

材料定義をご自身で修得すれば後は試験場使用料のみ

お問い合わせリンク

<https://terakoya2018.com/question>

# 公共試験場を利用して ゴムの解析用ひずみエネルギーを構築しませんか。

- 候補日をいただければ調整します。1社4名様くらいまで -

1. 富山県でご希望の日程で、6時間程度で修得できます。  
操作は簡単で、ひな型を使って回帰も簡単です。

※ひな型販売もしています。

2. 公共試験場ですので、安価に、(修得すれば)いつでも  
ご利用いただけます。

アフターフォローも万全です、問い合わせに回答します。

現在、現役の試験機ですが何分、昭和生まれですので・・  
使えるうちに覚えましょう。

富山県 産業技術研究開発センター

Google 検索

WWW を検索 センター内を検索

リンク お問い合わせ

HOME 技術支援 センター概要 お知らせ 主要設備 刊行物 研究開発 産業財産権

Program About News Facility Publication Development Industrial property rights

ホーム > 概要 > 組織・研究職員 > 生活工学研究所

概要・沿革 組織・研究職員 交通案内

## 生活工学研究所

「衣」、「住」、「遊」といった人間生活に関係する産業製品の開発や生産を支援するための研究指導を行っています。特に、感覚、生理あるいは動作等人間特性の計測評価をとおして人間適合型の生活関連製品の開発、生産を促進するための研究に重点を置いています。



〒939-1503 富山県南砺市岩武新35-1 TEL:0763-22-2141 FAX:0763-22-4604

[富山県産業技術研究開発センター \(pref.toyama.jp\)](http://pref.toyama.jp)

寺子屋/CAE解援隊

URL <https://terakoya2018.com>

連絡先 [hagi@terakoya2018.com](mailto:hagi@terakoya2018.com)

080-2230-8785

# 試験の合間に

最寄り駅-福野 ラーメン慎太  
海老ワンタン塩そば



## 金沢でGoGoカレー

4月13日 8:41  
去年末から8回目の富山試験場です。今月、もう2回予定しています。金沢によって前回の#8番らーめん横目に#GoGoカレー カツカレーです。金箔の金のカレーもあります。



## 金沢 8番らーめん



1991年から同志社大学で坂口教授のもとで研究スタート、今も勉強中

ゴムの二軸伸張試験、承ります。 -ゴムの専門家として解析適用までサポートします。-

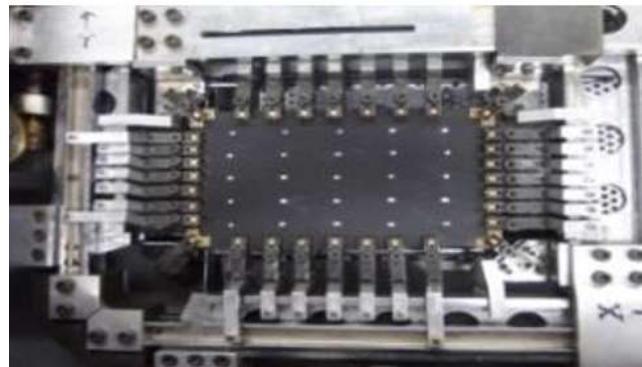
二軸伸張試験実施 ⇒ひずみエネルギー密度関数(Mooney, Ogden等回帰、係数算出。 25万円～複数割あり

