

## 指紋認証×心電認証で認証分野の次世代を拓く、生体ハイブリッド認証デバイス「SQ-keyハイブリッド」

心電など生体電位の計測を得意とするデバイスベンチャーのシンプレクスオントム株式会社（本社：東京都港区、代表取締役：鈴木那奈子）は、心電認証機能と指紋認証機能<sup>\*1</sup>を組み合わせた新しいタイプの生体ハイブリッド認証デバイス「SQ-keyハイブリッド」<sup>\*2</sup>を完成し、近日中の発売に向けて準備を進めています。

SQ-keyハイブリッドは、3本の指を数秒間静置するだけで指紋と心電波形を同時に測定して個人を確実に認証する画期的デバイスであり、認証分野の次世代を拓く新たな提案です。

### 心電認証とは

心電認証技術は最先端の生体認証分野であり、SQ-keyハイブリッドは初めて実用的な心電認証機能を搭載するデバイスです。

人の身体の各部位間は、心臓が鼓動するたびに電位差が微妙に変化していきます。これを測定・記録したものが心電図であり、心電図もまた指紋、静脈パターン、声紋などと同様に個人ごとに特有のものであることが早くからわかっていました。この心電波形を認証に利用する技術が「心電認証（ECG authentication）」です。

検査台に寝て行う心電図検査などで用いられるものは四肢と胸部6か所に電極を取り付けて12種類の電位差を測定する大掛かりなものですが、実用的な心電認証では心電波形を簡易に捕捉し、かつ正確に識別する必要があります。同時に、時間経過によって微妙に変化していく心電波形が同一人物のものだと判断できる信頼性の高いアルゴリズムも不可欠です。SQ-keyハイブリッドは、この技術的課題をクリアして商品化を実現したものです。

シンプレクスオントムは独自の心電センサとAI型の認証アルゴリズム（特許出願中）を開発し、心電認証技術を実用化しています。

### 静（指紋認証）×動（心電認証）による生体ハイブリッド認証

SQ-keyハイブリッドによる心電認証では、左右の手の間に生じる電位差（第1誘導）のみを測定します。このデータを独自に開発したAI型の認証アルゴリズムによって高速に解析し、高精度に個人を認証します。心電波形は、指紋などの静的なものとは異なり、時間とともに変化していく動的な生体データのため、AI型の認証アルゴリズムでは、測定時の心電データ更新とともに時間経過分析によって長期間認証精度を維持します。

製品の詳細な外観は変更する可能性があります。基本的には写真のように指を置いて、左の人差し指と右手の中指で心電波形を測定します。右手の人差し指は指紋認証と心電測定のグラウンド（信号の安定化のため）を兼ねます。本人であれば、指を置いてすぐに指紋認証が完了し、数秒後に心電認証が完了して、本人が認証されます。静（指紋認証）×動（心電認証）のコラボレーションによっていかなる技術・手段を使った認証偽装もはねのけ、心臓が鼓動している本人だけを確実に認証します。



**写真1 SQ-1ハイブリッド（外観は変更する可能性があります）**



**写真2 左の人差し指、および、右の人差し指と中指を数秒間静置します**

### **PCのUSBポートも電源に使用できる**

また、心電センサなどの生体情報測定デバイスは、多くの場合、電源ノイズによって微弱な生体信号の識別能力が低下する現象を避けるため、ほとんどバッテリーを使用する設計になっていますが、SQ-keyハイブリッドは独自の電源回路分離技術（特許出願中）を生かし、ノイズの多い稼働中のPCなどのUSBポートから電源を取得して正常に動作します。この技術は同時に感電などのリスクも排除します。

すでに安定して動作する試作品が完成しており、最終的なデザイン、価格が決まり次第、早期に発売する予定です。

**■シンプレクスクオンタム株式会社**

心電測定技術を応用して、認証技術のほかに交感神経と副交感神経のバランスから判定するストレスチェックや身体状況から病気リスクを警告する高度ヘルスケアサービスなどのデバイスおよびソリューションの開発に取り組んでいます。

**<http://simplex-q.com/>**

※1 指紋認証機能については、株式会社ヒューマンテクノロジーズ（本社：東京都港区、代表取締役：恵志章夫）の提供により、高精度指紋リーダー「U.are.U 4500」（米クロスマッチ社）およびSDKを使用しています。

※2 医療機器ではありません。

**【本件に関するお問い合わせ先】**

企業名：シンプレクスクオンタム（SIMPLEX QUANTUM）株式会社

TEL：03-6450-3600

Email：info@simplex-q.com