

イネーブルグリップスイッチ

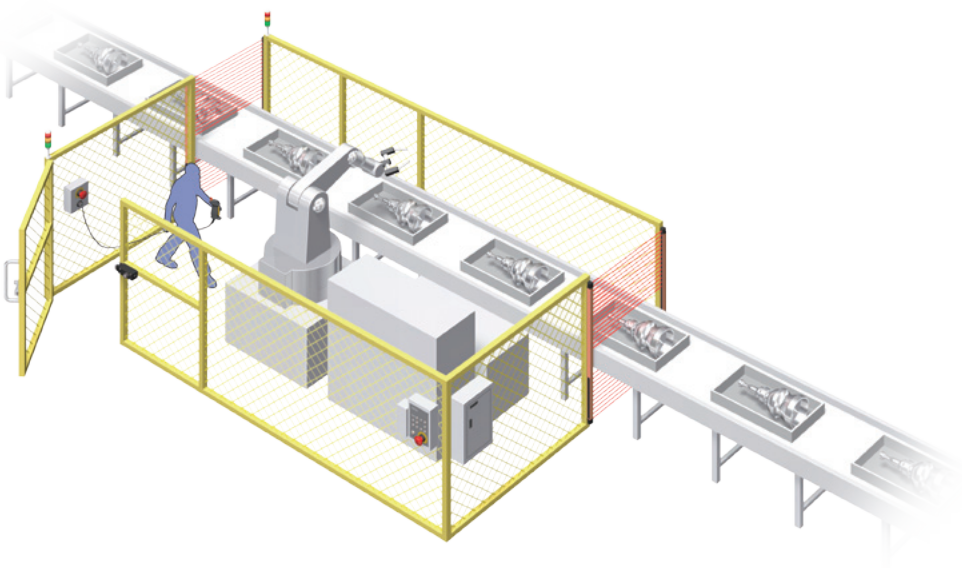
SG-C1 SERIES



イネーブルグリップスイッチ SG-C1 SERIES



小型・軽量で手にフィットするグリップスイッチ



様々な用途に合わせたコントロールユニット搭載機種を ラインアップ

小型・軽量で人間工学に基づいたグリップ形状

- ・ 小型で手にぴったりフィットする形状が、快適な操作を実現します。軽量 (SG-C1-21: 約140g)、コンパクトサイズで手の小さい方でも持ちやすく、狭い作業場所でも使用できます。

