# デジタルスケーリングパネルメータ　A6000シリーズ




## 特　長

- 48mm×96mmのスタンダードDINサイズパネル
- ディスプレイはシングル表示･マルチ表示の選択が可能
- 操作性に優れたジョグレバーで設定効率アップ
- 2色発光LEDで視覚的に警報状態を把握
- 入力レンジの切替えで測定範囲の変更が可能

## 型　式

A6 ① ② ③ – ④ ⑤

| シリーズ | ①電源 | ②表示 | ③入力 | ④比較出力 | ⑤オプション出力 | 内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A6 | | | | | | A6000シリーズ |
| | 1 | | | | | AC100～240V±10% |
| | 2 | | | | | DC12～48V±10% |
| | | 1 | | | | マルチ表示 |
| | | 2 | | | | シングル表示 |
| | | | 1 | | | 直流電圧測定 |
| | | | 2 | | | 直流電流測定 |
| | | | 3 | | | 直流大電流測定 |
| | | | 4 | | | 交流電圧測定（真の実効値） |
| | | | 5 | | | 交流電流測定（真の実効値） |
| | | | 6 | | | 交流大電流測定（真の実効値） |
| | | | 7 | | | 抵抗測定 |
| | | | 8 | | | 温度測定 |
| | | | 9 | | | 周波数測定 |
| | | | A | | | ロードセル測定 |
| | | | B | | | プロセス信号測定 |
| | | | | 0 | | なし |
| | | | | 1 | | リレー接点出力 |
| | | | | 2 | | フォトカプラ出力 |
| | | | | | 0 | なし |
| | | | | | 1 | 外部制御 |
| | | | | | 2 | BCD出力（TTL）+外部制御 |
| | | | | | 3 | BCD出力（オープンコレクタ）+外部制御 |
| | | | | | 4 | アナログ出力(PWM)+外部制御 |
| | | | | | 5 | RS-232C出力 |
| | | | | | 6 | RS-485出力 |
| | | | | | 7 | RS-232C出力＋アナログ出力（PWM） |
| | | | | | 8 | RS-485出力＋アナログ出力（PWM） |

## 入力仕様

■直流信号測定　入力コード 1 2 3 B

| コード | レンジ | 測定範囲 | 分解能 | 入力抵抗 | 最大許容入力 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 | ±99.99mV | 10μV | 約100MΩ | ±50V | ±(0.03%rdg +1digit) |
| | 12 | ±999.9mV | 100μV | | | |
| | 13 | ±9.999V | 1mV | 約1MΩ | ±250V | |
| | 14 | ±99.99V | 10mV | 約10MΩ | | |
| | 15 | ±700.0V | 100mV | | ±700V | ±(0.1%rdg +2digit) |
| 2 | 21 | ±99.99μA | 0.01μA | 約1kΩ | ±10mA | ±(0.1%rdg +2digit) |
| | 22 | ±999.9μA | 0.1μA | 約100Ω | | |
| | 23 | ±9.999mA | 1μA | 約10Ω | ±50mA | |
| | 24 | ±99.99mA | 10μA | 約1Ω | ±500mA | |
| 3 | 25 | ±999.9mA | 100μA | 約0.1Ω | ±3A | ±(0.1%rdg +2digit) |
| | 26 | ±2.000A | 1mA | 約0.01Ω | | |
| B | 1V | 1～5V | 1mV | 約1MΩ | ±100V | ±(0.03%rdg +2digit) |
| | 2V | ±5V | | | | |
| | 2A | 4～20mA | 10μA | 約10Ω | ±50mA | ±(0.1%rdg +3digit) |
| | 3A | ±20mA | | | | |

