

株式会社三鷹精工は、長年のゲージメーカーとして蓄積した超精密加工ノウハウを保有している。超精密に測定し、超精密な加工機と手作業とで1万分の1ミリの超精密加工を追求する。この測定・加工技術ノウハウは瞬く間に関係業界に浸透すると共に、人工衛星にも活用されている。

企業名	TMS 高精度な測定技術を生かして超精密部品を作る 株式会社 三鷹精工		
主力事業	精密部品類、精密送りねじ類、真円度測定機、静圧空気軸受、半導体製造装置ユニット、各種ゲージ類 の製造販売		
所在地	〒196-0021 東京都昭島市武蔵野 3-2-32		
TEL	042-543-5161	URL	http://www.mitakaseiko.com/
資本金	1,000万円	従業員数	27名

【本技術の概要】



あらゆる製品・部品の仕上がり寸法（交差）を計測するために、当社が作っているゲージ自体の寸法精度は当然非常にシビアである。この厳しい精度が求められるゲージの製造技術が当社の基幹技術である。その高度な技術力で機械加工後、手作業によるラップ・磨き・摺り合せ加工を付加して精密部品類を加工している。限界まで発塵を抑え、1万分の1ミリの技で、人工衛星にも使われている超精密部品を作っている。

【本技術の特徴】

- ① 厳しい精度が求められるゲージ作りの技を活かす
- ② 高度な測定技術
- ③ 機械加工後、緻密な手作業で更に精度を向上
- ④ 世界初の製品を開発（長尺シャフト用測定機）
- ⑤ 日本機械学会優秀製品賞を受賞

【本技術の応用事例・想定用途】

- 人工衛星用に部品を製作
限界まで発塵を抑え、1万分の1ミリの精度を実現する手仕上げ加工をした超精密部品を製作しています。
例) 幾何公差 1~2μm以下
- ガタの少ない精密送りねじ
ねじ研削後、手仕上げでナットと摺り合せ加工をする
例) 累積ピッチ誤差 2μm/20mm 以内



バックラッシュの少ないねじ軸とナット（写真）

■長尺シャフト用 横型真円度測定機（世界初！）

～2017年度日本機械学会優秀製品賞受賞～



横型真円度測定機は、長物シャフトの真円度測定を任意の位置で切断する必要がない測定機。切断しないで任意の場所で測定できるため、製品を無駄にすることがない。

使用法は、横置きに配置されたターンテーブル（静圧空気軸受）の真ん中に貫通穴を設け、その穴に長物シャフトを通し、測定したい箇所で長物シャフトを固定する。測定物に検出器（センサー）が測定箇所の円周を回転して測定を行う。測定位置に近い箇所をクランプするため、わずらわしい直角出しの作業は不要となる。

国内外の磨棒メーカー（長尺シャフト）に多数の導入実績がある。

その他製造実績

■人工衛星用に部品を製作

限界まで発塵を押さえるため、止まりねじ穴の底まで手仕上げで磨く。

■機械加工後の手作業によるラップ加工で $\phi 160\text{mm}$ のステンレス材の平面度を $0.5\mu\text{m}$ まで仕上げる。

■精密寸法測定器の主軸ねじにも使われている。



手作業によるラップ加工



手作業による精密送りねじの摺り合せ加工

専門家による目利きコメント

当社は、寸法精度や幾何公差の厳しい部品を、機械加工後の手作業によるラップ加工や摺り合せ加工等で仕上げている。発塵を最小限に抑えた部品類の製作実績は豊富である。人工衛星の部品も手掛け、信頼性も高い。半世紀以上の歴史を持つとともに、ゲージメーカーであるため、様々な測定設備を有し、小回りの効く超精密加工技術を持つ企業は貴重な存在である。幅広い関係業界で、ますます活用されることを期待したい。

お問い合わせ

社名 株式会社三鷹精工 部署 営業課 役職 課長代理 氏名 棚瀬 成人

TEL 042-543-5161

E-mail tanase@mitakaseiko.com

