

虹彩認証入退室管理システムのご案内

株式会社コムワークス

生体認証/虹彩認証

生体認証（バイオメトリクス）とは・・・



無くさない



忘れない

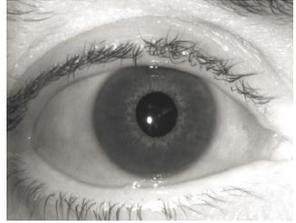


盗まれない



複製されない

・・・便利で安全な個人認証の技術

➤ 指紋	➤ 顔	➤ 指静脈	➤ その他静脈	➤ 虹彩
		 指静脈パターン		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 乾燥・湿潤に弱い ➤ 汚れ、傷で劣化 ➤ 静電気による故障 ➤ 心理的抵抗 ➤ 汚れ、感染の危険 ➤ 比較的低価格 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 他人受入 ➤ 眼鏡起因本人拒否 ➤ マスク起因拒否 ➤ 光源による拒否 ➤ スピーディな認証 ➤ 馴染みやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 血圧による誤差 ➤ 細い指の問題 ➤ 汚れ、感染の危険 ➤ 手袋着用の問題 ➤ コスト高 ➤ 本人拒否率は低い 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 使いにくい ➤ 装置が大きい ➤ 本人拒否 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 従来はコスト高* ➤ 従来はストレス* ➤ 環境による変化少 ➤ 本人拒否・他人受入が少ない ➤ マスク・眼鏡の問題無し ➤ ゴーグルもOK

虹彩・顔・非接触ICカードマルチ認証入退室装置 EF-45NC



EF-45NC



➤ 光学技術の粋を集めた最先端虹彩認証入退室装置

近赤外線、可視光線カメラ、動体検知、自動顔追尾など最先端の光学技術が安全
 確実・便利な虹彩・顔認証を実現します。

➤ ユーザの身長さを厭わない顔自動追尾カメラ機能

自動追尾カメラが虹彩認証で上下35cm、顔認証で80cmの身長差を
 自動追尾・調整します。

➤ 信頼の虹彩アルゴリズム

環境の影響、体調の影響を受けにくい虹彩アルゴリズムは本人拒否が少なく、世界的に
 定評の高い正確性が10,000人登録時で ≥ 0.0000001 以下の低い他人需要を実現します。

➤ 顔認証、非接触ICカードとのマルチ認証

顔認証・非接触ICカード認証とのAND/OR条件での組み合わせ認証が可能です。

➤ 出退勤機能も標準対応

入退室管理システムCMID ManagerV2との連携により、出退勤管理が可能です。
 又、EF-45NCには端末固定・時間固定・手動選択の勤怠モードが用意されています。

