

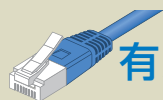
電力線でカンタン、ネットワーク構築



電気でつながるIoT

電力線にデータを載せて高速通信。
だから低コスト、短工期。

ネットワークの構築でお困りでは？



有線LANだと…

新設コストが悩みのタネ、
工期も長そう…

レイアウト変更のたびに
配線替えでは…

文化財などは
新設の工事に制約が…



無線LANだと…

コンクリート壁に遮られ
電波が届かない…

無線ルーターが遠くて
電波が届かない…



「HD-PLC」が解決！

●工場でのシステム構築イメージ



LANケーブルの
引き回し不要で
施工費用が削減できます



有線LAN

コスト
ダウン！
「HD-PLC」

電力線

コンセント・
分電盤に接続
するだけ



無線が届かない
環境でも大丈夫

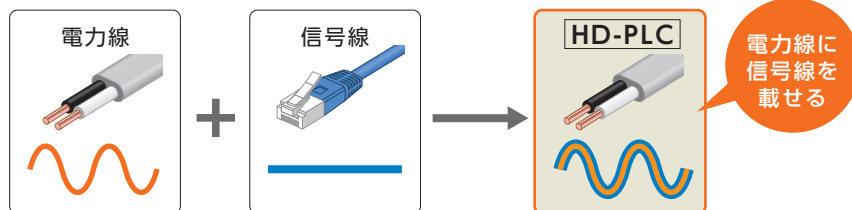
IoT 即線力

■ 特長

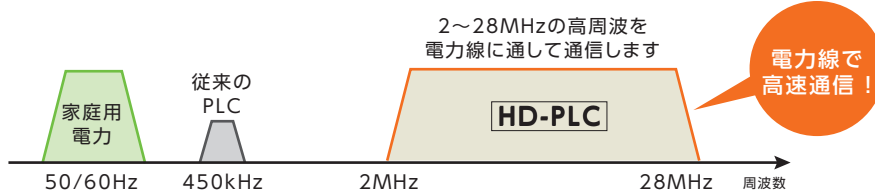
電力線を利用してネットワークを構築

[HD-PLC] 対応 PLCアダプターは、電力を供給している既存の電力線を利用してデータ通信を行います。
通信専用線の敷設や無線通信が困難な場面でのネットワーク構築を可能にします。

● 電力線に通信信号を載せる技術「PLC」



● 高周波帯域 (2~28MHz) を使用し 高速通信を可能にした「HD-PLC」



通信可能なエリアが拡大

マルチホップ機能※1により、複数のターミナル(子器)を中継して通信が [HD-PLC] ができるため、
配線長が長い工場・ビルなどでもネットワークの構築が可能です。

● 長距離通信※2を可能にした 「マルチホップ機能」



※1 マルチホップ機能とは、端末間の中継機能により、通信エリアの範囲を広げることができる技術で、
国際標準規格ITU-T G.9905で採用されたCMSR(Centralized Metric based Source Routing)の応用技術です。

※2 最長通信距離は使用環境によって異なります。

設定作業なしで通信が可能(自動ルーティング)

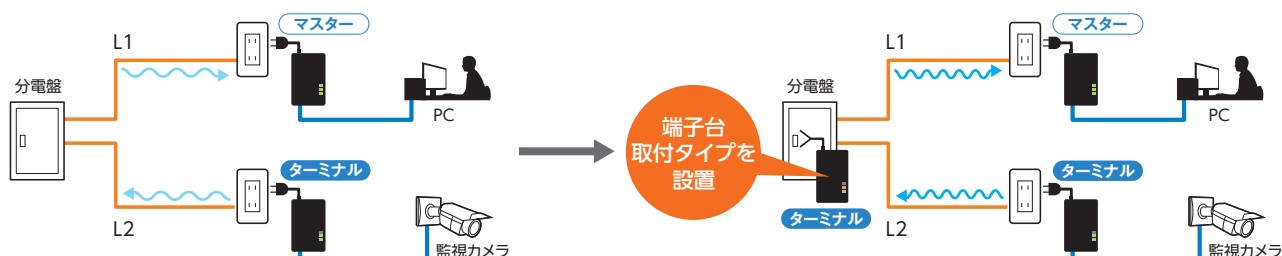
PLCアダプターを電力線に接続※3するだけで、自動的にマスターにターミナルが登録されるため、
アダプター間で認証設定するなどの初期設定が必要ありません。



