

## ロードセル LMU/LU/ZD シリーズ

- ・小型、軽量で狭いスペースにも対応
- ・センサー両端にねじ留め可能で、設備への組み込み、サンプルの固定が容易

※表示器と組み合わせて使用します。P. 3~4 をご参照ください。

型式	超小型 LMU シリーズ	小型 LU シリーズ	高荷重型 ZD シリーズ
最大荷重値	50N~500N	50N~2000N	1000N~20kN
力の方向	圧縮引張両用	圧縮引張両用	圧縮または引張片方向(※2)
ねじ	おねじ (M5)	めねじ (M8)	おねじ (M12P1.75) (20kN タイプは M20P1.5)
写真			

※1 ケーブルに近い側のおねじが測定用です。測定側に負荷がかかるように設置してください。

※2 ご購入時にご選択ください。

### [使用イメージ]

機器に組み込む LMU シリーズ	設備に吊るす/サンプルを引っ掛ける LU シリーズ

※1 LMU シリーズの取付時には、測定側・固定側に注意してください。測定側には、M5 ナット (付属いたしませんので別途ご用意ください) などを用いて、アタッチメントや設備とねじの根本が接しないようにお取付けください。

※2 変換アダプタ、アタッチメント、アイボルトは別売です。

[ロードセル仕様]

型式	LMU シリーズ	LU シリーズ	ZD シリーズ
定格容量	型式表参照	型式表参照	型式表参照
定格出力	±1mV / V±10% (20N は 0.75mV/V~1mV/V)	±0.9~1.4mV / V	1.5mV/V
非直線性	0.5%R.0	0.5%R.0	0.25%R.0
ヒステリシス	0.5%R.0	0.5%R.0	—
推奨印加電圧 (許容印加電圧)	1~3V AC or DC (5V AC or DC)	2~5V AC or DC (7V AC or DC)	—
許容過負荷	120%R.0	150%	150%
温度補償範囲 (温度許容範囲)	0~50℃ (-10~60℃)	0~70℃ (-10~70℃)	-20~80℃
温度による 零点の影響	0.005%/℃	0.05%/℃	0.02%/℃
温度による 出力の影響	0.01%/℃	0.05%/℃	0.02%/℃
ケーブル	約 2m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)
本体寸法	寸法図参照	寸法図参照	寸法図参照
保護等級	—	—	IP67

※ ロードセル本体に限り IP 対応です。アンプ (表示器)・接続部やコネクタ部は対象外ですのでご注意ください。

[eZ-Connect シリーズロードセル仕様]

型式	eLMU シリーズ	eLU シリーズ	eZD シリーズ
定格容量	型式表参照	型式表参照	型式表参照
精度	±1.0%F. S. 以内	±1.0%F. S. 以内	±0.5%F. S. 以内
許容過負荷	120%R.0	150%	150%
温度補償範囲 (温度許容範囲)	0~50℃ (-10~60℃)	0~70℃ (-10~70℃)	-20~80℃
ケーブル	約 2m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)	約 3m (コネクタ付)
本体寸法	寸法図参照	寸法図参照	寸法図参照
保護等級	—	—	IP67

※ ロードセル本体に限り IP 対応です。アンプ (表示器)・接続部やコネクタ部は対象外ですのでご注意ください。

※ eZ-Connect シリーズの詳細は P.4 をご覧ください。

① 用途・目的が特定されている方へ ロードセル1点に対して表示器1台の一体型モデルとして使用

[アンプと接続] アンプ (表示器) と組合せでご購入の場合

製品名	センターセパレート型 ZTA/ZTS シリーズ	デスクトップ型ロードセルアンプ FA Plus2
製品写真		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>離れた場所での使用可能</li> <li>PCで簡単データ管理</li> <li>外部の制御を行うための出力も多数搭載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>卓上への設置や設備への組込みが容易</li> <li>100 データ/秒のシリアル通信を使用したデータ出力が可能。</li> <li>AD 値表示機能で、ロードセルの日常的な点検が可能。</li> </ul>
センサー 付け替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示器とロードセルの一体型が基本です。</li> <li>ロードセル交換時は精度調整及び校正が必要です。</li> </ul>	
精度保証 について	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷重データによる検査成績表は付属しております。</li> <li>校正証明書類が必要な場合は別途ご依頼ください。</li> </ul>	

