

# サム・スチールチェッカー D-200型

## 取扱説明書

このたびはサム・スチールチェッカーをお買い上げいただき、ありがとうございました。  
安全にご利用頂くため、ご使用になる前にこの取扱説明書をよく読んで正しくお使いください。

### 表示について

本書で使用している記号には次のような意味があります。




この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項があることを示しています。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される事項および物的損害の発生が想定される事項があることを示しています。

### 表示例



 記号は注意を促す内容があることを示しています。



 記号は禁止事項があることを示しています。

## 取扱い上のご注意



### 警告



・濡れた手で電源プラグを抜き差ししないで下さい。感電の原因になります。



・本製品を改造しないで下さい。



・万一、異臭がする、煙が出たなどの異常状態が見られた場合は、すぐに電源を切り、電源プラグを抜いて下さい。  
・万一、水、液体や金属などの異物が本体内に入った場合は、まず電源を切り、電源プラグを抜いて販売元に連絡して下さい。そのまま使用すると火災や感電の原因になります。



### 注意



・規定の電源、使用温度、湿度範囲でお使いください。



・ケーブルやコネクタに無理な力をかけないで下さい。断線や接触不良の原因になります。



・衝撃、振動や磁気のかわる場所で保管や使用をしないで下さい。  
故障や誤動作の原因になります。



本製品を以下のような場所で保管や使用をしないで下さい。  
故障や誤動作の原因になります。

- ・ 極端に高温、多湿な場所
- ・ 粉塵、油煙、ほこりの多い場所
- ・ 薬品の粉末や蒸気が飛散または発散している場所



#### ・材質識別と表示値の意味

本装置は鋼材の電気抵抗率を測定するものです。測定値から材質を識別することは出来ませんが、その測定値のみによって直ちに材質規格が何であるかを断定することは出来ません。

## 目 次

1.	D-200型 仕様 .....	4
2.	D-200型 構成品 .....	4
3.	各部の名称 .....	5
4.	機器の接続 .....	7
5.	測定準備 .....	8
6.	測定方法 .....	8
7.	測定に当たっての注意 .....	9
8.	その他の操作 .....	10
9.	故障と対策 .....	14

## 1. D-200型 仕様

測定内容：鉄鋼及び各種合金の電気抵抗率近似値(8~90)

表示方法：デジタル式

外形寸法：鋼材判別器本体 約140mm(幅)×200mm(奥行)×60mm(高さ)

直流電源装置 約140mm(幅)×200mm(奥行)×56mm(高さ)

プローブ 約50mm(直径)×170mm(長さ)

いずれも突起物を除いた寸法です

質量：鋼材判別器本体 約 2.1kg

直流電源装置 約 1.7kg

プローブ 約 0.3kg

連続使用時間：約60分(満充電状態のNi-cdバッテリーで、5秒測定20秒休止の条件で使用した場合)

直流電源装置(C-200)で使用する場合でも電池を実装して使用してください。

消費電力：約 5VA

使用周囲温度：0℃~+40℃

使用周囲湿度：80%RH以下(結露なきこと)

充電仕様：専用直流電源装置C-200を接続し充電する。

入力電圧：AC90V~220V、50/60Hz

(直流電源装置C-200へ入力する)

充電時間：約15時間 \*連続して48時間以上充電しないで下さい。

充電電流：定電流充電時 120mA(±10%)

トリクル充電時 36mA(±20%)

## 2. D-200型 構成品

本体：D-200型 1台

直流電源装置：C-200型 1台

プローブ：P-200型 1本

Ni-cdバッテリー：B-200型 1個(本体内蔵)