※3 マスター(親器)/ターミナル(子器)順序不問

異相での通信性能を改善

単相3線で、異なる相の系統でも、分電盤内の主幹もしくは分岐ブレーカに
「端子台取付タイプ」を設置することで、L1相とL2相をまたぐ通信性能を改善できます。



■ おすすめ場所

※使用環境によっては、中継用のPLCアダプターを設置する必要があります。

: HD-PLC対応 PLCアダプター
 : LANケーブル(Ethernet)
 : 既設の電力線
 : 既設の電力線+通信信号
 : 無線LAN

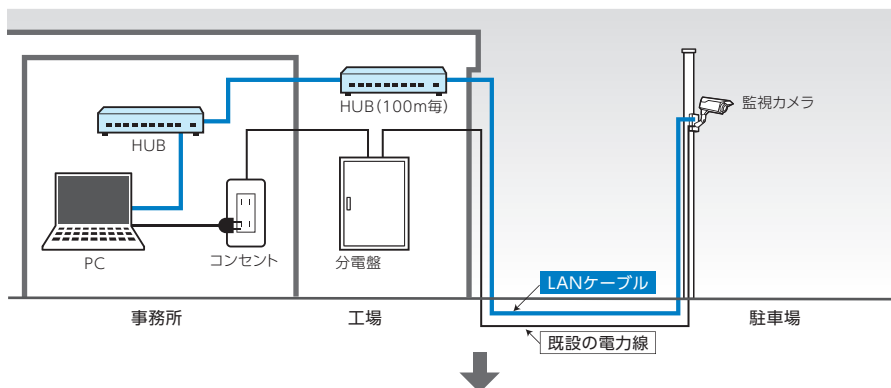
監視カメラの設置に

防犯灯用や外灯用などの既存の電力線を活用して、LAN配線の敷設などの手間をかけずに、手軽に監視カメラを設置できます。

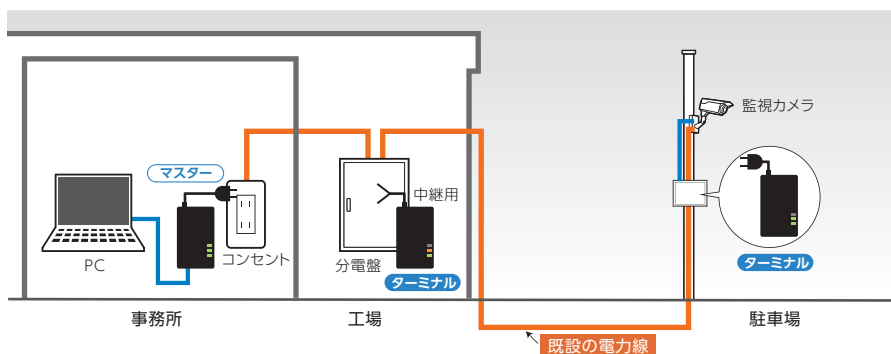
