

レオメーター FRTS

- ・ 食品の食感（テクスチャー）を力に置き換えて数値化できる計測器です。
- ・ 食品の種類や規格を選択するだけで測定条件を簡単に設定する事が可能です。
- ・ 付属のソフトウェアで測定結果をグラフ描画することが可能です。

【FRTS シリーズ】

- ◆ タッチパネルで簡単操作が可能



- ◆ 多様なアタッチメント（プローブ）が簡単に付け替え可能なため、様々な食品の食感測定が可能



《校正証明書の発行が可能》



国家基準にトレーサブルな校正証明書、及びトレーサビリティ体系図をオプションで発行する事が可能です。

※ 荷重に対しての校正になります。



操作部

本体部

[測定事例]

牛肉 (生)	バター	卵 (生)	炊いたごはん (塊)	おかゆ ユニバーサルデザインフード
切る	切る	つぶす	つぶす	つぶす

※ その他、アタッチメント(各種プローブ)を付け替えることで様々な測定に対応することができます。

[製品特徴]

特徴 1 測定条件を簡単に設定 食品/規格を選ぶだけで簡単に測定条件を設定することが可能

《食品から試験条件を選ぶ》

			
食品/規格より選ぶ を選択	食品を選ぶ	指定されたアタッチメントを取り付ける	サンプルをテーブルに置く
			
プリセットされた測定条件が表示される	最大6つまでお気に入り登録が可能	測定開始	測定結果が表示される

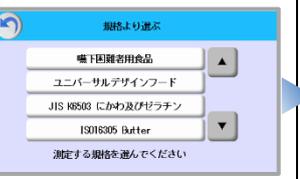
Point プリセットされた測定条件をベースに、編集・アレンジした測定条件を最大6つまでお気に入り登録しておく事が可能です。お気に入り登録された測定条件は、メインメニューから簡単に呼び出す事ができます。

・食品分類一覧 一部抜粋になります。似た形状や食品を選択してください。

洋菓子	和菓子	乳製品	バター	麺	パン	米	肉
ケーキ・ゼリー パイ・スナック	まんじゅう せんべい	チーズ ヨーグルト	バター	生麺・ゆで麺 乾麺・生地	パン・生地 ドーナツ	生米 炊いた米	生肉 調理肉
魚貝	練り物	豆	ナッツ	卵	野菜	きのこ	果物
焼き魚 生魚	かまぼこ 生地	調理された豆 豆腐	ピーナッツ	卵の殻 生卵・ゆで卵	大根・きゅうり ピーマン・いも	きのこ	リンゴ・ぶどう ジャム

リストに無いプリセットの条件を事前にご連絡いただければ、プログラム登録し出荷する事が可能です。
※測定条件によっては、不可能なものもございます。(ご注文前のみ1件無償で承ります。)

《規格から試験条件を選ぶ》

			
食品/規格より選ぶ を選択	規格を選ぶ(※1)	サンプルとアタッチメントを設置して測定開始	必要な測定結果が算出されます

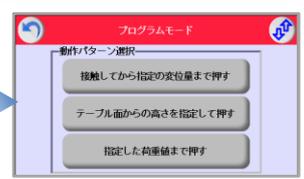
※1 嚥下困難者用食品の測定には、結果算出のために製品とパソコン(付属のソフトウェアを使用)を接続していただく必要があります。パソコンは付属されておりません。

・規格一覧

規格名	概要	測定結果
嚥下困難者用食品	定められた測定方法から硬さ、凝集性、付着性を測定します。(付属ソフトウェア利用)	3段階判定 (許可基準Ⅰ/許可基準Ⅱ/許可基準Ⅲ)
ユニバーサルデザインフード	定められた測定方法から硬さを測定します。	4段階判定(容易にかめる/歯ぐきでつぶせる/舌でつぶせる/かまなくてよい)
JIS K6503にかわ及びゼラチン	定められた測定方法から硬さを測定します。	荷重値 N
ISO16305 Butter	定められた測定方法から硬さを測定します。	荷重値 N
ISO9665 Animal glues	定められた測定方法から硬さを測定します。	荷重値 N
旧 JAS 特殊包装かまぼこ類	定められた測定方法から硬さを測定します。	荷重値 N

準拠したい規格を事前にご連絡いただければ、リストに追加して出荷することが可能です。
※測定条件によっては不可能なものもございます。(ご注文時のみ1条件無償で承ります。)

《マニュアルで測定条件の設定》

 <p>プログラムモード を選択</p>	 <p>動作パターン を選択</p>	 <p>高さ、速度を 好みの条件で設定</p>	 <p>*お気に入り登録された 測定条件はメインメニュー から簡単に呼び出せます。</p>
---	---	---	--

