



顔認証VIP会員監視システム 基本提案書

NECソリューションイノベータ株式会社

顔跡／KAOATO(商標登録番号:第5062839号)は、登録者(VIP会員)の監視を目的としたシステムです。

顔跡／KAOATOは、顔情報を事前に登録したVIP会員の不意の来訪に「いち早い気づきを提供する」、このような運用を可能とします。

(顧客) VIP会員へのサービス向上に悩んでいる経営者

(提供価値) VIP会員の来訪をいち早く察知する手段を提供します。

(根拠) 来訪時に事前に察知できる唯一の手段です。

顔認証技術を利用した、VIP会員へのサービス向上を、常に研究しています。

個人情報の取扱いについて

顔跡／KAOATOは、カメラの映像を分析し個人を特定する性質上、個人情報保護の観点から、以下のガイドラインに従ってシステムを構築しています。

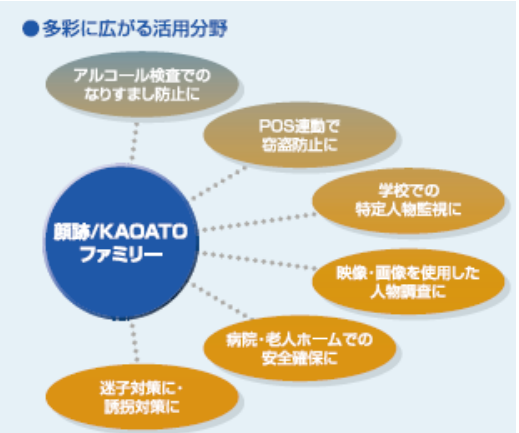
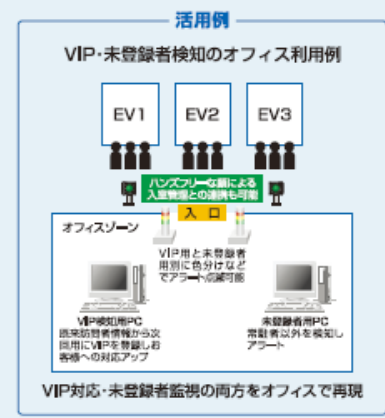
平成21年10月 厚生労働省・経済産業省

「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」

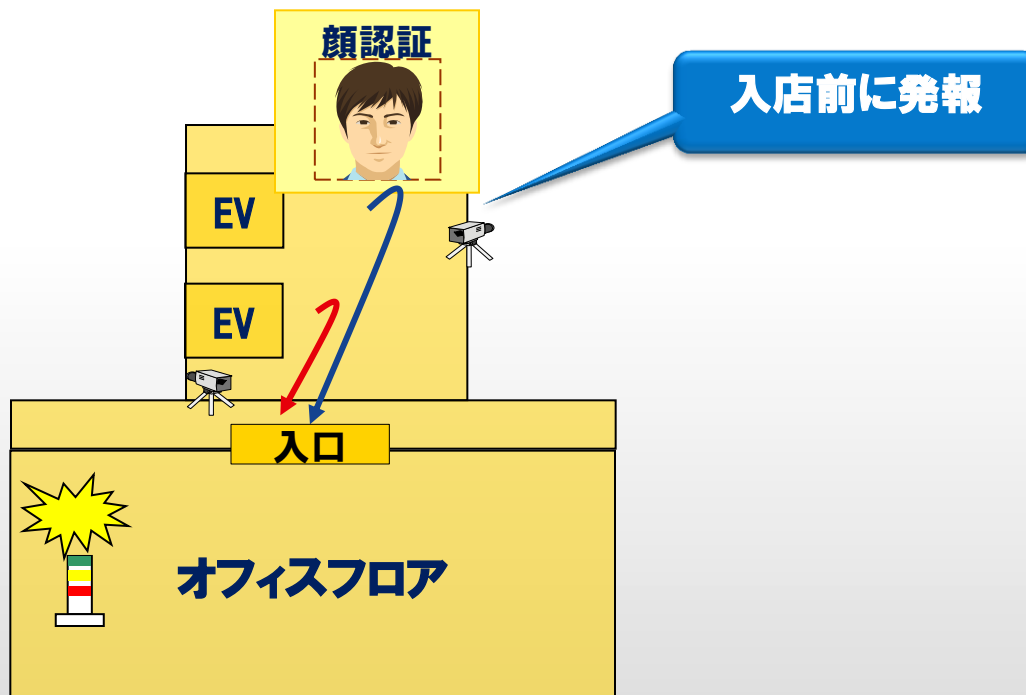


顔跡/KAOATO顔画像監視システムなら

- 24時間365日いつでも特定人物を監視可能
- 複数台のカメラから同時に検知可能
- 映像でなく画像で蓄積するためHDD容量を削減
- ライブ映像、過去の映像、画像ファイルから不審者の検索や絞り込みが可能
- 「顔検索」で特定人物の行動を時系列かつ多角的に分析可能



