

# MX-C21 シリーズ 風向風速記録器

## 仕様・取扱説明書

### ( ダイジェスト版 )

記録器の操作などに関する取扱説明の一部を記載したものです。  
詳細は、データ回収用のプログラムを収録した CD-ROM にあります。

#### A 概要

この風向風速記録器『MX-C21 シリーズ』(以下、単に記録器と記載)は風向及び風速の計測データを記録するものです。

使用するセンサは光電式風向発信器 1 台と電接式風速発信器が各 1 台です。風向・風速発信器は「強風型」「汎用風型」「微風型」のどれでも使用が可能です。

電源は乾電池で、基本として単三乾電池 4 本を記録器の背面に組込みます。

容量の大きなアルカリ電池を使用してください。動作期間は新品アルカリ乾電池の場合一ヶ月強です。

電源の電池が消耗して電圧が不足した場合、計測は停止しますが、それまでのデータは内臓のリチウム充電電池により保護されています。電池を新しいものと交換すれば、データの読み出しができます。

外部電池が接続できるようになっています。記録器上部端面の「小型ジャック」を使用します。標準規格の極性統一プラグ No. 2 仕様で 出力電圧 3~6V のものです。

#### B 仕様

##### 1. 測定項目

風向 及び 風速 各 1 点

##### 2. 使用センサ

	強風型	微風型	汎用風型
光電式風向発信器	VF216	VF016	VF516
電接式風速発信器	AC860	AC750	AC540

(計測開始に先立ち設定する風速計の補正係数を適正に入力することで、強風・微風・汎用のどのタイプにも対応できます)

(光電式の風速発信器を使用することも可能です。オプション)

##### 3. 計測間隔

2 秒ごと または 1 秒ごと (詳細はお問い合わせください)

#### 4 . 計測データ

時刻

10 分平均風速、10 分平均(最多)風向、最多風向の発生割合  
瞬間最大風速、最大風速時の風向、変動風速の分散値

#### 5 . 表示器

LCD 16 桁 2 行

表示はキー操作により ON/OFF、数分間操作しないと省電力のため自動的に OFF。  
現在時刻・リアルタイムの計測値の表示、およびメニュー操作等に使用 します。

#### 6 . 操作キー

[ 入力 ][ 取消 ] ... 表示 ON/OFF、メニューの確定・キャンセルなど

[ + ][ - ] ... 設定値の増減など

[ ] [ ] ... メニューの選択など

#### 7 . 記録容量

512KByte ( 管理領域等があるため実際には 510KB 程 )

#### 8 . 記録期間

最大 1 5 0 日。 ただし、なるべく早め ( 1 ~ 2 ヶ月以内 ) にデータの回収をしてください。  
( トラブル回避とデータ回収時のファイルの大きさの関係 )

#### 9 . 記録形式

記録器内部のデータ記録は専用のバイナリ形式です。データ領域の先頭に管理情報を記録し、その後ろに計測値を記録します。標準の記録インターバルは 10 分です。記録メモリ領域は 1 時間単位で管理されるため、先頭と最後の一時間に満たない部分には無効データが記録されます。 途中電池切れで停まった場合や手動操作による計測の停止・再開をした場合、計測が行われなかった期間は記録されません。

#### 10 . データ回収

内臓のメモリ部から通信機能を使用して、ノートパソコンなどに直接データを転送します。  
( 専用のソフトを使用 ) 屋外でパソコンを使用するのが困難な場合には、データが内部の乾電池により保存されているので、計測終了後に外部電池を外してそのまま持ち帰り、あとでデータの回収をすることも可能です。

