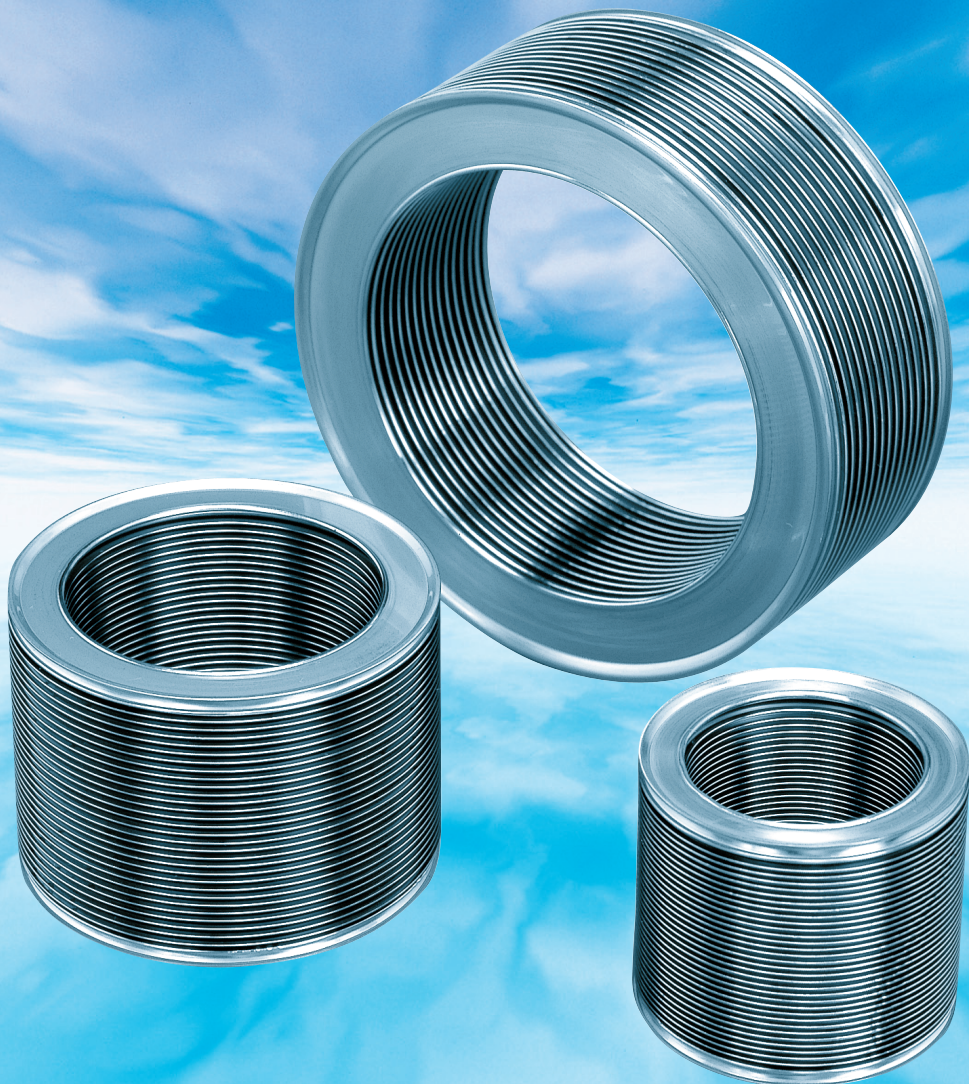


No.271A

**コンパクト溶接ベローズ**

**COMPACT  
WELDED BELLOWS**





# コンパクトに磨きあげられたトップメーカー

## A name you can trust, highly refining

### ■用途 / Purpose

- 主に半導体等における昇降用のシーリング
- Seals used for elevating and lowering mainly for semiconductors, etc.

### ■特徴 / Features

**保証寿命1000万回を実現！(国内初)**

Realizes guaranteed life of 10 million repetitions (first in Japan)!

**30%のコストダウンを実現！(当社比)**

Cuts cost by 30% (compared with our products)!

