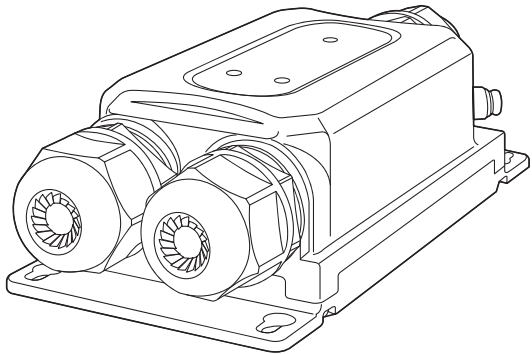


# PoEエクステンダー (防水対応・2分配出力) 取扱説明書 ver.1.3



この度は、PoEエクステンダー(防水対応・2分配出力)「LAN-EXPOE3」(以下本製品)をお買い上げいただき誠にありがとうございます。この取扱説明書では、本製品の使用方法や安全にお取扱いいただくための注意事項を記載しています。ご使用の前によくご覧ください。読み終わったあともこの取扱説明書は大切に保管してください。

本取扱説明書の内容は、予告なしに変更になる場合があります。  
最新の情報は、弊社WEBサイト(<https://www.sanwa.co.jp/>)をご覧ください。

デザイン及び仕様については改良のため予告なしに変更することがあります。  
本書に記載の社名及び製品名は各社の商標又は登録商標です。

## サンワサプライ株式会社

### 最初にご確認ください

お使いになる前に、セット内容がすべて揃っているかご確認ください。  
万一、足りないものがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

| セット内容                    |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| <br>①PoEエクステンダー(本体)×1台   | <br>⑥スパナ×1本                               |
| <br>②クランプナット×3個          | <br>壁掛けネジ×4本 アンカー×4本<br>⑦ウォールマウントキット×1セット |
| <br>③シーリングリング×3個         | <br>⑧グラウンドアース線×1本                         |
| <br>④シーリングカバー×3個         | <br>⑨取扱説明書・保証書(本書)×1部                     |
| <br>⑤シーリングリング(防水キャップ)×1個 |                                           |

※欠品や破損があった場合は、品番 (LAN-EXPOE3) と上記の番号 (①～⑨) と名称 (壁掛けネジなど) をお知らせください。

### 安全にお使いいただくためのご注意(必ずお守りください)

#### 警告

- 分解、改造はしないでください。(火災、感電、故障の恐れがあります)  
※保証の対象外になります。
- 水などの液体で濡らさないでください。(火災、感電、故障の恐れがあります)
- 小さな子供のそばでは本製品の取外しなどの作業をしないでください。  
(飲み込んだりする危険性があります)

#### 注意

- 取付け、取外しの際は慎重に作業を行ってください。(機器の故障の原因になります)
- 動作環境の範囲を超えるような以下の環境では使用しないでください。
  - ① 直接日光の当たる場所
  - ② 傾斜のある不安定な場所
  - ③ 静電気の発生する場所
  - ④ 通常の生活環境とは大きく異なる場所
- 本製品は生命維持のための医療機器用、航空宇宙用、原子力制御用などの極めて高い信頼性が要求される機器への搭載を目的としていません。
- お手入れについて
  - (1)清掃する時は本製品を接続機器から取外してください。
  - (2)機器は柔らかな布で拭いてください。
  - (3)シンナー・ベンジン・ワックス等は使わないでください。

