

人の動きや脈拍を無線でモニターする「腕時計型センサネット端末」を開発 暮らしの中での健康状態を見守るヘルスケアサービスが可能に

日立製作所(執行役社長:庄山悦彦/以下、日立)は、このたび、人の動きや脈拍を無線でモニターする腕時計型センサネット端末(以下、センサノード)を開発しました。これは、脈拍センサと加速度センサ、無線通信のアンテナ、電池のすべてを、縦6cm×横4cm×厚さ1.5cmの腕時計型のケースに実装した、重さわずか50グラムの、人に装着することができる小型・軽量のセンサノードです。開発した腕時計型センサノードを活用することによって、装着している人の脈拍や動きなどの情報を、ネットワークを通じて、継続的に計測することができるため、高齢者向けの住宅における生活見守りサービスや、ヘルスケアサービスへの応用が期待されます。

センサネットは、センサ、無線通信機能、電源を備えたセンサノードと呼ばれる小型端末をモノや人あるいは建物などの測定対象に設置し、センサによって測定したデータを無線ネットワークで結ぶ技術です。センサネットを利用することによって、モノや人の状態や、環境情報(照度・温度・湿度)を常に計測することが可能となり、ユビキタス社会をより豊かにする技術として、様々な分野での応用が期待されています。今回、日立はその応用の一つとして、人が装着して、日常生活の中での人の健康状態をモニターすることが可能な脈拍センサ、加速度センサを内蔵した腕時計型のセンサノードを開発しました。

新たに開発したセンサノードの特長は、以下の通りです。

(1) 小型・軽量の腕時計型センサノード:

高密度実装技術を適用し、脈拍センサと加速度センサ、無線通信のアンテナ、電池のすべてを、縦6cm×横4cm×厚さ1.5cmの腕時計型のケースに実装した、重さ50グラムの小型・軽量のセンサノードを開発しました。

(2) 小型軽量電池での長時間利用を可能とする低電力動作技術:

低消費電力性能に優れた無線通信規格 IEEE802.15.4⁽¹⁾を採用するとともに、センサが動作不要な信号待ち受け時には、回路の電源をこまめに切って電力消費を抑える低電力動作技術を開発しました。試作した時計型のセンサノードでは、1時間に1回程度の頻度でモニターした場合、1ヶ月間の連続動作が可能です。

開発したセンサノードは小型・軽量であり、かつ腕時計型に仕上げていることから、日常生活の中での脈拍や手の動きを計測することができます。これらの信号は、センサノードから無線で屋内に設置した無線基地局に送信され、ネットワークを介してサーバに蓄積したり、離れた場所でモニターすることができます。これにより、高齢者向けの住宅における生活見守りサービスや、ヘルスケアサービスの実現が可能となります。

今後、日立では、センサノードのさらなる小型化と低消費電力化を進めるとともに、今回開発した腕時計型センサノードを用いたセンサネットの実用化を目指した実証実験を進める予定です。

注釈

- *1)無線 LAN に比べ通信にかかる消費電力が非常に小さく、微弱無線(周波数帯域 300MHz)に比べ周波数帯域が大きく(2.4GHz)、アンテナの小型・内蔵化が可能な、センサネットワークに適した無線通信規格 IEEE802.15.4 を採用しました。

照会先

株式会社 日立製作所 中央研究所 企画室 [担当:内田、木下]

〒185-8601 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

TEL (042)327-7777 (ダイヤルイン)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
