

# RTG

**AND**  
株式会社 エーアンドデイ

テンシロン万能試験機RTGシリーズ  
**TENSILON**



高速サンプリング0.2msec、試験機等級1級を搭載



# NEXT STANDARD

エー・アンド・デイの「テンシロン万能試験機」は、優れた力センサ技術やセンサと機械をつなぐ計測・制御技術をベースに、試験機の代名詞として多くの企業・研究所で愛用されてきました。

そして、信頼と実績を重ねてきた「テンシロンRTGシリーズ」は大きく進化して、計測レベルは次世代機の領域へ。最適化されたデータ処理システム「TACT」を使用する事でパフォーマンスを最大限に引き出し、世界最高レベルの高速サンプリング0.2msecを実現。瞬時の荷重変化も見逃しません。さらには、豊富な入力信号に加え、演算機能により豊富な計測手法が可能となり多様な試験に柔軟に対応できます。

コストパフォーマンスに優れた万能試験機「テンシロンRTGシリーズ」は、クラスを超えた高精度を実現。定番機種としての地位を確立し、試験機のネクスト・スタンダードを目指します。

コンパクトに凝縮された高性能、RTGシリーズ。

**RTG-1310, RTG-1250**  
**RTG-1225, RTG-1210**

卓上型 最大荷重容量：10kN~1kN 有効試験幅：420mm



# PERFORMANCE

熟成された技術。信頼のパフォーマンス、テンシロンRTGシリーズ。

**0.2 msec** 世界最高水準の  
高速サンプリング0.2msec ※TACT使用時

1 級 荷重測定精度  
試験機等級、高精度の1級を  
搭載 計量法で規定された認定要件に適合することはもとより、認定基準としてISO/IEC17025に適合しています。テンシロンのために専用設計・開発された力センサのロードセルは、定格容量の識別機能と校正回路が内蔵されており、試験機から簡単に校正できます。

128 倍 カ・ひずみアンプは、  
最大128倍の  
フルオートレンジ

最大 13ch 最大13chの入力信号 最大13chの入力信号（荷重・ひずみを含む）を、高速サンプリング。

COLOR カラーで表示される  
タッチパネル カラーのタッチパネルを採用しました。試験機動作状況・データをカラー表示することが可能で、視認性・操作性が大幅に向上しました。

12 種類 多彩な動作環境 操作環境は、カラータッチパネル、TACT、コマンダー、ディスプレイを、自由に組み合わせて構成可能で、多様化するニーズに柔軟に対応します。



# TACT

TENSILON ADVANCED  
CONTROLLER FOR TESTING

テンシロンに最適化されたデータ処理システムTACT、  
世界最高レベルの高速サンプリング0.2msecを実現。  
RTGのパフォーマンスを最大限に引き出します。



## TACT-SERIES

TACTシリーズは、試験機の操作の他に優れたデータ解析・演算・データ保存機能があります。4種類のTACTから、試験の内容に合わせて選択下さい。

### TACT-STD

スタンダード試験  
(引張・圧縮・曲げ・はく離・引裂き・摩擦・応力緩和・クリープ)

### TACT-CYC

サイクル試験  
(引張・圧縮・曲げの各サイクル)

### TACT-CNT

プログラムコントロール試験  
(試験機本体の動作をプログラマブルに設定制御)

