

ASAHI-SYSTEM

日本製

NEW

イオンカウンタ 取扱説明書

Ver.1.2

大型
ION COUNTER

型番
AJ-2101



株式会社 旭システム

もくじ

仕様	2
セット内容	3
各部のなまえ	4
操作方法	
1. 事前に設定する	5
1.-① Autoモードの測定時間を設定する	5
1.-② 限界移動度（Mobility）を設定する	6
1.-③ 現在日時を設定する	7
2. 測定する	8
2.-① 測定前に、測定レンジを設定する	9
2.-② Autoモードで測定する	10
2.-③ プラスイオンモードで測定する	11
2.-④ マイナスイオンモードで測定する	12
RECORD 機能（補助機能）	13
取扱い上のご注意	14
アフターサービス	15

仕様

型 番	AJ-2101
測定方式	二重円筒型一電極式（ゲルディエン型）
測定イオン	小イオン （移動度 0.5～20cm ² /V・sec）
固定モビリティ	0.5,0.7,1,1.5,2,3,5,7,10,15,20 cm ² /v・sec
測定範囲	～1×10 ⁷ 個/cc
測定時間	自動計測 0.1～999.9分サイクル または手動（連続）
イオン極性切替	マニュアル・オートモード
サンプル吸引量	100ℓ/分 ±10%
計数表示器	800x480 Color LCD
アナログ出力	±1V（直線性±5%）
電源	DC12V 1A （AC85～235V 50/60Hz ACアダプタ付属）
サイズ （寸法、[重量]）	コントローラ W210×D160×H133 [3.0kg] センサ W465l×130H×100φ [1.2kg] センサヘッド接続ケーブル 3m アナログレコーダ接続用ケーブル 50cm
動作環境	温度 10～32℃ 湿度 5～95%（結露無き事）

※ 形状・仕様等は、予告なく変更する場合があります

仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
（設定）

操作方法
（測定）

RECORD
機能

の取扱
注意上

サア
フビ
スー

セット内容

● コントローラ (1個)



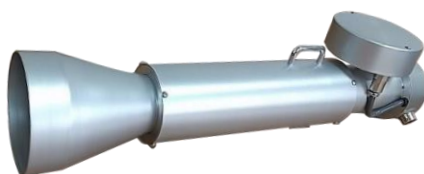
付属品

モニタ出力端子
コネクタ



(1個)

● センサ (1個)



● 本体～センサヘッド 接続ケーブル (1個)



[長さ：3m]

● ACアダプタ (1個)



● アナログレコーダ 接続用ケーブル (1個)

[長さ：50cm]

● 収納ケース (1個)



収納イメージ

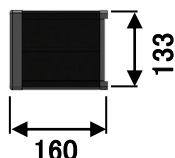
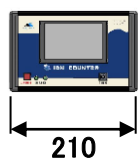


● 三脚 (1個)

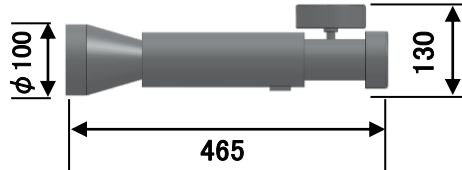
オプション

外形サイズ

■ コントローラ



■ センサ



仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
(設定)

測定方法
(測定)

RECORD
機能

取扱上
の注意

アフター
サービス

各部のなまえ

コントローラ

● タッチパネル画面

こちらで、画面をタッチして操作します。

正面

● 電源ボタン

電源ON：

電源ボタンを押すと、STATUSの左側LEDが点灯します。約30秒ほどで測定画面が表示されます。

電源OFF：

電源ボタンを長押しします。STATUSの左側LEDが点滅しますので、点滅が完全に無くなってから電源を取り外してください。

● PC用 USBコネクタ

オプションのPCコントロールソフトを使う際に、PCと接続するためのUSBコネクタです。

● STATUS

左側 LED：電源ONの状態の時に点灯します。



右側 LED：正常に「データを検出している」状態の時に点灯します。

● モニタ出力端子

端子配列は次のとおりです。

3 2 1

1. アナログOUT
2. GND(グラウンド)
3. FG(フレームグラウンド)*

※ 電源のアース端子への接続を推奨します。

カウント数を電圧で出力します。
×10：10000 (×10N/CC) V
×100：10000 (×100N/CC) V
×1000：10000 (×1000N/CC) V
×10000：10000 (×10000N/CC) V

