



電波センサのデモ機



大槻教授と研究室メンバー

## 人に優しい見守り技術

理工学部情報工学科 教授

おおつきともあき  
大槻知明

高齢化が進む日本では、国民の4人に1人以上が65歳以上となり、高齢者の一人暮らしも増えています。65歳以上の人の一人暮らしの割合は、2030年には37・7%になると予想されています。高齢者は一般に筋肉や骨が弱くなっているため、転んだだけでも骨折することが多く、治るのにも時間がかかります。高齢社会白書（平成26年版）によると、高齢者の事故発生場所は、住宅が77・1%と最も高くなっています。また、高齢者が犯罪の被害に遭う割合も増加しています。

高齢者が安心して暮らせる安心・安全な社会の実現に向けて、防犯・見守りカメラやウェアラブル機器などさまざまな技術が検討されています。これらの技術には、優れた点もありますが、問題点もあります。例えば、防犯・見守りカメラはプライバシーの侵害につながりやすく、家の中などの生活空間への導入は困難です。また、近年注目されているウェアラブル機器は、装着の煩わしさや付け忘れなどといった問題があります。

これらの問題の解決策として、私たちは、電波を用いた見守り技術を開発しています。電波は、

例えばテレビやラジオ、携帯電話などで使われています。目には見えませんが、物陰も含めた広い範囲に届きます。私たちが開発している電波センサは、この電波の伝わり方を検出し、その変化に基づき人の行動や位置を推定します。電波の伝わり方を見るだけなので、カメラのような映像によるプライバシー侵害の心配はありません。家の中にセンサを置くだけで使えるため、装着の煩わしさや、付け忘れの心配もありません。

また、電波を用いて、行動や位置だけでなく、呼吸や心拍、さらには瞬きまでも、何も身に付けずに検出する技術を開発しています。これらの技術を用いれば、高齢者の見守りや体調管理だけでなく、車の運転時やPC作業時、勉強時などの眠気、集中度、疲労度なども、プライバシーを保護しつつ、また、何も装着せずにわかります。

現在は、これら研究成果の実用化を目指し、さまざまな国からの10名の留学生を含めた30名の研究室メンバーと共に研究を進めています。高齢になっても安心して、心地よく暮らせる社会の実現に向けて頑張りたいと思います。