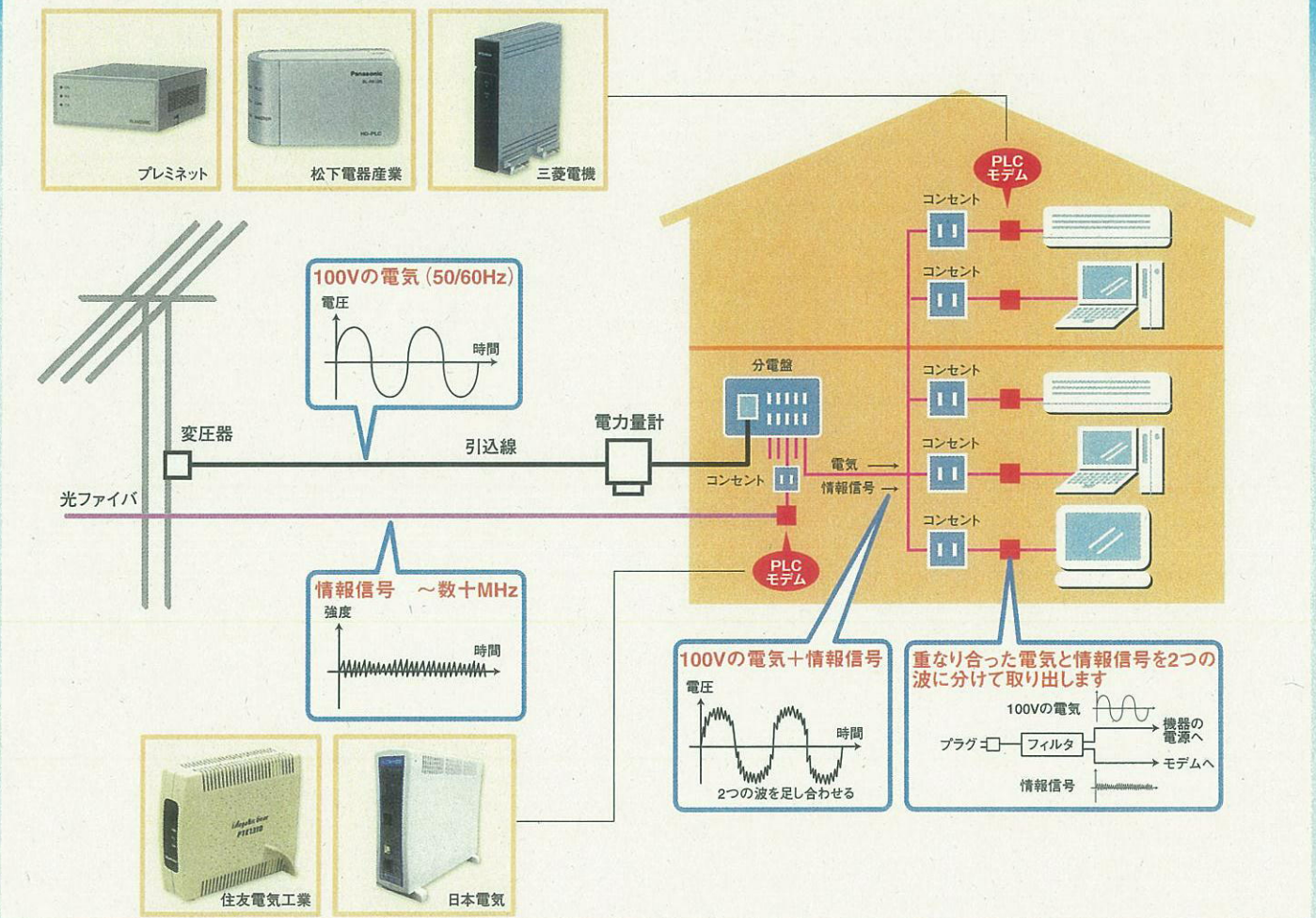


どこにでもあるコンセントを起点とした新しい情報伝達のカタチ

21世紀の本格的情報化社会を迎え、情報通信技術は驚くべきスピードで進化しています。そんないま、人間の飽くなき探究心が、またひとつ新たな技術を生み出しました。電力線通信 (PLC=Power Line Communication) と呼ばれるそれは、電力線を使って、大量の情報を送る技術のこと。まさに次世代ブロードバンドネットワークの登場です。

● 電力線通信 (PLC) の原理



PLCとは…?

私たちの暮らしに無くてはならない電気。そして、その電気を届ける道“電力線”は、従来は電気を送るだけのものでした。その電力線を、双方向の情報伝送路として使う技術がPLC。これなら、家庭でもオフィスでも、コンセントさえあればどこでも情報のやりとりができるのです。このPLCは、欧米などではすでに実用化され、電力線を使って映像や音声などの情報が配信されています。

PLCのメリットは?

PLCは、情報の配信に電力線を使います。つまり、電気の配線をそのまま使えるので、新規通信線工事が不要、極めて経済的です。さらに、プラグを差し込むだけで通信が可能になるので、たとえば家中のどこでもホームネットワークが簡単にできることになります。つまり情報通信の可能性、そして、情報家電を利用する生活が大きく広がっていくといえます。

情報信号の出し入れは?

