

ABSデジマチックハイトゲージ



HDS-30CX / HDS-60CX

安全に関するご注意

商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってご使用ください。それ以外でご使用になりますと、安全性を損なうおそれがあります。

警告 取り扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容を示します。

- 電池は乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一、飲み込んだ場合には、直ちに医師に相談してください。
- 電池はショート、分解、加熱、火に入れるなどしないでください。
- 万一、電池のアルカリ性溶液が漏れて皮膚や衣服に付着した場合にはきれいな水で洗い流し、もし目に入ったときはきれいな水で洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。

注意 取り扱いを誤った場合、「軽傷を負う可能性が想定される」内容を示します。

- 電池は充電式ではないので充電しないでください。＋を正しく入れてください。液もれや破裂のおそれがあり、機器の故障、けがなどの原因となります。
- 本商品のスクライバ先端は鋭利に尖っております。身体を傷つけないように、取扱いは十分気を付けてください。

注記 取り扱いを誤った場合、「物的損害の発生が想定される」内容を示します。

3ヶ月以上ご使用にならない場合は、本商品より電池を取り外して保管してください。電池の液漏れで本商品を破損するおそれがあります。

Tips

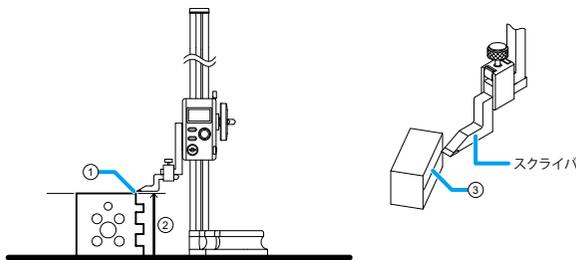
- 電池は必ずSR44 (酸化銀電池) をご使用ください。
- 電池交換のために電池フタを取り外す以外に、本商品を分解することほしないでください。分解した場合は、保証の対象外となります。
- 「2. 設置環境」や「3. 使用上の注意」の内容を十分にご理解いただいでから本商品をお使いください。

目次

1. 本商品のできること.....	1ページ
2. 設置環境	1ページ
3. 使用上の注意	1ページ
4. 付属品の確認.....	1ページ
5. 各部の名称と機能.....	2ページ
6. お使いになる前の準備.....	2ページ
7. スライダの動かし方.....	3ページ
8. ケガキ工具としての使いかた	3ページ
9. 測定器としての使いかた.....	3ページ
10. 用途に応じた使いかた	4ページ
11. 日常のお手入れ	4ページ
12. 困ったときは	4ページ
13. 仕様	4ページ
14. オプション(別売)	4ページ

1. 本商品のできること

本商品ではスクライバを計りたい地点①まで動かし、その移動距離(高さ)②を求めると、測定器として使用することができます。また、スクライバと呼ばれる部位の先端を使って、工作物の表面にケガキ線③を精密にけがくこともできます。



2. 設置環境

下記の場合で本商品をご使用ください。

- 塵や埃の少ない場所
- 振動の少ない場所
- 周囲温度は0℃～40℃(精密な測定を行うときは20℃近くで、温度変化が少ない場所)
- 湿度の低い場所
- 定盤上に設置

次のような場所での使用は避けてください。

- 切削油や水などの影響を直接受ける場所
- 直射日光、熱風、冷風の当たる場所
- 溶接機や放電加工機など、電磁ノイズを発生する機器がある場所

3. 使用上の注意

1)ご購入後初めての使用時

油を染み込ませた柔らかい布などで本商品に塗られている防錆油を拭き取ったあと、付属の電池をセットしてからご使用ください。

2)使用前の清掃

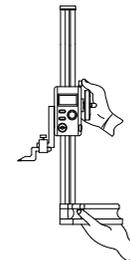
以下を清掃したあと、汚れやカエリ(キズなどの突起)がないことを確認してからご使用ください。