➤ 50,000ユーザ（虹彩）登録可能、100万ログ保存可能

本体に50,000ユーザ（虹彩）登録可能です。又、認証ログはテキストで100万ログ。
 認証時自動撮影の顔イメージで5万ログ保存可能です。

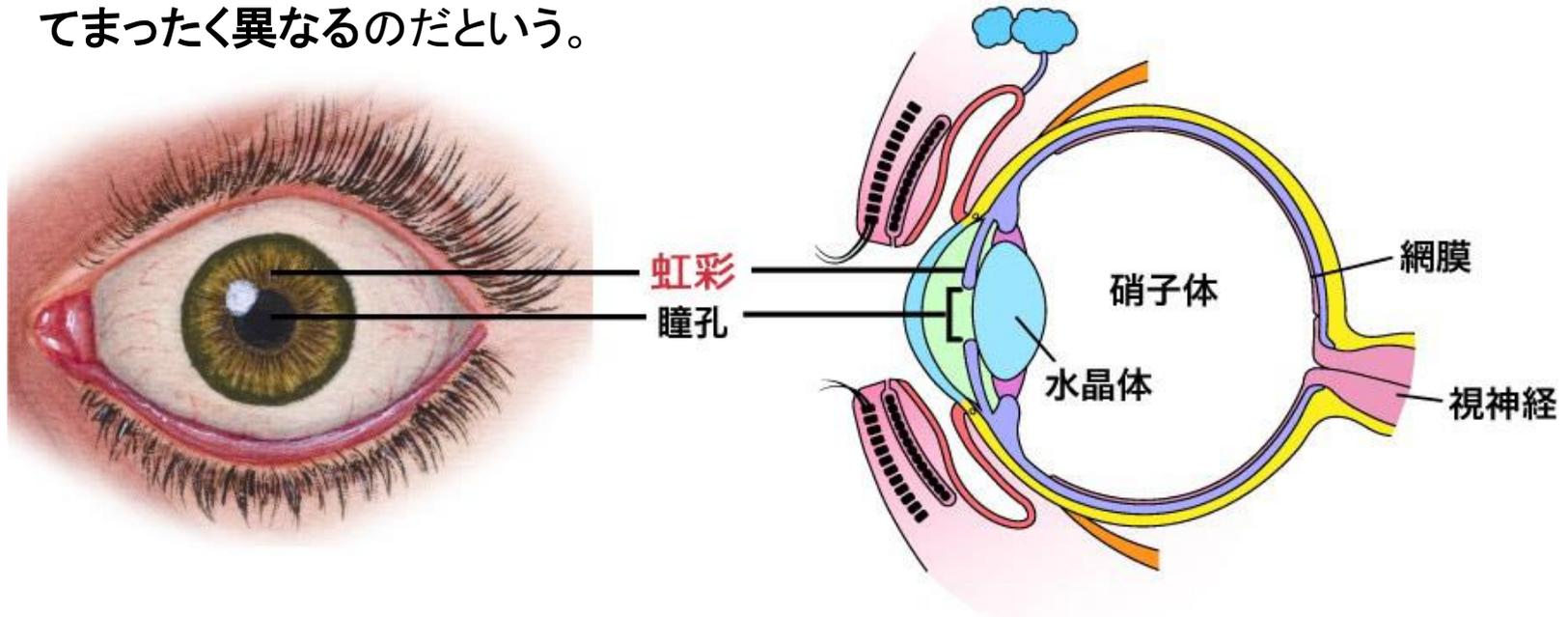
➤ その他

LED照射によりゼロルクスの提唱でも認証可能です。TCP/IPの他、RS232C,RS485
 Wiegand、無線LAN*等の通信に対応します。USBメモリ標準対応（ファームウェア
 更新,ログ他データ転送）。ケンジントンスロット対応。ソフトウェア開発キット（SDK）
 FCC,CE,目に対する安全基準IEC62471準拠

虹彩はどこにある？

犯罪捜査で指紋を最初に利用したのはロンドン警視庁で、1901年のことだったという。いわば、史上初のバイオメトリクス(生体認証)というわけだ。

虹彩が目のどのあたりのことをいうのか、知っている人は意外と少ないかもしれない。網膜と勘違いしている人もいるようだが、下の図のように、黒目のうち、瞳孔を取り囲んでいる、色の薄いドーナツ状の部分が虹彩だ。この虹彩の中に見える複雑で細かな線状の模様が、実は人によってまったく異なるのだという。

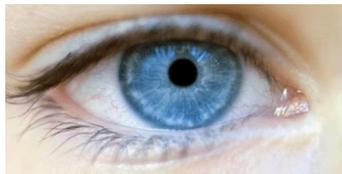


一生変わらない虹彩の模様

虹彩の模様は指紋以上に複雑なパターンをしていて、同じDNAを持っている一卵性双生児でさえも違う。この虹彩の模様はシワの一種で、瞳孔が開いたり閉じたりするときの筋肉の影響から、生後2歳までのあいだにできあがる。つまり、DNAだけでなく、赤ちゃんの目の動き方によっても模様が変わるのだ。

この虹彩の模様はいったんできあがってしまうと、その後は一生まったく変わることがない。また、右目と左目でも模様は違う。つまり、ひとりの人間を特定するのに、まさにうってつけなのだ。ちなみに、虹彩が指紋の代わりになることを最初に発見したのはアメリカの眼科医で、1986年のことだそうだ。