●例えば 駐車場など



従来の配線方法



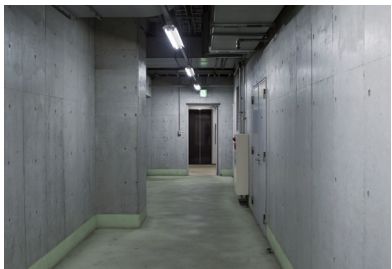
「HD-PLC」なら



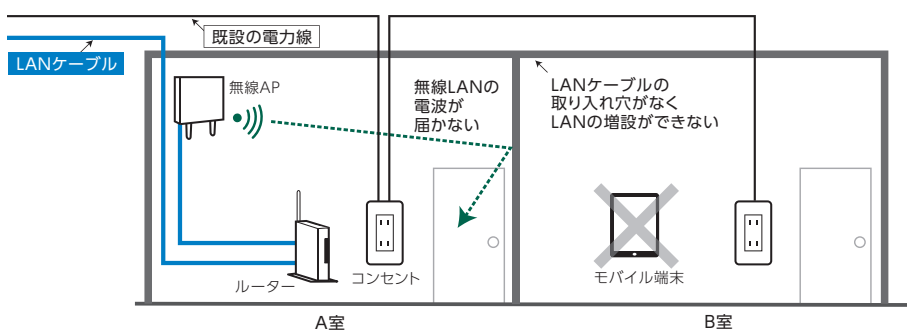
無線LANの アクセスポイント増設に

コンクリート壁に囲まれて無線LANの電波が届かない場所でも、既存の電力線を利用することで、簡単にアクセスポイントを増設できます。

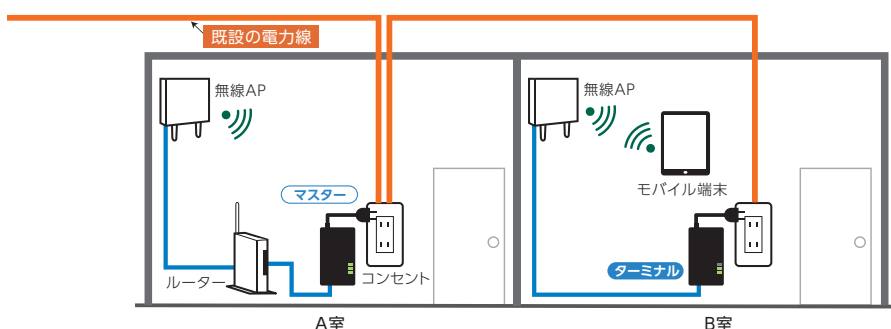
●例えば 地下施設など



従来の配線方法



「HD-PLC」なら



工場のIoT化に

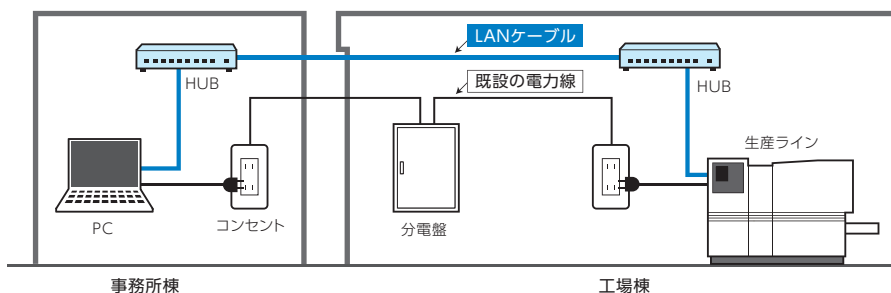
生産設備の稼働状況管理やトラブル監視など、設備管理用ネットワークを配線の新設なしで構築。