- 定盤
- 本商品の本尺、ベース下面、スクライバ取付面、スクライバ測定面

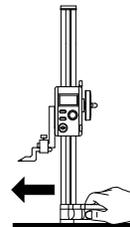
3)運搬時/移動時

■正しい持ち方

- スライダをしっかりと固定したあと、必ずベース底面を持ち、スライダ裏面を軽く支えてください。

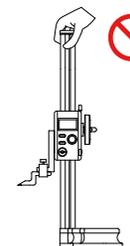


- 定盤上での測定、移動の際はベースを握ってスライドさせるように移動してください。



■誤った持ち方

精度に影響する可能性があるため、本尺の最上部位には触れないでください。



4)その他

注記 取り扱いを誤った場合、「物的損害の発生が想定される」内容を示します。

- 電気で番号等を記入する等、本商品に外部から電圧を加えることは絶対しないでください。故障の原因になります。
- 過度の力や落下等の衝撃を加えないでください。ラック破損による作動不良など、故障の原因になります。
- スライダが本尺の最上端・最下端で止まった状態またはクランプレバーを締めた状態で送りハンドルを無理に回すと、ラックが破損するおそれがあります。作業中は十分ご注意ください。

4. 付属品の確認



• スクライバ



• スクライバクランプ



• 電池 (SR44)

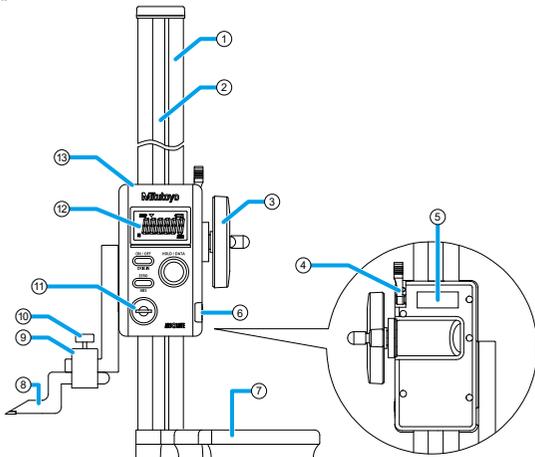


• 製品カバー

- 取扱説明書、保証書

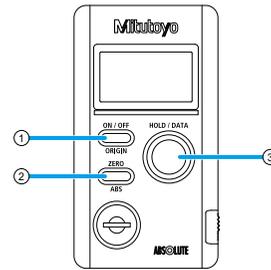
5. 各部の名称と機能

1) 本体部



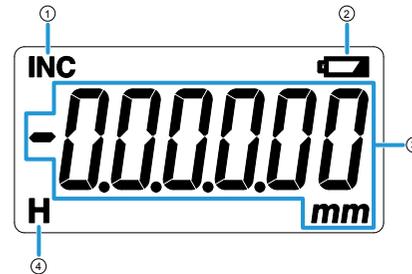
- ① 本尺
スライダを支えています。
- ② メインスケール
- ③ 送りハンドル
左右に回すとスライダを上下に移動できます。
- ④ クランプレバー
スライダの動きを固定・解除します。
- ⑤ ラベル
本商品のコード No. などが記載されています。
- ⑥ DATA出力用コネクタ
オプション(別売)の外部機器などを接続するための差込口です。
- ⑦ ベース
本体を定盤上で測定、移動するときに握ります。
- ⑧ スクライバ
ケガキ線をけがき際の工具として使用できます。また、測定部位として先端を測定ワークに当てて測定値を計測します。
- ⑨ スクライバクランプ
差し込んだスクライバをクランプネジで本体に固定します。
- ⑩ クランプネジ
スクライバを固定するネジです。
- ⑪ 電池フタ
電池挿入部のフタです。
- ⑫ LCD表示部
測定値や各種メッセージの表示部です。
- ⑬ スライダ
LCD表示部・操作部が配置された本体の可動部です。

2) 操作部



- ① [ON/OFF] / [ORIGIN] スイッチ
電源を入れたり切ったりします。1秒以上押すと、絶対値測定(ABS)の基準を設定します。
- ② [ZERO/ABS] スイッチ
絶対値測定(ABS)または比較測定(INC)に切り替えます。
- ③ [HOLD/DATA] スイッチ
測定値を固定表示したり、測定結果をオプション(別売)の外部機器に出力したりします。

3) LCD表示部

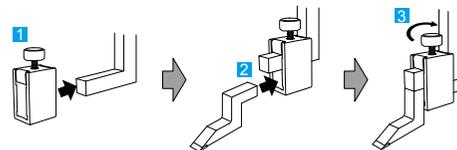


- ① 基準を比較測定(INC)に切り替えたときに点灯します。
- ② 電池の消耗時に点灯します。
- ③ 測定値と単位を表示します。
- ④ 測定値を固定(ホールド)表示したときに点灯します。