キャリングケース：1個

ACコード：1本

DC電源ケーブル：1本

プローブケーブル：1本

シリアルケーブル：1本

標準サンプル片：SS400、SM490 各1枚

棒ヤスリ：丸、半丸、平 各1本

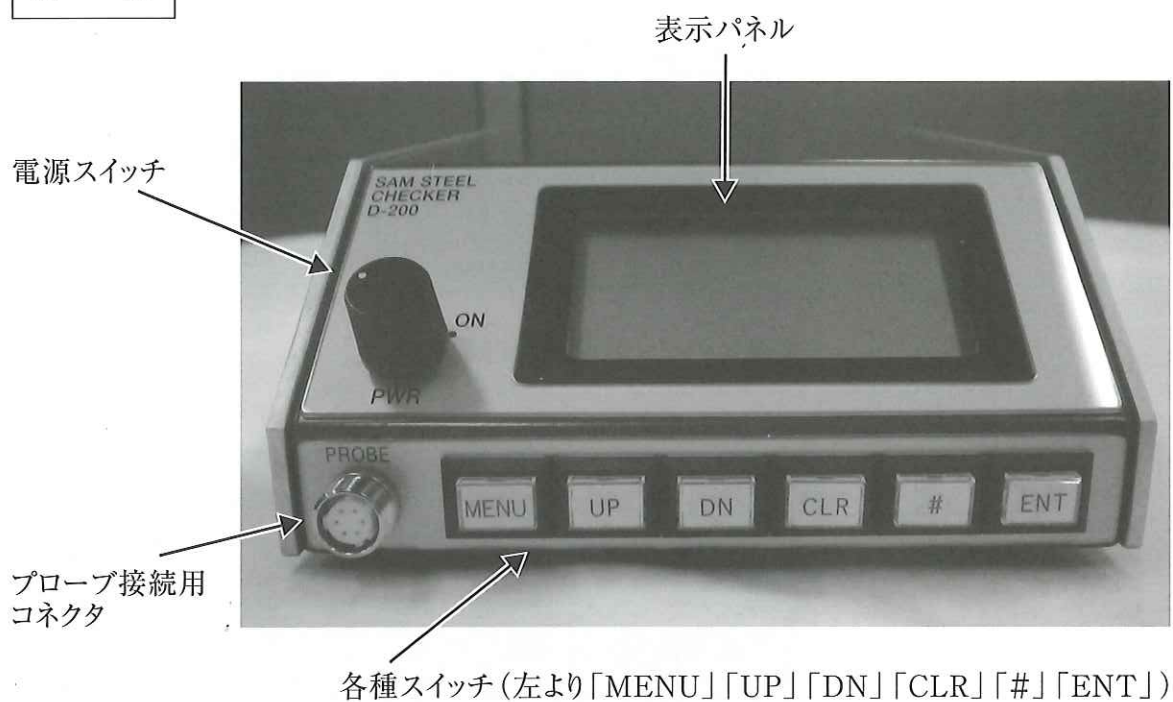
紙ヤスリ：粒度80,180 各4枚

交換用Ni-cdバッテリーは別売となります。

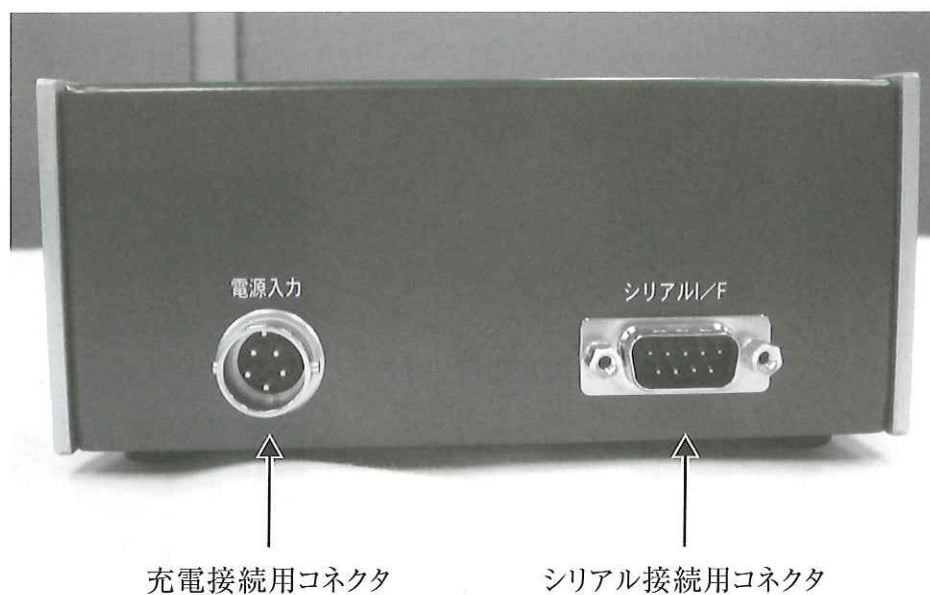
### 3. 各部名称

#### 3.1. 本体各部名称 (D-200)

前 面



背 面



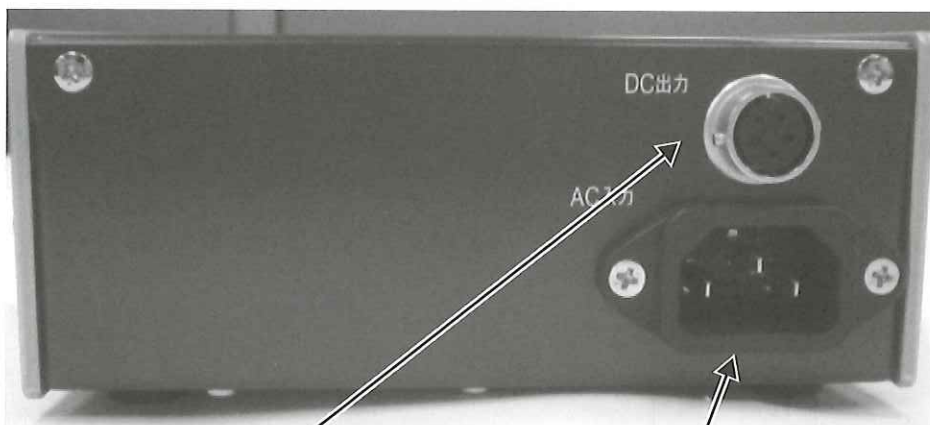
### 3.2. 直流電源装置各部名称 (C-200)

前 面



電源スイッチ (電源表示内蔵)