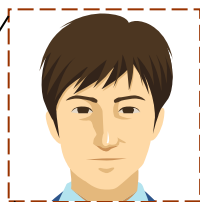
サービス向上効果 ～VIP会員が何もせずに認識できる～



⇒顔認証によるVIP会員（登録者）の監視は、入店前に行います。
よって、不意の来訪でもVIP会員は何もせずに素早く発見することが可能
であり、VIP会員の出迎え等のサービス向上に効果があります。
また、カメラを取り付けることでの防犯等の抑止効果と共に、VIP会員以外
（登録者以外）の来訪を事前に把握することも可能です。

分かりやすいログ

顔認証



⇒ いつ・どこで・誰が入館・入店したか、文字列だけでなく顔画像もログとして保存。ログを一覧表示し、画像を確認しながらダブルクリックすることで、簡単に特定人物の画像を登録することが可能

ランニングコストの削減

顔認証

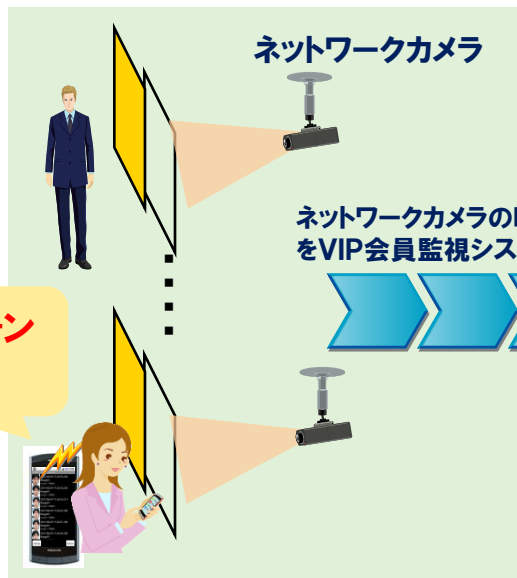


画像登録の手間だけ

⇒ 導入後、必要なのは顔画像登録の手間だけ。ランニングコストを低く抑えることができます。

運用イメージ

フロア入口



顔認証用サーバ



照合⇒類似顔分析

事務室

監視端末



光と音でお知らせ



パトライト

類似顔発報

発報したカメラ映像と分析結果を表示。
受付が目視で類似顔を確認。



本人なら、声掛け

導入効果



①事前検知

VIP会員がする入館するタイミングで検知するので、事前に対応を行うことが可能です。



②受付業務の効率化

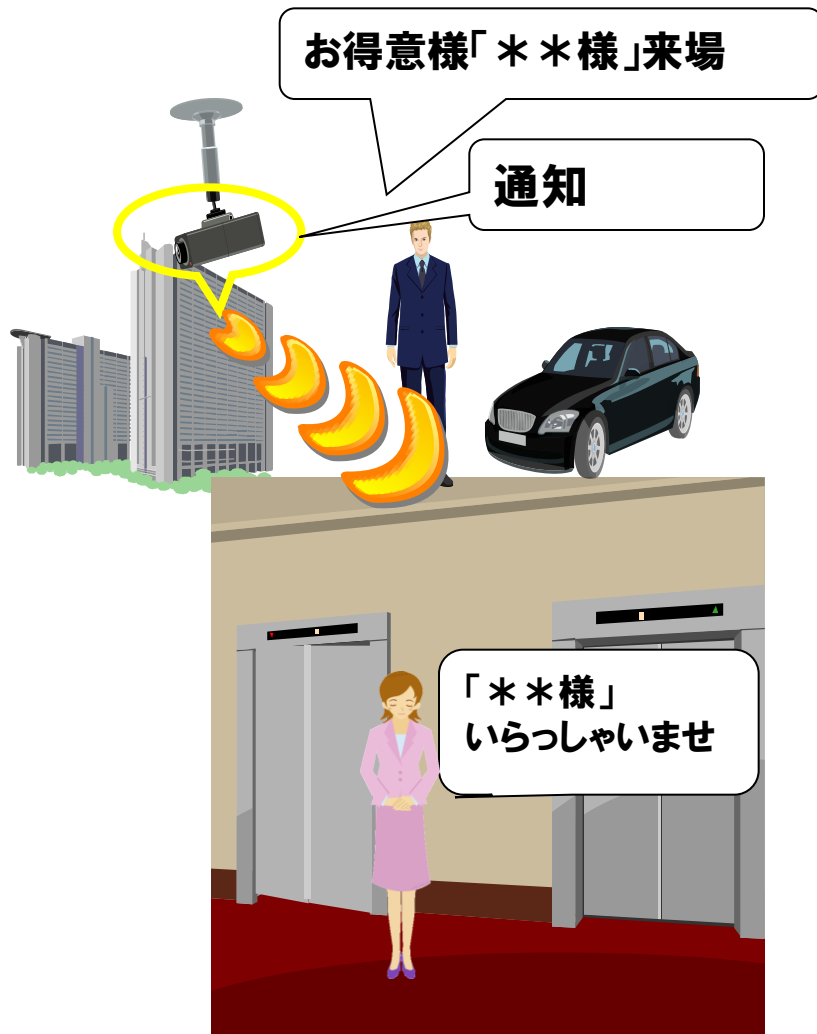
受付が別の業務を行っている間も、システムが常時見張っているため、業務の効率化が図れます。



