

概略技術仕様

型 式	EPLEXOR 25N	EPLEXOR 100N	EPLEXOR 150N	EPLEXOR 500N	EPLEXOR 4000N	EPLEXOR 8000N <small>NEW MODEL</small>
最大動的荷重	±25N	±100N	±150N	±500N	±2000N	±4000N
最大静的荷重	~50N 1500Nオプション	~100N 1500Nオプション	~150N 1500Nオプション	~1500N	~2000N	~4000N
静的ひずみ制御範囲	0.005~50mm					
最大動的ひずみ (分解能)	~±1.00mm (0.01μm)	~±1.20mm (0.01μm)	~±1.50mm (0.01μm)	~±1.50mm (0.01μm)	~±1.50mm (0.01μm)	~±5.0mm (0.04μm)
	オプションにて「高ひずみ」±3.0mm、±4.0mm、±6.0mm、±9.5mm、±25.0mmとの組み合わせも可能です。					
周波数	0.0001~100Hz(オプションでより高い周波数も可能です)					
tan δ 測定範囲	0.0001~100					
温度コントロール範囲	全機種共通 標準: -150℃~500℃ 等 速 昇 温 : 0.2~25℃/分(オプションにより~50℃/分可能) 等 速 冷 却 : 0.2~15℃/分(オプションにより~50℃/分可能) 温度プログラム: 加熱/冷却/保温。ステップ変温及び多重プログラム可能					
テストモード	標 準 : ◎シングルポイント測定 ◎周波数スイープ ◎温度・周波数スイープ ◎静的/動的ひずみスイープ ◎動的荷重/ひずみスイープ 解 析 : ◎マスターカーブ作成機能を標準装備 オ プ シ ョ ン : ◎パルス波による「転がり抵抗の予測」テスト ◎任意波形の作成プログラム ◎クリープ/応力緩和 ◎同時DMTS/TMA ◎多重周波数テスト。 ◎ヒステリシス解析、線膨張係数					
装置寸法(幅×奥行き×高さ)	1470×750×1910mm				本 体: 1110×790×1980x キャビネット: 610×820×1550x	
重量	300kg		340kg		1100kg 1820kg	
所要電源(容量)	220VAC-3相(16A)				220VAC-3相(32A)	

世界には、日本がまだ知らないスピードとパフォーマンスがある。

www.itsjp.co.jp



アイティーエス ジャパン株式会社

〒274-0812 千葉県船橋市三咲7-22-7 TEL:047(449)2961 FAX:047(449)2926 MAIL:info@itsjp.co.jp



ドイツ・ガボ社製

動的粘弾性測定装置
イプレクサーシリーズ製品カタログ

NEW MODEL

MAX8000N
Double Drive System

高荷重
高精度

EPLEXOR®

<http://www.gabo-i.com>



アイティーエス ジャパン株式会社

ドイツ「GABO (ガボ) 社」製ダブルドライブシステム動的粘弾性測定装置

EPLEXOR[®]シリーズ

イプレクサー

〈ダブルドライブシステム〉

**2つのモーターが紡ぎ出す
高精度・ハイパワーの粘弾性測定。**

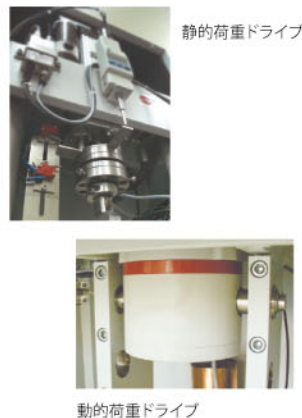
イプレクサーシリーズは、高荷重型装置でありガラス転移点以下の低温より高温までの幅広い範囲における物性情報を測定致します。

高荷重への対応から自動車のタイヤ開発に多く使われていましたが、新機能への追求からファイバ補強樹脂の自動車用部品開発など用途が大きく広がっていき、電線被服のエイジングを判定する方法など新たな測定方法の提案もしてきました。ダブルドライブシステムが新しい測定の世界を開きます。



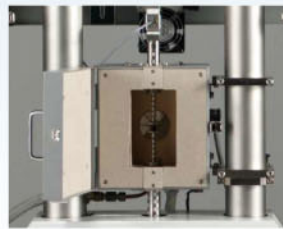
ダブルドライブが可能にした、高荷重性能・高精度測定。

イプレクサーは静的荷重はサーボモーター、動的荷重は新開発モーターと、2つのドライブを使用する事で高性能・高荷重測定を可能にしました。静的荷重(ひずみ)と動的荷重(ひずみ)をそれぞれ個別のモーターで行い、最大4000Nの静的荷重に加え、最大±4000Nの動的荷重を与えられます。一般的な装置では1つのドライブ能力を静的・動的ひずみに分け与える必要があるため、動的な荷重能力が半減します。静的ドライブのみ使用し、オプションで引張試験・タッキネス試験も行えます。静的・動的ひずみもそれぞれ専用のセンサーで測定するため、最適なセンサーを使用し、分解能を高めています。



変位制御 Wドライブによる0.01 μmひずみ制御。

2つのモーターを使用する世界初の「Wドライブ」システムにより、±4000Nの動的荷重と0.01 μmオーダーの高精度な変位制御を両立しています。静的ドライブを使用した引張試験やタッキネス測定も可能にします。