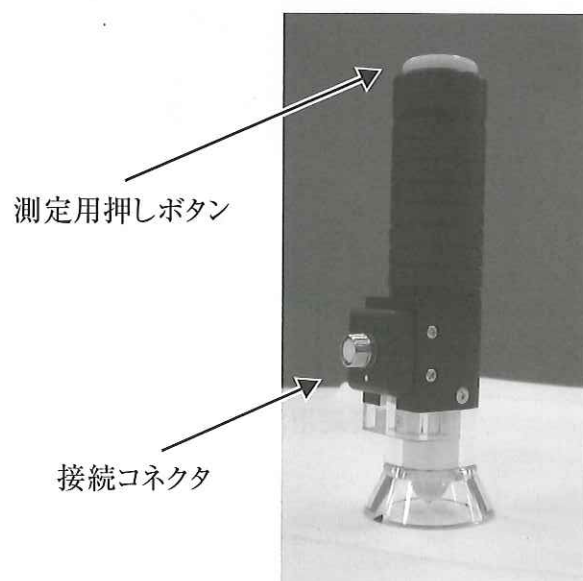
背 面



本体接続用コネクタ

電源入力コネクタ

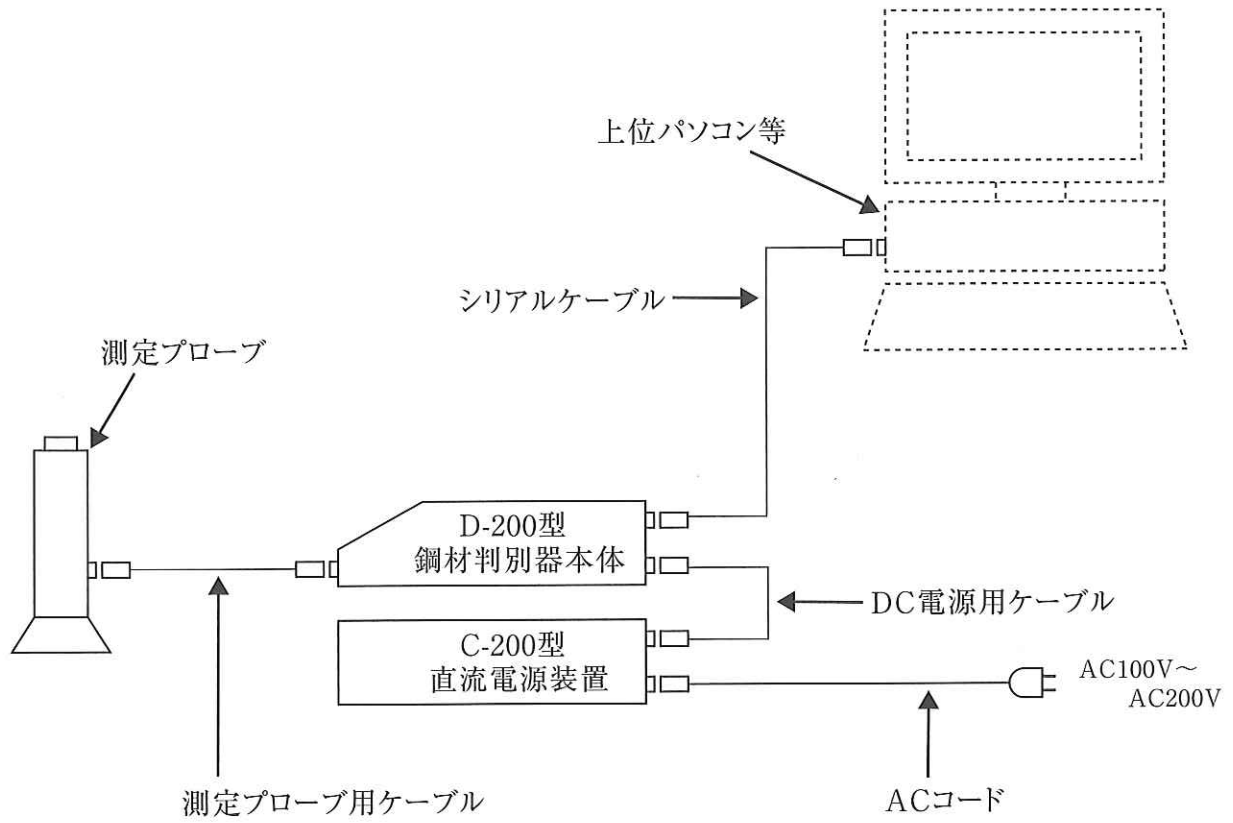
### 3.3. プローブ各部名称 (P-200)



測定用押しボタン

接続コネクタ

#### 4. 機器の接続



## 5. 測定準備

- (1) 測定対象の鋼材表面を約1cm<sup>2</sup>程度ヤスリでよく研磨して下さい。
- (2) D-200本体とプローブを接続して下さい。
- (3) D-200本体前面の電源スイッチを右に回し電源を入れて下さい。  
表示器に初期画面(図5.1)が表示されます。



図5.1 初期画面

図5.1の画面にて「MENU」スイッチを押します。

- (4) B-CHECK (バッテリーチェック)とM-CHECK (機能チェック)は自動で実行し、測定メニュー(図5.2)となります。  
B-CHECK (バッテリーチェック)で止まり「CHG」を表示した場合は電池を充電して下さい。  
(8.2項参照して下さい)  
M-CHECK (機能チェック)で止まり「NG」を表示した場合は校正が必要です。  
(8.3項参照して下さい)

