

## 優秀賞

# 住宅用玄関錠「アルファフィンガーロック」

(株)アルファ 佐々木義彦・グローリー工業(株) 中嶋晴久

### 製品開発の背景

グローリー工業(株)は1918年創業、1946年創立以来、常に自社商品を追い求めてきた。当社の発展の過程にはいろいろな媒体やモノを正しく見分ける認識能力が培われ、事業拡大とともに認識技術を研鑽、これをコア技術としてさらに各種分野へと事業拡大を



果たしていく体質が根付いていった。その一環として認識対象としてはバイオメトリクスの流れがあった。

一方(株)アルファはロックの専門メーカーとして長い歴史があり、昔から継続してきたメカ式のシリンダー錠、そして10年以上前からハイテク技術を駆使したいわゆる新しい電子錠を求めていた。もちろんグローリー工業と共同開発に至る前から独自に各社の指紋照合ユニットを研究していたが、なかなか信頼できる指紋照合ユニットと出会わなかった。指紋照合の方式は独自に開発、実験を繰り返し、この程実用化ベースにすることができた。

このようにお互いのニーズとシーズがマッチした好事例として住宅用指紋錠「アルファフィンガーロック」が生まれた。

## 製品の概要・特徴

「より快適に、より安心できる」キー&ロックとして「電子式」が注目されている。その照合方法にバイオメトリクスを応用した指紋認証による玄関錠「アルファフィンガーロック」を開発した。

前述の通り、この玄関錠はグローリー工業のコア技術（指紋照合技術）とアルファのロック技術が結合されたもので、とりわけ過去に大手メーカーが手がけてきた指紋照合に比べ照合能力が高い事で高く評価された。

この照合方法はパターンマッチング方式の一種で、独自に開発したCQC方式と呼ばれ、冬場の低温乾燥した指や指紋表面の凹凸が少ない、あるいは傷（小さな）のある指に対しても安定した本人照合ができることが特徴となっている。

CQC（Correlation with Quality Compensationの略）方式とは画質補償を伴う関連方式のことで従来の特徴点抽出方式とは異なり、入力画像情報をそのまま照合に用い、指の様々な状態の変動を補償することで安定した照合能力を実現する方式のことである。

## システムのメリット

「Change the key. Change the Life.」 - カギが変わると生活が変わる。

指紋は世界でたった1つしかない個人のIDである。指紋認証の手段は、複製が不可能ためセキュリティ性が極めて高い。指紋は意識して持ち歩く必要もなく紛失する心配もない。

最上級の防犯性により安心な生活が送れる。

鍵をもつ煩わしさから解放され快適な生活が送れる。

居住者のメリット=精神的な自由：

指一本の簡単操作

管理者のメリット=鍵管理不要：

ランニングコスト削減の経済性

乾電池を使用した電源のため大掛かりな配線工事が不要で取付け工事が簡単に行える。

## 製品仕様

「アルファフィンガーロック」の仕様、寸法は第1表の通りとなる。

第1表 「アルファフィンガーロック」仕様

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 供給電源              | 3V( 単三リチウム乾電池4本 )  |
| バッテリー寿命           | 2年( 1日10回使用 )      |
| 仕様温度範囲            | - 10 ~ 60          |
| 登録指数              | 15指                |
| 確認時間              | Min:1秒 Max:5秒      |
| 照合率               | 99.9%以上            |
| 誤認識率              | 1 / 10万            |
| 【寸法】              |                    |
| 指紋センサーユニット( 室外側 ) | 133(H)×95(W)×42(D) |
| 制御ユニット( 室内側 )     | 133(H)×95(W)×45(D) |
| 電動サムターン( 室内側 )    | 96(H)×69(W)×48(D)  |

## 今後の広がり

昨今、ピッキング被害が続発し、偽造カード、なりすましの横行している社会にあって、セキュリティの不安な、つまり個人認証が問われる時代になっている一方で便利さが求められる時代に進んでいる。従来技術におけるセキュリティ確保の難しさや1人で多くの鍵やカード等を携帯する煩わしさを解消できる便利さは格別のものがある。

その他、指紋錠に限らず応用範囲は様々な市場ニーズが考えられる。そのうち主だったものを紹介する。

### 入退出管理システム

セキュリティBOX（企業・病院・官公庁）  
車両（エンジンロック・ドアロック）  
ロッカー関連 等々

### 【筆者紹介】

#### 佐々木義彦

(株)アルファ  
商品市場開発部  
〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦1-6-8  
TEL：045-787-7417 FAX：045-787-8434  
URL：http://www.kk.alpha.com

#### 中嶋晴久

グローリー工業(株)  
研究開発センター 新事業企画担当 参事  
〒670-8567 兵庫県姫路市下手野1-3-1  
TEL：0792-92-8445 FAX：0792-94-9603  
E-mail：haruhisa\_nakajima@dev.glory.co.jp  
URL：http://www.glory.co.jp/