

SiO

SiOt コントローラ

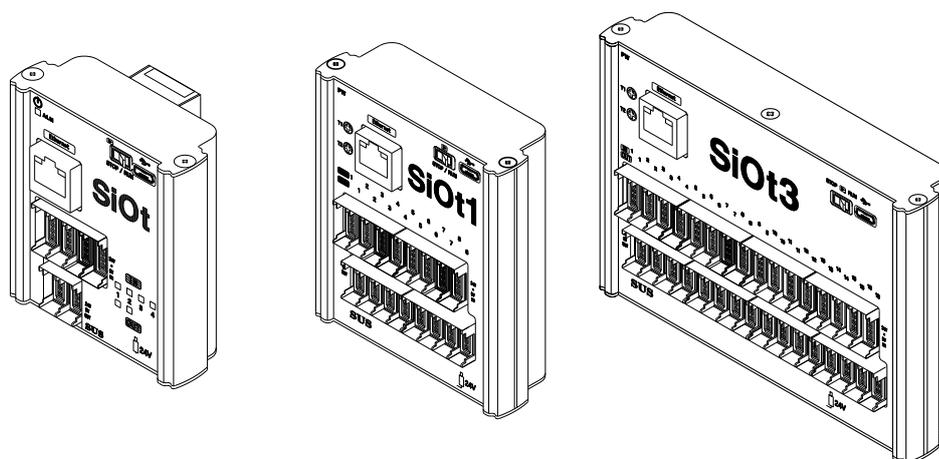
SiOt

SiOt1

SiOt3/SiOt3PNP

取扱説明書

第 1.3 版



SUS

www.sus.co.jp

保証範囲

保証期間	ご購入後1年間
------	---------

1. この製品は、お買い上げ日より1年間保証しております。
製造上の欠陥による故障につきましては、無償にて修理いたします。
なお、修理は弊社工場持ち込みにての対応となります。
2. 保証期間内でも下記事項に該当する場合は除外いたします。
 - a 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障
 - b 電氣的、機械的な改造を加えられた時
 - c 火災、地震、その他天災地変により生じた故障、損傷
 - d その他、当社の責任とみなされない故障、損傷
3. 本保証は日本国内でのみ有効です。
4. 保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害は保証外とさせていただきます。

SUS株式会社

<https://www.sus.co.jp/>

お問合せは、S n e t s 営業までお願い致します。

〒439-0037

静岡県菊川市西方 53

TEL : 0537-28-8700

製品改良のため、定価・仕様・寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

2023.07 第1.3版

目次

1. はじめに	1-1
1. 1 付属品について	1-1
1. 2 安全にお使いいただくために	1-2
1. 3 欧州EC指令への適合について	1-2
2. 概要	2-1
3. 機能説明	3-1
3. 1 各部の名称	3-1
3. 1. 1 SiOt	3-1
3. 1. 2 SiOt1	3-2
3. 1. 3 SiOt3/SiOt3PNP	3-3
3. 2 動作のしくみ	3-4
3. 2. 1 プログラムについて	3-4
3. 2. 2 サイクルタイムについて	3-5
3. 2. 3 入力応答時間について	3-5
3. 3 設置方法	3-6
3. 3. 1 コントローラの設置	3-6
3. 3. 2 コントローラへの配線	3-6
3. 4 設定について	3-7
3. 4. 1 RUNスイッチ	3-7
3. 4. 2 タイマー設定	3-7
3. 5 入出力について	3-8
3. 5. 1 入出力コネクタ (SiOt)	3-8
3. 5. 2 入出力コネクタ (SiOt1)	3-9
3. 5. 3 入出力コネクタ (SiOt3/SiOt3PNP)	3-10
3. 5. 4 入力回路仕様	3-11
3. 5. 5 出力回路仕様	3-12
3. 5. 6 入出力 接続例 (SiOt/t1/t3)	3-13
3. 6 Ethernet通信について	3-14
4. SiO-Programmer	4-1
5. オプション	5-1
6. トラブルシューティング	6-1
7. 仕様	7-1

1. はじめに

この度は、SiOコントローラをお買い上げ頂き有り難うございます。

本取扱説明書はコントローラの取り扱い、運転方法等について詳細に説明してありますので、よくお読みになり正しく御使用されますようお願いいたします。

設置後は、本書を製品の近くで保管し、製品を扱う全員の方が定期的に見るようにしてください。

本取扱説明書はSiOコントローラ（SiOt/SiOt1/SiOt3/SiOt3PNP）に対応しております。

SiO-Cコントローラをお使いの場合は、「SiO-C取扱説明書」を参照ください。

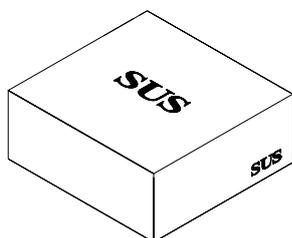
SiO2/SiO2PNP/SiO3/SiO-N1/SiO3.2/SiO-N3/SiO-N3PNPコントローラは『SiOコントローラ取扱説明書』をご参照ください

本取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。最新の情報は、当社ホームページをご覧ください。 <https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

■ ■ 1. 1 付属品について ■ ■

製品がお手元に届きましたら、付属品の確認をお願いします。

□ SiOコントローラ

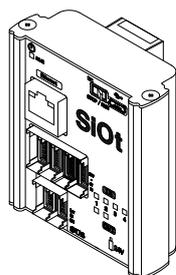


□ 取扱説明書（簡易版）

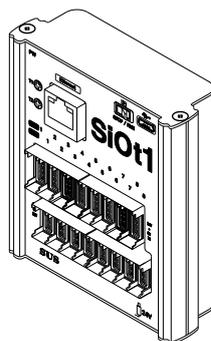


本製品は、以下のコントローラのうち、お買い上げのコントローラ1点と、取扱説明書（簡易版）を含みます。

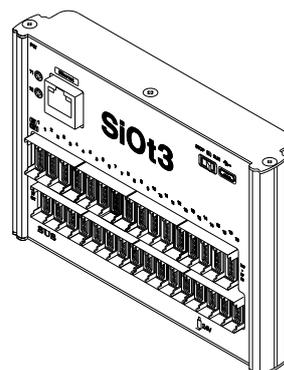
・ SiOt



・ SiOt1



・ SiOt3/SiOt3PNP



■ ■ 1. 2 安全にお使いいただくために ■ ■

安全にお使いいただくために、よくお読みになり正しくお使いください。

以下に示す内容は、お客様や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するためのものです。

	警告	この表示は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	注意	この表示は、「傷害を負うまたは物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

■ ■ ■ ■ ■ 警 告 ■ ■ ■ ■ ■

- 本書に記してあること以外の取り扱い・操作は原則として、「してはならない」と解釈してください。
- コントローラの故障した場合や信号線の断線、瞬時停電などの異常発生の場合にも、システム全体が安全側に働くよう十分に安全対策を施してご使用ください。
- 人命に関わる装置には使用できません。
- 作業される場合は、必ず電源を切った後に行ってください。
- 濡れた手でコントローラを触らないでください。感電の恐れがあります。
- コントローラは不燃物に取り付けてください。火災の原因になります。
- 各コネクタには仕様にあった電圧以外は印加しないでください。
また、極性を間違えないようにしてください。
- コントローラの分解や改造は行わないでください。

■ ■ ■ ■ ■ 注 意 ■ ■ ■ ■ ■

- コントローラは精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- コントローラを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。
- 入出力ケーブルは30メートル未満で、使用してください。

■ ■ 1. 3 欧州EC指令への適合について ■ ■

当社は、以下に示す製品がEC指令の必須要求事項を満たしていることを確認しています。適合試験は第三者機関で行い、適合規格を満たした製品はケース上に認証マークを表示しています。

機器	型式	欧州EC指令	規格
SiO コントローラ	SiOt SiOt1 SiOt3 SiOt3PNP	EMC指令 2014/30/EU	EN61326-1:2013

認証マーク



2. 概要

- ◆ SiOコントローラは、コンパクトでプログラマブルな入出力コントローラです。
出力をON/OFFする条件を選択式の簡単なプログラマで設定します。

SiOコントローラ 型式一覧

型式	入出力				取り付け方法
	入力数	出力数	タイプ	コネクタ	
SiO-C-G	8	8	NPN	フラットケーブル コネクタ	GF(N)
SiO-C-D	8	8	NPN	フラットケーブル コネクタ	DINレール
SiO-C-P	8	8	NPN	フラットケーブル コネクタ	ネジ止め
SiO2	6	4	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO2PNP	6	4	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N1	8	8	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO3.2	3	2	NPN	e-CON	GF(N)
SiOt	4	2	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N3PNP	16	16	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt1	8	8	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt3PNP	16	16	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール

