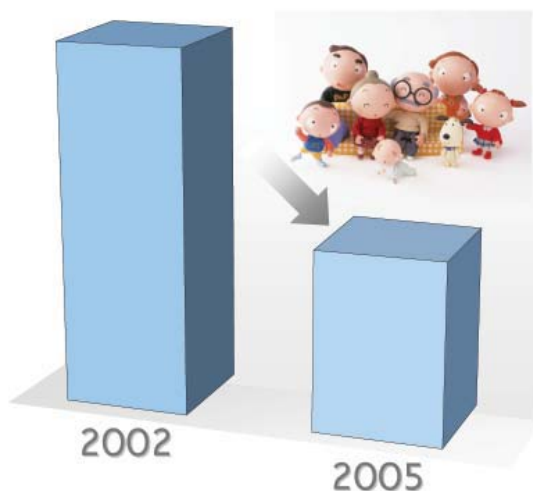


事例 37

自殺が減った秋田のアプローチ

『自殺予防研究プロジェクト』 秋田大学



取り組みの効果でモデル地区の自殺が減少

自殺予防対策で自殺が減少

過去 10 年以上、秋田県の自殺死亡率は日本の都道府県の中で最も高く、自殺死亡率を減少させることは重大な課題である。こうした状況を背景に 2001 年度以降、秋田大学では、県と連携して、県内 6 自治体をモデル地区として選び、社会医学的アプローチによる予防研究事業を展開した。その結果、モデル地区の自殺死亡率は、2002 年から減少し、2005 年までの 4 年間で半分にまで減少した。これは比較的大規模な自殺予防の成果として、国内で最初の事例であった。

ヘルスプロモーションアプローチで成果

この成果を学術的に発展させるために、県内の自治体及び民間団体と連携して、自殺予防のヘルスプロモーションアプローチを推進した。それは、危機状態にある人への対応や特定のリスクへの対策だけではな

く、地域診断などを行い、地域の実情にあった健康教育、住民参画・ソーシャルキャピタルモデルの構築、多部門間の協力を促進するというものである。

併せて、大学院講座の開設、保健福祉関係者を対象とした研修を通じた知識の普及と人材育成、住民組織の育成、海外事例の検討や専門家によるシンポジウムを行い、地域に即した事業を検討して、総合的な自殺予防体制を構築した。

こうした取り組みの結果、このプロジェクトの主たる活動地域である秋田県では、全市町村で自殺予防事業が実施されるようになり、2005 年以降の自殺死亡率は減少傾向となっている。

新しい地域の間人関係や社会性のあり方の提案

自殺予防のためには、自殺についての偏見をなくし、「自殺は予防できること」「自殺は社会的に取り組む課題である」ことを発信することが必要である。個人の精神医学的な問題という観点からのみ自殺防止に取り組むのではなく、地域における人間関係のあり方、社会制度のあり方も含めて、自殺防止に取り組むというアプローチが有効である。

このアプローチは新たな地域づくりとしての人間関係や社会制度のあり方を提案するものであり、そのための学術的基盤を提供するものである。

日本は OECD 加盟国のなかで有数の自殺死亡率の高い国であり、自殺予防は国内における重要な政策課題である。自殺予防研究プロジェクトの成果が国内の他地域にも展開し、全国の自殺予防が促進されることが期待される。

【問い合わせ先】

秋田大学医学部 健康増進医学分野

事例 38

大学発の技術でベンチャー上場

『指紋認証装置の認証アルゴリズム開発』 名古屋工業大学



指紋照合装置 (左)ドアタイプ (右)携帯電話搭載型

周波数解析法を用いた生体認証技術の開発

周波数解析法(名古屋工業大学 梅崎教授考案)を基に、指紋断面の凹凸を一次元の波形とみなし、その波形の周波数成分を特徴情報として利用することで、高速・低記憶量・高精度な指紋認証技術を開発した。指紋画像から「指紋らしさ」の成分を大方除去することで、本人固有の特徴を強調する独創的な指紋認証アルゴリズムを用いている。

高速・低記憶量・高精度という大きな特長の他に、①従来方式では登録が困難だった「かすれ指紋」にも対応が可能である、②指紋全体画像の保持が不要なので、指紋画像の流出を防止することができる、③特徴情報から指紋画像を再生することは原理上不可能であるなどの利点も有しており、従来の指紋認証技術を大きく上回る画期的な性能向上を実現した。

多分野で製品化され、連携ベンチャー企業は上場へ

開発された指紋認証技術はさまざまな分野で実用化されている。入退出用のドアタイプは、原子力発電所などの重要施設や住宅の入退出用に鍵の代用として使われるようになり、モバイル機器用は、携帯電話、

USBメモリ、ノートパソコンに搭載され、モバイルバンキングなどの新たなITサービスに利用されている。さらに、USB接続型指紋認証装置が国内外政府機関や自治体および多くの企業に採用され、情報漏えい対策に貢献している。