6. お使いになる前の準備

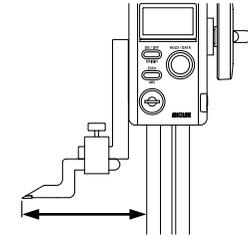
1) スクライバの取り付け

- ① スクライバクランプをジョウの奥まで十分に差し込む
- ② スクライバをスクライバクランプに差し込む
- ③ クランプネジを締め付ける



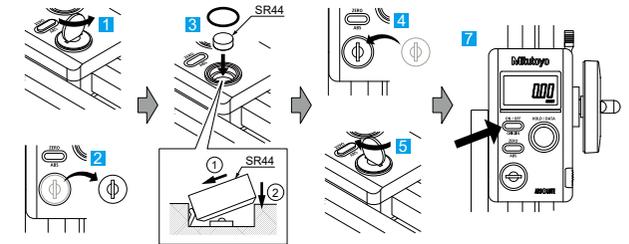
Tips

スクライバは必要以上に先に出さずに、できるだけ本尺に近いところに取り付けてください。本尺からの距離が大きくなると測定誤差の要因となります(スクライバの先端が本尺から100 mmの場合と150 mmの場合では誤差の影響が1.5倍大きくなります)。やむを得ず先に出して使用するときは、測定力を必要以上にかけないように注意してください。



2) 電池のセット(交換)

- ① コイン等を電池フタの溝に差し込み、反時計回りに回して電池フタを緩める
- ② 電池フタおよびOリングを取り外す
- ③ 電池(SR44 パーツNo. 938882)(プラス側を上)およびOリングを入れる
- ④ 電池フタを乗せる
- ⑤ コイン等を電池フタの溝に差し込み、時計回りに回して電池フタを締める
- ⑥ スクライバを定盤にゆっくりと接触させる
- ⑦ [ON/OFF] / [ORIGIN] スイッチを1秒以上押す
》 [0.00]の値が点灯(ABSの基準が設定完了)



注記

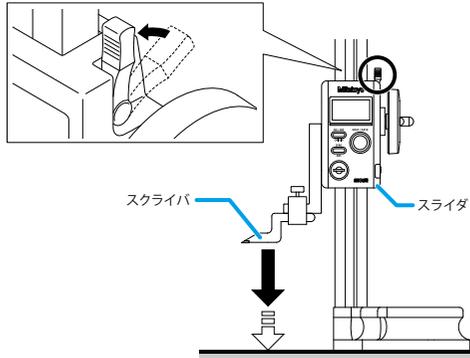
取り扱いを誤った場合、「物的損害の発生が想定される」内容を示します。電池挿入時、+端子を潰さないように注意してください。

Tips

- 電池挿入後は必ずABSの基準を設定してください。未設定のままだと[-----]が点滅表示します。基準の設定については、「1) 基準の設定」を参照してください。
- 電池交換の際、10秒以上間をおいて電池を挿入してください。
- 電池交換後、表示、機能に不具合を生じる場合は、電池をセットし直してください。
- [ON/OFF] / [ORIGIN] スイッチを押すと電源が切れます。使用後は必ず電源を切ってください。

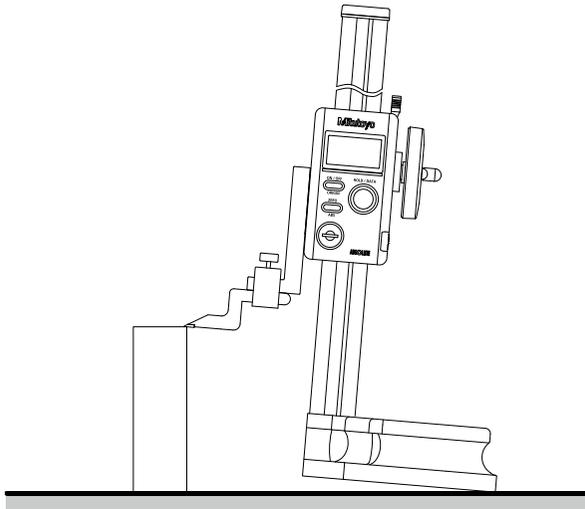
7. スライダの動かし方

クランプレバーをゆるめて、スライダの固定を解除します。
スライダを上下に移動するときは片手でベース面を手のひらで押さえ送りハンドルを右または左に回します。
スライダを移動することによって、スクライバが上下に移動します。
定盤や測定ワークにスクライバを接触させるときはスライダをゆっくりと移動させてください。



