

---

# IoTデジタル入力ユニット

## 取扱説明書

### DCUシリーズ

---



第1.00版

# 目次

---

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1.はじめに .....              | 3  |
| 1-1. ご使用の前に.....          | 3  |
| 1-2. 特長 .....             | 3  |
| 1-3. 本製品における無線出力について..... | 4  |
| 1-4. 梱包品の確認.....          | 4  |
| 1-5. 動作モード.....           | 5  |
| 2.安全上のご注意 .....           | 6  |
| 2-1. 本製品に関すること .....      | 6  |
| 2-2. 計測に関すること .....       | 10 |
| 2-3. その他のご注意.....         | 10 |
| 3.各部の名称と役割 .....          | 12 |
| 3-1. デジタル入力ユニット構成 .....   | 12 |
| 3-2. 制御通信ユニット(操作部).....   | 13 |
| 3-3. 制御通信ユニット(取付部).....   | 14 |
| 3-4. 制御通信ユニット(内部) .....   | 15 |
| 3-5. 電源ケーブル.....          | 16 |
| 3-6. 端子台 .....            | 17 |
| 4.計測準備 .....              | 18 |
| 4-1. リチウム電池をセットする .....   | 18 |
| 4-2. リチウム電池の取り外し方 .....   | 19 |
| 4-3. スイッチを設定する .....      | 20 |
| 4-4. センサ類の取り付け .....      | 23 |
| 4-5. デジタル入力ユニットを固定する..... | 25 |
| 5.センサ状態の確認 .....          | 26 |
| 5-1. 電源を投入する／LED表示 .....  | 26 |
| 6.困ったときには .....           | 28 |
| 7.仕様.....                 | 30 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 7-1. DCU03-001EN.....      | 30 |
| 7-2. 対象機器 .....            | 31 |
| 7-3. 外形図 .....             | 32 |
| 7-4. オプション品.....           | 34 |
| 8.製品のご購入・使用に際してのご承諾事項..... | 35 |

#### おことわり

- (1)取扱説明書の内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2)取扱説明書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- (3)取扱説明書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きの点がございましたら、お手数ですがご購入された販売店または当社（本書最終ページに記載）までご連絡ください。  
その際、表紙右下記載の番号も併せてお知らせください。

# 1. はじめに

---

## 1-1. ご使用の前に

---

このたびは、本製品をお買い上げいただきありがとうございます。  
本製品がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか、梱包品に不足がないか点検してからご使用ください。万一、破損あるいは仕様どおりに動作しない場合は、お買い上げの販売店または弊社にご連絡ください。

ご使用の前に、この取扱説明書をよく読んで、仕様の範囲内で、正しい計測方法でご使用ください。お読みになった後も保管してください。

本製品の仕様は予告なく変更になる場合がございます。また仕様変更により、イラストや本書内容が一部実機と異なる場合があります。ご了承ください。

## 1-2. 特長

---

本製品は3chの入力と3chのカウンタを備えています。光電スイッチやリミットスイッチ、パルス出力型流量計（以降、「パルス出力機器」）などの無電圧出力・無電圧接点を入力することができ、データはBluetooth®で出力されます。電池・外部電源どちらでも動作することができます。

外部電源モードであれば、外部電源が切断されても、リチウム電池(CR123A)がバックアップ用電源として駆動し、カウンタ値を保持します。

Bluetooth®対応のスマートフォンやPCに専用アプリをインストールすることで、データを受信して動作確認ができます。

本体のスイッチで動作モード・入力フィルタの設定ができます。

### 1-3. 本製品における無線出力について

---

本製品の使用周波数帯では、産業・科学・医療機器のほか、工場の生産ラインなどで使用される移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局または特定小電力無線局が運営されていないことを確認してください。

万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、使用場所を変えるか、速やかに電波の発射を停止してください。

誤動作により重大な影響を及ぼすおそれのある機器では使用しないでください。

電波が機器などに影響を及ぼすおそれがありますので、電波使用が禁止される場所では本製品を使用しないでください。

Bluetooth®のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、株式会社SIRCはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。その他の商標およびトレードネームは、それぞれの所有者に帰属します。

### 1-4. 梱包品の確認

---

梱包品がすべてそろっているか確認してください。

- 本体 1台
- リチウム電池（CR123A） 2個

※ 同梱の電池はテスト用のため、電池残量が少ない場合があります。

- 結束バンド（4.8×1.3 長さ370mm） 2本
- 取扱説明書 1冊
- 端子ブロック 3個

## 1-5. 動作モード

---

### ■ 概要

本製品には「外部電源モード」と「電池モード」の2モードがあります。これらは電源供給の形態によって切り替える必要があります。

外部電源モード:

- 本製品を通じてセンサへの電源供給を行う場合
- 最高計数速度50Hzを使用する場合

電池モード:

- 電源配線が困難な場合
- 最高計数速度が5Hz以下でも問題ない場合

### ■ 外部電源モード

- ◇ 電 源 :電池と外部電源の取り付けのどちらもが必須となります。電池だけではスリープ状態になり、パルス計測・Bluetooth発信ができません。
- ◇ パルス計測 :最高計数速度は50Hz、ON, OFFの最小入力時間はどちらも10msです。  
フィルタ機能を使うと、最高計数速度は5Hz、ON, OFFの最小入力時間はどちらも100msです。
- ◇ Bluetooth発信 :1秒おきに計測データを発信します。

### ■ 電池モード

- ◇ 電 源 :電池のみでもパルス計測・Bluetooth発信ができます。
- ◇ パルス計測 :最高計数速度は5Hz、ON, OFFの最小入力時間はどちらも100msです。フィルタ機能はありません。
- ◇ Bluetooth発信 :10秒おきに計測データを発信します。

