

IoTがつくる、これからのくらしと社会

つながることで、より快適で安全なくらし・社会に。

日本の超高齢化社会が目前に迫る中、様々な課題の解決に寄与できるとして、IoTが注目を集めています。すべての人々が安全・安心で豊かな生活を送れる社会、人口減少による労働力不足の中での生産性の確保、それらをIoTによって実現していくことが可能となりつつあります。

新たな価値を生むIoTはビジネスチャンス。

ビルや工場、学校などの施設はもちろん、住宅にもIoTを導入することによって、モノと情報が結びつき、新たな価値を生み出すことができるようになります。IoTの普及を担うのは、電気工事会社様のお仕事でもあります。IoTをビジネスチャンスと捉えお取り組みいただくことが、日本のくらしや社会を変えることにつながります。

IoT化は政府も推進

超スマート社会「Society5.0」で実現する社会

■「Society5.0」とは、内閣府による「第5期科学技術基本計画」で

掲げられた新たな社会コンセプト。

IoTで全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、新たな価値が生まれる社会が実現します。



これまでの社会

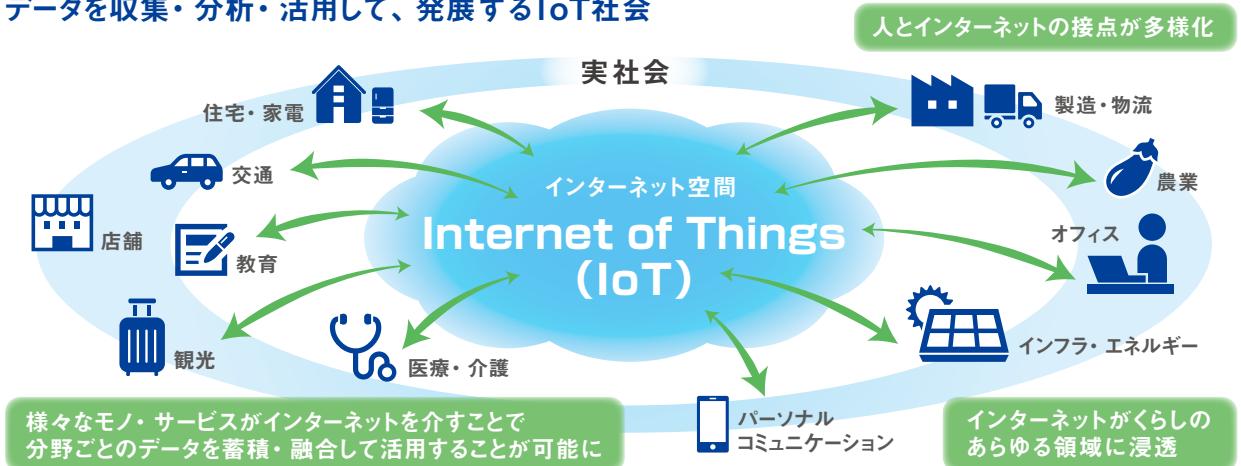
Society 5.0

- 知識・情報の共有、連携が不十分 → IoTで全ての人とモノがつながり、新たな価値が生まれる社会
- 地域の環境や高齢者のニーズに十分対応できない → イノベーションにより、様々なニーズに対応できる社会
- 必要な情報の探索・分析が負担、リテラシーが必要 → AIにより、様々なニーズに対応できる社会
- 年齢や障害などによる、労働や行動範囲の制約 → ロボットや自動走行車などの技術で、人の可能性が広がる社会

