

指紋認証USBメモリ

# *Biocryptodisk* *ISPX-Jr.*

ご紹介資料

エムコマース株式会社



00100101  
HACKING  
11100001  
10101010  
00110110  
パスワード情報で盗難  
(キーボードロガーなど)



00100101  
11100001  
10101010  
パスワードを記録した  
手帳などと  
一緒に紛失・盗難



00100101  
11100001  
10101010  
パスワード失念  
などによる  
運用上の問題

さらにBiocryptodisk-ISPXなら、  
認証のためのソフトウェアが不要なので  
毎回起動するわずらわしさもありません。

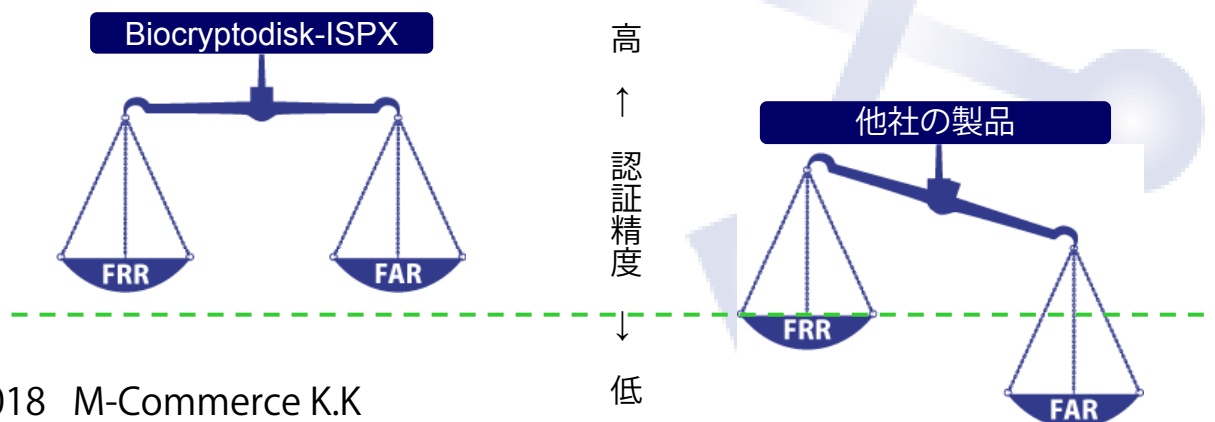


指紋認証ならキーボード入力のログを残さず、  
紛失・失念のトラブルもありません。

➤ 認証精度を表す数値（数値が小さいほど精度が高い）

<b>本人拒否率</b> (FRR : False Rejection Rate) 本人を誤って拒否してしまう確率	他人を拒否する精度が高まる一方、 本人も拒否しやすくなり、 使い勝手が悪くなる。
<b>他人受入率</b> (FAR : False Acceptance Rate) 他人を誤って受け入れてしまう確率	本人を受け入れやすくする一方、 他人も受け入れやすくなり、 安全性が失われる。

➤ 本人拒否率と他人受入率それぞれ独立した値ではなく、相関関係を持っています。  
「セキュリティレベルが高い」とは、  
数値が小さく、かつ両方の数値のバランスがとれていることを示します。



# 指紋認証USBメモリ比較

○=1ポイント △=0.5ポイント ×=0ポイント

メーカー名	エムコマース Biocryptodisk ISPX- Jr.	エムコマース Biocryptodisk-ISPX	I社	O社
認証方式	機器内認証 ○	機器内認証 ○	PC認証 ×	PC認証 ×
他人受入率	0.0001% ○	0.0001% ○	0.02% ×	0.02% ×
本人拒否率	0.05% ○	0.05% ○	3% ×	5% ×
特別なソフトの必要性	不要 ○	不要 ○	必要 ×	必要 ×
バックドア有無	なし ○	なし ○	あり ×	あり ×
自動暗号化	自動 ○	自動 ○	自動 ○	手動 ×
耐タンパ性	あり ○	あり ○	あり ○	不明 △
Windows以外対応	MAC、Linux、 組込OS ○	MAC、Linux、 組込OS ○	iMAC △	無 ×
合計スコア	8.0ポイント	8.0ポイント	2.5ポイント	0.5ポイント

エムコマースの指紋認証は、指紋の切れ目（端点）や分かれ目（分岐点）などの特徴点を相対座標データとして抽出し、登録されている特徴点データと照合することで実現しています。（特徴点抽出方式）

