



# Force Recorder Next シリーズ ダウンロード有償追加機能\*1、2

専門的な測定・分析のレベルアップに  
役立つ plug-in

- 摩擦試験最適化機能
- 剥離試験最適化機能①
- 圧力/伸び測定最適化機能
- スイッチフィーリング試験最適化機能

\* Force Recorder Next シリーズの詳細は、仕様書をご参照ください。

\*1 IMADA Connected では、他にも Force Recorder Next シリーズ追加できる機能を公開しています。  
最新のラインナップはIMADA Connected をご覧ください。

\*2 本書に記載されている Force Recorder Next シリーズの有償追加機能をダウンロードするには、  
別途ダウンロードカードの購入が必要です。  
インストール時に Force Recorder Next シリーズのアップデートが必要な場合がございます。



摩擦

# 摩擦試験最適化機能

## 測定値から摩擦係数を自動算出&摩擦試験の関連規格準拠をサポート

### 特徴① 摩擦係数の自動算出・規格準拠/適合判定・測定結果の合否判定

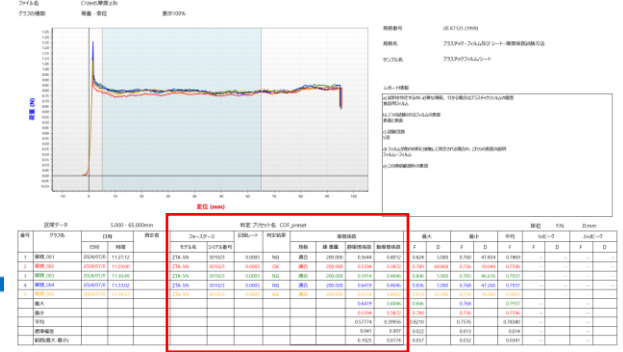


- 重り(錘)の重量や計算区間などを事前設定することで、測定結果から静摩擦係数、平均動摩擦係数を自動で計算・表示します。また、選択したグラフの規格に対する適合判定も表示します。

摩擦係数 統計値		摩擦係数 統計値	
適合		不適合	
錘重量	200,000 g	錘重量	200,000 g
静摩擦係数	0.5644	静摩擦係数	0.5644
動摩擦係数	0.4012	動摩擦係数	0.4023

- 専用レポートテンプレートや CSV など、摩擦試験の測定データを簡単に出力できます。

▼レポートテンプレート例



判定プリセット名 COF\_preset

フォースゲージ	モデル名	シリアル番号	記録レート	判定結果	摩擦係数		
					規格	錘重量	静摩擦係数
ZTA-5N	301023	0.0005	NG	適合	200,000	0.5644	0.4012
ZTA-5N	301023	0.0005	OK	適合	200,000	0.5394	0.3872
ZTA-5N	301023	0.0005	NG	適合	200,000	0.5914	0.4046
ZTA-5N	301023	0.0005	NG	適合	200,000	0.6419	0.4046
ZTA-5N	301023	0.0005	NG	適合	200,000	0.5516	0.4092
						0.6419	0.4046
						0.5394	0.3872
						0.57774	0.39956
						0.041	0.007
						0.1025	0.0174

拡大

### 特徴② 摩擦試験関連規格に準拠する測定をサポート

- JIS など摩擦試験の関連規格に準拠する測定が行える測定条件がプリセット登録されており、規格に応じた設定が簡単にできます。また、ユーザープリセット機能で任意規格の追加や独自の測定条件を登録することもできます。

- 規格概要の説明により、測定の設定をサポートします。

#### 摩擦係数

規格設定 ユーザー設定

規格情報

規格番号: JIS K7125 (1999)

規格名: プラスチックフィルム及びシート-摩擦係数試験方法

サンプル名: プラスチックフィルム/シート

#### 規格テンプレート

ASTM D1894 (2014 Withdraw) -inch

ASTM D1894 (2014 Withdraw) -mm

ISO 8295 (1995)

JIS K7125 (1999)

JIS P8147 (2010)

TAPPI T549 (2020) -inch

TAPPI T549 (2020) -mm

▲対応規格(2024.7 現在)

※対応規格はソフトウェアによって異なります。

#### 規格情報

規格番号: JIS K7125 (1999)

規格名: プラスチックフィルム及びシート-摩擦係数試験方法

サンプル名: プラスチックフィルム/シート

規格概要

錘は63mm角の金属ブロックで重さは200±2g、移動速度を100mm±10mm/minの均一速度で移動させる。錘が動き始める際の静摩擦力と錘が動き始めてから60秒の間の動摩擦力を測定する。それぞれの静・動摩擦力より静・動摩擦係数を求める。