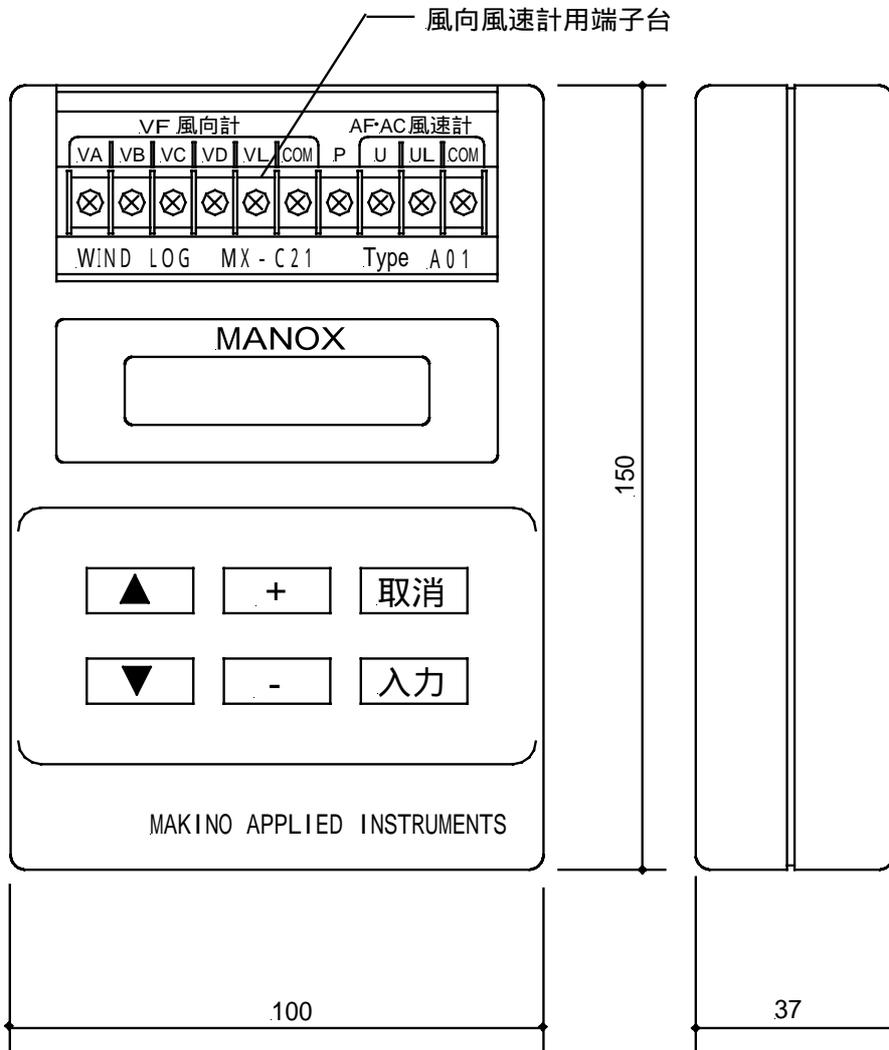
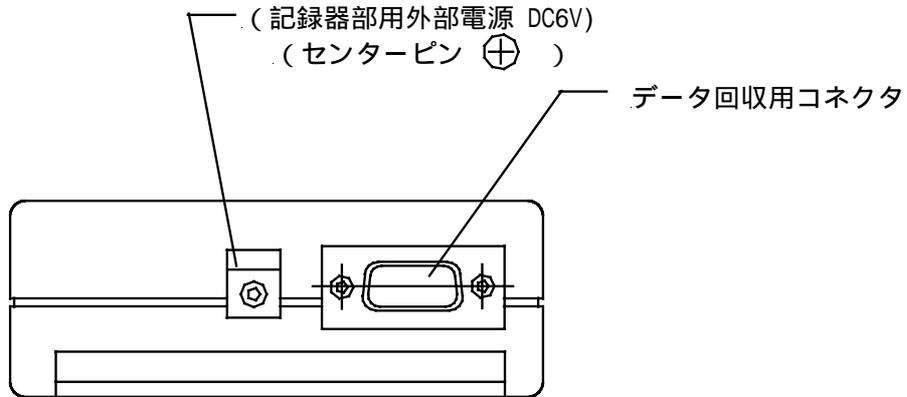
#### 11 . 電 源

内臓単三乾電池 4 本 6V ( 消費電流 待機中 1 ~ 2mA、動作中 約 30mA )

#### 12 . 大きさ・重さ

100 × 150 × 37mm 400g ( 内蔵電池を含む )