(例)

×1000：2.58V → 25800×1000N/cc
×10：2.58V → 25800×10N/cc

背面

● 電源コネクタ

付属のACアダプタを接続する端子です。

● センサ接続コネクタ

センサケーブルを接続する端子です。

接続するもの



接続するもの



操作に入る前に、コントローラとあらかじめ接続しておいてください。

仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
(設定)

操作方法
(測定)

RECORD
機能

取扱
注意上

ア
フ
ビ
ス

操作方法

1. 事前に設定する



ここでは、測定前にあらかじめ設定しておく項目の操作方法について説明します。

● 設定できること

設定 1 🖱️ Autoモードの測定時間を設定できます **1.-①** P.5

設定 2 🖱️ 限界移動度 (Mobility) の設定ができます **1.-②** P.6

設定 3 🖱️ 現在日時の設定ができます **1.-③** P.7

1.-① Autoモードの測定時間を設定する

Autoモードで計測する際の、プラスイオンとマイナスイオン2つの測定時間をそれぞれ設定できます。

1 メイン画面から、[TIMER] ボタンをタッチします。

メイン画面



2 [+] ボタンをタッチして [+] ボタンがオレンジ色になった状態で、数値ボタンをタッチしてプラスイオンの計測時間を入力します。同様に、[-] ボタンをタッチして [-] ボタンがオレンジ色になった状態で、数値ボタンをタッチしてマイナスイオンの計測時間を入力します。

TIMER画面



- ① + : プラスイオンの計測時間を設定可能な状態にします。
- ② - : マイナスイオンの計測時間を設定可能な状態にします。
- ③ DEL : 選択している極の最終桁の数字が削除されます。
- ④ CLR : 選択している極の値を0にクリアします。
- ⑤ Cancel : 入力内容を破棄し、メイン画面へ戻ります。
- ⑥ OK : 入力内容を反映し、メイン画面へ戻ります。

プラスイオン：20 Sec、マイナスイオン：50 Sec と設定した場合

例

Autoモードで計測を開始すると、

- + プラスイオンを 20秒 計測
- マイナスイオンを 50秒 計測
- + プラスイオンを 20秒 計測
- マイナスイオンを 50秒 計測
- ⋮

このように 両極の測定を交互に繰り返します。

1.-② 限界移動度（Mobility）を設定する

限界移動度（MOBILITY：固定モビリティ）を設定できます。

- 1 メイン画面から、[MOBILITY] ボタンをタッチします。

メイン画面



- 2 設定可能な限界移動度が表示されるので、設定する [数値] ボタンをタッチします。

MOBILITY画面



設定可能なモビリティ

0.5, 0.7, 1, 1.5, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20 $\text{cm}^2/\text{V}\cdot\text{sec}$

限界移動度（Mobility）とは：

電場により、荷電粒子が移動するときの移動のしやすさを示す値のこと。この設定により、電荷を分類できる→イオンを分類することができます。

1. - ③ 現在日時を設定する

本器の日付と時刻を設定できます。設定した日時は、測定記録に使われます。
※RCORD機能[P.13]（簡易的な計測記録）を利用しない場合は、設定の必要はありません