③サービスの向上

VIP会員に対し、迅速な対応が可能となり、サービスが向上します。

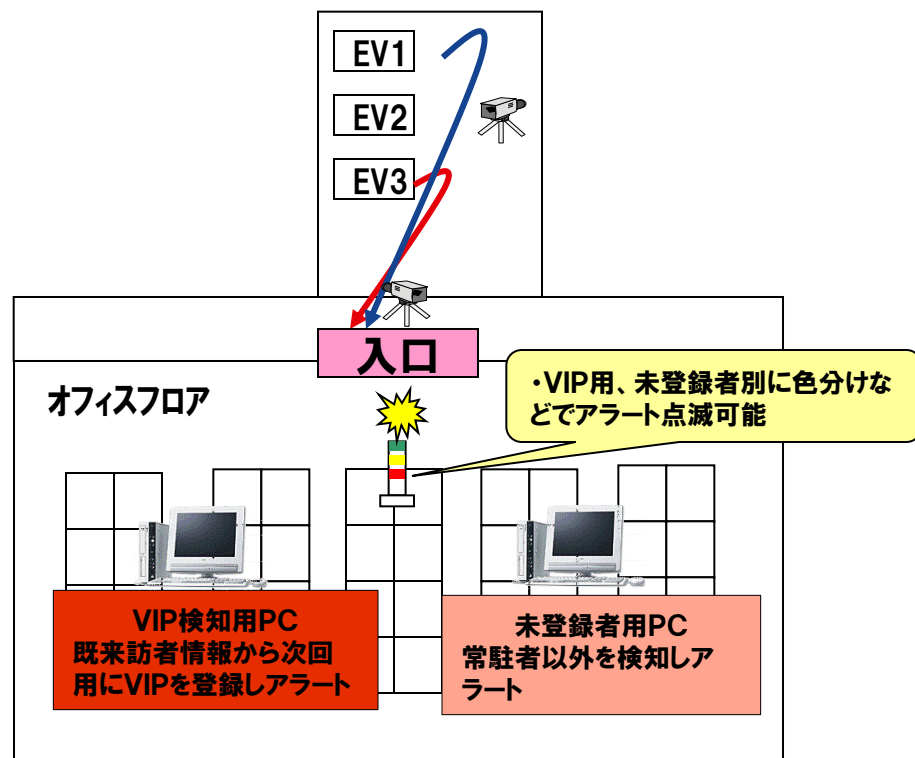
VIP受付対応



セキュリティとの組合せ

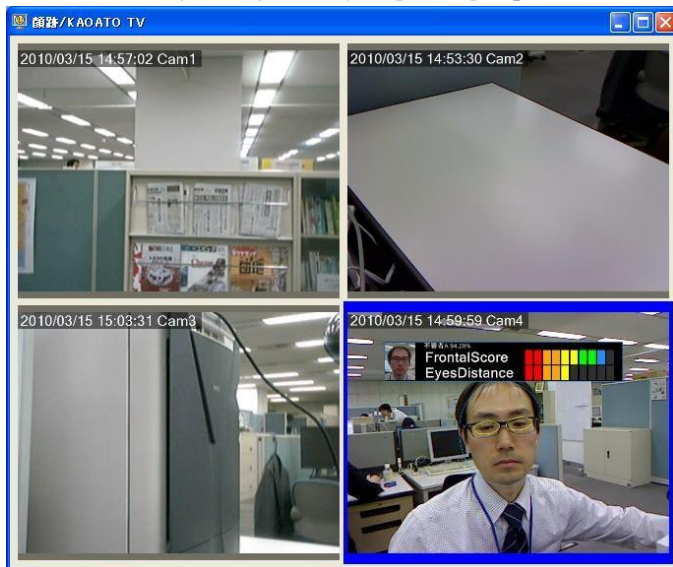
◆VIP用登録者検知PCでは「VIP登録者」を検知(1回)した場合に発報する。

◆未登録者用検知PCでは「未登録者」を連続検知(パラメータ指定:3回など)した場合、発報でき、運用にあったチューニングが可能です。



(4カメラ構成例、カメラ4にて人物Aを特定する例)