### 1.特長

- IEEE802.3bt(90W)/at(30W)/af(15.4W)のPoE受電に対応し、2台のPoEデバイス(IEEE802.3at/af)へ給電・通信をしながら最大100mまで延長することができるPoEエクステンダーです。※1、※2、※3、※4、※5、※6、※7、※8
- IEEE802.3bt(90W)のPoE受電をすることで本製品から2分配してIEEE802.3at(30W)、af(15.4W)のPoE給電をすることができます。※4、※5
- 防水規格IP67に対応しており屋外でのPoE信号の伝送・延長を可能とする産業用PoEエクステンダーです。
- 動作温度-20～60℃に対応し幅広い環境下で動作します。
- 本体がPoE電力で動作するので、中継・延長時に電源ケーブルが必要ありません。
- 本製品を最大2台中継することでLANケーブルを最大約300mまで延長することができます。また分配したLAN信号をさらに分配することで複数のPoEデバイスへ給電・通信することが可能です。※2、※3、※4、※5、※6、※7、※8
- 通信・給電状況を確認できるLEDを搭載しています。
  - ※1 LANケーブル規格における理論値です
  - ※2 LANケーブル上での電力損失、製品本体による消費電力により本製品を経由した際のPoE供給電力は低下します。
  - ※3 PoE供給機器の規格、ケーブル長により供給電力が異なるため延長できる最大台数が異なる場合があります。
  - ※4 PoE供給機器がIEEE802.3af/at/btに対応している必要があり、受電動作するPoEデバイスはIEEE802.3at/afに対応する必要があります。
  - ※5 PoE供給機器がIEEE802.3afの場合、本製品からのPoE給電出力は非対応となります。(電力給電はされますがPoE規格に準拠した電圧・電力は出力されません)
  - ※6 PoE給電に使用するLANケーブルはカテゴリ5e/6/6aストレートケーブルで24AWG以上の太さのLANケーブルをご使用ください。24AWG以下の太さのLANケーブル使用時は防水性能が発揮されない場合があります。
  - ※7 LANコネクタの直径が13mm以下のLANケーブルをご使用ください。LANコネクタが13mm以上の場合防水キャップを通すことができません。
  - ※8 LANコネクタにラッチカバーがある場合はラッチカバーを切ってからご使用ください。
    - 推奨ケーブル(サンワサプライ製)
    - ・KB-T6POEシリーズ(22AWG)・KB-T6TSシリーズ(23AWG)・KB-T5Tシリーズ(24AWG)など
- ※9 本製品のPoE OUTはIEEE802.3af/atにしか対応しておりません。  
そのためIEEE802.3btのPoEデバイスを接続しても動作致しません。
- ※10 本製品のPoE入力/出力ポート全てにLANケーブルを接続した場合のみ防水機能が有効になります。  
LANケーブル未接続時には防水にはなりませんのでご注意ください。
- ※11 1ポートだけ接続時はもう一方のポートを同梱のシーリングリング(防水キャップ)に変えてください。

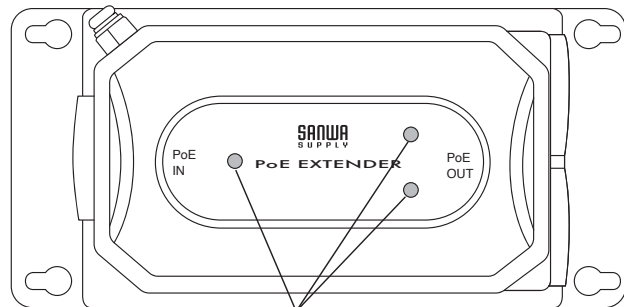
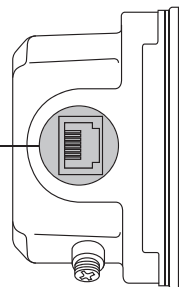
### 2.仕様

