

要 旨

スペクトル拡散を利用した電灯線 LAN

佐藤 大介

現在，インターネットによるサービスの増加とともに，コンピュータ以外の機器を利用した接続環境が拡大している．家電分野においても，IP アドレスを持った家電製品によるサービスの提供をしようとしている．この家電製品をインターネットに接続するには LAN の構築が必要になる．専用線による有線 LAN や無線 LAN は，LAN を構築する屋内の構造による障害物などによって接続の容易さが異なる．したがって，屋内に既に配線してある電灯線を利用することで設置，配線が不要になることに注目する．

電灯線を伝送路とするとノイズと伝送路特性の変動によって信号の歪みが起こり，データ伝送の効率を低下させて誤り率が大きくなる．そこで，ノイズなどによって伝送路特性が良くない伝送路でも一般に利用できるスペクトル拡散でデータ伝送する．しかし，スペクトル拡散では，信号の歪みが補償できないためデータ伝送の効率は良くない．

本研究では，データ送受信の効率を良くするために，歪み補償による誤り率を小さくするシステムの検討を行なう．

キーワード スペクトル拡散 電灯線 LAN 誤り率 歪み補償

Abstract

The electric light line LAN using spectrum diffusion

Daisuke SATO

Now, the connection environment which used apparatus other than a computer with the increase in service by the Internet is expanded. Also in a household-electric-appliances field, it is going to offer service by home electronics with the IP address. Construction of LAN is needed for connecting these home electronics to the Internet. The ease of connection changes with obstacles by the indoor structure where Cable LAN and the wireless LAN by the dedicated line build LAN etc.

Therefore, it notes that installation and wiring become unnecessary by using the electric light line by which it has already wired indoors. If an electric light line is made into a transmission way, by change of a noise and the transmission way characteristic, distortion of a signal will take place, the efficiency of data communications will be reduced, and the rate of an error will become large. Then, the transmission way characteristic carries out data communications by the noise etc. by the spectrum diffusion which can generally be used also on the transmission way which is not good. However, in spectrum diffusion, since distortion of a signal cannot be compensated, the efficiency of data communications does not become good.

This research examines the system which makes small the rate of an error by distortion compensation, in order to improve efficiency of data transmission and reception.

key words spectrum diffusion The electric light line LAN The rate of an error distortion compensation