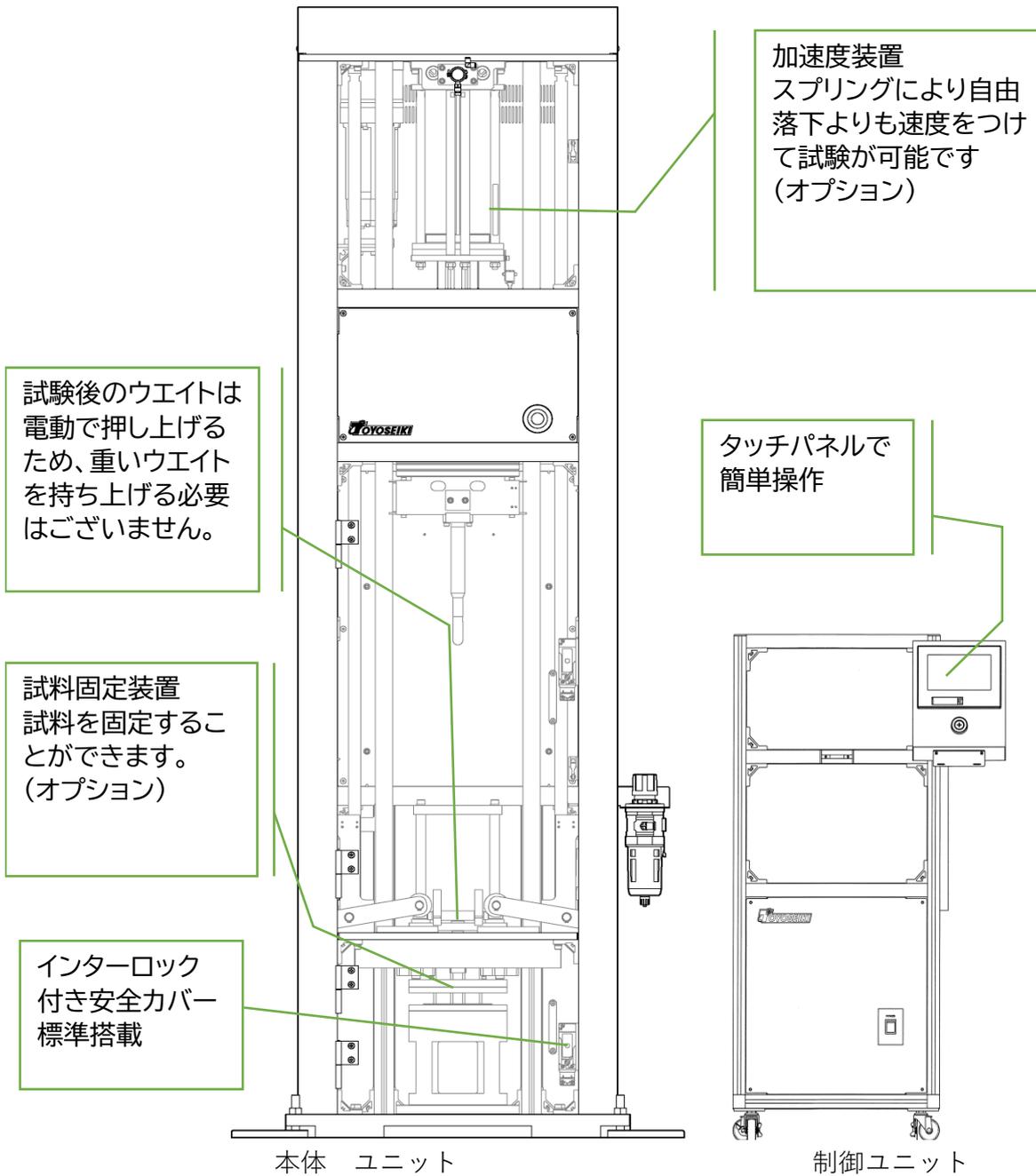


0643 落錘衝擊試驗機 HS-1

Falling Weight Impact Tester



0643 落錘衝撃試験機



用途

衝撃破壊の力と変位を同時に計測し、最大衝撃力、最大衝撃力時変位、最大衝撃力時エネルギー、パンクチャーエネルギーなどを測定することで、プラスチックなどの板状材料の衝撃破壊特性の評価をする装置です。

