高機能タイプ電動計測スタンド EMX2 シリーズ

- 手動では困難な大きさの荷重を安定して負荷することが可能
- 試験条件(速度、負荷方向)の均一化により、再現性の高い測定を実現
- 0.1mm 単位で移動量を設定することができ、指定距離の引張、圧縮試験が可能
- 接触検出や破断検出、荷重コントロールなどのフォースゲージ連動機能を搭載
- 0.5～600mm/min の広い速度範囲により様々な試験条件に対応
- 試験条件の設定・保存・読み込みが可能な専用ソフトウェア(DL 版)が付属

高度な荷重測定を実現する EMX2 シリーズ

EMX2 シリーズは、デジタルでの変位量設定(0.1mm 単位)や接触検出機能、破断検出機能、荷重による動作制御が可能な高機能タイプの電動計測スタンドです(※1)。

イマダの計測スタンドで最も高い剛性を誇り、荷重負荷時のたわみが少なく、より精密な荷重—変位測定を実現します。試験速度は 0.5～600mm/min の幅広いレンジに対応。同じ動作を設定回数繰り返す耐久性試験も可能です。

なお、EMX2 シリーズには試験条件メモリ機能（10 件）が搭載されているのに加えて、試験条件設定を PC から行うためのダウンロード版ソフトウェアが付属します(※2)。試験条件設定はもちろん、試験条件の切り替えも直感的に容易に行うことが可能です。

EMX2 シリーズの特徴	
高まる測定の再現性 ・最大 1000N（型式による）の荷重を安定して負荷 ・圧縮、引張の方向と速度を均一化 ・剛性が最も高く、たわみが少ない設計(最大 0.25mm) ・ボールねじによるスムーズな動作 ・0.1mm 単位のデジタル変位リミット設定	**多様な試験を実現可能** ・0.5～600mm/min の幅広い速度設定に対応 ・繰り返し回数を設定することで耐久試験が可能 ・タイマー機能で指定荷重のキープ試験が可能(※1) ・多彩なアタッチメントを取り付け可能なテーブル ・外部入出力機能を標準搭載
簡単な操作 ・日本語/英語表示に対応したディスプレイ ・ダイヤルを使用した試験条件の簡単設定 ・試験条件の設定内容をひとめで確認可能 ・PC から試験条件を設定可能なソフトウェアが付属(※2)	**作業性、安全性を高める機能** ・設定した試験条件を最大 10 個まで本体にメモリ可能 ・変速点ノブによりヘッドの移動速度を切り替え可能 ・接触検出機能、破断検出機能などの機能を搭載(※1) ・パスワードで設定をロックできるロック機能を搭載

※1 フォースゲージ連動機能に対応したフォースゲージとオプションケーブルで接続する必要があります。詳細は 5 ページをご参照ください。
※2 ダウンロード版ソフトウェア CS Test Preset Builder のダウンロード権が付属します。詳細は 6 ページをご参照ください。

[製品の使用イメージと主な機能]

[オプションケーブル]
電動スタンドとフォースゲージを接続するケーブルです。接続によりフォースゲージ連動機能が有効化されます。(詳細は 5 ページを参照)

[フォースゲージ]
圧縮、引張、剥離などの荷重を測る測定器。電動計測スタンドのヘッドに付属のボルトで固定します。

[アタッチメント]
荷重測定を行うのに必要な治具。測定対象物に合わせ幅広いラインナップからお選びいただけます。

[上限/下限リミットノブ]
[変速点ノブ]
上下ノブはヘッド移動の制限、中間ノブは速度切り替え用です。
(速度切り替えについては 3 ページ[機能概要]を参照)

[ヘッド]
フォースゲージの取り付け部。上下に移動します。

[テーブル]
サンプルや治具をセットするテーブルです。
サイズ：W200×D100mm

[操作パネル部]
各種設定、上下移動、緊急停止などの操作を行います。

※フォースゲージ、アタッチメント、オプションケーブルは別売りです。

[操作パネル部]

[非常停止ボタン]
非常用停止ボタンです。

[START/STOP ボタン]
オート試験を開始、停止させるためのボタンです。

[OK ボタン、CANCEL ボタン、MENU ボタン、ダイヤル]
ディスプレイを操作するためのボタン、ダイヤルです。ダイヤルで選択変更や設定値変更、各ボタンで決定やキャンセルなどを操作します。