虹彩認証では、まず本人の虹彩をカメラで撮影（スキャン）する。暗めの場所でも高精細に撮影するために、赤外線を用いるのが一般的だ。



次に画像から虹彩部分だけを取り出す。



そのドーナツ状の画像を特殊な計算処理で長方形の画像に変換する。



さらにその長方形の画像をもっとごく細かく縦横に区分けし、これを数値化してデジタルデータにするのだ。このデジタルデータが本人データとなる。



虹彩とは？

- ◆ 虹彩： 水晶体の前にある薄い円盤状の膜。
- ◆ ユニーク： 色は遺伝するが、模様は後天的に発生し、
万人不同。一卵性双生児でも異なる。
- ◆ データ量： 虹彩 10の78乗 指紋・静脈 10の12乗、
- ◆ 認証スピード：1秒以内
- ◆ 恒常性： 2歳以降 生涯不変。
- ◆ 安定性： 他の生体認証に比較して温度・湿度・職業・体質などの影響が小さい
- ◆ 容易性： 非接触で体内(角膜の奥)の詳細な画像をカメラで撮影可能。
- ◆ 偽造/
なりすまし： 高度かつ高速な生体検知システム内蔵により
写真・ビデオ映像、模様入りコンタクトの登録・認証不可能。

本人認証と認証システムの問題点

- 印鑑、鍵、IDカード、ID番号、パスワード等は人間そのものを認証していない
- これらは偽造、紛失、所持忘れ、盗難、忘却など様々な問題が発生する
- この対策として指紋をはじめ各種生体認証が実用化されたが、ユーザーの性別・年齢・職業・体質、生理的状态、気温・湿度・照明環境、操作方法などによりエラーが発生し易い
- 英国物理研究所が実施した各種生体認証の精度比較試験によれば、虹彩認証は生体認証の中で最も正確で、認証速度が早く、拡張性があると結論づけている
- 虹彩認証は新アルゴリズムによりこれらの問題点を解決し、モジュール化により、高精度・小型化・低価格化を実現した。

各種生体認証方式の精度比較(英国立物理学研究所)