## 2. 安全上のご注意

本書ではお使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

表示内容を無視して誤った使い方をしたときに使用者や他の人に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分しています。

|                                                                                             |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  <b>警告</b> | この表示は、死亡または重症を負う危険性が想定される内容を表示しています。     |
|  <b>注意</b> | この表示は、障害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される場合を表示しています。 |

### 2-1. 本製品に関すること

|  <b>警告</b>                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>本製品を可燃性の物質がある場所で使用しない</b><br>火花が出て爆発する危険性があります。                                                                         |
| <b>本製品内部に燃えやすいものが混入した場合や水などの液体がかかった場合は、使用を中断する</b><br>本製品の使用を中断してから、お買い上げの販売店または弊社にご相談ください。そのまま使用すると、火災や故障の原因になります。        |
| <b>濡れた手で電池を交換しない、本体に触らない</b><br>故障や感電の危険性があります。                                                                            |
| <b>本製品に亀裂がある、ケーブル被覆が破れ導線部分が露出しているなど、破損が発生したときは使用を中断する</b><br>本製品の使用を中断してから、お買い上げの販売店または弊社にご相談ください。そのまま使用すると、火災や故障の原因になります。 |



## 警告

### 正しい電源電圧で使用する

故障・火災・感電の原因となるため、正しい電源電圧で使用してください。交流電源では使用できません。

### 電源ケーブルは誤配線に注意する

故障や感電の危険性があります。

### 濡れた手で電源ケーブルを触らない

故障や感電の危険性があります。

### 本製品の動作中は電源ケーブルを触らない

故障や感電の危険性があります。取り外しの際は外部電源のスイッチなどを停止してください。

### 人体、および人体の一部を保護する目的で、本製品を使用しない

故障や感電の危険性があるので、計測以外の目的で使用しないでください。

### 防爆エリアで使用しない

火災や電気設備の事故の原因になるので、本製品を防爆エリアで使用しないでください。

### 本製品から合計500mA以上の電流供給をさせない

発火やそれに伴う人身事故の危険性があります。

### 本製品の計測端子部に交流電圧や、直流電圧を入力しない

発火やそれに伴う人身事故の危険性があります。





## 注意

**剥き出しの銅線や丸端子などから十分な沿面距離を置いて設置する**  
本製品の故障や電気設備の事故の原因になります。

**制御通信ユニットのカバーを開けたまま使用しない**

故障と感電の危険性があります。

**本書に記載している内容以外では本製品内部に触れない**

電池交換やスイッチ操作するとき以外は、本製品内部に触れないでください。故障の原因になります。

**本製品内部の分解、改造は絶対に行わない**

本製品内部の改造は、故障と感電の危険性があります。  
また、内部を改造した場合の動作不良については保証いたしません。  
修理・調整が必要な場合は、お買い上げの販売店または弊社にご相談ください。

**ケーブルを踏んだり挟んだりしない**

故障と感電の危険性があります。

**ノイズ耐性向上のため、次の点に配慮して設置する**

- 電源ケーブルと高圧線や動力線は別配線してください。
- 市販のスイッチングレギュレータを使用する場合は、必ずフレームグランド端子を接地してください。

**高温多湿な場所、結露するような場所、直射日光の当たる場所に本製品を長時間放置しない**

そのままの状態でお使いいただくと、故障や人身事故の危険性があります。「7. 仕様」(30ページ)の使用環境と保存環境の通りにお使いください。

**本製品を運搬するとき、取り扱うときは、振動や落下などの衝撃を避け、本製品が損傷しないように注意する**

故障の原因となります。



## 注意

**本製品を清掃するときは、研磨剤や有機溶剤を使用しない**

故障の原因となるため、乾いた布を使用して汚れを拭き取ってください。

**他センサへの電源供給中に端子ブロックや電源ハーネスを触らない**

故障や誤作動、計測データの異常が発生する可能性があります。

**端子ブロックをまたいで配線しない**

故障・誤動作の原因となります。

## 2-2. 計測に関すること

---

- 端子ブロックと端子台を確実に接続してください。
- 本製品はパルス値をカウントする機器です。アナログ値の計測はできません。
- TTLやCMOS出力などの電圧出力パルスは計測できません。
- RS-232C・422, 485などの有線によるシリアル通信はできません。
- 電池は2個とも確実に取り付けてください。
- 外部電源モードで計測をする場合、電池はスリープ状態におけるカウンタ値のバックアップ電源として機能します。目安として、10年をめどに交換をお願いします。
- 外部電源モードにしている際、外部から電源供給を受けていないとスリープ状態になります。スリープ状態では計測とBluetooth®発信ができません。
- 誤動作や計測データ異常の恐れがあり、弊社ではデータの異常値については保証いたしません。

## 2-3. その他のご注意

---

- 本製品は日本国内のみ使用できます。
- 本製品は計量法に定める電気料金や水道料金の御取引、証明の用途には使用できません。
- 本製品は、Bluetooth®の受信機能などを備えた全てのデータ受信装置との接続動作を保証したものではありません。
- 高い安全性や信頼性が要求されている計器では使用しないでください。
- リチウム電池は消耗品です。電池電圧が低下した場合は交換してください。破損の原因となるため、充電はしないでください。