長時間操作の負担を軽減

- ・ ポジション2 (ON) 時の保持荷重を軽くすることにより長時間操作の負担を軽減させました。

軽快で明確なクリック感

- ・ 3ポジションをしっかりと確認でき、ポジション1 (OFF) からポジション2 (ON) への移行が容易にわかります。

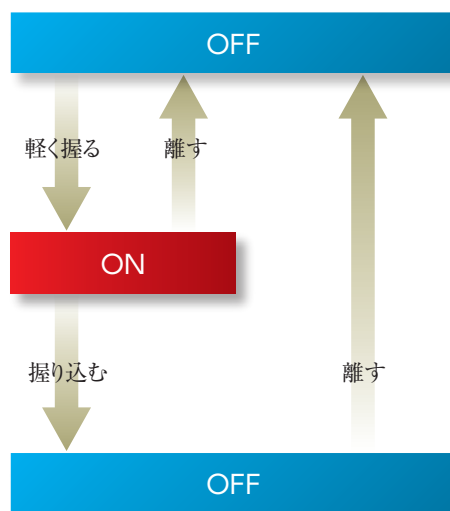
ポジション 1



ポジション 2



ポジション 3



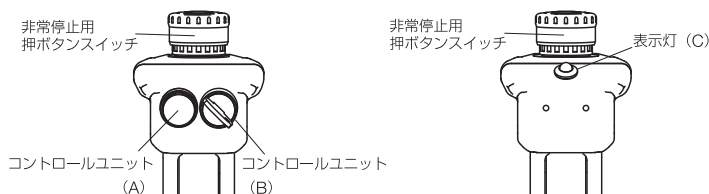
種類と価格

※2023年2月から標準価格(税別)を改定しています。

イネーブルグリップスイッチ

| 接点構成 | | | | | | ゴムカバー 材質／色 | 配線方式 | 型 式 名 (注1) | 標準価格 〈税別〉 | | |
|----------------|-------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| 3ポジション スイッチ | 押込 モニタ スイッチ | 取付コントロールユニット | | | | | | | | | |
| | | 非常停止用 押ボタン スイッチ | コントロール ユニット(A) | コントロール ユニット(B) | 表示灯(緑色) (C) | | | | | | |
| 2接点 | あり (1NC) | なし | | | | シリコンゴム／ 黄色(注2) | はんだ付け 端子 | SG-C1-21 | 21,400円 | | |
| | | あり(2NC) | なし | | なし | | | SG-C1-21-E※ | 28,700円 | | |
| | | | | | あり | | | SG-C1-21-EG※ | 31,200円 | | |
| | | なし | モメンタリ型 押ボタン スイッチ(2c) | モメンタリ型 押ボタン スイッチ(2c) | なし | | | SG-C1-21-MM | 28,700円 | | |
| | | あり(2NC) | | | | | | SG-C1-21-EMM | 36,000円 | | |
| | | | | | | | | | キーセクタスイッチ(2c) | SG-C1-21-EMK※ | 39,100円 |
| | | | | | | | | | | | |

取付コントロールユニット配置図



(注1): 型式名から“-”を取って、頭に“U”を付けるとご注文品番となります。※印の機種の納期については、お問い合わせください。

(注2): シリコンゴムは、一般工場環境にお使いいただけます。特に低温環境でも硬くなりなく、使用温度範囲が広い場合に適しています。

接点構成/動作パターン

グリップスイッチ(ボタン中央操作時)

| | 端子No. はんだ付け端子 | ポジション1 | ポジション2 | ポジション3 |
|-----------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|
| ボタン操作時 (ポジション1→2→3) → | N01-C1 31-32 N02-C2 | ON | ON | ON |
| ボタン復帰時 (ポジション2→1) ← | N01-C1 31-32 N02-C2 | ON | OFF | OFF |
| ボタン復帰時 (ポジション3→1) ← | N01-C1 31-32 N02-C2 | ON | OFF | OFF |

3ポジションスイッチ: 2接点…端子No.: N01-C1間, N02-C2間
押込モニタスイッチ: 0,1接点…端子No.: 31-32間(SG-C1-21□)

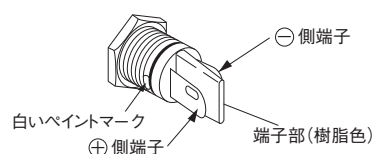
(注1): 押込モニタスイッチ(端子No.31-32)は、ポジション2から3へ動作するとき、直接開路動作(⊕)となります。
イネーブル装置の出力は、3ポジションスイッチの端子No.N01-C1, N02-C2の接点をご利用ください。
動作特性図はボタン中央操作時の特性を表しています。ボタン端部を操作すると、3ポジションスイッチ2接点の動作に時間的なずれを生じる場合があります。

キーセクタスイッチ

| ノッチ位置と接点動作(TOP VIEW) | | | |
|----------------------|--------|--|--|
| ノッチ仕様 | キー抜け仕様 | ↖ (左) | ↗ (右) |
| 1 2 各位置停止 | 全抜け | 左接点: NO1, NC1, NO2, NC2 右接点: NO1, NC1, NO2, NC2 C1, C2 | 左接点: NO1, NC1, NO2, NC2 右接点: NO1, NC1, NO2, NC2 C1, C2 |

表示灯

- SG-C1-21-EGの表示灯は逆接続保護用ダイオードを内蔵していませんので、配線の際は、+-の極性に特にご注意ください。
“白いペイントマーク”のある側が+側端子です。