! ご自身で設定した測定条件を、最大6つまでお気に入りに登録しておく事が可能です。

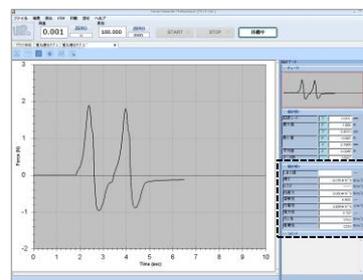
特徴2 簡単にデータ管理と分析が可能 付属の USB メモリとグラフ作成ソフトウェアでデータを管理

・付属の USB メモリにデータを記録



- ・操作部側面に、付属の USB メモリを挿入します。
- ・測定結果画面内の **メモリに保存** をタッチするだけで、USB メモリへのデータ保存が可能です。

・付属のソフトウェアで簡単にグラフ作成が可能



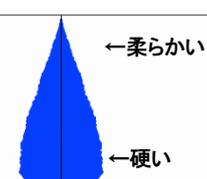
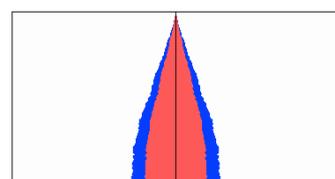
- ・測定に合わせて食感の要素が算出されます。

- ・荷重-変位グラフ/荷重-時間グラフの作成が可能。
- ・作成されたグラフは5つまで重ね合わせて比較する事が可能。
- ・最大 1000Hz のデータ通信速度で測定値をグラフ化。

・パネル画面で荷重傾向を視覚的に簡単比較

例)ハンバーグの測定



<p>サンプル上部</p>  <p>←柔らかい</p> <p>サンプル下部</p>  <p>←硬い</p>	
<p>サンプルの断面の荷重傾向を視覚的に確認</p>	<p>基準とする測定データを登録しておき、得られたデータと比較する事が可能</p>

特徴3 お手入れが簡単 衛生を保ちながら測定する事が可能

	
<p>測定部周辺がステンレス製</p>	<p>テーブルとトレーが取り外し可能</p>

[製品仕様]

型式		FRTS-5N	FRTS-50N	FRTS-100N
最大荷重		5N	50N	100N
表示		5.000N	50.00N	100.0N
精度	荷重	±0.2%F.S±1 デジット		
	変位	0.1mm±1 デジット		
測定単位	荷重	N, kg(g)		
	変位	mm		
表示	荷重	符号小数点付4桁		
	変位	0.001mm(最小分解能として)		
サンプリング速度		1000Hz		
サンプル最大高さ		70mm(※1)		
テーブル移動量		最大 100mm		
速度		0.1~10.0mm/sec		
機能		測定モード3種(食品・規格(※2)、プログラム、マニュアル) 測定条件お気に入り登録(最大6件) スタートトリガー機能、過負荷防止機能(※3)		
出力機能		USB および USB メモリ		
付属品		グラフ作成ソフトウェア、電源コード、USB ケーブル、USB メモリ、トレー、 アタッチメント(4種)、FR-HN(下部引張治具固定用ネジ)、 FR-JS-50/100(上部アタッチメント取付け用シャフト 2 種)、ヒューズ、検査成績書		
使用環境(※4)		温度:0~+40℃ 湿度:20~80%RH		
重量		本体部:約 7.7kg 操作部:約 0.8kg		
サイズ		185×300×400mm (操作部を除く)		

※1 テーブル面からアタッチメント取付口までの距離です。

※2 一部の規格に準拠した測定にはパソコンと接続する必要があります。

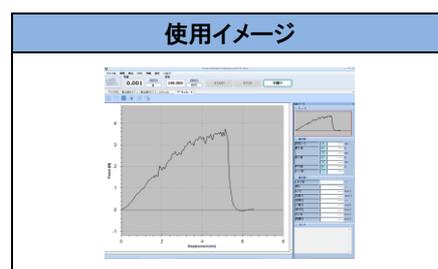
※3 完全に故障を防ぐ機能ではありません。

※4 振動の大きな環境下ではご使用いただけません。

[付属品]

・グラフ作成ソフトウェア Force Recorder Professional(FRTS Ver.)