[液晶パネル]
稼働状態、設定状態をデジタルで表示します。日本語表示、英語表示が可能です。

[上下操作ボタン]
設定速度での上下移動、最高速度での移動を操作します。

[機能概要]

2 つの試験モード

試験モード設定画面(上)と
オート試験モードの試験条件設定画面(下)

EMX2 シリーズはオート試験モード、マニュアル試験モードの 2 つの試験モードを搭載しています。

[オート試験モード]
試験条件を設定して自動で測定を行います。
上限下限リミットノブ間の移動、指定変位量の移動、荷重値による動作制御(停止、反転、指定荷重値キープ)、繰り返し測定などを指示することが可能です(※1)。 繰り返し測定では測定回数などの設定も可能です。

■速度設定について
オート試験モードでは、行き/減速/戻りの各速度を設定可能です(設定範囲 0.5～600mm/min 設定解像度は[製品仕様]を参照)。

[マニュアル試験モード]
移動スイッチを押してフォースゲージを上下させるモードです。
設定速度/最高速度で移動するスイッチを上下別に搭載しています。
ダイヤルで微少に上下動させられる微動モードも搭載しています。

オート試験モード用機能

[速度切り替え機能]
変速点ノブの通過によって、ヘッドの移動速度が自動的に切り替わる機能です。サンプルに近づくまでは高速で移動し、一定距離まで近づいたら低速に切り替えるなど、測定効率の向上を実現します。(※2)

[試験条件メモリ機能]
設定した試験条件を最大 10 件までメモリして、呼び出しできる機能です。

ロック設定

スタンドの不用意な操作を防ぐため、設定にロックをかけることができます。
ロック設定の変更に対してパスコードを要求することも可能です。

[一般設定] メインメニューの一般設定の変更をロックします。
[オート試験 切替] オート試験モードの試験番号の選択をロックします。
[オート試験 条件] オート試験モードの試験条件の変更をロックします。

※1 対応フォースゲージと専用ケーブルで接続することで有効化されるフォースゲージ連動機能については 5 ページをご参照ください。
※2 変速点ノブ通過前よりも速い速度に切り替えることはできません。

[EMX2 シリーズ用オプション]

ロングストローク (-L)	FA 仕様(-FA)
電動計測スタンドの支柱・ストロークを延長します。	電動計測スタンドの支柱に変位計を取り付けるためのオプションです。駆動部の変位量が測定できます。 ・変位量の測定には、変位入出力対応のフォースゲージとオプションケーブルで接続する必要があります。

- 対応可能なオプションの詳細は次ページの[製品仕様]をご参照ください。
- 変位計はお客様での後付けも可能です。詳しくは次ページの[アクセサリ]をご参照ください。

[製品仕様]

型式	EMX2-500N	EMX2-1000N
荷重値	500N	1000N
速度（※1）	デジタル 0.5～600mm/min [設定 0.1mm/min 単位]	
サンプル最大高さ	[通常仕様] 280mm (※2) [-L オプション適用時] 580mm (※2)	[通常仕様] 310mm (※2) [-L オプション適用時] 610mm (※2)
たわみ剛性	[通常仕様]　0.25mm 以下 [ロングストロークオプション適用時(-L)]　0.6mm 以下	
ストロークリミット	リミットノブ（上限/下限） デジタル変位リミット（0.1mm 単位）	
試験モード	オート試験モード／マニュアル試験モード	
カウンタ・タイマー機能	カウンター：最大 99999 回（測定回数の設定・カウント機能） タイマー：最大 99 分 59.9 秒（0.1 秒単位）	
試験条件メモリ機能	最大 10 件 / 試験条件コピー	
制御機能	非常停止、荷重コントロール（※3）、オーバーロード停止（※3、※4）、 指定長さ停止(※5)、外部信号入出力、接触検出（※3、※6）、破断検出（※3、※6）	
ロック機能	一般設定ロック、オート試験条件設定ロック、オート試験条件切替ロック	
使用環境	温度：0～+40℃ / 湿度：85%以下（結露無きこと）	
電源電圧	AC100～240V、50/60Hz（100、120、230V から指定してください。付属品が異なります。）	
消費電力	50W	
寸法	外観図を参照してください	
重量	[通常仕様]　約 19kg [-L オプション適用時(-L)]　約 24kg	[通常仕様]　約 27kg [-L オプション適用時(-L)]　約 33kg
付属品	取扱説明書、電源コード、予備ヒューズ、工具、 チャック取付板(GF-1)、転倒防止脚(-L オプション適用時のみ)、USB ケーブル、計測スタンド動作設定用ソフトウェア CS Test Preset Builder (※7)	取扱説明書、電源コード、予備ヒューズ、工具、 チャック取付板(GF-2)、転倒防止脚(-L オプション適用時のみ)、USB ケーブル、計測スタンド動作設定用ソフトウェア CS Test Preset Builder (※7)
利用可能 オプション(※8)	-L：ストローク 300mm 延長 / -FA：変位計組み込み	
取付可能 フォースゲージ	5 ページの[取り付け可能フォースゲージ]を参照	