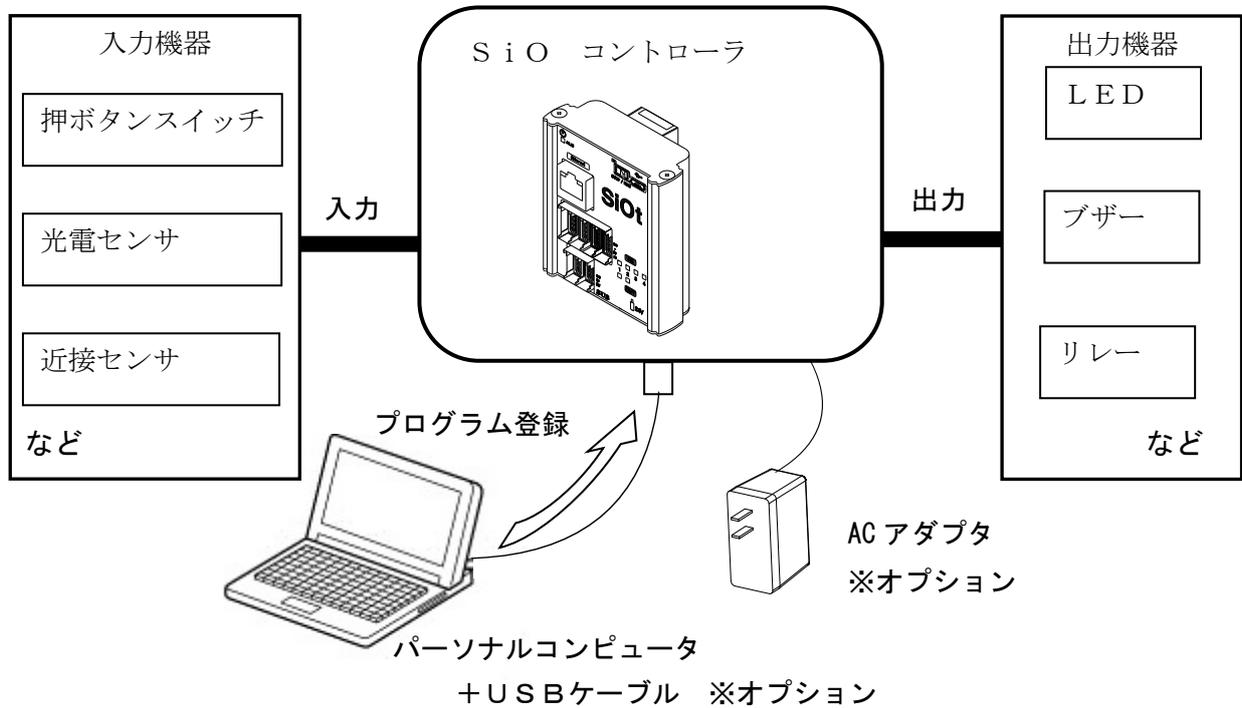
※各コントローラの詳細は、『7.仕様』をご参照ください。

SiO-Cコントローラは『SiO-C取扱説明書』をご参照ください。

SiO2/SiO2PNP/SiO3/SiO-N1/SiO3.2/SiO-N3/
SiO-N3PNPコントローラは『SiOコントローラ取扱説明書』をご参照ください。

