GRIP MASTER

小径把持力計
GRIP FORCE CHECKER

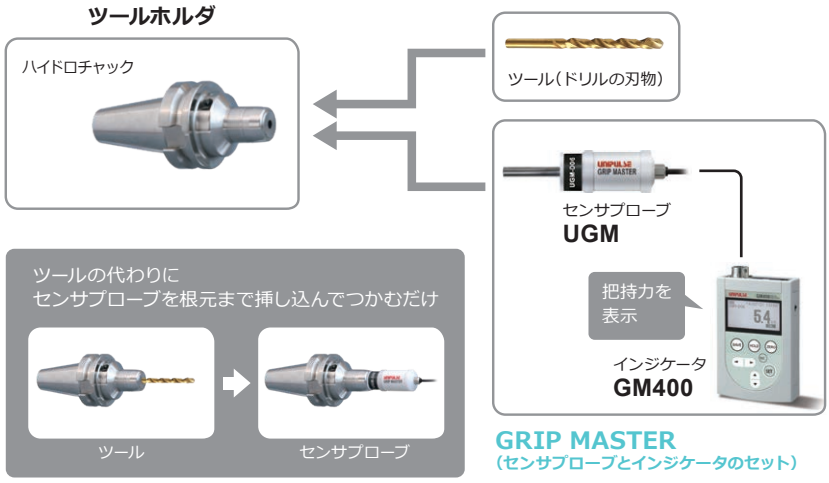


ツールホルダの把持力を見える化
精密加工を支える日常管理ツール

GRIP MASTERはツールホルダの把持力を可視化し
安定した加工状態を維持するための測定・管理ツールです。
刃物などのツールをつかむ力を適正に管理し、工作機械の予防保全と
加工品質向上をサポートします。
センサプローブはφ4 ～ φ32までを段階的にラインアップしており
メモリ機能など管理しやすい機能を兼ね備えています。

把持力を定量化して安心・簡単にチェック

センサプローブをツールホルダに挿し込んでつかむだけで
簡単にツールホルダの把持力をチェック



GRIP MASTER
（センサプローブとインジケータのセット）

幅広いラインアップ

センサプローブは、幅広いラインアップを
用意



φ4 ～ φ32まで対応

設定不要

センサプローブにセンサ情報を内蔵
センサプローブを交換しても設定は不要

SAVEキーで記録もカンタン

SAVEキーを押すと日時とともにデータを記録
記録したデータはUSBによりパソコンに簡単に
データ転送できる



ツールホルダにも寿命があるのはご存じですか？

いつも同じように、ツールをセットしていても、同じように把持されているとは限りません。

ツール把持力は、ツールとツールホルダ間の滑りによる摩耗や使用履歴で変化していきます。特にハイドロチャックは、取扱履歴により把持力が低下したり、経時的に把持力が減少したりします。

ツール把持力の低下は、加工精度を低下させるばかりでなく、ツールやワークの折損にも繋がることがあり、生産効率を大幅に低下させる原因になります。

ツールホルダの把持力を確認すると

- ツールのゆるみ、脱落を事前に察知
- ツールホルダの不具合を事前に察知

→ **加工中のトラブルを防止できる！**

キャリングケース

セット型式の
付属キャリングケース



まとめて収納できる
別売キャリングケース
UGM-CC



セット型式	製品構成
GRIP-MASTER_D04	センサプローブφ4, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D05	センサプローブφ5, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D06	センサプローブφ6, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D07	センサプローブφ7, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D08	センサプローブφ8, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D10	センサプローブφ10, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D12	センサプローブφ12, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D16	センサプローブφ16, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D20	センサプローブφ20, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D25	センサプローブφ25, GM400, キャリングケース
GRIP-MASTER_D32	センサプローブφ32, GM400, キャリングケース