#### レポート情報

ON

a) 試料を特定するのに必要な情報、分かる場合はプラスチックフィルムの厚さ

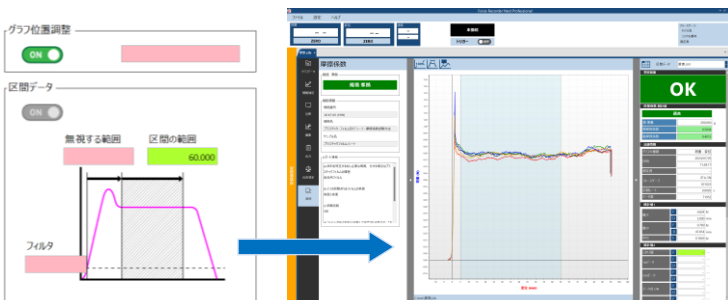
b) 2つの試験されるフィルムの表裏

c) 試験回数

d) フィルムが他の材料と接触して測定される場合、これらの表裏の説明

- 規格に必要なレポート情報があらかじめセットされ、報告書の作成が簡単にできます。

- 動摩擦係の算出に必要な区間データが規格に合わせて自動設定されます。



- 各グラフの規格準拠の他、測定データ全体の規格準拠判定結果も表示。

規格 準拠

規格 準拠

規格 準拠

規格 非準拠



# 剥離試験最適化機能①

## 測定結果を剥離力単位に自動換算&測定規格準拠をサポート

### 特徴① 剥離力単位の自動換算・規格準拠/適合判定・測定結果の合否判定



▼出力される剥離試験の測定データ

判定 プリセット名		Peel		判定結果	剥離 (N/10mm)				
フォースゲージ	モデル名	シリアル番号	記録レート		規格	サンプル幅	剥離 最大	剥離 最小	剥離 平均
ZTA-50N	311298	311298	0.0005	NG	適合	24.00	0.43	0.33	0.382
ZTA-50N	311298	311298	0.0005	NG	適合	24.00	0.42	0.32	0.372
ZTA-50N	311298	311298	0.0005	NG	適合	24.00	0.47	0.32	0.407
							0.47	0.33	0.407
							0.42	0.32	0.372
							0.440	0.323	0.387
							0.026	0.006	0.018
							0.05	0.01	0.03

- サンプル幅や換算単位、計算区間などの条件を事前に設定することで、測定結果を設定された剥離力単位(N/10mm など)に自動換算・表示します。また、選択した規格に対する適合判定結果も表示します。

剥離換算 統計値		剥離換算 統計値	
適合		不適合	
サンプル幅	24.00 mm	サンプル幅	24.00 mm
剥離 最大	0.43 N/10mm	剥離 最大	0.42 N/10mm
剥離 最小	0.33 N/10mm	剥離 最小	0.33 N/10mm
剥離 平均	0.382 N/10mm	剥離 平均	0.380 N/10mm

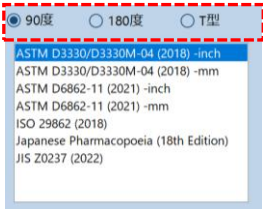
- 剥離試験の測定データを簡単に出力できる専用のレポートテンプレートやCSVなどが用意されています。

▼剥離専用レポートテンプレートの一例



### 特徴② 剥離試験関連規格に準拠する測定をサポート

- 摩擦試験最適化機能と同様に、ユーザーによる測定諸条件のプリセット設定・登録も可能です。



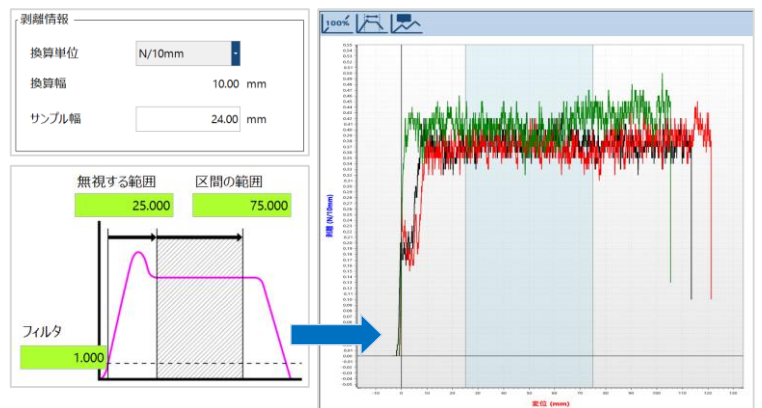
◀90度、180度、T型の3つの試験法に合わせた、包装業界向けの規格が測定条件としてプリセット登録されています。