センサ電源：DC12V ±10% 50mAまたはDC24V ±10% 25mA
※プロセス信号測定（入力コードB）のみ

■交流信号測定　入力コード 4 5 6

| コード | レンジ | 測定範囲 | 分解能 | 入力抵抗 | 最大許容入力 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 11 | 0～99.99mV | 10μV | 約100MΩ | 50V | ±(0.2%rdg +20digit) |
| | 12 | 0～999.9mV | 100μV | | | |
| | 13 | 0～9.999V | 1mV | 約1MΩ | 250V | |
| | 14 | 0～99.99V | 10mV | 約10MΩ | | |
| | 15 | 0～700.0V | 100mV | | 700V | ±(0.3%rdg +20digit) |
| 5 | 21 | 0～99.99μA | 0.01μA | 約1kΩ | 10mA | ±(0.5%rdg +20digit) |
| | 22 | 0～999.9μA | 0.1μA | 約100Ω | | |
| | 23 | 0～9.999mA | 1μA | 約10Ω | 50mA | |
| | 24 | 0～99.99mA | 10μA | 約1Ω | 500mA | |
| 6 | 25 | 0～999.9mA | 100μA | 約0.1Ω | 3A | ±(0.7%rdg +20digit) |
| | 26 | 0～5A | 1mA | (CT) | 8A | |

周波数範囲：40Hz～1kHz　※21, 22, 26レンジは50/60Hz
デッドゾーン：0.5%fs以下(0表示固定)
応答時間：約1s
※確度はフルスケールの5%以上の正弦波に対して適用されます

■抵抗測定　入力コード 7

| コード | レンジ | 測定範囲 | 分解能 | 測定電流 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 11 | 0～99.99Ω | 0.01Ω | 約9mA | ±(0.1%rdg +4digit) |
| | 12 | 0～999.9Ω | 0.1Ω | 約900μA | |
| | 13 | 0～9.999kΩ | 1Ω | 約90μA | |
| | 14 | 0～99.99kΩ | 10Ω | 約9μA | |

測定方式：2線式または4線式

■温度測定　入力コード 8

| コード | レンジ | 入　力 | 測定･表示範囲 | 分解能 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | KA | K熱電対 | −50.0～+199.9℃ | 0.1℃ | ±0.5%fs |
| | KB | K熱電対 | −50～+1200℃ | 1℃ | ±0.2%fs |
| | J | J熱電対 | −50～+1000℃ | | |
| | T | T熱電対 | −50～+400℃ | | ±0.6%fs |
| | S | S熱電対 | 0～+1700℃ | | ±0.4%fs |
| | R | R熱電対 | −10～+1700℃ | | |
| | B | B熱電対 | +100～+1800℃ | | |
| | PA | Pt100Ω | −100.0～+199.9℃ | 0.1℃ | ±0.15%fs |
| | JPA | JPt100Ω | | | |
| | PB | Pt100Ω | −100～+600℃ | 1℃ | ±0.3%fs |
| | JPB | JPt100Ω | | | |

冷接点補償誤差：±2℃(10～40℃)　※熱電対入力のみ
バーンアウト：熱電対：B.OUT表示
測温抵抗体：AまたはB断線時OVER表示, C断線時B.OUT表示

■周波数測定(オープンコレクタ, ロジック, マグネチック, 交流電圧)
入力コード 9

| コード | レンジ | 測定範囲 | 分解能 | 表示更新時間 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 11 | 0.1Hz～999.9Hz | 0.1Hz | 0.1～1回/秒 | ±0.2%fs |
| | 12 | 1Hz～9.999kHz | 1Hz | 1回/秒 | |
| | 13 | 10Hz～99.99kHz | 10Hz | 10回/秒 | |

入力電圧レベル：オープンコレクタ…L:1V以下(5V 5kΩプルアップ)
ロジック…L:1V以下　H:2.5～15V
マグネチック…0.3～30V p-p
交流電圧…30Vrms～500Vrms
プリスケール：0.001～10.00
分　　周：1～100
センサ電源：DC12V±10% 50mA

