

トイレ内の転倒検出装置の開発

[背景・目的]

国内では年間約8千人が、転倒・転落で死亡しています（厚生労働省：平成26年人口動態統計）。転倒は予防が第一ですが、万一、転倒してしまった場合には早期の発見と治療が重要です。トイレのように閉じられた室内での転倒は、発見までに時間がかかることもあり特に危険です。転倒時に連絡するための緊急用押ボタンがありますが、自分でボタンを押すことができない状態になる場合もあるため、必ずしも十分な対策とはいえません。そこで、住宅用トイレを主なターゲットに、高齢者の異常を早期発見する自動検知システムの開発に取り組みました。

[研究成果]

トイレ内で異常が発生した可能性がある時、警報を発するシステムを開発しました。

細目課題名	細目課題の内容
1. センサ部の開発	・プライバシーに配慮しカメラを使わずに、熱線センサとマイクロ波センサを利用したセンサ部を開発しました（図1）。
2. 通報部の開発	・別室あるいは別居の家族や介護士への電話・メール連絡にも対応できる通報部を開発しました（図2）。
3. 評価と改良	・シミュレーション実験を行い、システムを製作しました。現在、県内の介護施設に設置し、動作確認中です。



図1 センサ部



図2 通報部

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・平成25年、日本全体の44.7%の世帯（約2,242万世帯）に高齢者が生活しています（内閣府：平成27年度版高齢社会白書）。火災警報器と同様に、設置が簡単で手軽に使える見守り装置として、共同研究企業の3年後の累計販売台数を1万台と見込んでいます。
- ・一般住宅用以外では、「サービス付き高齢者向け住宅」の安否確認に利用できる可能性があります。