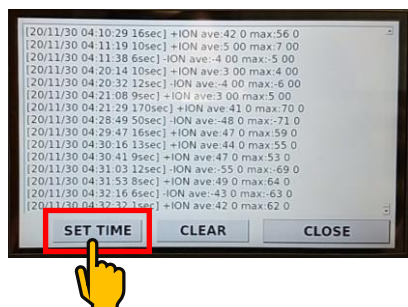
1 メイン画面から、[RECORD] ボタンをタッチします。

メイン画面



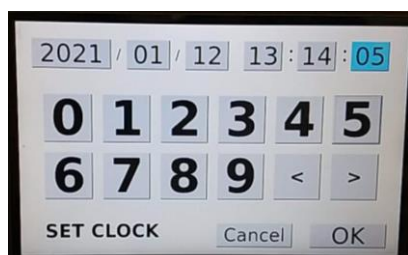
2 RECORD画面が表示されるので、[SET TIME] ボタンをタッチします。

RECORD画面



3 日時設定画面が表示されるので、適宜入力したいブロックをタッチ後（青く選択状態になっている部分に入力できます）、数値ボタンをタッチして入力します。

日時設定画面



● 入力内容を有効にする

[OK] ボタンをタッチします。
> 設定を保存して、戻ります。

● 入力内容を破棄する

[Cancel] ボタンをタッチします。
> 設定内容は破棄され、戻ります。

2. 測定する



ここでは、測イオンを測定する操作方法について説明します。

測定前 測定前に、測定レンジを選択する

2.-① P.9

測定 測定する

▼ 下記の **3つのモード**いずれかで測定できます。

● Autoモードで
測定する

2.-②

P.10

● プラスイオン
モードで
測定する

2.-③

P.11

● マイナスイオン
モードで
測定する

2.-④

P.12

仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
(設定)

操作方法
(測定)

RECORD
機能

取扱
上の
注意

アフター
サービス

2.-①

測定前に、測定レンジを設定する

計測するレンジ（桁数）をあらかじめ設定しておきます。
桁数は10、10²、10³、10⁴ の4種類から選択できます。

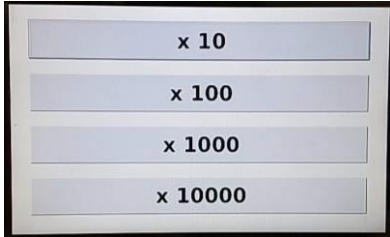
1 メイン画面から、[SCALE] ボタンをタッチします。

メイン画面



2 [×10] [×100] [×1000] [×10000] ボタンのいずれかをタッチします。
タッチすると設定が反映され、メイン画面へ戻ります。

RECORD画面



測定レンジ	測定値	カウント単位
×10	～±1,000	×10 N/cc
×100	～±1,000	×100 N/cc
×1000	～±1,000	×1000 N/cc
×10000	～±1,000	×10000 N/cc

2-② Autoモードで測定する

Autoモードは、TIMER画面で設定した時間間隔で、プラスイオンとマイナスイオンの測定を交互に繰り返すモードです。

- 1 メイン画面から、[AUTO] ボタンをタッチします。

メイン画面



- 2 自動的に、計測が開始されます。

Autoモード測定フロー

【例】プラスイオン：20 Sec、マイナスイオン：50 Secと設定

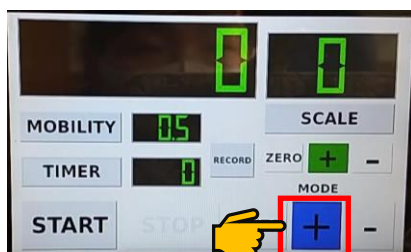
1	数秒間、待機モードに入ります。	
2	プラスイオンを計測します。 [20] 秒 TIMERの秒数がカウントされて減っていきます	
3	約10秒間、待機モードに入ります。	
4	マイナスイオンを計測します。 [50] 秒 TIMERの秒数がカウントされて減っていきます	
5	約10秒間、待機モードに入ります。	
6	プラスイオンを計測します。 [20] 秒 TIMERの秒数がカウントされて減っていきます	
7	約10秒間、待機モードに入ります。	
8	マイナスイオンを計測します。 [50] 秒 TIMERの秒数がカウントされて減っていきます	
9	※ [STOP] ボタンをタッチするまで、1～8の計測が繰り返されます。 [STOP] ボタンをタッチして、計測を終了します。	

