

## 計測データワイヤレス通信システム U-WAVE

測定工具、測定基準器、  
計測システム



U-WAVE fit

U-WAVE fit

GOOD DESIGN  
AWARD 2018

U-WAVE fit

U-WAVE fitは、小型・薄型化して測定器との一体感、操作性が向上したU-WAVE-TM/TCの愛称です。

# 測定データの収集と管理で 製造現場のスマート化を進める

検査工程の現場からスピーディに正確な測定データを収集し、きめ細かいデータ分析に基づいて製造現場の競争力を高めていく。そうした体制の構築を支えるのが、計測データワイヤレス通信システム『U-WAVE』です。  
更に、「MeasurLink」により「ミットヨが提唱する品質管理のIoT」を実現できます。

## スマートな測定の実現へ

計測データワイヤレス通信システム

# U-WAVE

(ユーウェーブ)

ミットヨのデジマチック出力付き測定器のデータをワイヤレス通信で送り、汎用ソフトウェア（エクセルやメモ帳など）に取り込むことができるシステムです。

ワイヤレスのため測定時の操作性を損なわず、データ入力の手間とミス、コスト削減、作業効率の向上に貢献します。

 GOOD DESIGN AWARD 2018

**U-WAVE** *fit*

U-WAVE-Tと比べて小型・薄型化により、測定器との一体感があり操作性が向上しています。

U-WAVE を取り付けた  
様々な測定器から



ワイヤレスで測定データを取得  
即、エクセルへ転送

	A	B	C	D	E	F
	No.	ItemA	ItemB	ItemC	ItemD	ItemE
1	No.1	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
2	No.2	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
3	No.3	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015
4	No.4	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
5	No.5	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
6	No.6	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030
7	No.7	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035
8	No.8	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040
9	No.9	2.041	2.042	2.043	2.044	2.045
10	No.10	2.046	2.047	2.048	2.049	2.050
11	No.11	2.051	2.052	2.053	2.054	2.055
12	No.12	2.056	2.057	2.058	2.059	2.060

## U-WAVE導入で得られるメリット

### 作業効率の向上

測定データをボタン1つで入力！  
手書き記録の手間とミスをなくし、  
作業効率を大幅向上！

### データの一元管理

測定データの一元管理化を実現！  
統合された品質の見える化で  
不良発生の予防管理へ！

### コスト削減効果

既存のデジマチック出力付き測定器に簡単に取付け可能！(※)  
イニシャルコスト、ランニングコストを抑えたシステム構築！

※：U-WAVE-TM/TCで一部  
未対応の機種があります。

## 測定工程のこんなお悩みを U-WAVE が解決！

### お悩み

測定データを手書き記録しているため、効率が悪くミスも多い。

### 解決

U-WAVE を使えば、測定データを即座に無線送信してパソコンに取り込めます。  
手書きでのミスをなくし、作業効率とデータの信頼性が高まります。

### お悩み

測定データを無線で取り込みたいが、大きなコスト負担は厳しい。

### 解決

お持ちの測定器に簡単に取付けられ、測定器の買い替えが不要なため、大きなコスト負担にはなりません。

### お悩み

多数の作業者が多数の測定器を使うので、データの集計、判定に長時間がかかる。

### 解決

U-WAVEは、パソコン側受信ユニット1台に最大100台の測定器が登録可能。  
エクセルに各データを分けて自動入力するので、集計・判定作業にスムーズに移れます。



# 測定データのスピーディで信頼度の高い 集計・判定がものづくりの競争力を高めます。

## 作業効率の向上



### LED/ブザー音でデータの受信を確認

データが正常受信されたことが確認できます。 ※ブザー音はブザータイプのみ対応

特許登録済  
(日本)



