

Q:ステンレス鋼にはどのような種類がありますか？ また、その特徴はどのようなものなのでしょうか？

A:ステンレス鋼にはフェライト系（SUS430など）、マルテンサイト系（SUS410，SUS420 J2など）、オーステナイト系（SUS304など）、析出硬化系（SUS630など）、オーステナイト・フェライト系（SUS329など）といった多くの種類があります。

フェライト系は、軟らかいのが特徴で、急冷しても硬化する性質を持っていません。主に食器類、タンクなどに使われます。

マルテンサイト系は、熱処理によって硬くなるステンレス鋼ですので、主に刃物や耐食機械部品に利用されます。耐食性については、他のステンレスに比べて劣ります。

オーステナイト系は、機械的特性や溶接性のほか、特に耐食性に優れているため、多くの用途に使用されています。しかし、600～700 に加熱されるとさびやすくなって破損することがあります。そのため、溶接品は熱影響部からさびるといった問題が生じます。また、非磁性であるためマグネットにつきません。しかし、ハンマーで叩いたり折り曲げたりすると、その部分は磁性を帯びマグネットにつくようになります。このため、マグネットによるステンレス鋼の簡易的な判別法には注意が必要です。

析出硬化系は、耐熱性がやや劣るものの、非常に硬くできる特徴を持ちます。

オーステナイト・フェライト系は、高強度で特に耐食性に優れるといった特徴を持ちます。

以上のとおり、それぞれのステンレス鋼の特徴に合わせて使用されています。

参考文献

1)鋼のおはなし

大和久重雄 著 財団法人日本規格協会

2)ステンレスのおはなし

大山 正，森田 茂，吉武 進也 共著

財団法人日本規格協会

（素材開発部）

Q:家庭内のコンセントを利用することで特別な配線が無くともネットワーク環境が構築できる技術があると聞きましたが、どのようなものなのでしょうか？

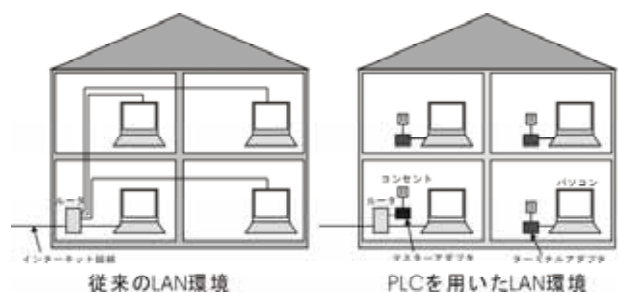
A:ご質問の技術はPLC（電力線搬送通信:Power Line Communication）と呼ばれる技術です。家庭内のコンセントは、100V60Hz（50Hz）の電力を供給するためのものですが、これを通信のための信号線としても利用しようという技術です。

コンセントは家庭内のどの部屋にも存在するため、通信のために特別な配線を用意する必要が無いというメリットがあります。通信速度は利用環境で変化しますが、理論値で最大190Mbps（光：100Mbps，ADSL：40Mbps）と高速です。

利用するには、インターネットの信号を電力線に重畳するためのマスターアダプタと、重畳した信号からインターネットの信号を分離するターミナルアダプタの2つが必要です。

コンセント接続のみでネットワーク化が可能になることで、パソコン以外の家電製品も容易にネットワークに参加できるようになり、いわゆるネット家電というものが現実的になります。例えば帰宅前に明かりを点灯する、風呂を沸かす、暖房、冷房のスイッチを入れる、といった機能が実現できます。

現在のところPLCは屋内利用に限られていますが、屋外での本格利用を目的として官民一体となって規制緩和に向けた技術検討が進められています。また各電機メーカーや電力会社が実用化に向けた技術開発を進めています。



（電子部）