パナソニックの4つの事業領域で
IoT化を推進
▶▶ 家電 住宅
車載 B2B

先端技術を取り入れ必要なモノやサービスを必要な人に提供し、課題を解決する社会に

データを収集・分析・活用して、発展するIoT社会



IoTにより目指すべき社会イメージ像

非住宅分野でできること

エネルギーの見える化と改善・
セキュリティ強化・生産効率化



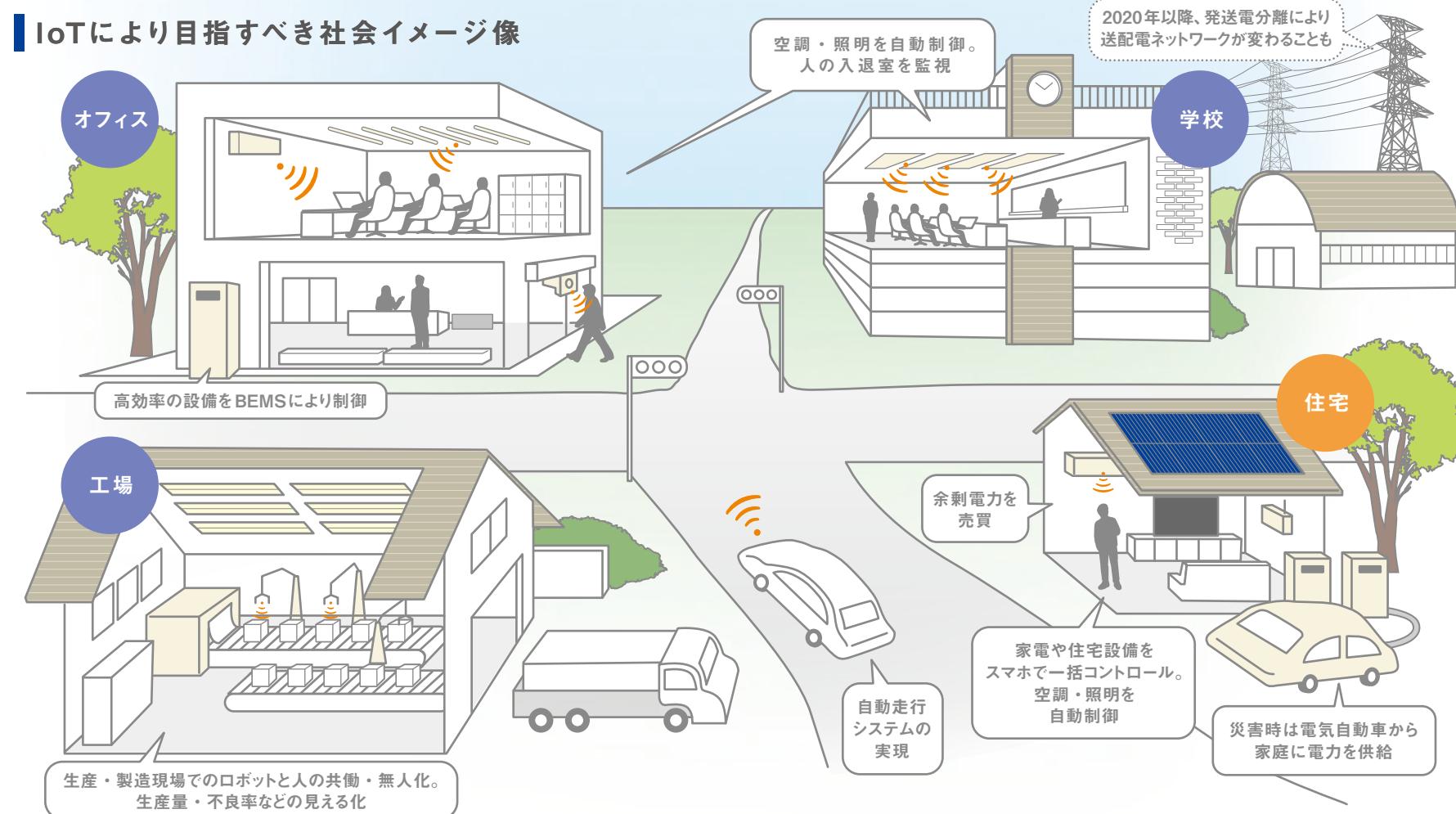
時間ごと、部位ごとのエネルギーを見える化
▶省エネ貢献・光熱費削減

生産量・不良率などの見える化
▶稼働状況の最適化



生産設備の異常や故障をリアルタイムで監視
▶メンテナンス・保守効率化

労働者各個人に合わせた快適環境を実現
▶生産性向上



住宅分野でできること

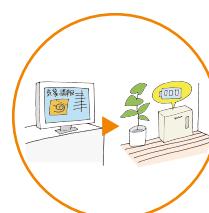
エネルギーの見える化と改善・
家事負担軽減・見守り・防犯



外出先からスマートで
鍵を施錠
▶セキュリティ向上



子供の帰宅をスマートで確認
▶気がかり解消



スマートで照明や
エアコンON、
外出先からお湯はりも
▶災害時の備えに



スマートで照明や
エアコンON、
外出先からお湯はりも
▶家事負担軽減

パナソニックが提案するIoT住宅

IoTが家庭での課題を解決。

共働き世帯や高齢者の単独世帯がますます増加する中、IoTは家にひとりでいる子供や高齢者の「見守り」の役割を果たし、家族に安心をもたらします。また、リモコンやスマートフォンで家じゅうの機器を操作できることは、からだの不自由な高齢者や共働きで忙しい主婦の家事負担の軽減に貢献します。政府は2030年までにすべての住まいにHEMS設置を目指しています※。普及前の今がビジネスチャンスです。

※平成24年「グリーン政策大綱」(内閣官房 国家戦略室より)