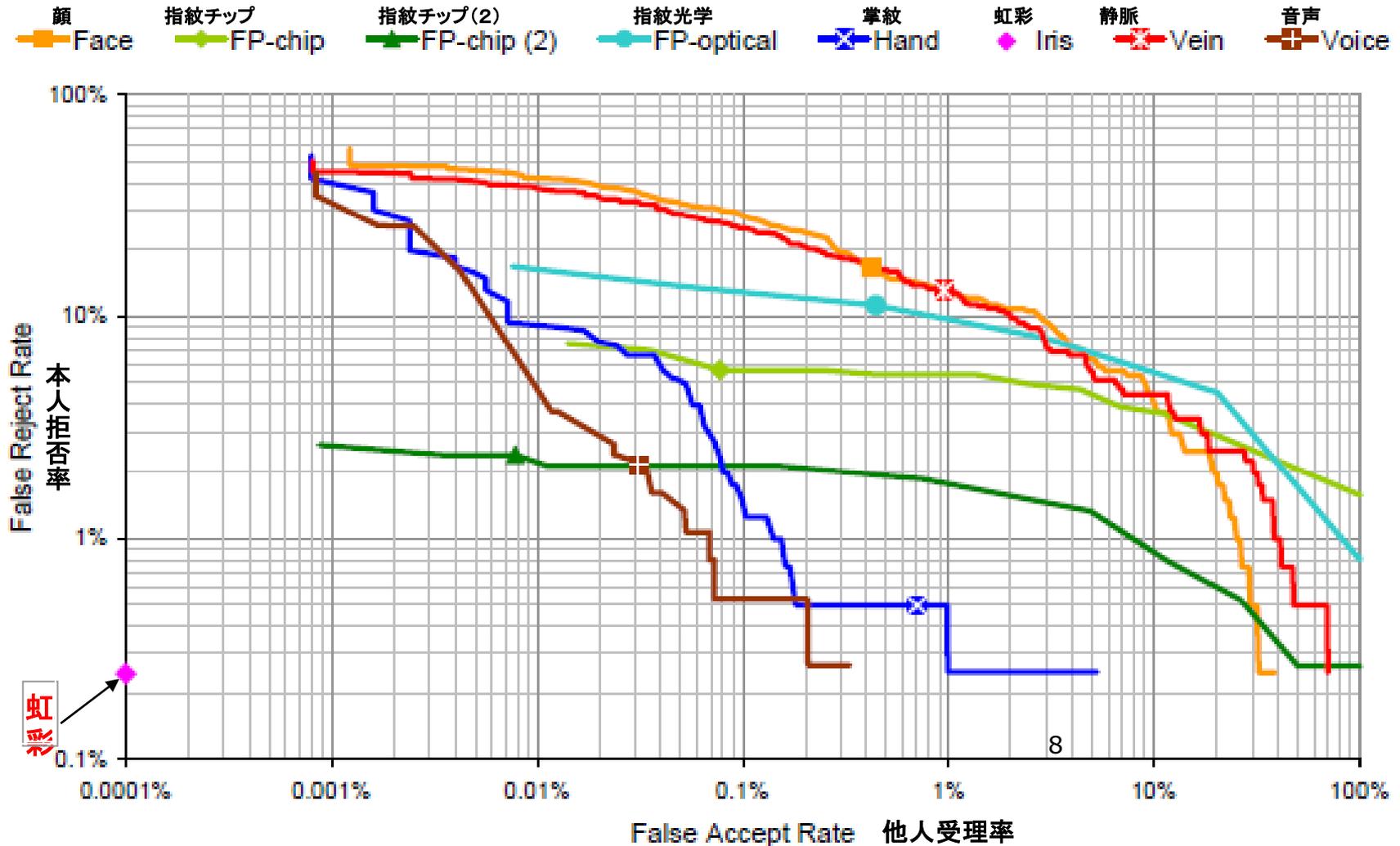


Figure 6. Detection error trade-off: Best of 3 attempts

EF-45NCのオフィスセキュリティ

◆ ポイント

✓ ノンコンタクト入退室

両手に荷物を持っていてもノンコンタクトで認証ができます。便利で、衛生的

✓ 大規模ユーザにも余裕で対応

50,000ユーザ登録可能です。大規模な企業、パート/アルバイトの多い企業
不定期来訪者の多い企業でも余裕で利用可能です。

✓ 厳格な認証管理

生体認証技術の中でも、正確性の高い虹彩認証に加え、顔・非接触ICカードとの複合認証により、より厳格なセキュリティ管理を実現できます。

✓ 入退室者の顔情報が保管できる

入退室管理システム CMID ManagerV2では、入退室履歴に認証時のユーザの顔を撮影・保存できます。認証エラー時の顔情報も保存できますので、不正使用の実体把握に役立ちます。

✓ 出退勤管理

CMID ManagerV2には、便利な勤怠管理機能が標準で用意されています。労務管理に欠かせない、出退勤管理が実現できます。

✓ 豊富なレポート形式

セキュリティマネジメントに欠かせないのがレポートです。入退室履歴はXLS,CSV等幅広い形式で出力可能です。



入退室履歴

日時	ユーザID	ユーザ名	認証種別	認証結果	認証場所	認証時間	認証回数	認証エラー	認証エラー原因
2023-12-08 09:00:00	00001	山田 太郎	虹彩認証	成功	1F 入口	09:00:00	1	0	
2023-12-08 09:05:00	00002	佐藤 花子	顔認証	成功	2F 入口	09:05:00	1	0	
2023-12-08 09:10:00	00003	鈴木 一郎	非接触ICカード	成功	3F 入口	09:10:00	1	0	
2023-12-08 09:15:00	00004	田中 健二	虹彩認証	失敗	1F 入口	09:15:00	1	1	虹彩が不明
2023-12-08 09:20:00	00005	高橋 美咲	顔認証	成功	2F 入口	09:20:00	1	0	
2023-12-08 09:25:00	00006	渡辺 誠	非接触ICカード	成功	3F 入口	09:25:00	1	0	
2023-12-08 09:30:00	00007	中村 直樹	虹彩認証	成功	1F 入口	09:30:00	1	0	
2023-12-08 09:35:00	00008	小林 千鶴	顔認証	成功	2F 入口	09:35:00	1	0	
2023-12-08 09:40:00	00009	高木 大輔	非接触ICカード	成功	3F 入口	09:40:00	1	0	
2023-12-08 09:45:00	00010	山本 真由	虹彩認証	成功	1F 入口	09:45:00	1	0	
2023-12-08 09:50:00	00011	水野 浩一	顔認証	成功	2F 入口	09:50:00	1	0	
2023-12-08 09:55:00	00012	石川 隆夫	非接触ICカード	成功	3F 入口	09:55:00	1	0	