**高信頼性を実現！ISO9001認証取得**

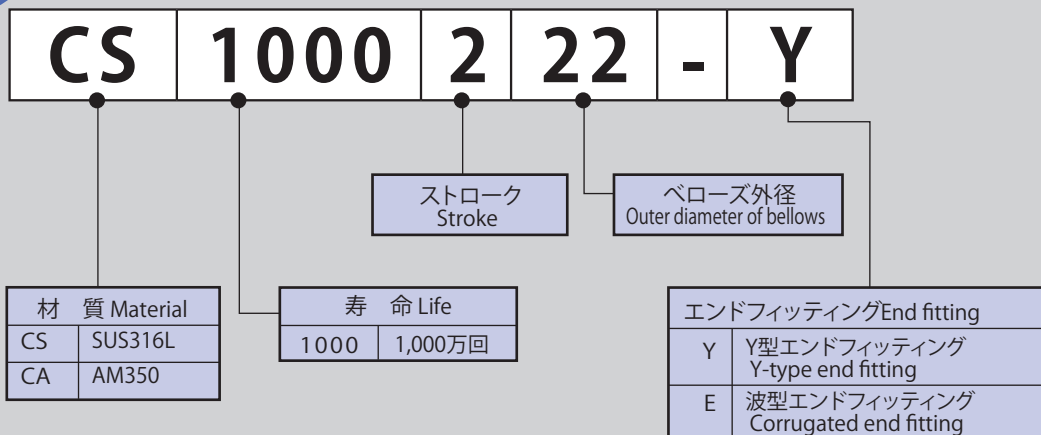
High reliability!  
ISO9001 certification obtained

- 一山あたりのストローク(作動範囲)が従来の30%以上アップし、経済性を実現しました。
- コンパクトで大きい伸縮量が得られます。
- バネ反力が小さい。
- エンドフィッティングの選択が出来、設計に自由度があります。
- Y型エンドフィッティング付は、お客様での溶接が可能です。(ベローズサイズφ8×φ22~φ90×φ120と巾広いサイズをラインナップ)

- 30% better per-thread stroke (operating range) makes IRIE KOKEN welded bellows more economical.
- IRIE KOKEN welded bellows are compact and offer superior expansion/contraction.
- Minimal spring force
- Offers selection of end fitting to provide freedom of design
- The user can weld Y-type end fitting. (Wide lineup of bellows sizes from φ8 x φ22 to φ90 x φ120)

### ベローズ

### 型式表示方法 / ORDERING NUMBER DESCRIPTION



[上記の例は、伸縮量20mm、外径22(内径8)、Y型エンドフィッティング付きを表します。]  
[The example provided above is of 20-mm expansion/contraction, and (22 outer diameter (φ8 inner diameter), with Y-type end fitting.)]



# カーの信頼性

30年のノウハウの蓄積が結集されたコンパクト溶接ベローズを規格化しました。

**toward compact** Standardized compact welded bellows incorporate 30 years of experience

## 標準仕様 / Standard Specifications

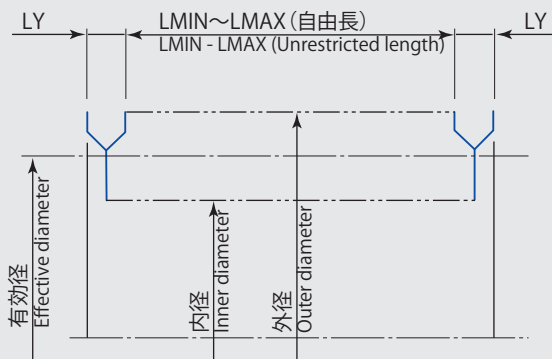
内 部 Internal	真 空 Vacuum	リークテスト Leak test	Heガスリーク $1 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ He gas leak $1 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
外 部 External	大気圧 Atmospheric pressure	ベローズ材質 Bellows material	SUS316L, AM350
使用温度 Operating emperature	常温 (ベーキング温度250°C以下) Normal temperature (baking temp. max. 250°C)	繰り返し寿命 Repetition life	1,000万回 10 million repetitions

※変動圧力でご使用の場合は別途ご相談下さい。※Contact us if you plan to use with variation pressure.