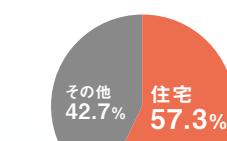
住宅にIoTが必要とされる背景

共働き世帯数が年々増加

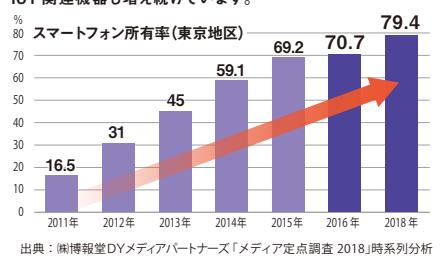
共働き世帯では、家事労働時間が専業主婦世帯よりも限られています。



侵入窃盗に最も狙われやすい留守宅
侵入窃盗の半数以上が住宅で発生しています。



スマートフォン所有があたり前の時代
東京地区では8割近くがスマートフォンを所有。
IoT関連機器も増え続けています。



安心・安全

アイセグ
AiSEG2と連携し
家じゅうの機器を外出先からコントロール。



AiSEG2



仕事中でも、子どもの帰宅を確認。



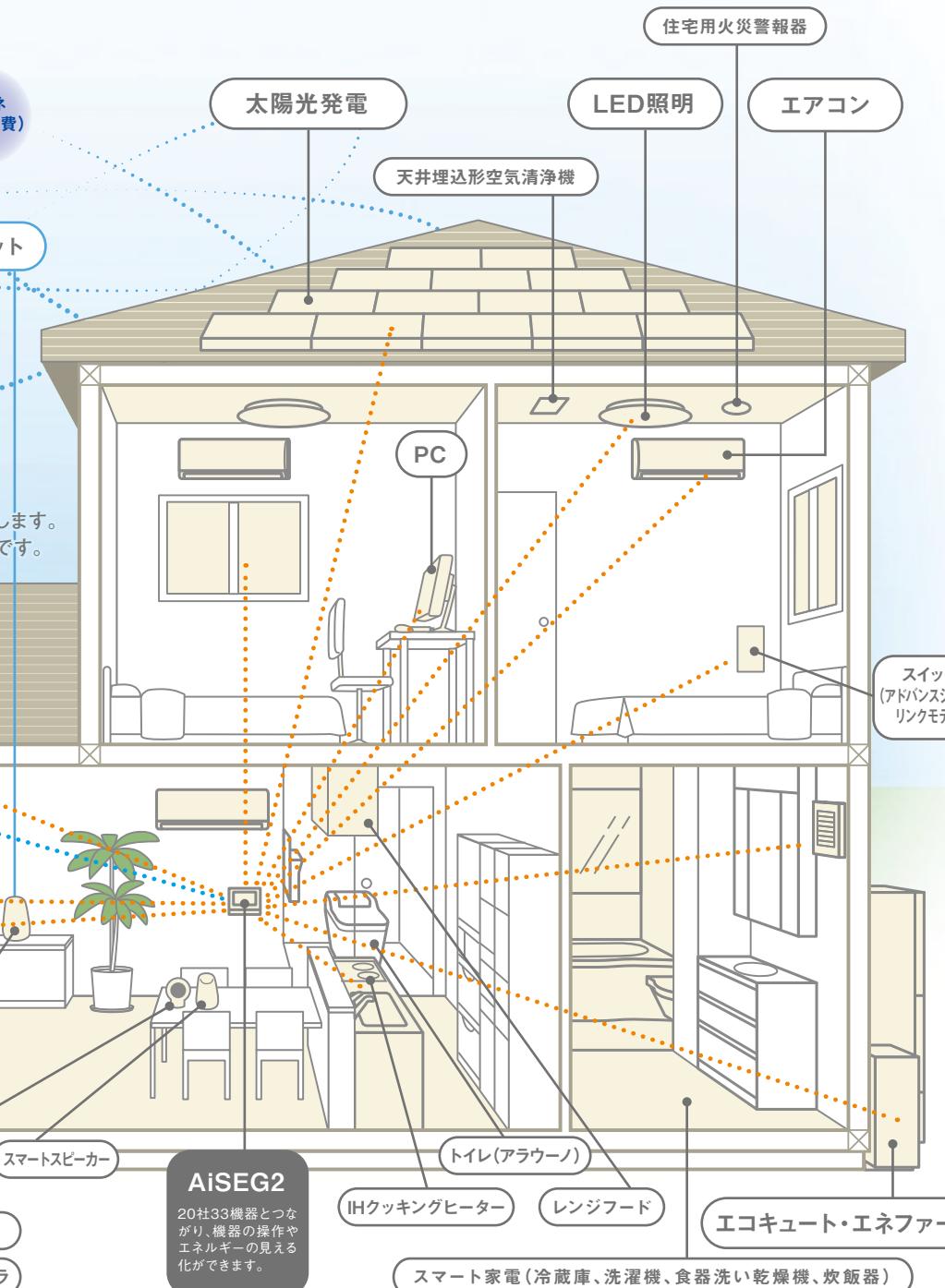
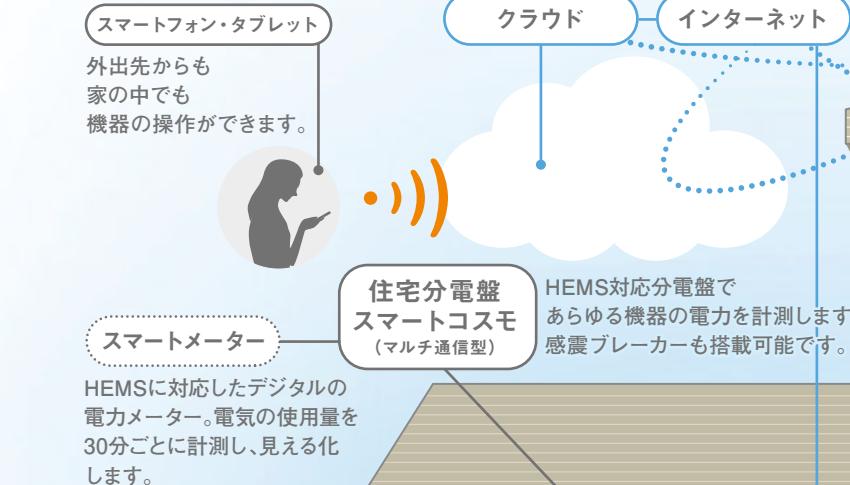
外でもドアホンがあれば外出中でもスマホで来客対応ができる。



パナソニックのIoTでつながる暮らし

ネットにつながって、住宅設備も、家電も進化する

住宅設備 くらしが快適になる・安心をつくる
家電 自分だけの設定ができる・使い方が広がる



時短・便利

スマートスピーカーと連携して話しかけるだけでエアコンや照明をON/OFF!