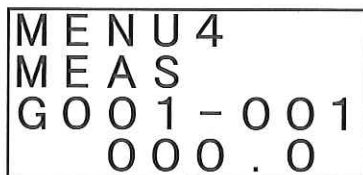


図5.2 測定メニューの例

## 6. 測定方法

### 6.1.測定のみの場合

- (1) プローブを鋼材測定面に直角になるように当て、上部ボタンを止まるまで静かに押して下さい。
- (2) パネルの表示数値が抵抗率近似値を示します。
- (3) 推定表示値の参考例  
SS400材 17~21  
SUS316材 58~62

6.2.測定データを記憶する場合は 項目8.5を参照して下さい。



## 7. 測定に当たっての注意

- (1) プロブ先端は非常に精密ですので、接触時等での取扱いには充分ご注意ください。
- (2) プロブケーブル取外しの際はコネクターを持って引き抜いて下さい。  
(ケーブルを引っ張らないで下さい)
- (3) 鋼材の温度により電気抵抗率が変化し、測定値も変化します。  
鋼材温度が使用温度範囲外の場合は、標準サンプルと比較して判別して下さい。
- (4) 鋼材表面は乾燥状態で測定して下さい。
- (5) 鋼材の厚みは2.0mm以上で測定して下さい。  
(薄い材料は抵抗率値が大きく表示される、または測定できないことがあります。)
- (6) 表示数値が安定するまでプロブを動かさないで下さい。(約5秒)
- (7) 測定は位置を変えて数回計測を行って下さい。