|             |                                                                                                                       |                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 最大伝送速度      | 1000Mbps(1000BASE-T)                                                                                                  |                          |
| 準拠規格        | IEEE802.3(10BASE-T)<br>IEEE802.3u(100BASE-TX)<br>IEEE802.3ab(1000BASE-T)<br>IEEE802.3x(Flow control for Full-Duplex)  |                          |
|             | PoE受電ポート:IEEE802.3af/at/bt(90W)<br>PoE給電ポート:IEEE802.3af/at(30W)                                                       |                          |
|             | ※本製品自体の消費電力、LANケーブル上での電力低下影響により入力電力に対し供給可能電力が低下します。そのためIEEE802.3af/atの規格値を若干下回りますが動作対応はします。                           |                          |
|             | カテゴリ5e/6/6Aストレートケーブルで24AWG以上の太さのもの(PoE対応であること)<br>※コネクタ直径13mm以下のLANケーブルであること。<br>※ラッチカバー付きコネクタの場合、ラッチカバーの切ってのご使用を推奨   |                          |
| 対応LANケーブル   | KB-T6POEシリーズ(22AWG)<br>KB-T6TSシリーズ(23AWG)<br>KB-T5Tシリーズ(24AWG)など<br>推奨ケーブル(サンワサプライ製)                                  |                          |
| アクセス方式      | CSMA/CD                                                                                                               | スイッチング方式 Store & Forward |
| ポート構成       | 入力側:IEEE802.3af/at/bt,1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T(RJ-45)<br>AUTO-MDIX ×1ポート                                        |                          |
|             | 出力側:IEEE802.3af/at,1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T(RJ-45)<br>AUTO-MDIX ×2ポート                                           |                          |
| バッファメモリ     | 128Kbytes(各ポートに動的割当て)                                                                                                 |                          |
| フローコントロール制御 | 有リ                                                                                                                    | スイッチファブリック 6Gbps         |
| 最大パケット転送能力  | 4.46Mpps                                                                                                              | MACアドレステーブル 2K           |
| ジャンボフレーム    | 9Kbytes                                                                                                               | AutoMDI/MDI-X 対応         |
| オートネゴシエーション | 対応                                                                                                                    |                          |
| フィルタリング速度   | 1488000/パケット/秒(1000Mbps)、148800/パケット/秒(100Mbps)、14880/パケット/秒(10Mbps)                                                  |                          |
| 通信モード       | フルデュプレックス/ハーフデュプレックス                                                                                                  |                          |
| PoE給電方式     | Alternative A                                                                                                         |                          |
| 防水規格        | IP67                                                                                                                  |                          |
| ESD保護       | 6000 VDCイーサネットESD保護をサポート                                                                                              |                          |
| 耐衝撃保護等級     | IK10                                                                                                                  |                          |
| 消費電力        | 約0.7W                                                                                                                 | 壁掛け用ホールサイズ 約W11.25×H7mm  |
| 本体サイズ       | 約W150×D72.94×H43.8 mm                                                                                                 |                          |
| 重量          | 約339g(本体のみ)、372g(防水コネクタ接続時)                                                                                           |                          |
| 動作環境        | 使用時温度:-20～60℃、保管時温度:-40～80℃(結露なきこと)                                                                                   |                          |
|             | 使用時湿度:5～90%、保管時湿度:10～90%(結露なきこと)                                                                                      |                          |
| 付属品         | 防水コネクタ(クランプナット×3、シーリングリング×3、シーリングカバー×3)、ウォールマウントキット(壁掛けネジ×4、アンカー×4)、グラウンドアース線×1、スパナ×1、シーリングリング(防水キャップ)×1、取扱説明書(保証書)×1 |                          |

## 3.各部名称とはたらき

### <入力側>

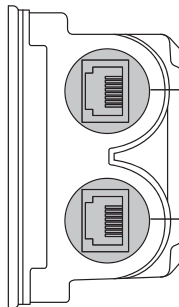
PoE  
入力ポート



確認用LED PoE給電/通電時・・・緑色点滅  
PoE給電/通電なし・・・消灯

### <出力側>

PoE  
出力ポート



## 防水コネクタの取付け方

1

付属の防水コネクタの準備をします。  
・クランプナット  
・シーリングリング  
・シーリングカバーを分解してください。

2

LANケーブルに防水コネクタを通します。

3

LANケーブルをPoEポートに差し込んでください。

4

本製品にシーリングカバーを取付けます。

5

シーリングリングをシーリングカバーの中に入れてください。

6

クランプナットをしっかり締め込んでください。これで完成です。他のポートも同様に取付けてください。

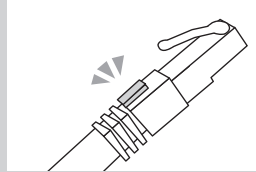
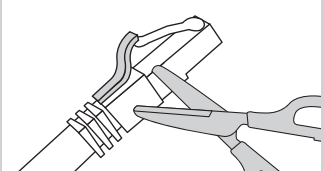
シーリングカバーからシーリングリング(防水キャップ)を取外す際は、構造上取外しにくっております。

## 片方しかPoE出力ポートを使わない場合

シーリングリング(防水キャップ)をシーリングカバーに入れ、クランプナットをしっかり締めこんでください。  
片側を防水状態にできます。

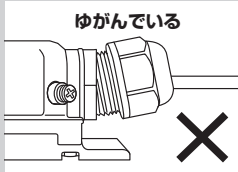
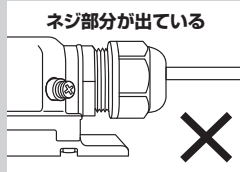
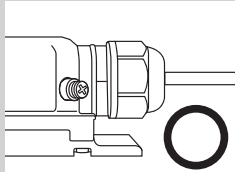
### 注意