大がかりな工事をすることなく、生産効率を上げることができます。

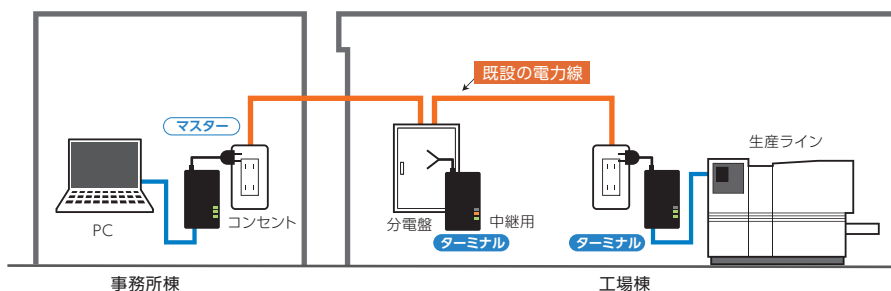
●例えば 生産ラインなど



従来の配線方法



「HD-PLC」なら



仮設設営での インフラ構築に

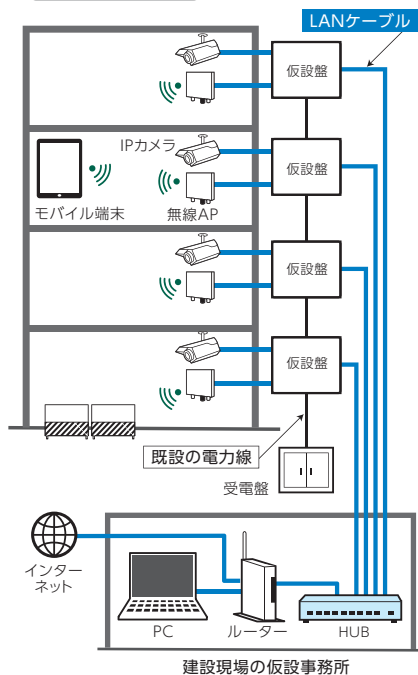
仮設での監視カメラ設置や無線LAN環境の整備において、面倒な縦幹線のLAN配線が不要。

電力線を利用することで、電力の供給とネットワークインフラの構築が同時にできます。

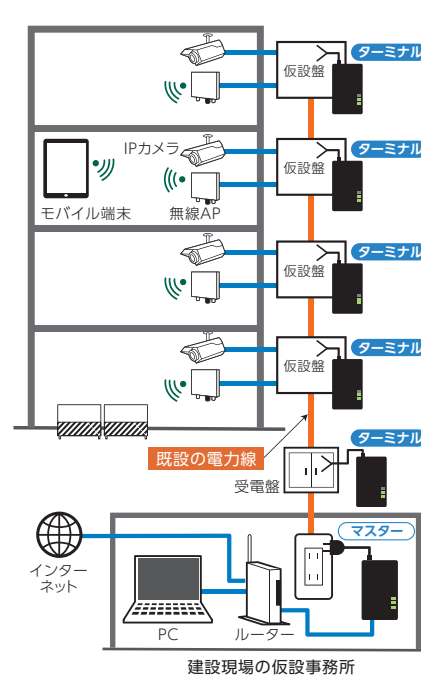
●例えば 建設現場など



従来の配線方法



「HD-PLC」なら

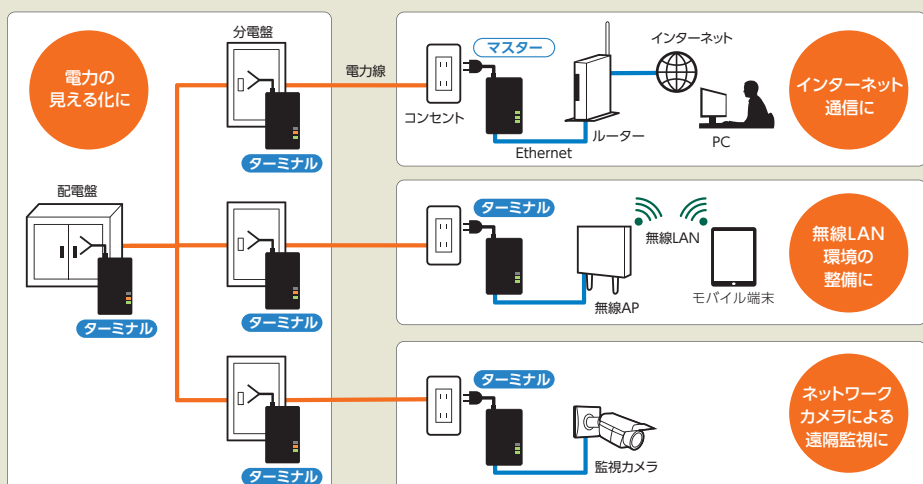


■おすすめ用途

「HD-PLC」ネットワーク構成例

「HD-PLC」を利用したネットワーク構成のイメージ図です。(実際の配線図ではありません)

- : 「HD-PLC」対応 PLCアダプター
- : 電力線
- : LANケーブル (Ethernet)



HD-PLC 対応 PLCアダプター (LAN変換)

