

注目商品

顔認証 入退セキュリティ&オフィス可視化システム KPAS(ケイパス)のご紹介

パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社
スマートセンシング事業センター 担当部長

樋本 晋一



1.はじめに

KPASは、「顔」で本人認証を行う入退セキュリティシステムです。当社は、これまでにも空港での厳格かつ円滑な本人確認や、アミューズメントパークでのチケットレス入退場などで、顔認証技術を応用したシステムを開発してきました。KPASでは、世界最高水準の顔認証技術と、現場での使いやすさを追求し、安心・安全かつ効率的なオフィスの入退室を実現します。



KPASチェック（イメージ画面）



KPASレジスター

2.顔認証とは

顔認証とは、カメラに写った画像から顔を検出し、その顔の特徴を表す特徴量を計算し、あらかじめ登録しておいた顔画像の特徴量と照合する技術です。登録顔画像が1の場合は、1:1認証と呼ばれ、入力画像と登録画像が同一人物であるかを判定します。登録画像が複数の場合は、1:N認証と呼ばれ、入力画像と同一人物をデータベース（複数顔）の中から検索し判定することになります。

顔認証関連の市場規模は、今後高成長が見込まれ、その市場規模は2020年グローバルで6,600億円（うち国内310億円）に達し、国内需要においてはオフィス・ビル分野で倍増（2018年度比）する見込みです（2020年7月現在当社調べ）。オフィス・ビルにおいて、従来型のICカードによる入退室管理では、カードの紛失やなりすましなど、多くの課題がありました。顔認証による入退室管理を導入することにより、それらの課題を解決できるとともに、利便性やセキュリティの向上をはかれるようになります。KPASは、オフィスの顔認証入退室向けに、登録人数Nが最大3万人までの1:N認証を実現しています。

3.KPASの特長

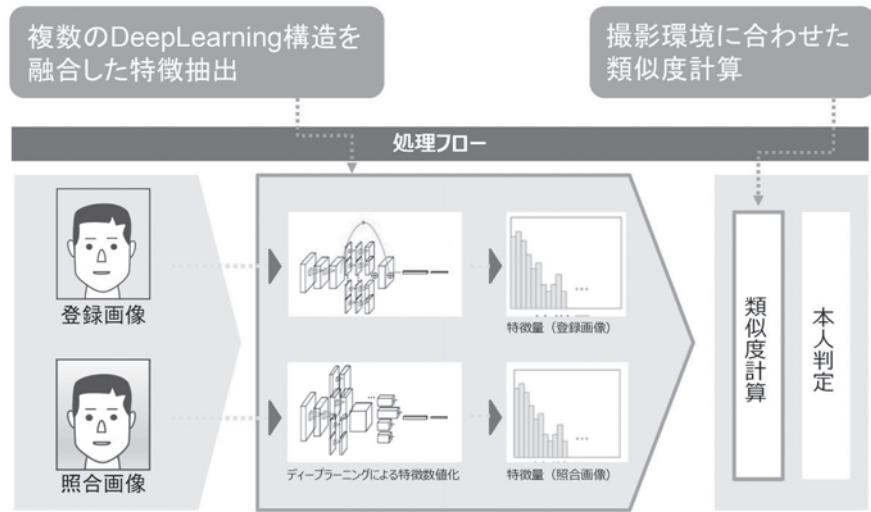
KPASの特長は下記3点です。

- (1) 高速・高精度の顔認証
- (2) 簡単な顔画像登録
- (3) セキュリティ強化の拡張性



(1) 高速・高精度の顔認証

人工知能（AI）の1つであるディープラーニング（深層学習）と、誤りを抑制する類似度計算手法を組み合わせた世界最高水準^{*1}の顔認証技術を開発。さらに、顔を検出する処理においてもディープラーニングを採用し、顔の向きやマスク着用、逆光などの環境下でも高い精度で認証できます。顔認証にかかる時間は、約1秒以内^{*2}。エントランスなど通過人数が多い場所でもストレスフリーの顔パスを実現します。



