

元祖DLNAホーム・ネットワーク IoT時代に注目! ×ラズパイ

新連載

第1回 IoT時代に注目! ホーム・ネットワーク入門

平原 秀治

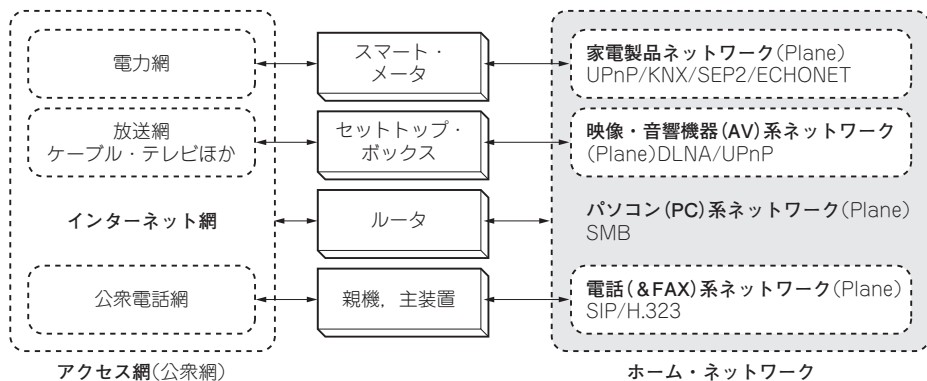


図1⁽¹⁾ 家庭内のネットワークにはPC系/電話系/AV系/家電系がある…厳密には国際標準化団体ITU-Tで定義

本連載では、音響・映像(AV: Audio Video)系のホーム・ネットワークに使われるDLNA/UPnPプロトコルについて解説します。最終的には、オープンソース・ソフトウェアをラズベリー・パイ上で動かし、映像のネットワーク共有に挑戦してみます。

AV機器以外にも映像/オーディオが使える時代ですし、しっかりしたオープンソース・ソフトウェアもあります。UPnPプロトコルはAV系だけでなく家電ネットワークでも使えます。IoT&映像時代に、DLNA/UPnPプロトコルは便利に使えたいと思います。

ホーム・ネットワークの基礎知識

最近、ホーム・ネットワークとかスマートハウスという言葉を使います。しかし、とても漠然としているため、具体的に何を指しているのかとてもわかりにくいと思います。まず、ホーム・ネットワークとはどのようなものかを紹介します。

●ざっくりPC系/AV系/電話系/家電系に分かれている

ホーム・ネットワークは、2002年に国際標準化団体のITU-T(International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector)で定義

されています⁽¹⁾。簡略化したのが図1です。

家庭の中のネットワークは、

- PC系ネットワーク
- AV系ネットワーク
- 電話系ネットワーク
- 家電製品ネットワーク

という主に四つのネットワークで定義しています。

家庭の中ではお互いに重なり合って接続し、おのがゲートウェイ装置を介して、公衆網(同一または別々の)に接続しています。ITUの標準では、この公衆網のことを、アクセス網とっています。

また、このような通信機能のまとまりを、機能的に上下の階層モデルで説明するときは層(Layer)といい、特に上下関係のない別の機能として説明するときには、面(Plane)と呼びます。

●ネットワークは違えど共通でインターネット・プロトコルIPを使う

ホーム・ネットワークを実現する通信媒体にはいろいろあります。通常の有線LANやWi-Fi(無線LAN)だけでなく、電力線、Bluetooth、ZigBeeなどさまざまな物理媒体(ネットワーク)があり、従来はそれぞれ独自のプロトコルが定められてきました。

現在では、多くのプロトコルが最下位の物理媒体

◆参考文献◆

(1) Architecture of MediaHomeNet ITU-T (International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector), J.190.