■商品ラインアップ

使用場所※1	屋内専用		屋外用(ボックス内設置)※2	
電源接続仕様	コンセントタイプ	端子台取付タイプ	コンセントタイプ	端子台取付タイプ
定格電圧	AC100V	AC100V/200V	AC100V	AC100V/200V
姿 図				
品 番	③⑤ WPN7011	③⑤ WPN7012	③⑤ WPN7111	③⑤ WPN7112
質 量	約160g	約140g	約160g	約140g
希望小売価格(税抜)	29,800円		29,800円	

※1 電波法により、屋内専用の製品は屋外では使用できません。屋内：建屋内で使用する場合 屋外：建屋外の配線を通る場合(例：母屋と離れた通信など)

※2 屋内専用に対して屋外用は出力レベルを10dB抑えるように法律で定められています。
製品構造上、防水・防塵性能はありませんので、ボックスなどの中に設置してください。
屋外で使用する場合、電気使用者の引込み口における分電盤から負荷側での使用に限定されています。

■各部の名称



■仕様

定 格 電 圧	AC100V(コンセントタイプ) AC100V/200V(端子台取付タイプ)
定 格 周 波 数	50Hz/60Hz
使用温度範囲	-20℃～60℃
相 対 湿 度	30%～85%RH(結露なきこと)
消 費 電 力	4W以下
適 用 法 規	電波法

■通信方式

PLC インターフェース

使用周波数	2MHz～28MHz
変調方式	Wavelet OFDM(2PAM～32PAM)
通信速度	240Mbps(PHY)※3
アクセス方式	CSMA/CA
セキュリティ	AES 128bit 暗号化
適合規格	[HD-PLC]方式 ITU-T G.9905(マルチホップ機能)
最大ホップ数	10
ターミナル台数	マスター1台あたり最大1024台※4
通信距離	本製品間約200m※5

LAN インターフェース

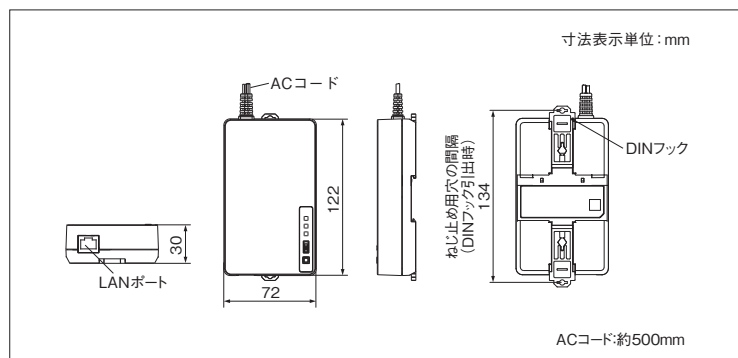
使用規格	IEEE802.3(10BASE-T) IEEE802.3u(100BASE-TX) MDI/MDI-X自動検知 オートネゴシエーション
対応プロトコル	TCP、UDP(IPv4/IPv6)
アクセス方式	CSMA/CD

※3 表示の数値は理論上の最大値であり、実際の速度を示すものではありません。

※4 表示の数値は理論上の最大値です。

※5 通信距離は使用環境によって異なります。

■寸法図



使用上のご注意

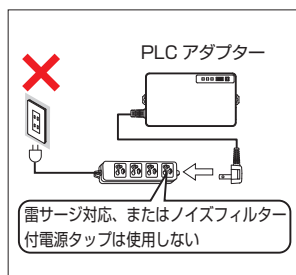
- インバータ機器やモータなどノイズを発生する機器の影響により通信速度が低下する場合があります。
- 回路分岐や配線の集中など、配線特性(インピーダンス)の影響により通信速度が低下する場合があります。

■設置、使用場所について

- 本製品は、屋内・屋外にかかわらず防水・防塵性能がありませんので、屋外使用時はボックス内などに設置してください。
- 屋外で使用する場合、電気使用者の引込口における分電盤から負荷側での使用に限定されています。
- 本製品は、アマチュア無線、短波放送、航空無線、海上無線、電波を使用した天文観測などと同じ周波数を使用した高周波利用設備であり、これらの無線設備の近傍で使用した場合、これらの業務妨害となる可能性があります。もし、継続的かつ重大な妨害の原因が本製品であると確認された場合は、電波法に基づき妨害を除去する必要な措置をとることを総務大臣から命じられることがあります。
※本製品の停止措置が必要となった場合、すべてのPLCアダプターを電源から切り離してください。