- 正常受信時に緑色のLED点滅
- ブザーが短く2回鳴る



- 受信失敗時に赤色のLED点滅
- ブザーが長く1回鳴る

### IP67対応の防水・防塵機能

防水型送信ユニットは水滴・粉塵に強い構造です。



IP67

### コードレスで動きの制約なし

邪魔なコードが無いのでラクラク測定ができます。

### 通信距離は約20m(見通せる環境)

測定環境のレイアウトが柔軟にできます。

※使用環境によって減衰する可能性があります。  
※手で覆う状況でデジマチック測定器を使用の場合、通信距離が減衰します。



### 手書きによる手間・ミスを削減

ボタン1つで測定データをダイレクトに入力できます。



### 安定した無線通信

IEEE802.15.4 (2.4GHz) をベースとしたミットヨ独自の無線通信を採用しています。

# Advantage

## データの一元管理

### そのままエクセルで利用可能

受信データは直接エクセルに取り込みできます。



### データ化により集計・分析が容易

各工程の測定データを蓄積・一元管理できます。



### 最大100台の測定器が登録可能

USB-ITPAK V2.1の使用により、データの識別IDによって、測定器ごとのデータをお好みのレイアウトで表示できます。

### 1台のパソコンに最大15台接続可能

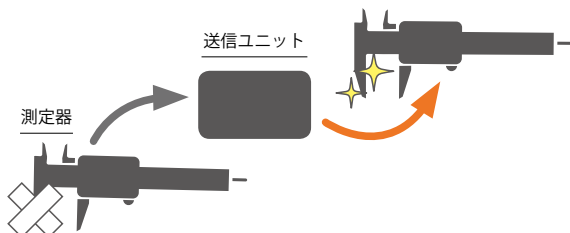
デジマチック出力を持った測定器のデータ収集が可能です。



## コスト削減効果

### Point 測定器の故障時にも外して継続使用可能

送信ユニットは別の測定器に付け替えて使用できます。



### Point 既存の測定器に取り付け可能

デジマチック出力付の測定器なら買い替えの必要がありません。

### Point データ送信回数は連続送信で約40万回

リチウム電池(CR2032)1個で40万回送信できます。

# 製品構成の概略

(詳細は、7～8ページを参照ください)

## 受信ユニット

### ■ U-WAVE-R

- 測定データを受信しUSB経由でパソコンへ
- USBバスパワー方式で電池やアダプタの別電源不要
- 識別IDや使用周波数は付属のソフトウェア“U-WAVEPAK”で設定
- エクセルなどへのデータ取り込み機能を標準付属

パソコン(データ蓄積)

USB経由でパソコンに取り込み



## 送信ユニット

### ■ U-WAVE-TM/TC/T

- 測定器が表示した測定データをU-WAVE-Rへ送信
- U-WAVE-TM/TCは小型・薄型化により、測定器との一体感があり操作性が向上

**U-WAVE fit**

GOOD DESIGN AWARD 2018



### ■ 接続ユニットと接続ケーブル

- U-WAVE-TM/TC/T本体の端子と測定器の端子をつなぐユニットとケーブル
- U-WAVE-Tと測定器との接続には専用接続ケーブルを使用



## 測定器

### ■ デジマチック出力付き測定器

- U-WAVE-TM/TCは、ほとんどのデジマチック出力付きキャリパ、マイクロメータなどに対応可能
- U-WAVE-Tは、全てのデジマチック出力付き測定器に対応可能



# Product Outline

**U-WAVE<sup>fit</sup>** U-WAVE-TM/TCの取り付け可能なデジマチック出力付き測定器(一例)  
 ※詳細は別紙の「U-WAVE-TM/TC取付け機種一覧」もしくは、弊社ホームページをご参照ください。

## デジマチック出力付きマイクロメータ



## デジマチック出力付きキャリパ



# 送信ユニットの種類



## U-WAVE-TM/TC

特許出願中 (日本、米国、中国、ドイツ)

意匠登録済 (日本、米国、欧州、中国)



U-WAVE-Tの機能・性能を継承しながら、  
小型・薄型化して測定器との一体感、  
操作性が向上!

# U-WAVE<sup>fit</sup>



マイクロメータ用のU-WAVE-TMとキャリパ用のU-WAVE-TCの2種類があり、さらにそれぞれにプザー仕様タイプと防水・防塵IP67仕様タイプがあります。プザー仕様タイプは、データの正常着信をプザー音とLEDで知らせるタイプで、防水・防塵IP67仕様タイプは、粉塵などが多い環境に対応する防水防塵型のタイプ (LEDのみ装備) です。

## 測定器とユニット対応表

		組み付け状態の外観		接続ユニットと接続ケーブル
マイクロメータ用	標準タイプ			
	防水・防塵タイプ			
キャリパ用	標準タイプ			
	防水・防塵タイプ			
デジマチック出力付き測定器				接続ケーブル※ 

※接続する測定器によりご選択ください。接続ケーブルは、15~16ページをご参照ください。



# Type of transmission unit

## U-WAVE-T

意匠登録済 (日本)

多くの導入実績を持つU-WAVE



デジマチック出力付き測定器で専用接続ケーブルを使えばU-WAVE-Tを使用できます。

ブザー仕様タイプと防水・防塵IP67仕様タイプがあります。ブザー仕様タイプは、データの正常着信をブザー音とLEDで知らせるタイプで、防水・防塵IP67仕様タイプは、粉塵などが多い環境に対応する防水防塵型のタイプ (LEDのみ装備) です。

