

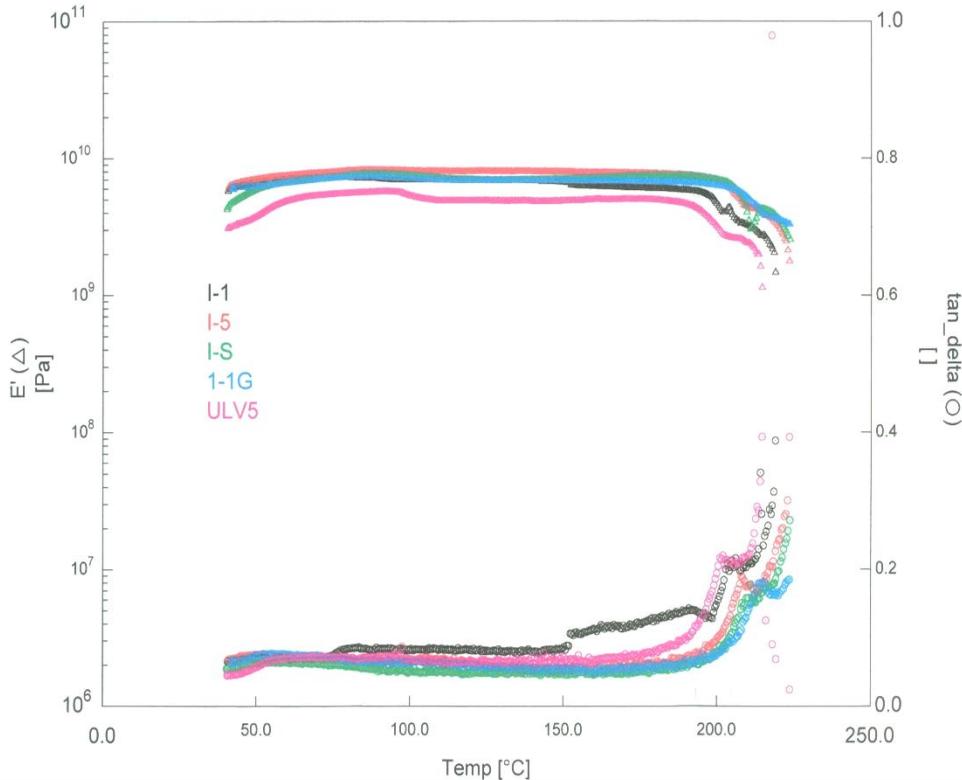
# ■アルギン酸ナトリウム フィルムの物理的性質（機器分析）

アルギン酸ナトリウム0.5%水溶液<sup>(\*)1</sup>をガラス上にキャストし、風乾してフィルムを調製した。  
このフィルムについて動的粘弾性を分析した<sup>(\*)2</sup>。

(試験協力:大日本インキ化学工業株式会社)

\*1 ULV-L5のみ5%水溶液とした  
(0.5%ではフィルム形成できなかったため)  
\*2 DMA (Dynamic thermo Mechanical Analysis)による分析

## 【DMA分析結果】



### ◇貯蔵弾性率( $E'$ )

#### 1) 分子量の影響

分子量の異なるアルギン酸ナトリウム(I-S > I-5 > I-1 > ULV-5)を用いて比較を行った結果、ULV-5以外の試料では顕著な差が見られなかった。

ULV-5は、他の試料より固形分が高いにも関わらず、50°Cでの $E'$ を比較すると、他の試料よりも40%低く、フィルムの柔軟性が高いことが示唆された。

#### 2) M/G比の影響

M/G比の異なるアルギン酸ナトリウム(I-1 > I-1G)による比較では、両者の間に顕著な差は見られなかった。

### ◇耐熱性

#### 3) 分子量による比較

貯蔵弾性率より、分子量の低いもの(ULV-5, I-1)では耐熱性が低く(約180°C)、分子量の高いものほど耐熱性が高い(約210°C)という傾向が見られた。

### ◇伸展性

#### 4) 分子量の影響

$\tan \delta$ より、分子量の低いものほど(ULV-5>I-1>I-5>I-S)フィルムの伸びが良い傾向が見られる。

上記4グレードに比べてI-1Gの $\tan \delta$ は低くなっている。分子量の大きなI-Sよりも低いことから、M/G比の低い(Gリッチ)アルギンのフィルムは硬く、伸びが少ないことがわかる。

一般的な合成高分子に見られる $T_g$  (ガラス転移点)が見られなかった。

### ◇その他