■電源接続について

- 同一端子台・コンセントの近くに負荷機器を接続することは避けてください。
なおコンセントタイプは、直接、壁コンセントに接続することをおすすめします。
- 本製品を電源タップに接続する場合は、通信に影響を及ぼすため、次の点に注意してください。
- 雷サージ対応、ノイズフィルター付電源タップは使用しないでください。
- 電源タップコードは、できるだけ短いものをご使用ください。



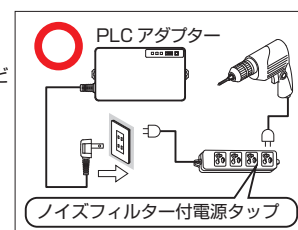
- 他社製の「HD-PLC」機器とは接続できません。
- 電気配線の状態や負荷機器の影響など、通信ができない、または通信速度の低下により生じた損害については、当社は責任を負いかねますので、ご了承ください。

■データ通信について

- 電源ノイズを発生しやすい負荷機器は、通信に影響を及ぼします。負荷機器の接続は、ノイズフィルター付電源タップの使用をおすすめします。

[電源ノイズを発生しやすい電化製品の例]

- 調光機能付照明器具、タッチランプなど
- 充電器、ヘアードライヤー、掃除機など
- 電気ドリル、ACアダプター、無線設備など

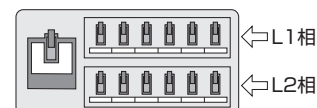


■電力線について

- PLCアダプター間の配線長が長い場合、双方のデータ通信ができないことがあります。
- マスターが2台以上になると、正しくネットワーク構築ができません。
- 電力線の配線構造、ブレーカの仕様によっても影響を受ける場合があります。

■分電盤内へのPLCアダプターの設置について

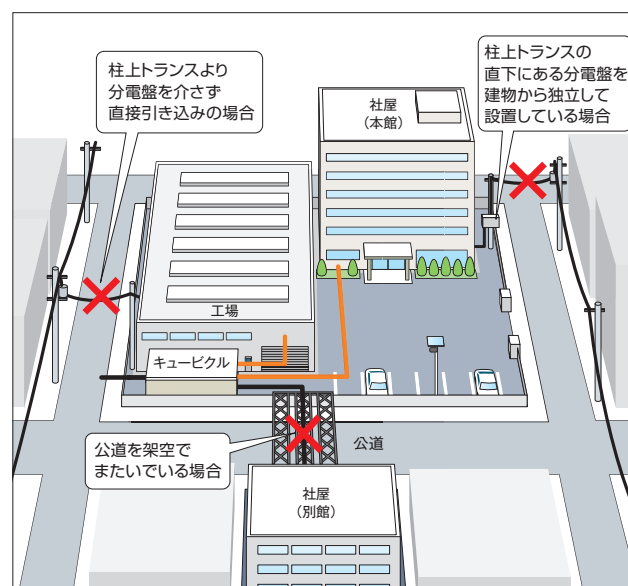
- 単相3線式100V配線には、L1相、L2相の2種類があります。
L1相とL2相間の異相間通信の場合は、同相間の通信に比べて信号が多少減衰するため、PLC通信に影響を与えやすい機器の影響と重なって通信できない場合があります。
電力線は、分電盤が分岐点となるため、通信距離が長い、異相間通信となる場合は、分電盤内にPLCアダプター(中継用)の設置をおすすめします。



ご購入の前に(お守りいただきたいこと)

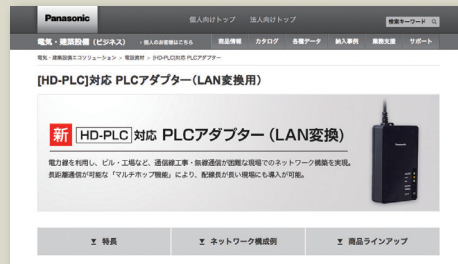
～人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただきたいこと～