出退勤管理画面

EF-45NC 食品工場・病院・介護施設

◆ ポイント

✓ ノンコンタクト入退室

眼鏡、マスク、ゴーグル着用での認証可能。衛生的。

✓ 大規模ユーザにも余裕で対応

50,000ユーザ登録可能です。大規模な企業、パート/アルバイトの多い企業
不定期来訪者の多い企業でも余裕で利用可能です。

✓ 厳格な認証管理

生体認証技術の中でも、正確性の高い虹彩認証に加え、顔・非接触ICカードとの複合認証により、より厳格なセキュリティ管理を実現できます。

✓ 入退室者の顔情報が保管できる

入退室管理システム CMID ManagerV2では、入退室履歴に認証時のユーザの顔を撮影・保存できます。認証エラー時の顔情報も保存できますので、不正使用の実体把握に役立ちます。

✓ 出退勤管理

CMID ManagerV2には、便利な勤怠管理機能が標準で用意されています。労務管理に欠かせない、出退勤管理が実現できます。

✓ 豊富なレポート形式

セキュリティマネジメントに欠かせないのがレポートです。入退室履歴はXLS,CSV等幅広い形式で出力可能です。



日時	ユーザID	ユーザ名	認証種別	認証結果	認証場所	認証時間	認証回数	認証状態
2023-10-01 08:00:00	00001	田中太郎	虹彩認証	成功	1F 受付	08:00:00	1	成功
2023-10-01 08:05:00	00002	佐藤花子	顔認証	失敗	1F 受付	08:05:00	1	失敗
2023-10-01 08:10:00	00003	鈴木一郎	非接触ICカード	成功	1F 受付	08:10:00	1	成功
2023-10-01 08:15:00	00004	山田美咲	虹彩認証	成功	1F 受付	08:15:00	1	成功
2023-10-01 08:20:00	00005	中村健太	顔認証	失敗	1F 受付	08:20:00	1	失敗
2023-10-01 08:25:00	00006	高橋真由美	非接触ICカード	成功	1F 受付	08:25:00	1	成功
2023-10-01 08:30:00	00007	木村拓哉	虹彩認証	成功	1F 受付	08:30:00	1	成功
2023-10-01 08:35:00	00008	水谷あかり	顔認証	失敗	1F 受付	08:35:00	1	失敗
2023-10-01 08:40:00	00009	石川さゆり	非接触ICカード	成功	1F 受付	08:40:00	1	成功
2023-10-01 08:45:00	00010	山口隆夫	虹彩認証	成功	1F 受付	08:45:00	1	成功
2023-10-01 08:50:00	00011	松本由美	顔認証	失敗	1F 受付	08:50:00	1	失敗
2023-10-01 08:55:00	00012	斎藤和夫	非接触ICカード	成功	1F 受付	08:55:00	1	成功
2023-10-01 09:00:00	00013	橋本直樹	虹彩認証	成功	1F 受付	09:00:00	1	成功
2023-10-01 09:05:00	00014	坂本美穂	顔認証	失敗	1F 受付	09:05:00	1	失敗
2023-10-01 09:10:00	00015	田村浩二	非接触ICカード	成功	1F 受付	09:10:00	1	成功
2023-10-01 09:15:00	00016	山崎真由	虹彩認証	成功	1F 受付	09:15:00	1	成功
2023-10-01 09:20:00	00017	村上隆史	顔認証	失敗	1F 受付	09:20:00	1	失敗
2023-10-01 09:25:00	00018	高橋和夫	非接触ICカード	成功	1F 受付	09:25:00	1	成功
2023-10-01 09:30:00	00019	石川さゆり	虹彩認証	成功	1F 受付	09:30:00	1	成功
2023-10-01 09:35:00	00020	水谷あかり	顔認証	失敗	1F 受付	09:35:00	1	失敗
2023-10-01 09:40:00	00021	木村拓哉	非接触ICカード	成功	1F 受付	09:40:00	1	成功
2023-10-01 09:45:00	00022	高橋真由美	虹彩認証	成功	1F 受付	09:45:00	1	成功
2023-10-01 09:50:00	00023	中村健太	顔認証	失敗	1F 受付	09:50:00	1	失敗
2023-10-01 09:55:00	00024	山崎和夫	非接触ICカード	成功	1F 受付	09:55:00	1	成功
2023-10-01 10:00:00	00025	橋本直樹	虹彩認証	成功	1F 受付	10:00:00	1	成功

