

# 耐圧防爆型ビーム型ロードセル

## LCM17シリーズ

LCM17K100E/LCM17K200E/LCM17K300E/LCM17K500E  
LCM17T001E/LCM17T002E



本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14  
(ダイハツ・ニッセイ池袋ビル5F)  
TEL03-5391-6126 (代) FAX03-5391-6129

### 1. 概要

LCM17シリーズは、可燃性危険物を取り扱う工場や現場などで使用する計量、配合、充填用の計量台に最適な、耐圧防爆型ビーム型ロードセルです。ステンレス製ですので、耐環境性が要求される場所での使用に適しています。また、設置方法が容易なので、計量機器をシンプルに製作することができます。

### 2. 仕様

定格容量 ..... 1kN、2kN、3kN、5kN、10kN、20kN  
 定格出力 ..... 1.0mV/V±0.1% (1kNのみ0.5mV/V±0.1%)  
 最大許容過負荷 ..... 150% OF R.O.  
 総合誤差 ..... 0.03% OF R.O.  
 ゼロバランス ..... ±2% OF R.O.  
 温度補償範囲 ..... -10℃～40℃  
 推奨印加電圧 ..... 5 V ~ 12 V  
 最大印加電圧 ..... 15 V  
 入力端子間抵抗 ..... 390Ω±30Ω  
 出力端子間抵抗 ..... 350Ω±5Ω  
 絶縁抵抗 ..... 5000MΩ以上/DC50V  
 ゼロ点の温度影響 ..... 0.028% OF R.O./10℃  
 出力の温度影響 ..... 0.011% OF LOAD/10℃ Typ.  
 ケーブル太さ、長さ .... φ7×5m

### 3. 設置にあたっての注意点

⚠危険	本機は「Ex d IIB T4」仕様の耐圧防爆電気機器であり、正しく設置が行われない場合、爆発の危険性があります。設置作業は「防爆指針および関連法規」に基づき施工してください。防爆電気機器設置作業の十分な知識を有した保守員以外の者の設置作業を禁じます。
-----	--

#### 3.1. ロードセルの設置

- ロードセルを固定する部分の強度は十分強固なものにしてください。この部分が簡単に傾いたり、曲がったりすると精度に悪影響を及ぼします。
- ロードセル取付面は算術平均粗さ25μm(三角記号で▽)より小さくなるように仕上げてください。
- ロードセルの取付けには、強度区分10.9相当以上の六角穴付ボルト又は、ハイテンション六角ボルトを使用してください。一般的な市販ボルト(低引張強度)は強度が不足しますので、使用しないでください。ボルトの推奨締め付けトルクは次表の通りです。

	ボルト径	推奨締め付けトルク
LCM17K100E、LCM17K200E、 LCM17K300E、LCM17K500E、 LCM17T001E	M12	80N・m
LCM17T002E	M20	400N・m

- ロードセルを取付ける前に、取付面に付着しているゴミ等を必ず取り除いてください。ボルトを締め付ける時は、ロードセルに横荷重やねじりがかからないように注意してください。

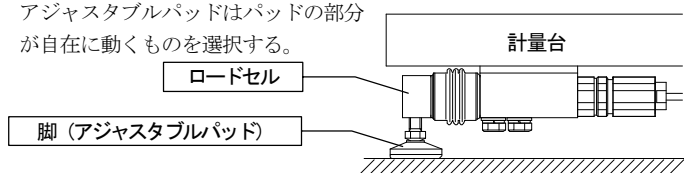
#### 3.2. ロードセルへの負荷

ロードセルへの負荷の方法は、必要とされる計量精度、計量機器の構造により様々な方法が考えられます。以下に例を示しますので、参考にしてください。

- ロードセルに直接計量台の脚(アジャスタブルパッド)を取付ける。

構造はシンプルであるが計量精度はそれほど期待できない。

アジャスタブルパッドはパッドの部分  
が自在に動くものを選択する。



1WMPD4002011A

# EXPLOSION-PROOF TYPE BEAM LOAD CELL

## LCM17 Series

LCM17K100E/LCM17K200E/LCM17K300E/LCM17K500E  
LCM17T001E/LCM17T002E



3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo  
170-0013 JAPAN  
Tel: [81](3)5391-6132 Fax: [81](3)5391-6148

### 1. INTRODUCTION

The LCM17 series are explosion-proof type stainless steel beam load cells and are ideally suited for weighing platforms for weighing, mixing and filling used at a factory site handling flammable hazardous substances and for use in harsh environment. Easy installation procedures simplify constructing a weighing system.