- リチウム電池の交換や、外部電源・外部機器との配線を行うときは設備のブレーカを落とすか、絶縁グローブを使って行ってください。
- 本製品を使用したことにより動作障害が生じた場合の損失については、弊社は一切の責任を負いかねます。
- 本製品を使用中に発生したデータの損失、機器の故障などの保証をいたしかねます。あらかじめご了承ください。
- 本製品を廃棄する際は、各自治体の指示に従って廃棄してください。
- 外部通信を使用される場合、ノイズが原因で通信データ異常や通信遮断が発生する可能性があります。データの欠落について、弊社は一切の責任を負いかねます。
- 電源には、JIS C6950-1に規定される有限電源を使用してください。LPS (Limited Power Supply) 電源、Class 2 電源と呼ばれています。

※有限電源の例

- 1) ピーク電圧が42.4V以下で、出力電流が8 A以下に制限されている電源
- 2) ピーク電圧が42.4V以下、出力容量が1 kW以下の電源に $100 \div$ 出力電圧以下のブレーカあるいはヒューズを取り付けた電源

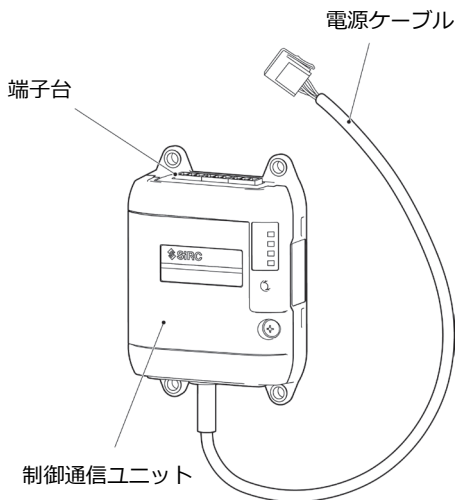
### 3. 各部の名称と役割

---

#### 3-1. デジタル入力ユニット構成

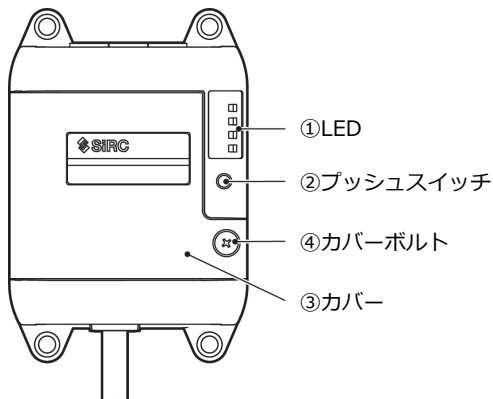
---

制御通信ユニット、電源ケーブルから構成されています。



それぞれを分離させることはできません。

## 3-2. 制御通信ユニット(操作部)



| No. | 名称           | 機能                                                |
|-----|--------------|---------------------------------------------------|
| ①   | LED          | デジタル入力ユニットの状態を示します。                               |
| ②   | プッシュ<br>スイッチ | ユニット内部のカウンタ値をリセットします。<br>⇒「4-3.スイッチを設定する」(20ページ)  |
| ③   | カバー          | 各スイッチ設定や電池交換時に開けます。<br>⇒「4-1.リチウム電池をセットする」(18ページ) |
| ④   | カバーボルト       | カバーを開閉する時に使用します。                                  |

### 3-3. 制御通信ユニット(取付部)

---



#### ■ ねじ固定用穴

ねじで固定するときに使用します。

⇒「4-5.デジタル入力ユニットを固定する」(25ページ)

#### ■ 結束バンド固定用穴

結束バンドで固定するときに使用します。

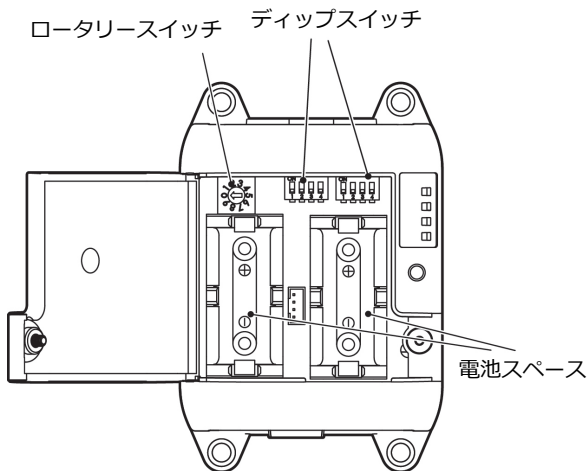
⇒「4-5.デジタル入力ユニットを固定する」(25ページ)

#### ■ シリアル番号

ユニット固有のシリアル番号が印字されています。

受信機器設定時に使用します。

### 3-4. 制御通信ユニット(内部)



#### ■ ディップスイッチ／ロータリースイッチ

計測モード、フィルタ機能、ChCのリセット機能、計数速度を設定します。

#### ■ 電池スペース

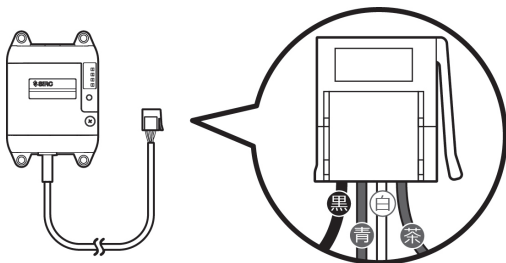
電池をセットします。

⇒「4-1.リチウム電池をセットする」(18ページ)