## 8. その他の操作

### 8.1. メニュー選択機能

初期画面(図5.1)以外において「MENU」スイッチを押すとメニュー変更画面(図8.1)になります。  
(選択中は無効です)

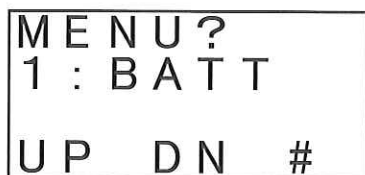


図8.1メニュー変更画面

メニュー選択画面において、「UP」または「DN」スイッチによりメニューを選択し「#」スイッチを押すと決定します。

### 8.2. 電池電圧チェック

メニュー1は電池の状態を表示します。  
使用可能な場合は図8.2.1を表示します。

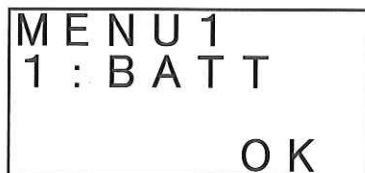


図8.2.1

電池の充電が必要な場合は図8.2.2を表示します。  
専用電源装置を接続して充電を行って下さい。充電中も測定可能です。



図8.2.2

### 8.3. 本体チェック

メニュー2は本体の状態を表示します。  
正常に測定できる場合は図8.3.1を表示します。

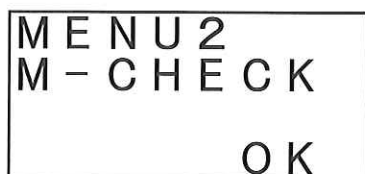


図8.3.1

校正が必要な場合は図8.3.2を表示します。販売店にご連絡下さい。

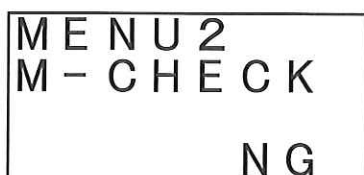


図8.3.2

#### 8.4.測定グループ設定

メニュー3では測定グループを設定することができます。

測定データを記録する場合、グループを設定することで機能的に記録することができます。

```
M E N U 3
G - S E L
G O 1
#
```

図8.4

電源ON時のグループ番号は記憶しているデータグループの最終番号になります。

電源ON時に記憶データがない場合のグループ番号は「1」になります。

現在のグループ番号は3行目に表示しております。

「#」スイッチを押すことによりグループ番号を進めることができます。

#### 8.5.測定データの記憶

項目6により測定します。

プローブを鋼材に接触させ、表示数値が安定したら「ENT」スイッチをおしてデータを取り込みます。

```
M E N U 4
M E A S
G O O 1 - 0 0 1
0 2 4 . 1
```

図8.5.1 測定例

「CLR」スイッチを押すことにより直前のデータを消去することができます。

「CLR」スイッチを押し続けても前グループのデータを消去することはできません。

データを消去するには誤操作防止のため、「CLR」を長押し(1秒)して下さい。

保存データが200データに達した時は図8.5.2を表示します。

データを記憶することはできませんが、測定したデータは4行目に表示します。

```
M E N U 4
M E A S
M - F U L L
0 2 4 . 1
```

図8.5.2 表示例

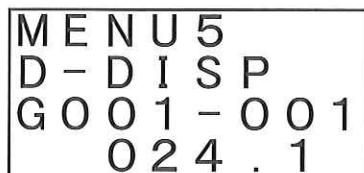
## 8.6.測定データ表示機能

メニュー5では記憶した測定データを表示できます。

3行目に「グループ番号」と「データ番号」、4行目に「測定データ」を表示します。

「UP」または「DN」スイッチで表示データをスクロールできます。

「#」スイッチで表示グループを進める事ができます。



```
M E N U 5
D - D I S P
G 0 0 1 - 0 0 1
0 2 4 . 1
```