Tips

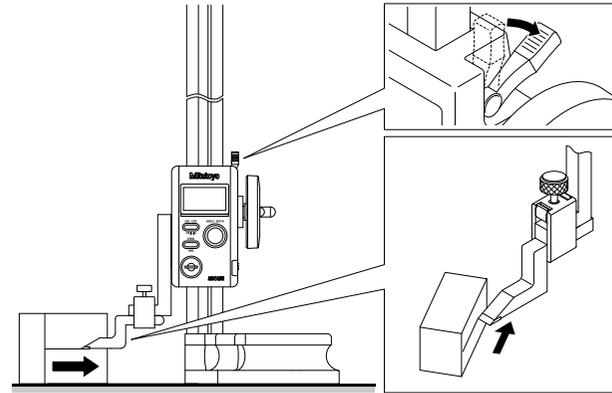
測定ワークにスクライバを当てた後もスライダを移動(測定力をかける)するとベース底面が定盤から浮き上がり、測定誤差を生じます。精度の良い測定を行うためには、測定ワークにスクライバを当てる時はできるだけゆっくりスライダを動かして、一定の力で接触させてください。また、測定の前にも、ベース底面にゴミやカエリ(キズなどの突起)がないことを確認してください。



測定ワークにスクライバを当てる際、スライダの移動を止めた後にベース部を定盤上でわずかにスライドさせるとスクライバの当て加減とベース部の定盤との密着加減を確認することができます。
測定ワークにスクライバを当てた際の表示部の数値を確認し、当てる動作を繰り返して数値が安定していること確認して精度良く利用ください。

8. ケガキ工具としての使いかた

ケガキをする場合は、スクライバは同一方向にけがくようにしてください。このとき、クランプレバーは確実に締めてスライダを固定してください。



Tips

基準の設定を行う場合は、「1)基準の設定」を参照してください。

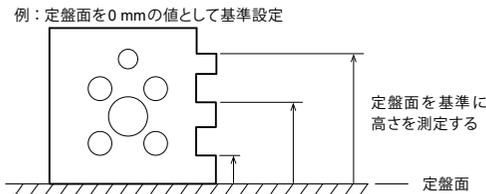
9. 測定器としての使いかた

1) 基準の設定

高さを測定する際の基準を設定します。ここで設定する基準からの寸法が、高さの測定値となります。本商品は絶対値測定(ABS)と比較測定(INC)の基準の設定に対応しています。ABSの基準は必ず設定し、INCの基準は必要に応じて設定の上お使いください。

■絶対値測定(ABS)の基準(ゼロ)

絶対値測定の基準を設定する方法です。通常は定盤面を基準に測定ワークの高さを測ります。設定した基準は電池が切れるまで固定されるため、定盤面を基準に複数の測定点を測定するときに使うと便利です。



ここでは例として、定盤面を基準に設定する手順を説明します。

Tips

設定した基準は電池を交換するまで記憶されます。電池を交換した場合は、基準を設定し直してください。

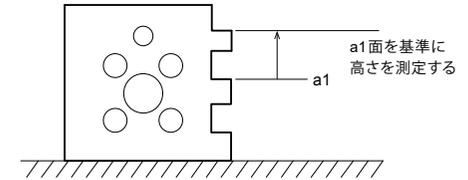
- 1 電源が入っていることを確認する
- 2 スクリバを定盤にゆっくりと接触させる
- 3 [ON/OFF] / [ORIGIN] スイッチを1秒以上押す
》 [0.00]が表示(ABSの基準が設定完了)



■比較測定(INC)の基準(ゼロ)

測定ワークの任意の地点を基準に設定する方法です。指定した地点は測定の基準となり、0 mmの値が設定されます。基準はスイッチ操作でその都度切り替えられるため、基準を変更しながら複数の測定点を測定するときに使うと便利です。

例: a1面を基準設定(値は常に0 mm)



- 1 電源が入っていることを確認する
- 2 スクリバを測定ワークの任意の地点にゆっくりと接触させる
- 3 [ZERO/ABS] スイッチを押す
》 [INC]が点灯、[0.00]が表示(INCの基準が設定完了)