基本構成

SiOコントローラ使用時の基本的な構成は、以下図のような入力機器・出力機器との接続です。また、動作条件はパソコンとUSB接続し登録します。

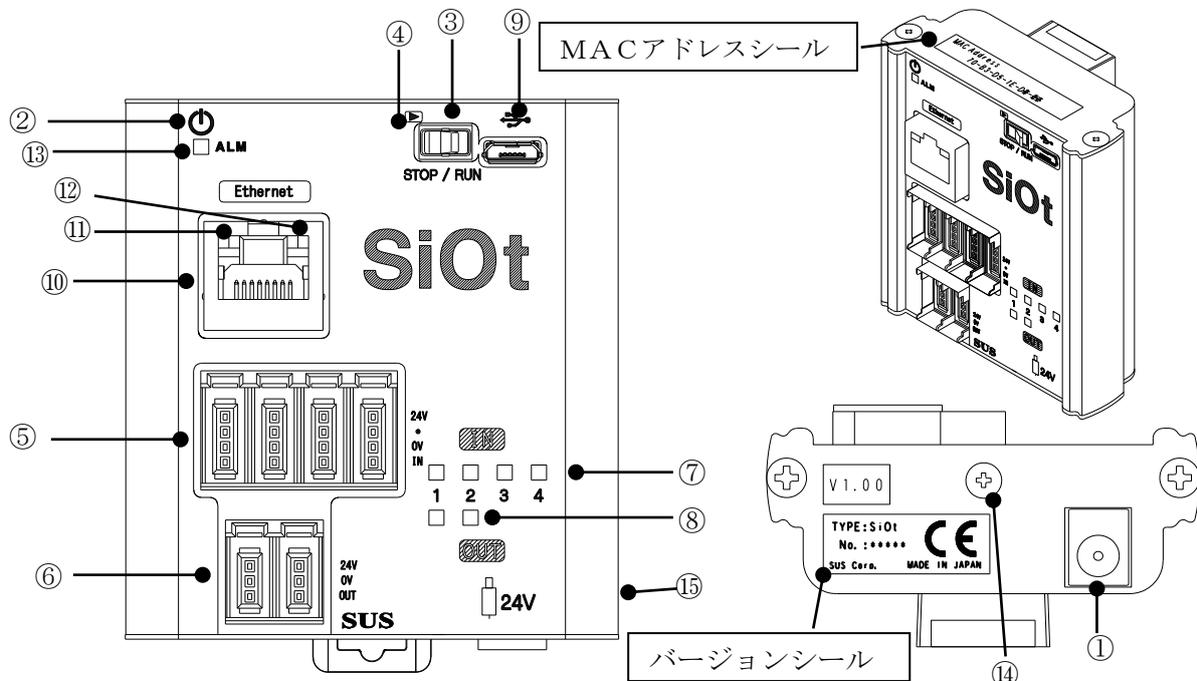


3. 機能説明

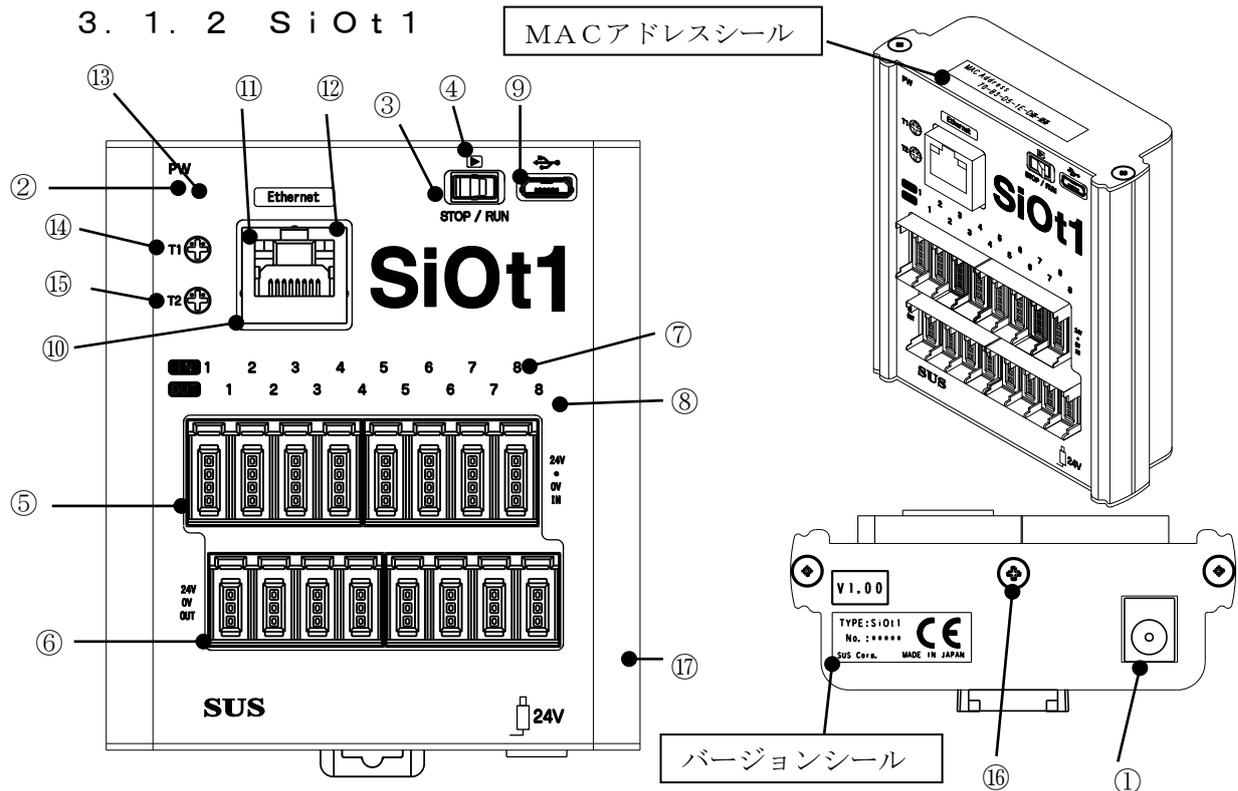
■ ■ 3. 1 各部の名称 ■ ■

SiOコントローラの内容および用途などについて説明します。

3. 1. 1 SiOt

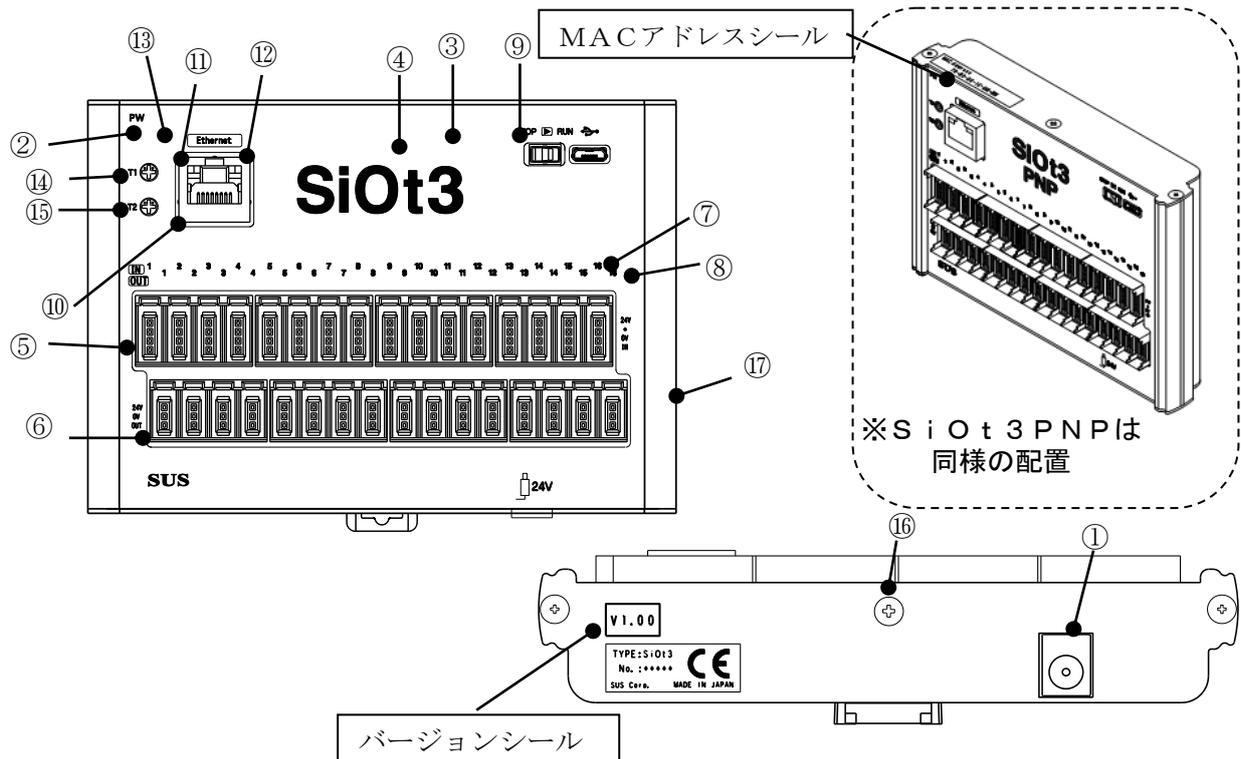


番号	名称	用途
①	電源コネクタ	DC 24V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4極) × 4入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3極) × 2出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN 1~4)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT 1~2)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	Ethernet コネクタ	Ethernet 機器を接続します
⑪	Ethernet 接続LED (緑)	Ethernet 機器接続時に点灯します
⑫	Ethernet 通信LED (黄)	Ethernet 通信中に点灯します
⑬	ALM LED	使用しません
⑭	アース用端子	M 3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑮	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです



番号	名称	用途
①	電源コネクタ	DC 24V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4極) × 8入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3極) × 8出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN 1 ~ 8)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT 1 ~ 8)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	Ethernet コネクタ	Ethernet 機器を接続します
⑪	Ethernet 接続LED (緑)	Ethernet 機器接続時に点灯します
⑫	Ethernet 通信LED (黄)	Ethernet 通信中に点灯します
⑬	ALM LED	使用しません
⑭	T 1	タイマー 1 を設定します
⑮	T 2	タイマー 2 を設定します
⑯	アース用端子	M 3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑰	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです

3. 1. 3 SiOt3/SiOt3PNP



番号	名称	用途
①	電源コネクタ	DC 24V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4極) × 16入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3極) × 16出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN1～16)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT1～16)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	Ethernet コネクタ	Ethernet 機器を接続します
⑪	Ethernet 接続LED (緑)	Ethernet 機器接続時に点灯します
⑫	Ethernet 通信LED (黄)	Ethernet 通信中に点灯します
⑬	ALM LED	使用しません
⑭	T1	タイマー1を設定します
⑮	T2	タイマー2を設定します
⑯	アース用端子	M3×4ネジでアースを接続してください
⑰	GF取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです

■ ■ 3. 2 動作のしくみ ■ ■

3. 2. 1 プログラムについて

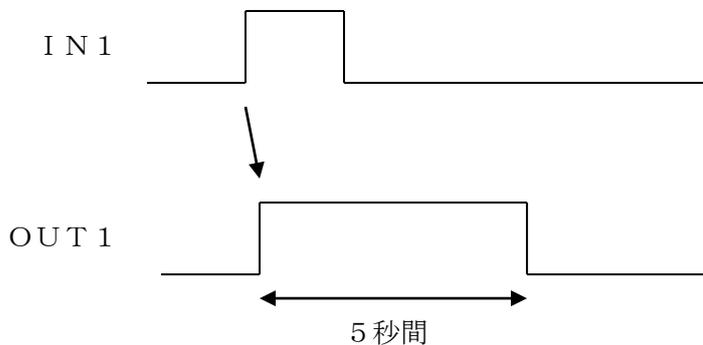
SiOコントローラのプログラムは、出力をONする条件、ONしている期間を設定します。プログラムの編集・登録は、専用ソフト「SiO-Programmer」で行います。

4つの項目を設定します。

1. ONの条件…出力がONするための条件
2. 状態…出力がONする条件 又は 待ち時間
3. OFFの条件…ONになった出力がOFFするための条件
4. 出力方法…出力の方法

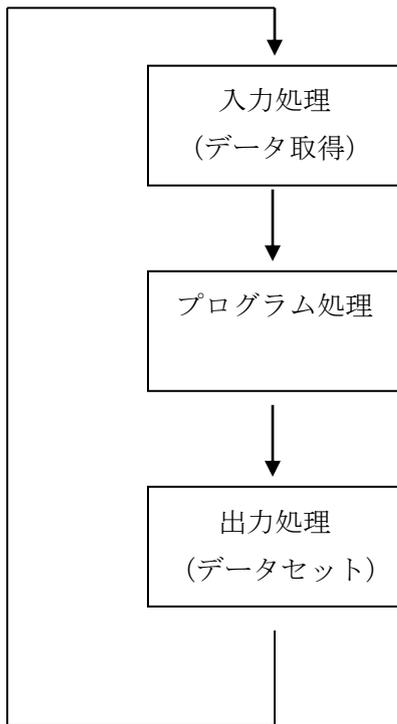
例：IN1がONすると5秒経過までOUT1をONさせる場合

出力	ONの条件			状態	OFFの条件			出力方法						
	1	2			1	2								
OUT1	IN1	ON	-	すると	直報値	0.0秒後	時間	5.0秒経過まで	-	-	-	まで	OUT1が	ON