▼対応規格 (2024.11 現在)

剥離試験最適化機能のプリセット規格	90度	180度	T型
ASTM D3330/D3330M-04 (2018)	✓	✓	-
ASTM D6862-11 (2021)	✓	-	-
ISO 29862 (2018)	✓	✓	-
日本薬局方 第18版	✓	✓	-
JIS Z0237 (2022)	✓	✓	-
ASTM F88/F88M-23 (2023)	-	✓	✓
ASTM D1876-08 (2023)	-	-	✓
ISO 11339 (2022)	-	-	✓
JIS K6854-3 (1999)	-	-	✓
JIS Z0238 (1998)	-	-	✓
JIS Z1707 (2019)	-	-	✓
BS EN 868-5:2018	-	-	✓

※対応規格はソフトウェアによって異なります。

- 摩擦試験最適化機能の剥離試験バージョンで、対応規格や測定条件は剥離試験向けになります。決められた剥離の範囲の平均の剥離力を求めるために必要な区間データの設定も自動で行われます。



- その他追加機能と同様に各グラフの規格準拠の他、測定データ全体の規格準拠判定結果も表示。

規格 準拠	規格 準拠
規格 準拠	規格 非準拠



# 圧力/伸び測定最適化機能

圧縮/引張試験での試験結果を圧力や伸びで表示

## 特徴①

単位面積あたりの荷重値や伸び・伸び率の自動換算/測定結果の合否判定



- サンプルの断面積や圧縮治具の面積を設定し、圧縮/引張をした際、測定結果の荷重値を単位面積あたりの荷重値(=圧力)に換算・表示します。また、サンプルの初期長さ/高さを設定し、圧縮/引張測定後、変位量から伸び/伸び率を表示します。グラフのY軸(圧力⇔荷重)やX軸(伸び⇔変位)の切り替えも可能です。

### 圧力/伸び換算

preset\_1

**圧力 (Y軸) 情報**

グラフ変更: ON

圧力単位: MPa

面積: 28.000 mm<sup>2</sup>

**伸び (X軸) 情報**

グラフ変更: ON

伸び単位: Δ%

初期長さ: 10.000 mm

### 圧力/伸び 統計値

面積		28.000	mm <sup>2</sup>
初期長さ		10.000	mm
最大圧力	P	1.814	MPa
	Δ	41.160	%
最小圧力	P	0.000	MPa
	Δ	0.000	%
平均圧力	P	0.9760	MPa

- ※記録後に圧力単位・伸び単位を変更することができません。
- ※ヤング率、降伏点などのパラメーターは特注にて対応いたします。詳細はお問い合わせください。
- ※伸び/伸び率の換算は、Force Recorder Next Professionalのみ対応となります。

## 特徴②

測定条件のプリセット登録で測定の効率化をサポート

- 測定開始前に測定条件をプリセット登録できるため、サンプルに合わせた測定条件の切り替えがスムーズになり、測定の効率化を実現します。

- 専用レポートテンプレートや CSV などに、圧力/伸びの換算結果や、測定時に指定したプリセット条件を出力できます。

### 圧力/伸び換算

preset\_1

**圧力 (Y軸) 情報**

グラフ変更: ON

圧力単位: MPa

面積: 28.000 mm<sup>2</sup>

**伸び (X軸) 情報**

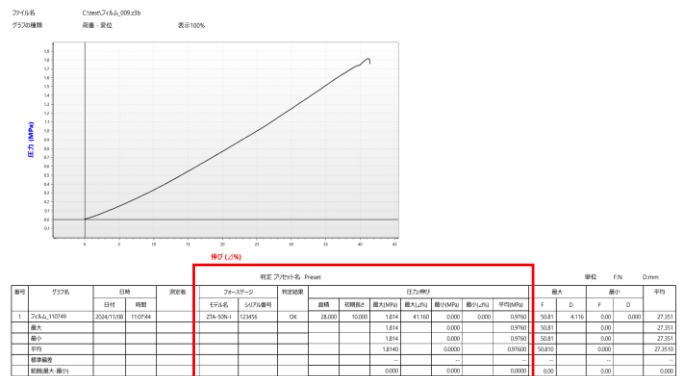
グラフ変更: ON

伸び単位: Δ%

初期長さ: 10.000 mm

条件のプリセット登録は、管理者権限をもつユーザーのみ使用可能であり、他のユーザーが勝手に変更できないため、測定条件の管理に役立ちます。

番号	名前	有効	圧力単位	面積	有効	伸び単位	初期長さ
1	preset_1	×	MPa	28.000	×	Δ%	10.000
2	preset_2	×	kPa	10.000	×	Δ%	30.000
3	preset_3	×	N/mm <sup>2</sup>	20.000	×	Δ%	15.000