■ロードセル測定(入力ロードセル350Ω) 入力コード A

| コード | センサ電源 | ゼロ調整範囲 | スパン調整範囲 | 測定範囲 | 分解能 | 確　度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 5V | −1.0～+1.0mV/V | 1.0～3.0mV/V | −4.0～+4.0mV/V | 0.5μV/digit | ±(0.1%fs +2digit) |
| | 10V | | | | 1.0μV/digit | |

センサ電源：DC5V±5% 30mAまたはDC10V±5% 30mA

## 共通仕様

表　　示：メインモニタ:赤色／緑色7セグメントLED(文字高20mm)
サブモニタ:赤色7セグメントLED(文字高6mm)
※シングルタイプはなし
判定モニタ:HI/GO/LO
機能モニタ:RE/PH/DZ/TZ/ME/P1/P2/P3
極性表示：演算結果が負の時に自動的に"−"を表示
表示範囲：−9999～9999
スケーリング：オフセット:±9999　フルスケール:±9999の範囲で設定
※温度入力仕様はスケーリング固定(設定不可)
※周波数入力仕様はプリセット, 分周設定でスケーリングを調整
※ロードセル入力仕様はキャリブレーションでスケーリングを調整
オーバーレンジ警告：OVERまたは−OVERを表示
小数点：任意設定可能　※温度入力仕様はレンジ毎に固定
ゼロ表示：リーディングゼロサプレス
使用温湿度範囲：0～+50℃ 35～85%RH(非結露)
電　　源：AC100～240V ±10%
DC12～48V ±10%
消費電力：8VA max(AC電源), 7W max(DC電源)
外形寸法：48(H)×96(W)×97.5(D)mm
※オプションユニット未装着時
質　　量：約450g
耐電圧：AC電源:
電源端子−入力端子／各出力端子間 AC1500V 1分間
DC電源:
電源端子−入力端子／各出力端子間 DC500V 1分間
共通:入力端子−各出力端子間
各出力端子−各出力端子間 DC500V 1分間
ケース−各端子間 AC1500V 1分間
絶縁抵抗：上記端子間においてDC500V 100MΩ以上
測定サンプリング速度：約1ms(約1000回/秒)～約5s(0.2回/秒)
※交流測定時:約400ms(2.5回/秒)～約5s(0.2回/秒)
※測温抵抗体測定時:約100ms(10回/秒)～約10s(0.1回/秒)
※熱電対測定時:約200ms(5回/秒)～約20s(0.05回/秒)
移動平均回数：なし/2/4/8/16/32から設定
表示更新周期：約50ms(20回/秒)※周波数測定は約100ms(10回/秒)～
センサ電源：プロセス信号測定, 周波数測定, ロードセル測定タイプで対応
標準付属品：単位シール1, 端子カバー
別売アクセサリ：BCD出力用ケーブル(A6BCDCN)

## オプション仕様

### 外部制御

スタート／ホールド：任意のタイミングで計測の開始･停止を制御する
デジタルゼロ：任意のタイミングの表示をゼロとする
ピークホールド：最大値／最小値／最大値−最小値を保持する
比較パターン設定：スケーリングデータ及びコンパレータデータを8パターンまで記憶･設定

### 比較出力

出力点数：3点(HI/GO/LO)
出力方式：リレー接点出力またはフォトカプラ出力
●リレー接点出力仕様：接点定格:AC250V 2A(抵抗負荷), DC30V 2A(抵抗負荷)
機械的寿命:1000万回
電気的寿命:メイク接点5万回, ブレイク接点3万回
●フォトカプラ出力仕様：出力定格 シンク電流:20mA
印加電圧:DC30V
出力飽和電圧:1.2V以下(20mA時)
判定値設定：−9999～9999
ヒステリシス：各判定値に対して1～999digitで設定可能
動作速度：リレー接点:最大10ms, フォトカプラ:最大200μs(抵抗負荷)
比較条件と動作：下表参照

| 比較条件 | 判定結果 | 比較出力 | | | リレー接点 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | HI | GO | LO | |
| 表示値＞上限判定値 | HI | ON | OFF | OFF | a接点 |
| 上限判定値≧表示値≧下限設定値 | GO | OFF | ON | OFF | |
| 下限判定値＞表示値 | LO | OFF | OFF | ON | |