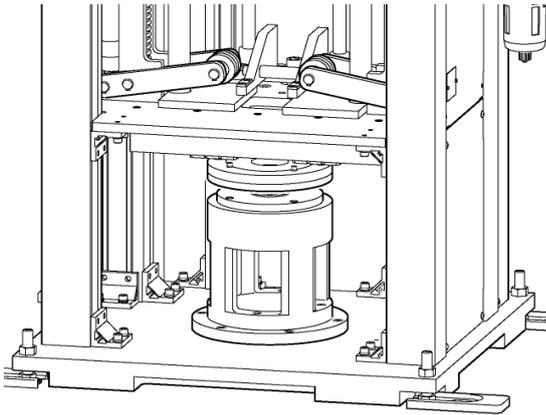
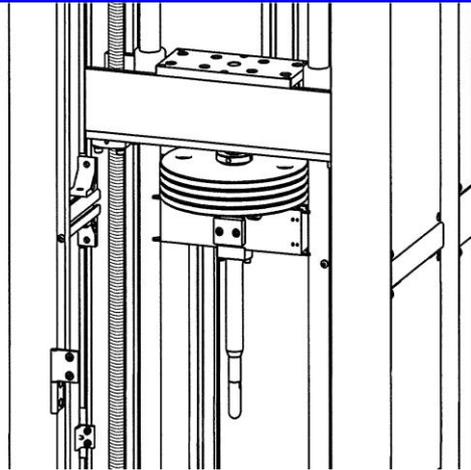
HS-1

Falling Weight Impact Tester HS-1

ストライカは軽量タイプ（単体質量3kg）と重量タイプ（単体質量5kg）の二種を用意。

それぞれ専用の付加ウエイトを合わせて使用することで、最大で軽量タイプで5kg、重量タイプで25kgで試験を行うことができます

ストライカの交換は六角ボルトを4箇所を付け外し、設定を変更するのみで容易に行えます。



サンプルのセットは支持台に置くだけで完了します。

一辺60~100mmの正方形または直径60~100mmの円形の試料に対応しています
支持台は内径40mmの支持台の他に内径100mmの支持台も用意しています。

（左図はオプションの試料固定装置付き）

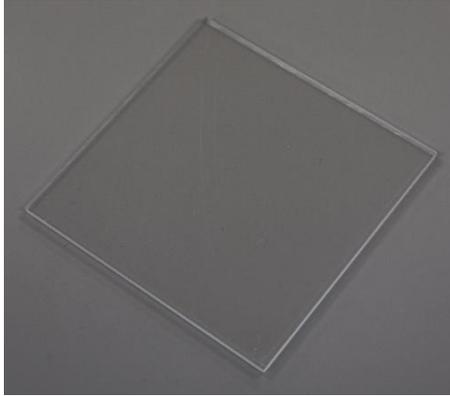
特徴

1. 落錘重量や落下の高さなどの試験条件を変更して、自由落下試験を行い、衝撃力、変位および作用時間を検出することができます。
2. 自由落下の衝撃速度は落錘の高さによって、1.40~5.05m/sの範囲で変更できます。
3. 制御ユニットとパソコンを接続し、試験結果をエクセルのワークシートに送信することができます。
4. 試験条件の入力や試験結果を制御ユニットのタッチパネルで確認することができます。
5. 加速度装置（オプション）を装着することにより、衝撃速度範囲が1.40~16.39m/sの加速度落下試験を行うことができます。
6. 試料固定装置（オプション）を装着すると、扉を閉めたときに自動で試料を押さえつけることができ、試料を固定した状態で試験を行うことができます。