SG-C1シリーズ

仕様

| 品 名 | | イネーブルグリップスイッチ | | | | | | |
|---|-------------|---|---|--|-------------|-------|-------|------|
| 項目 | シリーズ名 | SG-C1シリーズ | | | | | | |
| 適 用 規 格 | | EN 60947-5-1、EN IEC 60947-5-8、GS-ET-22 | | | | | | |
| 用 途 規 格 | | ISO 12100 / EN ISO 12100、IEC 60204-1 / EN 60204-1、ISO 11161 / EN ISO 11161、ISO 10218-1 / EN ISO 10218-1、ANSI / RIA / ISO 10218-1、ANSI / RIA R15.06、ANSI B11.19、ISO 13849-1 / EN ISO 13849-1、JIS C 8201-5-1、UL 508、CSA C22.2 No.14 | | | | | | |
| 適 合 規 制 | | CEマーキング(機械指令(2006/42/EC)、RoSH指令)、UKCAマーキング(機械規則(2008 No.1597)、RoSH規則) | | | | | | |
| 標準使用状態 | 使用周囲温度 | -25～+60℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-40～+80℃ | | | | | | |
| | 使用周囲湿度 | 45～85%RH | | | | | | |
| | 汚 損 度 | 3(内部2) | | | | | | |
| | 標 高 | 2,000m以下 | | | | | | |
| インパルス耐電圧(Uimp) | | 2.5kV(モメンタリ型押ボタンスイッチおよびキーセレクトスイッチは1.5kV) | | | | | | |
| 定格絶縁電圧(Ui) | | 250V(モメンタリ型押ボタンスイッチおよびキーセレクトスイッチは125V) / 30V(表示灯付タイプ) | | | | | | |
| 定格通電電流(Ith) | | 3A(非常停止用押ボタンスイッチは5A) | | | | | | |
| 定格使用電圧(Ue) / 定格使用電流(Ie) (注1) | | le | | Ue 30V 125V 250V | | | | |
| | | グリップスイッチ | 3ボジションスイッチ (端子No. N01-C1、N02-C2) | 交流 | 抵抗負荷(AC-12) | — | 1A | 0.5A |
| | | | | 誘導負荷(AC-15) | — | 0.7A | 0.5A | |
| | | | | 直流 | 抵抗負荷(DC-12) | 1A | 0.2A | — |
| | | | | 誘導負荷(DC-13) <td>0.7A</td> <td>0.1A</td> <td>—</td> | 0.7A | 0.1A | — | |
| | | 押込モニタスイッチ (端子No. 31-32) | 交流 | 抵抗負荷(AC-12) | — | 2.5A | 1.5A | |
| | | | 誘導負荷(AC-15) | — | 1.5A | 0.75A | | |
| | | | 直流 | 抵抗負荷(DC-12) | 2.5A | 1.1A | 0.55A | |
| | | | 誘導負荷(DC-13) <td>2.3A</td> <td>0.55A</td> <td>0.27A</td> | 2.3A | 0.55A | 0.27A | | |
| | | 非常停止用 押ボタンスイッチ (端子No. 1-2、1-2) | 交流 | 抵抗負荷(AC-12) | — | 5A | 3A | |
| | | | 誘導負荷(AC-15) <td>—</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> | — | 3A | 1.5A | | |
| | | | 直流 | 抵抗負荷(DC-12) | 2A | 0.4A | 0.2A | |
| 誘導負荷(DC-13) <td>1A</td> <td>0.22A</td> <td>0.1A</td> | 1A | | 0.22A | 0.1A | | | | |
| モメンタリ型押ボタンスイッチ /キーセレクトスイッチ (端子No. C1-N01 └─┬─┐ └─┬─┐ └─┬─┐ C2-N02 └─┬─┐ └─┬─┐ C2-N02 | 交流 | 抵抗負荷(AC-12) | — | 0.5A | — | | | |
| | 誘導負荷(AC-15) | — | 0.3A | — | | | | |
| | 直流 | 抵抗負荷(DC-12) | 1A | 0.2A | — | | | |
| | | 誘導負荷(DC-13) | 0.7A | 0.1A | — | | | |