センサーセパレート型モデル型式/アンプと組み合わせたモデル型式

LMU シリーズ

型式			最大荷重	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-LMU-50N	ZTS-LMU-50N	FAP2-LMU-50N	50N	±1.0%F.S. 以内	50.00N	0.01N
ZTA-LMU-100N	ZTS-LMU-100N	FAP2-LMU-100N	100N		100.0N	0.1N
ZTA-LMU-200N	ZTS-LMU-200N	FAP2-LMU-200N	200N		200.0N	0.1N
ZTA-LMU-500N	ZTS-LMU-500N	FAP2-LMU-500N	500N		500.0N	0.1N

LU シリーズ

型式			最大荷重	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-LU-50N	ZTS-LU-50N	FAP2-LU-50N	50N	±1.0%F.S. 以内	50.00N	0.01N
ZTA-LU-100N	ZTS-LU-100N	FAP2-LU-100N	100N		100.0N	0.1N
ZTA-LU-200N	ZTS-LU-200N	FAP2-LU-200N	200N		200.0N	0.1N
ZTA-LU-500N	ZTS-LU-500N	FAP2-LU-500N	500N		500.0N	0.1N
ZTA-LU-1000N	ZTS-LU-1000N	FAP2-LU-1000N	1000N		1000N	1N
ZTA-LU-2000N	ZTS-LU-2000N	FAP2-LU-2000N	2000N		2000N	1N

ZD シリーズ

型式			最大荷重	精度(※1)	表示	最小分解能
ZTA	ZTS	FA Plus2				
ZTA-ZD1-1000N	ZTS-ZD1-1000N	FAP2-ZD1-1000N	1000N	±0.5%F.S. 以内	1000N(1.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-2000N	ZTS-ZD1-2000N	FAP2-ZD1-2000N	2000N		2000N(2.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-5000N	ZTS-ZD1-5000N	FAP2-ZD1-5000N	5000N		5000N(5.000kN)	1N(0.001kN)
ZTA-ZD1-10kN	ZTS-ZD1-10kN	FAP2-ZD1-10kN	10kN		10.00kN	0.01kN
ZTA-ZD2-20kN	ZTS-ZD2-20kN	FAP2-ZD2-20kN	20kN		20.00kN	0.01kN

※ 表示器の詳細は、個別仕様書をご覧ください。



※1 表示器とロードセルを組み合わせた際の精度です。

[ロードセル単品] ロードセル単品でご購入の場合

型式		最大荷重	ネジ径
LMU シリーズ	LMU-50N	50N	オネジ M5 P0.8
	LMU-100N	100N	
	LMU-200N	200N	
	LMU-500N	500N	
LU シリーズ	LU-50N	50N	メネジ M8 P1.25
	LU-100N	100N	
	LU-200N	200N	
	LU-500N	500N	
	LU-1000N	1000N	
	LU-2000N	2000N	
ZD シリーズ	ZD1-1000N	1000N	オネジ M12 P1.75
	ZD1-2000N	2000N	
	ZD1-5000N	5000N	
	ZD1-10kN	10kN	
	ZD2-20kN	20kN	オネジ M20 P1.5

◎ロードセル単品でのご購入の場合、ご注文時にコネクタの選択が必要です。3種類からお選びください。

※ ご不明な場合はお問い合わせください。  
(0532-33-3288)

コネクタ形状	①	②	③
			バラ線 (コネクタ無し)
対応機種	ZTシリーズ FA Plus2 等	旧イマダ製品 (一部)	設備への 組込み等
※ 接続する表示器のコネクタ形状をご確認ください。			