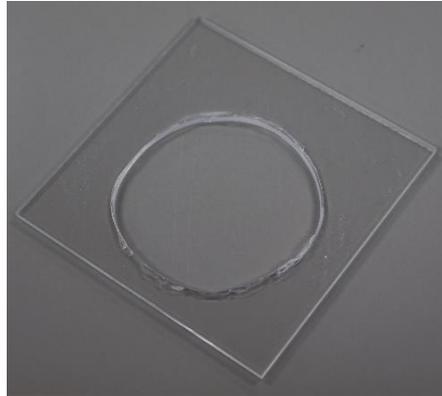
サンプルとデータ

サンプル:アクリル

試験前

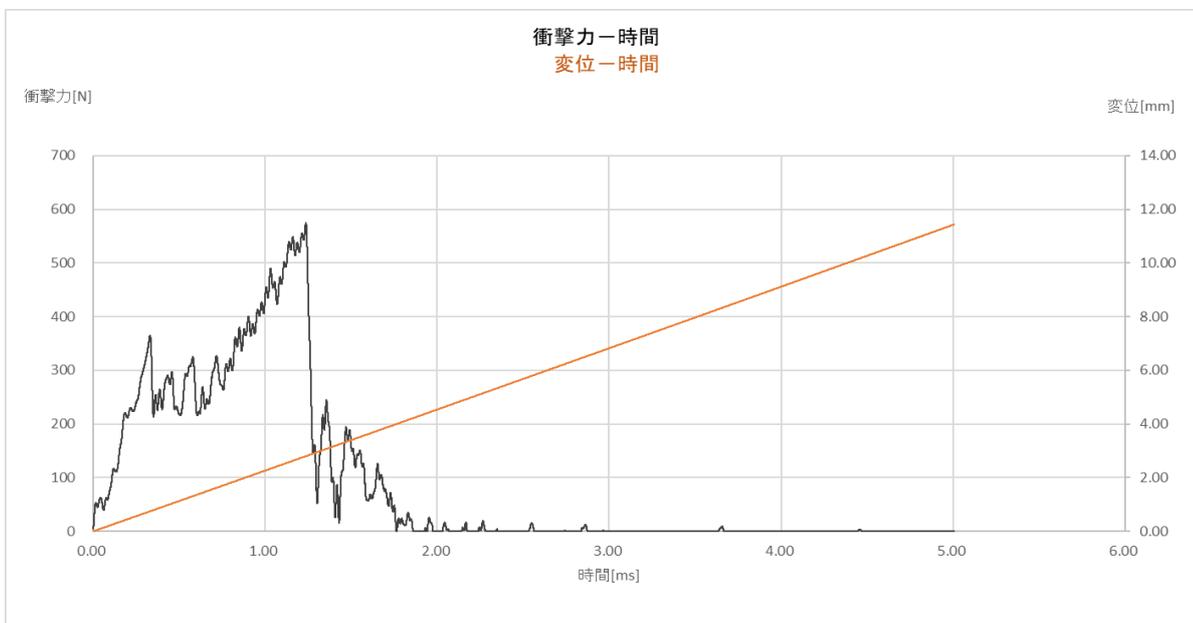


試験後



エクセル出力データとグラフ

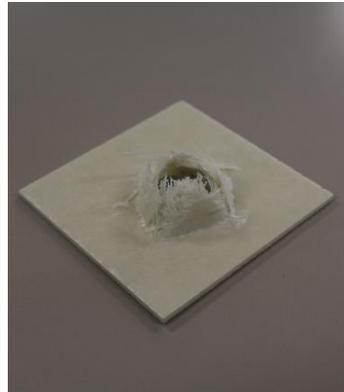
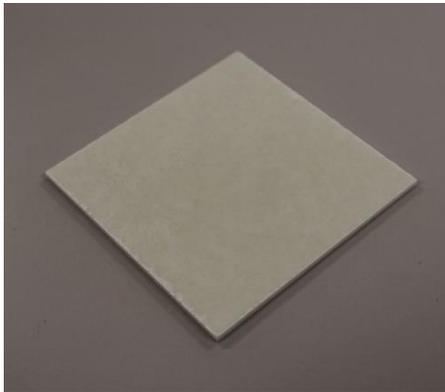
試験モード	落錘試験				
試験日時	2023/04/10 10:29				
試験条件	サンプル名	SAMPLE			
	コメント	AZ\$			
	試験片 厚さ[mm]	2.00		試験データ	衝撃速度[m/s](実測値)
	ホルダー径[mm]	40.0			2.26
	ストライカ径[mm]	20.0			
	温度[°C]	23.0		試験結果	
	試験種類	自由落下			
	落下高さ[m]	0.30			最大衝撃力[N] FM
	衝撃速度[m/s]	2.43			575.19
	ウェイト重量[kg]	5.00			最大衝撃力時変位[mm] IM
	サンプリングタイム[MHz]	5			2.803118
	フルスケール[N]	1000			最大衝撃力時エネルギー[J] EM
					848.91
	重力加速度[m/s ²]	9.810			パンクチャー変位[mm] IP
					2.867650
					パンクチャーエネルギー[J] EP
					877.63
					破壊のタイプ