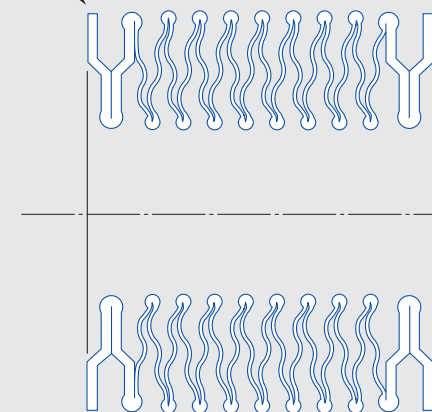
## 各部の名称 / Name of parts



- 有効径 (内径+外径) / 2
- LMIN=最小面間
- LMAX=最大面間
- LY=エンドフィッティングの長さ
- Effective diameter (inner + outer)/2
- LMIN: Minimum length
- LMAX: Maximum length
- LY: End fitting length



Y型エンドフィッティング  
Y-type end fitting



※LYの寸法はP 6をご参照下さい。※See page 6 for LY dimension.



## CS規格溶接ベローズ **SUS316L**

CS Standard Welded Bellows SUS316L

### ■20mmストローク用ベローズ 20-mm stroke bellows

型式 Model	内径 Inner diameter (mm)	外径 Outer diameter (mm)	1ブロック仕様 1 block specifications				有効面積 Effective area (cm <sup>2</sup> )
			自由長 Unrestricted length (mm)	作動範囲 (mm) Operating range		軸方向バネ定数 Axial direction spring constant (N/mm)	
				LMIN	LMAX		
CS1000222	8	22	49	29	49	1.77	1.77
CS1000230	17	30	47	27	47	1.90	4.34
CS1000236	22	36	45	25	45	2.12	6.61
CS1000251	36	51	42	22	42	2.88	14.86
CS1000260	40	60	41	21	41	3.73	19.63
CS1000270	50	70	42	22	42	3.80	28.27
CS1000290	60	90	47	27	47	3.99	44.18
CS1000294	70	94	43	23	43	5.60	52.81
CS10002109	79	109	46	26	46	9.74	69.40
CS10002120	90	120	41	21	41	12.60	86.59

### ■30mmストローク用ベローズ 30-mm stroke bellows

型式 Model	内径 Inner diameter (mm)	外径 Outer diameter (mm)	1ブロック仕様 1 block specifications				有効面積 Effective area (cm <sup>2</sup> )
			自由長 Unrestricted length (mm)	作動範囲 (mm) Operating range		軸方向バネ定数 Axial direction spring constant (N/mm)	
				LMIN	LMAX		
※ CS1000322	8	22	72	42	72	1.19	1.77
CS1000330	17	30	69	39	69	1.27	4.34
CS1000336	22	36	67	37	67	1.43	6.61
CS1000351	36	51	63	33	63	1.90	14.86
CS1000360	40	60	59	29	59	2.56	19.63
CS1000370	50	70	60	30	60	2.57	28.27
CS1000390	60	90	66	36	66	2.75	44.18
CS1000394	70	94	62	32	62	3.73	52.81
CS10003109	79	109	65	35	65	6.63	69.40
CS10003120	90	120	59	29	59	8.40	86.59

※CS1000322は大気動作で座屈しますので、ご使用の際は充分ご注意下さい。

※CS1000322 buckles by air operation. Be sure to keep this in mind when using.

