



DIGIMICRO - デジマイクロ -

**MH-15M**

使用説明書

---

この度は、ニコン製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

この使用説明書は、ニコン「デジマイクロ MH-15M」のユーザーのために書かれたものです。

ご使用前によくお読みになり、正しくお使いいただきますよう、お願い致します。



---

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転記することは禁止されています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一不可解な点や、誤り、お気付きの点がございましたら、ご購入先にご連絡くださいますようお願い致します。
- 周辺機器をお使いになる場合は、それぞれの使用説明書も併せてお読みください。
- 本書に掲載した製品および製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取りください。

## 本書の警告／注意マークについて

ニコン製品は安全性に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をしたり、注意事項を守らないと、人体や物品に損害を与える事故が起こる可能性があります。製品をご使用になる前に、本書をよくお読みになり、製品を正しくお使いください。また、いつでも見ることができるように、使用説明書をダウンロードしておくか、ブックマークしておくことをお勧めします。

本書では、次のような警告マークを使って、「安全のために特に注意すべき事柄」を目立たせています。マークの付いた指示は必ずお守りください。

マーク	内容
.....	.....
 <b>警告</b>	このマークの付いた指示を守らないと、死亡または重傷を負う可能性があることを示します。
 <b>注意</b>	このマークの付いた指示を守らないと、けがをしたり、周辺の物品に損害を与える可能性があることを示します。

 **警告****1. 製品の使用目的**

本製品は、精密測定機器です。この目的にのみ使用してください。その他の目的には使用しないでください。

**2. 分解・改造しないこと**

本製品を分解したり改造したりしないでください。感電や故障の原因になります。異常に気付いたときは、ご購入先にご連絡ください。

**3. 水をかけないこと、異物を入れないこと**

故障や、ショートによる異常発熱防止のため、本製品、および本製品とともにご使用になる製品に水をかけたり、内部に異物を入れないでください。万一水がかかったり、紙片などの異物が内部に入ってしまったら、ただちに周辺機器の電源を OFF にし、AC アダプタの電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、ご購入先にご連絡ください。決してそのまま使用しないでください。

**4. 電源コードやケーブル類を極端に曲げたり、ねじったりしないこと**

電源コードやケーブル類を極端に曲げたり、ねじったりしないでください。コードやケーブル類が損傷し、発火、火災を引き起こす恐れがあります。

 **注意****1. 取付けやケーブル類の脱着時は周辺機器の電源を OFF にすること**

故障や誤動作防止のため、取付け時、およびケーブル類の脱着時は、必ず周辺機器の電源スイッチを OFF にしてください。

**2. 製品取付け、保管時の注意**

- 指や手をはさまないように、注意して取付けてください。
- 本製品は精密機器です。故障防止、および精度保持のため、取扱いには十分注意し、衝撃や激しい振動を与えないようにしてください。
- 長時間使用しない場合は、周辺機器の電源スイッチを OFF にし、AC アダプタの電源プラグをコンセントから抜いてください。

## 製品取扱い上の注意

### 取扱いは慎重に

---

- 本製品は精密測定機器です。取扱いには十分注意し、過大な力、衝撃を与えないようにしてください。
- 本製品を自動機などに組み込み、連続測定を行う場合は、スピンドルに規定以上のラジアル荷重がかからないように、スピンドルの先端を測定面に固定してください。故障の原因となります。
- 本製品の測定力のみを利用して、測定面に追従することは避けてください。機械に対する追従が正確に行われないと、正確な測定ができない場合があります。
- スピンドルの汚れは作動不良の原因となりますので、汚れが付いたときは乾いた布で拭き取ってください。また、定期的に潤滑油（SAE#20 相当のタービンオイル）を少量塗布してください。

### 設置場所

---

振動の少ない場所に置き、直射日光の当たる場所、ほこりの多い場所、温度変化の激しい場所での使用は避けてください。また、本製品の動作温度は 0 ~ 40℃ です。これを満たさない環境では使用しないでください。