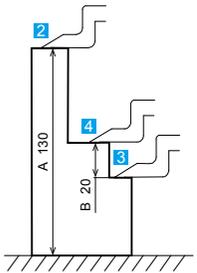
2) 測定モードの切り替え

- 1 [ZERO/ABS] スイッチを短く押す
》 [INC]が点灯、[0.00]の値が設定
- 2 [ZERO/ABS] スイッチを1秒以上押す
》 [INC]が消灯、ABSで設定した基準からのスライダ位置が表示



3) 測定操作

<例>右図の測定ワーク寸法A, Bを測定する場合



- 1 定盤面をABSの基準に設定する

Tips

設定方法は、「■絶対値測定(ABS)の基準(ゼロ)」を参照してください。



- 2 スクリバを高さAの上面にゆっくりと接触させる
》 A寸法を測定
- 3 高さBの下面をINCの基準に設定する



Tips

設定方法は、「■比較測定(INC)の基準(ゼロ)」を参照してください。

- 4 スクリバを高さBの上面にゆっくりと接触させる
》 B寸法を測定



10. 用途に応じた使いかた

1) 測定結果の表示値を固定(ホールド)する

スライダを動かしても測定結果の表示値が変動しないように固定(ホールド)できます。

1 [HOLD/DATA] スイッチを押す

》 [H]が点灯(測定結果の表示値を固定)



2 [HOLD/DATA] スイッチを再度押す

》 [H]が消灯(測定結果の表示値の固定を解除)



Tips

本商品のDATA出力用コネクタに外部機器を接続した場合、[HOLD/DATA] スイッチは測定結果の出力用のスイッチになります。

2) 測定結果を外部機器に出力する

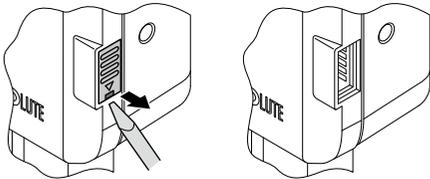
接続しているオプション(別売)の外部機器に測定値を出力できます。

1 マイナスドライバーなどを使い、コネクタキャップを取り外す

注記

取り扱いを誤った場合、「物的損害の発生が想定される」内容を示します。

コネクタキャップを取り外す場合は、先の尖ったものを用いたり、無理にこじあけたりしないでください。コネクタキャップが破損するおそれがあります。

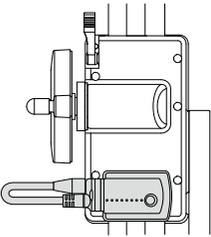


2 本商品のDATA出力用コネクタに外部機器を接続する

Tips

U-WAVEを接続する場合は、スライダ裏面に市販の両面テープ等を使用して取り付けてください。

例: U-WAVE-T



3 [HOLD/DATA] スイッチを押す

Tips

外部機器から操作して出力することもできます。詳細は、外部機器に付属する取扱説明書を参照してください。

11. 日常のお手入れ

1) 清掃について

- 使用後は、各部に損傷が無いかを確認して全体を清掃してください。
- 本体(本尺・ベース・スクライバ等)の汚れは、繊維の抜けにくい布か紙にアルコールをしみ込ませて拭いてください。シンナーなどの有機溶剤は使用しないでください。また本尺裏面にあるラックの部分は古歯ブラシなどで汚れを落としてください。

2) 保管について

- スクライバは定盤面から1 mm程度浮かせた状態にし、クランプレバーは締めないで保管してください。
- スクライバ先端が定盤からはみ出さないようにして保管してください。
- 必ず電源を切ってから保管してください。
- 高温や高湿になる場所、塵埃、オイルミストの多い場所を避けて保管してください。
- 3ヶ月以上使用しない場合は、電池を取り外してください。
- 使用後は防錆処理を行ってください。錆は故障の原因となります。
- 精度に関しては定期的に検査や校正を実施されることを推奨します。
- 異常があった場合は、お買い上げの販売店などにご相談ください。

