

はじめに

この度は弊社製品をお買い上げ頂き、誠に有難うございます。

ご使用になる前に、この取扱説明書を最後までお読み頂き、正しくお取扱い下さいますようお願い致します。

また、本製品には付属として、取扱説明書、収納木箱、六角棒レンチ、検査成績書が同封されていますことを、ご確認ください。

取扱い上の注意事項

1. ご使用前に、水準器を定盤上に置いた時の読みと、これを 180° 反転した時の読みとの差が無い事を確認して下さい。反転前と反転後に気泡の位置が異なる場合はゼロ点調整ネジを操作し調整して下さい。
2. 気泡の長さは温度の変化に影響を受けます。気泡の長さの調整は次ページを参考にして下さい。
3. 水準器により正確な読み取りを行うには必ず気泡の両端の指示値の平均値を求めて下さい。
4. 水準器の測定面は大切に保護し、キズの返り、磨耗、錆がないことを確認して下さい。測定面の状態が悪い場合、正しく測定できません。
5. 使用後は測定面の汚れを拭き取り、ワセリン等で防錆処理をし保管して下さい。錆や磨耗により測定面の状態が悪い場合は、再研磨の必要があります。
6. 落下などの急激なショックを与えたり過度の力を加えないで下さい。

**JIS B 7510
仕様一覧**

| 角形水準器 | | | | | | | | | | |
|---------------|------|--------------------|--------------------|-----|--------------------|--------------------|-----|-------------------|--------------------|-----|
| 項目 | | A 級 AA (社内規格) | | | A 級 (JIS B 7510) | | | B 級 (JIS B 7510) | | |
| | | 1 種 | 2 種 | 3 種 | 1 種 | 2 種 | 3 種 | 1 種 | 2 種 | 3 種 |
| 主気泡管の 指示精度 | 全範囲 | ± 0.2 | | | ± 0.5 | ± 0.3 | | ± 0.7 | ± 0.5 | |
| | 精度 | 目盛以下 | | | 目盛以下 | 目盛以下 | | 目盛以下 | 目盛以下 | |
| | 隣接精度 | 0.2 目盛以下 | | | 0.2 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | |
| 底面对両側面の直角度 | | 0.015 mm / m 以下 | 0.025 mm / m 以下 | | 0.015 mm / m 以下 | 0.025 mm / m 以下 | | 0.02 mm / m 以下 | 0.035 mm / m 以下 | |
| V 溝面对 V 溝の平行度 | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | |
| 底面对上面の平行度 | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | |

| 平形水準器 | | | | | | | | | | |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------------------|----------------|-----|------------------|----------------|-----|
| 項目 | | A 級 AA (社内規格) | | | A 級 (JIS B 7510) | | | B 級 (JIS B 7510) | | |
| | | 1 種 | 2 種 | 3 種 | 1 種 | 2 種 | 3 種 | 1 種 | 2 種 | 3 種 |
| 主気泡管の 指示精度 | 全範囲 | ± 0.2 目盛以下 | | | ± 0.5 目盛以下 | ± 0.3 目盛以下 | | ± 0.7 目盛以下 | ± 0.5 目盛以下 | |
| | 隣接精度 | 0.2 目盛以下 | | | 0.2 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | |
| V 溝面对 V 溝の平行度 | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | | 0.5 目盛以下 | | |
| 底面の平面度 | | 0.003 mm 以下 | 0.005 mm 以下 | | 0.003 mm 以下 | 0.005 mm 以下 | | 0.003 mm 以下 | 0.005 mm 以下 | |

気泡長さの調整方法

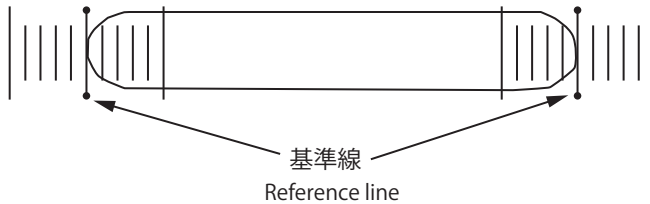
How to adjust the length of a main bubble

※この調整は、精密水準器A級AA、A級、及びミニレベルで行う事が出来ます。

This is only for Class AA, A and mini level.

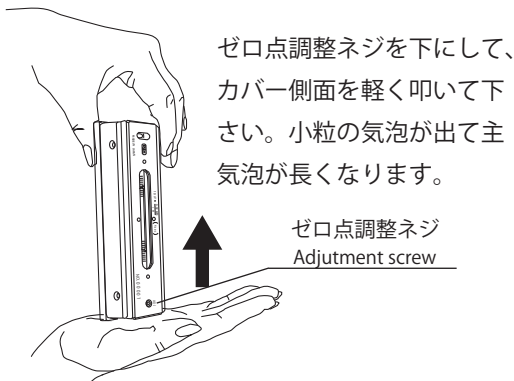
水準器の気泡の長さは、気温の変化や振動により長くなったり、短くなったりします。その場合、正確な測定値が得られませんので、測定前に次の手順で基準線に一致するように調整してからご使用下さい。

External factors such as change of an air temperature and shock will affect the length of a main bubble, therefore it may cause inaccurate result. To avoid inaccurate results, fit the bubble into reference line following procedures below.



気泡が短い場合

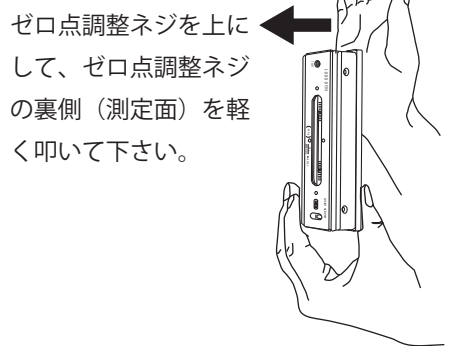
When the bubble is too short.



