

このメールは、インストロンからのメール配信に許可をいただいている方に送信されています。

## インストロン® TechNotes 材料試験に関する最新情報

### 目次

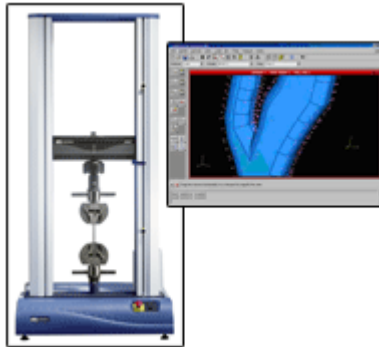
- アプリケーションストーリー：動脈内部で起こっていることは？試験で脳卒中の危険性を暴く
- テクニカルヒント：空気圧式グリップで、より早く、より安定した試験を
- 質問と回答：Q: 引張試験では、なぜ材料ごとに降伏後の速度を変えるのでしょうか？

VOL 6

### アプリケーションストーリー

#### 動脈内部で起こっていることは？試験で脳卒中の危険性を暴く

脳卒中は最も恐ろしい疾患の第2位です(米国)。実際、3人中2人の人の身元に、脳卒中にかかった人がいます。脳卒中の予防や治療の理解を深めるために、多くの研究者が脳卒中の原因を研究しています。ケンブリッジ大学 工学部ではMichael Sutcliffe博士の指導のもとに研究が行われています。



Sutcliffe博士は同僚と共に、脳卒中の原因となるプラーク(動脈壁に蓄積する物質)および頸動脈硬化の研究を行っています。研究の目的は、脳卒中疾患の危険を推測する優れた方法を開発し、治療の選択の幅を広げることです。

Sutcliffe博士は、[インストロン3367](#) (30kN) 万能材料試験機を使ってプラークを満たした動脈の試験を行い、プラークの成長に伴って弾性率や強度がどのように変化するかを解明しようとしています。これらの結果を頸動脈モデルで使用し、動脈の破壊と流量パターンを予測します。

「将来は、さらに他の研究者とも手を携え、組織レベルの試験で応力下における細胞形状の変化と臨床の実験研究とを結びつけるつもり。私たちの目的は、動脈内でこれらのプラークが受ける応力が、プラークの成長にどのように影響を与えるかを解明することです」とSutcliffe博士は述べています。

### ? お問い合わせ

東京営業所  
TEL: 044-853-8530

[オンライン問合せ >>](#)

### 1 2 イベント情報

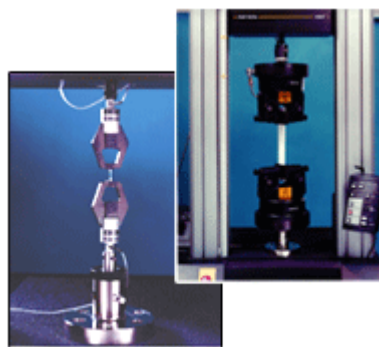
・TEST2007(東京ビッグサイト): 4/4(水)-6(金)

・プラテックス大阪  
2007: 6/6(水)-9(土)

### テクニカルヒント

#### 空気圧式グリップで、より早く、より安定した試験を

[ネジ式サイドアクショングリップ](#) で十分対応できるアプリケーションもありますが、段取り時間が長くなったり、締め付け過ぎでチャック切れや試験片にダメージを与えてしまう、あるいは締め付け不足で試験片のすべりなどを引き起こしてしまうこともあります。さらに、片手でグリップを締め、もう一方の手では常に試験片を押さえておく必要があるため、必ずしも便利とはいえず、また、試験片のミスアライメントを起こすこともありえます。



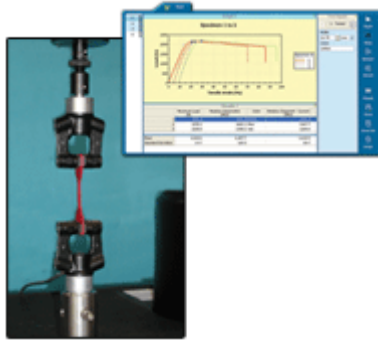
[空気圧式サイドアクショングリップ](#) にアップグレードすることによって、試験をより簡単に、またより迅速に行うことができます。

試験の安定性の向上や試験全体の時間短縮をご希望していたり、また空気圧式サイドアクショングリップについてさらに詳しくお知りになりたい方は、[グリップアップグレード](#)をご検討いただくことをおすすめいたします。

## 質問と回答

Q: 質問:引張試験では、なぜ材料ごとに降伏後の速度を変えるのでしょうか?結果に大きな違いがあるのでしょうか?

A: 回答:引張試験では、ほとんどの材料は、変形速度に敏感です。つまり、試験の際はいくつかの特性がひずみ速度の影響を受けやすいということになります。いくつかの特性は弾性領域で影響を受ける場合がありますが、塑性流動が発生した後は、この影響がとても顕著になります。本来、どの材料にも適正なひずみ速度というものはありません。しかし、試験結果を比較するには、すべての試験を一定のひずみ速度の範囲で行うことが重要になります。各種試験規格では、再現性があり、かつ比較できる結果が得られるような範囲を定義しています。



インストロンジャパン カンパニイリミテッド  
〒216-0006 神奈川県川崎市宮前区宮前平1-8-9  
TEL: 044-853-8520  
[www.instron.jp](http://www.instron.jp)