



# プラスチック材料のソルベントクラック試験

小さな試験片を用いて、一度に多数のプラスチック材料のソルベントクラック試験を実施できます。

## 背景

応力(ひずみ)が生じているプラスチック材料に特定の薬品類が付着すると、材料が持つ強さ(引張降伏応力等)より小さい応力でクラックやクレーズが生じます。このような現象をソルベントクラックと言います。ソルベントクラックが生じる限界のひずみを臨界ひずみと言い、これは材料と薬品類の組み合わせによって異なります。

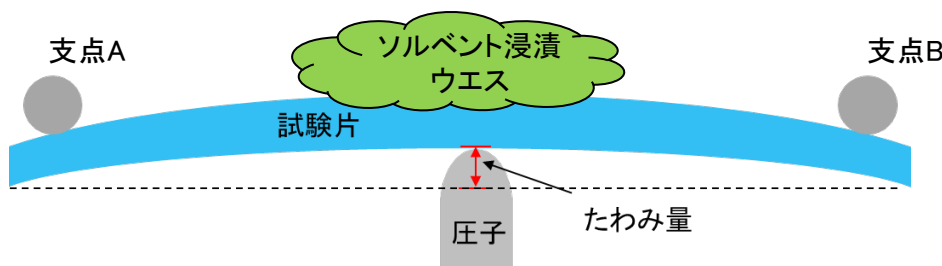
臨界ひずみを測定する方法はいくつかあり1/4楕円法がよく用いられますが、1治具あたり1試験片の評価となり、一度に多くの試験ができません。そこで当社では、比較的小さな試験片を用いて一度に多数の試験が可能な定ひずみ試験法を開発しました。

## 調査結果例

定ひずみ試験のイメージを図1に示します。短冊状試験片の両端を支点として圧子の位置を調節し、たわみ量を変化させます。

定ひずみ試験の試験片サイズとひずみ量の関係を表1に示します。ここでは試験片厚み2mm、支点間距離が7mmの場合のたわみ量、ひずみ量を表しています。

定ひずみ法によるソルベントクラック試験状況を図2に示します。試験片の圧子近傍にはソルベントを含ませたウエスを接触させた状態で定ひずみを維持します(写真はウエスを取り除いた外観です)。ここでは右端の試験片にクラックが生じています。



圧子で試験片をたわませて、ひずみ量を調整します。

図1 定ひずみ試験のイメージ図

表1 定ひずみ試験の試験片サイズとひずみ量

支点間距離	試験片厚み	たわみ量	ひずみ量
L(mm)	H(mm)	W(mm)	$\epsilon$ (%)
70	2	2.05	0.50
		4.10	1.00
		6.10	1.49
		20.00	4.90

最大値

例: 試験片厚みが2mmの時  
 $\epsilon = 6hw/L^2$ で計算

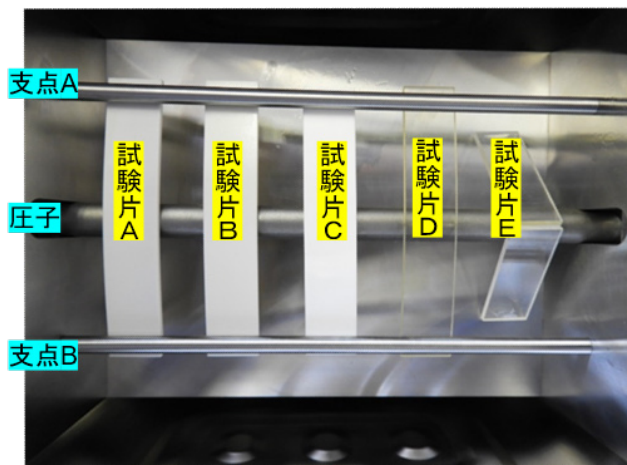


図2 定ひずみ法によるソルベントクラック試験状況