出退勤管理画面

EF-45NC 建設現場管理

◆ ポイント

✓ 認証結果リアルタイム表示

作業員がカード・旗等を借りに来た際に、虹彩認証で本人確認をします。認証結果は管理システム画面に顔情報と一緒に表示されるので、確実に本人確認をした上で現場立入管理が可能です。

✓ 大規模ユーザにも余裕で対応

50,000ユーザ登録可能です。大規模な企業、パート/アルバイトの多い企業、不定期来訪者の多い企業でも余裕で利用可能です。

✓ 厳格な認証管理

生体認証技術の中でも、正確性の高い虹彩認証に加え、顔・非接触ICカードとの複合認証により、より厳格なセキュリティ管理を実現できます。

✓ 入退室者の顔情報が保管できる

入退室管理システム CMID ManagerV2では、入退室履歴に認証時のユーザの顔を撮影・保存できます。認証エラー時の顔情報も保存できますので、不正使用の実体把握に役立ちます。

✓ 出退勤管理

CMID ManagerV2には、便利な勤怠管理機能が標準で用意されています。労務管理に欠かせない、出退勤管理が実現できます。

✓ 豊富なレポート形式

セキュリティマネジメントに欠かせないのがレポートです。入退室履歴はXLS,CSV等幅広い形式で出力可能です。



時刻	ユーザID	ユーザ名	顔情報	認証結果	認証エラー原因	認証時刻	認証場所	認証デバイス	認証モード
2023-11-08 08:00	00001	田中 太郎	[顔写真]	成功		08:00:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:05	00002	佐藤 花子	[顔写真]	成功		08:05:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:10	00003	鈴木 一郎	[顔写真]	失敗	顔認識エラー	08:10:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:15	00004	山田 健二	[顔写真]	成功		08:15:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:20	00005	高橋 美咲	[顔写真]	成功		08:20:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:25	00006	中村 誠	[顔写真]	成功		08:25:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:30	00007	渡辺 真由	[顔写真]	成功		08:30:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:35	00008	小林 大輔	[顔写真]	成功		08:35:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:40	00009	大野 拓也	[顔写真]	成功		08:40:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:45	00010	山崎 悠介	[顔写真]	成功		08:45:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:50	00011	松本 直樹	[顔写真]	成功		08:50:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 08:55	00012	石川 麗子	[顔写真]	成功		08:55:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:00	00013	清水 和也	[顔写真]	成功		09:00:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:05	00014	藤田 美穂	[顔写真]	成功		09:05:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:10	00015	佐々木 隆夫	[顔写真]	成功		09:10:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:15	00016	山本 由美	[顔写真]	成功		09:15:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:20	00017	村上 健太	[顔写真]	成功		09:20:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:25	00018	高木 真希	[顔写真]	成功		09:25:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:30	00019	橋本 大志	[顔写真]	成功		09:30:00	現場入口	虹彩認証	通常
2023-11-08 09:35	00020	石川 美穂	[顔写真]	成功		09:35:00	現場入口	虹彩認証	通常