(2) 安心、簡単な顔画像登録

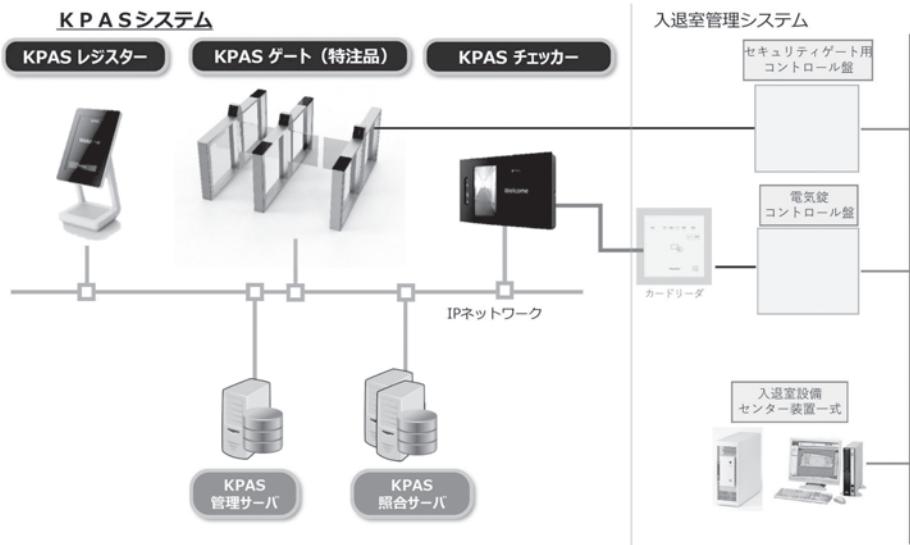
顔画像は個人情報となります。KPASレジスターでの顔画像登録では、個人情報の取り扱いについて確認いただいた後、顔を撮影するだけで登録ができ、即時利用が可能になります。また、管理者による顔画像の一括登録も可能です。

(3) セキュリティ強化の拡張性

KPASは、パナソニック製統合型セキュリティシステムeX-SGと連携が可能。入退室管理において従来のICカード認証に顔認証を組み合わせることにより、第三者のICカード不正利用を防止できます。

4. 主な仕様

KPASの基本的なシステム構成は下記のとおりです。登録機であるKPASレジスター、認証機であるKPASゲート（特注品）、KPASチェック、KPAS管理サーバー、KPAS照合サーバーをIPネットワークで接続。パナソニック製入退室管理システムとは、KPASチェックやKPASゲート（特注品）から接続します。



KPASの主なラインアップは下記のとおりです。KPASサーバーは当社で動作確認した市販のWindowsサーバーに、下記のサーバーライセンス（ソフトウェア）をインストールすることで構成します。サーバーライセンスには、大別してエントリーとベーシックがあり、エントリーはKPAS管理サーバーとKPAS照合サーバーを1台のサーバーに構成します。エントリーでは、登録人数最大1万人、収容できる認証機の最大数が16台、これ以上の拡張は不可で、小規模から中規模向けに導入いただくことを想定しています。ベーシックはKPAS管理サーバーとKPAS照合サーバーを別サーバーに構成します。ベーシックでは、KPAS照合サーバーあたり最大16台の認証機を収容し、このKPAS照合サーバーを複数導入することで、最大100台の認証機、また、1万人追加ライセンスを購入いただくことで、最大3万人までの顔登録をサポート致します。



KPASレジスターで顔を撮影し、登録ボタンを押すと、撮影した顔画像がKPAS管理サーバーに送付され、KPAS管理サーバーで暗号化して蓄積されます。KPASチェッカーに顔をかざすと、KPASチェッカー側のカメラで顔を検出し、検出した顔画像をKPAS照合サーバーに送付し、1:N認証を実施。認証OKの場合、KPASチェッカーはIDを入退室管理システムに通知し、入退室管理システム側でそのIDを参照して扉の解錠等の処理を実施します。



5.導入事例

パナソニック株式会社の社内分社であるコネクティッドソリューションズ社は、東京本社の7階、15階、16階、17階の4フロアで、登録人数約8,000名を対象に、顔認証での入退室管理の運用を2020年3月に開始しました。顔認証用の登録画像として、社で管理している社員証などの画像情報を活用しています。登録時に、写真の品質をチェックするため、登録後に正しく認証が出来ないなどのトラブルを未然に防ぎ、登録作業工数を軽減します。また、KPASを活用した入退室管理・勤怠連携が可能になることで、オフィスワーカーの利便性・生産性、安全性をかなえるとともに、管理運営側の負担軽減にもつなげられ、次世代型のオフィス運営を可能にします。