詳細は、「4 SiO-Programmer」、
または「SiO-Programmer取扱説明書」を参照ください。

3. 2. 2 サイクルタイムについて



SiOコントローラは上記の処理を繰り返し実行します。
この3つの処理を1回実行する時間をサイクルタイムといいます。

SiOコントローラのサイクルタイムは5msecです。
登録プログラム数に関係なく一定です。

3. 2. 3 入力応答時間について

入力のON/OFF時間は10msec以上が必要です。
10msec以下の場合、読み込むことができません。

したがって、入力応答時間は 10msec + サイクルタイム となります。

■ ■ 3. 3 設置方法 ■ ■

3. 3. 1 コントローラの設置

コントローラの設置について、次の注意事項を守りご使用下さい。

- ◆ 直射日光があたる場所での使用は避けてください。
- ◆ コントローラの内部に異物が入らないようにしてください。
- ◆ 高温・多湿、ホコリ、鉄粉、切削油等の粉塵が多い場所での使用は避けてください。

3. 3. 2 コントローラへの配線

ACアダプタやI/Oケーブルの配線を以下のように行ってください。

配線を行う際は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。

①コントローラ・電源コネクタへの配線

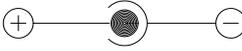
電源コネクタへ、DC 24Vを接続します。専用のACアダプタ使用をお勧めします。

お客様で電源をご用意される場合は、以下のサイズのプラグをご用意ください。

 **注意** 電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください。保護回路を通らずに電源供給を行うことになり、コントローラが故障する可能性があります。

5.5mm(外径) × 2.1mm(内径)
プラグ



配線記号 
ジャック



② I/Oケーブルの接続

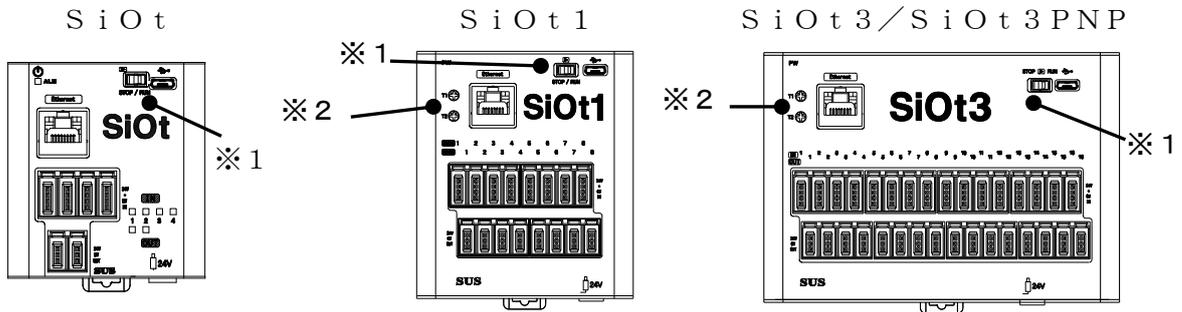
入出力コネクタへI/Oケーブルを接続します。

※カチッと音がするのが正常な場合です。



 **注意** コネクタを外す場合は、レバーを押し下げてから抜いてください。無理に引っ張ると、断線する可能性があります。

■ ■ 3. 4 設定について ■ ■



※1 : RUNスイッチ

※2 : タイマー1/タイマー2 SiOtにはありません

3. 4. 1 RUNスイッチ

RUNスイッチを操作し、プログラムの実行/停止を行います。

スイッチをRUN（右側）することでプログラムを実行し、左側で停止します。

停止時、出力はすべてOFFになります。

SiO-Programmerからプログラムを登録する時はRUNスイッチを停止にしてください。

3. 4. 2 タイマー設定

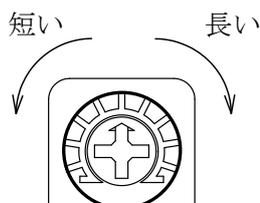
SiOコントローラは2つのタイマー設定トリマーがあります。

プログラムでT1、T2を選択した場合に使用します。

※: SiOtにはタイマーがありません。

プログラムでT1、T2を選択した場合、最大設定値となります。

SiOt1/SiOt3/SiOt3 PNP



最小0秒～5秒（初期値）

最大0秒～6000秒まで設定できます。

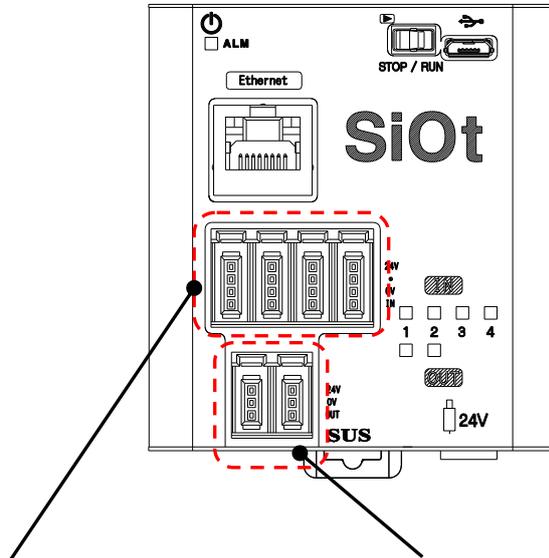
最大値はSiO-Programmerで変更できます。

⚠ 注意

- ・小型のマイナスドライバーでトリマーを設定します。

■ ■ 3. 5 入出力について ■ ■

3. 5. 1 入出力コネクタ (SiOt)



入力コネクタ IN1~4 出力コネクタ OUT1~2

※37216-62M3-004PL<3M>

※37206-62M3-003PL<3M>

コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ~ 4	入力	IN1 ~ IN4	e-CON(4極) *
出力コネクタ OUT1 ~ 2	出力	OUT1 ~ OUT2	e-CON(3極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4 極) のピン配列

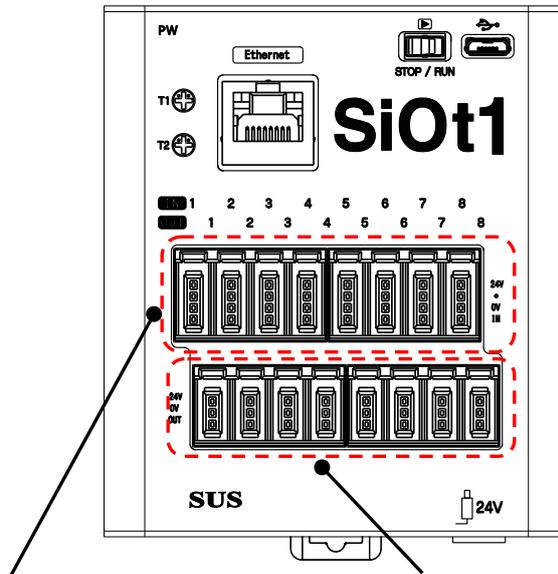
ピンNo	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3 極) のピン配列

ピンNo	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 2 入出力コネクタ (SiOt1)



入力コネクタ IN1～8 出力コネクタ OUT1～8

※37216-62M3-004PL<3M>

※37212-62M3-003PL<3M>

コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ～ 8	入力	IN1 ～ IN8	e-CON(4極) *
出力コネクタ OUT1 ～ 8	出力	OUT1 ～ OUT8	e-CON(3極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4極) のピン配列

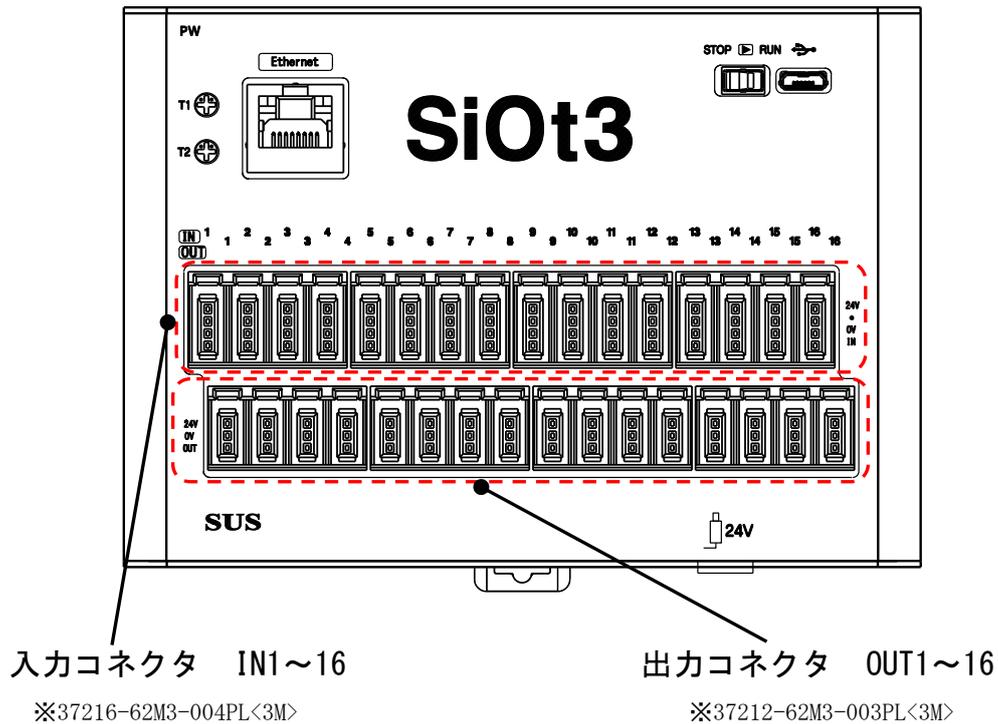
ピンNo	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3極) のピン配列