### 3-5. 電源ケーブル

電源ケーブルは、制御通信ユニットから伸びている、先端にe-CONコネクタが圧着されている4芯ケーブルを指します。



ピン配列は下表をご確認ください。

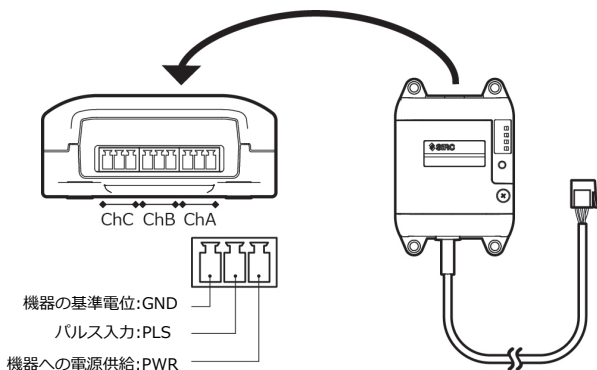
|   |     |                    |
|---|-----|--------------------|
| 黒 | -   |                    |
| 青 | GND | 電源のGND端子に接続してください。 |
| 白 | -   |                    |
| 茶 | 電源  | 電源の+端子に接続してください。   |

オプション品として、電源ケーブルの延長ケーブル「GP0021」(延長: 約2.0m)を併売しております。

### 3-6. 端子台

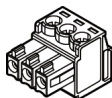
端子台は、端子ブロックを介してパルス出力機器を接続する箇所となります。

ChA, ChB, ChCの計3Chがあります。各Chには、パルス出力機器への電源供給のPWR, パルス入力のPLS, 基準電位のGNDの3ピンから構成されています。



機器を接続する時は、下記に注意してください。

- 端子台へは端子ブロックを介して接続してください。
- PWR、GNDは外部への供給専用です。ここから電源入力をしないでください。
- 端子台から供給できる電流は合計で500mAとなります。



## 4. 計測準備

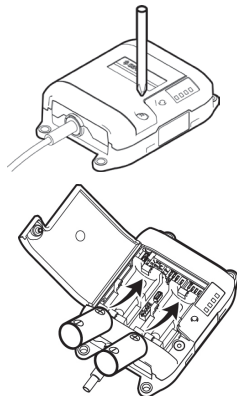
### 4-1. リチウム電池をセットする

制御通信ユニットにリチウム電池を2個セットします。

- 1) 制御通信ユニットのカバーボルトを緩める
- 2) カバーを開ける
- 3) リチウム電池をセットする \*1 \*2

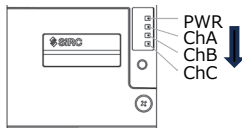
\*1: ⊕と⊖の向きを間違えないように、リチウム電池を2個セットしてください。

\*2: ロータリースイッチ、ディップスイッチを設定する場合は、「4-3.スイッチを設定する」(20ページ)の(3)からを参照してください。



電池をセットすると、以下の順番でLEDが1つずつ点灯します。

PWR → ChA → ChB → ChC

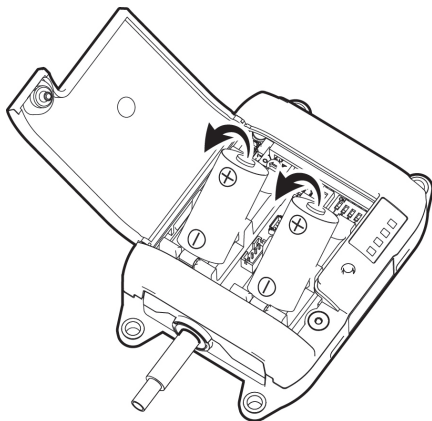


- 4) カバーを閉じる
- 5) 制御通信ユニットのカバーボルトを締め付ける  
締め付トルク :  $0.3\text{N} \cdot \text{m}$  ( $3\text{kgf} \cdot \text{cm}$ )

## 4-2. リチウム電池の取り外し方

図のように、リチウム電池を取り外します。\*1

\*1: カバーの開閉について、「4-1.リチウム電池をセットする」(18ページ)を参照してください。



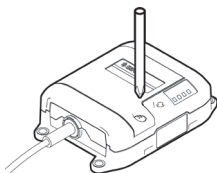
電池を交換する時は、下記注意してください。

- 電池の⊕と⊖表示をよく確かめて交換してください。
- 充電式の電池は使用しないでください。
- 使い切った電池を放置すると、液漏れなどの故障につながるため早めに交換してください。
- 使い切った電池を廃棄する場合は、地方自治体の条例にしたがって廃棄してください。

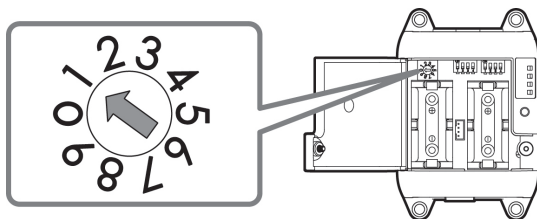
### 4-3. スイッチを設定する

計測する設置場所や対象・電源供給に合わせてスイッチを設定します。

- 1) 制御通信ユニットのカバーボルトを緩める
- 2) カバーを開ける
- 3) ロータリースイッチを設定する



数字の間で停止しないよう、カチッと感触があるまで回します。矢印の先端を数字に合わせて設定してください。



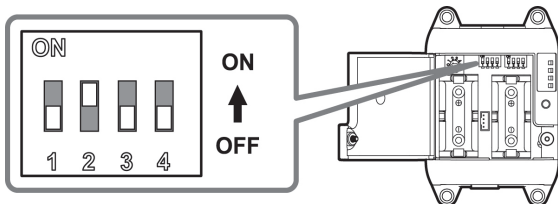
| 数値  | 動作モード                          |
|-----|--------------------------------|
| 0   | ChCリセットなし 外部電源モード              |
| 1   | ChCリセットなし 電池モード                |
| 2   | ChCリセット有* <sup>1</sup> 外部電源モード |
| 3   | ChCリセット有* <sup>1</sup> 電池モード   |
| 4～9 | Reserve* <sup>2</sup>          |

