

私たちの身の回りには、コンピュータがあふれています。

この発展の最終的な目標とされるのが

「ユビキタスコンピューティング」という概念です。

身の周りのあらゆる物や場所にコンピュータが埋め込まれており、

しかもそれを意識することなく使うことができる、未来の生活スタイル。

ユビキタスコンピューティングが描き出す少し先の未来について、

平井重行先生が作った実験施設を踏まえながら、お話いただきました。

インテリジェントシステム学科

平井 重行 准教授

## ユビキタス住宅で未来の生活スタイルを考える

### 意識しない コンピューティング

私の研究コンセプトの1つは「ユビキタスコンピューティング (Ubiquitous Computing)」です。いたるところにコンピュータがあるという意味ですが、携帯電話の普及などは根本的に発想が違い、ユーザにコンピュータを使っているという意識がそもそも生じないことがポイントです。

例えば、鉛筆で文字を書く時、鉛筆の芯が何でできていて、どういう機能を持っているか……ということをいちいち気にする人はいないと思います。同様に、椅子やテーブル、服の中にコンピュータが埋め込まれていても、その存在や仕組みを意識せず、やりたいことを達成できる。これを住宅の中で実現するのが、私の目指す方向です。

そこで研究に用いているのが、実際に人が暮らしながら、動作や行動、生理指標などを計測することで生活の分析もできる実験住宅です。新しいテクノロジーを導入していく中で、それによって変わる生活スタイルの提案を目指しています。

### 未来の住宅

いくつか例をご紹介します。実験住宅の中では、特殊なメガネをかければ、その人が家のどこにいてどちらを向いているのかがわかる仕組みを導入しています。この位置情報を利用すれば、わざわざテレビやパソコンのモニターまで行かなくても、プロジェクタによって目の前に必要な情報を投影表示させることができます。

壁の一面は触れた場所を検出するタッチディスプレイになっており、「電子書籍の本棚」を映



せませす。話のきっかけが生まれるコミュニケーションツールでもある本棚を電子書籍という形のない本で実現しようというものです。棚の切り替えやジャンルの抜き出し、検索が自由自在にできるという普通の本棚にはない便利さもあります。

洗面台の鏡はハーフミラーになっており、背後から文字やアニメーションなどを映し出すことで、色々な情報を表示できます。歯を磨きながらニュースのヘッドラインをチェックすることもでき、朝の忙しい時間などに役立つでしょう。

浴室にも様々な仕組みがあります。埋め込んだICタグによって洗面器やシャンプーボトルなどの物の場所が検出でき、人の行動を推定することができます。例えば「濡れてはいない」といった情報が得られますので、高齢者などの安全を守るシステムとしても実現できるのです。ポイントは、ユーザは新たに何かを覚える必要がなく、普段どおり入浴すればいい点です。ユビキタスのわかりやすい一例だと言えるでしょう。



玄関の床には、天気予報が投影されている

### 便利さだけではなく 生活の質を高める

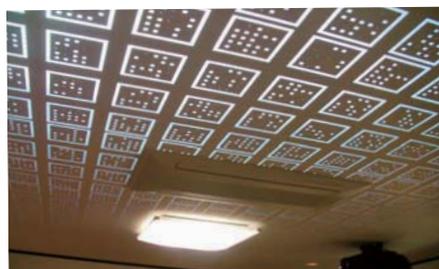
浴室という空間については、今も新しい研究が進行中です。例えば最近女性の間で人気のミストサウナに着目し、霧に光を当てることでオーロラのようなものをつくろうというアイデアも抱えています。

システムの導入にはリモコン類が不可欠ですが、よりスマートでおしゃれな環境を目指すために、操作パネルは浴槽の淵に組み込まれています。浴槽自体がタッチセンサになっており、そこに天井のプロジェクタから画像を投影して操作パネルを表示します。

タッチセンサだけでなく、浴槽の縁をこすった際の「キュッキュッ」という音を検出する仕組みも作りました。これを活用して作ったのが、DJのターンテーブルのスクラッチ演奏になぞらえて遊べる音楽アプリケーション (Bathcratch youtubeにて動画公開中) です。こすり方やこする指の本数などで様々な入力ができ、浴槽に限らず壁やテーブルなどでも実現できるため、色々な応用が考えられます。

今後ユビキタスコンピューティングが一般化していく中で、人々の行動や時間の使い方が変わり、ひいては生活の質が変化していくでしょう。

実験住宅を用いた研究はまだ始まったばかりです。最先端の仕組みの開発を続けながら、人の行動をどう測り、情報をどう提示・利用するのがより良いのか、常に模索していきたいと思えます。



天井の様から位置情報がわかる

