



兵庫県立工業技術センター 松本 哲也

## 1. 開発の背景

近年65歳以上の老年人口が全人口に占める比率は年々増加し、過去20年間で倍増しています。それに伴い、認知症を患っている方は、自宅介護が難しいため、特別養護老人ホームなどの高齢者介護施設に入居するケースが増えています。

このような施設では、入居者の徘徊など生命に関わる行動をいち早く検知して、事故を防止することが求められています。一部では、ICタグや監視カメラなどの導入も進められていますが、ICタグ装着方式では、入居者が故意または不意にタグを外してしまうことがあり、また監視カメラによる見守りは人的コストの面から導入困難であります。

そこで、このような社会的ニーズを解決するため、工業技術センターとグローリー株式会社、兵庫県立福祉のまちづくり研究所、兵庫県立大学、近畿大学が、産学官連携して、総務省の委託を受け、顔認証技術を用いて、施設入居者の廊下での行動パターンから、徘徊、転倒、うずくまり等の救護を要する行動をいち早く検知し、介護スタッフに通報できる“見守りゲートシステム”を共同開発しました。

## 2. 見守りゲートシステムの構成と仕組み

開発したシステムの構成を図1に示します。

施設の廊下に、複数のネットワークカメラを付けたゲートを設置し、通過する人物の顔のサーチ、データベースとの照合を行うことにより、顔の3次元位置の時間的変化から、①誰が②何時に③どのような姿勢で通過したかを検出します。

1つのゲートでの複数のカメラからの通過情報により、通過情報の時間的変化と要救護状態との関係のルールと照らし合わせることで、ゲート付近での入居者の転倒、うずくまり等を検知できます。

廊下各所に複数のゲートを設置することにより、各入居者が、ある時間帯に廊下で日常と違っ

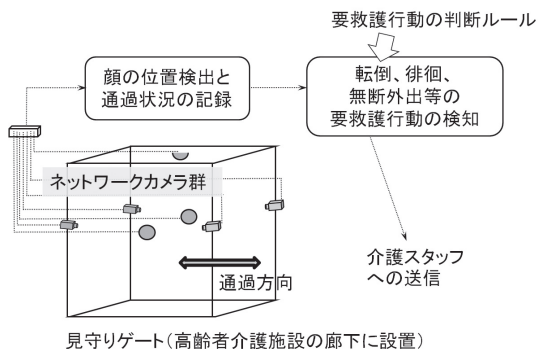


図1 見守りゲートシステムの構成

た、行動を取っているか否かが、各人の状態(位置)の変化から評価判定できます。もし、ある一定レベル以上の異常状態(例えば、施設出入口エリアでの長時間滞留(時間数超過))を検知した場合には、施設外への徘徊の恐れ等(要救護行動)であることを介護スタッフに送信します。(特願2009-180092)

なお、顔認証技術はグローリー株式会社保有の技術を利用しています。

## 3. 実証実験による評価

本技術の実証実験を、県内の特別養護老人ホームに見守りゲート3基からなるシステムを設置して(図2)、入居者または家族の承諾をいただき、約600時間にわたって行いました。

その結果、介護スタッフが生活記録票に残していた、徘徊の恐れがある行動8件全てを検知できました。また、生活記録票に記載のなかった15件の同行動についても検知できていました。

従来、介護スタッフが見落としていた要救護行動も知ることができるため、介護スタッフによる見守りを補完できるメリットがあり、また夜間や介護スタッフの交替時等にも効果を発揮すると考えられます。

本システムは現在、県内の高齢者介護施設への導入に向けて準備が進められています。



図2 実証実験で設置した見守りゲート  
(丸印の位置にカメラが設置されている)

### 【兵庫県立工業技術センター】

○情報技術部 (松本 哲也)

TEL: 078-731-4328

E-mail [tetsuya@hyogo-kg.go.jp](mailto:tetsuya@hyogo-kg.go.jp)

○総合相談窓口 “ハローテクノ”

TEL: 078-731-4033

URL <http://www.hyogo-kg.go.jp/>