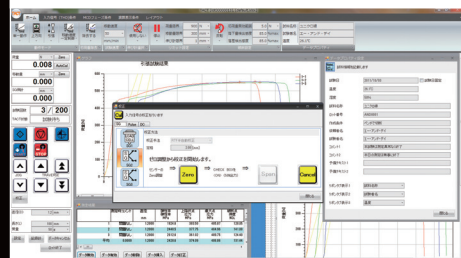
### TACT-PRO

スタンダード試験 + サイクル試験 + プログラムコントロール試験  
TACT-STD TACT-CYC TACT-CNT

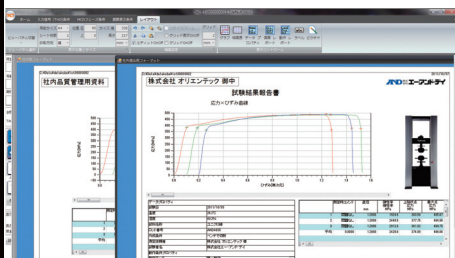
測定条件設定	ウィザード方式及び先進のリボンコントロール方式で簡単に設定できます。
ガイダンス機能	各操作ボタンや設定項目にマウスポインタを近づけると、その操作項目の意味や設定方法を、バルーンにより絵や文字にてガイダンスします。
条件ファイル	条件ファイルが、画面表示イメージとともに一覧。目的の条件ファイルがより簡単に見つけられます。
ビューパネル	画面表示レイアウト及び印刷レイアウトが自由に設定できます。グラフ表示は最大5ウインドウが可能で、社名ロゴや画像を貼り付けることもできます。
多機能演算処理	多ch計測に加え、演算chで豊富な計測手法を実現。
解析結果	グラフィックから解析項目をドラッグアンドドロップで選択。また、詳細条件はグラフィックガイダンスで簡単設定。

ロットデータ一覧	サムネイル機能により、条件での測定状態を画像で一覧可能。
再解析及び再計算機能	ロットデータより、測定結果の再計算、グラフ解析が可能。
グラフ表示数と配置	グラフ表示は最大5ウインドウまで可能で多様な角度からの解析が可能です。さらに、各ウインドウのレイアウトは自由に配置可能です。
パーソナルコンピュータ動作環境	OS: Windows7 Professional (32/64bit)、Windows8/8.1 Professional (64bit)、Windows10 Professional (64bit) CPU: Intel Core i7 2.8GHz以上 (OS64bitの場合Intel Core i5 3.0GHz以上可) メモリ: 8GB以上 (Windows7 32bit時 4GB以上) グラフィック: SXGA 1280×900ドット以上 USB: Ver2.0/3.0に対応したポートを1個占有 (但しVer3.0は動作不安定になることがあります)