### アナログ出力

| 出力タイプ | 負荷抵抗 | 確　度 | リップル |
|---|---|---|---|
| DC0～1V | 10kΩ以上 | ±0.5%fs | ±50mVp-p |
| DC0～10V | 10kΩ以上 | | |
| DC1～5V | 10kΩ以上 | | |
| DC4～20mA | 550Ω以下 | | ±25mVp-p |

変換方式：PWM変換方式
分解能：約14bit相当
スケーリング：デジタルスケーリング
応答時間：約0.5s(10%→90%)
**※DC4～20mAのリップルは負荷抵抗250Ω (20mA出力時)**

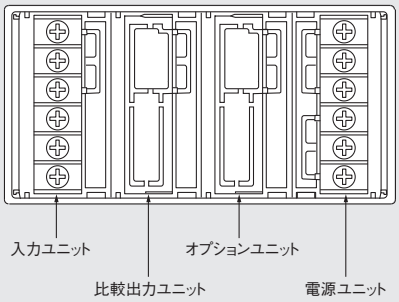
### BCD出力

出力方法：TTLまたはオープンコレクタ
●TTL仕様：出力論理:切替可能
出力信号:TTLレベルファンアウト=2　CMOS コンパチブル
●オープンコレクタ仕様：出力論理:切替可能
トランジスタ出力容量:DC30V 10mA
出力飽和電圧:1.2V以下(10mA時)
●ENABLE入力仕様：機能:ENABLE端子とDG端子の短絡でBCD出力が全てハイインピーダンス(TTL)またはトランジスタOFF
制御信号HIレベル:DG端子に対して3.5～5V
制御信号LOレベル:DG端子に対して0～1.5V
入力電流:−0.5mA

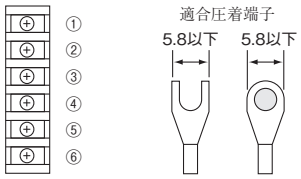
### RS-232C, RS-485通信

| | RS-232C | RS-485 |
|---|---|---|
| 同期方式 | 調歩同期式 | |
| 通信方式 | 全二重 | 2線式半二重(ポーリングセレクティング方式) |
| 伝送速度 | 38400/19200/9600/4800/2400bps | |
| スタートビット | 1bit | |
| データ長 | 7bit/8bit | |
| パリティ | 偶数パリティ／奇数パリティ／パリティなし | |
| 誤り検出 | なし | BCCチェックサム |
| ストップビット | 1bit/2bit | |
| 文字コード | ASCIIコード | |
| 伝送制御手順 | 無手順 | |
| 通信用信号名 | TXD, RXD, SG | 非反転(+), 反転(−) |
| 接続台数 | 1台 | 最大31台 |
| 配線長 | 15m | 最大500m(ネットワーク合計) |
| デリミタ | CR+LF/CR | |

## 接続図




### 入力ユニット




■直流電圧入力　入力コード 1

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(15) | 入力端子(+) 15レンジ |
| 2 | HI(14) | 入力端子(+) 14レンジ |
| 3 | HI(13) | 入力端子(+) 13レンジ |
| 4 | HI(12) | 入力端子(+) 12レンジ |
| 5 | HI(11) | 入力端子(+) 11レンジ |
| 6 | LO | 入力端子(−) |

■直流小電流入力　入力コード 2

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(24) | 入力端子(+) 24レンジ |
| 2 | HI(23) | 入力端子(+) 23レンジ |
| 3 | HI(22) | 入力端子(+) 22レンジ |
| 4 | HI(21) | 入力端子(+) 21レンジ |
| 5 | LO | 入力端子(−) |
| 6 | LO | |

■直流大電流入力　入力コード 3

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(25) | 入力端子(+) 25レンジ |
| 2 | LO(25) | 入力端子(−) 25レンジ |
| 3 | NC | 空端子 |
| 4 | HI(26) | 入力端子(+) 26レンジ |
| 5 | LO(26) | 入力端子(−) 26レンジ |
| 6 | NC | 空端子 |

■交流電圧入力　入力コード 4

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(15) | 入力端子(+) 15レンジ |
| 2 | HI(14) | 入力端子(+) 14レンジ |
| 3 | HI(13) | 入力端子(+) 13レンジ |
| 4 | HI(12) | 入力端子(+) 12レンジ |
| 5 | HI(11) | 入力端子(+) 11レンジ |
| 6 | LO | 入力端子(−) |

■交流小電流入力　入力コード 5

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(24) | 入力端子(+) 24レンジ |
| 2 | HI(23) | 入力端子(+) 23レンジ |
| 3 | HI(22) | 入力端子(+) 22レンジ |
| 4 | HI(21) | 入力端子(+) 21レンジ |
| 5 | LO | 入力端子(−) |
| 6 | LO | |

■交流大電流入力　入力コード 6

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(25) | 入力端子(+) 25レンジ |
| 2 | LO(25) | 入力端子(−) 25レンジ |
| 3 | NC | 空端子 |
| 4 | HI(26) | 入力端子(+) 26レンジ |
| 5 | LO(26) | 入力端子(−) 26レンジ |
| 6 | NC | 空端子 |

■抵抗入力　入力コード 7

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI | 入力端子(+) |
| 2 | LO | 入力端子(−) |
| 3 | +SOURCE | 4線式の定電流線入力端子(+) |
| 4 | -SOURCE | 4線式の定電流線入力端子(-) |
| 5 | NC | 空端子 |
| 6 | NC | |

■温度入力　入力コード 8

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(TC) | 入力端子(+)熱電対 |
| 2 | LO(TC) | 入力端子(−)熱電対 |
| 3 | RTD(A) | 入力端子 抵抗素子導線 |
| 4 | RTD(B) | 入力端子 抵抗素子導線 |
| 5 | RTC(C) | 入力端子 導線抵抗除去線 |
| 6 | NC | 空端子 |

■周波数入力　入力コード 9

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(Vrms) | 入力端子(+) 交流電圧 |
| 2 | HI | 入力端子(+) オープンコレク／ロジック／マグネチック |
| 3 | LO | 入力端子(−) オープンコレクタ／ロジック／マグネチック |
| 4 | +EXC | センサ電源端子(+) |
| 5 | −EXC | センサ電源端子(−) |
| 6 | LO(Vrms) | 入力端子(−)交流電圧 |

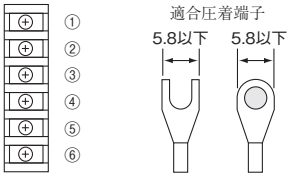
■ロードセル入力　入力コード A

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | +SIG | 入力端子(+) |
| 2 | −SIG | 入力端子(−) |
| 3 | +EXC | センサ電源端子(+) |
| 4 | −EXC | センサ電源端子(−) |
| 5 | AG | 入力回路のGND |
| 6 | NC | 空端子 |

■プロセス入力　入力コード B

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI(A) | 入力端子(+)電流レンジ |
| 2 | LO(A) | 入力端子(−) 電流レンジ |
| 3 | HI(V) | 入力端子(+) 電圧レンジ |
| 4 | LO(V) | 入力端子(−) 電圧レンジ |
| 5 | +EXC | センサ電源端子(+) |
| 6 | −EXC | センサ電源端子(−) |

### 電源ユニット



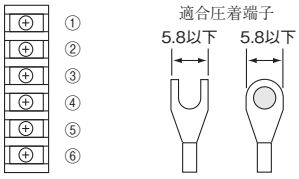

AC電源

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | NC | 空端子 |
| 2 | NC | |
| 3 | NC | |
| 4 | NC | |
| 5 | POWER | 電源端子(無極性) |
| 6 | POWER | |

DC電源

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | POWER | 電源端子(+) |
| 2 | POWER | 電源端子(−) |
| 3 | NC | 空端子 |
| 4 | NC | |
| 5 | NC | |
| 6 | NC | |

### 比較出力ユニット




リレー出力

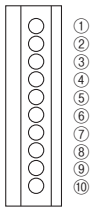
| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI-a | HIのa接点端子 |
| 2 | HI-c | HIの共通端子 |
| 3 | GO-a | GOのa接点端子 |
| 4 | GO-c | GOの共通端子 |
| 5 | LO-a | LOのa接点端子 |
| 6 | LO-c | LOの共通端子 |

フォトカプラ出力

| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | HI-c | HIのコレクタ端子 |
| 2 | HI-e | HIのエミッタ端子 |
| 3 | GO-c | GOのコレクタ端子 |
| 4 | GO-e | GOのエミッタ端子 |
| 5 | LO-c | LOのコレクタ端子 |
| 6 | LO-e | LOのエミッタ端子 |

## オプションユニット

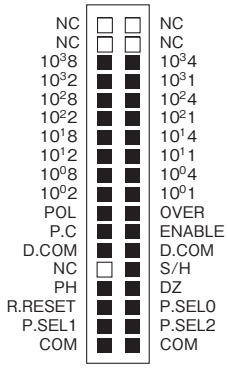
### ■外部制御　オプションコード 1　適合リード線:24～16AWG




| 番号 | 名 称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | S/H | スタート／ホールド |
| 2 | PH | ピークホールド |
| 3 | DZ | デジタルゼロ |
| 4 | R.RESET | リレーリセット |
| 5 | P.SEL0 | パターンセレクト |
| 6 | P.SEL1 | |
| 7 | P.SEL2 | |
| 8 | COM | 外部制御の共通端子 |
| 9 | NC | 空端子 |
| 10 | NC | |

### ■BCD出力+外部制御　オプションコード 2 3

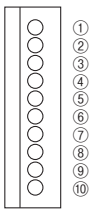
圧接コネクタ：KEL 8822E-036-171-F
適合リード線：1.27mmピッチフラットケーブル（28AWG）




| 名 称 | 内　容 |
|---|---|
| $10^0$ 1, 2, 4, 8 | BCD$10^0$桁のビット1～8出力 |
| $10^1$ 1, 2, 4, 8 | BCD$10^1$桁のビット1～8出力 |
| $10^2$ 1, 2, 4, 8 | BCD$10^2$桁のビット1～8出力 |
| $10^3$ 1, 2, 4, 8 | BCD$10^3$桁のビット1～8出力 |
| POL | BCD極性出力 |
| OVER | BCDオーバー出力 |
| P.C | BCD印字指令出力 |
| ENABLE | BCDイネーブル端子 |
| D.COM | BCD出力の共通端子 |
| S/H | スタート／ホールド |
| PH | ピークホールド |
| DZ | ディジタルゼロ |
| R.RESET | リレーリセット |
| P.SEL0 | パターンセレクト |
| P.SEL1 | |
| P.SEL2 | |
| COM | 外部制御の共通端子 |
| NC | 空端子 |