| 感 電 保 護 ク ラ ス | | Class II (IEC 61140)、回(2重絶縁) (表示灯付はClass III) | |
|------------------------|----------------------|---|--|
| 開 閉 頻 度 | | 1,200回/時 | |
| B 1 0 D | | 200万 (EN ISO 13849-1、付属書C 表C.1による) | |
| 機 械 的 耐 久 性 | | ポジション 1⇒2⇒1:100万回以上 ポジション 1⇒2⇒3⇒1:10万回以上 | |
| 電 氣 的 耐 久 性 | | 10万回以上(接点定格負荷) 100万回以上(AC/DC24V 100mA) | |
| 耐 衝 撃 | | 誤動作:150m/s ² 、耐久:1,000m/s ² | |
| 自 重 落 下 | | 1.0m 1回(IEC 60068-2-32準拠) | |
| 耐 振 動 | | 誤動作:5～55Hz、片振幅0.5mm 耐 久:16.7Hz、片振幅1.5mm | |
| 保 護 構造 | IP66/IP67 I P 6 5 | 非常停止用押ボタンスイッチ・取付コントロールユニット なし 非常停止用押ボタンスイッチ・取付コントロールユニット あり | |
| 条件付短絡電流 | | 50A(250V) | |
| 短絡保護装置 | | 250V 10A 速断形ヒューズ(IEC 60127-1) | |
| 直接開路動作力 | | 60N以上(押込モニタスイッチ) | |
| 直接開路動作ストローク | | 4.7mm以上(押込モニタスイッチ) | |
| 操 作 部 強 度 (ボタン全面押し) | | 500N以上(グリップスイッチ) | |
| 表 示 灯(注1) | | 緑色LED 定格使用電圧:DC 24V±10% 定格電流:15mA | |
| 本 体 質 量 | | SG-C1-21:約140g、SG-C1-21-E:約150g、 SG-C1-21-EG:約155g、SG-C1-21-MM:約155g、 SG-C1-21-EMM:約165g、SG-C1-21-EMK:約170g | |

(注1):表示灯付タイプに関して、定格使用電圧(Ue)は、30V以下を使用し、すべてのスイッチを安全超低電圧(略号:SELV)あるいは、保護超低電圧(略号:PELV)の回路に接続してください。

正しくご使用ください

・このカタログは製品を選定していただくためのガイドであり、ご使用にあたっては必ず製品に付属の取扱説明書をお読みください。

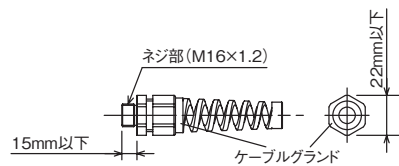


- ・取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切って行なってください。感電および火災の危険があります。
- ・分解、改造ならびにグリップスイッチの機能を故意に停止させるようなことは絶対に行なわないでください。
- ・本製品を制御システムの安全関連部にご使用の場合は、実際の機械/設備における使用用途に応じた各国、地域の安全規格、規制を参照し、正しくご使用ください。また、ご使用前にはリスクアセスメントを実施ください。
- ・絶対にテープやひもなどでポジション2状態に保持しないでください。グリップスイッチ本来の機能を失い、非常に危険です。なお、一定時間操作し続けると、一旦停止して再度握り直しを要求するといったシステムは、無効化防止に効果があります。
- ・グリップスイッチを機械に固定したままの状態で使用しないでください。

- ・本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- ・配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用してください。
- ・過度の衝撃のないようにご使用ください。
- ・配線時、グリップスイッチ内にほこり、水、油などが入らないようご注意ください。
- ・ケーブル選定については、使用環境に合わせた選定を行なうようにしてください。
- ・複数のセーフティコンポーネントを直接接続する場合、故障検出機能の低下のためにEN ISO 13849-1のパフォーマンスレベルが低下します。
- ・本製品が組み込まれた制御システム全体はEN ISO 13849-2に従って妥当性を確認する必要があります。
- ・グリップスイッチは機械(ロボットなど)のティーチングなどが必要な危険区域でマニュアル操作を行なう際に、手で操作している場合のみ機械の始動を許可するイネーブル装置の用途にご使用いただくスイッチです。ポジション2でのみ機械が始動可能とし、別のスタートスイッチにて始動するシステムでご使用ください。
- ・安全性の高いシステムのイネーブル装置としてご使用いただくため、3ボジションスイッチ(端子No.N01-C1、N02-C2)の接点は不一致検出回路(セーフティリレーモジュールなど)に入力してご使用ください。(ISO 13849-1)
- ・グリップスイッチのベースおよびゴムカバーキット樹脂部の材質はABS/PBT、ゴムカバーの材質はシリコンゴム、ねじの材質は鉄です。グリップスイッチを清掃する際は、材質と洗浄液の相性をご確認の上、清掃ください。
- ・取付コントロールユニットのモメンタリ型押ボタン・キーセレクトスイッチにおいて、同一マイクロスイッチのNC(ノーマルクローズ)、NO(ノーマルオープン)接点を使用する際に、異電圧となる接続および異種の電源接続はデッドショートとなりますのでご注意ください。
- ・取付コントロールユニットのキーセレクトスイッチの操作時はキーを本体に奥まで確実に挿入してください。不完全な状態での操作は故障の原因となりますのでご注意ください。
- ・ゴムカバーは使用環境、使用条件により劣化する恐れがあります。