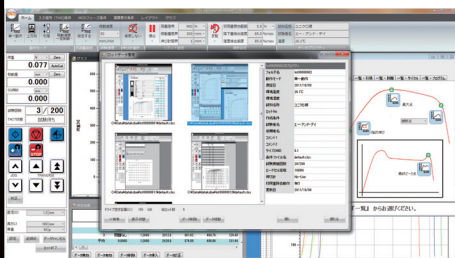
#### 測定画面



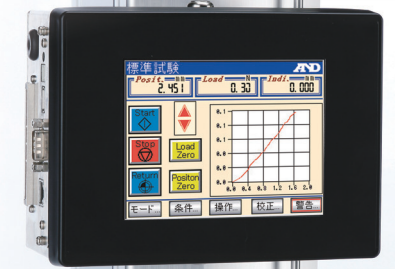
#### 印刷ビューパネル



#### サムネイル表示



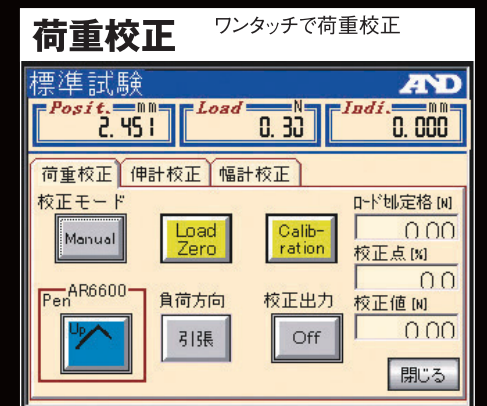
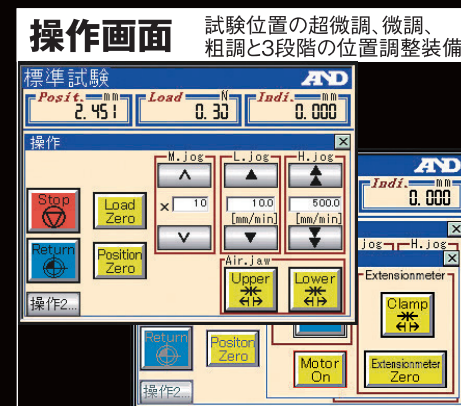
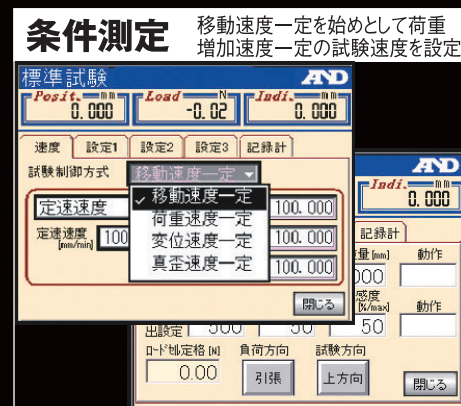
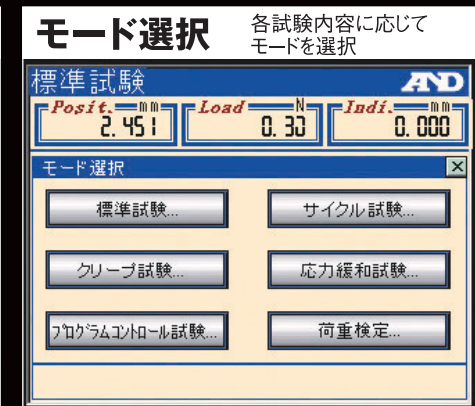
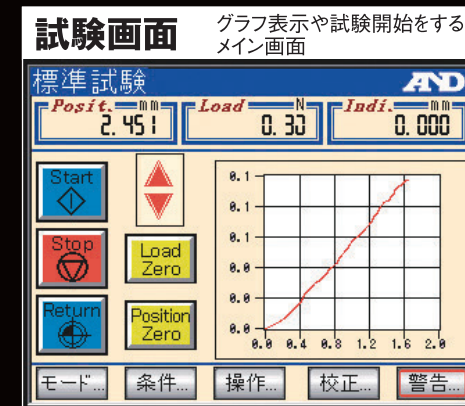
# COLOR TOUCH PANEL



テンシロンRTGシリーズはユーザーインターフェイスを考慮し、カラー表示のタッチパネルを採用。視認性と操作性が大幅に向上しました。

カラー表示 (データ)	タッチパネルは、荷重・変位のデジタル表示と荷重・変位曲線を表示。
カラー表示 (操作ボタン)	ボタンは、色と記号を使って区別することで、操作ミスを防いでいます。
カラー表示 (設定項目)	入力項目・確認項目は、背景色で区別され、操作のミスを防いでいます。
カラー表示 (選択項目)	Windows同形式 ( ) のプルダウン選択。
アナログ派	XYのアナログ記録計・試験機用記録計 (AR-6600シリーズ) を使用することができます。
デジタル派	荷重・変位データをデジタル化して、市販USBメモリーに保存できます。
測定条件メモリ	測定条件ファイルは最大10点保存できます。良く使用する測定条件を登録しておくことで、簡単に測定が開始できます。
測定条件のバックアップと起動	電源終了直前の測定条件は、自動的にバックアップされます。次回の電源投入時には、バックアップされた測定条件で起動するので、簡単に測定が開始できます。

豊富な試験速度	標準的な移動速度一定 (mm/min)、荷重増加速度一定 (N/min)、ひずみ増加速度一定 (mm/min伸び計はオプション) を標準装備。
試験モード	標準試験 (引張・圧縮・曲げ) モード、サイクル試験モード、クリープ試験モード。
荷重検定モード搭載	弊社ロードセルルーブリカ計AD1661 (別売) と組み合わせる事で、荷重検査ができます。
変位・荷重表示分解能	1/1000まで表示します。
操作性	タッチパネルの位置は上下スライド方式で、任意の高さに設定可能。左右どちらの支柱にも固定可能。



※ユーザーインターフェイスは、カラータッチパネルと、TACT (パーソナルコンピュータベース) の2種から選択できます。



# DISPLAY & COMMANDER

操作性に優れたユーザインターフェイスを実現

## ディスプレイ



独立した荷重・変位のデジタル表示器。マグネットによる固定方式で、試験機の自由な位置に装着することができます。表示位置が自由なため、試料の治具装着や試験の際、大変便利です。