電気と情報信号の両方を1本の電力線で送るPLCにおいては、両者を重ねたり分けたりする技術が必要です。その役割を担うのが「PLCモデム」。幹線系ネットワークからの情報の引き込み、及びコンセントからの情報の引き出しに欠かせない存在です。PLCが普及すれば、PLCモデムは情報端末や情報家電に内蔵されるようになるでしょう。

●日本の状況（規制と技術動向）

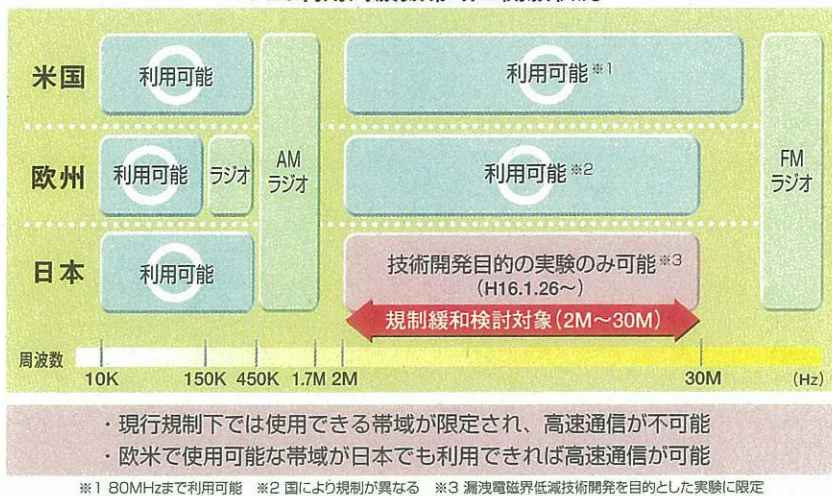
現行規制

使用できる帯域が限定され、高速通信が不可能
欧米で使用可能な帯域が日本でも利用できれば、高速通信が可能

課題

2MHz～30MHz帯の規制緩和
PLCの漏洩電磁界（ノイズ）による既存無線局への影響検証
既存電力線環境におけるPLC通信性能の検証

PLC利用周波数帯域の開放状況



漏洩電磁界抑圧技術の進展

●漏洩電磁界発生メカニズム

PLCの漏洩電磁界は、電力線と対地間に形成されるループ回路により発生します。

屋外系… 低圧配電線の接地線により、ループ回路が形成されやすい。

屋内系… 非接地系のため、ループ回路が形成されにくい。
建物の外壁等により、漏洩電磁界は減少するため、屋外への影響はさらに微弱なものとなる。

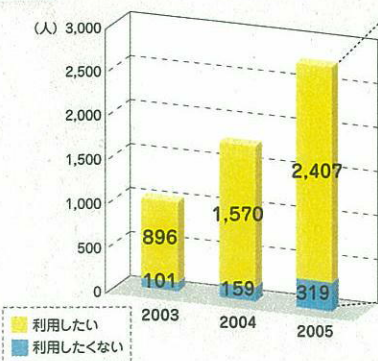
●具体的な漏洩電磁界抑圧技術

各社により、漏洩電磁界抑圧技術が多数開発され、かなりの抑圧レベルを実現しています。

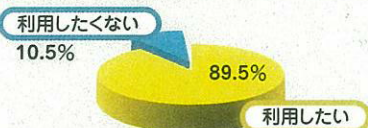
●電力線通信への期待（アンケート結果）

高速電力線通信推進協議会（PLC-J）では、平成17年10月に東京ビッグサイトで開催された「WPC EXPO 2005」に2003年から3年連続で出展し、電力線通信（PLC）に関するアンケート調査を実施しました。その際、来場者の皆様に数多くの意見等をお寄せいただきましたので、その一部をここにご紹介します。

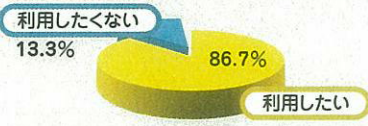
Q PLCを利用したいですか？



来場する前からPLCを知っていた人 (1,630名)

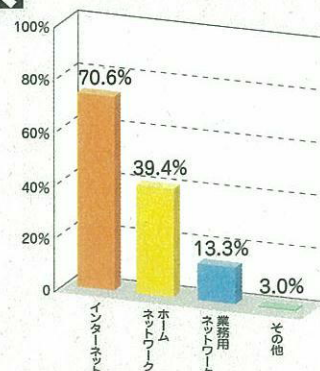


来場する前にはPLCを知らなかった人 (1,027名)



初めて見学された方も、9割近くの方が利用を希望されています。

Q PLCを使いたい用途は？（複数回答可）



アンケートに寄せられたご意見など

PLC利用を希望するユーザーの声

- 家電にモデムを内蔵できそうになってきたので、かなり現実味が増したと思います。
- 速度等より場所を選ばない汎用性が「売り」ですね。モデムの小型化がキーポイントかと思います。
- 新築購入計画があり、自宅でのネットワーク環境を見直したいと思っていたので、大変参考になった。
- デジタルデバイドの解消にもつながり、非常にひかれるものを感じた。
- 今、実家の親（60才以上）がインターネットをやりたいと言っているが、機械の説明が難しい。コンセントにさせば良いのならわかりやすくして良いと思う。
- 低価格になれば社内インフラ整備として提案できそうです。

PLC導入に対して慎重派の声

- ブロードバンド接続のインフラが整ってしまった現在、新規の高速回線というメリットだけではなかなかユーザーをひきつけにくいのではないだろうか。
- 短波は、貴重でデリケートな資源であり、雑音を増やす可能性は極力排除すべき。きわめて慎重な対応が求められると思う。
- 各種無線との実験を多くしてほしい。
- 使い勝手がよいぶん、セキュリティーに不安。