$$W=C10(I1-3)+C01(I2-3)+C11(I1-3)(I2-3)+C20(I2-3)^2+C30(I2-3)^3$$

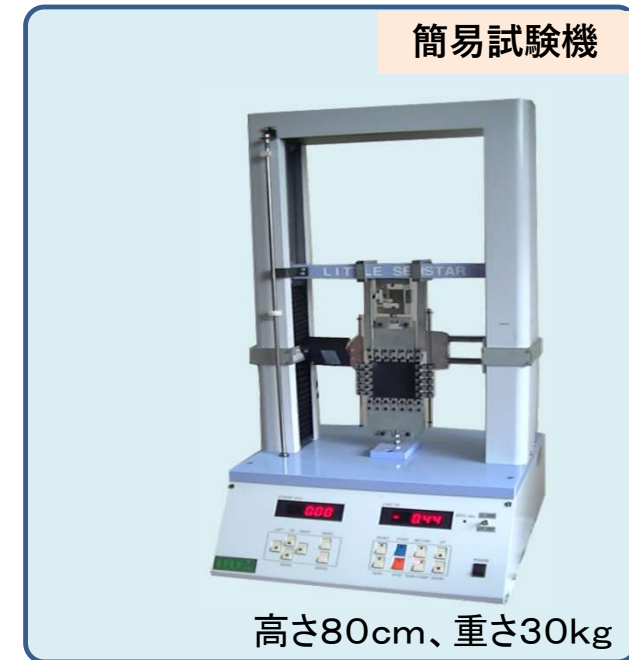
Ogden定義も可能です。



- ・エネルギー関数の真実、注意すべき点
- ・ゴムの解析への適用方法
- ・線形解析での間違いやすい点、その他サポート



サンプル取り付け部



現地（富山）の二軸試験機

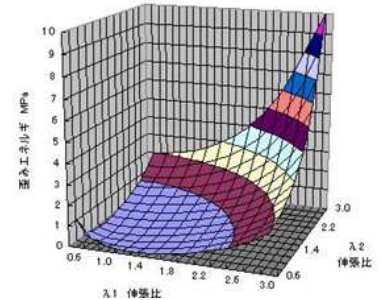
簡易試験機: 埼玉中心に関東圏で使用修得可能、従来型は富山で修得可能。

## そんな時、二軸データサンプルの提供

### Mooney 3次 ひずみエネルギー密度関数

$$W = C_{10}(I_1 - 3) + C_{01}(I_2 - 3) + C_{11}(I_1 - 3)(I_2 - 3) + C_{20}(I_1 - 3)^2 + C_{30}(I_1 - 3)^3$$

※注意) 必ずしも硬度と剛性に比例関係はありません。最低限、  
単軸試験から剛性(ヤング率)確認をお勧めします。



### 提供の方法

- 1) お試しサンプル：無償提供
  - 2) 短冊の測定を基にマッチした材料提供  
ヤング率からマッチしたデータ検索
  - 3) 短冊もご用意できない方  
⇒ 製品測定と、それを模した解析から推定
- いろいろな方法があります。ご相談ください。

### ニトリルゴムのサンプル例)

【NBR材】N系(回帰)					N/mm <sup>2</sup>	
Gs	C10	C01	C11	C20	C30	
40Hs	2.48981E-01	2.75767E-02	-4.30145E-03	#####	#####	
50Hs	2.86538E-01	3.33478E-02	-4.55062E-03	#####	#####	
60Hs	4.13081E-01	5.65268E-02	-5.58853E-03	#####	#####	
70Hs	6.18743E-01	1.06498E-01	-7.92785E-03	#####	#####	

### ご用意可能な材料種と対応硬度

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| ①天然ゴム(NR)[35-80Hs]     | ②スチレンゴム(SBR)[35-80Hs]  |
| ③ニトリルゴム(NBR)[35-80Hs]  | ④クロロプレンゴム(CR)[48-75Hs] |
| ⑤エチレン・プロピレンゴム[50-80Hs] | ⑥フッ素ゴム[55-80Hs]        |
|                        | ⑦シリコン[35-60Hs]         |

他材料、この範囲外の硬度のご相談ください。

Ogden係数の提供もありますが、どの形でも予測精度は同じです。  
(Ogdenの場合、変換の手数料を頂きます)