固定方法	マグネット吸着方式
表示データ	荷重・変位
荷重表示桁	000.000桁表示(最小 1/1000 表示) 表示単位は「kN・N・mN・μN」の4種から自動選択 最大値表示可能 (タッチパネル又はMSATで選択)
変位表示桁	000.000桁表示 (最小 1/1000 表示)

ディスプレイは操作しやすい場所に移動可能



## コマンダー

操作ボタン類は人間工学を検討して色や大きさを決定し、使いやすさを追求。好評のジョグダイヤルは側面に配置し、ダイヤル回転方向と試験機の上下移動方向が合致するので、感覚的に操作ができます。



<p><b>START</b> 試験開始ボタンです。試験機の動作方向(上下)を点灯して確認可能です。</p>		<p><b>STOP</b> 試験機の停止ボタンです。このボタンを押すと、タッチパネル/TACTはデータの計測を終了します。</p>	
<p><b>RETURN</b> 原点復帰ボタンです。原点位置付近では、減速して正確に原点に戻ります。</p>		<p><b>Manual Jog</b> 試験機起動クロスヘッドの超微調整を行います。</p>	
<p><b>Up</b> 移動クロスヘッド位置の、上方向への微調整を行います。</p>		<p><b>Up (fast)</b> 移動クロスヘッド位置の、上方向への粗調整を行います。</p>	
<p><b>Down</b> 移動クロスヘッド位置の、下方向への微調整を行います。</p>		<p><b>Down (fast)</b> 移動クロスヘッド位置の、下方向への粗調整を行います。</p>	
<p><b>Air Jaw (Upper)</b> エアージュウ使用時の、上部のジョウのフェイスを開閉するボタンです。</p>		<p><b>Position Zero</b> 原点復帰位置を決定します。</p>	
<p><b>Air Jaw (Lower)</b> エアージュウ使用時の、下部のジョウのフェイスを開閉するボタンです。</p>		<p><b>Extensionmeter (Clamp)</b> 接触式標線間伸び計の接触子を開閉するためのボタンです。</p>	

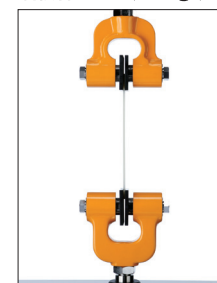
# APPLICATION

豊富な応用装置が、テンシロンの計測領域を拡大

## 強度に関する応用試験治具

### 平行締付型ジョウ

引張容量:1N(100gf)~5kN(500kgf)



低容量から中容量に適用する、手締め平行締付型のジョウです。試料の大きさや形状にあった多種のジョウフェイスを用意しています。

### エアージュウ

引張容量:50N(5kgf)~10kN(1tf)

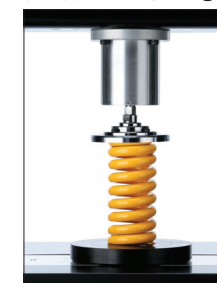


低容量から中容量に適用する、平行締付型のエアージュウです。試料の大きさや形状にあった多種のジョウフェイスを用意しています。

コード、糸等の試料専用タイヤコードエアージュウを別途用意しております。

### 圧縮試験治具

試験容量:25N(2.5kgf)~300kN(30tf)



試験機の基盤に設置する圧縮盤と、ロードセルに取付ける圧縮受圧板から構成され、試験機本体やロードセルの容量に対応しています。

### 圧縮型曲げ試験治具

試験容量:1kN(100kgf)~300kN(30tf)