ピンNo	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 3 入出力コネクタ (SiOt3/SiOt3PNP)



コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ~ 16	入力	IN1 ~ IN16	e-CON(4極) *
出力コネクタ OUT1 ~ 16	出力	OUT1 ~ OUT16	e-CON(3極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。
また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4極) のピン配列

ピンNo	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3極) のピン配列

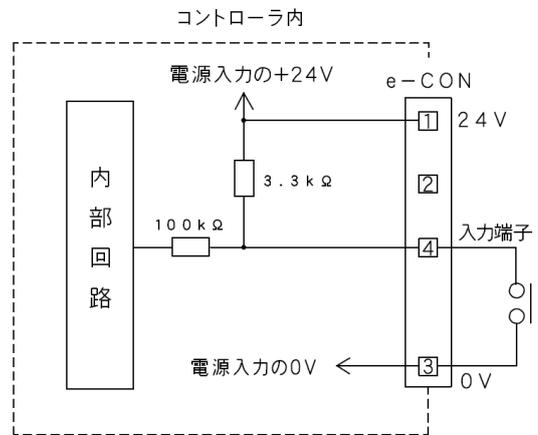
ピンNo	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 4 入力回路仕様

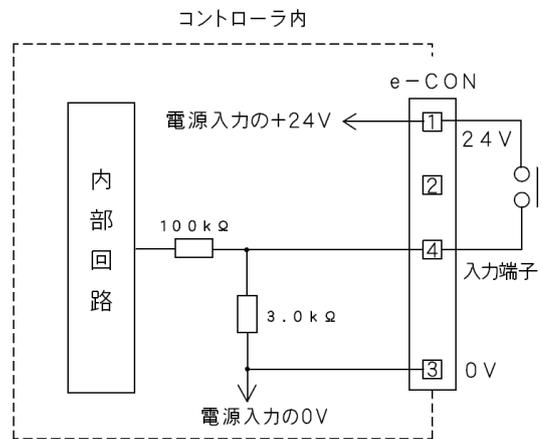
(1) SiOt、SiOt1、SiOt3

項目	仕様
入力点数	4点 (SiOt) 8点 (SiOt1) 16点 (SiOt3)
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約 7mA/DC24V
絶縁方式	非絶縁



(2) SiOt3PNP

項目	仕様
入力点数	16点 (SiOt3PNP)
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約 7mA/DC24V
絶縁方式	非絶縁



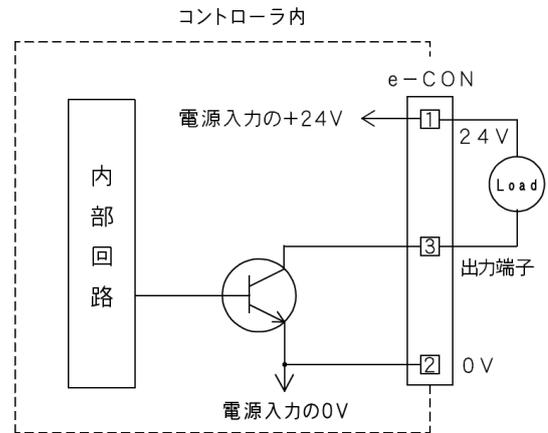
外部に無接点回路を接続される場合、スイッチOFF時の1点当たりの漏洩電流は1mA以下として下さい。

機械式接点（リレー、スイッチ等）をご使用の際は、サイクルタイムなどから寿命をご考慮ください。また、接点が微小電流用の物をご使用下さい。

3. 5. 5 出力回路仕様

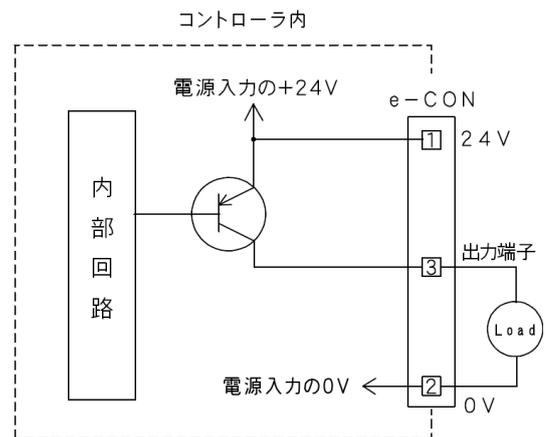
(1) SiOt、SiOt1、SiOt3、SiOt3PNP

項目	仕様
出力点数	2点 (SiOt) 8点 (SiOt1) 16点 (SiOt3)
負荷電圧	DC24V±10%
残留電圧	2.0V以下
最大負荷電流	100mA/1点 (*1)
絶縁方式	非絶縁
OFF時漏洩電流	0.1mA以下



(2) SiOt3PNP

項目	仕様
出力点数	16点 (SiOt3PNP)
負荷電圧	DC24V±10%
ON時最大電圧降下	2.0V以下
最大負荷電流	100mA/1点 (*1)
絶縁方式	非絶縁
OFF時漏洩電流	0.1mA以下



本出力素子は、負荷短絡もしくは定格以上の電流が流れた場合は、内部回路が破損します。リレー等の誘導負荷を接続される場合は、リレーの負荷電流をご確認の上ご使用下さい。また、コイルに逆起電力吸収用ダイオードを必ず接続して下さい。

(*1) コントローラあたりの合計負荷電流は1.0A以下としてください。

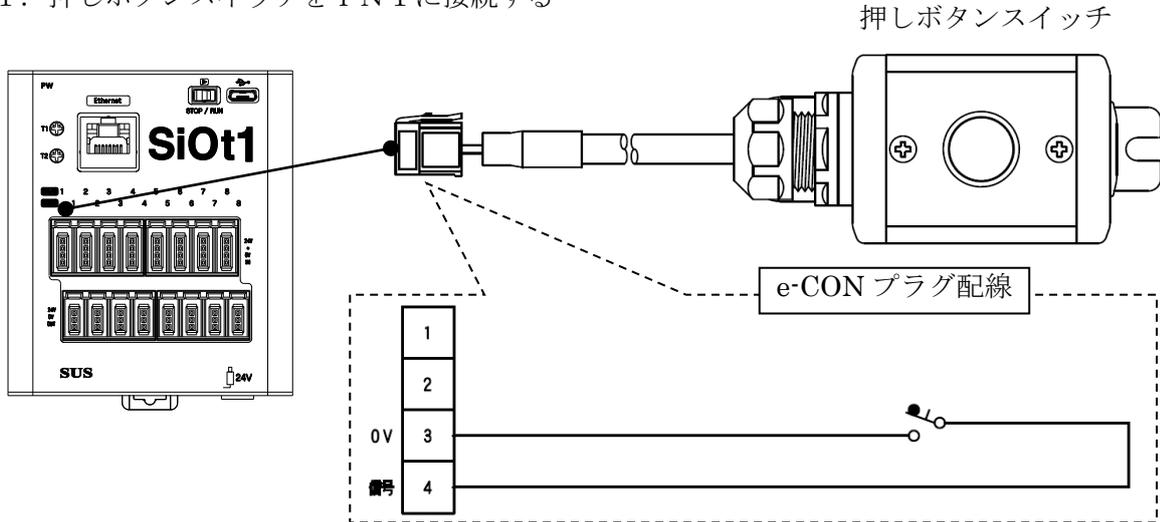
オプションで e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。
詳細は 5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