ケーブルグランドについて

- ・ケーブルグランドは、1個付属していますが、交換品をお求めの際は下記範囲でお求めください。
- ・寸法

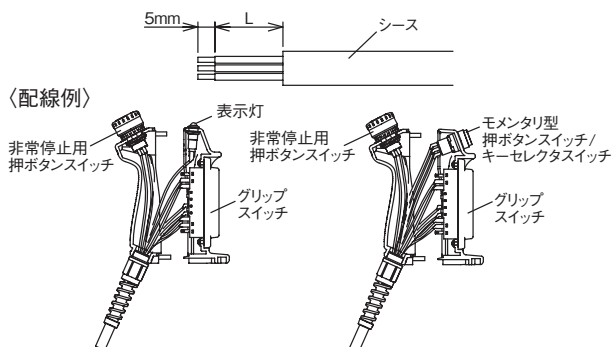


- ・防水性能…IP67以上の性能を保持できるケーブルグランドをご使用ください。
- ・推奨コネクタ…型式:SKINTOP-BS-M16×1.5-B
[ドイツLAPP社製、輸入:(株)ケーメックス]
- ・適合ケーブル径…外径φ4.5~φ10mm

正しくご使用ください

引込電線長さ

| 電線むき長さ | グリップスイッチ | | | | | | モメンタリ型押ボタンスイッチ /キーセレクトスイッチ | | | 非常停止用 押ボタンスイッチ | | 表示灯 | |
|--------|----------|----|----|----|-----|----|-------------------------------|----|----|-------------------|-----|-----|---|
| | N01 | C1 | 31 | 32 | N02 | C2 | C | NO | NC | 1 | 2 | + | - |
| L (mm) | 40 | 45 | 50 | 60 | 85 | 80 | | | | 120 | 110 | 115 | |



はんだ付け端子適合電線サイズ

- ・直付けの場合：0.5mm² (AWG20) 以下
- ・配線はIEC 60204-1に基づき行なってください。

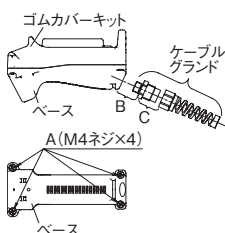
配線

- ・端子へのはんだ付けは、はんだごて先端温度310～350℃で素早く3秒以内に行なってください。
(鉛フリーはんだをご使用の場合はSn-Ag-Cuタイプを推奨します。)
- ・作業時は、はんだごてをスイッチ本体の樹脂部からできるだけ離れた位置にあって、端子を曲げたり電線を引っ張るなど、外力を加えないようにしてください。(ご使用に際しては、お客様の実使用条件でのご確認をお願いします。)
- ・フラックスは非腐食性のロジン液をご使用ください。
- ・端子間隔が狭いため接続電線の被覆焼けや短絡不具合防止のため保護チューブや熱収縮チューブをご使用ください。
- ・より線の場合、芯線のヒゲ線による隣接極の短絡にご注意ください。
- ・UL 508に適合させるには温度定格60℃もしくは75℃の銅線をご使用ください。
- ・配線はGS-ET-22：2016、4.2.6項の要求事項に従ってください。

各ねじ部の推奨締付トルク

| 固定部 | 図示部 | 推奨締付トルク |
|--------------------------|-----|-------------|
| ベースとゴムカバーキットの固定 (M4ネジ×4) | A | 1.1～1.3 N・m |
| ケーブルグランドとグリップスイッチの固定 | B | 2.7～3.3 N・m |
| ケーブルグランド同士の固定 | C | 2.7～3.3 N・m |