各種試験規格(JIS、ISO、ASTMなど)に適した曲げ試験治具です。

## 変位計測に関する応用試験装置

- SG型標線間伸び計(平板用、丸棒用)
- 非接触型標線間伸び計:U-4410
- 接触型標線間伸び計:U-4310D

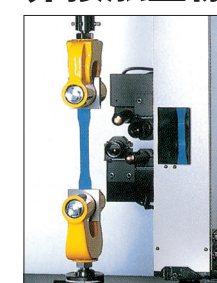
### SG型標線間伸び計



小型軽量を特長とした試験片取付型の伸び検出器で、試験片標線間での伸びを計測します。標線間距離や伸び量の大きさに応じて各種用意しています。

※別途RTF-04が必要

### 非接触型標線間伸び計 U-4410



標線間の伸びを非接触にて高精度で測定する、電子光学式・自動追尾式の伸び計です。

※別途RTF-06が必要

## 架台

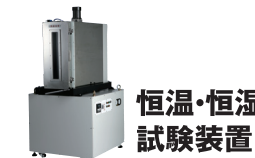


RTG-1310、RTG-1250 RTG-1225、RTG-1210用	幅×奥行き×高さ(mm) 680×555×630
---	-----------------------------

●ウイング(別売) 幅420mm×奥行き430mm  
左または右、どちらにも取付け可能。

## 温度、環境試験に関する応用試験装置

- 恒温・恒湿試験装置
- ガス雰囲気内高温試験装置
- 高温試験装置
- 真空内高温試験装置
- 極低温試験装置
- 浸漬試験装置

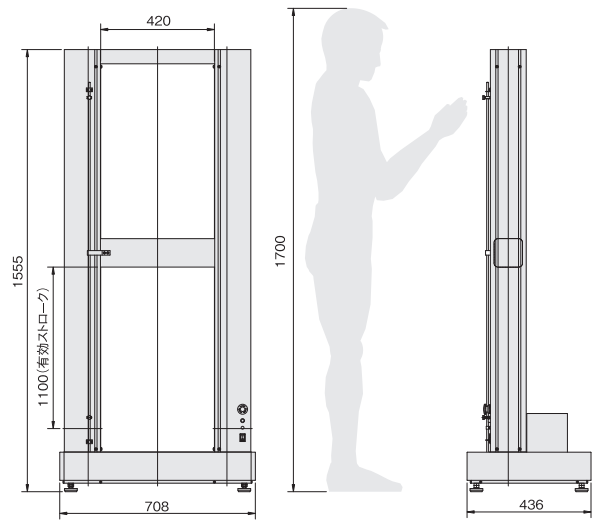


恒温・恒湿  
試験装置

分類	温度範囲	備考
TKC	RT ~ +270°C	
TLF	-35°C ~ +270°C	冷凍機冷却
TCF	-60°C ~ +270°C	液体CO <sub>2</sub> 冷却
TCLF	-60°C ~ +270°C	冷凍機+液体CO <sub>2</sub>
TLF <sub>2</sub>	-65°C ~ +250°C	二段冷凍機
TNF	-150°C ~ +250°C	液体N <sub>2</sub> 冷却
TLF-HS	-35°C ~ +270°C	冷凍機冷却+湿度調整付



型式	RTG-1310	RTG-1250	RTG-1225	RTG-1210
卓上型/床置型	卓上型			
負荷方式	コンピュータ制御 閉ループデジタルサーボ方式			
最大荷重容量	10kN	5kN	2.5kN	1kN
有効試験幅	420mm			
クロスヘッドストローク	1100mm			
有効ストローク※1	564mm	673mm	669mm	757mm
クロスヘッド速度範囲	0.05~1000mm/min			
クロスヘッド速度精度	±0.2%			
クロスヘッド任意速度	クロスヘッド速度範囲内において、0.01mm/minステップ			
クロスヘッド速度と荷重容量	全速度範囲にて最大荷重容量まで試験可能			
クロスヘッドリターン速度	1000mm/min, 500mm/minの選択選定			
荷重測定精度	指示値の±1% (ロードセル定格の1/1~1/500の範囲内)			
荷重レンジ	フルオートレンジ切り替え(最大128倍)			
荷重校正	ロードセルに内蔵された校正回路によるワンタッチ荷重校正、ロードセル定格識別機能付き			
サンプリング速度	0.2msec※2			
オーバーロード安全装置	付属			
ストローク安全装置	上下限位置の2点設定			
大きさ(幅×奥行×高さ)mm	708×436×1555(mm)			
質量	100kg			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz ケーブル3m先端3Pプラグ			
消費電力	350VA		300VA	
環境条件	温度:5~40℃、湿度:20~80%RH			