荷物の着荷をスマホにお知らせ。



省エネ(自家消費)

家全体の使用電力量を判断し、機器を自動制御。



AIソーラーチャージで創った電気をかしこく活用。



気象警報が発令したら自動で蓄電。



※上図はイメージです。AiSEG2と連携しない機器も含まれます。
※AiSEG2「スマートコスモ」「ソーラーチャージ」は、パナソニックグループの登録商標です。

パナソニックが提案するオフィス・工場・学校でのIoT

様々な機器との組み合わせで、省エネかつ人に寄り添う次世代オフィスに。

オフィスにIoTを取り入れることで、空調や照明を最適な温度・湿度、照度に自動調整できるように。オフィス環境が快適になれば生産性の向上につながると同時に、省エネにもなります。また、入退室管理システムとの連動で、セキュリティの向上はもちろん、無人の部屋の空調や照明を止め、さらなる節電につながります。

エネルギー使用状況の「見える化」で、効果的な改善提案を

ビーカーをカット
時間軸をシフト
エネルギー使用量を「見える化」
最適な「運用改善」
最適な「設備改善」
エネルギー使用量を計測して、省エネのポイントを明確化。
消し忘れ防止やビーカー時のカットなどを検討。
制御機器を導入し、自動で便利な省エネ。

「省エネ=利益UP」というご提案を

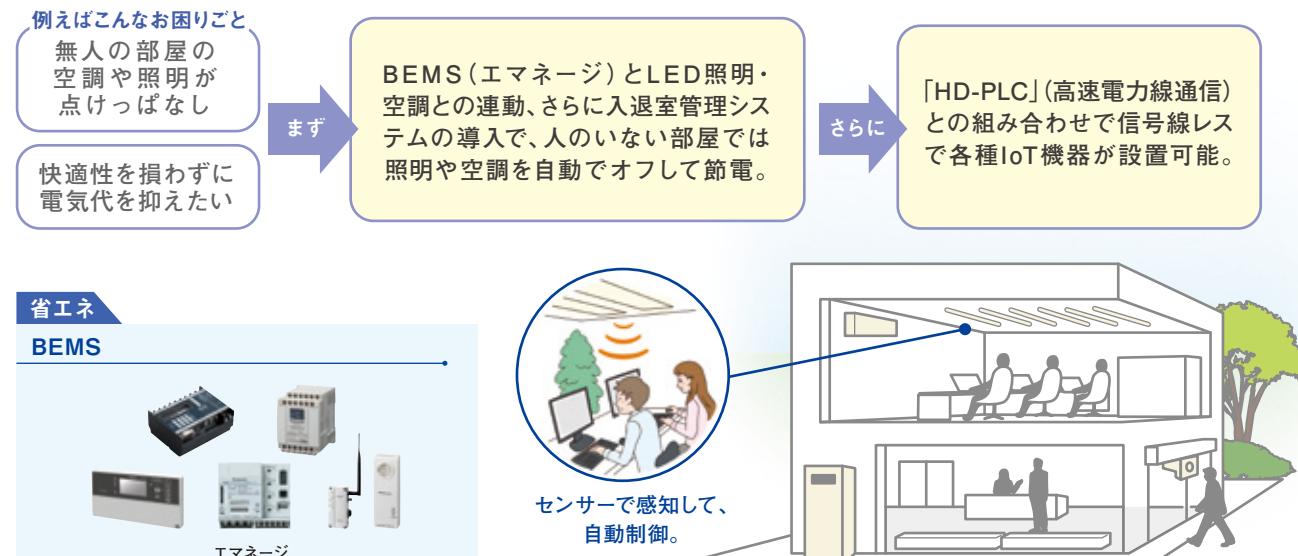
例えば、売上げ1億円、光熱費が売上げの3%（300万円）の企業の場合。
30万円の利益をあげるには？
営業利益率を2%とすると
光熱費を10%削減すると…。
光熱費が30万円ダウン！