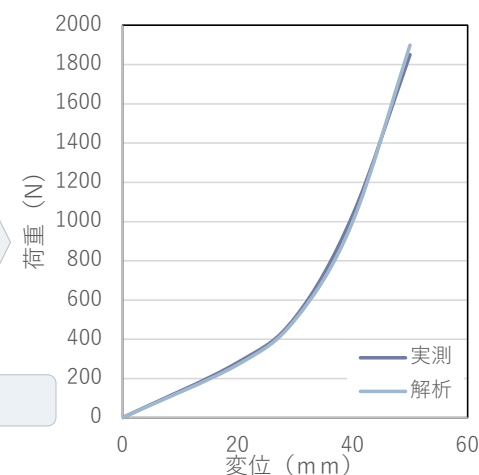
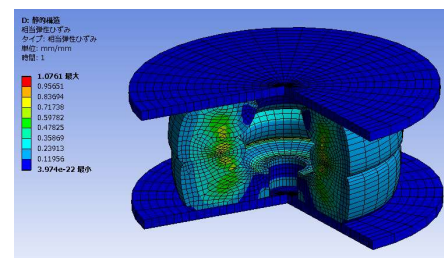
二軸伸張試験、無料・有料(3万円～、複数割あり)の解析用データを提供します。

# 兵庫県立工業技術センターでMARC習得しませんか

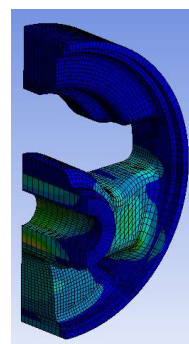
1日で基本修得できます。試験場使用料込み20万円～



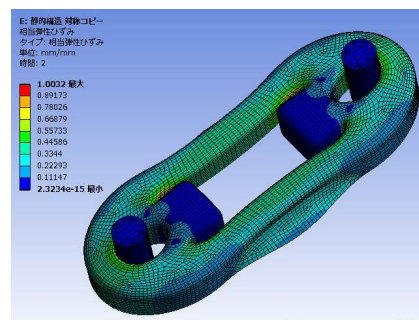
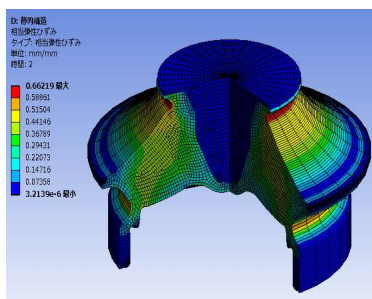
## クッションラバーの変形解析



