

# LCB22 シリーズ ストッパー付きシングルポイントロードセル

LCB22K006/LCB22K010/LCB22K015/LCB22K020/LCB22K030/LCB22K060



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

LCB22 シリーズは過負荷ストッパー機能を内蔵したシングルポイントロードセルです。過荷重・衝撃に対して非常に強い構造となっており、各種ストッパーを別途設ける必要がなく使用することができます。

## 2. 仕様

型式名 LCB22	K006	K010	K015	K020	K030	K060
定格容量 N (kg) ※1	58.84 (6)	98.07 (10)	147.1 (15)	196.1 (20)	294.2 (30)	588.4 (60)
定格出力	1.5mV/V±5%					
許容過負荷	500% of R.C.					
限界過負荷	1000% of R.C.					
許容モーメント N·m	4.62	7.69	11.5	15.4	23.1	46.2
総合誤差	0.02% of R.O.					
ゼロバランス	±5% of R.O.					
温度補償範囲	-10°C~40°C					
推奨印加電圧	5VDC~12VDC					
最大印加電圧	15VDC					
最大積載面	400mm X 400mm					
入力端子間抵抗	1.13kΩ±100Ω					
出力端子間抵抗	1kΩ±10Ω					
絶縁抵抗	2000MΩ (B/E 50VDC)					
ゼロ点の温度影響	0.014% of R.O./10°C Typ.					
出力の温度影響	0.011% of LOAD/10°C Typ.					
ケーブルの太さ・長さ	Ø4x1.5m					
保護等級	IP65/67※2					
質量	0.5kg					
固有振動数 Hz	260	340	410	450	510	620

※1 : ( ) の数値は参考値

※2 : 強い水流は利用できません

## 3. 設置にあたっての注意点

### 3.1. ベースへの設置/プラットフォームの取付

- ベースには剛性の有るものを使用してください。ベースが傾いたり、曲がったりすると精度に悪影響を及ぼします。
- ロードセルの性能を長期間維持するために、プラットフォームや風袋等による負荷はできる限り小さくしてください。
- ロードセル取付面は表面粗さ Ra25 (三角記号で ▽) 以上に仕上げてください。
- ロードセルの取り付けには、強度区分 10.9 相当以上の六角穴付ボルトまたは、ハイテンション六角ボルトを使用してください。  
ボルトの推奨締め付けトルクは以下の通りです。  
ボルト呼び : M8  
締め付けトルク : 30N·m
- ロードセルを取り付ける前に、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、ロードセルに不要な横荷重やねじり等が加わらないように注意してください。

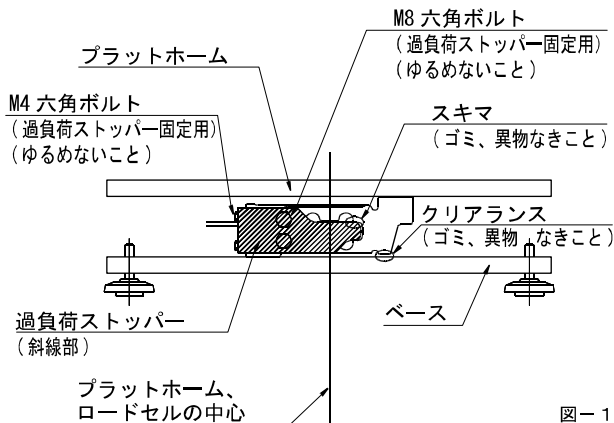


図-1

# LCB22 SERIES LOAD CELL WITH INTERNAL OVERLOAD STOPPER

LCB22K006/LCB22K010/LCB22K015/LCB22K020/LCB22K030/LCB22K060



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

## 1. INTRODUCTION

The LCB22 series single point beam load cell is equipped with a built-in overload stopper and has been constructed to withstand overloads and impacts. Other stoppers are not required when using the LCB22 series load cell.

## 2. SPECIFICATIONS

Model LCB22	K006	K010	K015	K020	K030	K060
Rated capacity N (kg) *1	58.84 (6)	98.07 (10)	147.1 (15)	196.1 (20)	294.2 (30)	588.4 (60)
Rated output	1.5 mV/V ±5%					
Maximum safe overload	500% of rated capacity (of R.C.)					
Ultimate safe overload	1000% of R.C.					
Maximum permissible moment N·m	4.62	7.69	11.5	15.4	23.1	46.2
Combined error	0.02% of rated output (of R.O.)					
Zero balance	±5% of R.O.					
Compensated temperature range	-10°C to 40°C					
Recommended excitation voltage	5 VDC to 12 VDC					
Maximum excitation voltage	15 VDC					
Maximum loading area	400 mm X 400 mm					
Input terminal resistance	1.13 kΩ ±100 Ω					
Output terminal resistance	1 kΩ ±10 Ω					
Insulation resistance	2000 MΩ (B/E 50 VDC)					
Temperature effect on zero	0.014% of R.O./10°C Typ.					
Temperature effect on span	0.011% of LOAD/10°C Typ.					
Cable thickness/length	Ø4x1.5 m					
IP rating	IP65/67 *2					
Mass	0.5 kg					
Natural frequency Hz	260	340	410	450	510	620

\*1: Values inside the parentheses are for reference only.

