

研究開発への取り組み

最先端技術の開発を通じて事業価値向上を目指します。

OKIは、研究開発の重要なテーマの一つとして、『安全で快適な社会』の実現を目指し、積極的に先端技術の開発を推進しています。『安全で快適な社会』の実現に向けた重要技術領域を「センシング」「スマートネットワーク」「データマイニング」とし、さらにOKIが伝統的に強みを持つメディア処理技術と光ブロードバンド技術を合わせて、OKIのシステム構築力との高度な融合を進めています。

また、研究開発の成果を新たな事業価値につなげるためのイノベーション開発にも取り組んでおり、新事業の創出を目指しています。

01

OKIの目指す『安全で快適な社会』の実現に向けた研究開発

「センシング」「スマートネットワーク」「データマイニング」領域の各種技術を有機的に結びつけることで、『安全で快適な社会』のIT基盤が形成されます。各技術領域におけるOKIの取り組みの一端を以下に紹介します。

「センシング」

OKIは、電波の波の変化から人の動きや状況を高感度に検知できる電波センシング技術を新たに開発しました。呼吸などのバイタル変化の認識なども可能となります。超高齢社会を迎え、画像センシング技術とともに安全・安心の提供に貢献する技術となります。

「スマートネットワーク」

OKIは、大規模化が可能で、消費電力が少ないネットワークとして、920MHz帯の無線通信によるマルチホップネットワーク技術を世界に先んじて開発しました。これにより、環境に依存しない多種多様なセンサーや機器をネットワークにつなげることが可能となり、データマイニング技術と融合することで、スマートオフィスなどにおける省電力制御などへの活用や災害見守りなど震災復興分野での利用も期待されています。

「データマイニング」

センシングによって得られ、ネットワークによって運ばれた多種・大量の環境情報や人の行動情報から隠れた“意味”を発見・活用するデータマイニング技術に取り組んでいます。

02

OKIの強みを活かした研究開発

音や映像のメディア処理技術と光ブロードバンド技術は、OKIが伝統的に強みを持ち、世界でも競争力のある分野です。

より心地よい音と映像を目指して

OKIは、スマートフォンの普及が急速に進むなか、雑音環境でも明瞭な音声処理技術や処理能力の低い端末でも動作可能な映像符号化技術など、心地よい音・映像を提供できる技術を開発しています。さらに、これらの技術を統合するデジタルサイネージなどメディア処理システムの開発にも取り組んでいます。

ブロードバンドネットワークのさらなる発展を目指して

OKIは、次世代の光アクセスネットワークにおいて、さらなる省電力化を実現するため、新たな光ブロードバンド技術の開発に取り組んでいます。帯域の効率化をより一層図った、仮想ネットワークの実現を目指しています。

03

将来に向けた基盤技術の開発

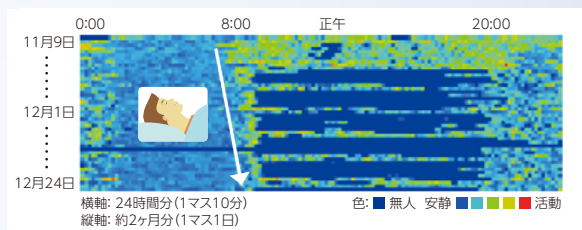
将来基盤技術の蓄積は、OKIの将来事業を支える礎になります。OKIが伝統的に強い端末機器に不可欠な「ユーザビリティ技術」、ネットワークであらゆるものがつながりセキュリティの重要性が増すなかで、絶対に破られない暗号技術となる「量子暗号技術」、人間の知的機能の実現に不可欠な「認識技術」といった研究に取り組んでいます。

トピックス1 呼吸レベルの微細な動きを検知する超高感度人感センサー技術

OKIは、歩行などの大きな動きから呼吸などの微細な動きまでを区別できる人感センサー技術を開発し、昨年度この技術を用いた「見守りシステム」の商品化を行いました。現在は、このセンサーの信号から、さらに高度な情報を抽出するための研究開発を進めています。将来、たとえば人の活動変化から健康上のリスクを知ることや、微細な変化から内面的なストレスを知ることにつながり、健康で自立した生活の支援や、安全で快適な社会の維持発展に寄与したいと考えています。

右のグラフは、センサーで秋から冬にかけての生活状

況を取得し、動きの大きさを色分けしたものです。人の活動には季節性がありますが、気温の低下に伴う寒い朝のジレンマを思わせる傾向が見られます。このような抽出にも、健康上重要な意味があると考えています。



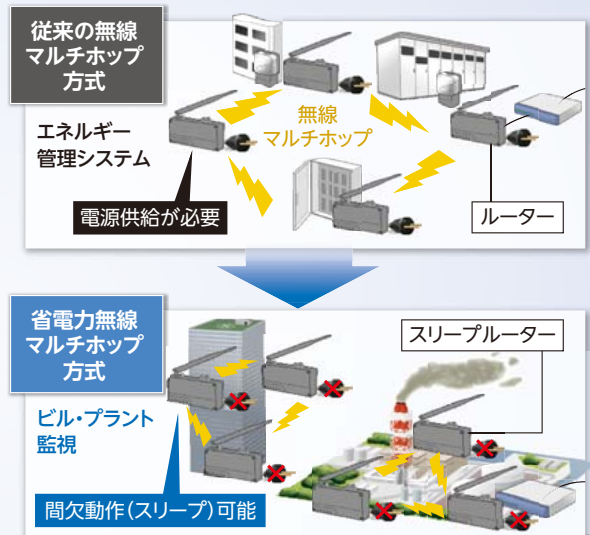
技術者からの声

人感センサー技術の次のフェーズに向け、新しい領域へ研究開発の幅を広げるべく、日々奮闘しています。OKIの得意とするセンシング技術を磨きながら、他分野の有識者との連携を深め、データの新しい解釈に議論を重ねています。これには、多数の実験の繰り返しも必要で、この積み重ねが、研究開発の力の源泉になっています。

トピックス2 ルーター装置の電池駆動を可能とする省電力無線マルチホップ技術

OKIは、広範囲のセンサー情報を効率的に収集する無線センサーネットワークに有効な省電力無線マルチホップ技術を開発しました。この技術により、中継器(ルーター装置)を含む全ての無線センサーが間欠動作(スリープ)可能となり、ネットワーク全体の電池駆動が期待できます。ZigBeeに代表される従来のセンサーネットワークでは、スリープ可能な端末はネットワークの末端に設置される無線センサーのみで、途中のルーター装置には電源供給が必要でした。今回の開発により、ルーター装置も電池駆動が可能となることで、無線センサーネットワークの適用範囲が格段に広がり、電源敷設が困難な橋梁やトンネルなどの社会インフラ維持管理やビル・プラント監視にも適用することが期待できます。

想定するアプリケーション



技術者からの声

無線装置の省電力化には通信時以外は無線をスリープさせることが効果的です。しかし、データの中継するマルチホップ通信では、いつ送られてくるかわからない中継データを受信する必要があるため、スリープのタイミング制御がキー技術となります。

私たちはより長い期間スリープすることで省電力効果を高めながらも、低遅延でデータの中継に応じられる技術開発を進めています。