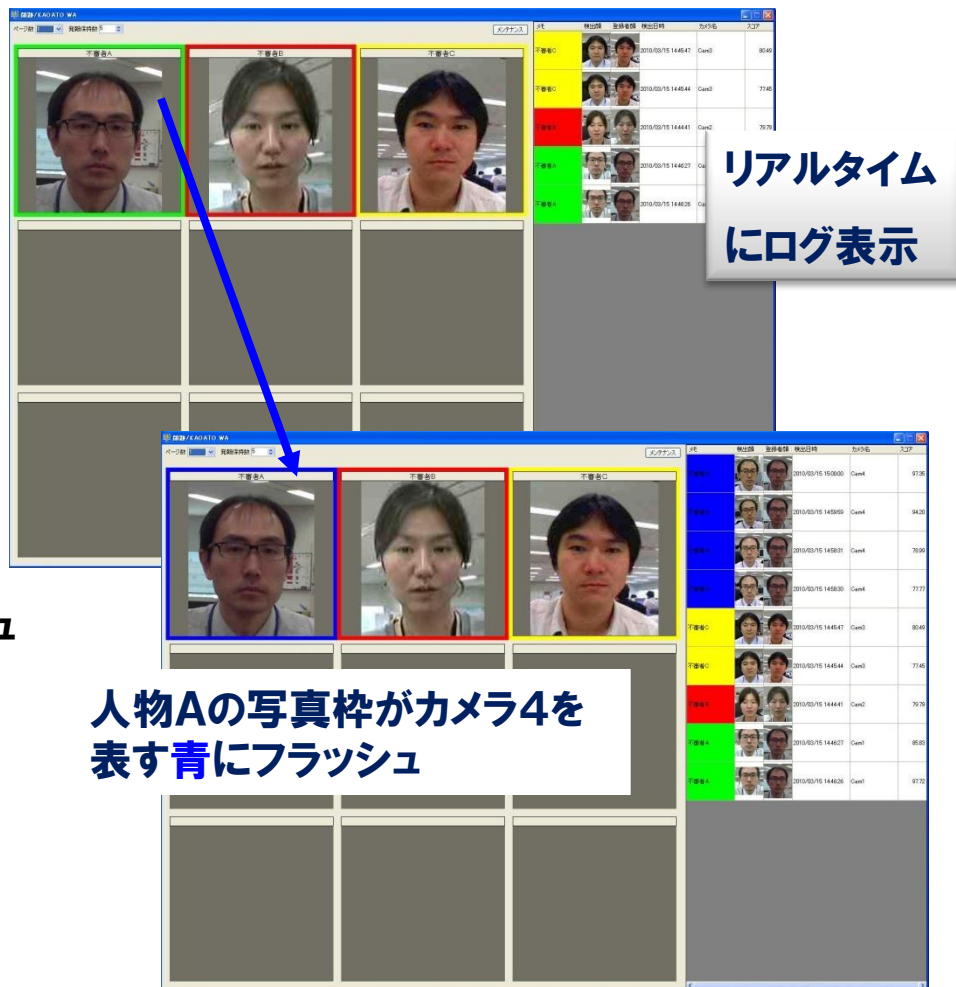
●ライブ映像分割表示画面例



●カメラ毎に画面上で該当するカラーをフラッシュ

- カメラ1で発報時のフラッシュ色
- カメラ2で発報時のフラッシュ色
- カメラ3で発報時のフラッシュ色
- カメラ4で発報時のフラッシュ色

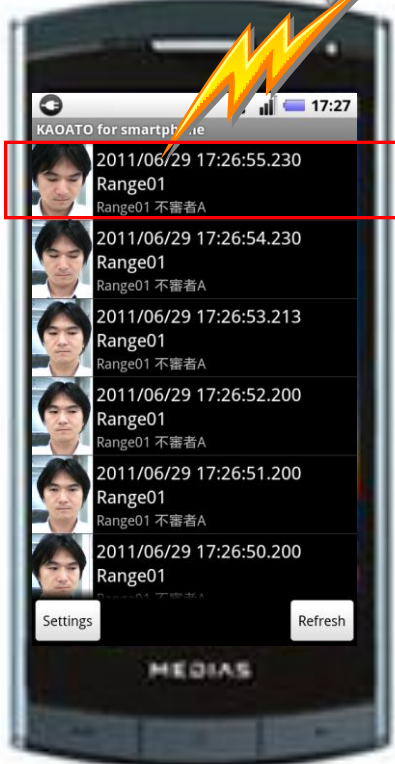
●人物特定画面(発報した顔を時系列に表示)



直近の発報を一覧表示