\*2: High pressure water jets cannot be used.

## 3. NOTES ON INSTALLATION

### 3.1. INSTALLING ON THE BASE / ATTACHING THE PLATFORM

- The base should be rigid to prevent slanting or bending under normal operating conditions.  
If the base yields, it will affect measurement accuracy.
- The tare and the platform should be as light as possible to prolong the service life and ensure excellent performance of the load cell.
- The mounting surfaces for the load cell require a surface finish of Ra25 or more.
- Use hexagon socket head bolts (Strength Class 10.9 or higher) or high-tension hexagon head bolts (Strength Class 10.9 or higher) to attach the load cell to the base and to the platform.  
The recommended tightening torque is as below.  
Nominal bolt diameter: M8  
Tightening torque: 30N·m
- Before attaching the load cell, make sure that the mounting surfaces are clean and free from foreign material.  
When tightening the bolts, avoid applying unnecessary loads (torsion or traverse load) to the load cell.

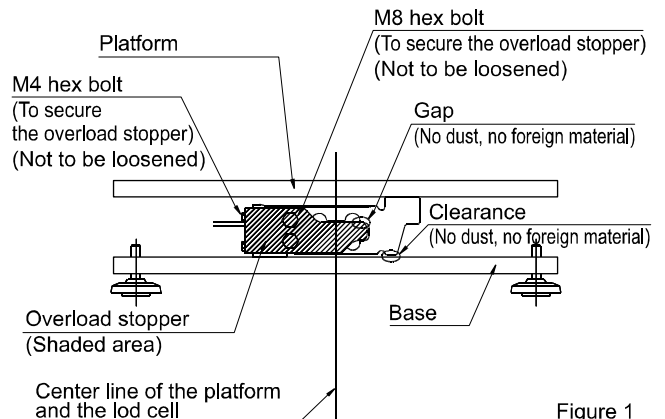


Figure 1

- (6) For the allowable dimensions of the platform, refer to Figure 2. Also, when designing a platform, refer to the "3.2. OVERLOAD PRECAUTIONS."

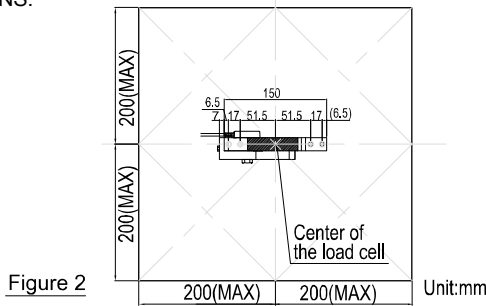


Figure 2

Unit:mm

- (6) プラットホームの許容寸法は図-2を参照してください。また、プラットフォームの設計には過負荷に関する注意事項を参照してください。

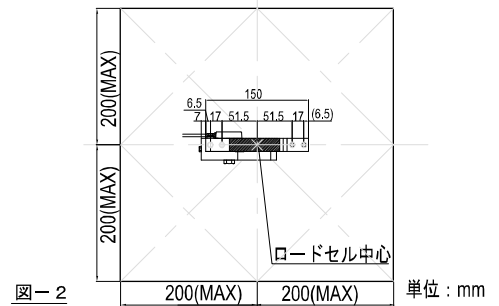


図-2

単位 : mm

### 3.2. OVERLOAD PRECAUTIONS

#### (1) Maximum safe overload

The LCB22 series single point beam load cell is equipped with a built-in overload stopper which protects the load cell when a load exceeding the rated capacity is applied to the load cell.

The specified maximum safe overload is 500% of rated capacity. A load of less than 500% of the rated capacity will not cause any trouble.

However, if a load exceeding the allowable limit is applied to the load cell repetitively, the load cell performance and function will deteriorate and the service life of the load cell will be shortened.

When a load may exceed the allowable limit, use a load cell with a higher capacity. The recommended rated capacity is two or three times the value of the measurement load with the platform and tare value added.

#### (2) Maximum permissible moment

If a moment greater than the specified maximum value is applied to the center of the load cell, the load cell may not function properly. Especially when a load is over one-third of the rated capacity, it may cause the moment to exceed the specified maximum value, even when within the maximum loading area. Under such a condition, place the object to be weighed on the platform with its center of gravity directly above the center of the loading area so that the maximum moment will not be exceeded.

The moment that will be applied to the load cell can be obtained as follows:

Moment [N·m] = Distance from the center of gravity of the object to the load cell's center\* [m] x Mass of the object [kg] x 9.8

\*Refer to Figures 1 and 2.

