入検討・即開発適用、30万円+税ですぐに2次元（平面、軸対称）から3次元展開まで使えるようになります。

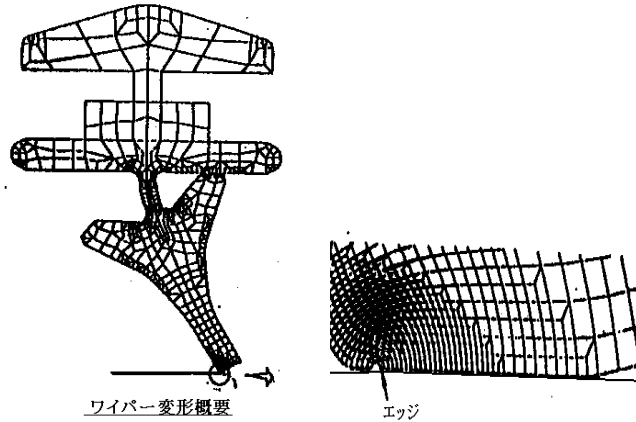
板金の塑性解析

2D解析を3D出力する方法



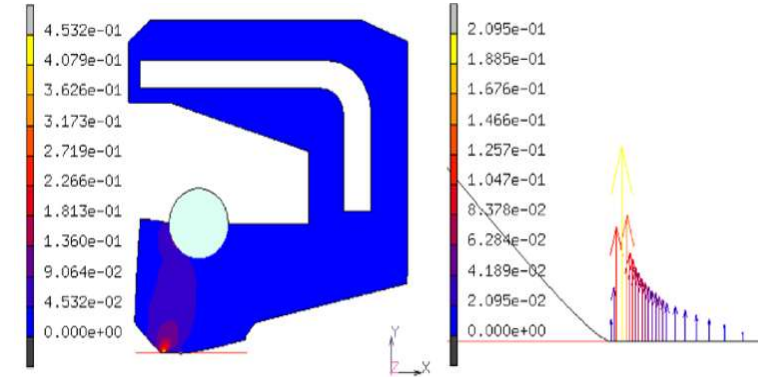
ゴムの平面2D解析

ワイパー断面のリップ詳細解析