サンプル：ポリエステルマットシート

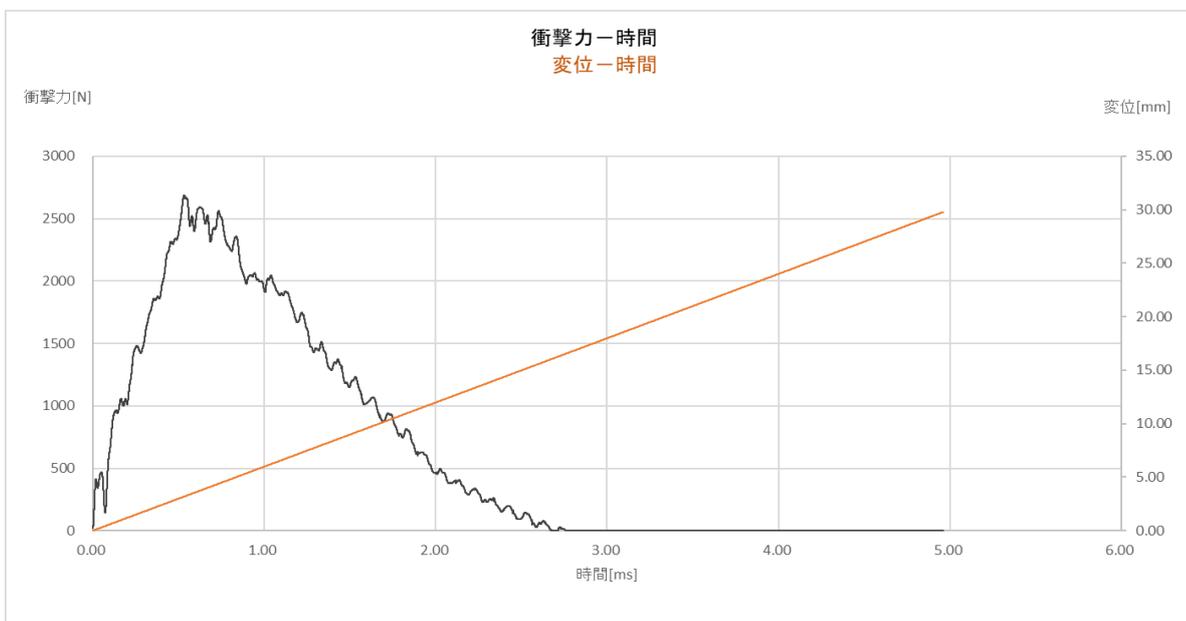
試験前

試験後



エクセル出力データとグラフ

試験モード	落錘試験				
試験日時	2023/04/10 10:41				
試験条件					
サンプル名	SAMPLE				
コメント	AZ\$				
試験片 厚さ[mm]		2.00	試験データ		
ホルダー径[mm]		40.0	衝撃速度[m/s](実測値)		5.98
ストライカ径[mm]		20.0			
温度[°C]		23.0	試験結果		
試験種類	加速度落下				
落下高さ[m]		0.30	最大衝撃力[N] FM		2686.72
衝撃速度[m/s]		6.00	最大衝撃力時変位[mm] IM		3.185127
ウェイト重量[kg]		5.00	最大衝撃力時エネルギー[J] EM		4488.21
サンプリングタイム[MHz]		5			
フルスケール[N]		5000	パンクチャー変位[mm] IP		8.192167
			パンクチャーエネルギー[J] EP		14797.50
重力加速度[m/s ²]		9.810	破壊のタイプ		