送信ユニット			受信ユニット	
	U-WAVE-TM ブザー仕様 264-623		<b>U-WAVE fit</b>	
	U-WAVE-TM 防水・防塵仕様 264-622		<b>U-WAVE fit</b>	
	U-WAVE-TC ブザー仕様 264-621		<b>U-WAVE fit</b>	
	U-WAVE-TC 防水・防塵仕様 264-620		<b>U-WAVE fit</b>	
	U-WAVE-T ブザー仕様 02AZD880G		 <b>U-WAVE-R</b> 02AZD810D 意匠登録済 (日本)	
	U-WAVE-T 防水・防塵仕様 02AZD730G			

# 測定事例

アプリケーションソフトウェア「USB-ITPAK V2.1」と組み合わせて検査業務を効率化

## Case 1

スタンダードな  
順次測定の入力

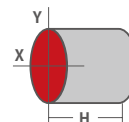
### 課題

2つの測定器を使ったある量産品の3ヶ所の測定データと目視検査結果を1つの表に記録したい。

### 解決

USB-ITPAK V2.1であらかじめエクセルへの入力手順を設定すれば、測定時に自動入力される。

■ マイクロメータでワークの寸法X・Yを測定し、その後ノギスで寸法Hを測定、最後に外観を目視検査し合否判定する。それをワーク5個ずつ連続で行う。



#### Point 順番に沿って測定実施

5個のX、Yの寸法測定・データ送信を順に行い、次いでHの測定・送信、外観判定の入力を行えば所定の表ができます。

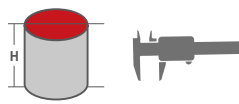
#### Point 順次測定の入力手順を設定

エクセルのシートを指定し、データの取り込みセル範囲、取り込み順序、各セルに対するIDを設定します。

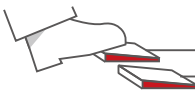
#### ① マイクロメータでX、Yを5個測定



#### ② ノギスでHを5個測定



#### ③ 目視で外観検査し「OK」「NG」を入力



市販USBハブ

あらかじめ指定した任意のエクセルシート

	A	B	C	D	E	F	
1 測定項目	1	2	3	4	5		
2 寸法X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046		マイクロメータの入力範囲
3 寸法Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027		ノギスの入力範囲
4 寸法H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04		目視判定の入力範囲
5 外観	OK	OK	NG				

あらかじめ指定したエクセルシートの入力セル範囲に、登録手順通りに1データずつ入力される。

## Option

USB-ITPAK V2.1



USB dongle



USB dongleを接続しているパソコンのみで使用可能

### 測定データ収集ソフトウェア「USB-ITPAK V2.1」

USB-ITPAK V2.1は、U-WAVE-Rに接続したパソコンにインストールして使うオプションソフトウェアです。U-WAVE-Rから受け取った測定データをエクセルへ入力する手順を作成でき、繰り返し測定作業のある量産製品の検査業務の効率化、信頼性向上に大きく貢献します。

U-WAVE と組み合わせて  
使えば検査業務の効率化  
が図れます！

日々同じ手順で繰り返す  
量産品検査のデータ記録に  
最適です！

## Case Study

Case  
2多数の作業者による  
個別測定の入力

## 課題

多数の測定器を使う検査工程で、各測定器からのデータを別々のエクセルシートに振り分けたい。

## 解決

複数の作業者からのデータを入力するエクセルシート、および割り付けセルを個別に設定し、各々の指定セルに入力できる。

■ 各々の測定器のデータを別々のエクセルシートの指定した範囲に順番に入力する。

## Point 最大100台の測定器が登録可能

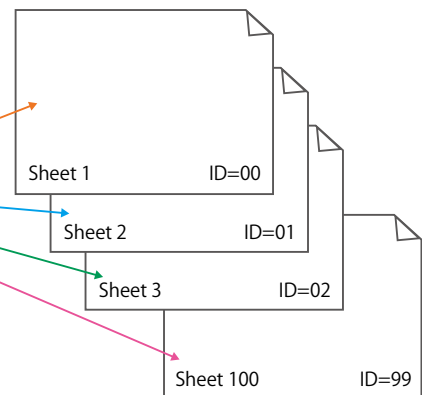
1台の受信ユニットには最大100台までの測定器が登録でき、同数の個別エクセルシートを指定できます。

