

DIAL CALIPER GAUGE

Thank you for purchasing Niigata Seiki Dial Caliper Gauge.
This product is a precision gauge for measuring a dimension at the end of the two arms, either inside (internal) or on the outside (external) on a workpiece.

FEATURES

- Easy to carry • Fast, one touch operation
- Shock proof mechanism • Dial clamp
- 1.6mm ball measuring tip (AI-0, BI-0 have 1mm hardened, sharp tip. CI-* have 0.6mm hardened knife edge tip)

USE

- Outside - Measure groove diameter and thickness of odd shapes (AO • BO)
- Measure deep holes, groove ID, widths (AI • BI • CI)

- For safe and proper use, please read this instruction manual before use and follow the procedures described. Please keep manual where it is accessible to user for future reference.
- Keep this manual with the instrument if transferred or leased to a third party.
- For inquiries about this product, please contact distributor or place of purchase.

SAFETY NOTIFICATIONS

- ⚠ Risk of PERSONAL INJURY or PROPERTY DAMAGE if not followed.
- ⊘ PROHIBITED action.
- ⊙ REQUIRED step or necessary condition.

SAFETY PRECAUTIONS (Please Observe)

To prevent harm to yourself or others, and to prevent damage to property, always follow the procedures marked with the symbols shown below.

■ Procedures are marked to indicate the degree of harm which could occur if procedure is not followed:

⚠ **WARNING** Indicates risk of personal injury or property damage if not followed.

■ Procedures necessary for proper and safe care are shown with the following symbols:

- ⊘ Denotes a prohibition - You MUST NOT do
- ⊙ Denotes a requirement - You MUST do

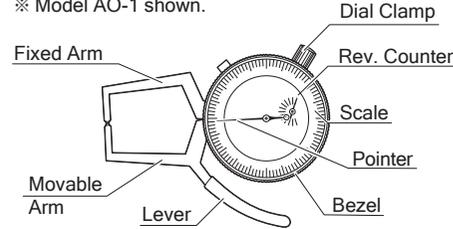
⚠ WARNING

- ⊙ **Read the manual and follow the directions.**
 - Use of product other than as described in this manual may cause accident.
- ⊙ **Use only for precision measuring.**
 - Use for any purpose other than measuring may damage or wear the instrument. Improper use may also cause accident.
- ⊙ **Handle with Care.**
 - Do not drop or subject to excessive shock. Do not place under heavy objects. Improper handling may cause damage or poor accuracy.

- ⊙ **Use in environments meeting the following conditions:**
 - Do not expose to dust, oil, moisture, or direct sunlight.
 - Protect from use by children and unauthorized people.
 - Use in places contrary to the above may affect accuracy or cause damage to the product resulting in accident or injury.
- ⊘ **Do not disassemble or modify.**
 - It may damage product or cause accident.

Outside Measurement [AO-*/BO-*]

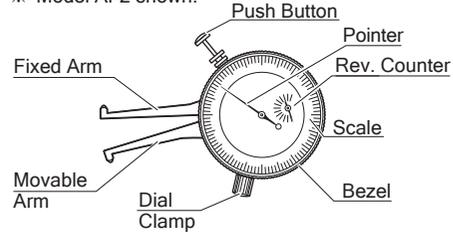
※ Model AO-1 shown.



1. Hold the gauge in your hand and squeeze the Lever to open the Arms.
 2. Set the gauge by measuring a master work piece or gauge block, and rotating the Bezel to align the dial face with the Pointer.
 3. Squeeze Lever to open, and insert the part to be measured. Gently release the Lever and read the Scale making sure the Arms are positioned to measure the desired dimension.
- ※ Make sure the arms are not tilted with respect to the axis of the dimension to be measured.

Inside Measurement [AI-*/BI-*/CI-*]

※ Model AI-2 shown.



1. Hold the gauge in your hand and press the Button to open the Arms.
2. Set the gauge by measuring a master work piece or ring gauge and rotating the Bezel to align the dial face with the Pointer.
3. With the Button pressed, insert the gauge into the position to take a measurement. Gently release the Button and read the Scale.