2-③ プラスイオンモードで測定する

プラスイオンモードは、プラスイオンだけの測定を行うモードです。

- 1 メイン画面から、[+] ボタンをタッチします。

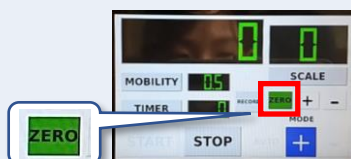
メイン画面



- 2 自動的に、計測が開始されます。

プラスイオンモード測定フロー

- 1 数秒間、待機モードに入ります。



- 2 プラスイオンを計測します。



- 3 ※ [STOP] ボタンをタッチするまで、プラスイオンの計測が続きます。

[STOP] ボタンをタッチして、計測を終了します。

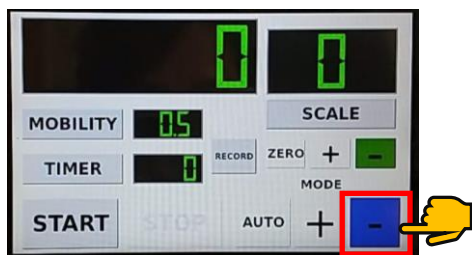


2-④ マイナスイオンモードで測定する

マイナスイオンモードは、マイナスイオンだけの測定を行うモードです。

- 1 メイン画面から、[-] ボタンをタッチします。

メイン画面



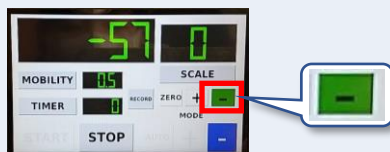
- 2 自動的に、計測が開始されます。

マイナスイオンモード測定フロー

- 1 数秒間、待機モードに入ります。



- 2 プラスイオンを計測します。



- 3 ※ [STOP] ボタンをタッチするまで、プラスイオンの計測が続きます。

[STOP] ボタンをタッチして、計測を終了します。



RECORD [補助機能] 機能



ここでは、簡易的な計測記録 [RECORD] について説明します。

本器AJ-210では、簡易的な計測値をイオンカウンタ内部で自動的に記録しています。RECORD画面より、計測値の一覧を表示できます。

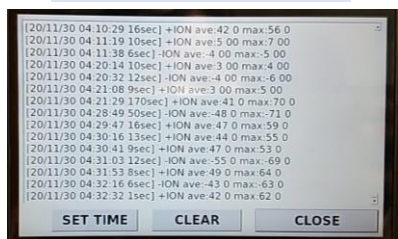
1 メイン画面から、[RECORD] ボタンをタッチします。

メイン画面



2 RECORD画面が表示され、計測値を一覧で確認できます。

RECORD画面



● 画面を閉じる

[CLOSE] ボタンをタッチします。
➤ メイン画面に戻ります。

表示フォーマット

● プラスイオンの表示例

[yy(年)/MM(年)/dd(年) HH(時):mm(時):ss(秒) +ION(プラスイオン) ave(平均値)XX max(最大値)]

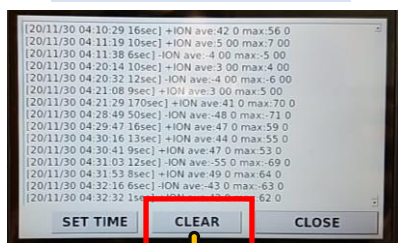
● マイナスイオンの表示例

[yy(年)/MM(年)/dd(年) HH(時):mm(時):ss(秒) -ION(マイナスイオン) ave(平均値)XX max(最大値)]