ID=00  
ID=01  
ID=02  
⋮  
ID=99



## Point 測定器ごとにエクセルシートを指定

USB-ITPAKで測定器ごとにエクセルシートを指定し、順次測定と同様にセル範囲、取り込み順序、IDを設定します。



お客様が自分でマクロプログラムを作成することなく、複数の測定器 (U-WAVE-TM/TC/T) から別々のエクセルシートへのデータ振り分け処理が可能になる。

## ■ USB-ITPAK V2.1の特長

- 順次測定、一括測定、個別測定など多様な測定方法を設定できる。
- フットスイッチ、ファンクションなどでデータのキャンセルもワンタッチでできる。
- 測定器ごとに入力先セル範囲を設定でき、入力ミスが起きない。
- 多点で同時測定したデータの入力・キャンセルを一括指示できる。
- 入力先のエクセルシートを自動で呼び出し、指定のセルに入力できる。
- データ入力後のカーソル移動を設定し、次の入力先セルへ自動で移動できる。

# Case Study

## Case 3

### 課題

対象物の変位データを複数の測定器で計測し、任意の入力間隔を設定して自動的に取得したい。

### タイマーを使った一括測定

### 解決

USB-ITPAKの一括測定とタイマー入力オプションを利用して一括タイマー入力ができる。

#### ■ 変位データ（対象物）の入力間隔を設定して一括で収集する。

#### Point

#### 全測定器からの一括測定

フットスイッチ操作などにより、一括で全ての測定器のデータを収集することができます。

#### Point

#### タイマー入力オプション

USB-ITPAK で、データ要求間隔を時間・分・秒 (0.0 秒～ 24 時間まで) で指定できます。

#### Point

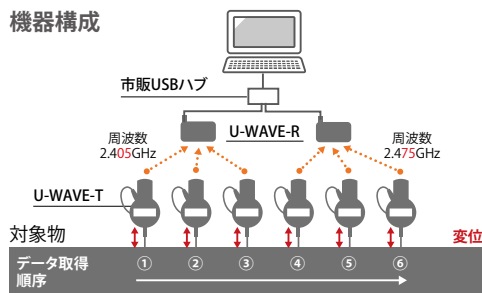
#### 一括タイマー入力が可能

一括測定とタイマー入力を組み合わせ、任意の時間間隔での一括データ収集が可能です。

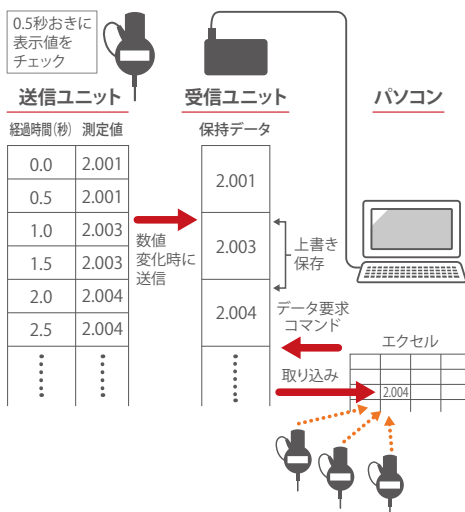
	A	B	C	D	E	F	G
1	変位①	変位②	変位③	変位④	変位⑤	変位⑥	測定日時
2	0.281	0.162	0.121	0.051	0.011	-0.001	2013/4/1 7 30 00
3	0.279	0.157	0.133	0.064	0.018	-0.003	2013/4/1 7 30 05
4	0.265	0.149	0.142	0.089	0.021	-0.007	2013/4/1 7 30 10
5							
6							

- U-WAVEで一括測定を行う場合、設定ソフトウェア「特注U-WAVEPAK（イベント駆動）」が必要となります。
- U-WAVEの場合、イベント駆動のデータ更新間隔が0.5秒（固定）であるため、入力間隔は0.5秒以上24時間までが設定可能範囲となります。

#### 機器構成



## Option



#### パソコンからのデータ要求に対応する

### 「特注U-WAVEPAK（イベント駆動）」

#### イベント駆動モードの利用

- ① 設定ソフトウェアに「特注U-WAVEPAK（イベント駆動）」を使用
- ② 任意のタイミングでU-WAVE-Rに対してデータ要求コマンドが送信可能に

#### データ要求コマンドに対応

- ① U-WAVE-TM/TC/Tが測定器の表示値を0.5秒間隔でチェック、数値に変化があればデータを送信
- ② U-WAVE-Rはこのデータをメモリに書き保存
- ③ データ要求コマンドによりこの最新データを返送

#### データ一括取り込みに有効

デジマチックインジケータなど測定器の送信ボタンを操作せずに、複数測定器からの一括データ取得が可能

● 設定ソフトウェアには「特注U-WAVEPAK（イベント駆動）」が必要です。● U-WAVE-TM/TC/Tの電池寿命が短くなります（連続測定時20日間程度）。● U-WAVEでは、電波干渉回避機能により、U-WAVE-R1台につきU-WAVE-TM/TC/T 3台程度の同時通信でもほぼ問題なくデータ取得できます。3台を超える同時通信では、U-WAVE-Rを増設し、異なる周波数（15ch）に設定することでより確実な通信を行うことができます。