MODEL SPECIFICATIONS

[Outside] units : mm					
Model	Graduation	Measurement Range	Accuracy	Repeat-ability	Weight
AO-1	0.01	0 ~ 12	±0.04	0.02	80g
AO-2		10 ~ 22			83g
AO-3		20 ~ 32			85g
BO-1	0.025	0 ~ 25	±0.075	0.05	80g
BO-2		10 ~ 35			83g
BO-3		20 ~ 45			85g

● Body Material : Steel

[Inside] units : mm									
Model	Graduation	Meas. Range	Arm Length	Range	Accuracy	Repeat-ability	Weight		
AI-0	0.01	3 ~ 9	15 30	3 ~ 5 5 ~ 9	±0.04	0.02	75g		
AI-1		6 ~ 18	20 40	6 ~ 9 9 ~ 18			75g		
AI-2		10 ~ 22	20 40	10 ~ 16 16 ~ 22			80g		
AI-3	0.01	20 ~ 32	40	20 ~ 32	±0.04	0.02	73g		
AI-4		30 ~ 42		30 ~ 42			85g		
AI-5		40 ~ 52		40 ~ 52			88g		
BI-0	0.02	10 ~ 34	60 80	10 ~ 20 20 ~ 34	±0.06	0.04	80g		
BI-1		10 ~ 35	40 80	10 ~ 20 20 ~ 35			83g		
BI-2		20 ~ 45	80	20 ~ 45			±0.075	0.05	85g
BI-3	30 ~ 55	30 ~ 55		88g					
BI-4	40 ~ 65	40 ~ 65		90g					
BI-5	50 ~ 75	50 ~ 75	93g						
CI-0	0.01	5 ~ 15	10 30	5 ~ 8 8 ~ 15	±0.03	0.02	85g		
CI-1A		10 ~ 20	30	10 ~ 20			85g		
CI-1B		10 ~ 30	50	10 ~ 20 20 ~ 30			±0.05	0.02	95g
CI-2		20 ~ 40	60	20 ~ 40					95g

AFTER USE CARE, STORAGE

- ⊙ **Remove any dust or dirt after use.**
 - ※ Do not lubricate.
 - Wipe any contamination from Arms and sliding surfaces using a dry cloth, or cloth moistened with alcohol.
 - To clean other surfaces, wipe with a soft dry cloth, or a cloth moistened with a mild cleaner.
- ⊙ **Store in provided case in a cool, dark, and dry location.**
 - During storage, make sure there is no force on the Arms (such as pushed in, or lateral force.)
 - Keep away from moisture and direct sunlight, and secure from unauthorized personnel.

To maintain measurement accuracy, periodic calibration is recommended.
Wear of measuring surfaces from repeated use may affect accuracy and periodic accuracy checks should be performed.
Outside Japan: Please contact distributor or place of purchase to inquire about calibrations services.

品番	外側用：AO-*/BO-*/ 内側用：AI-*/BI-*/CI-*
----	--------------------------------------

ダイヤルキャリパゲージ

この度は「ダイヤルキャリパゲージ」をお買い上げ頂きありがとうございます。
この商品は2本のアームを使って、外径測定または穴の直径や特殊形状の内径測定をする高精度な測定器です。

■特長

- 小型軽量・ワンタッチ操作で作業時間の短縮に
- ショックブロー機構・ダイヤルストップ付
- 測定子1.6mmボール (AI-0・BI-0は先端1mmシャープエッジ焼入れ、CI-*は先端0.6mmナイフエッジ焼入れ)

■用途

- 外径・リング溝径・変形物外径測定に (AO・BO)
- 内径・深穴・溝内径・幅測定に (AI・BI・CI)

安全上のお知らせ

この説明書には拡大損害が予想される事項には△、禁止事項には⊘、必ずお守り頂きたい強制事項には◎マークを付けて表示しています。

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ず読み、記載の手順に従ってご使用ください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見ることができる場所に、大切に保管してください。
- 第三者に譲渡・貸与される場合も、この説明書を必ず添付してください。
- 当商品に関するお問い合わせは、お買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

安全上のご注意

必ずお守りください。

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを下記のように説明しています。

■表示内容を無視して、誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分しています。

⚠ **注意** 『傷害を負う、または物的損害が発生するおそれがある内容』です。

■お守りいただく内容の種類を次の図記号で区分しています。

⊘ してはいけない内容『禁止事項』です。

◎ 必ず実行していただく内容『強制事項』です。

⚠ 注意

◎ **取扱説明書をよく読み、指示に従う。**
・取扱説明書に記載された内容以外での使用は、事故の原因となります。

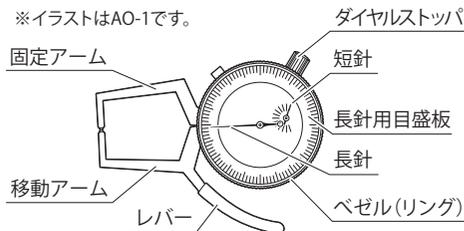
◎ **精密比較測定作業にのみ使用する。**
・指定用途以外へのご使用は、製品の破損や磨耗、予測できない事故の原因となります。