この技術が多くの分野で採用、製品化されたことによって、共同開発をした名古屋のベンチャー企業である株式会社ディー・ディー・エスが、指紋認証装置を中核事業として、2005年11月に東証マザーズに上場した。その後、販売台数が国内第一位になり、販売ルートも国際的になるなど事業が拡大している。

非接触型センサーの開発で広がる市場

これまでの指紋センサーは接触型のものではあったが、既に非接触型の指紋センサーおよび静脈センサーも開発しており、さらに販路が広がることが予想される。今後は、非接触型で、指をモバイル機器に近づけた瞬間に個人データを取得する小型で高性能なハイブリッド型個人認証装置や、指紋・静脈・顔・顔表情・三次元顔画像・声などのマルチモーダルに対応した認証装置の開発によって、ユーザーにとってより利用しやすい認証メディアが生まれることが期待できる。さらに、電子マネーの本格普及に伴う市場拡大、医療機関のミス防止や重機取扱者の特定などの分野での利用が期待できる。

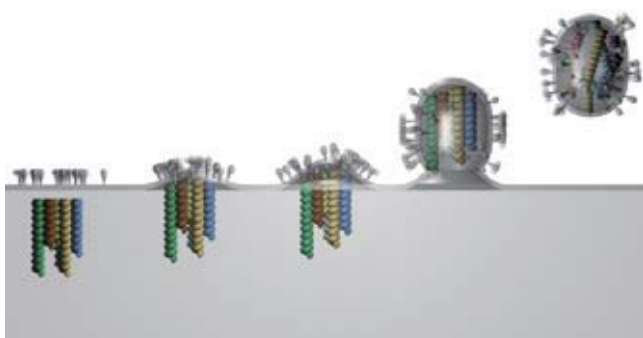
将来的には、バイオメトリックス認証による決済の簡略化、世界的テロ対策などに貢献することが期待される。

【問い合わせ先】

名古屋工業大学大学院 産業戦略工学専攻 梅崎研究室

事例 39 ストップ・ザ・パンデミック

『インフルエンザウイルス感染過程の解明とその応用』 科学技術振興機構



インフルエンザウイルス粒子形成のイメージ

インフルエンザウイルス増殖の仕組みを解明

インフルエンザウイルスを構成する個々の蛋白質の性状および機能については、既に詳細な知識が集積しているが、このような基礎研究の知識が、必ずしも病原性の理解や効果的な予防・治療につながっていない。それはインフルエンザウイルスの増殖過程の理解が不十分なためである。そこで、インフルエンザウイルス粒子形成の根幹となるゲノム・パッケージングのメカニズムの解明を進め、これを明らかにすることに成功した。この成果はウイルス増殖過程における重要なステップの解明と新規インフルエンザワクチンやワクチンベクターの開発につながるものである。ここで得られた知見に基づき、現在、H5N1 鳥インフルエンザワクチンや多価ワクチンの開発に、成功している。

新型ウイルス対策の手がかりの発見

インフルエンザは、一般に考えられているより重大な感染症である。高齢者が罹患したときの死亡率は高く、インフルエンザによる死亡者数は大きな流行があると大幅に増加する。90年前に大流行したスペイン風邪では、全世界で2,000万～4,000万人の死者が出た。

現在も、H5N1 鳥インフルエンザウイルスが人から人へ伝播する能力を持って、パンデミック(感染爆発)を起こすようなウイルスに変化することが人類の脅威となっている。

このような状況にあって、高病原性鳥インフルエンザウイルスの人への伝播のメカニズム、抗ウイルス薬耐性株が出現するメカニズムを明らかにし、新型ウイルスが出現したときの対策を考える上で重要な知見を提示した。

さらにカナダ科学研究所の協力を得て、過去の高病原性インフルエンザであるスペイン風邪ウイルスを人工的に合成し、サルでの感染実験を行った。この実験から、スペイン風邪ウイルスやH5N1 ウイルスなど高病原性鳥インフルエンザ感染症に共通の発症メカニズムの解明につながる重要な知見を提示した。

人類の脅威となる感染症の克服へ

今後は、ウイルス感染に起因する宿主応答を分子、細胞、固体レベルで解析し、その全体像を宿主応答ネットワークとして体系化することで、ウイルス感染症の発症とその病態に影響を与える宿主応答を明らかにすると同時に、予防・治療の新たな基盤を創出することを目指している。

さらに、宿主応答ネットワークを用いた薬剤投与シミュレーション、バイオマーカーの探索など新しい治療法への発展、応用を目指している。インフルエンザ研究で開発される新しい解析技術や手法は、他のウイルス感染症にも応用が可能で、人類を脅かすウイルス感染症全般の解明と克服に貢献することが期待される。

【問い合わせ先】

独立行政法人科学技術振興機構