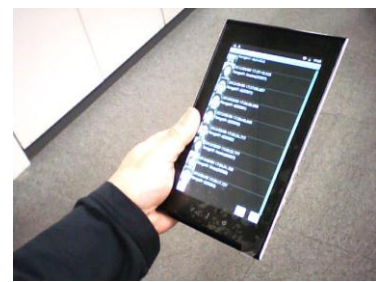
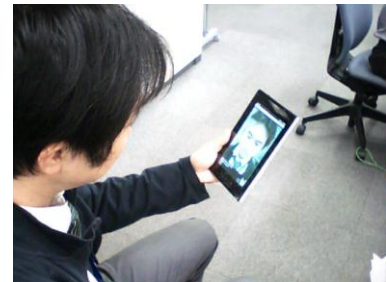
発報があるとバイブでお知らせ



タップすると顔画像を拡大表示



LifeTouchBでの
利用イメージ



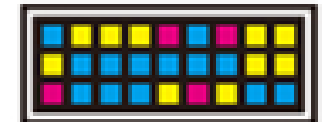
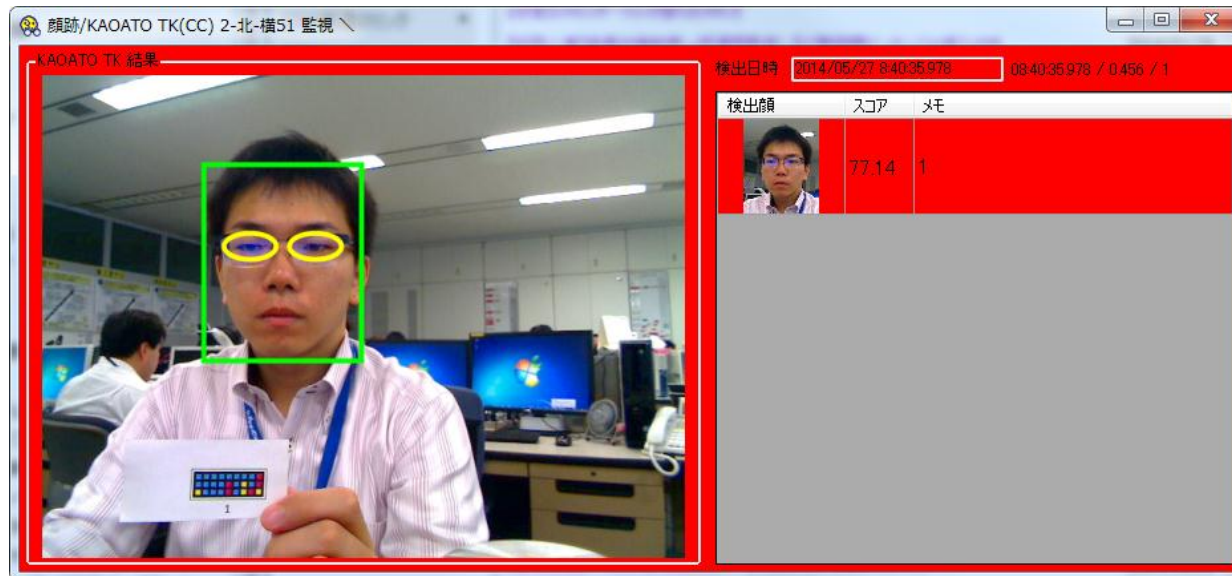
導入効果