# U-WAVEをベースに計測ネットワークシステム MeasurLinkの構築へ

## 測定データ収集

計測データワイヤレス通信システム

## U-WAVE

## 品質管理のIoT

計測ネットワークシステム

## MeasurLink

# “品質の見える化”を実現



## MeasurLink<sup>®</sup> とは

MeasurLink は、ネットワークにつながったあらゆる測定機器のデータをリアルタイムに収集・一元管理し、統計的処理をすることで『品質の見える化』を実現する品質管理のIoTプラットフォームです。U-WAVEはそのデータ収集・管理を担うインフラシステムとしてMeasurLinkを支えます。

### 不良品発生の未然防止

ネットワーク上のあらゆる測定機器のデータを収集し、SPC (統計的工程管理) を行うことで不良品の発生を予測します。

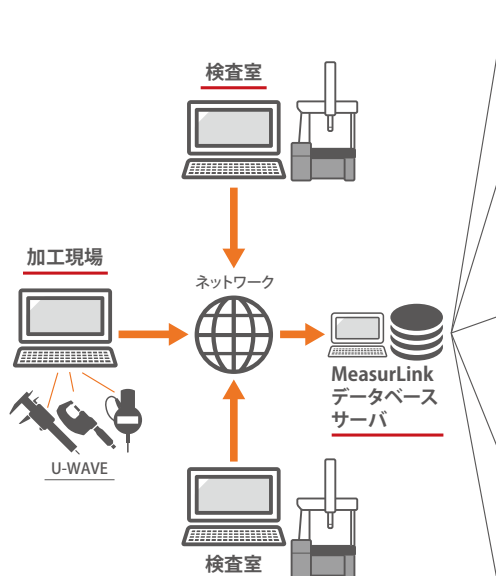
### データ解析で原因分析

データベースにアクセスし、測定結果の確認や多様な統計解析を行うことで、問題の原因究明・検証をサポートします。

### シンプルスタートでIoTを実現

これまでのデータ蓄積と測定機器ネットワークの段階的構築により、シンプルスタートで品質管理のIoTへ向かえます。

## U-WAVE と MeasurLink の連携



### データ収集ソフトウェア MeasurLink Real-Time

各種測定機器のデータを収集し、管理図、ヒストグラム、工程能力指数などの統計処理結果をリアルタイムに表示するSPCソフトウェアです。



### 管理者用工程監視ソフトウェア MeasurLink Process Manager

ネットワークで結ばれた測定現場の全てのMeasurLinkデータ収集端末の情報を集中監視する管理者用ソフトウェアです。



### 管理者用工程解析ソフトウェア MeasurLink Process Analyzer

MeasurLink Real-Timeで収集した測定データが保存されているデータベースにアクセスし、測定結果の確認や統計解析を行う管理者用ソフトウェアです。



### ゲージ管理ソフトウェア MeasurLink Gage Management

ゲージの使用状況を記録・管理するとともに、強力な検索機能により漏れのない確実な校正スケジュールを計画・実施するソフトウェアです。



### 測定システム解析 (MSA) の評価・解析ソフトウェア MeasurLink Gage R&R

ISO/TS 16949で要求されるMSA<sup>\*</sup>の評価・解析ソフトウェアです。  
※ MSA : Measurement System Analysis測定システム解析

測定データ

収集

一元化

分析

見える化

## ■ 各種仕様

### ● 無線通信仕様

適合規格	無線通信	無線通信距離	無線通信速度
ARIB STD-T66 (日本)	独自 (IEEE802.15.4 (2.4GHz) ベース)	約20m (見通せる環境)	250kbps

※U-WAVEは日本の無線認証を取得しております。 ※従来製品のミューウェーブとは通信仕様が異なるため互換性はありません。

### ● 送信ユニット (組み合わせは、7~8ページを参照ください。)

製品名	符号	コードNo./パーツNo.	保護等級	着信確認	電源
U-WAVE-TM (マイクロメータ用)	防水・防塵 IP67仕様タイプ	264-622	IP67	LED	リチウム電池 CR2032×1個
	ブザー仕様タイプ	264-623	なし	LED・ ブザー	
U-WAVE-TC (キャリパ用)	防水・防塵 IP67仕様タイプ	264-620	IP67	LED	
	ブザー仕様タイプ	264-621	なし	LED・ ブザー	
U-WAVE-T	防水・防塵 IP67仕様タイプ	02AZD730G	IP67	LED	
	ブザー仕様タイプ	02AZD880G	なし	LED・ ブザー	