Tap lightly on the side of its cover, placing down the adjustment screw. Small bubbles would appear and the main bubble would be longer.

気泡が長い場合

When the bubble is too long.



Tap lightly on the other side of measurement, placing up the adjustment screw.

角形水準器もゼロ点調整ネジの位置関係は同じですので同様に行ってください

The procedures above will also apply to Precision square levels.

ゼロ点調整について

水準器をご使用になる前には必ず下記の手順で水準器のゼロ点調整を行って下さい。

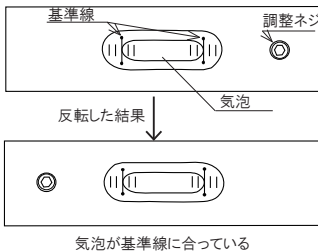
水準器では下記の4パターンを 読取ることができます。

水準器のゼロ点の狂いは③、④のパターンです。

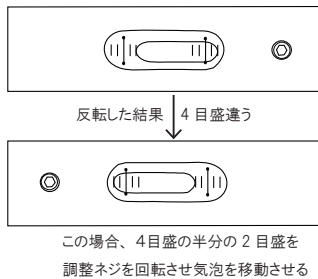
この場合、左右の目盛を読み、基準線から仮に4目盛違っていたら、その半分の2目盛だけ調整ネジを回転して調整して下さい。その後、気泡が同位置を示すまで繰返し同じ作業を行って下さい。

※急激な温度変化、測定面の不備（清掃不良や定盤の平面度等の状態不良）などが発生した場合は、測定値の精度が正しく表示されませんので、ご注意下さい。

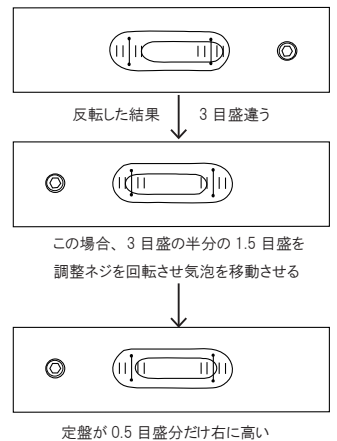
①水準器のゼロ点と
定盤のゼロ点が出ているパターン



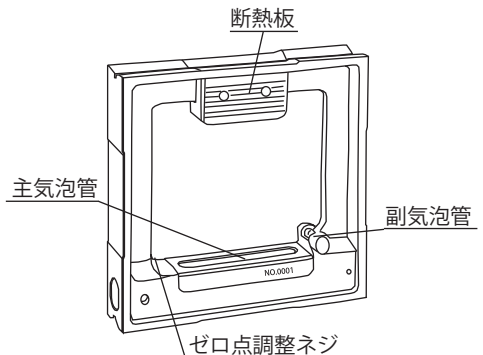
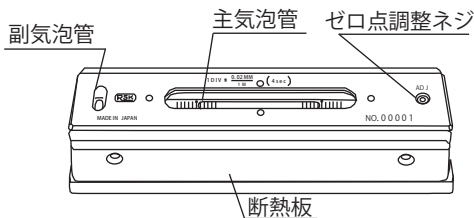
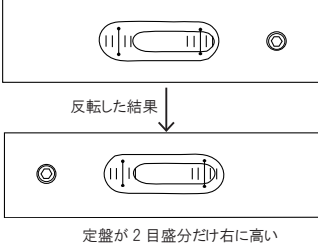
③定盤のゼロ点はあるが
水準器のゼロ点が出ないパターン



④水準器のゼロ点と定盤のゼロ点が出
ていないパターン



②水準器のゼロ点はあるが
定盤のゼロ点が出ないパターン



About zero point adjustment

Before using the level, never fail to make a zero point adjustment of the level in accordance with the procedure as stated below.

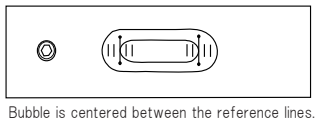
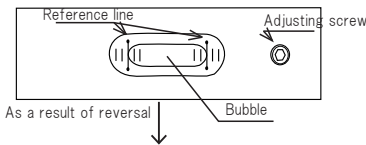
It is possible to read the following four patterns on the level.

Deviations of zero point of the level are shown in Pattern Nos. (iii) and (iv) stated below.

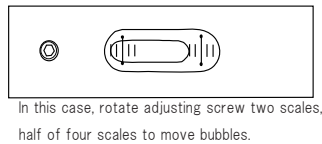
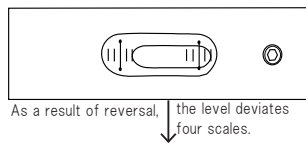
In this case, if you find four scales deviated from the reference lines when reading the scales on both sides, rotate the adjusting screw by two scales, half of four scales to adjust the level. Then, repeat the same operation until bubbles indicate the same position.

* Note that in the event of a rapid change in temperature, inadequacy of measuring plane (cleaning failure and condition failure of surface plate flatness, etc.), and the like, the accuracy of measured values is not displayed correctly.

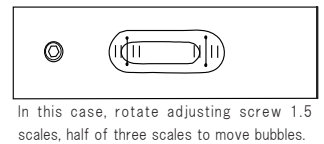
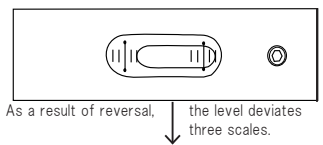
(i) A pattern where the zero points of both level and surface are adjusted



(iii) A pattern where the zero points of surface plate are adjusted but



(iv) A pattern where the zero points of neither level nor surface plate are adjusted



(ii) A pattern where the zero points of level are adjusted but surface plate is not adjusted