※1　ばねなど、高弾性のサンプルに荷重をかける場合、速度が数%低下する場合があります。
※2　ヘッド最大上昇時の、テーブルからフォースゲージの計測軸先端までの距離です。(ZTS/ZTA シリーズ一般型(1000N 以下)取付時)
EMX2-1000N では、フォースゲージ取付板の位置や向きにより、サンプル最大高さが変化します。詳細は[外観図]をご確認ください。
※3　対応フォースゲージと専用ケーブルで接続する必要があります。詳細は次ページの[フォースゲージ連動機能]をご参照ください。
※4　オーバーロードによる故障の完全な防止を保証する機能ではありません。
※5　EMX2 シリーズの機構特性により、指令した変位量と実際の変位量との間に累積誤差が生じる場合があります。累積誤差は使用条件（負荷、速度、温度変化など）によっても変動しますので、必要に応じて補正または位置確認を行ってください。
※6　接触検出機能と破断検出機能は同時に使用できません。
※7　詳細は 6 ページの[計測スタンド動作設定用ソフトウェア CS Test Preset Builder]をご参照ください。
※8　オプションをご利用の際は、型式の後にオプションコードを追加してください。
例）EMX2-500N にロングストロークオプションを追加　→　型式：EMX2-500N-L

[アクセサリ]

変位計キット			
EMX2-500N 用: **OP-0.5KE2-FA**	EMX2-500N-L 用: **OP-0.5KE2-FA-L**	EMX2-1000N 用: **OP-1KE2-FA**	EMX2-1000N 用: **OP-1KE2-FA-L**
ヘッドの移動量測定を可能にするための、後付け可能な変位計キットです。荷重と変位の相関関係の分析に用います(※1)。			

- お客様ご自身で計測スタンドに取り付けていただく製品です。
※1 変位計の測定値の表示、出力には、変位入出力に対応したフォースゲージとオプションケーブルで接続する必要があります。
変位計取り付け済みのスタンドをご希望の場合は、-FA オプションをご利用ください。

[取り付け可能フォースゲージ]

	EMX2-500N	EMX2-1000N
DST/DSV-2N～1000N	○	○
ZTS/ZTA-2N～1000N	○	○
ZTS/ZTA-2500N～5000N	×	○
DPU-2N～500N	○	○
DPUH-1000N～5000N	×	○（※1）
FB/PS/PSM シリーズ	○	○
PSH シリーズ	×	○

※　記載のないロードセル（センサーセパレート型フォースゲージ含む）については、いずれの計測スタンドにも取り付けできません。
※　取り付け可能な機種においてもフォースゲージおよび電動スタンドの使用荷重値の範囲内でご使用ください。
※1 EMX2-1000N に DPUH シリーズ(1000N～5000N)を取付ける場合、取付ブロック(別売)が必要です。

