

自動延伸・応力測定装置（連続式延伸応力測定装置）

型式： DTI 400

DTIはDraw Tension Instrument（自動延伸応力測定装置）の略称です。延伸応力は、フィラメント系の分子配向度を表す特性に大きく関わっています。配向度は、染色性や加工時の収縮率等に関係する重要な要因です。従来、この測定には、非常に労力と時間がかかる試験でした。この試験機では、一定温度に加熱したフィラメント系を延伸する時に発生する張力を自動的に測定致します。従来の延伸応力測定機器と違い、エア式自動給糸口の採用により、サンプルが変わった時も面倒な糸結びやガイド、ゴデットローラー、センサー部を通すことなく自動給糸口に糸を入れるだけで後は完全自動測定ができ、又、従来機のように延伸倍率を変える為にゴデットローラーやギヤーを交換する必要もなく、コンピューター制御によるサーボモーターで0.500～36.000倍までの延伸倍率が簡単に設定ができます。従来の古い方法の機械式初荷重は非常に精度が悪く面倒な為、このDTIはカサブランカ式ロール（ニップロール方式）の採用により常に均一な張力で糸を強制的に送り出している為、均一な初荷重を発生させていますので面倒な初荷重の設定や調整は不要となりました。ロールのスリップに関しましても従来機は、サンプル糸が多くゴデットローラーやガイドローラーを通り測定していましたので、スリップによる測定誤差も大きく、それが測定結果に影響を及ぼしていましたが、このDTIは特殊な糸送り並びに延伸ローラーを使用しており、初荷重装置や延伸倍率を変える為の無駄なローラーを通すことなく、スリップによる影響のない精度の高い測定が可能です。尚、測定中に、もし糸切れが発生した場合でもそれを検知し、すぐにオペレーターに異常を知らせる警報装置やコンピューターによって測定装置に不具合が起こった場合の自己診断機能及び各測定終了毎の自動チェック機能等を標準装備しています。操作も非常に簡単でヒーター温度、糸速度、延伸倍率を装置に内蔵されているコンピューターに入力した後、サンプル糸を装置左横の給糸口に入れるだけで、糸は自動的にエアーにて吸引され、自動カッター、送りローラー、延伸応力検知センサー、ヒーター部、延伸ローラーを通り自動測定されます。又、測定中のデータは常に内蔵のモニター画面に表示され、試験終了後、各々データは演算処理の後、プリントアウトされます。又、自動測定方式の為、オペレーターによる人的ミスをなくし確実に迅速な測定が可能となりました。標準装備のデータ処理装置は、最高100,000件のデータをストックでき、又、200件の試験条件を記憶しますので条件の違った測定に非常に便利で有効であると考えます。尚、このDTIは、前述の自動Denier測定装置/糸斑測定装置 ACW 400 & DVAと自動サンプリング・システム LENSESSを1台使用する事でクリール台車から直接サンプル糸を取り出し、LENSESSに取り付けるだけでDenier、糸斑、延伸応力測定が完全自動方式で行え、又、それらのデータは工場内でのネットワーク用コンピューターとも接続できますので各々の定期的な総合管理並びに集中管理システムとして非常に便利であり、測定の為の省力化や測定時間の短縮化に大きく貢献すると思えます。

主仕様

測定対象糸： 10～510Denier（11～560dtex）
御希望により1300Denierまでの対応型も製作可能
測定範囲： 0～400g或いは0～400N
御希望により800g（800N）までの範囲で製作可能
測定糸速度： Max. 360m/min.
ヒーター設定温度： 150～230℃
延伸倍率設定： 0.500～36.000
測定・設定精度： 延伸倍率/±0.002% 延伸応力/±0.1g
温度/±0.5℃
分解能： 延伸倍率/±0.001% 延伸応力/±0.1g
温度/±0.1℃
コントロール方式： コンピューター方式/モニター表示
測定時間： 約15～35秒/サンプル
給糸方式： 吸引式完全自動方式
初荷重機能： ニップローラーによる一定張力送り出し方式
延伸方式： ニップローラーによる定速送り出し方式
糸切れ対応装置： サンプル糸自動復帰方式
自動チェック機能： 走行糸速度/測定毎の自動チェック機能
延伸応力/測定毎の0点校正
データ記憶容量： Max. 100,000サンプル
試験条件記憶容量： Max. 200条件
データ処理内容： 平均値、Min.、Max.、%CV、
MTC（測定平均値に対し、3個の最高値の偏差の平均）