「省エネ意識UP=生産性UP」のご提案も

空間がより快適になることで働く人々に力をもたらす設備リニューアルをご提案ください。
専用サイトもぜひご活用ください
<http://www2.panasonic.biz/es/enekatsu/>
パナソニック エネ活

施設別に8種類の提案書をご用意しています。

オフィス 快適性を保ちながら自動で省エネし生産性を向上



埼玉県電気工事工業組合様

既設の太陽光発電設備、蓄電池設備、電気自動車充電設備に加え、新たに蓄電設備とエマネージを導入。
予想に頼っていた運用計画の問題が短期間で「見える化」。契約電力と年間電力使用量の削減目標に省エネに取り組み。
ショウルーム化、組合員の省エネ提案、ビジネスチャンス拡大をサポート。

契約電力
56kW → 51kW
年間電力使用量
142MWh → 135MWh

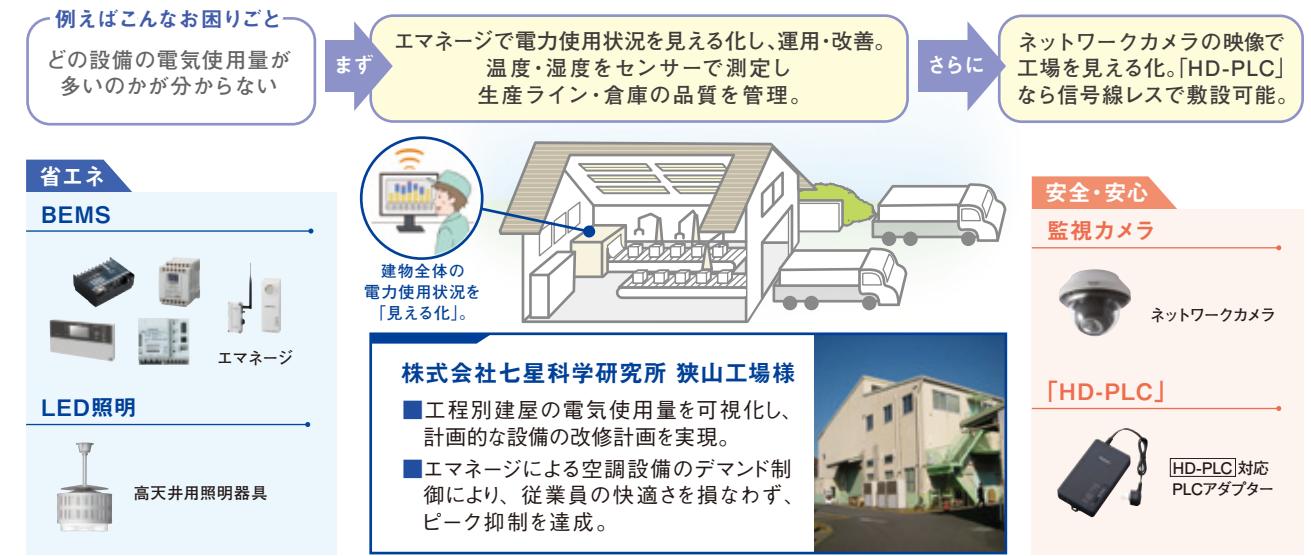
多治見地区電気工事業共同組合様

事務所の移転・新築をきっかけに、地域貢献ができる環境保護にも役立つ創蓄連携システムをご採用。
太陽光発電の余剰電力系統で発生した電力は、日中の業務でご活用。

エネルギー管理から運用改善・セキュリティ対策までトータルにサポート。

パナソニックのBEMS（ビルエネルギー管理システム）「エマネージ」で、オフィス・工場や学校のエネルギーを一元管理。デマンドコントロールで、電気使用量の削減だけでなく、基本料金ダウンの可能もひろがります。ネットワークカメラの導入で、生産性の向上や、セキュリティの向上にも寄与します。