- 国内での使用であること。
- 同一の者が占有する連続した敷地内の電力線であること。
- 分電盤は建物に付随しているもの(建物内あるいは外壁面に設置された分電盤)であること。
※キュービクルは建物とみなし、キュービクル内の分電盤は、建物に付随している分電盤とみなす。
- 分電盤(大規模施設の場合は最上位の分電盤)の負荷側の単相100/200V、AC50/60Hzの電力線であること。
- 医療器具など、安全にかかわる器具の近くでの使用および設置はしない。
- 腐食性ガス、オイルミスト、塩害のおそれのある場所および高温多湿の場所で使用および設置はしない。
- 直射日光のあたる環境、蒸気や湿気の多い場所、水のかかる場所で使用および設置はしない。
- 車両、船舶で使用および設置はしない。



商品詳細は、Webサイトをご覧ください。

<http://www2.panasonic.biz/ls/densetsu/haisen/plc-adapter/>



- [HD-PLC]: パナソニック(株)が提唱する高速電力線通信方式の名称で、日本およびその他の国での登録商標もしくは商標です。なお、[HD-PLC]はHigh Definition Power Line Communicationの略称です。

下記の損害について、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください

- 課金目的の用途でご利用になり生じた損害
- 電気配線の状態や負荷機器の影響など、通信ができない、または通信速度の低下により生じた損害
- 故障、不具合、誤動作などにより生じた損害
- データの誤り、脱落などにより発生した損害
- データはAES128 bit 暗号化方式で保護されています。ただし、第三者による傍受に対して、セキュリティを保証するものではありません。
- 本製品は日本国内用であり、海外ではご使用できません。

アフターサービス

パナソニック お客様ご相談窓口のご案内

■購入のご検討・使い方・修理などは、まず施工店へご相談ください。なお、相談先でお困りの場合は、次の窓口にご相談ください。

使い方・お手入れなどのご相談 【受付時間】
365日/9:00~18:00

パナソニック ライフソリューションズ社 HD-PLCご相談窓口

 **0570-081-087**

Help desk for foreign residents in Japan Tokyo (03) 3256-5444 Osaka (06) 6645-8787
Open:9:00 - 17:30 (closed on Saturdays/Sundays/national holidays)

■ 左記電話番号がご利用
いただけない場合
050-3200-1247

【ご相談窓口におけるお客様の個人情報の取り扱いについて】

パナソニック株式会社およびグループ関係会社は、お客様の個人情報をご相談対応や修理対応などに利用させていただき、ご相談内容は録音させていただきます。また、折り返し電話をさせていただくときのために発信番号を通知いただいております。なお、個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に開示・提供いたしません。個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきました窓口にご連絡ください。



安全に関する ご注意

- ご使用の前に、「取扱い説明書」をよくお読みいただき、ご不明な点はお買い上げの販売店または専門施工店にご相談の上、正しくご使用ください。
- このカタログ記載商品は、使用用途・場所など限定するもの、専門施工を必要とするもの、また定期点検を必要とするものがあります。お買い上げの販売店または専門施工店にご確認ください。

ご使用にあたって

このカタログに記載の商品の保証期間は1年間です。
但し、商品保証書が添付されている場合は、添付商品保証書が優先されます。また、別途品質保証契約が結ばれている場合は、品質保証契約書が優先されます。
保証期間は商品お買い上げ日(お引き渡し日)より上記期間、無料修理対応させていただきます。
万一故障が起きた場合は、お買い上げ日(お引き渡し日)を特定の上、お申し出ください。

ご購入の前に

- このカタログ掲載商品の希望小売価格には、消費税、配送・設置調整費・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。
- 商品改良のため、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。
- 印刷物と実物とでは多少色味が異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログ掲載商品の詳細については、販売店・専門施工店または当社におたずねください。

お求めは当店で

パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
エナジーシステム事業部

〒571-8686
大阪府門真市門真1048
☎(06)6908-1131(代表)

© Panasonic Corporation 2019
本書からの無断の複製はかたくお断りします。
このカタログの記載内容は
2019年4月現在のものです。

WWCT1E315 201903-3Xr