出退勤管理画面

EF-45NC仕様



サイズ	166 x 166 x 43 mm (本体のみ)
重量	630g (本体のみ)
内蔵メモリデータサイズ	50,000 人虹彩認証 1:1認証、1:N 認証に使用可能 顔認証50,000人 デュアル認証対応
虹彩情報出力	ISO 19794-6 2011に準拠
虹彩解像度	640 x 480 ピクセル、8bit階調 マルチフォーマット対応
虹彩アルゴリズム	Delta ID (ISO 19794-6 準拠)
動作虹彩距離	35~45cm (登録、認証共)
虹彩位置表示	青:遠すぎる 緑:適切 赤:近すぎる
自動上下動作	有り、内部構造による、+25度~-20度まで
瞳孔間距離	45~85mm
虹彩取時間	0.5秒 (最適位置に目がある場合)
赤外線照射	デュアルLED 名目波長850nm(約50%),名目波長750nm (約50%)
虹彩最大近接速度	秒速125mm
顔イメージ取得	スタンダード24ビットカラー
顔認証	オンボードエンコーディング、マッチング
音声	24ビット、1.8W 組込スピーカ、ラインアウト出力(外部スピーカ-)
動作温度	0~45°C
湿度	10~90RH、結露無きこと
目に対する安全基準	IEC62471準拠
ネットワーク	10/100/1000 Base-T、Wifi 802.11bgn (オプション)
他外部ポート	USB
標準マウント	1/4 -20UNC(三脚用)
物理的入退室管理、その他設定	ターミナル・有線コネクタ:Wiegand In/Out、RS232C、RS485、TTL、
通信ポート	USB Host、USB Slave、無電圧接点(1)
カードリーダー	標準:Mifare/FeliCa オプション:HID マルチクラス
壁取付け	壁取付け金具標準、タンパー機能
電源	110~240V AC、12V~24V DC 3.5A AC/DCアダプタ標準

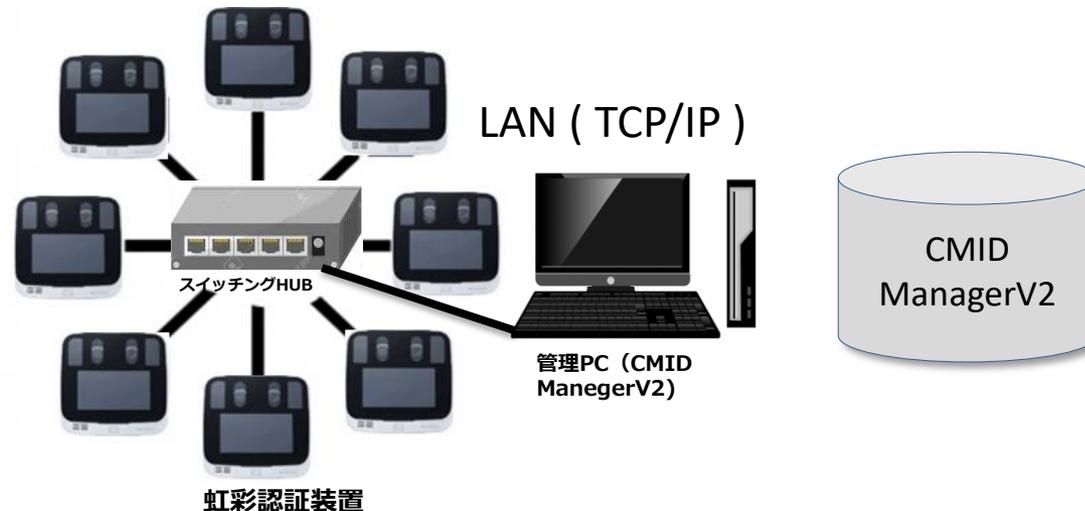
入退室管理システム CMID ManagerV2

✓ CMID ManagerV2はEF-45NCをネットワーク(TCP/IP)経由で一元管理する入退管理システムです。

一括管理ソフトバージョン	説明	EF-45NC接続可能台数
CMID ManagerV2	CMID ManagerV2スタンドアロンタイプ (無料)	1台
CMID ManagerV2	台数ライセンスが必要(有料)	2台~5台
CMID ManagerV2	台数ライセンスが必要(有料)	6台~10台
CMID ManagerV2 SDK	他社システム接続用	

