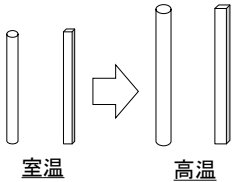


線熱膨張係数測定法

熱線熱膨張係数の定義

円形若しくは角型断面
恒温槽へ入れて



測定・定義手順

- 0) 短冊状（断面が円形で可）を任意の長さにカット、余計なテンションを掛けないこと。
- 1) ヘアアイロン（女性の使用するもの）に室温時短冊をセットする。（置くだけ、まっすぐ伸ばして）この時の長さを測定する。（ノギスにて100分の1mm程度まで）
- 2) 温度コントローラーにより、温度を100～150℃程度までセット。
- 3) 温度安定後、2分程度待ち（やけどをしないように）長さを測定。
- 4) 貼付E X C E Lにて線熱膨張係数を計算する。線熱膨張係数の単位は、1℃でどの程度膨張するかなので下記の単位となる。

	温度(deg)	長さ(mm)
室温時	25	69.50
高温時	130	71.30

線熱膨張係数 2.466E-04 deg⁻¹

※測定時に十分余計なテンション、圧縮がかからないよう注意する。

©線熱膨張係数190506.xlsx 添付

解析精度を向上させる**熱履歴の考慮は必須**

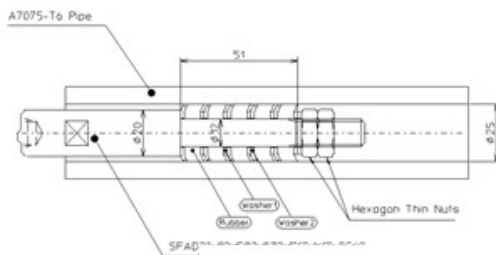
熱解析にはこの係数を使用

1

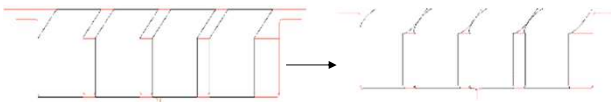
セミナー資料

シリシス

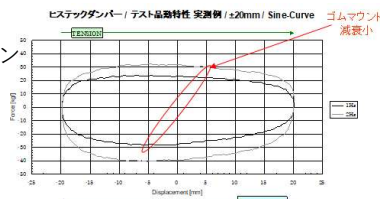
内部構造



解析



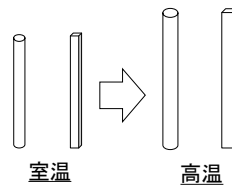
自転車の
サスペンション



カーブ内部の面積の大小=減衰の大小

熱線熱膨張係数の定義

円形若しくは角型断面
恒温槽へ入れて



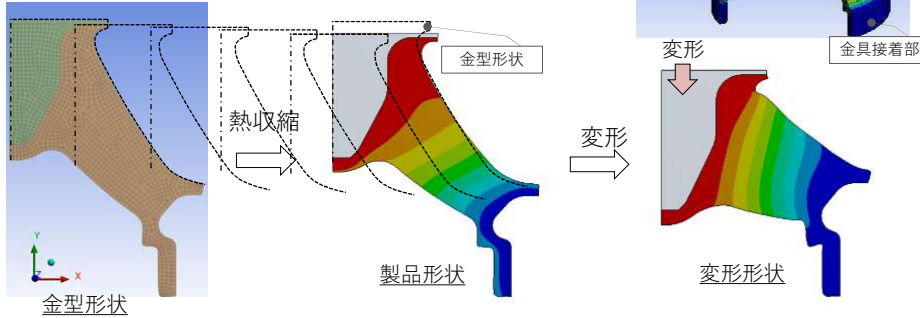
解析精度を向上させる**熱履歴の考慮は必須**

熱解析にはこの係数を使用

2

ゴムのFEM解析 基本フロー

ゴム単製品は、そのまま変形解析を行えばいいですが、
金具接着タイプは、**熱収縮解析が必須**だと考えます。

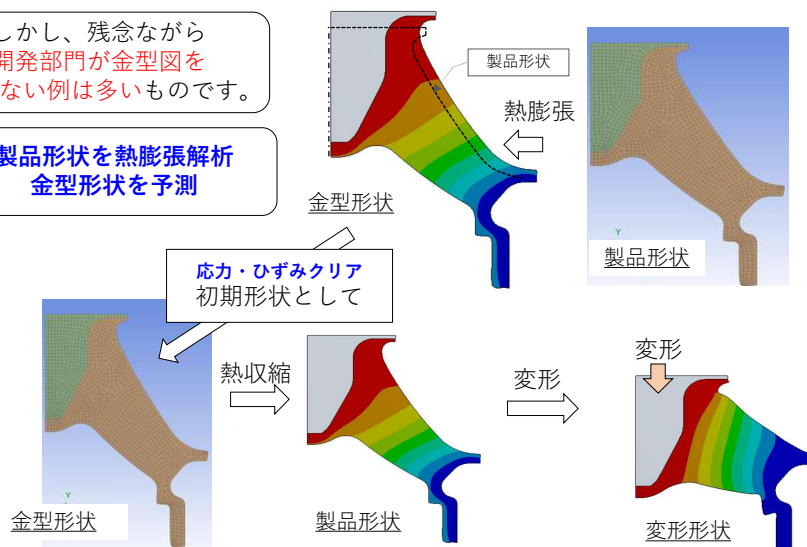


製品の加工工程を考慮することは、ゴム製品のみではなくすべての製品に当てはまります。

金型形状 ⇒ (熱履歴) 熱収縮 ⇒ **変形解析** の手順を守ること、
 解析による**予測精度を格段に向上**させることができます。

しかし、残念ながら
 開発部門が**金型図**を
 持たない例は多いものです。

**製品形状を熱膨張解析
 金型形状を予測**



熱膨張解析で金型形状を予測、応力・ひずみをリセットし
 その後に、**熱収縮～変形解析の手順を進め**ることで解析は全てうまくいきます。