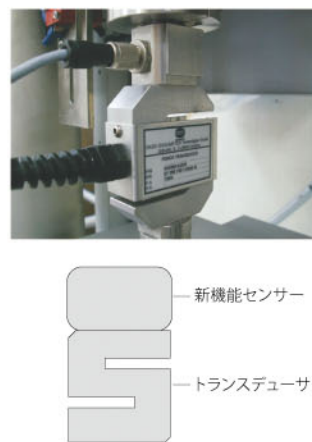
精度 交換式センサーで高精度の測定。

荷重の検出精度を高めるために交換式センサーを採用。0.01 μmの変位制御とあわせて、高荷重のアプリケーションから数10 μm薄膜フィルムやファイバーの測定も容易に行えます。また、センサーは共振の影響を最小限に押さえるための独自設計としています。



正確な測定の為に、徹底した共振対策。

サンプルに正弦波の振幅を与える動的粘弾性の測定ではいずれかの周波数領域で共振によるノイズが発生することがあります。このノイズはデータに影響を及ぼすため、共振の対策が求められます。高周波数の測定で発生する「共振」のノイズを最小限にするため、従来のセンサーと組み合わせる新機能センサーを開発しました。新機能センサーにより良好な測定精度・再現性が得られます。また、測定部を装置本体から切り離す「フローティング構造」も共振の影響を抑えるために生まれたデザインです。



多様な測定モードホルダー

ホルダーを交換するのみで「せん断」「引張」「圧縮」「曲げ」などの複数の測定モードに対応します。また、特殊ホルダーのカスタム製作も承ります。



アタッチメント式新型トランスデューサー

荷重を検出するためのトランスデューサーが交換可能です。サンプル、測定条件に合わせたトランスデューサーの選択により測定精度が飛躍的に向上します。ゴム・金属などの高荷重測定からフィルム・ファイバーの低荷重まで1台で対応します。トランスデューサーは検定用の錘を用いて絶対値での校正が可能です。分解能は測定レンジの0.01%未満。低荷重用10Nトランスデューサーなら驚きの0.001N未満です。

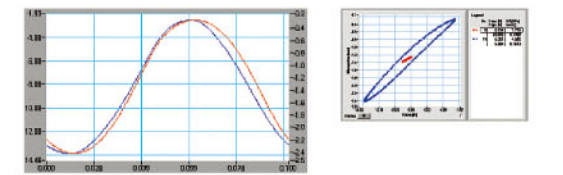


◎8種類のトランスデューサーをご用意

種類	10N	25N	100N	150N	500N	1500N	2500N	5000N	6000N
分解能	0.001N~	0.002N~	0.01N~		0.05N~	0.1N~	0.2N~	0.5N~	0.6N~
サンプル例	フィルム・ファイバー・食品など		プラスチック・樹脂・ゴム・タイヤなど			バス/トラック用タイヤ・建材など			

ヒステリシス・ソフトウェア解析機能

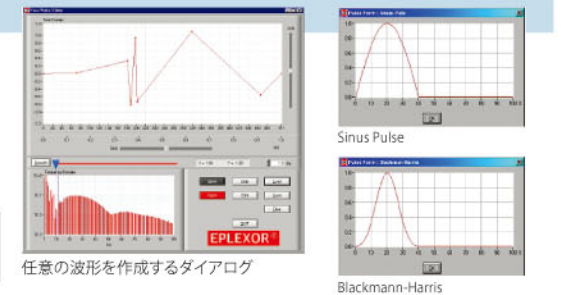
サンプルに大きなひずみや荷重を与えると挙動が非線形になります。荷重とひずみの位相差は右記のように乱れるため、通常の解析方法では正確なtan δが求められません。サンプルの非線形挙動を解明するためにヒステリシス解析の機能を用意しています。



- ◎その他、線膨張係数・マスターカーブのオプションも用意しています。
- ◎グラフの最大値、2点間の変曲点、回帰曲線がクリック操作で求められます。

波形プログラム

アメリカの某タイヤメーカーと共同開発した、任意の波形を与える機能があります。車軸に加速度計を取り付け、走走時の波形を記録します。その波形をプログラムにて近似し、サンプルに与える実験を行いました。波形を入力するとダイアログの下段に周波数スペクトラムが表示されます。与えたい周波数の領域をスライダーで指定するだけで任意の波形をサンプルに与えます。また、パルス波を与え、タイヤの「転がり抵抗」と極めて高い相関性が得られる測定も紹介しています。



- ◎粘着材・エポキシ・ポリマー・バイオマテリアル・食品・ゴム・金属・ガラス・ファイバーの測定に使用されています。
- ◎オプションにより正弦波のみならず、矩形波、パルス波を与える事が可能です。

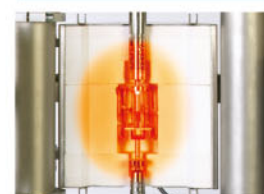
新型オートサンプラーによる最大50点の自動測定。(オプション)

自動サンプル供給装置「オートサンプラー」に新機能が加えられ、「圧縮」「引張」「せん断」「曲げ」の4モードをまとめて測定することが可能です。異なる測定モードの治具にセットされたサンプルは最大50個までの自動測定が可能のため、オペレーターの負担を軽減しながら、膨大な測定数が求められる品質管理や新規材料開発に効果を発揮します。



- ◎異なるサンプルホルダーを用意頂くことで1台で圧縮・引張・せん断・曲げの4種類の試験に対応します。
- ◎最大サンプル搭載数は圧縮試験(50個)、引張試験(30個)、せん断試験(30個)、曲げ試験(50個)
- ◎各サンプルごとに個別の試験条件を設定できます。

特殊チャンバー(オプション)



通常の温度チャンバー(-150℃~+500℃)とは異なる特殊高温(~+1500℃)チャンバーを用意致しております。ガラスなどの高温での測定が必要なアプリケーション向けに開発されたチャンバーです。耐熱性の特殊ホルダーとのセットです。

湿度制御装置(オプション)



湿度5%~95%の湿度を5℃~90℃の温度範囲内で制御する装置です。