

# 未来への提言

私のポリシー

東北大学 副学長  
大学院情報科学研究科 教授  
青木 孝文



## 生体認証技術の展開

私たちが取り組んでいる研究の一つに生体認証がある。これはカメラなどのセンサから取り込まれた生体特徴をもとにして人を見分ける技術である。『位相限定相関法』と呼ぶ汎用画像照合技術が東北大学の強みである。指紋、掌紋、指関節紋、虹彩、顔、歯科X線画像、医用3次元画像など、多様なモダリティの個人識別に適用できる。いずれも世界最高水準の性能を達成している。

例えば、最近では、スマートフォンのカメラで自分の「手のひら」を撮影することによって、ユーザを正確に認証する技術を開発した。スマートフォンが人を見分け、各種サービスへの接続を制御する。最近のスマートフォンは携帯電話というよりも超小型パソコンである。かなり高度な画像認識機能を実装することが可能になった。

## 災害における身元確認 ～ 法医学的個人識別

私自身にとって東日本大震災は「人を見分ける」技術の重要性を痛感する出来事となった。亡くなられた方のご遺体の個人識別は困難を極め、現在も懸命な努力が続けられている。私たちが震災当初から警察・歯科医師会と連携し、いわゆる「歯型」による身元確認作業にあたっている。宮城県では現在、9,520 体ものご遺体が発見されている。現場ではデジタル化された歯科情報を活用して行方不明者とご遺体の照合を行う。例えば、私の歯科情報は、上顎が4111 1111 1111 1111、下顎が1221 1111 1111 1221と書ける（1：健全、2：部分修復、3：全部修復、4：欠損）。この情報を迅速に検索するためのソフトウェアを開発・運用している。

もし、災害に強い移動通信インフラが整備できれば、災害現場からタブレット端末等を介して迅速に歯科情報を集約し、ご遺体の該当者を割り出すことができる。この目的のための研究が総務省の支援を受けて進行中である。

## 新たなスタイルの産学連携研究へ

現在、大学を訪れる大手企業との共同研究に対して、地域企業を参画させて連合チームを結成する取り組みを行っている。仙台市の支援により2010年から産学官連携拠点IIS研究センターを立ち上げた。本稿で紹介した2つの事例も、このスキームによって迅速な研究開発を行っている。私たちの専門であるマシンビジョンを中心として、画像検査、見守り、車載カメラ、さらには次世代ディスプレイなど実績が多岐にわたる。ぜひ一度、大学にも足を運んでいただければ幸いである。

人を見分ける技術とICT  
産学連携研究の事例から