3. 5. 6 入出力 接続例

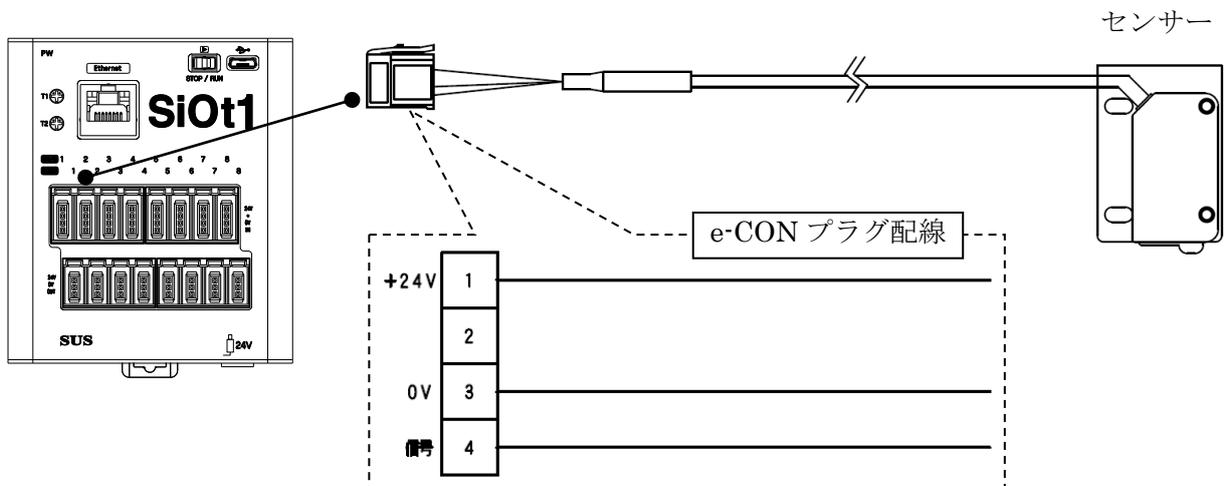
e-CON タイプの S i O と入出力機器の接続例です。

※NPN タイプの接続例です。

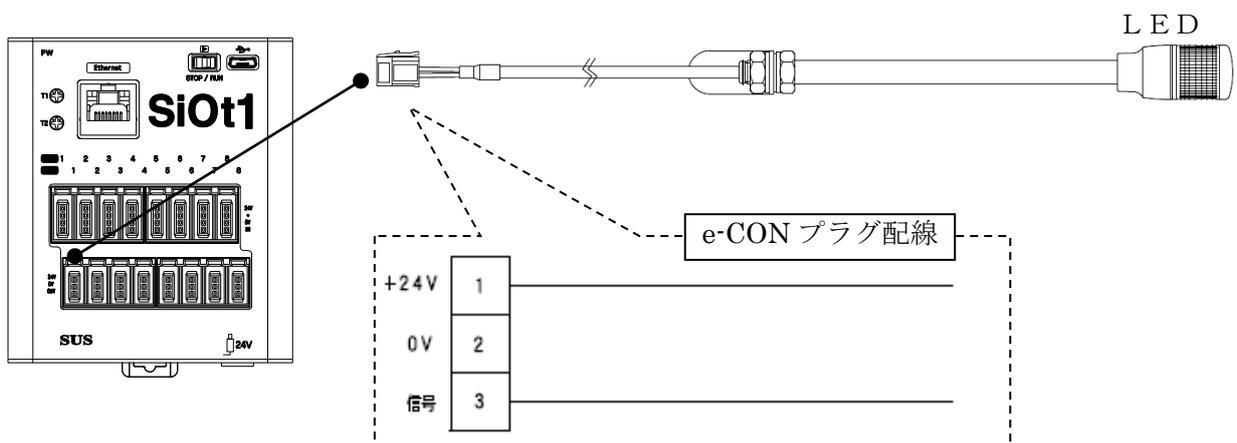
1. 押しボタンスイッチを I N 1 に接続する



2. センサーを I N 2 に接続する



3. LED を O U T 1 に接続する



■ ■ 3. 6 Ethernet 通信について ■ ■

PCなどのEthernet対応機器から、SiOt、SiOt1、SiOt3、SiOt3PNPコントローラの入出力状態などを読み出すことができます。

また、プログラムで使用できるEtherフラグの制御を行うことができます。

SiOt、SiOt1、SiOt3、SiOt3PNPコントローラは、TCPサーバとして動作します。

接続先をクライアントに設定して使用ください。

詳細は「SiOコントローラ Ethernet通信取扱説明書」を参照ください。

3. 6. 1 通信仕様

項目	内容
チャンネル数	1チャンネル
通信速度	10 Mbps および 100 Mbps
通信方式	全二重通信および半二重通信

3. 6. 2 設定項目

SiO-ProgrammerからSiOtコントローラの、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、ポートNoを登録します。

IPアドレスの取得方法を自動/手動どちらかを登録します。

Ether設定

IPアドレス

自動 手動

IPアドレス	192 . 168 . 0 . 100
サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0
デフォルトゲートウェイ	192 . 168 . 0 . 1

ポートNo [65535]

MACアドレス -----

コントローラ名 [20文字まで]

タイムアウト設定

分 秒 [1秒-60分]

3. 6. 3 Ethernet ケーブルの接続

Ethernet コネクタへEthernetケーブルを接続します。

※カチッと音がするのが正常な勘合です。



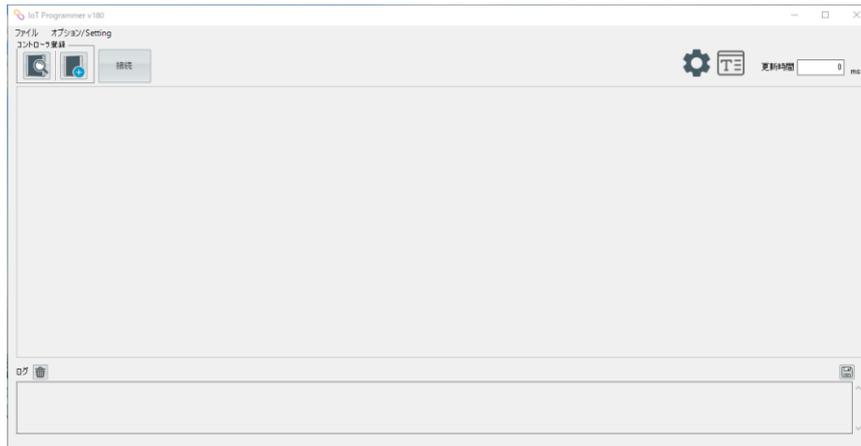
3. 6. 4 I o t プログラマについて

SiOt、SiOt1、SiOt3、SiOt3PNPとPCを連携しデータ収集やPCからの制御等を行うことができるWindows用ソフトウェアです。

弊社Webサイトよりダウンロードして無償でご利用いただけます。

詳細や追加機能は「Iot-Programmer 取扱説明書」にて確認ください。

<https://fa.sus.co.jp/products/sio/software/iotprogrammer/>



【代表機能】

番号	名称	用途
①	メール	指定したコントローラが条件を満たすとメールを送信します
②	ランプ	特定のコントローラのI/O状態をディスプレイ上のランプに表示します
③	ログ出力	指定したコントローラのI/O状態をCSV形式で保存します
④	カウンタ	指定したコントローラのI/O状態をディスプレイ上にカウンタ形式で表示します
⑤	インジケータ	指定したコントローラのI/O状態をディスプレイ上にインジケータ(計器)形式で表示します
⑥	警告画面	指定したコントローラが条件を満たすとディスプレイ上に指定した文言の警告画面を表示します
⑦	サウンド	指定したコントローラが条件を満たすとパソコンで音を鳴らします
⑧	動画撮影	パソコンに接続されたカメラで、条件を満たす前後の動画を撮影します
⑨	写真撮影	パソコンに接続されたカメラで、条件を満たした後の静止画を撮影します
⑩	ストップウォッチ	指定したコントローラが条件を満たしている時間を計測します
⑪	カレンダー指定	パソコンの時計が設定された日時になると指定したコントローラに信号を送信します
⑫	ボタンスイッチ	パソコンの画面上に表示されたボタンスイッチで、指定したコントローラに信号を送信します
⑬	トグルスイッチ	パソコンの画面上に表示されたトグルスイッチで、指定したコントローラに信号を送信します
⑭	バーコード	パソコンに接続されたバーコードリーダーで、設定された値を読み取ると、指定したコントローラに信号を送信します
⑮	コントローラ連携	指定したコントローラが条件を満たすと、別のコントローラに信号を送信します