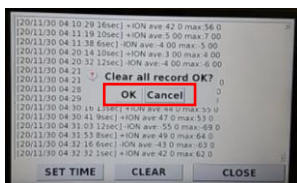
補足：計測値を消去する

計測値を消去したい場合は、[CLEAR] ボタンをタッチします。

RECORD画面



確認メッセージ



● 消去を実行する

[OK] ボタンをタッチします。
➤ 計測値を全て消去します。

● 消去をキャンセルする

[Cancel] ボタンをタッチします。
➤ 消去を取りやめます。

仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
(設定)

操作方法
(測定)

RECORD
機能

の取扱
注意上

サフ
ービス

取扱上のご注意



ここでは、製品を取り扱う上でご注意いただく事項について説明します。

本器をお使いいただく際は下記注意事項をよくお読みのうえ、正しくご利用ください。下記注意事項を守らないことにより生じる危害や損害については、負担をおいかねますのでご了承ください。



禁止

してはいけない「禁止」の内容です

- 落下等センサーヘッドに衝撃を与えないでください。▶故障の原因となります。
- 測定開始時・測定中にはセンサーヘッドに触れたり、静電気など電界の変化を与えないでください。
▶測定誤差の原因となります。
- 測定時はセンサーヘッドを三脚に取り付けるなどして、周囲の導電体（※電気を通す物質）や金属に触れないようにしてください。▶測定精度に影響を与える場合があります。
- センサの全面から検出電極が見えていますが、検出電極には触らないようにしてください。
（検出電極は高入力抵抗のAMPに接続されていてAMPを破壊することになる可能性があります）



警告・注意

安全にご使用いただくための注意事項です

- センサプリアンプ保護のため、イオン発生器などイオンを大量に発生している可能性がある物などを測定する場合は、必ず低感度レンジ（RANGE 10³…1）のように徐々に感度を上げてください。高感度で、イオンが大量発生している物体を測定すると、イオンの発生量によっては、センサプリアンプが破損する可能性があります。
- 計測中、センサ空気導入口付近の空気の流れを乱さないようにしてください。（イオンの極性が反転したり、計測値が大きく変動して、計測不能となる場合があります。）
- 高感度ですので、計測中のケーブルを曲げたり、センサに衝撃を与えるとセンサ内部の絶縁物の電気的および機械的ゆがみにより起電流が発生し、計測値の極性の反転または感度低下が発生する場合があります。使用にあたっては十分に注意してください。
- 液体のミストの計測はなるべく避けて使用するようにしてください。不揮発性のミストの吸引はセンサの故障の原因となる可能性があります。
- イオンセンサには結露を生じる多湿環境での測定は避けてください。
- 測定終了後は、電源ボタンを長押しして[STATUS] LEDの点滅が完全に消えてからACアダプタを取り外してください。

仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
（設定）

操作方法
（測定）

RECORD
機能

取扱
注意上

アクセ
サリ

アフターサービス

保証期間： お買い上げの日から1年間

保証について

保証期間内でも次の場合には原則として有料修理にさせていただきます。

- (イ) 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。
- (ロ) お買い上げ後の落下、輸送等による故障または損傷。
- (ハ) 火災、自身、風水害、落雷、その他の天災地変、塩害、公害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧、指定外の使用電源(電圧、周波数)による故障または損傷。
- (ニ) 車両、船舶に搭載して使用された場合に生じた故障または損傷。

修理を依頼されるときは

修理を依頼される場合は、下記の連絡先へご相談ください。
基本的には郵送していただき修理・動作確認を行ってから、発送させていただく流れとなります。

修理に
関する
ご相談

TEL: 082-208-0866

受付時間 9:00~18:00 (月~金)

FAX: 082-208-1085



日本システムデザイン株式会社

<https://jsdkk.com>



仕様

セット
内容

各部の
なまえ

操作方法
(設定)

操作方法
(測定)

RECORD
機能

取扱
注意

アフター
サービス