工場 エネルギーや室温・照度を一元管理



学校 省エネや安全対策にIoTを活用

例えばこんなお困りごと
エアコンの導入で電気代が増えるのが心配

まず エマネージで電力使用状況を見る化し、運用・改善。
LED 照明リニューアルし、電力量を削減。

さらに 不審者対策に、セキュリティカメラの映像を遠隔でチェック。

用途に応じた調光制御で節電。

省エネ BEMS
LED 照明
高天井用照明器具
エアコン
パッケージエアコン
エマネージ
安全・安心 屋外用LED照明
モールライト
駐車場用
監視カメラ
ネットワークカメラ

学校法人 作新学院様
エマネージ12台と多回路エネルギーモニタ29台で幹線約250本を計測
LED 照明へリニューアルし電力量を削減
ピーク時の消費電力量が最も高かった時期の3分の1に

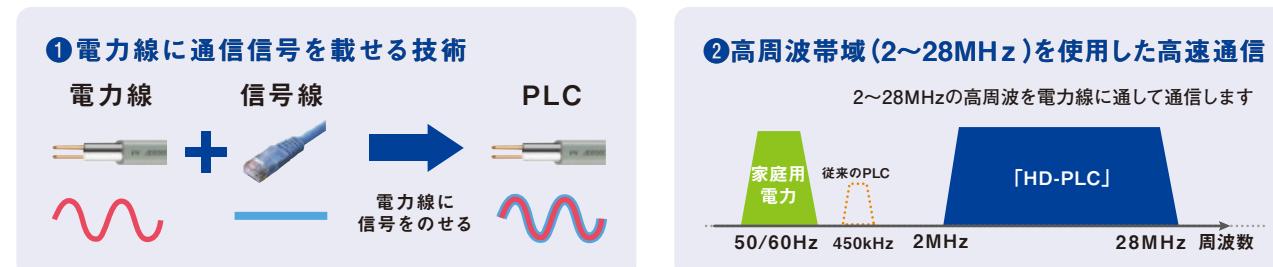
「HD-PLC」の活用で広がる・つながるIoT化を実現

アダプターを挿すだけ! 通信線工事が困難な場所でも各種IoT機器が設置可能に。

IoT時代の通信サービスとして、パナソニックが開発した高速電力線通信技術「HD-PLC^{*1}」が脚光を浴びています。既設の電力線を通信線として使用するため、通信線工事が不要、コンセントに専用アダプターを挿すだけで使用でき、工事費や工期を抑えることが可能となります。

「HD-PLC」とは?