エムコマースの認証精度向上のしくみは、**独自の画像エンハンスメント**。センサより得られた指紋画像が認証に不十分なレベルであったとしても、2値化画像を作成する際の最適化技術や、指紋取り込み条件の自動化処理等、エムコマース独自の画像エンハンスメント処理で、認証に十分なレベルに引き上げます。これにより難指紋への対応が強化され、対応率も大幅に増加しました。

## Image enhancement

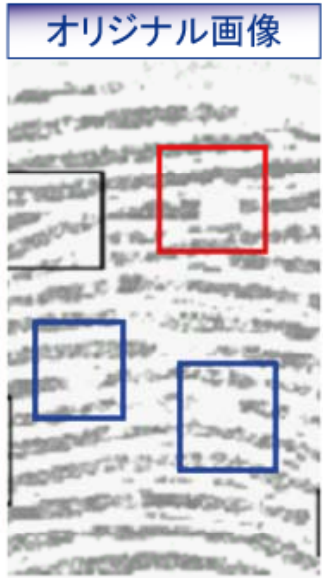


**ワンポイント)** 二値化とは黒と白の2色ではっきりとした画像に処理することです。この際にノイズの除去を同時に行います。この作業が特徴点抽出には不可欠です。

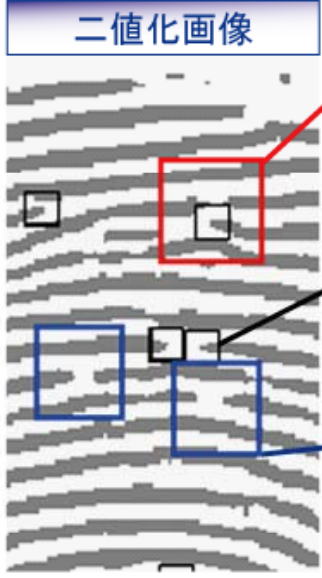


## 画像エンハンスメント例

オリジナル画像



二値化画像




**赤枠の部分は分岐点と判断する**  
オリジナル画像では見えにくい部分ですが、過程2の配置において画像を修復して分岐点であることを認識しています。

**黒枠の部分は分岐点と判断する**  
オリジナル画像でも二値化画像でも切れています。過程2の配置において端点であることを認識しています。

**青枠の部分は特徴点と判断しない**  
オリジナル画像でも二値化画像でも切れているように見えますが、過程2の配置において特徴点でないことを認識しています。

指紋の欠損部を修復します。



読み取った画像をなるべく補正し、認証に適切な状態で登録することで画像に多少の欠損があってもスムーズで確実な認証が行えます。何度も本人認証に失敗する（本人拒否）ストレスは、この技術の差に起因します。

エムコマースは、独自の画像エンハンスメント技術により、7万分の4の本人拒否率を実現しています。

- 指紋認証以外のバックドア（抜け道）は、一切なし  
指紋認証以外では、全メモリ領域の参照はできません。
- AES-256 自動暗号化機能搭載！ 512Bごとに独立した鍵で暗号化  
メモリ内に保存される全てのデータは自動的に暗号化されます。
- 最高水準の認証精度  
本人拒否率0.05%、他人受入率0.0001%、認証時間は0.6秒です。
- 専用ソフト・ドライバーのインストールが不要だから幅広いOSや周辺機器に対応  
Windows 10 / 8.1 / 8 / 7 / Vista / XP, Mac OS, Solaris, Linux, 組み込み型OSにも対応。  
プロジェクターやプリンター、スマートフォンもOK。(\*1)
- 機器内指紋認証（インテリジェントタイプ）  
ハッキングの対象となる指紋情報や認証信号も機器内から漏出しません。

Biocryptodisk ISPX-Jr.は、紛失や盗難などによって分解されても参照できない物理的な対策がとられています。バックドアがあったり、認証精度の良くない製品ではセキュリティ対策の意味がありません。

**絶対的な安全性で選んでください。**

## ➤指紋認証以外のバックドア（抜け道）は、一切なし

データの参照は指紋認証に限定。

パスワード認証を併用すると、管理に膨大な負担がかかるほか、結果的に「なりすまし」による不正使用や悪用の抜け道ができてしまうのです。

精度の高い指紋認証の技術があればこそ実現できる、ストレスのない絶対の安全性です。



## ➤AES-256 自動暗号化機能搭載！ 512Bごとに独立した鍵で暗号化

内部データは、指紋情報やアプリケーションデータを含め、全て自動で高いレベル（AES-256）で暗号化され保存されます。さらに、単一ではなく512Bごとに自動生成された個別の暗号鍵を使用し、暗号化されます。