[フォースゲージ連動機能]　対応フォースゲージと専用ケーブルで接続することで有効化される機能です。

機能	対応フォースゲージ	専用ケーブル	概要
オーバーロード停止(※1)	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	フォースゲージのオーバーロード信号を感知するとスタンドの動作が自動的に停止する機能です 。（オーバーロードによる故障の完全な防止を保証する機能ではありません）
	QSMA-400	QCB-ST01	
荷重コントロール	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	フォースゲージのコンパレータ機能を利用して、荷重値による計測スタンドの動作制御（停止、移動方向反転、荷重値キープ）を行う機能です。（オート試験モード運転時のみ）
	QSMA-400	QCB-ST01	
接触検出(※2)	ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	フォースゲージのサブコンパレータ機能を利用して、自動でサンプルとの接触検出を行う機能です。変位測定を行っている場合、接触検出時に変位がゼロリセットされます。（オート試験モード運転時のみ）
破断検出(※2)	ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	フォースゲージのサブコンパレータ機能を利用して、自動でサンプルの破断を検出し、計測スタンドの動作を停止もしくは反転させる機能です。（オート試験モード運転時のみ）
速度切り替え	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	フォースゲージのコンパレータ機能を利用して、行き速度から減速速度へ移動速度を自動的に切り替える機能です。（オート試験モード運転時のみ）(※3)
	QSMA-400	QCB-ST01	
変位測定値の入出力(※4)	ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-718	変位計で測定したヘッドの移動量を表示、出力するための機能です。 荷重-変位グラフ描画ソフトウェア(別売り)と組み合わせることで、荷重-変位のグラフ描画が可能になります。
	QSMA-400	QCB-ST01	
記録トリガー	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	オート試験の開始/終了時にトリガー信号を ON/OFF する機能です。 トリガー信号に合わせて、グラフ描画ソフトウェア(別売り)の記録を自動的に開始/終了させることができます。
	QSMA-400	QCB-ST01	
ZERO 信号出力	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	オート試験モードの行き運転開始時に ZERO 信号を発信し、フォースゲージのゼロリセットを行う機能です。フォースゲージ側の設定により、ピーク値だけをゼロリセットすることも可能です。
SEND 信号出力	ZTS/ZTA/eZT FA Plus2/eFA Plus2	CB-528 CB-718	オート試験モードの行き/戻り運転終了時に SEND 信号を発信し、フォースゲージ本体に測定メモリを保存させることができる機能です。

※1 オーバーロードによる故障の完全な防止を保証する機能ではありません。
※2 接触検出機能と破断検出機能は同時に使用できません。
※3 変速点ノブによる速度切り替えは、フォースゲージと接続しなくても使用可能です。
　　変速点ノブとコンパレータによる 2 段階の変速はできません。行き速度よりも速い速度に切り替えることはできません。
※4 変位測定は変位計付きの電動計測スタンドが必要です。

[関連ケーブル]

CB-528	フォースゲージ接続用：フォースゲージと接続して連動機能を有効化します。
CB-718	変位入出力機能に対応したフォースゲージと接続して、変位量の入出力を可能にします。(※1) （フォースゲージとの連動機能も有効になります。）
CB-716	インターロックカバーや外部機器との接続するためのオープンエンドケーブルです。

※1 変位測定は変位計付きの電動計測スタンドが必要です。

［計測スタンド動作設定用ソフトウェア CS Test Preset Builder］

CS Test Preset Builder は、オート試験モードの試験条件を PC、タブレット端末から設定するためのソフトウェアです。(※1、2)

測定プリセット(※3)を作成して、電動計測スタンドに反映させることができます。測定プリセットは、実施したい試験内容から、ステップバイステップでかんたんに作成することが可能です。PC/タブレット端末上で、測定プリセットの保存、読み込みができるため、複数の試験条件を切り替えながら測定する際の効率が向上します。

測定者管理機能により、管理者以外のユーザーによる試験条件変更を制限できます。計測スタンド本体のメニューロック機能と併用することで、管理者以外による試験条件の変更をできなくすることが可能です。

※1 CS Test Preset Builder を使用しなくても、EMX2 シリーズ本体からの試験条件設定は可能です。
※2 ダウンロード版のみの提供です。IMADA Connected にユーザー登録の上、対象製品の製品登録を行うことで、IMADA Connected よりダウンロードが可能です。IMADA Connected への各種登録、CS Test Preset Builder のダウンロード、インストールにはインターネットへの接続が必要です。
※3 測定プリセットとは、速度、反転/停止条件などをまとめた試験条件を指します。各測定プリセットには画像やコメントを入力することが可能なため、サンプルのセッティング方法や測定の注意点などを記載することができます。
EMX2 シリーズ接続時に作成したプリセットは MX3 シリーズには送信できません。