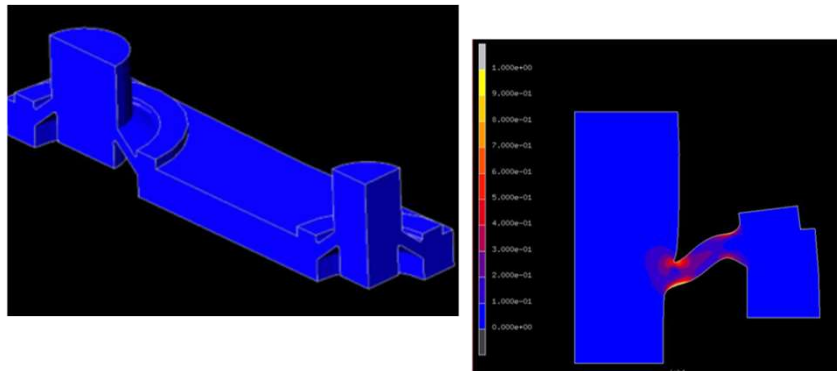
ゴムの軸対称2D解析

シールの面圧解析



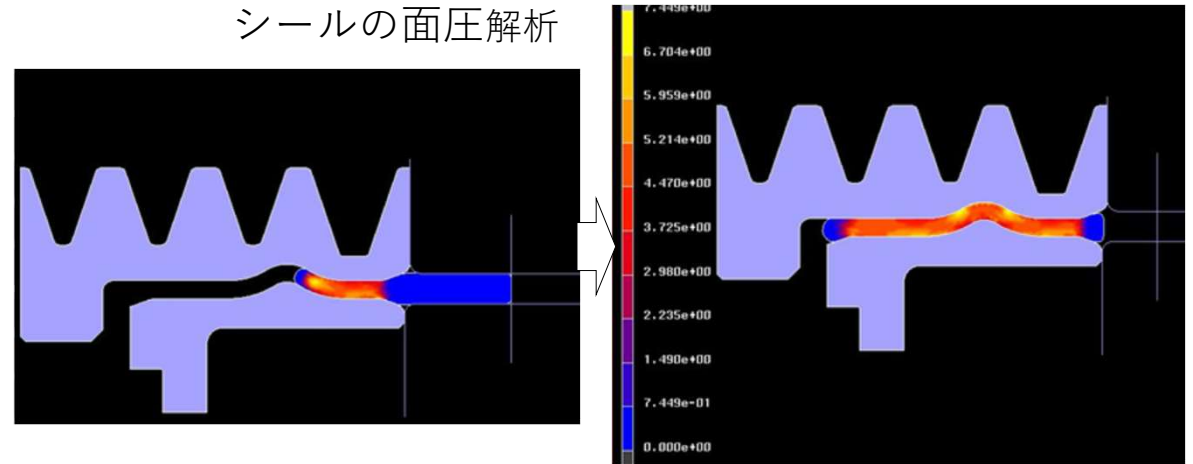
断面の軸対称2D解析

クリック反力解析



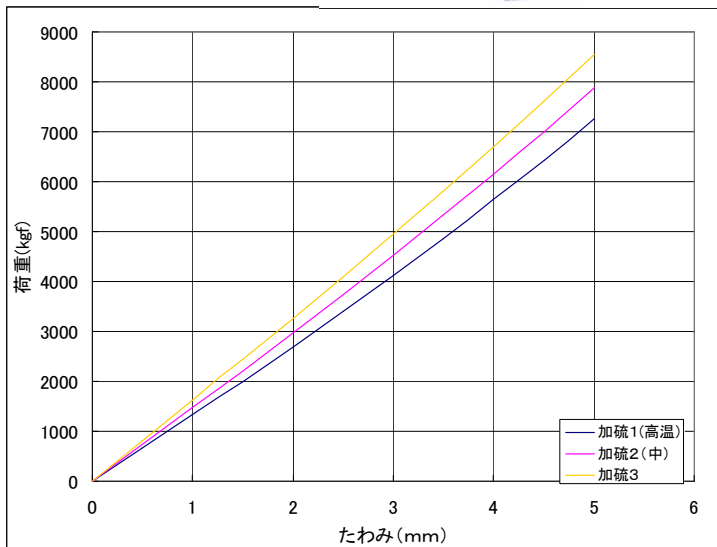
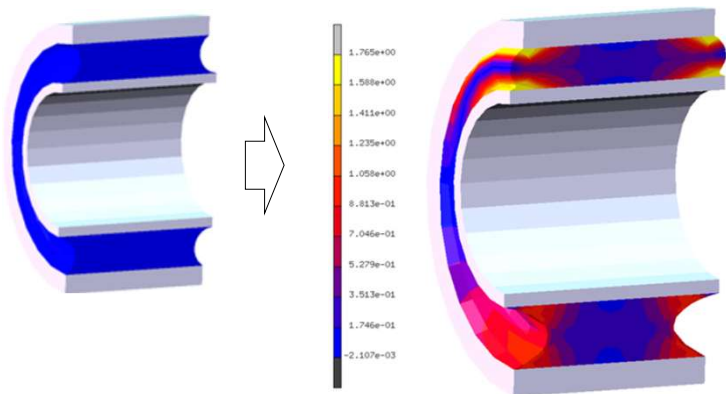
軸対称モデル-ゴムの圧入接触解析