\*1: 「ChCリセット有」機能では、ChCのカウントアップでChA, ChBのカウント値を0にリセットします。このときChCはリセット回数をカウントします。ChCもリセットしたい場合は、プッシュスイッチによるリセットを行ってください。

\*2: 4～9は設定しないでください。

#### 4) 左側のディップスイッチを設定する

- ※1 変更できるのは、以下の図の通りに配置した際に左側に位置するディップスイッチです。
- ※2 操作部を確実にONまたはOFFの位置に設定してください。



| ディップスイッチ(左側)* <sup>1</sup> |                          |      |      |
|----------------------------|--------------------------|------|------|
| No.                        | 項目                       | ON   | OFF  |
| 1                          | ChAの入力フィルタ* <sup>2</sup> | 50Hz | 5Hz  |
| 2                          | ChBの入力フィルタ* <sup>2</sup> | 50Hz | 5Hz  |
| 3                          | ChCの入力フィルタ* <sup>2</sup> | 50Hz | 5Hz  |
| 4                          | Reserve                  | 常時ON | 使用不可 |

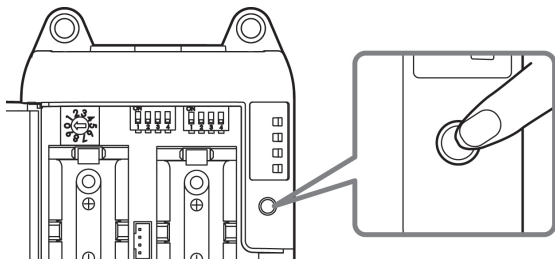
\*1:ディップスイッチ(右側)はすべてONにしてお使いください。

\*2:ロータリースイッチで電池モードに設定されている場合、フィルタは5Hzで固定となります。

ディップスイッチ、ロータリースイッチを変更すると、リアルタイムに反映されます。

反映された場合、すべてのLEDが1回点滅します。このとき、カウンタ値がリセットされますのでご注意ください。

プッシュスイッチはカウンタをリセットします。約5～10秒間長押しでカウンタが0になります。リセットすると、すべてのLEDが点滅します。



- ディップスイッチやロータリースwitchの変更を行った際、プッシュスイッチを押してカウンタのリセットを行ってください。
- すべてのLEDが点滅しないとカウンタがリセットされませんので、ご注意ください。
- 外部電源モードでスリープ中の場合、プッシュスイッチを押してもLED点灯・カウンタリセットはしませんので、ご注意ください。

5) カバーを閉じる

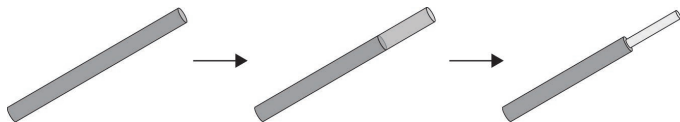
6) 制御通信ユニットのカバーボルトを締め付ける

締付トルク :  $0.3\text{N} \cdot \text{m}$  ( $3\text{kgf} \cdot \text{cm}$ )

## 4-4. センサ類の取り付け

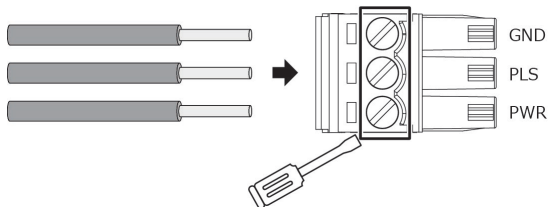
センサとデジタル入力ユニットを接続します。

### 1) 対象の電線の被膜を剥く



- 端子ブロックの対象となる電線径はAWG16 - 28です。
- 被膜は7mm程度剥いてください。

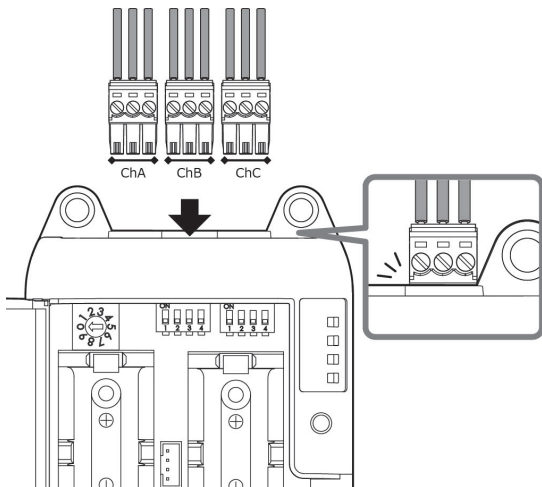
### 2) 端子ブロックと対象の電線をねじ止めする



- ピンアサインに気を付けてねじ止めしてください。
- ねじ止め時、締め付けトルクは0.22Nm～0.25Nmとしてください。
- パルス出力機器によってはPWRが不要場合があります。お使いの機器の配線をよく確認してお取り扱いください。



### 3) 制御通信ユニットと端子ブロックを接続する



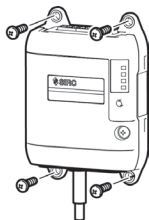
- 端子ブロックを持って端子台に差し込んでください。
- 端子ブロックが端子台に固定されるまで差し込んでください。