### 3.2. 過荷重に関する注意事項

#### (1) 許容過負荷について

本ロードセルは過負荷ストッパーを内蔵しており、定格容量以上の過負荷がかかるとロードセルを保護する構造となっています。許容される過負荷は定格容量の500%です。ロードセルに加わる負荷が許容過負荷以下であれば何ら問題となることはありません。

一方、許容過負荷を超える負荷が恒常的に加わるとロードセルの性能、機能が維持できなくなり、寿命を短くすることになります。そのような場合は使用するロードセルの定格容量を大きくしてください。目安として定格容量は測定負荷とプラットフォームや風袋を加えた時の負荷の2~3倍程度としてください。

#### (2) 許容モーメントについて

本ロードセルは、ロードセルの中心に対して許容モーメントを超えるモーメントが加わると、正しく測定できない場合があります。特に負荷の大きさが定格容量の1/3を超えるとき最大積載面の範囲内でも許容モーメントを超えることがあります。

負荷の大きさが定格容量の1/3を超える場合は、負荷位置を積載面の中央よりの位置(許容モーメントを超えない範囲)にしてから測定を開始してください。なお、ロードセルに加わるモーメントは次の式により簡易的に求めることができます。

(モーメント[N·m]) = (被計量物の重心からロードセル中心(図-1、図-2参照)までの距離[m])X(被計量物の質量[kg])X9.8

### 3.3. PRECAUTIONS ON HANDLING THE LOAD CELL

- (1) Do not loosen the M4 and M8 hex bolts that secure the overload stopper. Doing so will result in the overload stopper not functioning properly.

- (2) If dirt and dust accumulate in the gap or clearance of the load cell, remove them carefully so that no load is applied to the load cell and the overload stopper.

- (3) Do not apply a shock or a load exceeding the maximum safe overload to the overload stopper\*. The gap between the load cell and the overload stopper will be widened.

\*Refer to the shaded area in Figure 1.

### 3.3. 取扱注意事項

- (1) 過負荷ストッパーを固定しているM4六角ボルト、M8六角ボルトをゆるめないでください。過負荷ストッパーが正しく機能しなくなります。

- (2) スキマ、クリアランスにゴミ等が入った場合はロードセル、過負荷ストッパーに力が加わらないように取り除いてください。

- (3) 過負荷ストッパー(図-1の斜線部)に衝撃や許容過負荷以上の力が加わらないよう注意してください。ロードセルと過負荷ストッパー間のスキマにずれが生じてしまいます。

### 3.4. CABLE COLOR CODE / TERMINAL TYPE

RED ..... EXC +      WHITE..... EXC -  
GREEN ..... SIG +     BLUE..... SIG -  
YELLOW ..... SHIELD

### 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+      白.....電源-  
緑.....出力+      青.....出力-  
黄.....シールド

### 4. MAINTENANCE

- (1) Remove all dirt and dust from the load cell, and always use it in a clean environment.

- (2) Use a blower to clean the load cell.

### 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. DIMENSIONS

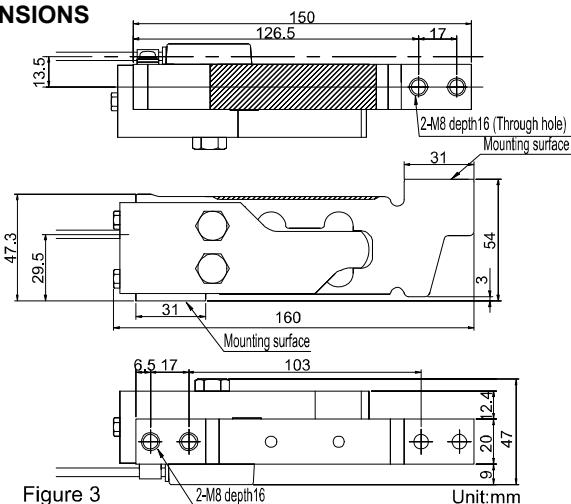


Figure 3

Unit:mm

### 5. 外形寸法図

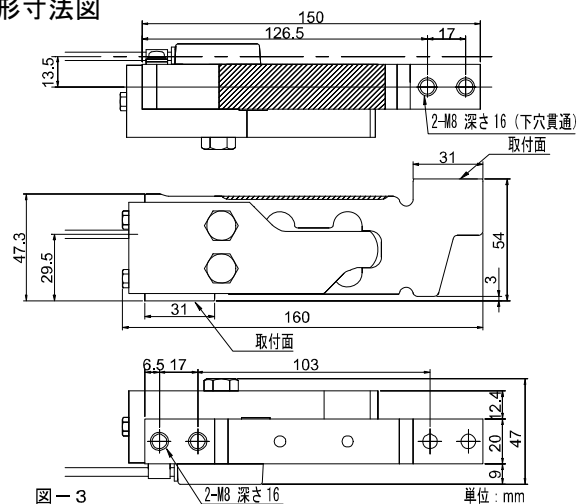


図-3

単位 : mm