シールの面圧解析



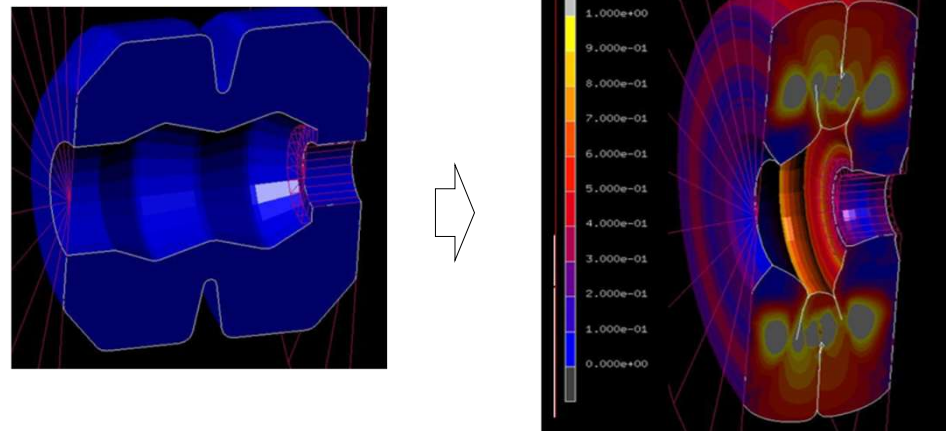
ゴムブッシュの3D解析

変形反力

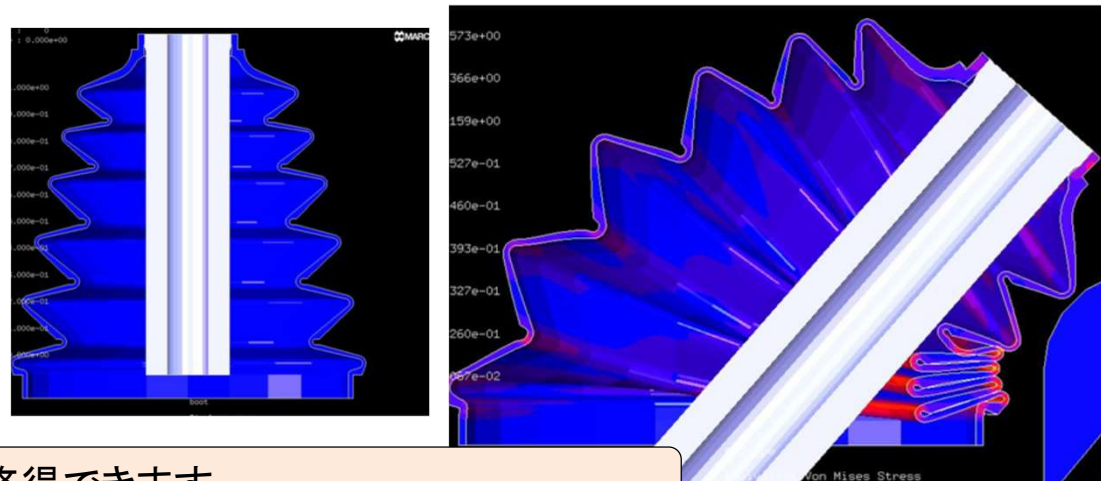


ゴムクッション2D解析~3D展開

変形反力



ブーツの揺動変形解析



自動化を取り入れて短期間で修得できます。

自動化・手順書絡めて

要素分割は、本プログラムの解析時間に最も影響を与える因子である為、詳しく説明する...

分割数は極力、下記説明の小さい方を採用のこと...

大径シール側

R部1~2分割で十分

R部5~6分割

ヒンジストリート部
2~3分割で十分

ヒンジR部10分割

山-谷ストリート部
8~10分割

PLACEMENT
'ADD'
'node_list: 1/2断面の
DEを全て選択する...

2 (プロシジャー) を実行する...

→PROCEDURE=EEXECUTE→
User_Proc_File_Name: /disk2/user/cvj30-12.proc...

H 解析用ファイルの保存

MARC形式: FILES→MARC WRITE
→ Enter File Name: FILE_NAME.dat (OK/TO Create? Y)
MENTAT形式: FILES→MODEL SAVE_AS
→ Enter File Name: FILE_NAME (OK/TO Create? Y)

※ 例による解析用ファイルの調整...
剛体としてカップ等は、定義済みなのでカップ等のマージは不要。
→ 解析用ファイルの調整を参照にマージを調べる

解析の実行
marck2003 -fid file_name -b n.
(注) バージョンを MARC2003 とすること...

[実際に作る...]

EXCELに実施した履歴をコピー

3D化

入力すべき項目を赤字で追記

材料
入力

ブーツ材料

要素のコピー
番号付け
元に戻して
節点共有

隣の出力用シートに反映

	A	B	C	D	E	F	G
3	*set_expand_rotations	-5 0 0	...	3D化角度(5deg)			
	*set_expand_repetitions	80/5	...	何回繰り返すか			
	*expand_elements						
8	all_existing						
9	*set_sweep_tolerance						
10	0.01						
11	*sweep_all						
12	*remove_unused_nodes						
13	*element_type 7						
14	all_existing						
15	*select_sets						
16	boot						
17	*new_material						
	*material_type mechanical:isotropic						
	*material_value isotropic:youngs_modulus	7.76	...	ヤング率入力			
		0.47	...	ポアソン比入力			
		1	...	密度入力(正確には質量密度、静解			
22	*material_option isotropic:plasticity:elastic_plastic						
23	*material_value plasticity:yield_stress						
24							
30	*material_value isotropic:youngs	21000	...	ヤング率入力			
31		0.29	...	ポアソン比入力			
32		1	...	密度入力(正確に			
33	*material_option isotropic:plastic						
34	*material_value plasticity:yield_s	200	...	降伏応力			
35	*add_material_elements						
36							
37							
38	all_unselected						
60	all_unselected						

開発者の簡易解析の為
正式なメッシングではない