番号	モデル名	日付	時刻	測定結果	判定結果										
					面積	初期長さ	最大(MPa)	最大(Δ%)	最小(MPa)	最小(Δ%)	平均(MPa)	最大	最小	平均	
1	ZTA-50N-I	2024/11/08	11:07:44	OK	28.000	10.000	1.814	41.160	0.000	0.000	0.9760	50.81	4.116	0.000	0.9760
							1.814	0.000	0.000	0.000	50.81	0.000	0.000	27.310	
							1.814	0.000	0.000	0.9760	50.81	0.000	0.000	27.310	
							0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

判定 プリセット名 Preset

▼出力される圧力/伸びの測定データ

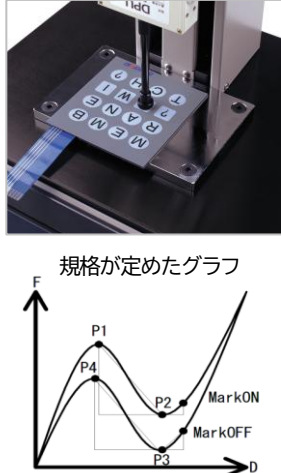
モデル名	シリアル番号	判定結果	圧力/伸び						
			面積	初期長さ	最大(MPa)	最大(Δ%)	最小(MPa)	最小(Δ%)	平均(MPa)
ZTA-50N-I	123456	OK	28.000	10.000	1.814	41.160	0.000	0.000	0.9760
					1.814	0.000	0.000	0.000	0.9760
					1.8140	0.0000			0.97600
					...	...			...
					0.000	0.000			0.0000



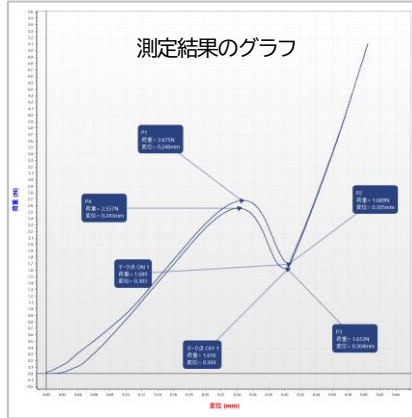
# スイッチフィーリング試験最適化機能

## 押しボタンスイッチの感触特性算出&測定の規格準拠をサポート

### 特徴① スwitchフィーリング特性の自動算出・規格準拠/適合判定・測定結果の合否判定



- スwitchの作動力、ボトム反力から、クリック率などのスswitch特性の各パラメーターを自動で算出・表示します。また、選択した規格に対する適合判定結果も表示します。



スswitchフィーリング 統計値		
適合		
しきい値	F	0.100
P1	F	2.668 N
	D	0.254 mm
P2	F	1.682 N
	D	0.311 mm
P3	F	1.614 N
	D	0.311 mm
P4	F	2.548 N
	D	0.248 mm
前進係数	F	0.370
	D	0.183
戻り係数	F	0.367
	D	0.203
前進角		1.111 rad
戻り角		1.066 rad
前進テーズ	F	0.002 N
	D	0.000 mm
戻りテーズ	F	0.003 N
	D	0.000 mm

※荷重-変位のグラフは、Force Recorder Next Professional のみ対応となります。

- スwitch試験の測定データを簡単に出力できる専用レポートテンプレートや CSV などが用意されています。

▼スswitchフィーリング試験専用レポートテンプレート例

No.	機種名	規格	単位: F/N D/mm											
			F	D	F	D	F	D	F	D	F	D		
1	SW133712	OK	2.677	0.247	1.688	0.305	1.614	0.304	2.558	0.244	...	...	...	...
2	SW133638	OK	2.675	0.246	1.689	0.305	1.612	0.304	2.557	0.243	...	...	...	...
3	SW134235	NG	2.676	0.247	1.677	0.306	5.073	0.406	...	...	...	...	...	...
4	SW134301	NG	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	SW134319	NG	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
最大			2.677		1.689		5.073		2.558					
最小			2.675		1.677		1.612		2.557					
平均			2.6760		1.6847		2.7663		2.5575					
標準偏差			0.001		0.007		1.998		0.001					
範囲(最大-最小)			0.002		0.012		3.461		0.001					