### ● 接続ユニット (組み合わせは、7~8ページを参照ください。)

製品名	符号	パーツNo.	保護等級
接続ユニット	防水・防塵タイプ用	02AZF310	IP67
	標準タイプ用	02AZF300	なし

送信出力	変調方式	通信周波数	使用バンド
U-WAVE-T: 1mW (0dBm) 以下 U-WAVE-TC/TM: 2.5mW (4 dBm) 以下	DS-SS (直接スペクトラム拡散) 妨害波や雑音の影響を受けにくい方式	2.4GHz帯 (ISM帯:世界共通周波数)	15ch (2.405~2.475GHz...5MHz間隔) ノイズサーチ機能により他の通信機器と干渉回避可能

電池寿命	質量	標準価格	外観	外観寸法図
連続送信 約40万回	18g	22,000円		 (mm) 38.8 41.9 12.9
	18g	22,000円		
	18g	22,000円		 (mm) 56 30.4 11.45
	18g	22,000円		
	23g	18,300円		 (mm) 44 29.6 16.6 18.5
	23g	18,300円		

対応 OS : Windows 2000 Professional (SP2 以上) / Windows XP / Home Edition (SP2 以上) / Windows XP Professional (SP2 以上) \* / Windows Vista\* / Windows 7\* / Windows 8\* / Windows 8.1\* / Windows 10\* (\*32/64 ビット版 OS に対応)

質量	標準価格	外観	外観寸法図
6g	7,000円		 (mm) 27.15 19.6 14.8 21.8 27.15 12.75
6g	7,000円		 (mm) 26.25 19.6 21.8 26.25 17.65 12.75

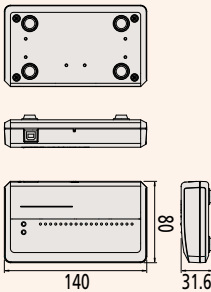
●受信ユニット (組み合わせは、7～8ページを参照ください。)

製品名	符号	コードNo.	電源供給	U-WAVE-R 接続台数 (パソコン1台あたり)	U-WAVE-T 接続台数	質量	標準価格	外観
U-WAVE-R	U-WAVE-R	02AZD810D	USB バスパワー 方式	最大15台	最大100台	130 g	41,800円	

●U-WAVE-T専用接続ケーブル (組み合わせは、7～8ページを参照ください。)

製品名	接続ケーブル				ケーブルのコネクタ形状	
	コネクタタイプ	パーツNo. 標準価格		ケーブル測定器側 コネクタ形状	データスイッチ有無	
		標準用	フットスイッチ用			
<b>U-WAVE-T専用 接続ケーブル</b>  ●標準用  コネクタタイプ A～G  ●フットスイッチ用 U-WAVE-T  コネクタタイプ A～G  ●フットスイッチ (別売)  パーツNo.937179T 標準価格 4,400円	A 出力スイッチ付 防水タイプ	02AZD790A 6,200円	02AZE140A 9,900円		有	
	B 出力スイッチ付 防水タイプ	02AZD790B 6,200円	02AZE140B 9,900円		有	
	C 出力スイッチ付 ストレート	02AZD790C 5,400円	02AZE140C 8,800円		有	
	D 平形10ピン	02AZD790D 5,400円	02AZE140D 8,250円		無	
	E 丸形6ピン	02AZD790E 5,400円	02AZE140E 8,250円		無	
	F 平形ストレート	02AZD790F 5,400円	02AZE140F 8,250円		無	
	G 平形ストレート 防水タイプ	02AZD790G 5,400円	02AZE140G 8,800円		無	