## 4-5. デジタル入力ユニットを固定する

### ① ねじで固定する

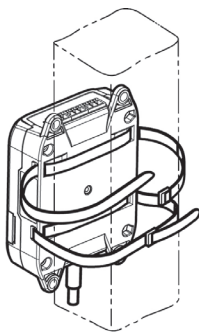
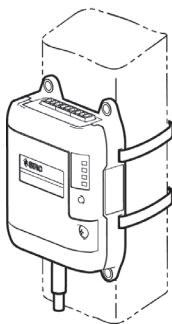
下図の4点をM4ねじで締めつけてください。

締め付けトルク :  $0.3\text{N} \cdot \text{m}$  (3kgf · cm)



### ② 結束バンドで固定する

幅6.0mm以下、厚み1.5mm以下の結束バンド（同梱）で固定してください。



**端子台・端子ブロック・ケーブルの付け根などに無理な力が加わらないように、付属の固定具などを使用し制御通信ユニットを固定してください。**

## 5. センサ状態の確認

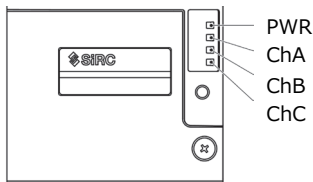
### 5-1. 電源を投入する／LED表示

外部電源モードで使用される場合は、外部電源を投入してください。

- 電池モードの場合、外部電源は不要です。
- 電源投入前に配線に誤りがないかご確認ください。

その後、自動で計測モードに入り計測が開始されます。

#### ■ 動作時の表示状態一覧



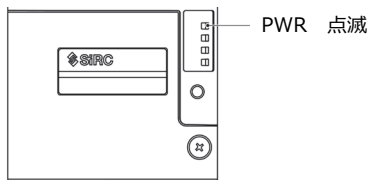
| LED名称             | 表示状態    | 説明               |        |                    |
|-------------------|---------|------------------|--------|--------------------|
|                   |         | 点灯* <sup>2</sup> | 点滅     | 消灯                 |
| PWR               | 通電状態    | 正常               | 電池電圧低下 | 通電なし* <sup>2</sup> |
| ChA* <sup>1</sup> | ChA入力状態 | ON               |        | OFF* <sup>2</sup>  |
| ChB* <sup>1</sup> | ChB入力状態 | ON               |        | OFF* <sup>2</sup>  |
| ChC* <sup>1</sup> | ChC入力状態 | ON               |        | OFF* <sup>2</sup>  |

\*1: 点灯となるON状態は回路がショートしているとき、消灯となるOFF状態は回路がオープンとなっているときを示します。

\*2: 電池モードの場合、LEDは通常すべて消灯しています。動作時の表示を確認する際には、プッシュスイッチをLEDが光るまで約1秒押してください。

なお、そのまま押し続けるとカウンタリセットとなるため、ご注意ください。

- ◇ 電池電圧低下：電池電圧のレベルが一定以下となった場合に点滅



| 要因               | 対処方法                                           |
|------------------|------------------------------------------------|
| 電池電圧が低下している      | リチウム電池を交換してください。<br>⇒「4-2.リチウム電池の取り外し方」(19ページ) |
| 電池が正しく取り付けられていない | 弊社指定の電池と同じものが正しく取り付けられていることを確認してください。          |

## 6. 困ったときには

以下の症状がある場合は要因を確認し、適切な対処を行なってください。

| 症状                         | 要因                                                                                    | 対処方法                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bluetooth®でデータ発信が見られない     | 以下の要因が考えられます。<br>○外部電源モード<br>・ 外部電源がつながっていない<br>・ 外部電源の電圧が適合していない<br>・ 外部電源の電流容量が足りない | 外部電源の電圧の変更や、電源の交換を行ってください。                                 |
| プッシュスイッチを押しても、LEDが点灯・点滅しない | ○電池モード<br>・ 電池が消耗している                                                                 | 電池を交換してください。                                               |
| 外部電源のOFF/ONでカウンタ値が0になる     | 以下の要因が考えられます。<br>・ 電池が正しくセットされていない<br>・ 電池が切れている                                      | 全ての電池を正しくセットする、または交換してください。<br>⇒「4-1. リチウム電池をセットする」(18ページ) |
| 受信機側でデータが受け取れない            | 対象のユニットのシリアル番号が誤っている                                                                  | シリアル番号を再度設定してください。                                         |
|                            | 対象のユニットの外部電源がつながっていない                                                                 | 対象のユニットの外部電源を確認してください。                                     |

| 症状                                                | 要因                               | 対処方法                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ChA, ChB, ChC<br>のLEDが点灯した<br>まま・消灯したま<br>ま       | 何らかの要因で正しく計<br>測できていない可能性が<br>ある | センサの計測状態に対<br>して、適切な対処を行っ<br>てください。<br>⇒「5-1.電源を投入す<br>る／LED表示」(26ペー<br>ジ)            |
| 3pinコネクタに<br>つないだパルス<br>出力機器に給電<br>されていない         | ユニットに外部給電され<br>ていない              | 外部給電されていない<br>とデジタル入力ユニッ<br>トから給電されませ<br>ん。外部給電を行って<br>ください。                          |
|                                                   | 端子台や端子ブロックが<br>正しくとりつけられてい<br>ない | 端子台や端子ブロック<br>にゆるみや電線の抜<br>け・ショートがないか<br>確認してください。                                    |
|                                                   | 端子ブロックの配線が誤<br>っている              | 端子台の配線を見直し<br>てください。                                                                  |
| カウンタの値が<br>想定より多くカ<br>ウントされてい<br>る                | パルス出力機器の出力が<br>チャタリングしている        | パルス出力機器のフィ<br>ルタ機能と、デジタル<br>入力ユニットのフィル<br>タ機能を併せてお試し<br>ください。                         |
| カウンタの値が<br>想定より少なく<br>カウントされて<br>いる               | 最小入力時間未満のパル<br>スが入っている           | パルス出力機器と、デ<br>ジタル入力ユニットの<br>設定と仕様をご確認く<br>ださい。                                        |
| 電池モードにし<br>て電池を入れず<br>に外部電源を行<br>った際、計測がで<br>きている | この症状は仕様です。                       | 電池モードの場合、計<br>測できる最小パルス幅<br>が異なります。<br>ノイズ耐性などの面で<br>こちらを選んでいる場<br>合はそのままお使いく<br>ださい。 |

