情報通信

ウェイクアップ無線技術

用途・応用分野

- 通信機器（無線ブロードバンドルーター、モバイルルーター、センサノード等）の省電力化
- 家電・電子機器の無線遠隔起動や操作による操作性・利便性向上

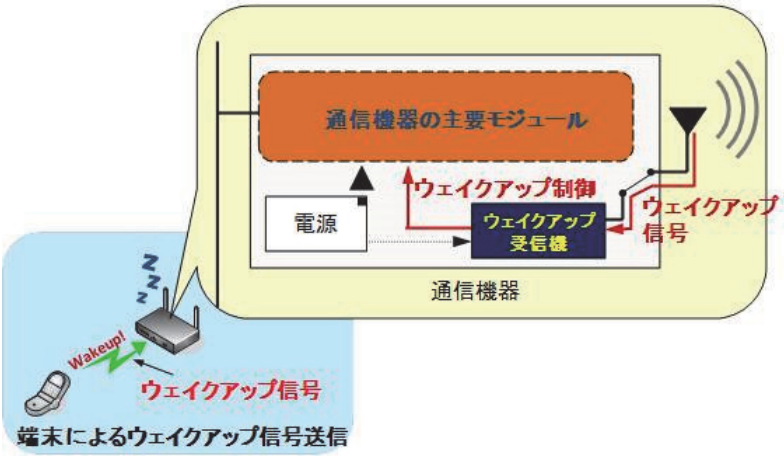
本技術の特徴・従来技術との比較

- 超低消費電力で待機・通信可能なウェイクアップ受信機を備えることで、機器の動作が必要な時に瞬時にリモート起動できる通信システムを構築
- 見通し外に位置する家電・電子機器の遠隔起動・操作も可能

技術の概要

通信機器や家電・電子機器に、超低消費電力で待機・通信可能なウェイクアップ受信機を搭載し、通信が必要とされる時間・場所においてウェイクアップ信号を送信することにより機器の主要モジュールを起動し通常動作に移行する。

既存の無線通信規格の信号を再利用したウェイクアップ法や、起動に失敗する確率、干渉信号により無駄に起動する確率を低減するために、受信感度の優れたウェイクアップ受信機及びウェイクアップ通信方式を開発している。これにより、見通し外の端末同士でも既存の端末を使って遠隔起動・操作を実現できる。さらにシステム化を目指しウェイクアップ通信プロトコルの研究開発を行っている。



特許・論文

＜論文＞
•Y. Kondo, H. Yomo, S. Tang, M. Iwai, T.Tanaka, H.Tsusui, and S. Obana,"Energy-efficient WLAN with on-demand AP wake-up using IEEE 802.11 frame length modulation,“ Elsevier Computer Communications (2012), http://dx.doi.org/10.1016/j.comcom.2012.04.022
・H. Yomo, Y. Kondo, N.Miyamoto, S. Tang, M. Iwai, and T. Ito, "Receiver Design for Realizing On-Demand WiFi Wake-up using WLAN Signals, “ in Proc. of IEEE Globecom 2012.

研究者

四方　博之
システム理工学部　電気電子情報工学科
ワイヤレスネットワーキング研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp