

# 薄型・小型指紋センサ

佐藤行雄\* 近藤潤一\*\*  
岡本達樹\* 坂下徳美\*\*\*  
橋戸隆一\*

## 要旨

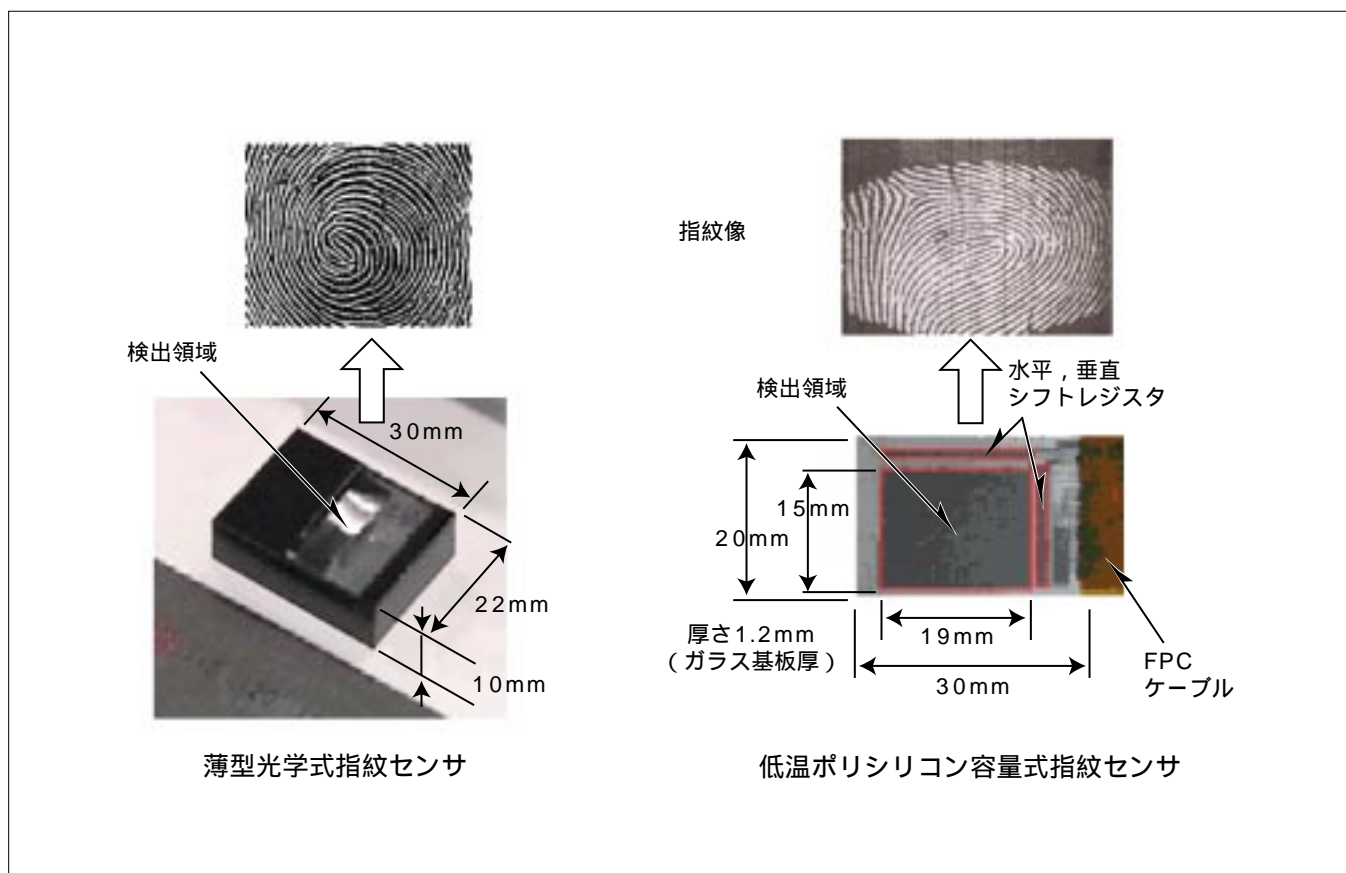
近年、情報通信技術の急激な発展により、パソコン、携帯情報端末(携帯電話、PDA(Personal Data Assistant)等)を使って、場所を選ばず簡単に必要な情報の入手、お金のやり取りを含む決済を行える時代がやってきた。反面、これらの機器におけるセキュリティの確保が大きな問題であり、暗証番号、カード等の認証手段に対し、指紋も加えた複合的な手法により、簡便でかつ比較的信頼性の高いセキュリティシステムを構築したいという要求が高まっている。

一方、従来の指紋センサでは、センササイズでこれらの情報機器に対し適用が難しい場合がある。このような観点から、薄型・小型の光学式指紋センサ、及び先端液晶の製造技術である低温ポリシリコン化薄膜トランジスタ(TFT)

技術を適用した容量式指紋センサを開発した。

光学式指紋センサはノート型パソコン等への組み込みを一つのターゲットとしており、厚さ10mm、長さ30mm、幅22mmでありながら、性能面では検出領域18mm×12mm、解像度50μm、ひずみ2%以下と、指紋センサとして必要にして十分な機能を実現している。

一方、低温ポリシリコン方式容量式指紋センサは携帯電話、PDA等小型の携帯情報端末機器への適用を目指したもので、厚み1.2mm、長さ30mm、幅20mm、検出領域19mm×15mmである。画素ピッチ60μmの原理実証モデルを試作し、低温ポリシリコン化技術を適用したのものとして初めて、実用的なレベルで指紋認証できることを実証した。



## 薄型・小型指紋センサの外形と取得した指紋像

パソコン、PDA、携帯電話等の携帯情報機器への搭載を目的とした二種類の薄型・小型指紋センサを開発した。光学式指紋センサでは、低発散角光源の適用により、厚さ10mmにおいて50μmの分解能、ひずみ2%以下を達成し実用の域にある。また、次世代品である容量式指紋センサでは、低温ポリシリコン化TFT技術を適用し、初めて指紋認証できることを実証している。