## 7. 仕様

### 7-1. DCU03-001EN

|                       |                |          |                               |
|-----------------------|----------------|----------|-------------------------------|
| 型名                    |                |          | DCU03-001EN                   |
| パ<br>ル<br>ス<br>入<br>力 | チャンネル数/入力回路数*1 |          | 3ch                           |
|                       | 回路             |          | 無接点入力<br>有接点入力<br>NPNオープンコレクタ |
|                       | 入力モード*2        |          | 独立入力                          |
|                       | 最大カウント数*3      |          | 0 ~16,777,215                 |
|                       | 電池<br>モード      | 最高計数速度   | 5Hz（固定）                       |
|                       |                | 最小入力時間   | 100ms（固定）                     |
|                       | 外部電源<br>モード    | 最高計数速度*4 | 50Hz / 5Hz                    |
|                       |                | 最小入力時間*4 | 10ms / 100ms                  |
| 外 部<br>電 源<br>*5      | 電圧             |          | DC12-24V±10%（リップル含む）          |
|                       | 本体の消費電流        |          | 50mA以下                        |
|                       | 供給可能電流*6       |          | 3ch合計500mA以下(DC12-24V)        |
| 電池*7                  |                |          | リチウム電池 2個                     |
| 通信方式                  |                |          | Bluetooth® 見通し約100m           |
| 使用周囲温度*8              |                |          | －10～50℃                       |
| 使用周囲湿度*8              |                |          | 20～80%Rh                      |
| 保存温度*8                |                |          | －10～60℃                       |
| 重量                    | 端子ブロック         |          | 約2g×3                         |
|                       | 制御通信ユニット       |          | 約150g（電池含む）                   |

\*1: 3chのPWR・GNDは共通です。

\*2: 3chのうち、ChCはリセット入力としても動作可能です。

\*3 最大カウント数まで到達すると、次のカウントで0に戻ります。

\*4: ロータリースイッチ・ディップスイッチによって切り替え可能です。

また、最小入力時間についてはON, OFF共通です。

\*5: class 2電源をお使いください。

\*6: 許容電流を超えた場合、本製品損傷の原因となることがあります。

\*7: 電池交換目安は、外部電源モードにおけるバックアップ用の場合約10年です。電池モードの場合約1年です。(20℃、センサとの接続なしの場合)

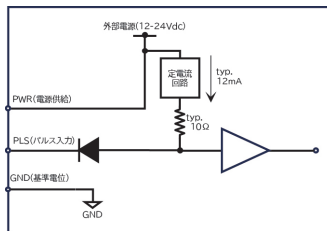
\*8: 氷結、結露なきこと

## 7-2. 対象機器

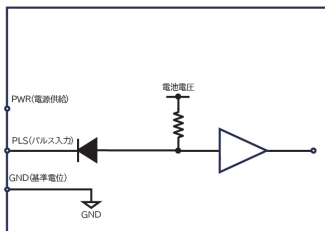
### ■ 概要

本製品は光電スイッチやリミットスイッチ、パルス出力などの「パルス出力機器」と接続できます。内部回路は以下の通りです。

外部電源モード



電池モード

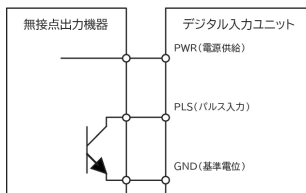


※ Hレベルは電源電圧の2/3以上、Lレベルは1/3以下となります。

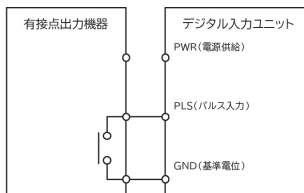
### ■ 機器との接続

以下が結線例となります。

無接点出力機器  
(オープンコレクタなど)



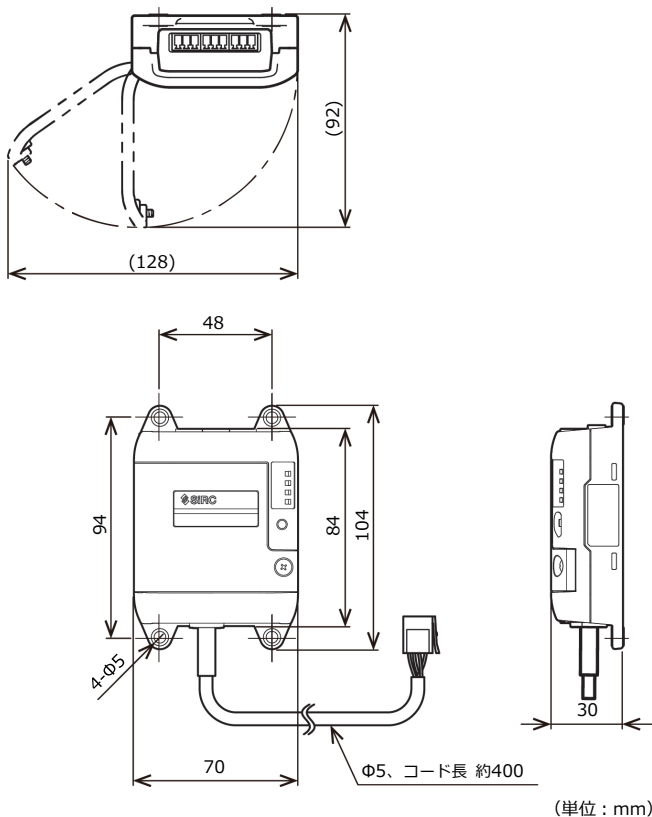
有接点出力機器  
(リレー、スイッチなど)