制御ユニット画面

試験条件設定画面

試験条件の設定は制御ユニットのタッチパネルで数値や条件を入力、選択するだけです。

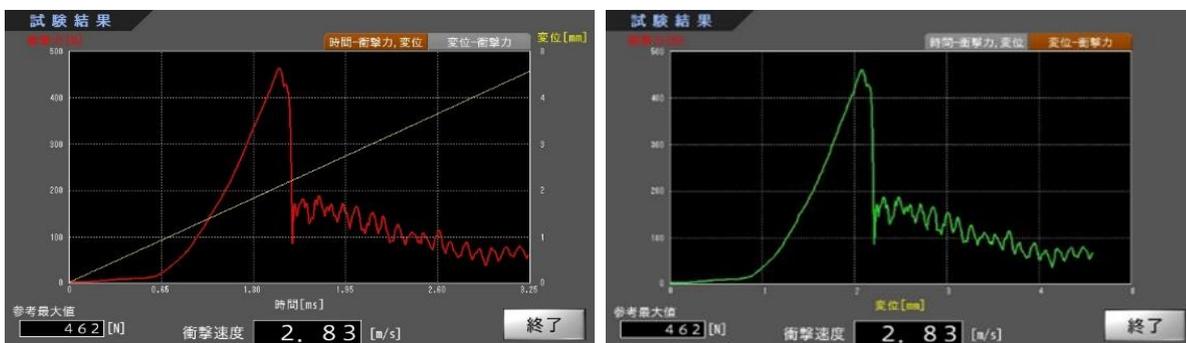
一度設定した試験条件は本体に最大10件まで保存することができます。

試験画面

試験を開始するとメッセージが表示され、メッセージに従って操作するだけで、試験を行うことができます。

また、どのタイミングでも試験を中止することができます。

試験準備が完了すると音声と表示で試験開始までのカウントダウンが行われます。



測定結果画面

試験終了後、グラフの描画が行われ完了すると、PCに送信されます。

送信されたデータはエクセルファイルとして保存、編集ができます。

また、1つ前の試験結果についてはタッチパネル上で確認ができます。

付属品

本体、制御ユニット、ストライカ、ソフトインストールCD、工具、
※ストライカは軽量タイプと重量タイプ、どちらか一つを標準付属

オプション

試料固定装置

φ40mm 型式 TSS40

φ100mm 型式 TSS100

試料を固定することができます。

固定力は3kN



加速装置 型式 ECA

スプリングによってストライカを加速させて試料に与える衝撃エネルギーを、増加させる装置。

最も軽量の3kgで約16.4m/sの衝撃速度が得られます。スプリングの圧縮量を変えることで試料に与える衝撃エネルギーを変更できます。

使用しない場合は後方へ自動退避するので、落下高さに影響を与えません。

※重量ストライカと組み合わせて使用することはできません。



設置場所の確認のお願い

設置場所について下記の点を事前にご確認をお願いいたします。

- ・ 凸凹や勾配のないコンクリート厚300mm以上の床面に設置し、アンカーボルトで固定してください。
地盤が軟弱な地域や、他の装置への衝撃による振動伝達が問題となる所では、防振基礎をお願いします。
- ・ 試験の際、瞬間的に大きな音（最大約107db）が発生します。

仕様表			
装置仕様	標準仕様	加速度落下仕様※1	
衝撃速度	1.40~5.05m/s	1.40~16.00m/s	
衝撃エネルギー	2.94~318.78J	2.94~540.00J	
自由落下試験	○	○	
加速度落下試験	—	○	
落下高さ	0.1~1.3m		
駆動方式	三相ACサーボモータ		
サンプリングタイム	1MHz、2MHz、5MHz、10MHzから選択		
フルスケール	100N、200N、500N、1,000N、2,000N、5,000N、10,000N、20,000N、50,000N、100,000Nから選択		
フルスケール分解能	12bit (4096)		
試験片	寸法	一辺60~100±2mmの正方形 または 直径60~100±2mmの円形	
	厚さ	~25.00mm	
落錘質量範囲	3.0~25.0kg (軽量:3.0~5.0kg、重量:5.0~25.0kg) ※1 軽量荷重負荷用ウエイト:0.5kgステップ 重量荷重負荷用ウエイト:5.0kgステップ		
ストライカ径	直径20mmの半球		
支持台	最小高さ:12mm、内径:40mm		
参考規格	JIS K7211-2 (ISO 6603-2)		
電源	三相 AC200V 50/60Hz 15A		
エア源	0.5MPa		
本体 ユニット	寸法	約W700×D600×H2400mm	
	質量	約700kg	約750kg
制御 ユニット	寸法	約W500×D730×H1130mm	
	質量	約50kg	

※1 加速度落下試験時は軽量ストライカ (3.0~5.0kg) のみ使用可

材料試験機の総合メーカー

 株式会社 **東洋精機** 製作所

本社・東京支店 〒114-8557東京都北区滝野川5-15-4 TEL 03-3916-8181 FAX 03-3916-8173

大阪支店 〒564-0044大阪府吹田市南金田2-14-35 (中央ビル) TEL 06-6386-2851 FAX 06-6330-7438

名古屋支店 〒461-0003名古屋市東区筒井3-30-12 (森ビル別館) TEL 052-933-0491 FAX 052-933-0591