LANケーブルにラッチカバーがある場合、ラッチカバーを切ってください。  
※防水コネクタに干渉する場合があります。



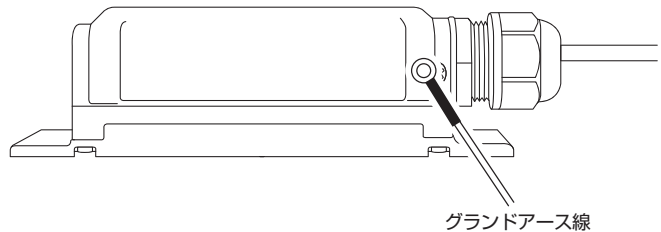
### 注意

防水コネクタが本体にしっかり取付いているかご確認ください。



4.本製品の接地について

落雷などに備え、アース接地(グラウンド接地)を推奨します。



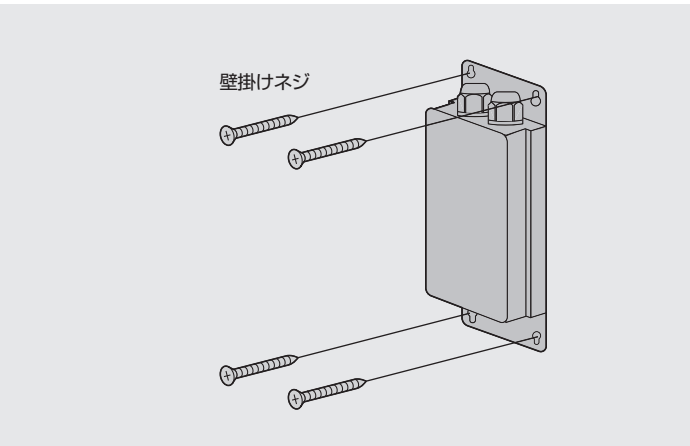
5.壁面設置例

芯材のある壁に設置する場合

用意するもの/ドリル、プラスドライバー、手袋(ケガ等を防ぐために着用することをおすすめします)

- ❗ 剛性の弱い壁に取付けた場合、本製品が脱落することがあります。壁の剛性を十分に考慮の上で取付ける場所を決めてください。

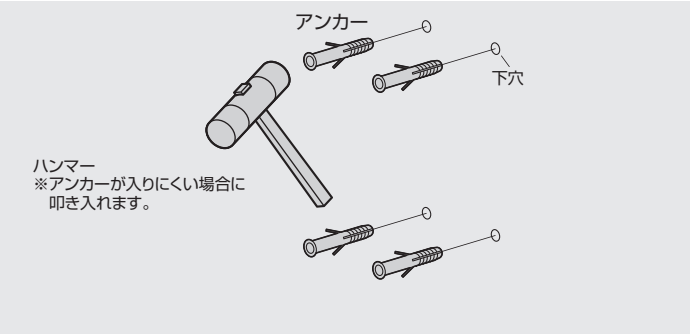
- ① 印をつけた箇所にドリルで下穴を開けます。(直径3.6mm、深さ約20～25mm)
- ② 付属のタッピングネジで、本体を壁に取付けます。



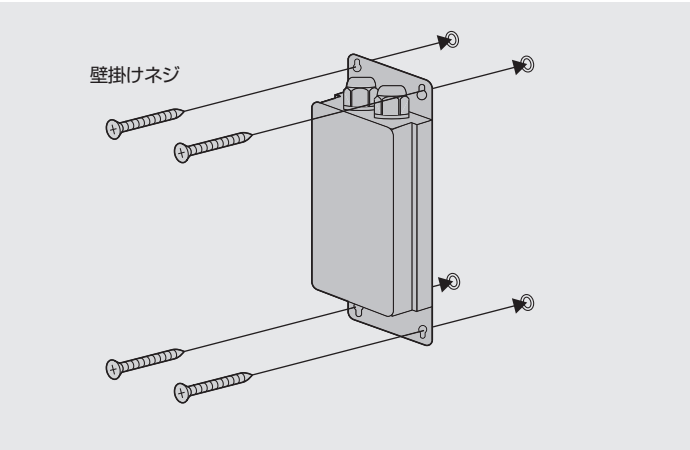
コンクリートの壁に設置する場合

用意するもの/ドリル、ハンマー、プラスドライバー、手袋(ケガ等を防ぐために着用することをおすすめします)

