

Infinity Memory

指紋認証付USBメモリー



機密情報セキュリティソリューション

- USB 2.0 インターフェース(1.1互換)
- 小型・薄型・軽量 ボディ
- 高精度認証テクノロジー
- 無限乱数式暗号エンジン

1 製品概要

感熱式指紋センサ

現在の多くの機器に採用されている静電式センサに比べて、強度・耐久性が高く、光学式センサにくらべて軽量・コンパクトな感熱式センサを採用。さらに、残留指紋が残らないスweep式(センサに指を滑らせます)。残留指紋からの指紋採取は不可能であり、利用者の心理的不安もありません。

指紋はUSBメモリ内の秘匿領域へ保存登録された指紋情報はPC内へは一切保存せず、InfinityMemory 本体に保存されます。この領域はPCからは一切アクセス不能な秘匿領域です。

指紋照合は1秒以内

入力された指紋は、1秒以内に照合されます。高精度認証テクノロジーにより、センサーに対して斜めや180度反対からスキャンを行っても、認証判断が可能です。

メモリ領域の分離

PCに装着後、誰もが利用できるリムーバブルエリア(ノーマル領域)と、指紋認証成功後に使用可能となるセキュアなリムーバブルエリア(シークレット領域)が存在。(ノーマル領域の無いモデルもございます)

2 ハードウェア仕様

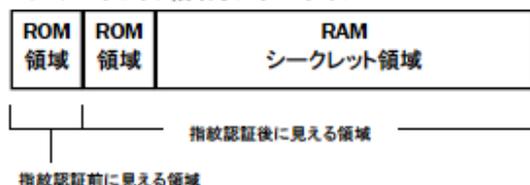
対応OS	Windows XP/2000
インターフェース	USB 1.1/USB2.0 (USB2.0 推奨)
外形寸法(mm)	76.61 x 9.00 x 22.00 (L x H x W)
重量	17g
消費電力	220mA (最大)
指紋センサ	感熱式スweepセンサ
動作温度	0 ~ 60
動作湿度	20% ~ 90%
登録指数	3指
FAR (他人誤認率)	0.001% 未満
FRR (本人拒否率)	0.1% 未満
メモリサイズ	128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB

概念図

◆ ノーマル領域・シークレット領域 タイプ



◆ シークレット領域オンリー タイプ



3 指紋センサ

InfinityMemory の指紋センサは感熱式・スワイプ入力方式を採用しています。

感熱式センサは、強度・耐久性に優れ、またスワイプ入力方式は、コンパクトで残留指紋が残らない為、指紋の複製などなりすましの原因になる危険もありません。

センサ方式

光学式		原理 指をガラス面の上に置き、LED等の光を照射 指紋の凹凸部の反射光量の大小から指紋の紋様を読み取る	長所 強度、耐久性に優れる	短所 サイズ・重量が大きめとなる。また外光による影響を受ける場合がある
静電容量式		原理 半導体センサ上に指を置き、凹部凸部と半導体までの距離を静電容量の差を利用して指紋の紋様を読み取る	長所 コンパクト・軽量	短所 半導体センサが剥き出しの為、表面劣化や静電気による破損の危険性が高い
感熱式(本製品)		原理 加熱したセンサ上を指でなぞり、指紋の凹部凸部がセンサに触れたときの温度差から指紋の紋様を読み取る	長所 コンパクト・軽量、耐久性に優れる	

この他にも電解式、感圧式などが存在しますが、上記3方式が主流です。

入力方式

エリア型



スワイプ型(本製品)



指紋センサーの保護

USBメモリとして持ち運ばれる性質上、指紋センサ部分にはスライド式保護シャッターを装備しています。

持ち運び時



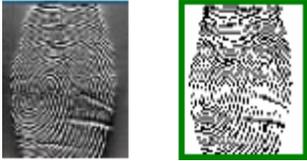
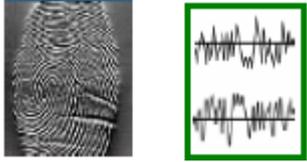
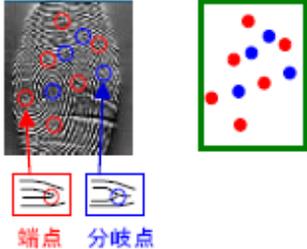
使用时



4 認証アルゴリズム

InfinityMemory での認証アルゴリズムは、マニューシャ法(特徴点方式)を採用しています。
マニューシャ法は認証方式としての実績が最も多く、公安機関でも採用されています。

アルゴリズムの種類

パターンマッチング法		原理 長所 短所	指紋画像を重ね合わせて照合 登録出来ない指紋が原則ない 指紋が画像として残る為、指紋データの流出の危険や、登録者のプライバシー保護に問題がある
周波数解析法		原理 長所 短所	指紋の凹凸を1ライン毎に周波数に変換、特徴データを抽出し照合 登録出来ない指紋が原則ない登録データから指紋の復元が不可能 指紋ではないものでも登録できてしまう為、指紋認証といえない使い方ができてしまう
マニューシャ法 (本製品)		原理 長所 短所	指紋にある特徴データ(分岐点や端点)を抽出し照合 指紋以外のものを登録できない。 登録データから指紋の復元が不可能 1~3%の割合で存在するといわれる 特徴点のない指紋は登録できない場合がある

マニューシャ法の特徴

指紋の特徴データが他人と一致する可能性は640億分の1といわれ、事実上、同じ指紋を持つ他人は存在しない事になります。また、マニューシャが12点一致すれば、同一人物であるといわれます。

マニューシャ法を用いたコンピュータによる認証処理は重く時間がかかるといわれていますが、本製品では、高速に認証処理を実行することが可能です。

5 暗号エンジン

InfinityMemory はデータをUSB側に書き込むと同時に自動的に暗号化されますので、ユーザーに意識せず高機能のセキュリティレベルを提供いたします。また万が一製品を分解されメモリーチップを取り出されても、内部のデータを読み出すことはできません。

無限乱数式暗号「Infinity」とは

Infinityエンジンは10の6000条の強度を誇る世界トップレベルの暗号エンジンです。

AESは10の33乗で有限乱数方式

現在標準的に採用されているAES、DESの有限乱数式に比べ、無限乱数式(ワンタイムパッド)を採用した次世代暗号エンジンです。