## CA規格溶接ベローズ AM350

CA Standard Welded Bellows AM350

### ■20mmストローク用ベローズ 20-mm stroke bellows

型式 Model	内径 Inner diameter (mm)	外径 Outer diameter (mm)	1ブロック仕様 block specifications				有効面積 Effective area (cm <sup>2</sup> )
			自由長 Unrestricted length (mm)	作動範囲 (mm) Operating range		軸方向バネ定数 Axial direction spring constant (N/mm)	
				LMIN	LMAX		
CA1000222	8	22	30	16	36	3.17	1.77
CA1000230	17	30	29	14	34	3.27	4.34
CA1000236	22	36	28	12	32	3.43	6.61
CA1000251	36	51	27	11	31	4.93	14.86
CA1000260	40	60	27	12	32	5.49	19.63
CA1000270	50	70	26	11	31	6.26	28.27
CA1000290	60	90	27	11	31	7.59	44.18
CA1000294	70	94	28	13	33	8.87	52.81
CA10002109	79	109	31	14	34	15.74	69.40
CA10002120	90	120	28	14	34	21.93	86.59

### ■30mmストローク用ベローズ 30-mm stroke bellows

型式 Model	内径 Inner diameter (mm)	外径 Outer diameter (mm)	1ブロック仕様 block specifications				有効面積 Effective area (cm <sup>2</sup> )
			自由長 Unrestricted length (mm)	作動範囲 (mm) Operating range		軸方向バネ定数 Axial direction spring constant (N/mm)	
				LMIN	LMAX		
CA1000322	8	22	43	22	52	2.13	1.77
CA1000330	17	30	42	19	49	2.12	4.34
CA1000336	22	36	42	17	47	2.29	6.61
CA1000351	36	51	38	15	45	3.35	14.86
CA1000360	40	60	39	15	45	3.74	19.63
CA1000370	50	70	38	15	45	4.17	28.27
CA1000390	60	90	36	14	44	5.42	44.18
CA1000394	70	94	38	16	46	6.26	52.81
CA10003109	79	109	41	18	48	11.24	69.40
CA10003120	90	120	40	18	48	14.10	86.59

## 金具の加工寸法 / Fitting machining dimensions

図-1. (Y型エンドフィッティング)  
Fig. 1 (Y-type end fitting)

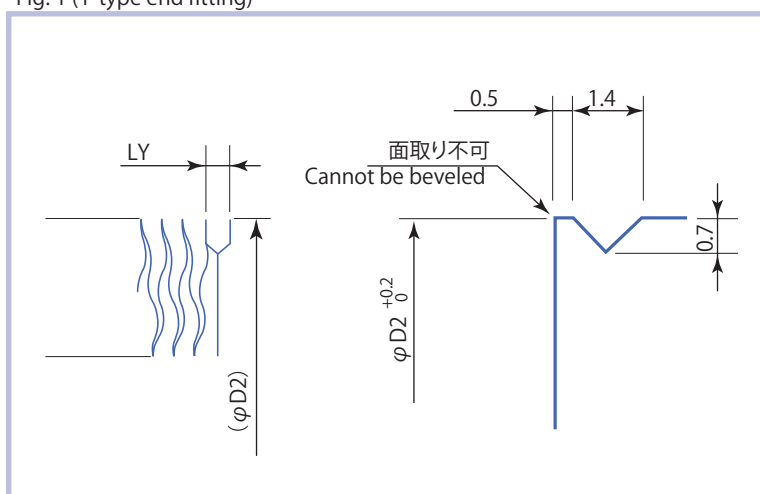


表-1.  
Y型エンドフィッティングの溶接開先部寸法  
Table 1: Dimensions of welding groove for Y-type end fitting

ベローズ サイズ Bellows size	寸法 Dimensions	
	D2	LY
8×22	22.2	3
17×30	30.3	3
22×36	36.2	3
36×51	51.0	3
40×60	59.6	3
50×70	69.7	3
60×90	89.6	4
70×94	93.9	4
79×109	108.9	4
90×120	120.0	4

単位(Unit): mm

※ Y型エンドフィッティングの板厚は0.4mmとなります。  
※ Plate thickness of Y-type and fitting is 0.4 mm.