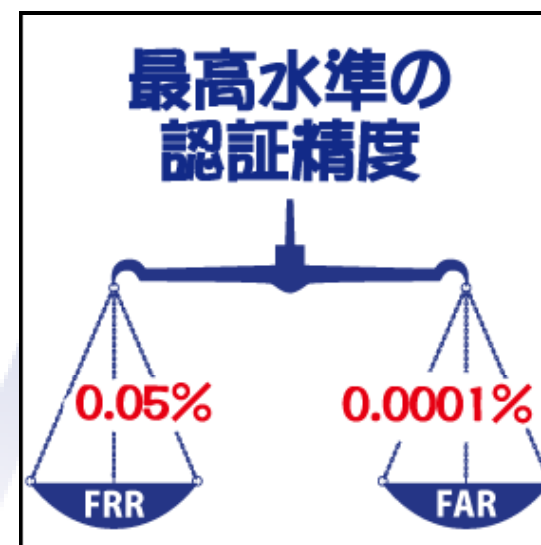


## ▶最高水準の認証精度

認証速度は、平均わずか0.6秒。

速さに加え、**本人拒否率は0.05%**で、累計70,000人中なんと4人。**他人受入率は0.0001%**と、**きわめて高い認証制度を誇ります。**

指紋認証はみな同じではありません。認証精度で選んでください。



## ▶専用ソフト・ドライバーのインストールが不要だから幅広いOSや周辺機器に対応

ISPX-Jr.は、Windows, Mac, Linuxすべてに対応し、OSを選びません。また、USB対応のプロジェクタなどの外部機器に、ISPX-Jr.をダイレクトに接続して利用できます。

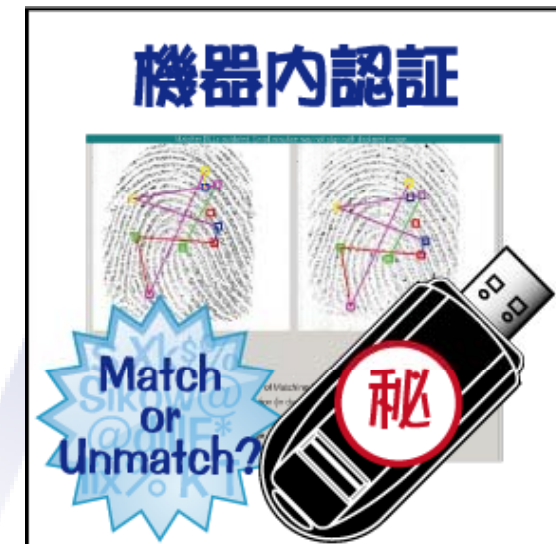
「PCレスでプロジェクタを使ってプレゼン」または「スマートフォンやタブレットでプレゼン」そんな用途にも対応できる、拡張性を持っています。



## ➤ 機器内指紋認証（インテリジェントタイプ）

指紋情報は画像データではなく特徴点の座標情報を機器内の高度な秘匿エリアに暗号化して格納。外部からの読み出しは一切不可能です。

PC内認証タイプは、指紋認証機器とPC間で特徴点などの指紋情報や認証した結果の合否の通信が行われますが、この通信もハッキングのリスクがあります。





製品型番	HKISP-08-1Y (JANコード：4582420180136)
メモリ容量	8 GB (AES-256自動暗号化機能搭載)
転送速度	最大18MB/秒 (書込み時)、24MB/秒 (読出し時)
指紋センサ	静電容量式半導体センサ
解像度	508dpi
登録指紋数	4指 (管理者2指+ユーザ2指)
インタフェース	USB1.1/2.0 (バスパワー)
対応OS	Windows 10 / 8.1 / 8 / 7 / Vista / XP Windows Server 2008 / Server 2003 MacOS(9以降)、Solaris、Linux (Kernel Ver. 2.4以降) 等、 その他PnPでUSBの大容量記憶デバイスのサポートがあるもの
動作温度	5°C～55°C、最大85%RH (結露無きこと)
保存温度	-20°C～65°C、最大85%RH (結露無きこと)