**RTG-1310, RTG-1250  
RTG-1225, RTG-1210**

※1:標準ジョウ使用時 ※2:TACTデータ処理システム使用時

項目	操作部	
	タッチパネル	TACTシリーズ
方式	タッチパネルまたはTACT(パーソナルコンピュータ)の選択方式	
対応機種	RTGシリーズの全機種対応	
変位表示分解能	0.001mm	0.001mm
入力チャンネル	最大13ch※ (荷重・クロスヘッド移動量・外部変位計含む)	最大13ch (荷重・クロスヘッド移動量・外部変位計含む)
出力チャンネル	アナログ2ch(荷重・伸び)	アナログ2ch(荷重・伸び)
データ保存方式	CSV方式 (入力chを最大12ch分デジタル保存)	データベースファイル
保存媒体	USBメモリ(別送)	PCハードディスク
破断検出機能	付属	
原点復帰機能	付属(原点近傍ではリターン速度を減速し原点ズレを除去)	
エアジョウ開閉機能	付属(別送エアジョウが必要)	

※最大入出力チャンネルを使用するには別途オプションが必要です。

## イー・アンド・デイは、「一軸試験機」の校正認定機関です

株式会社イー・アンド・デイは、独立法人製品評価技術基盤機構による、計量法、関連法規及びJIS17025(ISO/IEC17025準拠)の要求事項に基づく審査を受け、「一軸試験機」校正事業者としての認定を受けました。これにより一軸試験機(テンシロン万能試験機、他)の校正は、国家計量法準拠にトレーサブルなJCSS標準付の校正証明書を発行します。各種製品の信頼性や安全性を確保する上で、材料試験機の機能と性能は高い水準で維持管理しなければなりません。弊社は高度な専門知識と豊富な経験により、材料試験機の検査及び技術サービスを提供します。



株式会社イー・アンド・デイは、「質量(分銅)及び一軸試験機」区分の認定事業者です。このロゴマークは計量法に基づくトレーサビリティ制度によるもので、0107は弊社校正部の認定番号を表します。

「質量」及び「一軸試験機」区分認定事業者番号

## 校正のご依頼について

- 校正には「JCSS校正」と「社内校正」の2種類を用意しています。  
「JCSS校正」:国家計量標準にトレーサブルなJCSS標準付の校正証明書を発行します。対外的取引に適用する製品の品質試験の証明にはJCSS校正をご利用ください。  
「社内校正」:お客様の品質管理の要求事項に沿って実施する校正作業で、弊社社内校正手順に従って行ないます。使用した標準機のトレーサビリティ証明書が添付(有償)されます。
- 校正を希望される場合は、あらかじめ校正申込書(弊社用意)にご記入の上ご依頼ください。
- 校正費用:試験機の種類、校正レンジ数、校正実施場所による交通費、宿泊費等により、お見積もりさせていただきます。校正申込書よりご依頼ください。



ロードセルループ力計 AD1661シリーズ

\*Windows7 Professional, Windows8/8.1 Professional, Windows10 ProfessionalはMicrosoft社の登録商標です。



**安全上のご注意**

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

**AND** 株式会社 **イー・アンド・デイ**

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号  
TEL.03-5391-6126(代) FAX.03-5391-6129

- 札幌出張所 TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
- 仙台出張所 TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
- 宇都宮営業所 TEL.028-610-0377(代) FAX.028-633-2166
- 東京営業課 TEL.03-5391-6128(直) FAX.03-5391-6129
- 東京北営業所 TEL.048-592-3111(代) FAX.048-592-3117
- 東京南営業所 TEL.045-476-5231(代) FAX.045-476-5232
- 静岡営業所 TEL.054-286-2880(代) FAX.054-286-2955
- 名古屋営業所 TEL.052-726-8760(代) FAX.052-726-8769
- 大阪営業所 TEL.06-7668-3900(代) FAX.06-7668-3901
- 広島営業所 TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
- 福岡営業所 TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

<http://www.aandd.co.jp>

製造元 株式会社オリエンテック

●外観及び仕様は改良のため、お断りなく変更することがあります。  
●カタログの内容は2017年7月現在のものです。 \*RTG-ADJC-15-BD9-17703GP