- ① 印をつけた箇所にドリルで下穴を開けます。(直径5.6～6.0mm、深さ約30～35mm)
- ② 下穴にアンカーを打ち込みます。



- ③ 付属のタッピングネジで、本体を壁に取付けます。



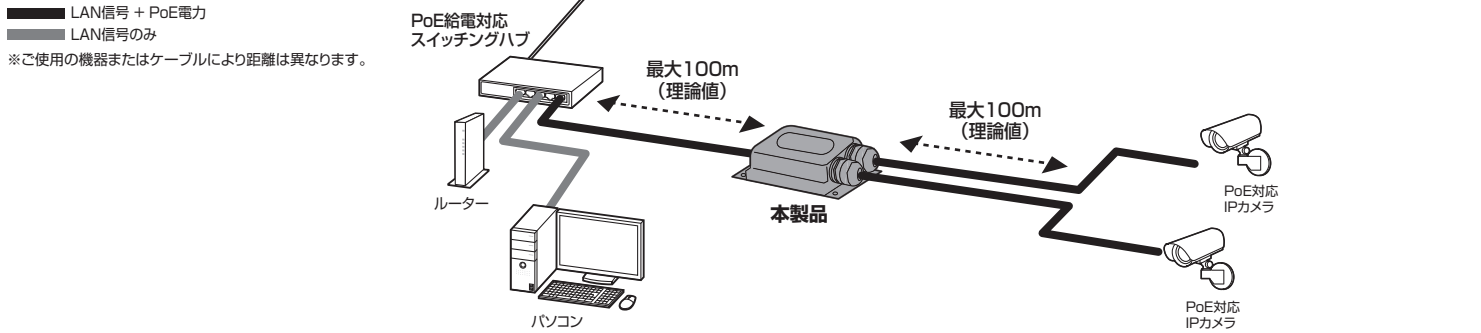
6.ネットワークの構成例

本製品は、AUTO-MDIX機能(※)を搭載しており、ポートに関係なくストレートケーブルでも、クロスケーブルでも使用できます。

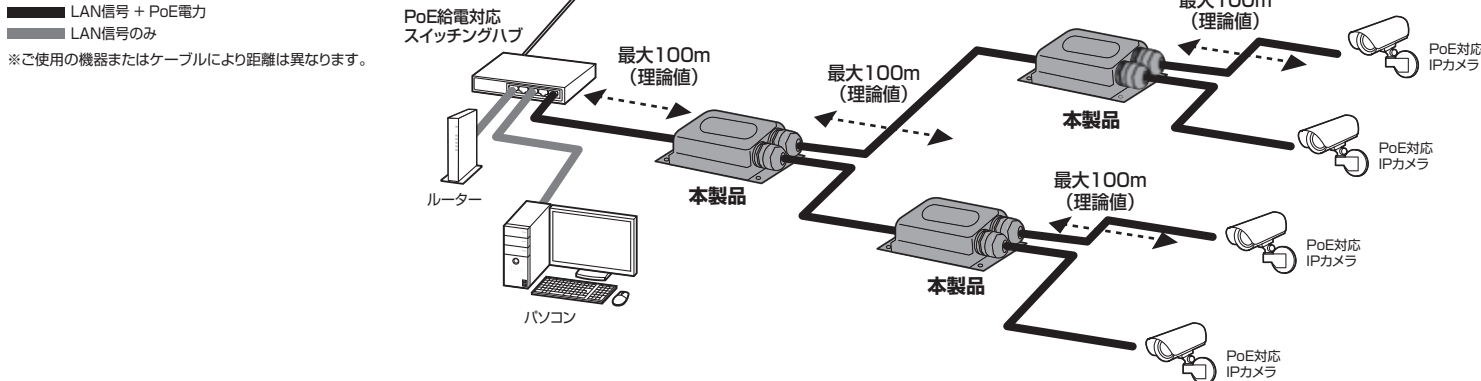
※AUTO-MDIX機能とは……ストレート/クロスを自動識別し、接続したケーブルの種類に合わせた動作を行う機能。

|                 |                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■ PoEポート使用時の注意点 | ○PoE給電に使用するLANケーブルはカテゴリ5e/6/6Aストレートケーブル、または24AWG以上の太さのものを選んでください。<br>推奨ケーブル(弊社製) ・KB-T6POEシリーズ(22AWG) ・KB-T6TSシリーズ(23AWG) ・KB-T5Tシリーズ(24AWG 単線) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<接続例1>