図-2. (波型エンドフィッティング)  
Fig. 2 (Corrugated end fitting)

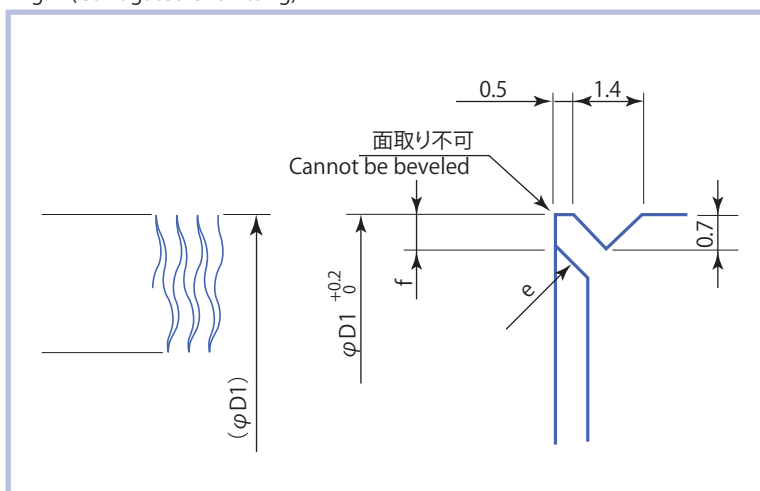


表-2.  
波型エンドフィッティング溶接開先部寸法  
Table 2: Dimensions of welding groove for corrugated end fitting

ベローズ サイズ Bellows size	寸法 Dimensions		
	D1	e	f
8×22	22.2	C1	0.7
17×30	30.3	C1	0.7
22×36	36.2	C1	0.7
36×51	51.0	C1	0.8
40×60	59.6	C1	0.8
50×70	69.7	C1	0.8
60×90	89.6	C2	1.1
70×94	93.9	C2	1.1
79×109	108.9	C2	1.4
90×120	120.0	C2	1.4

単位(Unit): mm

## 取り扱い上のお願い／Precautions when using

弊社ベローズは、性能、品質ともにお客様のご要求に充分お答えできるものと確信しておりますが、取り扱いを誤りますとベローズの特性を充分発揮できなくなるばかりか、耐久性を著しく縮めたり極端な場合は、損傷のため据え付け時から使用できない場合があります。品質保証上の観点より、製品の取り扱いには下記事項について充分ご配慮をお願いいたします。

**1.検収について** 製品が到着しましたら、まずご注文通りの品物かどうかご確認ください。ベローズは仕様書に基づいて、細部にわたり検査し出荷しておりますが、御社到着までの輸送中の取り扱い等により万一変形等が起こる場合も考えられますので、到着後直ちに検収を行って下さい。尚、ポリ袋からの開封は、ゴミ・粉塵のない環境下で行って下さい。(ゴミ・粉塵がベローズの内部や谷間に混入しますと、早期破損の原因になります。)

**2.保管について** 製品を長期にわたり保管する場合は、外力による変形防止はもちろんのこと、ゴミ・粉塵の付着、直射日光への暴露などの防止とともに、発錆環境中(高湿度、塩害、腐食性物質を含む大気との接触)での保管は避けて下さい。

**3.運搬について** 製品を運搬する場合は、納入時の荷姿で運搬することをお奨めいたします。万一、製品単体で運搬される場合は、傷を付けたり、曲げたり、あるいは衝撃を与えて変形することのないよう、充分注意して取り扱って下さい。

**4.取り付けについて** 製品を取り付ける際、特にベローズにねじれが加わらないように取り付けして下さい。ベローズの特性上回転やねじり方向に変位させることはできません。又、軸芯がずれたり、ご指定寸法以外の長さでは取り付けられないで下さい。(寿命低下の原因となります。)  
ベローズの損傷が最も多いのは、ボルト締め付け時のスパナ等の工具による打ち傷や、ベローズ内部にシャフトが通る場合に安易に差し込み、傷を付けてしまう場合があります。特に内部については、取り付け後の確認ができませんので充分な注意が必要です。

**5.使用範囲について** 使用範囲(圧力、伸縮量等)は、仕様書あるいはカタログに記載している範囲内で使用して下さい。使用範囲を超えて使用しますと、早期破損の原因になるばかりか、事故の原因にもなりますので充分確認をしてご使用下さい。

IRIE KOKEN is confident that our bellows offer the required performance and quality to satisfy your needs. If not handled properly, not only will the product not function to its full capability, but in extreme cases durability could be dramatically affected as well. This could result in damage, rendering the product unusable before it is even mounted. In order to ensure quality, be sure to heed the following advice when handling the product.