4. SiO-Programmer

SiO-Programmerは、プログラムを設定することが可能です。

弊社Webサイトよりダウンロードして無償でご利用いただけます。

<https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

※PCとの通信にはUSBケーブル（microB USB2.0）が必要です。

対応OS等の使用環境、操作方法は弊社WebサイトおよびSiO-Programmerの取扱説明書でご確認をお願いします。

【主な機能】

①プログラム編集

出力のONする条件を設定します。

編集したプログラムは、ファイルに保存したり、印刷することができます。

②入出力状態の確認

入出力の状態を表示します。

③コントローラから読み込み、コントローラへ登録

プログラムの読み込み、登録を行います。



USBケーブルの接続

USBコネクタへ、USBケーブルを接続します。

USBコネクタはMicro B (USB 2.0) です。

USB通信を行う場合、USBドライバをインストールする必要があります。

USBドライバのインストール方法は下記の取扱説明書を参照ください。

→ **SiO-Programmer 取扱説明書**



注意

USB通信後、コントローラ本体の電源ケーブルを抜き、電源を切ってからUSBケーブルを抜いてください。

SiOt



5. オプション

SiOコントローラに対応したオプションを多数ご用意しております。

(各種端子台、入出力機器、各種ケーブル、コネクタ単品、など)

※入出力オプションは、SiOt3PNPでは使用できません。

詳細は、下記当社ホームページを参照ください。

当社ホームページ <https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

The screenshot shows the SUS Corporation website for the SiO controller. The main banner features the text "からくり革命" (Revolution in Precision) and "デモ機のお申込はこちら" (Click here to order the demo machine). Below the banner, there are navigation tabs: "カタログ・CADデータ", "各種ソフトウェア・取扱説明書", "使用事例", "接続対応機器" (highlighted with a red box), and "キット". A red line highlights the "接続対応機器" (Connection Compatible Devices) section.

The "接続対応機器" section is titled "接続対応機器" and lists "入力機器(機器→SiO)" (Input Devices (Device to SiO)). It displays three categories of devices:

- スイッチボックス(1点)** (Switch Box (1 point)): Item No. SUC-203
- 光電センサ(透過型)** (Photoelectric Sensor (Through-type)): Item No. SUC-196
- 光電センサ(反射型)** (Photoelectric Sensor (Reflective-type)): Item No. SUC-195

On the right side of the page, there is a "製品一覧" (Product List) section with a table of mechanical unit products:

機械ユニット製品	
SF	アルミ構造材
GF	アルミパイプ構造材
BF	ボックスフレーム
AZ/PF	安全柵/ パーティションフレーム
SP	スタンダードパネル
BP	ベースプレート
XF	新型アルミ構造材
ZF	架台用アルミ構造材
制御システム製品	
SBOX	スイッチボックス

6. トラブルシューティング

動作しない、動作するが以前と動きが違う等、異常が見られる時は、以下項目のチェックをお願いします。

現象1	コントローラに電源が入らない
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラの電源表示灯は点灯していますか？ 電源はDC 24V 0.3Aを供給してください。 DC 24Vが供給されていて、電源表示灯が点灯していない場合は、内部のヒューズが破断している可能性があります。弊社までご連絡ください。
現象2	コントローラが動作しない。
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNスイッチはRUNになっていますか？ RUNスイッチをRUNにしてお試しください。
現象3	入出力が正常に動作しない
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・接続している機器の配線をお確かめください。
現象4	USB通信ができない。
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・USBケーブルの確認、PCのUSBポートの変更をお試し下さい。 ・一度コントローラの電源をOFFにして再度ONにしてからもう一度お試しください。 ・ドライバはインストールされていますか？ 詳しくは Si0-Programmerの通信に失敗する場合 を参照ください。

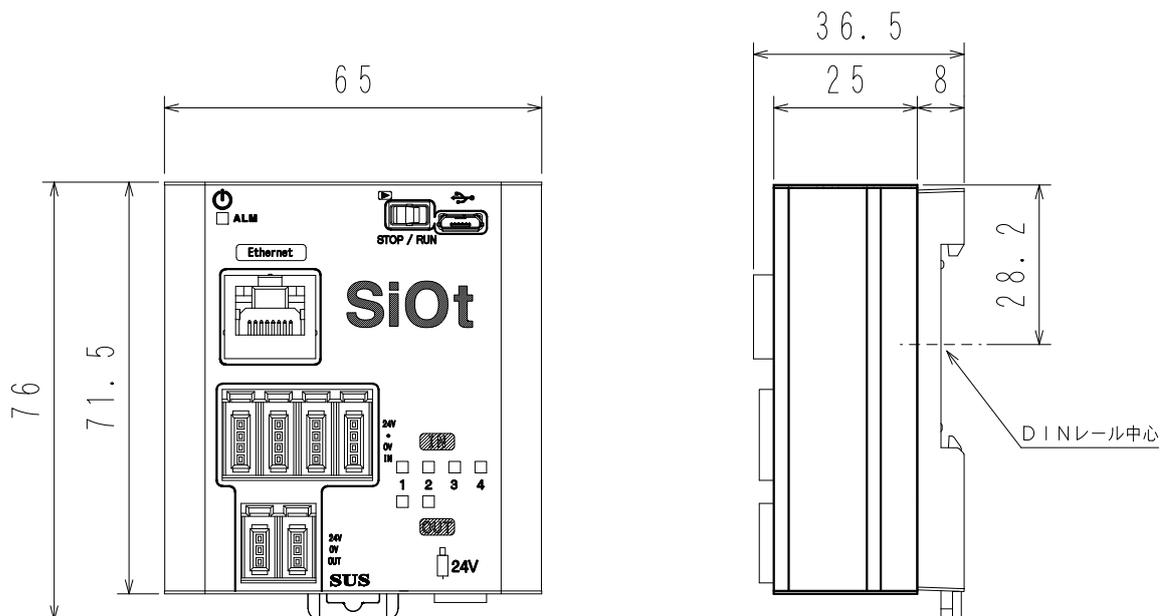
現象5	出力しない。
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷短絡していませんか？ ・ 定格以上の電流が流れていませんか？ ・ リレーの場合逆起電力吸収用ダイオードが接続されていますか？ ・ 電磁弁の場合サージ電圧保護回路付きですか？ ・ e-con ケーブルの被覆をむいてませんか？
現象6	出力しない。(Si0N1、Si0N3 の単体使用時のみ)
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本体の ID が 0 以外になっていませんか？ 単体で使用の際は ID を 0 にしてご使用ください。
現象7	コントローラが正常に動作しない。
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ USB ケーブルの抜き差しは Si0 コントローラの電源を OFF にしてから行ってください。 ・ 電源容量は 0.3 A が必要です。 弊社 AC アダプタを使用されていない場合は、電源容量をご確認ください。 ・ 各コネクタを一度抜き、再度挿し直しを試してみてください。

7. 仕様

7. 1 SiOt 仕様

型式	SiOt
取付方式	GF (N) / DINレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DCプラグ：5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力：4点 出力：2点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成：専用PCソフトによる選択式プログラム（無償ダウンロード） 言語：SUSオリジナル
USB 通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ
Ethernet 通信仕様	通信速度：10 Mbps および 100 Mbps 通信方式：全二重通信および半二重通信
使用環境	温度-10～40℃ 湿度：35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
RoHS対応	鉛フリー対応、RoHS指令対応
重量	約105g