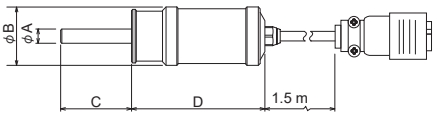
UGM ： センサプローブ

仕様

型式	UGM-D04	UGM-D05	UGM-D06	UGM-D07	UGM-D08	UGM-D10	UGM-D12	UGM-D16	UGM-D20	UGM-D25	UGM-D32
直径	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
定格容量(把持圧力)	140.4 MPa	79.6 MPa	124.3 MPa	106.6 MPa	93.3 MPa	101.6 MPa	83.8 MPa	91.8 MPa	108.5 MPa	83.0 MPa	86.5 MPa
定格容量(把持力)	10 kN	10 kN	20 kN	20 kN	20 kN	40 kN	40 kN	60 kN	100 kN	150 kN	200 kN
定格容量時のすべりトルク換算値	15.0 N m	18.8 N m	45.0 N m	52.5 N m	60.0 N m	150.0 N m	180.0 N m	360.0 N m	750.0 N m	1406.3 N m	2400.0 N m
受感長	17 mm	24 mm	25.6 mm	25.6 mm	25.6 mm	37.6 mm	38 mm	39 mm	44 mm	69 mm	69 mm
最大許容負荷	120% R.C.										
許容温度範囲	+10 ～ +40℃										
ケーブル	φ3 コネクタ付シールドケーブル 1.5 m								φ5 コネクタ付シールドケーブル 1.5 m		
材質	感圧部:ステンレス カバー:ポリアセタール(カバーは取外しできません)										
重量(ケーブルを除く)	約 100 g	約 100 g	約 100 g	約 100 g	約 100 g	約 120 g	約 150 g	約 220 g	約 360 g	約 800 g	約 1000 g

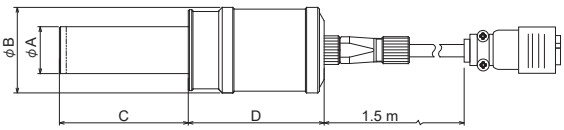
把持力(N) = 把持圧力(Pa)×(直径(m)×π×受感長(m))÷3
すべりトルク(N m) = 把持力(N)×3×半径(m)×摩擦係数(0.25)

外形寸法 (φ4、φ5、φ6、φ7、φ8、φ10、φ12、φ16)



外形寸法 (φ20、φ25、φ32)

単位：mm



φ25、φ32は、先端5 mmに導入テーパが設けてあり、直径が細くなっていますのでご注意ください。

型式	φA	B	C	D
UGM-D04	φ4h6	24.5	27	56
UGM-D05	φ5h6		27	
UGM-D06	φ6h6		33	
UGM-D07	φ7h6		34	
UGM-D08	φ8h6		34	
UGM-D10	φ10h6		44	
UGM-D12	φ12h6		44	
UGM-D16	φ16h6	30.5	45	
UGM-D20	φ20h6	36.5	55	58
UGM-D25	φ25h6	44.5	78.5	60.5
UGM-D32	φ32h6	46.5	85.5	56.5