<接続例2>



PoEスイッチングハブ:IEEE802.3at(30w)の場合

| 総LANケーブル長 | 1段目 | 2段目 | 末端供給(参考値) |       |       | 備考                                                     |
|-----------|-----|-----|-----------|-------|-------|--------------------------------------------------------|
|           |     |     | 電流(A)     | 電圧(V) | 電力(W) |                                                        |
| 100m      |     |     | 0.62      | 46.70 | 28.72 | 本製品未使用時<br>PoEスイッチングハブ+100m未満+PoEデバイス                  |
| 200m      |     |     | 0.30      | 38.21 | 11.27 | PoEスイッチングハブ+本製品×1段+100m未満<br>(総LANケーブル長200m未満)+PoEデバイス |
|           |     |     | 0.30      | 38.30 | 11.30 |                                                        |
| 300m      |     |     | 0.13      | 36.20 | 4.71  | PoEスイッチングハブ+本製品×2段+100m未満<br>(総LANケーブル長300m未満)+PoEデバイス |
|           |     |     | 0.13      | 36.51 | 4.75  |                                                        |
|           |     |     | 0.13      | 36.27 | 4.72  |                                                        |
|           |     |     | 0.13      | 36.37 | 4.73  |                                                        |

PoEスイッチングハブ:IEEE802.3bt(60w)の場合

|      |  |  |      |       |       |                                                        |
|------|--|--|------|-------|-------|--------------------------------------------------------|
| 200m |  |  | 0.55 | 37.58 | 20.67 | PoEスイッチングハブ+本製品×1段+100m未満<br>(総LANケーブル長200m未満)+PoEデバイス |
|      |  |  | 0.55 | 37.89 | 20.84 |                                                        |
| 300m |  |  | 0.18 | 36.04 | 6.42  | PoEスイッチングハブ+本製品×2段+100m未満<br>(総LANケーブル長300m未満)+PoEデバイス |
|      |  |  | 0.18 | 36.30 | 6.46  |                                                        |
|      |  |  | 0.18 | 36.09 | 6.42  |                                                        |
|      |  |  | 0.18 | 36.13 | 6.43  |                                                        |

PoEスイッチングハブ:IEEE802.3bt(90w)の場合

|      |  |  |      |       |       |                                                        |
|------|--|--|------|-------|-------|--------------------------------------------------------|
| 200m |  |  | 0.61 | 36.66 | 22.36 | PoEスイッチングハブ+本製品×1段+100m未満<br>(総LANケーブル長200m未満)+PoEデバイス |
|      |  |  | 0.61 | 36.53 | 22.28 |                                                        |
| 300m |  |  | 0.19 | 36.30 | 7.04  | PoEスイッチングハブ+本製品×2段+100m未満<br>(総LANケーブル長300m未満)+PoEデバイス |
|      |  |  | 0.19 | 36.30 | 7.04  |                                                        |
|      |  |  | 0.19 | 36.07 | 7.00  |                                                        |
|      |  |  | 0.19 | 36.14 | 7.01  |                                                        |

※参考値であり数値を保証するものではありません。

7.トラブルシューティング

よくある質問と対処法について説明します。

Q:接続しても確認用LEDが点滅しない。

A:接続先の機器の電源は入っていますか？

Q:確認用LEDが点滅しない。

A:接続元がPoE給電に対応していますか？  
→本製品はPoE給電対応機器からの給電でのみ動作します。

Q:確認用LEDが点滅するが、データが正常に転送されない。

A:ケーブル長が100mを超えていませんか？  
→2つのネットワーク機器の直接リンクを形成するUTPケーブルは最大100mです。

Q:確認用LEDが点滅しているのに本製品、または接続先の機器が動作しない。

A:供給電力が不足していませんか？  
→本製品自体もPoEの給電によって電力を消費します。またLANケーブルでの電圧の減衰も起こります。接続元の電力供給状況や、接続先の消費電力をご確認ください。LANケーブルの取替えや、長距離の場合は距離を縮めるなどお試しください。