### 廃棄

---

本製品を廃棄する際は、ご使用になる国、地域の法令に従い適切な方法で行ってください。



# 1 各部の名称と機能

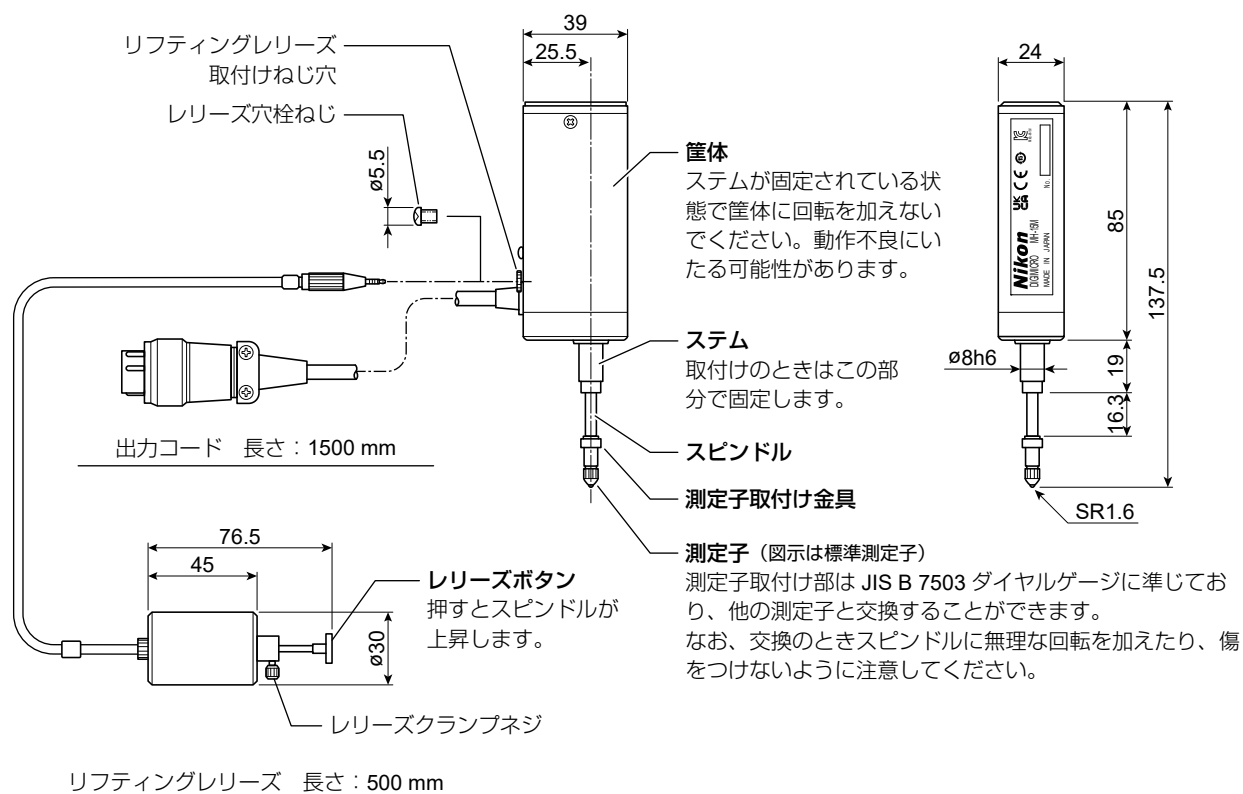
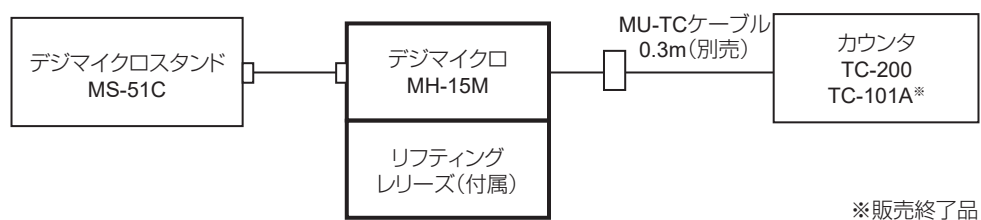