GM400 ： インジケータ

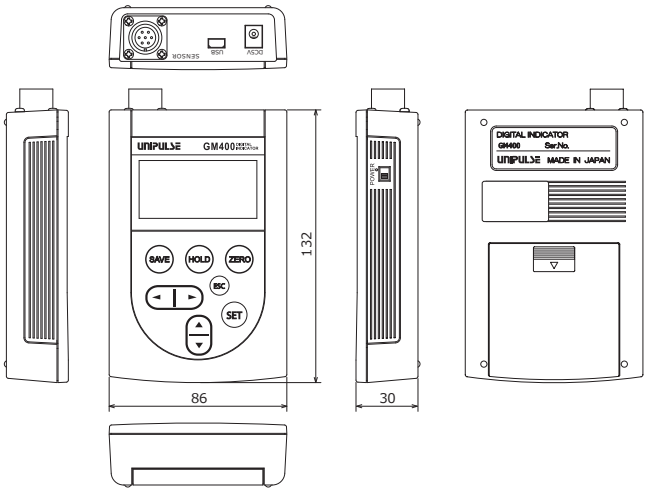
仕様

型式		GM400
アナログ部	A/D変換回数	80回/秒
表示部	表示器	128×64 dot モノクロLCD
	表示値	小数点以下2桁+符号付
	表示内容	把持圧力/把持力/すべりトルク　切換式
記録部	記録機能	[SAVE]キーを押した際に記録
	記録媒体	内部メモリ
	記録方式	CSVフォーマットのテキスト形式
	記録データ	ID, センサ番号, 記録日時, 指示値(把持圧力, 把持力, トルク), 単位, 温度
	記録データ量	8000データ
機能	ホールド	サンプル／ピーク
インターフェイス		USBインターフェイス
一般性能	内部電源	単3形アルカリ乾電池またはニッケル水素充電池×4本
	外部電源	専用ACアダプタ(AC 100 V用)(別売品)
	連続使用時間	約30時間(バックライトオフ時)
	使用条件	温度:+10 ～ +40℃　湿度:80% RH 以下(結露不可)
	外形寸法	86(W)×132(H)×30(D) mm(突起部含まず)
	重量	約 290 g(電池重量約 95 gを含む)
付属品		単3形アルカリ乾電池…4　取扱説明書…1
別売品		AP0516:　専用ACアダプタ (AC 100 V用) CA81-USB:miniUSB-パソコンUSBケーブル 1.8 m UGM-CC:　キャリングケース

LED、蛍光表示管、液晶ディスプレイなどの表示機器は、製造の工程やロットによって微妙な色調のばらつきが生じる恐れがあります。予めご了承ください。

外形寸法

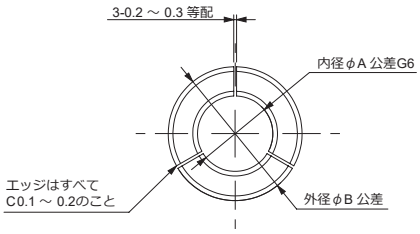
単位：mm



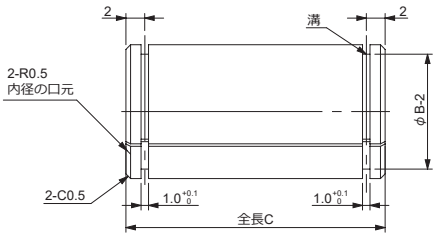
アダプタ

軸径を変換するアダプタを作製する場合 〈下記の図面を参考に作製してください〉

単位：mm

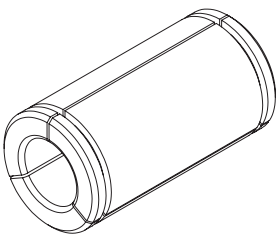


●外径φBの公差は、ご使用のツールホルダなどの把持径仕様をご確認の上、決定してください。



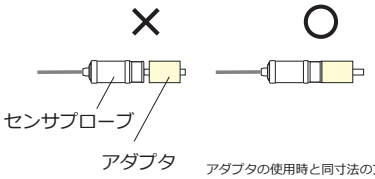
●溝部分は、Oリング(リング形状のバネでも可)を装着するための溝です。 三ツ割の状態がバラバラにならないようにOリングで保持します。

●径変換アダプタの全長Cは、UGMの受感長と同じ長さを推奨します。



材質：HPM38（HRC27～30程度）を推奨。SUS304やSUS316も可

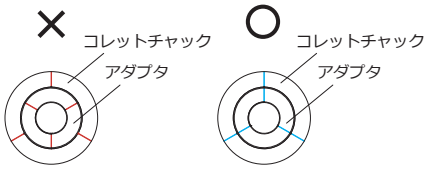
アダプタ使用時の注意



アダプタを根元まで挿し込んだ状態で使用してください。

アダプタの使用時と同寸法のプローブ使用では把持力表示に差異が生じますがどちらも再現性についての差異はありません。

径変換アダプタを使用しての測定値は保証しておりません。あらかじめご了承ください。



コレットチャックとアダプタの位相がズレている

コレットチャックとアダプタの位相が合っている

チャックの位相が一致した状態で使用してください。