※ お客様の表示器への接続可否は保証しておりません。また、接続できた場合でも荷重値の精度は保証しておりません。

② 幅広い使用目的の方へ 1台の表示器へ複数のロードセルをつなぎかえて使用



[eZ-Connect シリーズ] 目的に合わせてセンサーの付け替え可能

eZ-Connect 用ロードセル

型式		最大荷重	精度(※1)	表示	最小分解能
eLMU シリーズ	eLMU-50N	50N	±1.2%F. S. 以内	50.00N	0.01N
	eLMU-100N	100N		100.0N	0.1N
	eLMU-200N	200N		200.0N	0.1N
	eLMU-500N	500N		500.0N	0.1N
eLU シリーズ	eLU-50N	50N	±1.2%F. S. 以内	50.00N	0.01N
	eLU-100N	100N		100.0N	0.1N
	eLU-200N	200N		200.0N	0.1N
	eLU-500N	500N		500.0N	0.1N
	eLU-1000N	1000N		1000N	1N
	eLU-2000N	2000N		2000N	1N
eZD シリーズ	eZD1-1000N	1000N	±0.7%F. S. 以内	1000N(1.000kN)	1N(0.001kN)
	eZD1-2000N	2000N		2000N(2.000kN)	1N(0.001kN)
	eZD1-5000N	5000N		5000N(5.000kN)	1N(0.001kN)
	eZD1-10kN	10kN		10.00kN	0.01kN
	eZD2-20kN	20kN		20.00kN	0.01kN

※1 表示器とロードセルを組み合わせた際の精度です。

センサー付け替え可能表示器 ※eZ-Connect 用ロードセルと組合せてご使用ください。

型式	製品写真	特徴	精度について
eZT		<ul style="list-style-type: none"> <li>● センサー付け替えの際に精度調整が不要</li> <li>● 異なる荷重値の測定が可能</li> <li>● 異なる種類の測定が可能</li> <li>● 工程リスクの低減が可能</li> </ul>	<p>・精度は、表示器精度(±0.2%F. S.)とロードセル(各仕様書参照)の合計値となります。</p> <p>※より高い精度が必要な場合は、「センサーセパレート型フォースゲージ ZT シリーズ」「デスクトップ型ロードセル用アンプ FA Plus2」をお選びください。(P.3 参照)</p>
eFA Plus2			

**[関連製品]**

**アタッチメント・アダプタ**

ロードセル用吊り具 EB/EN シリーズ			ネジ径変換アダプタ CA シリーズ		
	サンプル、ロードセルを吊るするための治具です。			ロードセル・治具に合わせてネジ径を変換できます。	
	型式	特徴		型式	特徴
	EN-500N	LMU 用吊り具		CA-F5T6	LMU に M6 アタッチメントを取付
	EB-500N-M8	LU 用吊り具			

※ 詳細は、各仕様書をご覧ください。

**ケーブル**

型式	説明	用途
CB-108	アナログケーブル (電圧出力用)	マルチメータ、オシロスコープなどとの接続
CB-118	アナログケーブル (オプション-AN 用)	マルチメータ、オシロスコープなどとの接続
CB-208	RS232C ケーブル	独自のシステムを含むパソコンなどとの接続
CB-308	デジマチックケーブル	プリンタ DP-1VA 接続 (ZTS/ZTA/eZT のみ)
CB-908	オープンエンド接続ケーブル	バラ線 37 ピン出力ケーブル (特殊な機器との接続など、お客様にてコネクタ取付け時)
CTB-A	端子台付ケーブル	お客様の設備 (PLC など) との接続や、これらと変位計を併用して使用する際に便利な端子台 (※1)

※1 変位計の接続は、変位出力機能の搭載モデルに限ります。(ZTA シリーズ、eZT、FA Plus2)

**測定データ分析用ソフトウェア Force Recorder**

使用イメージ	特徴
	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB の高速通信 (最大 2000 回/秒) でスムーズな荷重変化のグラフを作成できます。</li> <li>最大 5 つのグラフを比較表示できます。(Standard/Professional タイプのみ)</li> <li>グラフごとに、測定速度や治具といった測定条件などをメモしておくことができます。</li> </ul> <p>※用途に合わせ、Light/Standard/Professional タイプの 3 つからご選択いただけます。</p>