# 風向風速記録器 MX - C 2 1 (基本形)



風向発信器は「光電式」を使用。  
風速発信器は「光電式」対応と「電接式」対応の2種があります。  
また、特殊なタイプがあります。

重さ 約0.4Kg

「Type名」は使用する発信器や、記録内容により異なります。

## C 使用方法の概要

この記録器には電源スイッチに相当するものが無く、電源を接続した時（一般には記録器の背面に単三乾電池 4 本を組み込んだ時）、内部の回路は自動的に動作を開始します。

### C-1. 画面を表示させる

この記録器は動作中であっても、消費電力の軽減のため通常は表示が消えた状態になっています。なんらかの操作をするためには、まず表示の状態にする必要があります。

[入力]キーを 2 秒間くらい押し続けていると表示部の電源が入り、まず電源電圧を表示します。

（保護回路を通した電圧を検出するので実際の電池電圧より低めに表示されます）

2 秒後に通常画面に戻ります。

計測中の場合と停止中の場合とで表示が異なります。

#### ・計測中の場合は

上段に現在の月日時分、下段に現在の測定値（風向・風速）を表示します。

09 / 19	15 : 39 : 44
N	0.0 m/s

計測中の通常画面

注：表示中、画面の一部に  が出てしまうことがありますが実際の動作には影響ありません

#### ・停止中の場合は

上段には分・秒のみが表示され、下段には記録はしないが風向・風速の値が表示されます。

テイシチュウ	: 42 : 40
N	0.0 m/s

停止中の通常画面

約 3 分間、何も操作しないと電源節約のため表示が消えます。再度表示させるにはもう一度

[入力]キーを押します。

手動で表示を消すには通常画面が表示されている状態で [取消] キーを押します。

### C-2. メニュー操作

記録器の基本操作は 6 個のキーにより 階層式のメニューを通して行います。

通常画面の状態から [入力] キーを押すとメニューを表示します。計測中の場合と停止中の場合で表示されるメニューは異なります。メニューが表示されてから約一分間なにも操作しないと通常画面に戻ります。

#### [入力]キー

メニューの選択・入力値の確定などの動作をします。

### [取消]キー

各種メニュー・設定画面で現在表示されている項目の操作をキャンセルして一つ前の状態に戻ります。

通常表示状態でこのキーを押すと表示を消し・通信機能の電源をオフにして省電力動作に戻ります

### [ ] [ ]キー

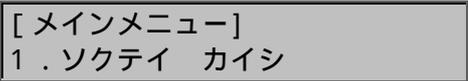
メニュー項目や表示項目を選択します。

### [+] [-]キー

測定点番号・内部時計の時刻・風速計の補正係数などの数値を入力する操作で入力を増減させます。スイッチを押し続けければ数値は連続して変化します。

## C-3. 停止中のメインメニュー

停止中の場合は



[メインメニュー]  
1. ソクテイ カイシ

と表示されます。

停止中のメインメニューは7項目（通常用は6項目）あり、[ ] [ ]キーで選択して[入力]キーで確定します。

### 1. ソクテイカイシ（測定開始）

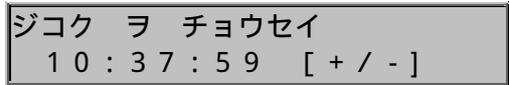
メモリクリアをせずに開始した場合、以前のデータの後ろに追記します。

測定動作を開始すると、確認項目を順に表示します。[入力]キーを押すごとに

デンゲンデンアツ（電源電圧）  
メモリクリア ジコク メモリクリア時刻）  
センサホセイケイスウ（センサ補正係数）  
ソクテンバンゴウ（測点番号）

を順次表示して行き、つぎに時計の微調整に入ります。

現在の時刻（記録器内のタイマの値）がリアルタイムに表示されるので、[+] [-]キーを押して秒の桁を「電波時計などの基準となる時計」に合わせてください。



ジコク ヲ チョウセイ  
10:37:59 [+/-]