二軸を修得すれば無敵です。



自動化、CAD機能の自動描画も可能です。👉

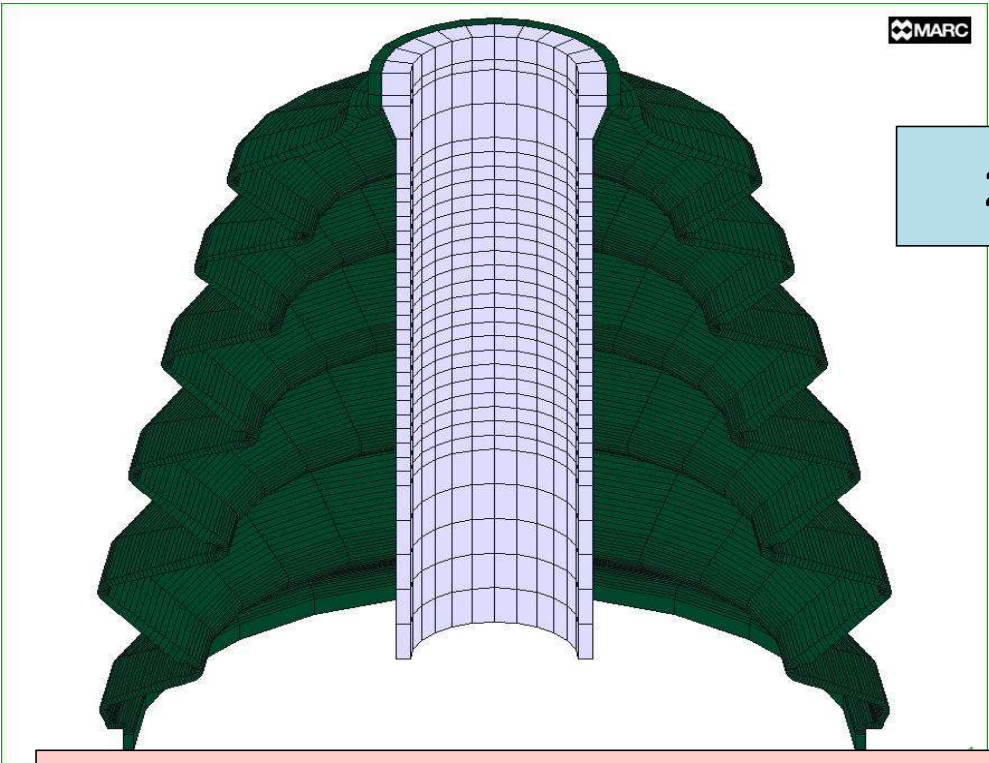


自動化ノウハウ修得できます。

# だれでもできる解析・CADの自動化/効率化

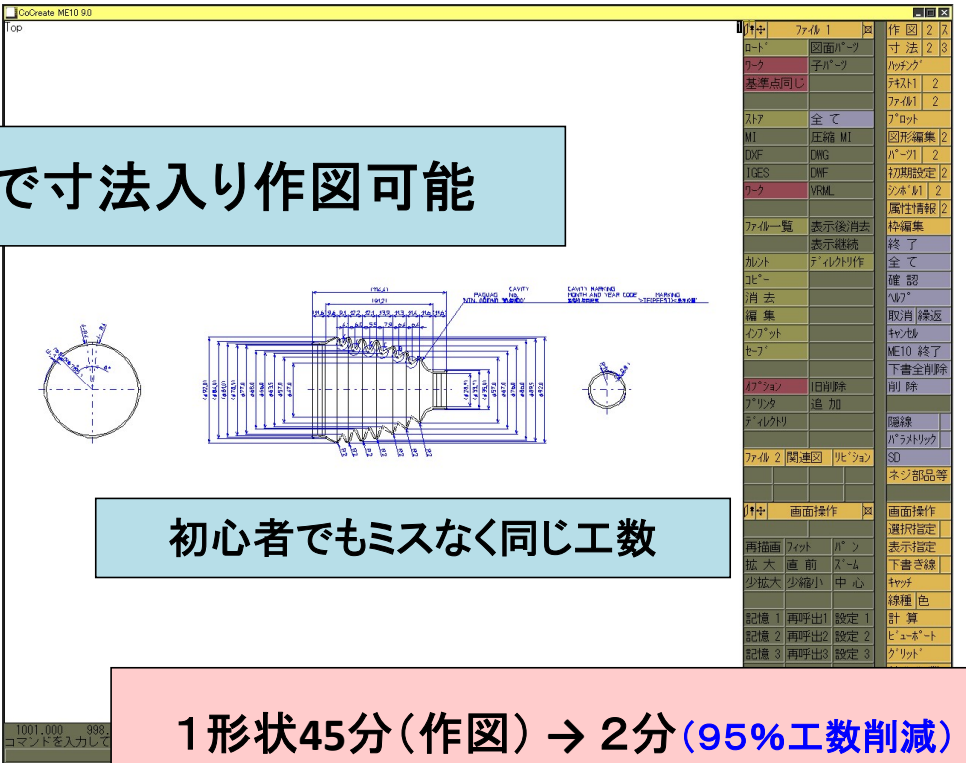
## 概要

### 解析の自動化例：等速ジョイントブーツ



断面メッシュと簡単な名前付けで  
設計担当が**結果処理まで30分**で解析可能

### CADの自動化例：等速ジョイントブーツ



2分で寸法入り作図可能

初心者でもミスなく同じ工数

1形状45分(作図) → 2分(95%工数削減)  
慣れると1分以内