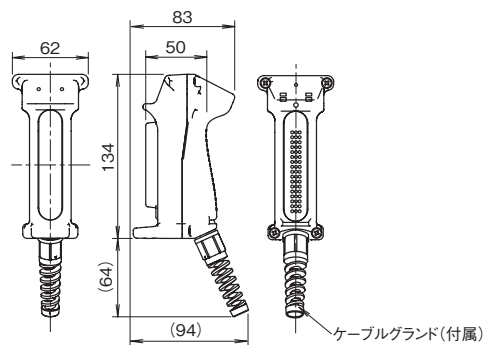
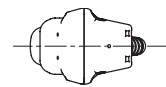
上表のB、Cの値は、上記推奨ケーブルグランドを使用した場合です。
推奨ケーブルグランド以外のものをご使用の際は、そのケーブルグランドの締付トルクをご確認ください。



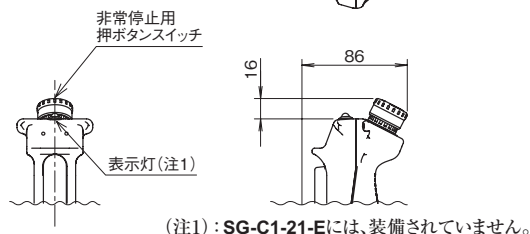
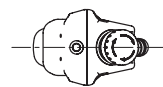
外形寸法図 (単位：mm)

SG-C1-□ イネーブルグリップスイッチ

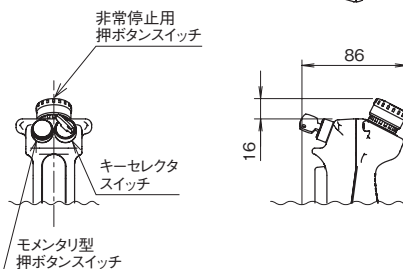
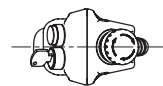
SG-C1-21



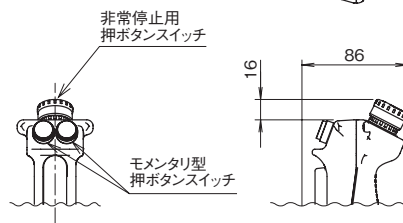
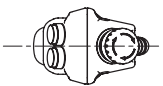
SG-C1-21-E / SG-C1-21-EG



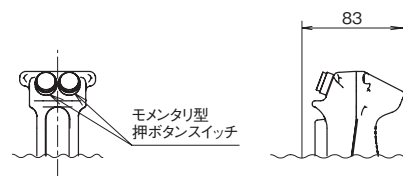
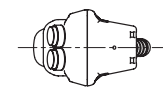
SG-C1-21-EMK



SG-C1-21-EMM



SG-C1-21-MM



⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

| | | | | | | | | | |
|---------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| 本社 | ☎03-5404-5187 | さいたまオフィス | ☎048-643-4735 | 名古屋オフィス | ☎052-951-3073 | 大阪オフィス | ☎06-6908-3817 | 高松オフィス | ☎087-811-2488 |
| 仙台オフィス | ☎022-371-0766 | 八王子オフィス | ☎042-656-8421 | 静岡オフィス | ☎054-275-1130 | 京都オフィス | ☎075-681-0237 | 福岡オフィス | ☎092-481-5470 |
| 茨城オフィス | ☎029-243-8868 | 横浜オフィス | ☎045-450-7750 | 浜松オフィス | ☎053-457-7155 | 姫路オフィス | ☎079-224-0971 | | |
| 宇都宮オフィス | ☎028-650-1513 | 松本オフィス | ☎0263-28-0790 | 豊田オフィス | ☎0566-62-6861 | 岡山オフィス | ☎086-245-3701 | | |
| 高崎オフィス | ☎027-363-2033 | | | 北陸オフィス | ☎076-222-9546 | 広島オフィス | ☎082-247-9084 | | |

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Panasonic
INDUSTRY