◎ **本器は大切に扱う。**
・落下などの衝撃を与えたり、重量物を乗せたりしないでください。精度不具合や故障、破損の原因となります。

◎ **下記の条件を満たす環境で使用する。**
●埃、油、オイルミストが少なく、直射日光が当たらない場所
●子どもや、使用者以外が近付かない場所
・上記に反する場所での使用は、精度不良や製品の破損、事故やけがの原因となります。

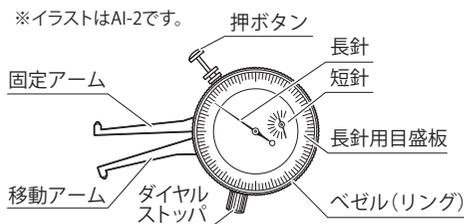
⊘ **分解、改造を行わない。**
・精度不具合や製品の破損の原因となります。

外側測定方法【AO-*/BO-*/】



1. ダイヤルキャリパゲージを軽く持ち、指でレバーを押すと、移動アームが広がります。
2. 被測定物の基準寸法をマスターゲージ等で測り取り、ベゼルの回転させて長針用目盛板を長針に合わせます。
3. レバーを押して被測定物に当て、静かに離し、測定子が正しく測定箇所当たっていることを確認しながら目盛を読み取ります。
※測定軸に対してアームが傾斜しないように注意して測定してください。

内側測定方法【AI-*/BI-*/CI-*/】



1. ダイヤルキャリパゲージを軽く持ち、押ボタンを押すと移動アームが固定アームの方向に移動します。
2. 被測定物の基準寸法をマイクロメータ、リングゲージ、マスターゲージ等で測り取り、ベゼルの回転させて長針用目盛板を長針に合わせます。
3. 押ボタンを押しながら被測定物に挿入し、静かに押ボタンをはずし、目盛を読み取ります。

本体仕様

【外側用】		単位：mm				
品番	目量	測定範囲	指示誤差	繰返し精密度	質量	
AO-1	0.01	0～12	±0.04	0.02	80g	
AO-2		10～22			83g	
AO-3		20～32			85g	
BO-1	0.025	0～25	±0.075	0.05	80g	
BO-2		10～35			83g	
BO-3		20～45			85g	

●本体材質：スチール

【内側用】		単位：mm					
品番	目量	測定範囲	測定可能アーム長さ	測定可能範囲	指示誤差	繰返し精密度	質量
AI-0	0.01	3～9	15	3～5	±0.04	0.02	75g
AI-1			30	5～9			
AI-2	0.01	10～22	20	10～16	±0.04	0.02	80g
AI-3			40	16～22			
AI-4			20～32	20～32			
AI-5	0.01	30～42	40	30～42	±0.06	0.04	80g
BI-0			40～52	40～52			
BI-1			10～34	60			
BI-2	10～35	40	10～20				
BI-3	20～45	80	20～35				
BI-4	0.025	30～55	80	30～55	±0.075	0.05	85g
BI-5			40～65	40～65			
CI-0	0.01	5～15	10	5～8	±0.03	0.02	85g
CI-1A			30	8～15			
CI-1B			10～20	30			
CI-2	0.01	10～30	50	10～20	±0.05	0.02	95g
			60	20～30			
			20～40	60			

使用後のお手入れ・保管方法

◎ **使用中に付着した埃、汚れを清掃する。**
※注油は行わないこと。

- ・アーム摺動面の汚れは、乾いた布かアルコールを少量含ませた布で拭き取ってください。
- ・その他外観の汚れは、柔らかく乾いた布か、中性洗剤を少量含ませた布で拭き取ってください。

◎ **付属のケースに収納し、乾燥した冷暗所に保管する。**

- ・保管時、アームに負荷をかけないよう、力（押し込み力・曲げ荷重など）をかけないでください。
- ・直射日光や湿気は避け、管理者以外が触れない状態で保管してください。

測定精度を保つため、定期校正を実施することをおすすめします

性能の劣化は、使用の頻度・環境によって大きく異なります。お客様の社内規格に準じた周期で、定期点検を行うことをおすすめ致します。

当社にて校正を受け付けております。全国にある当社代理店、取扱店を経由してお申し込みください。