対応 OS	Windows 8.1/10/11
対応ハードウェア	CPU: 1GHz 以上推奨 メモリ: 2GB 以上推奨 ハードディスク: 10GB(データ保存領域)以上
対応プラットフォーム	.NET Framework 4.8 以上
接続ポート	USB1.1、USB2.0 端子 ※USB3.0 の動作は保証していません。



・アタッチメント4種

FRTS-5N/FRTS-50N 付属アタッチメント			
平型プローブ FR-HA-20J	円錐プローブ FR-ES-60-20J	クサビプローブ FR-KS60-2030J	球形プローブ FR-SR-20S
			
FRTS-100N 付属アタッチメント			
平型プローブ FR-HA-20S	円錐プローブ FR-ES-60-20S	クサビプローブ FR-KS60-2030S	球形プローブ FR-SR-20S
			

[関連製品]

・FRTS 用アタッチメント

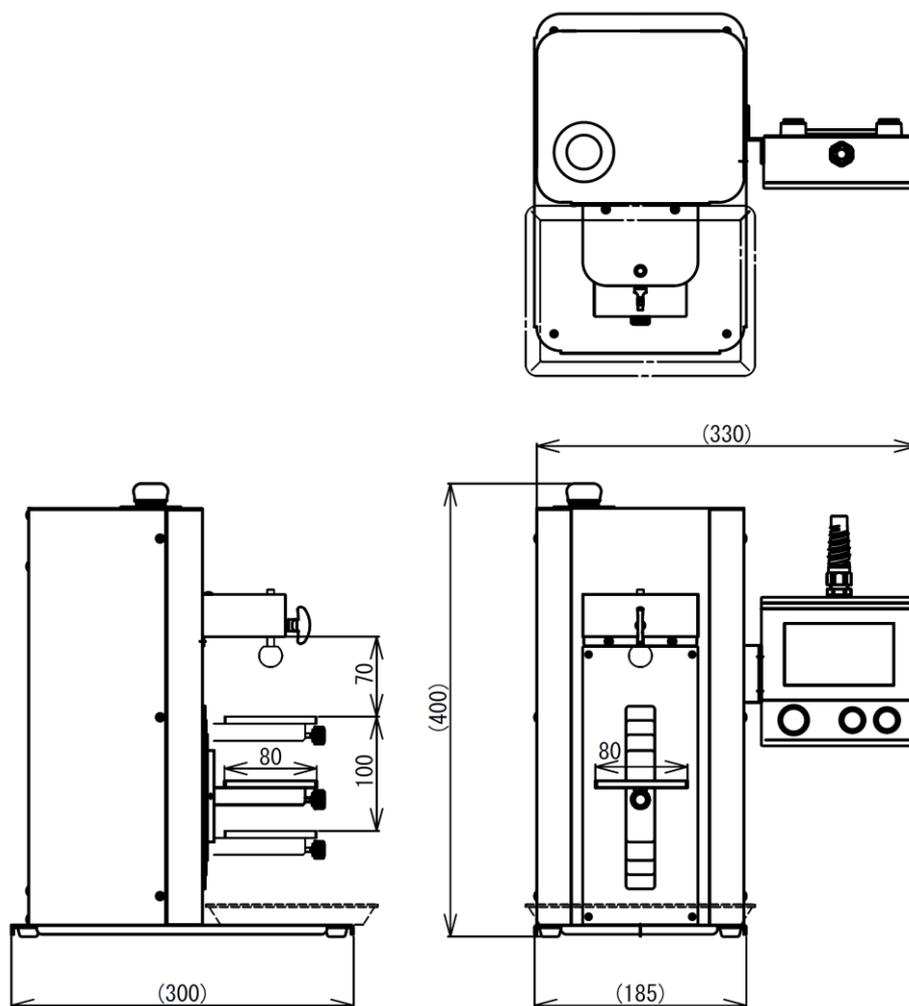
圧縮シリーズ	引張シリーズ	切断シリーズ	テーブルシリーズ
			
円形平型、棒状、針状など様々な形状で押した際の反発力を測定できます。	フィルムや麺などを引っ張った際、破断した際の力を測定できます。	ナイフやクサビ型の形状をしており、サンプルを切断した際の力を測定できます。	ピーカーやスティック状のサンプルの固定をし、より正確に測定できます。

※ こちらのアタッチメント(プローブ)・治具は本機には付属していません。

※ それぞれのアタッチメント(プローブ)・治具の詳細は、個別の仕様書をご覧ください。

※ 掲載している治具以外に、特注品の生産も承っております。お問い合わせください。

[外観図]



単位：mm

[注意事項]

- 本記載事項は、改良等のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品は荷重測定を目的としており、それ以外には使用できません。
- 付属ソフトウェアは、日本国内著作権法および国際条約により保護されています。製品の全部または一部を無断で複製、頒布すると著作権の侵害となりますのでご注意ください。
- 本仕様書の記載内容を無断で利用することはお断りしております。

株式会社イマダ

〒441-8077 豊橋市神野新田町字カノ割 99 番地

TEL: (0532)33-3288

FAX: (0532)33-3866

E-mail: info@forcegauge.net

Website: <https://www.forcegauge.net/>



弊社HPにて、詳しい製品情報、幅広い測定事例や測定動画がご覧いただけます。