**その他ロードセルラインアップ** 測定条件に合わせて様々な種類のロードセルをご用意しております。

標準型 DPU シリーズ	圧縮用コイン型 LM シリーズ	ペン型 PN-50N	ドアテスト専用 DM-2000N
圧縮・引張両用	圧縮専用	圧縮・引張両用	圧縮専用
高精度で設備にも 組む込みやすい汎用タイプ	超小型の圧縮用ロードセル	小さな物の操作力や指先で 触れたような感触の測定に最適	自動ドアの閉鎖力の測定用

※各ソフトウェア/ロードセルの詳細は、各仕様書をご覧ください。

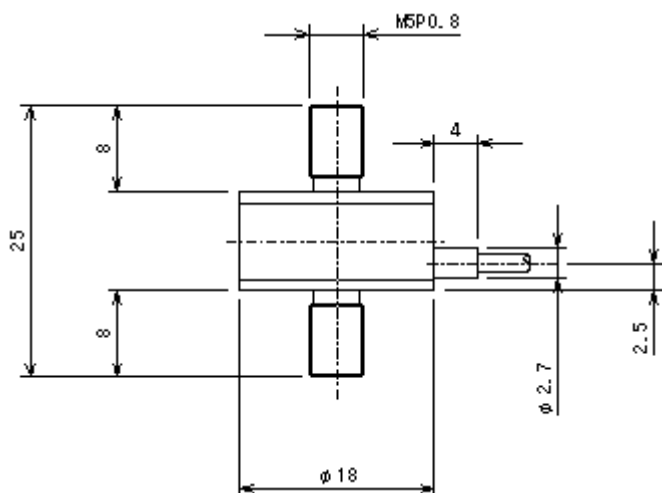
**このようなご要望はありませんか？**

- ケーブルを耐屈曲性のあるものにしたい。
- ケーブルを延長したい。

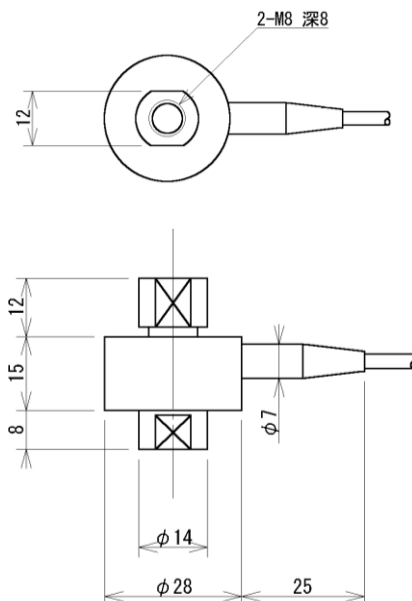
詳細については、お問い合わせください。 (0532-33-3288)

[外観図]

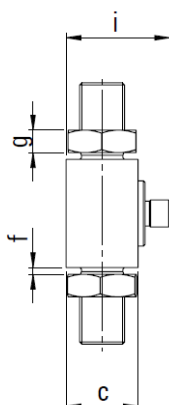
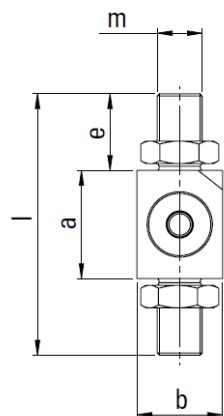
LMU シリーズ



LU シリーズ



ZD シリーズ



このコネクタからケーブル(約 3m)が伸びております。

型式	l	e	a	b	c	g	i	f	m
ZD1-1000N~10kN	78	21	36	30	30	7	44	2~4	M12 P1.75
ZD2-20kN	116	34	48	38	32	12	46	2~4	M20 P1.5

[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。
- 本仕様書は製品の選定及び取扱い上の注意などを理解するためのものであり、様々な特性や安全性を保証するものではありません。
- 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。
- 計測軸に、許容範囲を超える荷重や軸方向以外の方向からの力をかけるとセンサーが破損（オーバーロード）する原因となりますので、ご注意ください。
- 急激な温度の変化、高温多湿、水、ホコリの多い場所などでの使用は避けてください。

**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](mailto:info@forcegauge.net)  
Website: <http://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。