### 2. SPECIFICATIONS

Rated capacities ..... 1 kN, 2 kN, 3 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN  
 Rated output ..... 1.0mV/V±0.1% (0.5mV/V±0.1% only for 1kN)  
 Maximum safe overload ..... 150% OF R.O.  
 Combined error ..... 0.03% OF R.O.  
 Zero balance ..... ±2% OF R.O.  
 Compensated temperature range ..... -10°C to 40°C  
 Recommended excitation voltage ..... 5 V to 12 V  
 Maximum excitation voltage ..... 15 V  
 Input terminal resistance ..... 390Ω±30Ω  
 Output terminal resistance ..... 350Ω±5Ω  
 Insulation resistance ..... Greater than 5000MΩ at 50VDC  
 Temperature effect on zero ..... 0.028% OF R.O./10°C  
 Temperature effect on span ..... 0.011% OF LOAD/10°C Typ.  
 Diameter and length of cable ..... φ7×5m

### 3. NOTE ON INSTALLATION

⚠DANGER
The LCM17 series load cell is an explosion-proof type electrical device and conforms to "Exd IIB T4" (Japanese standard). Install it properly according to guidance on explosion-proof electrical devices and related regulations or it may cause an explosion. Only those who have an adequate knowledge of the installation of explosion-proof type electrical devices are to be allowed to install it.

#### 3.1. ATTACHING THE LOAD CELL

- Attach the load cell to a rigid and flat base. If there is slope or distortion on a part of the base, that will affect the measurement accuracy.
- Prepare the mounting surface so that the surface roughness is within arithmetic mean roughness of 25μm.
- Use high tensile strength hexagonal bolts or hexagonal socket head bolts that have strength classification of 10.9 (tensile grade: 1000MPa, yield grade: 900MPa).

If a low tensile strength bolt is used, it will be damaged.

Recommended torque is as follows:

	Bolt diameter	Recommended torque
LCM17K100E, LCM17K200E, LCM17K300E, LCM17K500E, LCM17T001E	M12	80 N·m
LCM17T002E	M20	400 N·m

- Clean the mounting surface before attaching the load cell. Avoid torsional force or transverse load when tightening the load cell mounting bolts.

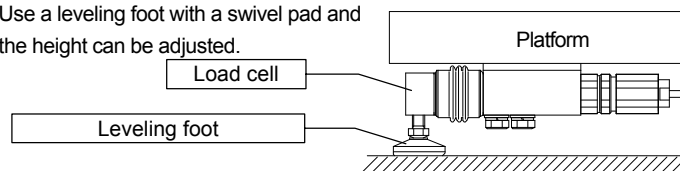
#### 3.2. APPLYING A LOAD TO THE LOAD CELL

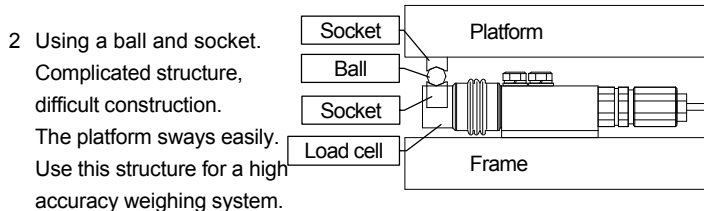
There are many loading methods, depending on the required accuracy and the weighing system. The following are loading examples.

- Attaching the leveling foot to the load cell directly.