秒針を合わせてから[入力]キーを押すと、内部時計が再設定され、動作確認の表示をした後、「START」を表示して、計測時の通常画面にもどります。

## 2. データカクニン (データ確認)

記録されている測定データを閲覧します。最初に最新時刻のデータが表示され、記録された全てのデータを見ることができます。

< 0 6 / 0 9 / 2 8 1 0 : 0 0 >
N 0 0 . 0 m 0 0 . 0 m

記録の日時 最多風向・平均風速・最大瞬間風速 の順に並びます

[ ] キーで表示される時刻を前に戻します。

[ ] キーで表示される時刻を後に進めます。

[取消] キーでメインメニューにもどります。

## 3. ソクテンバンゴウ (測点番号)

記録器の測定点番号を2桁で設定します。

[+] [-] キーと[入力]キーで確定します。誤入力した場合は、[取消]キーでやりなおします。

## 4. ホセイケイスウセツテイ (補正係数設定)

風速センサーの回転数を実風速に変換するためのA・Bの2種の補正係数を [+] [-] キーと [入力]キーで確定します。誤入力した場合は、[取消]キーでやりなおします。

注：補正係数の数値はMX-C11等の従来の記録器の数値とは異なります。

MX-C21 型用の補正係数を設定してください

## 5. ジコクセツテイ (時刻設定)

記録器内部の時計の時刻を設定します。

[+] [-] キーと[入力]キーで 年 月 日 時 分 の順に設定を進めます。

誤入力した場合は、[取消]キーでやりなおします。

分の桁まで確定してから再度[入力]キーを押すと、この瞬間を00秒として日付時刻を設定し、計測を始めます。

## 6. メモリクリア

記録された測定データを全て消去しますが、各種設定値はそのまま保持されています。

計測データがパソコンに転送されていることを確認してから消去作業を行ってください。

注： 消去されたデータは復元できません。

#### C-4. 計測中のメインメニュー

計測中の場合、3種の操作が可能です。

##### 1. ソクテイ シュウリョウ (測定終了)

##### 2. データカクニン (データ確認)

前記(C-3. 停止中のメインメニュー)の データ確認と同じ。

##### 3. セッテイカクニン (設定確認)

記録器内の情報を表示します。計測中なので、測定点番号・センサー補正係数などは計測中は変更できません。[入力]キーを押すたびに

記録器のROMバージョンとシリアル番号の表示

測定点番号の表示

記録メモリを初期化した時刻の表示

風速センサの補正係数の表示

現在の電池電圧の表示

の順に表示され、最後にメインメニューに戻ります。

#### D. データ転送の方法

測定中か停止中かにかかわらず、通常画面が表示されている状態でパソコンとの通信が可能です。

測定中に通信を行っても計測動作は通常通り継続されます。

接続には市販のRS-232C用ストレートケーブル(D-SUB9ピン メス - メス)を使用します。

#### 記録の例 (.CSV ファイル)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
2008/3/18 10:40	300	2	1.5	3	2.8	0.611	38	5.83
2008/3/18 10:50	300	2	1.5	3	3.3	0.749	33	
2008/3/18 11:00	300	2	1.4	3	2.7	0.651	38	
2008/3/18 11:10	300	2	1.2	1	3.2	0.753	25	
2008/3/18 11:20	300	2	1.3	3	3.5	0.797	36	
2008/3/18 11:30	300	2	1.7	2	3.9	0.763	38	5.74
2008/3/18 11:40	300	2	1.3	1	3.2	0.813	29	
2008/3/18 11:50	300	2	0.5	2	3.3	0.808	20	
2008/3/18 12:00	300	2	0.7	1	2.9	0.83	39	
2008/3/18 12:10	300	2	0.8	2	2.9	0.757	29	
2008/3/18 12:20	300	10	0.5	12	1.9	0.648	19	

A: 時刻  
B: サンプルングデータ数  
C: 10分平均(最多)風向  
D: 10分平均風速  
E: 最大風速時の風向  
F: 瞬間最大風速  
G: 変動風速の分散値  
H: 最多風向の発生割合  
I: 電源電圧