8.保証規定

- 1)保証期間内(本製品のご購入日から起算されます)に正常な使用状態でご使用の場合に限り品質を保証しております。万一保証期間内で故障があった場合は、弊社所定の方法で無償修理または交換いたしますので、保証書(ご購入が証明できるもの)と製品を確認しお買い上げの店舗に連絡してください。
- 2)次のような場合は保証期間内でも有償修理になります。
  - (1)保証書(ご購入が証明できるもの)をご提示いただけない場合。
  - (2)所定の項目をご記入いただけない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
  - (3)故障の原因が取扱い上の不注意による場合。
  - (4)故障の原因がお客様による輸送・移動中の衝撃による場合。
  - (5)天変地異、ならびに公害や異常電圧その他の外部要因による故障及び損傷の場合。
  - (6)譲渡や中古販売、オークション、転売などご購入された場合。
- 3)お客様ご自身による改造または修理があったと判断された場合は、保証期間内での修理もお受けいたしかねます。
- 4)本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については弊社はその責を負わないものとします。
- 5)本製品を使用中に発生したデータやプログラムの消失、または破損についての補償はいたしかねます。
- 6)本製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器やシステムなどへの組み込みや使用は意図されておりません。これらの用途に本製品を使用され、人身事故、社会的障害などが生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。
- 7)修理ご依頼品を郵送、またはご持参される場合の諸費用は、お客様のご負担となります。
- 8)保証書(ご購入が証明できるもの)は再発行いたしませんので、大切に保管してください。
- 9)保証書(ご購入が証明できるもの)は日本国内においてのみ有効です。

| 保 証 書           |  | サンワサプライ株式会社             |  |
|-----------------|--|-------------------------|--|
| 型 番: LAN-EXPOE3 |  | シリアルナンバー:               |  |
| お客様・お名前・ご住所・TEL |  |                         |  |
|                 |  |                         |  |
| 販売店名・住所・TEL     |  |                         |  |
|                 |  |                         |  |
| 担当者名            |  |                         |  |
| 保証期間 1年         |  | お買い上げ年月日    年    月    日 |  |

最新の情報はWEBサイトで <https://www.sanwa.co.jp/>



本製品の詳細情報はこちら!

スマホで読み込むだけで簡単にアクセス!



弊社サポートページはこちら!

- サポート情報
  - Q&A(よくある質問)
  - ソフトダウンロード
  - 各種対応表
- など、最新情報を随時更新しています。

ご質問、ご不明な点などがありましたら、ぜひ一度弊社WEBサイトをご覧ください。

本取扱説明書の内容は、予告なしに変更になる場合があります。  
最新の情報は、弊社WEBサイト(<https://www.sanwa.co.jp/>)をご覧ください。

サンワサプライ株式会社

岡山サブライセンター/〒700-0825 岡山県岡山市北区田町1-10-1 TEL.086-223-3311 FAX.086-223-5123  
東京サブライセンター/〒140-8566 東京都品川区南大井6-5-8 TEL.03-5763-0011 FAX.03-5763-0033  
札幌営業所/〒060-0808 札幌市北区北八条西4-1-1 バストラルビルN8 TEL.011-611-3450 FAX.011-716-8990  
仙台営業所/〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡1-6-37 TM仙台ビル TEL.022-257-4638 FAX.022-257-4633  
名古屋営業所/〒453-0014 愛知県名古屋市中村区則武1-16-18 CUBE MEIEKI TEL.052-453-2031 FAX.052-453-2033  
大阪営業所/〒532-0828 大阪府大阪市東淀川区宮原4-5-36 ONEST新大阪スクエア TEL.06-6395-5310 FAX.06-6395-5315  
広島営業所/〒732-0828 広島県広島市南区京橋町7-18 新井ビル TEL.082-264-2716 FAX.082-264-2717  
福岡営業所/〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4-3-3博多八百治ビル TEL.092-471-6721 FAX.092-471-8078  
CG/AD/DYDaU