◎ソフトウェア動作環境

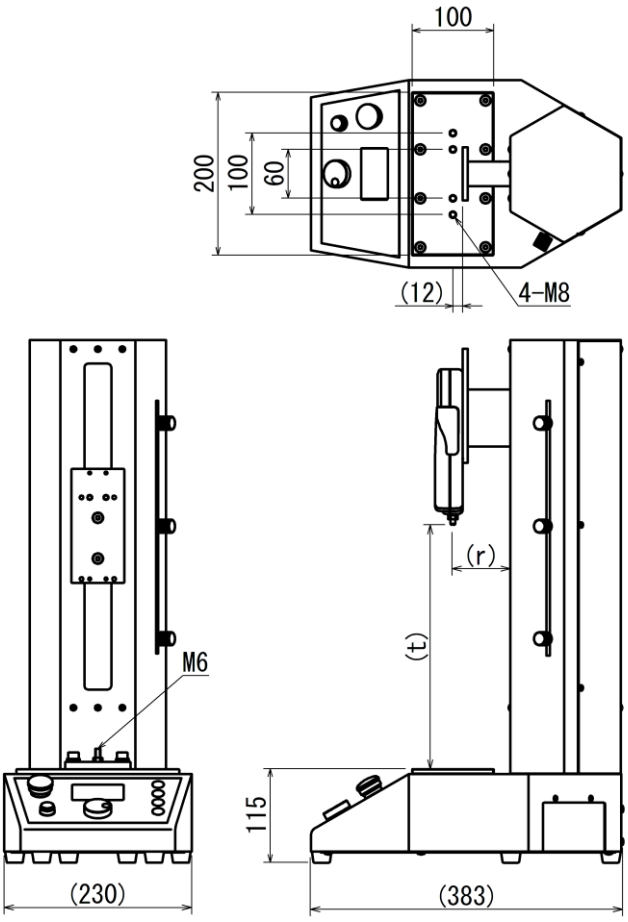
動作環境	対応 OS：Windows 10/11
対応ハードウェア	CPU ： Core i3 1GHz 以上推奨、メモリ：8GB 以上推奨、 ハードディスク：10GB（データ保存領域）以上
対応プラットフォーム	.NET 8
画面サイズ	解像度 1920×1080 ピクセル以上
注意事項	・CS Test Preset Builder のダウンロード、インストール、使用には管理者権限を持つ Windows ユーザーアカウントが必要です。 ・ダウンロード、インストールには、インターネットへの接続が必要です。

[外観図]

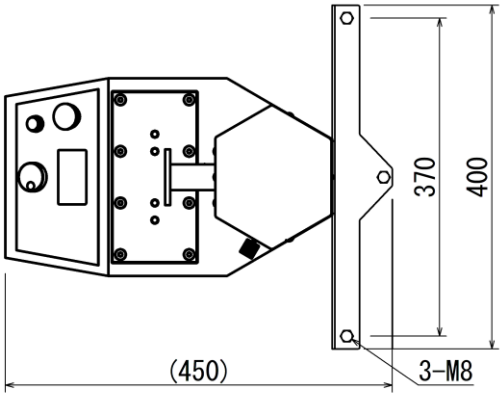
EMX2-500N(-L)

[EMX2-500N 外観図について]

正面図は付属のチャック取付板 GF-1 が取り付いた状態、側面図と平面図（上から見た図）はチャック取付板が取り付いていない状態です。平面図の M8 は、チャック取付板を計測スタンドに固定するための穴位置を示しております。付属するチャック取付板 GF-1 のアタッチメント取付ネジは、正面図に図示されている M6 です。