外観寸法図	標準付属：設定ソフトウェアU-WAVEPAK		
	動作環境：対応OS	主な仕様	データフォーマット仕様
(mm) 	Windows 2000 Professional (I SP4以上) Windows XP Home Edition (SP2以上) Windows XP Professional (I SP2以上) * Windows Vista * Windows 7 * Windows 8 / 8.1 * Windows 10 * ・Windows 10 Mobileはサポートしていません。 ※32/64ビット版OSに対応 <Windows10で動作確認済みのバージョン> ・U-WAVEPAK Ver.1.020以降 <タブレットPCとの接続確認> ・Microsoft Surface Pro 6 (OS: Windows10 Professional)で動作確認済み ・必要環境: DVDドライブ(インストールのため)、 USBポート×2以上	・専用ドライバソフト (USB、仮想COMポートの2種) のセットアップ ・識別用ID番号や周波数選択などの初期設定 (最初に1回だけ必要) ・データインターフェイス機能によるエクセルやメモ帳へのデータ入力	<b>測定器の表示が「12.34」の場合のフォーマット例</b> DT1 01 02 +00000012.34 M ヘッダ DT1: 測定データ ST1: ステータスコード☆ 測定器表示値※1 単位 M: ミリ U-WAVE-TC/TM/TのID: 00~99 U-WAVE-RのID: 00~99 ※1: データインターフェイス機能では「測定値のみ」に切り替え可能 ☆ステータスコードのフォーマット例 ST1 01 02 0999999073 99 ヘッダ ステータスコード U-WAVE-RのID U-WAVE-TC/TM/TのID デバイスID※ ステータスコード 99: データキャンセル 01: 測定器無応答 03: データ抜け 他 ※2: 工場出荷時にU-WAVE機器につけられる固有番号

測定器側のコネクタ形状	
測定器本体のコネクタ形状例	適合測定器の主な機種番号
	[デジマチックキャリバ] CD67-S_PM、CD-PMX、CD-PM、CDC-P_PMX、CDN-P_PMX、CFC-G、CFC-GL、CFC-GC、CFC-GU [デジマチック専用キャリバ] NTD-PMX [デジマチックデプスゲージ] VDS-PMX [デジマチック測長ユニット] SD-G
	[デジマチックマイクロメータ] MDH-25MB、MDE-MJ、MDC-MX/PX、OMC-MX [デジマチック専用マイクロメータ] 符号の末尾が-MX [デジマチックマイクロメータヘッド] MHN-MX/MXN [デジマチックホールテスト] HTD-R [デジマチックデプスゲージ] DMC-MX
	[デジマチックキャリバ] CD-AX、CD-C、CD-SC/SCT [デジマチック専用キャリバ] NTD10B-P_C、NTD10PB-P_C、NTD25-AX、NTD31-AX [デジマチックデプスゲージ] VDS-AX [デジマチックマイクロメータヘッド] MHD-50MB [デジマチック測長ユニット] SD-D、SDV-D
	[デジマチックインジケータ] ID-H、ID-F [精密高さ測定器] QMH-AX/BX
	[デジマチックマイクロメータ] MDQ-MX、CLM1-QMX、PDM-QMX
	[デジマチックインジケータ] ID-CX、ID-C112AX、ID-C112RXB、ID-C112GXB、ID-U、ID-SS、ID-SX [デジマチックハイトゲージ] HDM-AX、HD-AX、HDS-HC、HDS-C、HDF-N(平L形右出し) [ABSボアマチック] SBM-CX [デジマチックシリンダゲージ] CG-D [測長ユニット] SD-E、SDV-E、SD-F、SDV-F [硬さ試験機] HH-300 [デジマチックデプスゲージ] デジマチックタイプ (ID-CX)
	[デジマチックインジケータ] ID-N、ID-B

## ■ オプション製品

### ● アプリケーションシステム

製品名	符 号	対応OS (Windows) ※1	対応エクセル※2	パーツNo.	標準価格
USB-ITPAK	USB-ITPAK V2.1	2000 SP4 XP SP2以降 Vista 7 8 8.1 10	2002 2003 2007 2010 2013 2016	06AFM386	32,800円
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">特注</div> U-WAVEPAK (イベント駆動用)	<p>特注品のため標準価格はお取引の販売店様経由でのお見積りとなります。</p> <p>製品構成：プログラムCDのみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●U-WAVE-R、U-WAVE-TM/TC/Tは標準品をご購入ください。</li> <li>●標準付属のU-WAVEPAKを使わずに本特注のイベント駆動対応U-WAVEPAKをインストールしてセットアップを行ってください。</li> <li>●データをパソコンに取り込むには別途データ要求コマンドを送信可能なプログラムが必要です。</li> </ul> <p>&lt;イベント駆動対応プログラム&gt;</p> <p>USB-ITPAK V2.1 (ファンクションキーやフットスイッチによる手動指示、タイマー設定による自動入力が可能)</p>				

※1: 32bit/64bitOSに対応 Windows10 Mobileはサポートしていません。 ※2: MAC OS用エクセルは動作保証対象外

● U-WAVE-T用 アクセサリ

製品名	外 観	外観寸法図・取り付けイメージ	パーツNo.	標準価格
U-WAVE-T 取付板		<p>U-WAVE-Tを取付けたまま電池が交換できます</p> <p>(mm)</p> <p>穴</p> <p>2-φ2.4</p> <p>32.5</p> <p>61.6</p> <p>71.6</p> <p>49.6</p> <p>20</p> <p>15</p> <p>接続ケーブルを通す穴</p> <p>着脱シートB 取付け面</p> <p>付属品 ・着脱シート A・B各1枚 ・取付けネジ2個</p>	02AZE200	1,760円
		<p>付属品 ・着脱シート A・B各1枚 ・取付けネジ2個</p>	02AZE990	2,530円