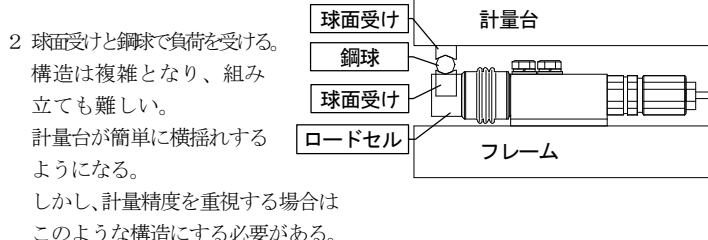
This structure is simple, but makes a low accuracy weighing system.

Use a leveling foot with a swivel pad and the height can be adjusted.





2 Using a ball and socket.  
Complicated structure,  
difficult construction.  
The platform sways easily.  
Use this structure for a high  
accuracy weighing system.



2 球面受けと鋼球で負荷を受ける。  
構造は複雑となり、組み  
立ても難しい。  
計量台が簡単に横揺れする  
ようになる。  
しかし、計量精度を重視する場合は  
このような構造にする必要がある。

### 3.3. PRECAUTIONS

- 1 The signal of the load cell is very sensitive. Therefore, avoiding interference noise is necessary. Separate load cell signal lines from power line and other electrical noise sources at least one meter.
- 2 Keep a constant temperature using insulation, when the load cell is installed in direct sunlight or radiant heat.
- 3 Keep each load cell at the same temperature, when a summing box is connected to multiple load cells.
- 4 Use a six-wire cable and a junction box, when expanding the length of the load cell cable.

### 3.4. CABLE COLOR CODE

Red..... Excitation + (Input)      Green ..... Signal + (output)  
White... Excitation - (Input)      Blue ..... Signal - (output)  
Yellow.. Shield                      Green/Yellow.....Ground

### 4. MAINTENANCE

- 1 Remove all dirt and dust from the load cell, and keep the area around the load cell clean.
- 2 Use an air blower when cleaning.

### 5. DIMENSION

	A	B	C	D	E	F
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	(256)	170	56	25	76	13
LCM17T002E	(298)	212	60	38	95	19

	G	H	J	K	L	M
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	43	32	43	41	94	M12
LCM17T002E	48	38	48	46	117	M20

	N	O	P	Q	R	Mass
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	φ21	φ14	20.5	88	54	2.8 kg
LCM17T002E	φ30.2	φ21	23	94	59	3.9 kg

Unit: mm

### 3.3. その他の注意点

- 1 ロードセルの出力信号は微弱なため、誘導障害などを避ける必要があります。このため、ロードセルやロードセルケーブルは動力線やその他のノイズ発生源から1m以上離してください。
- 2 ロードセルを直射日光や輻射熱が当たる場所に設置する場合は、ロードセルに温度勾配が生じないように断熱材等により対策を施してください。
- 3 多点のロードセルを和算する場合は、各ロードセルの温度が常に同一温度となるように配慮してください。
- 4 ロードセルケーブルに延長ケーブルを接続する時は、接続箱を使用し、シールド付き6芯ケーブルを使用してください。

### 3.4. ロードセルケーブルの芯線の色と接続の対応

赤..... 電源+                      緑..... 出力+  
白..... 電源-                      青..... 出力-  
黄..... シールド                      緑/黄... アース

### 4. 日常点検

- 1 ロードセルのゴミ、ホコリ、汚物等の付着を取り除いて、常にクリーンな状態で使用してください。
- 2 清掃する時は、エアアワー等を使用してください。

### 5. 外形寸法図

	A	B	C	D	E	F
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	(256)	170	56	25	76	13
LCM17T002E	(298)	212	60	38	95	19

	G	H	J	K	L	M
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	43	32	43	41	94	M12
LCM17T002E	48	38	48	46	117	M20

	N	O	P	Q	R	自重
LCM17K100E LCM17K200E LCM17K300E LCM17K500E LCM17T001E	φ21	φ14	20.5	88	54	2.8 kg
LCM17T002E	φ30.2	φ21	23	94	59	3.9 kg

単位: mm