✓ CMID ManagerV2ハードウェア要求仕様

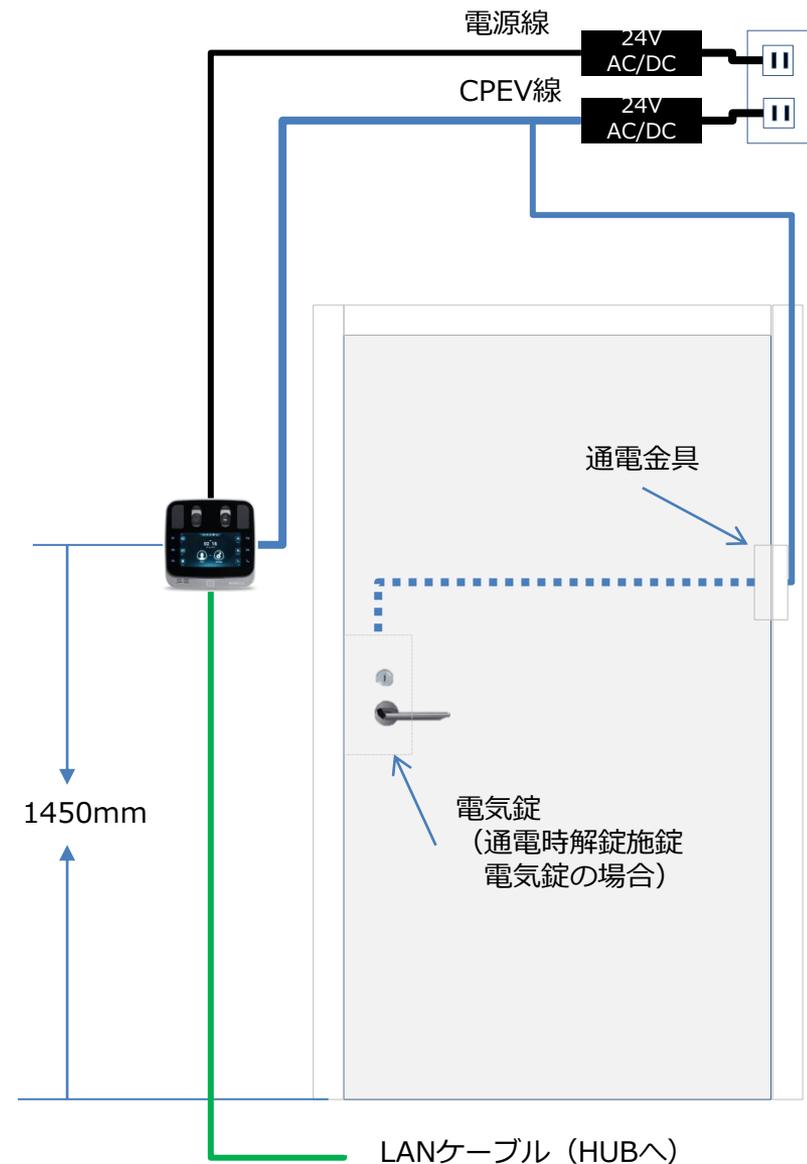
OS	Microsoft Windows10 (64ビット)
CPU	Intel Corei5シリーズ以上、同等のAMD製品
RAM	16GB以上
D I S K	256GB 以上 (SSD推奨)
画面解像度	1440×900以上 (Windowsのディスプレイ)



標準入退室管理装置導入

- ✓ **EF-45NC設置位置は中心で床か1450mm**
 オフィス使用の場合の標準的な高さです。マンション等で子供が多い場合はお立ち台を設置する等の対策を講じてください。
- ✓ **通電時解錠・施錠電気錠の場合は電源機**
 右図は国産電気錠（通電時施錠、解錠）の場合の構成例です。
- ✓ **モータ錠、瞬通電型電気錠の場合は電気錠制御盤**
 この場合、電気錠制御盤（アート社製、Miwa製等）が必要になります。
- ✓ **設置上の注意事項**
 - ① 防水・防滴対応されていませんので屋外には設置できません。又、外光（太陽光）は強すぎる為、認証（顔・虹彩）が出来なくなる場合があります。
 - ② 屋内でも太陽光が直接当たる場所への設置は避けける様にしてください。
 - ③ LANケーブルを挿すHUBのポートは10/100/1000ベースにしてください。

その他、ご不明点はお問い合わせください。



お問い合わせ先

株式会社コムワークス

TEL : 048-883-9629 FAX : 048-749-1631

URL : <https://comworks.co.jp/>