※BCD出力用の圧接コネクタは標準付属
　オプションで2mケーブル付コネクタも用意しています（A6BCDCN-2M）

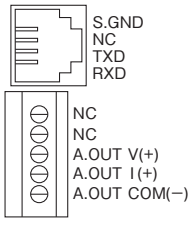
### ■アナログ出力+外部制御　オプションコード 4　適合リード線:24～16AWG




| 番号 | 名　称 | 内　容 |
|---|---|---|
| 1 | S/H | スタート／ホールド |
| 2 | PH | ピークホールド |
| 3 | DZ | デジタルゼロ |
| 4 | R.RESET | リレーリセット |
| 5 | NC | 空端子 |
| 6 | NC | |
| 7 | COM | 外部制御の共通端子 |
| 8 | A.OUT V(+) | アナログ出力端子(+) 電圧出力 |
| 9 | A.OUT I(+) | アナログ出力端子(+) 電流出力 |
| 10 | A.OUT COM | アナログ出力の共通端子 |

### ■RS-232C+アナログ出力　オプションコード 5 7

RS-232C　モジュラージャック:RJ-14(6極4芯)
アナログ出力　適合リード線:24～16AWG

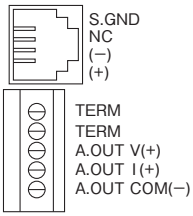



| 名　称 | 内　容 |
|---|---|
| S.GND | 信号グランド |
| NC | 空端子 |
| TXD | 送信端子 |
| RXD | 受信端子 |
| NC | 空端子 |
| A.OUT V(+) | アナログ出力端子(+) 電圧出力 |
| A.OUT I(+) | アナログ出力端子(+) 電流出力 |
| A.OUT COM | アナログ出力の共通端子 |

※RS-232C通信（出力コード 5 ）はモジュラージャックのみです

### ■RS-485+アナログ出力　オプションコード 6 8

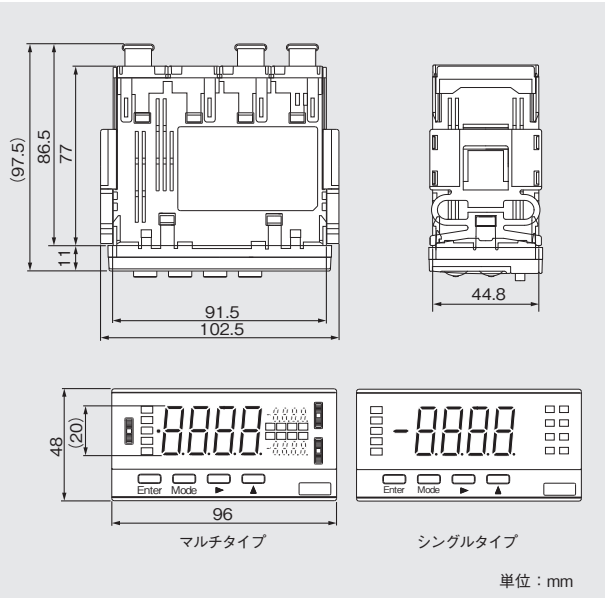
RS-485　モジュラージャック:RJ-14(6極4芯)
アナログ出力　適合リード線:24～16AWG




| 名　称 | 内　容 |
|---|---|
| S.GND | 信号グランド |
| NC | 空端子 |
| (−) | 反転出力 |
| (+) | 非反転出力 |
| TERM | 終端抵抗(200Ω) |
| A.OUT V(+) | アナログ出力端子(+) 電圧出力 |
| A.OUT I(+) | アナログ出力端子(+) 電流出力 |
| A.OUT COM | アナログ出力の共通端子 |

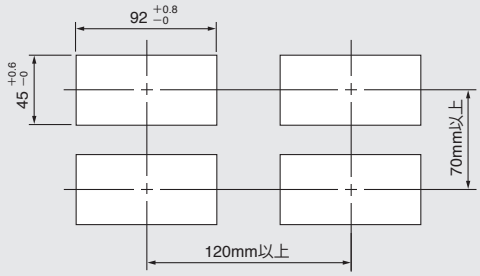
※RS-485通信（出力コード 6 ）はアナログ出力部がNC（空端子）となります

## 外形寸法図




単位：mm

## パネルカット




※推奨パネル板厚：0.8～5.0mm