図 1 各部の名称

# 2 システム構成



(注意)

- 標準測定子以外のカウンタ、デジマイクロスタンド、測定子およびケーブルは別売りとなっております。
- 購入については、デジマイクロを購入した代理店にお問い合わせください。
- その他の機器との接続についてはお問い合わせください。

図 2

## 3 使用方法

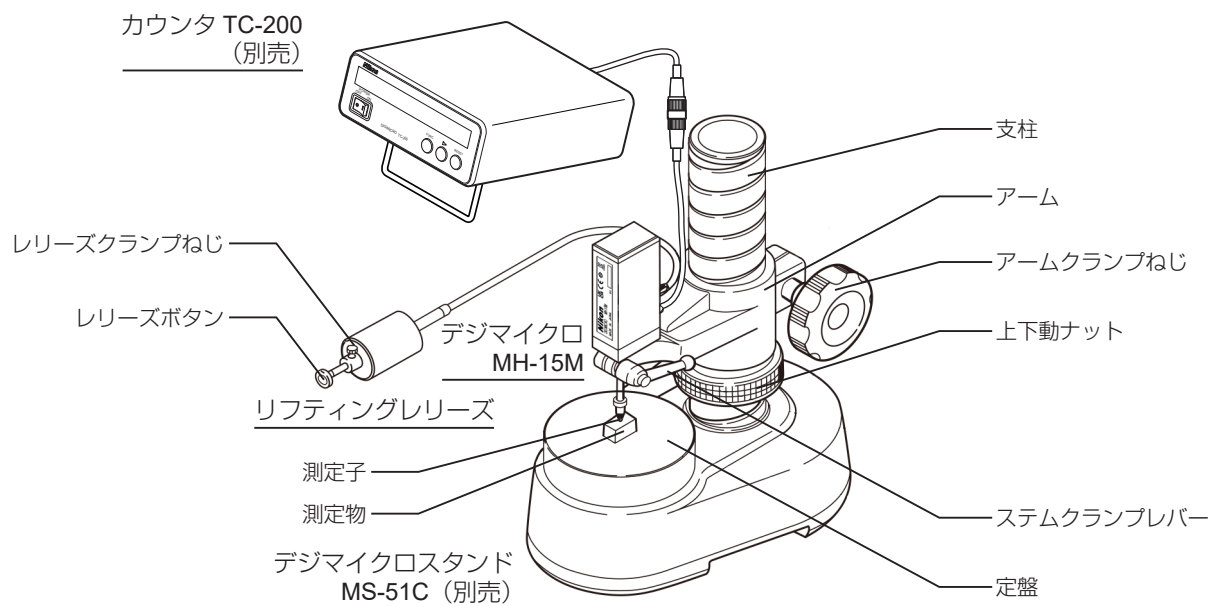


図 3

### 3.1 デジマイクロの固定

#### ⚠ 注意

- デジマイクロを固定するときは、デジマイクロスタンドの使用説明書を参照してください。
- 必要以上の力でステムを固定しないでください。スピンドルの動きが悪くなるなど、故障の原因になります。
- デジマイクロを取り付けない状態でアームクランプねじを締め付けしないでください。デジマイクロスタンドおよび本製品の故障の原因になります。

デジマイクロのステムの部分ステムクランプレバーで締めます。

ステムクランプレバーを緩めてからアームのφ 8mm 穴にステムを差し込み、ステムクランプレバーを右へ回して固定します。

ステムクランプレバーは回転軸方向に引くことにより歯止めが外れますので、レバー位置を好みの位置で止めることができます。

### 3.2 リフティングリリースの接続

(注意)

- リフティングリリースを使用しない時は、リリース穴栓ねじを取り付けてください。

デジマイクロ背面のリフティングリリース取付けねじ穴に取り付けられているリリース穴栓ねじ (M3 ナベ小ねじ、頭径 5.5mm) を取り外してください。同ねじ穴にリフティングリリース先端をねじ込みます。