番号	グラフ名	判定結果	規格	判定 プリセット名 SwitchFeeling							
				P1		P2		P3		P4	
				F	D	F	D	F	D	F	D
1	Switch_133712	OK	適合	2.677	0.247	1.688	0.305	1.614	0.304	2.558	0.244
2	Switch_133638	OK	適合	2.675	0.246	1.689	0.305	1.612	0.304	2.557	0.243
3	Switch_134235	NG	不適合	2.676	0.247	1.677	0.306	5.073	0.406	...	...
4	Switch_134301	NG	不適合	...	...	...	...	...	...	...	...
5	Switch_134319	NG	不適合	...	...	...	...	...	...	...	...
最大				2.677		1.689		5.073		2.558	
最小				2.675		1.677		1.612		2.557	
平均				2.6760		1.6847		2.7663		2.5575	
標準偏差				0.001		0.007		1.998		0.001	
範囲(最大-最小)				0.002		0.012		3.461		0.001	

単位: F/N D/mm													
前進係数		戻り係数		前進角 (rad)	戻り角 (rad)	前進テーズ		戻りテーズ		マーク点 ON		マーク点 OFF	
F	D	F	D			F	D	F	D	F	D	F	D
0.369	0.190	0.369	0.197	1.095	1.080	0.001	0.000	0.003	0.000	1.689	0.305	1.617	0.304
0.369	0.193	0.370	0.201	1.089	1.073	0.000	0.000	0.004	0.000	1.689	0.305	1.616	0.304
0.373	0.193	...	...	1.093	...	0.000	0.000	...	...	1.677	0.306	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1.686	0.307	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1.587	0.307	...	...
0.373	...	0.370	...	1.095	1.080	0.001	0.000	0.004	0.000	1.689	...	1.617	...
0.369	...	0.369	...	1.089	1.073	0.000	0.000	0.003	0.000	1.677	...	1.616	...
0.3703	...	0.3695	...	1.0923	1.0765	0.0003	0.0000	0.0035	0.0000	1.6856	...	1.6165	...
0.002	...	0.001	...	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.000	0.005	...	0.001	...
0.004	...	0.001	...	0.006	0.007	0.001	0.000	0.001	0.000	0.012	...	0.001	...

### 特徴② スwitchフィーリング試験関連規格に準拠する測定をサポート

- スwitch試験の関連規格に準拠する測定条件がプリセット登録されており、規格に応じた設定が簡単にできます。また、ユーザープリセット機能で任意規格の追加や独自の測定条件を登録することもできます。

- ユーザープリセットでは、3種類の「結果タイプ」が用意されているため、ニーズに合わせて選択できます。

▼対応規格 (2024.11 現在)

規格 | ユーザー

規格情報

規格番号  
ASTM F2592-16 (2016 Withdrawn)

規格名  
メンブレンスイッチの荷重・変位を測定する標準試験

サンプル名  
メンブレンスイッチ

しきい値  
2.000

規格テンプレート

ASTM F2592-16 (2016 Withdrawn)

※特注で別途規格を追加することも可能です。詳細はお問い合わせください。

# 機能のダウンロードはIMADA Connectedで



IMADA Connectedは、イマダのユーザーサポートサイトです。アカウント登録、製品登録をすることで各種サービスを利用できます。登録製品により、「オンラインでのソフトウェアアップデートサービス」や、「各種追加機能やソフトウェア、取扱説明書のダウンロードサービス」を受けられます(一部有償)。

IMADA Connected  
<https://www.imada-connected.com/>

\*製品登録は、バージョン 5.00 以降のネクストシリーズ製品でのみ可能です。ソフトウェアダウンロード後は、バージョン 5.00 未満の製品でもご利用いただけます。

## 有償追加機能別 対応ダウンロードカード一覧

追加機能	ダウンロードカード Light	ダウンロードカード Basic	ダウンロードカード Advanced
摩擦試験最適化機能		✓	
剥離試験最適化機能			✓
圧力/伸び測定最適化機能		✓	
スイッチフィーリング試験最適化機能	✓		

©Force Recorder Next series の詳細につきましては、仕様書をご確認ください。仕様書は弊社製品・サービスサイト(右記 QR コード)の各製品ページにて公開しております。



〒441-8077  
 愛知県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](mailto:info@forcegauge.net)

MEMO