● 取付板使用例 (02AZE200 の場合)

デジマチックインジケータ ID-C112XB

正面から



背面から



側面から



● 主な測定器への着脱シートの取付けイメージ

インジケータの場合



ID-C112XB

裏蓋は耳がねなしを推奨。耳がね付きでも切り欠きでよけて取り付け可能



仙台営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30 郡山駐在所 電話(024)931-4331	〒984-0002	電話(022)231-6881	ファクス(022)231-6884
宇都宮営業所	宇都宮市平松本町796-1 つくば駐在所 電話(029)839-9139	〒321-0932	電話(028)660-6240	ファクス(028)660-6248
伊勢崎営業所	伊勢崎市宮子町3463-13 さいたま駐在所 電話(048)667-1431	〒372-0801	電話(0270)21-5471	ファクス(0270)21-5613
川崎営業所	川崎市高津区坂戸1-20-1 東京駐在所 電話(03)3452-0481	〒213-8533	電話(044)813-1611	ファクス(044)813-1610
厚木営業所	厚木市岡田1-7-1 ヴェルドミールSUZUKI 105 八王子駐在所 電話(042)620-5380	〒243-0021	電話(046)226-1020	ファクス(046)229-5450
諏訪営業所	諏訪市中洲582-2 上田駐在所 電話(0268)26-4531	〒392-0015	電話(0266)53-6414	ファクス(0266)58-1830
浜松営業所	浜松市東区和田町587-1	〒435-0016	電話(053)464-1451	ファクス(053)464-1683
安城営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
名古屋営業所	名古屋市中区和区鶴舞4-14-26	〒466-0064	電話(052)741-0382	ファクス(052)733-0921
金沢営業所	金沢市桜田町1-26 ドマーニ桜田	〒920-0057	電話(076)222-1160	ファクス(076)222-1161
大阪営業所	大阪市住之江区南港北1-4-34 神戸駐在所 電話(078)924-4560	〒559-0034	電話(06)6613-8801	ファクス(06)6613-8817
京滋営業所	草津市大路2-13-27 辻第3ビル1F	〒525-0032	電話(077)569-4171	ファクス(077)569-4172
岡山営業所	岡山市北区田中134-107	〒700-0951	電話(086)242-5625	ファクス(086)242-5653
広島営業所	東広島市八本松東2-15-20	〒739-0142	電話(082)427-1161	ファクス(082)427-1163
福岡営業所	福岡市博多区博多駅南4-16-37	〒812-0016	電話(092)411-2911	ファクス(092)473-1470
センシング営業部	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)813-8236	ファクス(044)822-8140

お求めは当店です。

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合是最寄りの営業所へご相談ください。

- 仕様、価格、デザイン(外観)ならびにサービス内容などは、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載されている価格、仕様は2019年3月現在のものです。
- 掲載しております標準価格には消費税は含まれておりません。

M <sup>3</sup> Solution Center	宇都宮市下栗町 2200	〒321-0923	電話 (028) 660-6240	ファクス (028) 660-6248
UTSUNOMIYA	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	電話 (044) 813-1611	ファクス (044) 813-1610
TOKYO	諏訪市中洲 582-2	〒392-0015	電話 (0266) 53-6414	ファクス (0266) 58-1830
SUWA	安城市住吉町 5-19-5	〒446-0072	電話 (0566) 98-7070	ファクス (0566) 98-6761
ANJO	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒559-0034	電話 (06) 6613-8801	ファクス (06) 6613-8817
OSAKA	呉市広古新聞 6-8-20	〒737-0112	電話 (082) 427-1161	ファクス (082) 427-1163
HIROSHIMA	福岡市博多区博多駅南 4-16-37	〒812-0016	電話 (092) 411-2911	ファクス (092) 473-1470
FUKUOKA	※商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業所にご連絡ください。			

MITUYO 計測学院 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話 (044) 822-4124 ファクス (044) 822-4000  
※各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業所にご連絡ください。

カスタマーサポートセンター 電話 (050) 3786-3214 ファクス (044) 813-1691  
※商品に関しての各種のお問合せ、ご相談をお受けしています。



最寄りの営業所をご確認いただけます。

<http://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/domestic/list.html#sale>

# Mitutoyo

川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533  
<http://www.mitutoyo.co.jp>