電力線を通信線として利用し、高速&長距離通信^{*2}を実現する技術です。

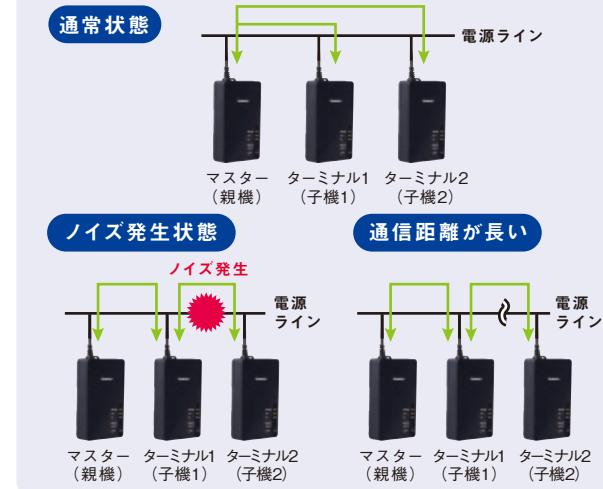


③マルチホップ機能^{*3}で長距離通信が可能

専用のアダプターを使い、情報信号をパケツリレーで送る
マルチホップ機能を採用。
アダプター自身が中継器の役割も果たすため、
長距離通信が可能になります。

- 通常時はPLCアダプター間は1対1で通信
- 電源ラインにノイズが発生した場合や、PLCアダプター間の距離が長い場合に通信速度が落ちる

▶子機のアダプターが中継機の役割を果たし信号レベルを増強する



取付場所や電圧に応じて
アダプターを4種類ご用意しています。

「HD-PLC」での情報通信には
「情報信号を電力線に乗せる」
「電力線に乗って運ばれてきた情報信号のみ
を取り出す」ためにアダプターが必要です。

使用場所 ^{*4}	屋内専用		屋外用(ボックス内設置) ^{*5}		
	定格電圧	コンセントタイプ AC100V	端子台取付タイプ AC100V/200V	コンセントタイプ AC100V	端子台取付タイプ AC100V/200V
姿図					
品番		WPN7011	WPN7012	WPN7111	WPN7112
重量		160 g	140 g	160 g	140 g
価格		¥29,800(希望小売価格)			

*1 「HD-PLC」とは、パナソニック株式会社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。

*2 最長通信距離は使用環境によって異なります。 *3 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CMSP(Centralized Metric based Source Routing)の応用技術です。 *4 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。 *5 製品構造上、防水、防塵機能はありません。

信号線レスでリニューアルの障壁を解消。

通信線が不要のため、施工時の躯体の損傷を抑えることができ、文化財などの古い建築物での無線LAN環境の構築が可能となります。また、建築現場の高層階や地階など無線LANが届かない環境での通信環境の構築や、屋外での監視カメラの設置などを手軽に実現します。

「HD-PLC」のメリット

- コスト・工期短縮
- 強固なセキュリティ
- 簡単にLAN環境を構築
- 長距離通信・障害物を通過
- 通信線が不要なので、工事費や材料費を削減することが可能
- 工期短縮
- 信号は無線LANと同等の暗号化(AES128bit)
- 無線LANのID、パスワードなどの設定が不要
- 電源がある所であれば、コンセントの差替えだけで簡単に移設・増設が可能
- マルチホップ機能で数キロまで通信可能
- 電力線があれば、無線LANが届かない場所でも通信可能
- 他の無線電波と干渉せず安定通信
- 上記により通信可能なエリアが拡大(使用環境によって異なります)

店舗やオフィスビル、工場、屋外など、情報配線の工事ができない場所のIoT化が可能です。

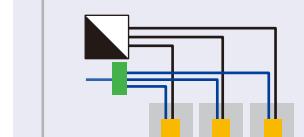
工場生産設備のIoT化

生産設備のIoT化をしたいけど
LANケーブルの敷設が困難

ファクトライン+「HD-PLC」で
トレーサビリティ確保と設備の稼働状況を把握

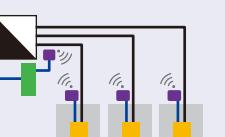
有線LAN

- ケーブル使用量が多い
- 敷設/移設が大変
- HUBが必要:100mの制限



無線LAN

- 繋がらないことがある
- 情報漏洩のおそれがある



「HD-PLC」

- ダクト×「HD-PLC」でスッキリ!
- HUBも不要
- 移設も簡単!



電力監視におけるキュービクルとの接続

電力の見える化をしたいけど無線LANでは届かず
LANケーブルの新規敷設も困難

既存電力線で
事務所とキュービクルを
接続し工事費を
大幅削減

キュービクル・分電盤設置
事務所内で電力見える化