6.顔画像登録手順

KPASを導入するにあたって必要となる顔画像登録について説明します。ここではKPASレジスターを活用した登録ではなく、あらかじめ用意した顔画像をKPAS管理サーバーのポータルを経由して登録する方法について示します。KPASポータルの下記登録画面で、登録者の名前、一意に識別するID、認証OKの場合に入退室管理システムに通知する入退ID、さらに登録顔画像を設定します。

デジタル名刺登録

被認証者情報

顔画像

[多枚]

削除

画像選択

被認証者区分

必須

選択してください

姓

必須

例) 田中

名

必須

例) 太郎

被認証者ID

必須

例) 12345

入退ID

必須

例) 12345

照合グループ

必須

選択

会議情報

必須

選択してください

付加情報

例) 付加情報

有効日

必須

例) 9999/12/31

無効日

必須

例) 9999/12/31

品質チェック

必須

実施する

名刺情報

名刺画像

拡大表示

画像選択

会社名

必須

例) 例: XXX株式会社

部署名

必須

例) 勤務部

役職

必須

例) 勤務長

TEL

必須

例) 012-3456-7890

FAX

必須

例) 012-3456-7890

E-mail

必須

例) sample@jp.com

郵便番号

必須

例) 123-4567

住所

必須

例) 東京都千代田区

開始日

必須

例) 12/31

終了日

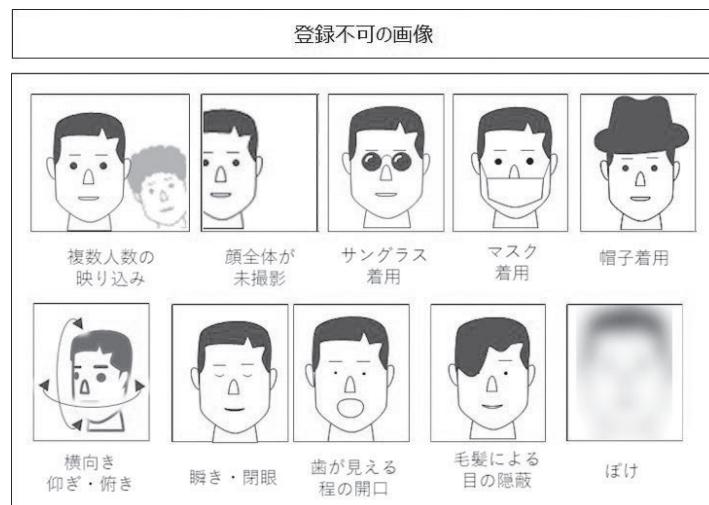
必須

例) 12/31

クリア

登録

ここで登録ボタンを押すと、登録画像の品質チェックを実施し、下記に示すような登録不可の画像を検出します。この機能がない場合、登録後、認証を試してみて認証精度が悪い等の事象から、登録画像の撮り直しを検討するのに対し、この機能があることで即座の撮り直しが可能となります。顔登録においては、この品質チェックを満たす写真を1枚登録することで、精度良く認証が可能となります。



7. おわりに

非接触の技術へのニーズやサテライトオフィス等を活用した新たな働き方のニーズが増加している中で、KPASは、快適なオフィス空間づくりとお客様のビジネスに貢献します。ぜひKPASをご活用いただき、顔認証によるストレスフリーで安心・安全、かつ効率的な次世代型の空間づくりを実現いただければと思います。

※1 2017年4月28日に公開されたNIST公式の評価レポート(IJB-A Face Verification Challenge Performance Report, IJB-A Face Identification Challenge Performance Report)における評価点において。

※2 状況によっては、認証に時間がかかる場合があります。

【本商品に関するお問い合わせ先】

パナソニックシステムお客様相談センター

電話番号:0120-878-410(受付:9時~17時30分<土・日・祝日は受付のみ>)