### 3.3 カウンタとの接続

---

(注意)

- ・ カウンタ TC-200 に着脱する際は、必ずカウンタの電源を OFF にして行ってください。
- ・ ノイズ等による本体の誤動作防止のため、カウンタの AC コードのアース端子は確実に接地してください。

組み合わせるカウンタ等の使用説明書にしたがって MU-TC 接続ケーブル (別売)、電源コード等を接続してください。

### 3.4 電源オフ

---

周辺機器の電源をオフにしてください。

本製品には電源はありません。周辺機器の電源の操作については、各周辺機器の使用説明書を参照してください。

### 3.5 スピンドルの移動

---

スピンドルを手動操作する場合は付属のリフティングリリースを使用します。急激に操作するとオーバースピードによるエラーとなる場合がありますのでご注意ください。

### 3.6 レリーズクランプ

---

リフティングリリースによりスピンドルを上昇させた状態でレリーズクランプねじを軽く締めると、この状態を保持することができます。

測定物の設置時などに使用すると便利です。

### 3.7 電源オン

---

周辺機器の電源をオンにしてください。

本製品には電源はありません。周辺機器の電源の操作については、各周辺機器の使用説明書を参照してください。

## 3.8 測定例

基本的な組合せによる簡単な測定手順の例を示します（図 3 参照）。

### (1) デジマイクロの移動

（注意）

- 測定子は 0.2mm 以上送り込んだ位置でご使用ください。測定子の送り込み量が 0.2mm 以下の場合、誤差を生じる場合があります。
- 温度、空気中の塵なども十分に考慮しないと、思わぬ誤差を生じることがあります。
- ブロックゲージのような鏡面仕上げされた平面を高精度に測定する場合は、同一材質、同一表面状態の基準面を用意してください。この基準面と測定物の面を十分に清浄し、密着（リンクング）させて測定を行ってください。

上下動ナットがアームに接していることを確認し、アームを支えながらアームクランプねじを緩めます。上下動ナットを回して、アームを上下させます。

デジマイクロの測定子を定盤に当て、測定子を 0.2mm 以上送り込んだ位置で、アームクランプねじをしっかり締め固定します。

上下動ナットとアームが離れていた場合、不用意にアームクランプねじを緩めると、アームごとデジマイクロが落下してしまい、故障の原因となります。

### (2) ゼロリセット

リフティングレリーズのレリーズボタンを押し、一度スピンドルを上昇させ、再び降下させてから測定子を定盤に当てます。

カウンタのリセットスイッチを押し、ゼロリセットします。

### (3) 測定

リフティングレリーズのレリーズボタンを押し、スピンドルを上げ、測定物をスピンドルの下に置きます。（このときレリーズクランプねじを使用すれば、スピンドルはリフトアップした位置で保持されます。）

次にレリーズボタンを離し、測定したい面に測定子を当てます。（スピンドルの速度は、リフティングレリーズ自身のダンパー機能により、測定に適したものとなっています。）

そのとき、表示している値が定盤からの高さになります。

## 4 オプション

図 2 に示した各オプションです。

- 測定子 (別売)

標準測定子のほかに、図 4 に示す測定子が用意されています。

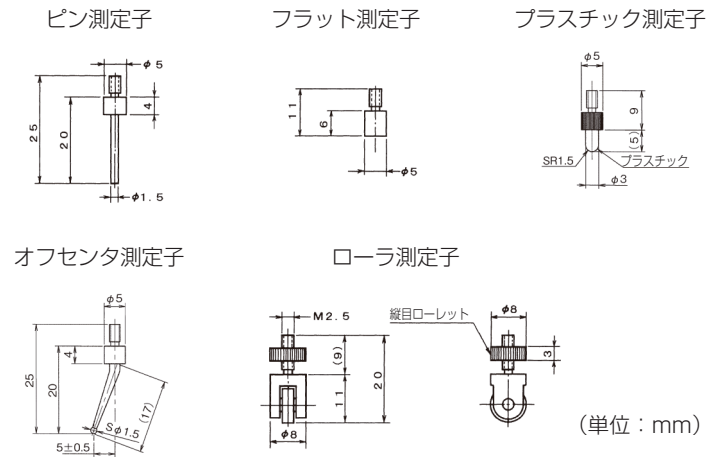


図 4

- デジマイクロスタンド (別売)