12. 困ったときは

本商品の使用中にトラブルが発生したときは、ここに記載されている対処方法をお試しください。改善されない場合は、代理店経由弊社サービス部門へ修理をご依頼ください。

1) こんな症状が発生した

症状	原因	対処
<ul style="list-style-type: none"> • 一時的に表示がちらついたり、消える • 正常な測定結果が得られない • 電源が自動的に切れる 	EMC 指令 / 電磁両立性規制の要求を超える電磁妨害を受けている	<ul style="list-style-type: none"> • 静電気による電磁妨害解消後は正常に復帰します。 • 供給電源に電圧低下が生じた場合は、電圧復帰後は本商品も正常に復帰します。
表示がちらつく	メインスケール表面が汚れている	メインスケール表面を、乾いた、またはアルコールを少量含ませた繊維の抜けにくい柔らかい布で清掃してください。

2) 警告が表示された

警告表示	原因	対処
Err C	メインスケール表面が汚れている	メインスケール表面を、乾いた、またはアルコールを少量含ませた繊維の抜けにくい柔らかい布で清掃してください。
Err H	ハードウェアに異常がある	修理が必要ですので、お求めの販売店、または弊社営業・サービスの窓口にご連絡ください。
E (最小桁に表示)	<ul style="list-style-type: none"> • スライダが高速動作をしている • 内部センサーが故障している 	<ul style="list-style-type: none"> • 通常の測定には影響ありませんので、そのままお使いください。 • 静止状態で発生する場合は内部センサーが故障しています。修理が必要ですので、お求めの販売店、または弊社営業・サービスの窓口にご連絡ください。
	電池が消耗している	新しい電池に交換してください。

13. 仕様

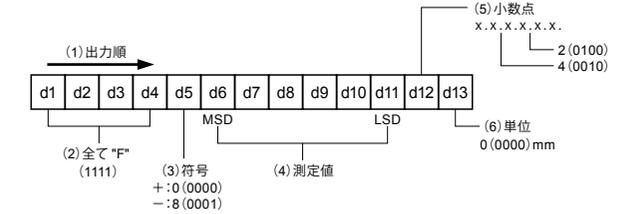
1) 製品仕様

型番	HDS-30CX	HDS-60CX
コードNo.	570-402	570-404
最大測定長	300 mm	600 mm
最大許容誤差 (E_{MPE})	± 0.03 mm	± 0.05 mm
最小表示量	0.01 mm	
最大応答速度	無制限	
電源	SR44 (酸化銀電池) 1個 (パーツNo. 938882)	
電池寿命	約20,000時間 (連続使用) 約5年 (通常使用)	
使用温度	0 °C ~ 40 °C	
保存温度	-10 °C ~ 60 °C	
スクライバ	パーツNo. 07GA000	
スクライバクランプ	パーツNo. 05GZA033	

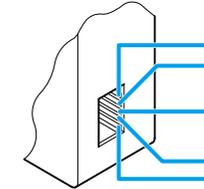
2) 出力仕様

• データフォーマット

(1)出力順 (2)全て"F" (3)符号 (4)測定値 (5)小数点 (6)単位

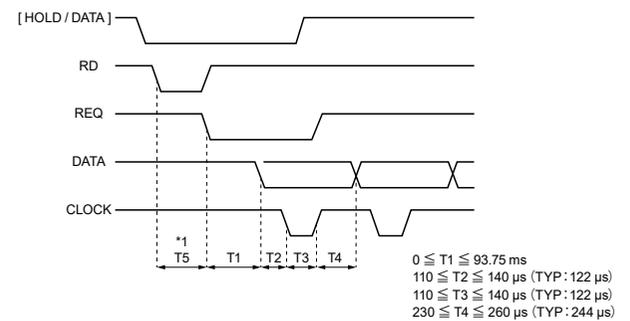


• コネクタピン配列



ピン No.	記号
1	GND
2	DATA
3	CLOCK
4	READY
5	REQUEST

• タイミングチャート



*1: T5は、データ処理装置の性能で決まります。

14. オプション(別売)

● デジマチック接続ケーブル (IT-016U/IT-007R/DP-1VA LOGGER/MUX-10F/他 用)

1 m : パーツNo. 905338、905689

2 m : パーツNo. 905409、905690

● USBインプットツールダイレクト

USB-ITN-F (2 m) : パーツNo. 06AFM380F

● U-WAVE-T専用接続ケーブル

標準用 (160 mm) : パーツNo. 02AZD790F

フットスイッチ用 : パーツNo. 02AZE140F

● ホルダーアーム : パーツNo. 953638

● クランプ : パーツNo. 902053