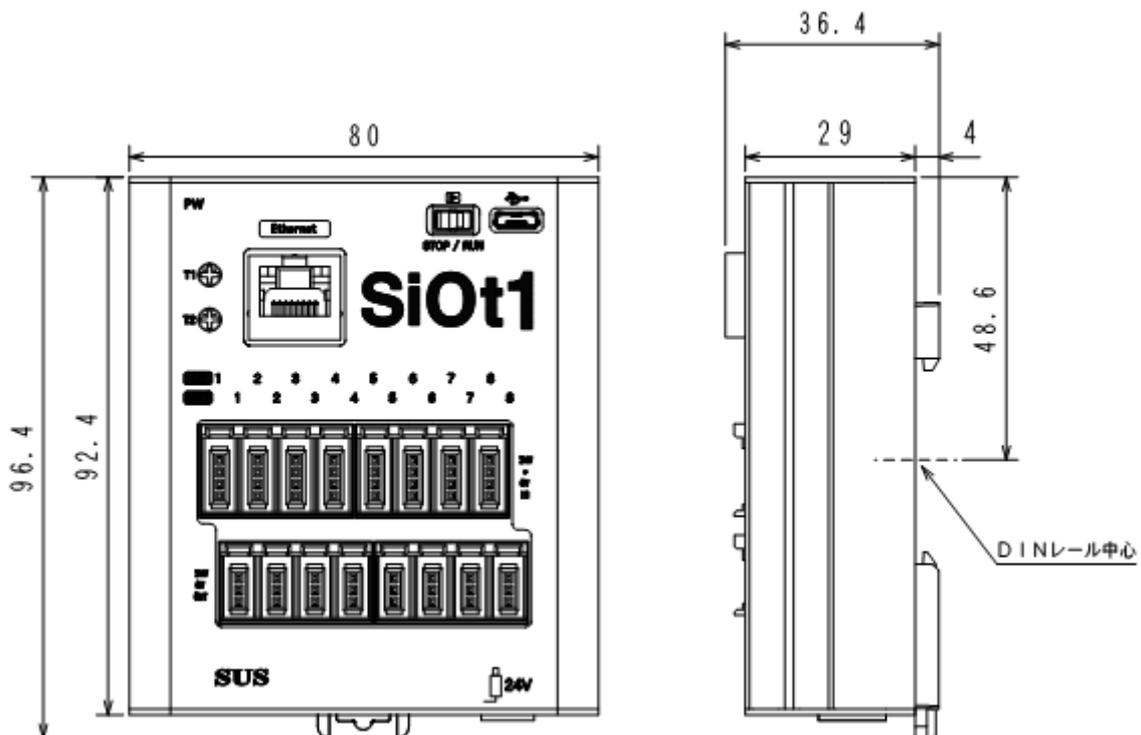
7. 2 SiOt 外形寸法図



7.3 SiOt1 仕様

型式	SiOt1
取付方式	GF(N) / DINレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DCプラグ：5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力：8点 出力：8点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成：専用PCソフトによる選択式プログラム（無償ダウンロード） 言語：SUSオリジナル
USB通信仕様	USB2.0仕様準拠/micro-Bタイプ
Ethernet通信仕様	通信速度：10Mbpsおよび100Mbps 通信方式：全二重通信および半二重通信
使用環境	温度-10～40℃ 湿度：35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
RoHS対応	鉛フリー対応、RoHS指令対応
重量	約150g

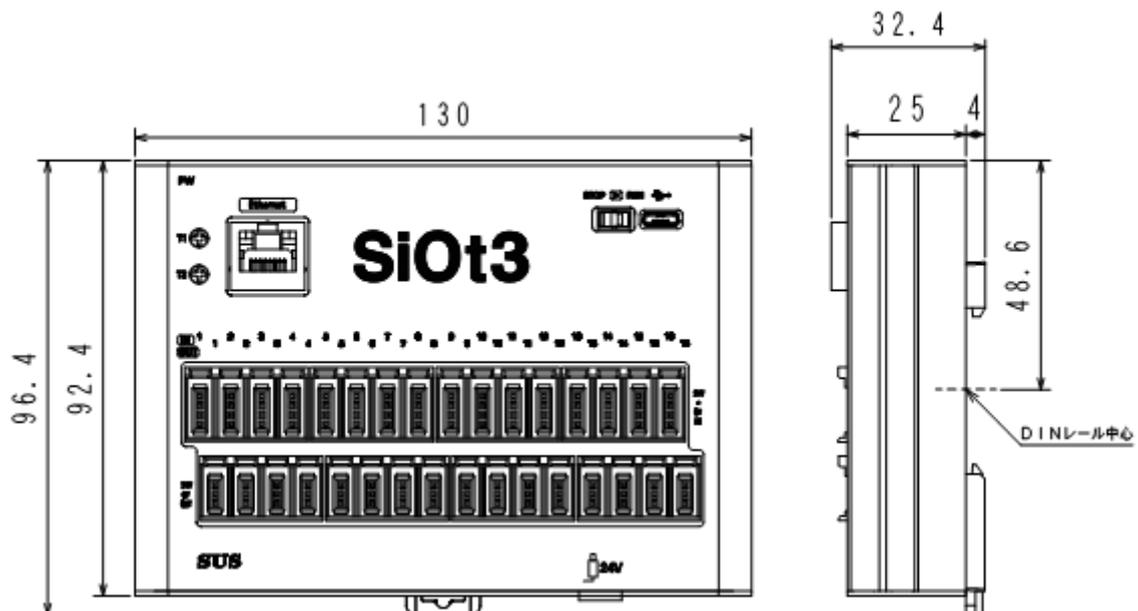
7.4 SiOt1 外形寸法図



7.5 SiOt3 仕様

型式	SiOt3
取付方式	GF (N) / DINレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DCプラグ：5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力：16点 出力：16点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成：専用PCソフトによる選択式プログラム（無償ダウンロード） 言語：SUSオリジナル
USB通信仕様	USB2.0仕様準拠/micro-Bタイプ
Ethernet通信仕様	通信速度：10 Mbps および 100 Mbps 通信方式：全二重通信および半二重通信
使用環境	温度-10～40℃ 湿度：35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
RoHS対応	鉛フリー対応、RoHS指令対応
重量	約214g

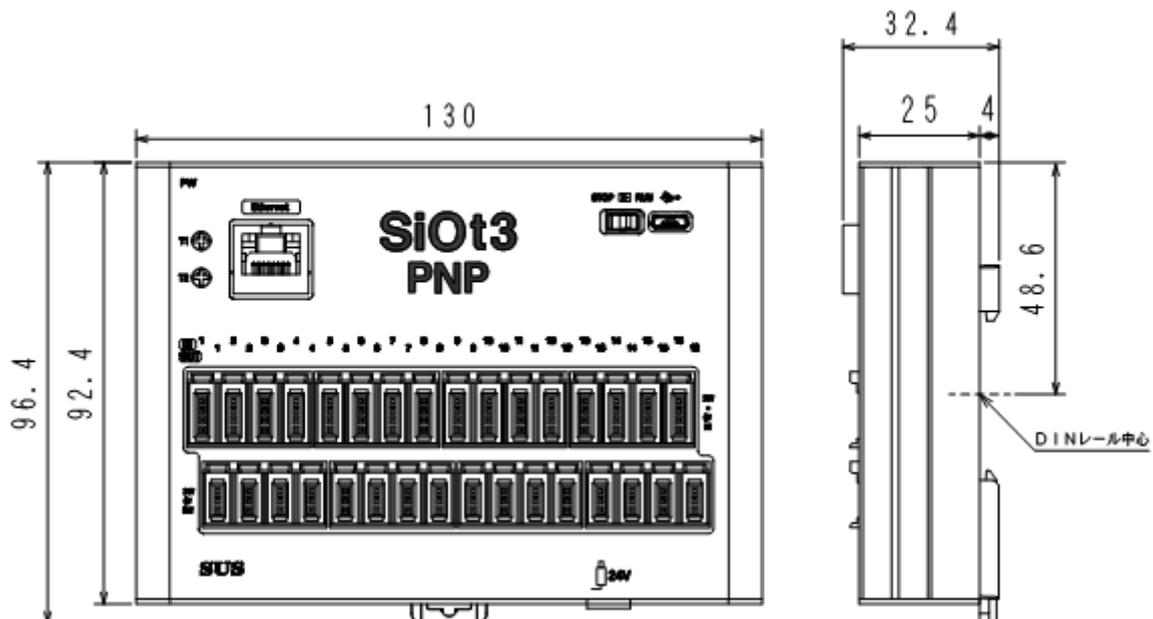
7.6 SiOt3 外形寸法図



7.7 SiOt3PNP 仕様

型式	SiOt3PNP
取付方式	GF(N) / DINレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DCプラグ: 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力: 16点 出力: 16点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(PNP)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(PNP)
プログラム方式	作成: 専用PCソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語: SUSオリジナル
USB通信仕様	USB2.0仕様準拠/micro-Bタイプ
Ethernet通信仕様	通信速度: 10 Mbps および 100 Mbps 通信方式: 全二重通信および半二重通信
使用環境	温度: -10~40℃ 湿度: 35~85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
RoHS対応	鉛フリー対応、RoHS指令対応
重量	約214g

7.8 SiOt3PNP 外形寸法図



改版履歴

版	年 月 日	内 容	変更ページ
1.0	'21/07/01	第 1 版 制定	
1.1	'21/08/11	寸法修正	7-2, 7-3, 7-4
1.2	'21/09/28	注意書き 追記	1-2
1.3	'23/07/31	デフォルトゲートウェイ初期値変更 lot-P 説明変更	3-14, 3-15