転倒防止脚取り付け時（EMX2-500N-L）



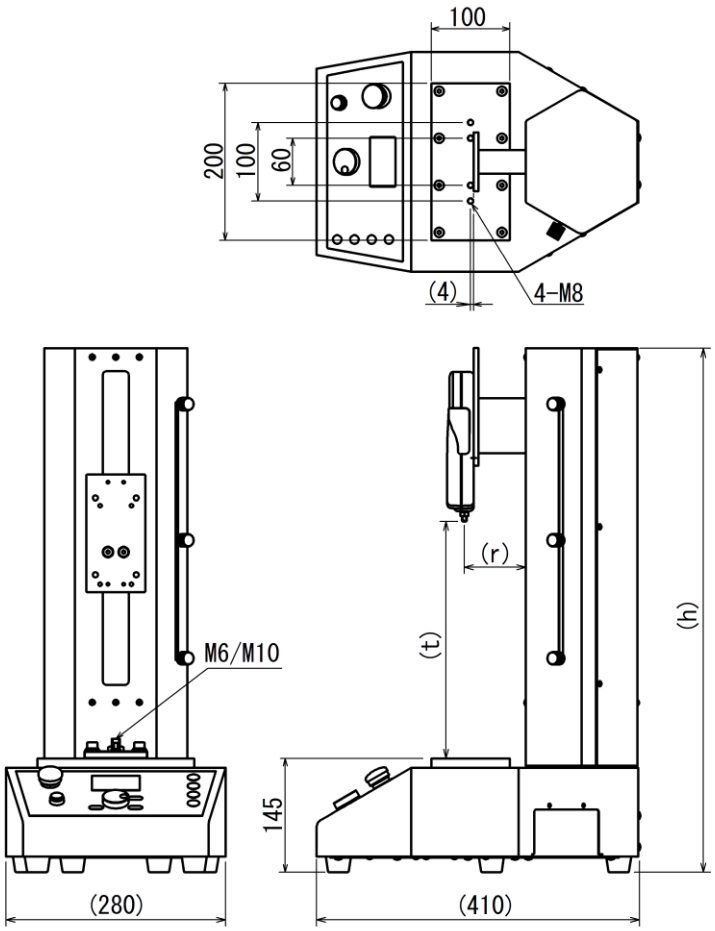
		EMX2-500N	EMX2-500N-L
H		641	941
r	DST/DSV取付時	70	
	ZTS/ZTA(2N～1000N)取付時	70	
	DPU (500N以下)取付時	68	
t	DST/DSV取付時	40-290	40-590
	ZTS/ZTA(2N～1000N)取付時	32-280	32-580
	DPU (2N～10N)取付時	54-305	54-605
	DPU (20N～500N)取付時	48-295	48-595

単位：mm

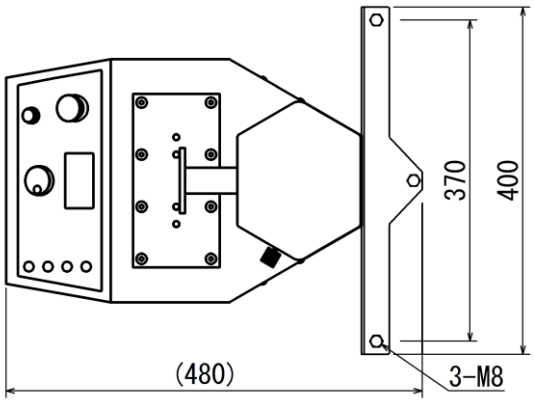
EMX2-1000N(-L)

[EMX2-1000N 外観図について]

正面図は付属のチャック取付板 GF-2 が取り付いた状態、側面図と平面図（上から見た図）はチャック取付板が取り付いていない状態です。平面図の M8 は、チャック取付板を計測スタンドに固定するための穴位置を示しております。付属するチャック取付板 GF-2 のアタッチメント取付ネジは、正面図に図示されている M6,M10 です。



転倒防止脚取り付け時（EMX2-1000N-L）



		EMX2-1000N		EMX2-1000N-L	
H		667		967	
r	DST/DSV取付時	80			
	ZTS/ZTA(2N～1000N)取付時	80			
	ZTS/ZTA(2500N～5000N)取付時	93			
	DPU (500N以下)取付時	66			
	DPUH(1000N～5000N)取付時(※1)	70			
t	フォースゲージ/ロードセル取付位置(※2)	最下部	最上部	最下部	最上部
	DST/DSV取付時	19-267	67-315	19-567	67-615
	ZTS/ZTA(2N～1000N)取付時	11-262	59-310	11-562	59-610
	ZTS/ZTA(2500N～5000N)取付時	58-307	106-355	58-607	106-655
	DPU (2N～10N)取付時	93-340	123-370	93-640	123-670
	DPU (20N～500N)取付時	86-335	116-365	86-635	116-665
	DPUH(1000N～5000N)取付時(※1)	13-260	43-290	13-560	43-590

単位：mm

※1 DPUH シリーズを取り付ける際は、取付ブロック(別売)が必要となります。
※2 ヘッドのねじ穴位置に加えて、フォースゲージ取付板の取付方向変更も含めた最下部、最上部での寸法です。

［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。
本製品をご利用の際は、別売の荷重測定器（フォースゲージ）が必要となります。
本製品に、フォースゲージ、オプションアタッチメント、オプションケーブルは付属しておりません。
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。
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頂けます。