MS-51C      最大測定高さ 約 110mm      定盤の大きさ  $\phi$  100mm

- カウンタ (別売)

TC-200

- 延長ケーブル (別売)

MU-TC ケーブル 0.3m

## 5 保守・点検

故障ではないかと思われる前にもう一度、次のチェックをしてください。

表 1

症 状	チェック
<ul style="list-style-type: none"> <li>スピンドルが引っかかる。</li> <li>スピンドルが急に重くなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スピンドルに汚れはありませんか？</li> <li>スピンドルに過度のラジアル荷重を加えていませんか？</li> <li>ステムを締め過ぎていませんか？</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>測定誤差が大きい</li> <li>再現性がよくない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定子の緩みはありませんか？</li> <li>ステムが緩んでいませんか？</li> <li>デジマイクロ、デジマイクロスタンド等の設置状態に問題はありますか？</li> <li>デジマイクロに荷重が加わっていませんか？</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ミスカウントをする。</li> <li>“Error X” を頻繁に表示する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンタの電源スイッチは ON になっていますか？</li> <li>デジマイクロとカウンタは確実に接続されていますか？</li> <li>移動速度は適切ですか？</li> <li>大きなノイズ発生源が近くにありませんか？</li> <li>ケーブルに異常はありませんか？</li> <li>周辺機器は専用の AC アダプタを使用していますか？</li> </ul>

## 6 性能および仕様

推奨最少読取り値	: 0.1 μm
測定範囲	: 15mm
精度	: 0.7 μm (20℃)
応答速度 (0.1 μm 分解時)	: 100mm/s
測定方向	: 任意
測定力	: 下向き 約 0.64N 横向き 約 0.44N 上向き 約 0.25N
標準測定速度	: 付属リフティングリリース・下向き使用時 約 15mm/s
質量	: 約 0.22kg (リリースは除く)
スピンドル許容荷重	: ラジアル 0.98N
測定子	: JIS B 7503 ダイヤルゲージに準じた測定子
温度	: 使用時 0 ~ 40℃ 保管時 - 20 ~ 60℃

## 7 出力コネクタ

- 型式：SRCN6A16-7P（日本航空電子工業株式会社）  
7 極丸形コネクタ
- 適合コネクタ：SRCN1A16-7S（日本航空電子工業株式会社）

表 2 ピン配置および信号名称

ピン番	信号名	内容	ピン番	信号名	内容
1	A	信号 A 相	5	LED	LED 電源
2	B	信号 B 相	6	OV	電源 OV
3	Vcc	電源 12V	7	N.C.	オープン
4	N.C.	オープン	ハウジング	FG	フレームグラウンド

## 8 付属品

- 標準測定子 : 1 個
- リフティングレリーズ : 1 個
- 安全にお使いいただくために : 1 部
- 製品保証書 : 1 部

## 9 修理

修理の際は購入先にお問い合わせください。

### 保証内修理

- 製品保証書が添付され、保証期間内（販売後 1 年以内）の自然故障の場合
- 前回修理のお渡し日より 6 か月以内に、正常な取り扱いのもとで同一箇所が故障し、かつ前回の修理票が添付されている場合

これ以外の場合は保証外修理になります。製品保証書は、紛失しないよう大切に保管してください。

詳細は購入先にお問い合わせください。

**1st Edition**

EC17J  
April 2022



株式会社 **ニコン**

デジタルソリューションズ事業部 営業推進部 第三営業課

108-6290 東京都港区港南2-15-3 品川インターシティ C棟 TEL: 03-6433-3726  
<https://digital-sol.nikon.com/products/encoder/>