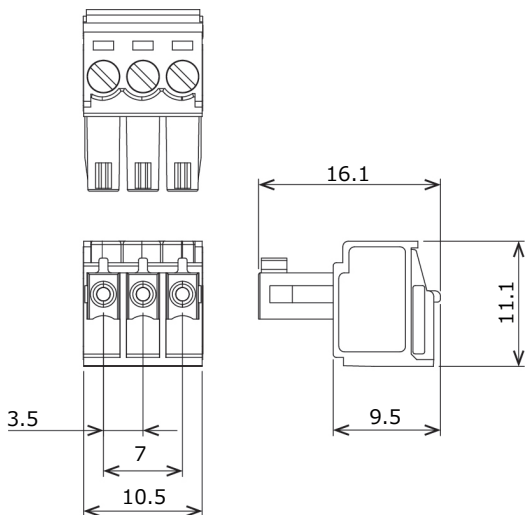


## 7-3. 外形図

### ■ 制御通信ユニット・電源ケーブル



## ■ 端子ブロック



(単位:mm)

## 7-4. オプション品

| 型名     | 名称                       | 外観                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GP0021 | IoT電力センサユニット<br>電源延長ケーブル |  <p>The image shows a black power extension cable for the IoT Power Sensor Unit. It consists of a coiled black cable with two connectors at one end and a dust cap at the other. A label '延長ケーブル' (Extension Cable) points to the coiled cable, and another label '防塵カバー' (Dust Cover) points to the black dust cap.</p> |

上記オプションは、デジタル入力ユニットにもお使いいただけます。

## 8. 製品のご購入・使用に際してのご承諾事項

---

平素は株式会社SIRC（以下「当社」）の製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

当社製品のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

### ■ 製品の保証について

#### 1. 対象製品

以下の保証は、当社が製造・販売する製品（以下「対象製品」という）に適用します。なお、対象製品に内蔵されている電池、パッキンなどの消耗品は対象外とさせていただきます。

#### 2. 保証期間

対象製品の保証期間は、貴社のご指定場所に納入後1年間とさせていただきます。

#### 3. 保証範囲

- (1) 上記保証期間内に当社製品に当社の責任による故障が発生した場合は、当社保守サービス拠点で無償修理させていただきます。当社判断で交換とさせていただくことがあります。但し、保証期間内であっても、次に該当する故障の場合は保証対象外とさせていただきます。なお、修理又は代替品との交換となった場合でも保証期間の起算日は対象製品の当初ご購入日とさせていただきます。

- ① 取扱説明書、ユーザーズマニュアル、別途取り交わした仕様書などに記載された以外の不適当な条件・環境・取り扱い・使用方法に起因した故障。
- ② お客様の装置または、ソフトウェアの設計内容など、対象製品以外に起因した故障。
- ③ 当社以外による改造、修理に起因した故障。

- ④ 取扱説明書、ユーザズマニュアルなどに記載している消耗部品が正しく保守、交換されていれば、防止できたと確認できる故障。
  - ⑤ 当社出荷時の科学・技術水準では、予見が不可能だった事由による故障。
  - ⑥ その他、火災、地震、水害などの災害及び電圧異常など当社の責任ではない外部要因による故障。
- (2) 保証範囲は上記(1)を限度とし、対象製品の故障に起因するお客様での二次損害（装置の損傷、機会損失、逸失利益等）及びいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。
- (3) 記載した仕向け地以外への輸出、使用はできません。仕向け地以外での使用には一切保証いたしません。

#### 4. 用途

当社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されております。従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。但し、事前に当社までご相談いただき、お客様の責任において製品の仕様をご確認のうえ、定格・性能に対してご了承いただき、必要な安全対策を講じていただく場合、あるいは別途カタログ・取扱説明書に記載がある際は適用可能とさせていただきます場合があります。なお、これらの場合においても保証範囲は上記と同様といたします。

- ① 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器等の人命や財産に多大な影響が予想される設備
- ② 電気、ガス、水道等の公共設備
- ③ 屋外での使用および、それに準ずる条件・環境での使用（取扱説明書などで規定していない条件・環境を含みます。）
- ④ 上記①及び②に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

#### 5. ログ等の記載内容について

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。

- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正  
常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、当社は「適合性等」について保証い  
たしかねます。

## 6. 管理について

対象製品または技術資料を、輸出または日本の非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が、法令・規則に違反する場合には、対象製品または技術資料をご提供できない場合があります。

## 7. 問い合わせ窓口

修理に関するお問い合わせ、ご依頼は購入先にお問い合わせをお願いします。

規程は予告なく変更することがあることがあります。変更は当社ホームページに掲載した日から効力が発生するものとし、変更後の規程内容に従い処理させていただきます。

[illegible]

## 株式会社 SIRC

---

〒541-0056

大阪府大阪市中央区久太郎町 2-5-31

関電不動産船場ビル

TEL 06-6484-5381

FAX 06-6484-5382

URL <https://sirc.co.jp>