図8.6 表示例

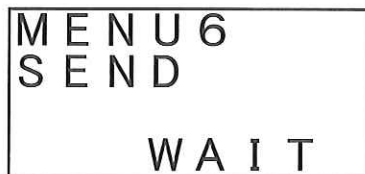
## 8.7.測定データの送信

メニュー6では記憶した測定データを上位機器へ送信することができます。

上位機器とRS232ケーブルで接続して下さい。

尚、通信仕様等につきましては、別紙、技術資料をご参照願います。

図8.7.1の画面が表示されます。



```
M E N U 6
S E N D

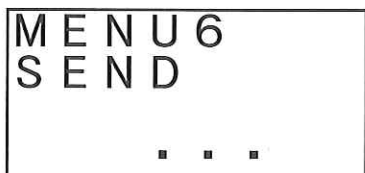
W A I T
```

図8.7.1

上位機器が受信可の状態になると画面表示は図8.7.2に変わり、送信が開始されます。

送信完了すると図8.1のメニュー変更画面に変わります。

上位機器にてデータが受信できた事を確認して下さい。



```
M E N U 6
S E N D

. . .
```

図8.7.2

## 8.8.測定データの消去

メニュー7では記憶した全データを消去することができます。

図8.8.1が表示されます。



図8.8.1

反転表示が選択状態を表しています。消去の場合は「UP」、「DN」スイッチにより「OK」を選択し、「#」スイッチを押して下さい。

消去中は図8.8.2が表示されます。



図8.8.2

消去が完了すると図8.8.3の表示に変わります。

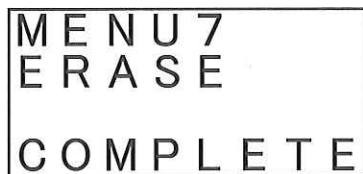


図8.8.3

## 8.9.バックライト制御

メニュー8では図8.9を表示し、液晶表示パネルのバックライトをON/OFFできます。

「UP」または「DN」スイッチを押す毎にバックライトの状態が変わります。



図8.9

## 8.10.LCDコントラストの調整

LCDコントラストは、メニュー選択と状態選択以外の時に調整することができます。

「UP」または「DN」スイッチを押すことにより、LCDコントラストが変化します。

## 9. 故障と対策

### (1) 測定時の症状と対策

症 状	対 策
電源スイッチをONにしてもパネル表示器になにも表示されない。	・ Ni-cd電池が接続されているか確認して下さい。
	・ Ni-cd電池が消耗していると思われる時は、直流電源装置C-200を接続して下さい。 (充電中表示が点灯します。)
	・ 直流電源装置C-200を接続した状態で、電源スイッチをONしても、パネル表示器になにも表示しない場合はご購入先へ連絡して下さい。
メニュー1(電池電圧チェック)でCHGが表示される。	・ 直流電源装置C-200を接続して電池を充電して下さい。
メニュー2(本体機能チェック)でNGが表示される。	・ Ni-cd電池が充電されているか確認して下さい。
	・ Ni-cd電池が充電されている状態でもNGが表示される場合はご購入先へ連絡して下さい。
測定中または、充電中に異音がする。	・ すぐに電源を切ってご購入先へ連絡して下さい。

### (2) 充電時の症状と対策

症 状	対 策
直流電源装置C-200を接続しても充電中表示が点灯しない。	・ ACプラグが抜けていませんか。
	・ 直流電源装置C-200の電源スイッチがOFFになっていませんか。
	・ DC電源用ケーブルが外れていませんか。
	・ 上記を確認しても点灯しない場合はご購入先へ連絡して下さい。
充電してもすぐに消耗する。	・ Ni-cd電池は、300回以上の充放電が可能ですが、寿命がくると充電してもすぐに消耗したり、充電が完了しなくなります。 このような場合は、ご購入先に連絡して新しいNi-cd電池(有償)と交換して下さい。
長時間充電しても充電が完了しない。 (充電中表示が緑に変わらず、赤のままの状態)	・ Ni-cd電池の寿命がきていませんか。

アフターサービスについては、ご購入先もしくは末頁に記載のお問合せ先にご相談ください。

お問い合わせ先

故障の場合やご不明な点がございましたら、下記にご連絡ください。

**株式会社 立花エレテック**

**産業デバイスコンポーネント部**

〒550-8555 大阪市西区西本町1-13-25  
TEL:06-6539-2760 FAX:06-6539-8826