**1. Examine the product when delivered.** When you receive the product, first make sure it's what you ordered. The bellows are inspected in detail prior to delivery to make sure they conform to specifications, but could become deformed during transport, so be sure to check the product immediately after you receive it. Be sure to remove the product from its plastic bag in a place free of dust and dirt. (If dust or dirt gets inside the bellows or in the grooves it could result in premature damage.)

**2. Storage** If the product is to be stored for an extended period of time, be sure to store in a place free from external force (to prevent deformation) where it is not exposed to dust, dirt or direct sunlight. Corrosive environments should also be avoided (place subject to excessive humidity, salt or other corrosive materials)

**3. Transport** For subsequent transport, we recommend using the packaging in which the product was delivered. If the product happens to be delivered by itself, handle with care to avoid damaging, bending, or deforming the product by exposing it to impact.

**4. Mounting** Be sure not to twist the bellows when mounting. The characteristics of the product does not allow displacement by turning or twisting. Do not alter the center alignment or mount at length other than the specified dimension. (Doing so could reduce life of the product.)  
Most damage to bellows is caused by bumping with tools such as a spanner when tightening bolts. If a shaft is to pass through the bellows, the bellows can be damaged when the shaft is easily inserted. Particular attention should be paid when doing so because the inside cannot be checked once the product is mounted.

**5. Usage range** The product should be used within the range (pressure, expansion/contraction, etc.) given in the specifications or catalog. Particular attention should be paid as it could result in premature damage or accident if usage exceeds the usage range.

## IKCの主要製品

## 各種金属ベローズ

溶接ベローズ、成形ベローズ

## 各種真空コンポーネンツ

導入機、高真空バルブ

## 各種真空装置

原子力、核融合、加速器関連装置  
半導体製造関連装置

## Main Products

## Metal bellows

Welded bellows, Formed bellows

## Vacuum components

Feedthroughs, High-vacuum valves

## Application fields

Nuclear power plants, Nuclear fusion reactors, Particle accelerators, Semiconductor manufacturing related equipment

※製品改良のため仕様寸法等を適宜変更することがありますのでご了承ください。  
 ※Specifications subject to change without notice.



## ご注意

- (1) 取付／接続／ご使用にあたっては、取付姿勢にご注意ください。その他ご利用に当たっては製品仕様をご確認ください。
- (2) 下記項目に対しては、保証対象外とさせていただきます。
  1. 異常な使用方法による故障
  2. 弊社の合意なく行われた修理や改造等による故障
  3. 火災、天災等の不可抗力な災害による故障
- (3) 本製品の故障についてのみの責任範囲とさせていただきます。



## Cautions

- (1) Be sure to note mounting posture when mounting, connecting or using. Be sure to check the specifications if you plan to use the product for use other than it is designed for.
- (2) The following are not covered by the guarantee:
  1. Mechanical failure caused by use in manner other than specified.
  2. Mechanical failure caused by unauthorized repair or modification.
  3. Mechanical failure caused by fire or natural disaster.
- (3) IRIE KOKEN assumes that the responsibility for mechanical failure covers this product only.

## ●事業所在地／Office address

本社  
◇Head office

〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル813  
TEL:03-3211-7111 FAX:03-3211-7110

大阪営業所  
◇Osaka office

◇813 Kokusai-bldg. 3-1-1 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 100-0005  
〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-2-11 大同生命南館  
TEL:06-6445-2630 FAX:06-6459-3350

工場  
◇Factory

◇Daido Seimei Minami-Kan 1-2-11 Edobori, Nishi-ku, Osaka, Japan 550-0002  
埼玉県(テクニカルセンター)、愛媛県(内子工場・中山工場)  
◇Saitama-ken(Technical Center), Ehime-ken (Uchiko Factory・Nakayama Factory)

## 販売代理店／Distributor



入江工研株式会社