✓ 受付以外の場所でも検知

受付にいない時でも、発報情報を受け取ることができ、よりの確な対応を行うことが可能です。
また、スマートフォン特有の扱いやすい操作で、すぐに使いこなすことができます。

顔認証+ID認識

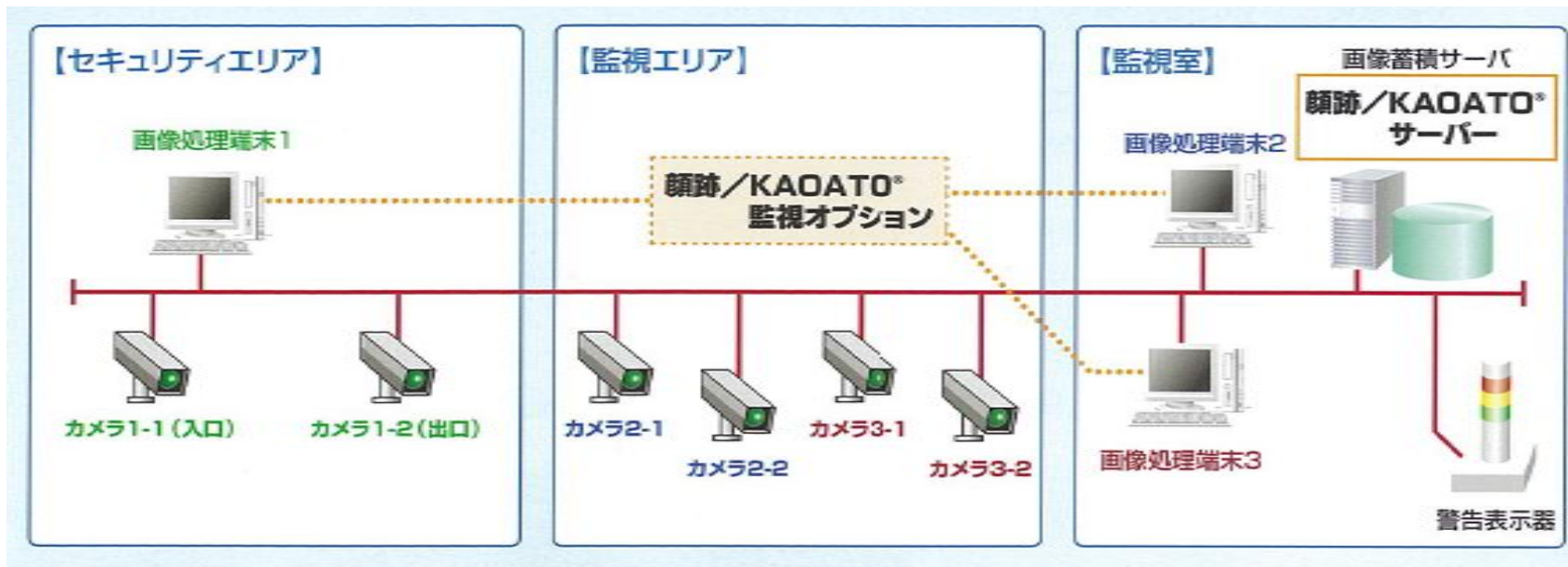
監視機能(TK)の拡張機能で、カメレオンコードの認識を同時に行う。



Chameleon Code

導入効果

- ✓ 1対1認証による高精度認証
- ✓ 顔認証だけでは出来なかった数万人規模の入退場管理
- ✓ ICカードと比べてランニング費用の低コスト化を実現



動作環境

顔跡/KAOATO® サーバー	OS	Microsoft® Windows® Server 2008 R2®以降
	CPU	Xeon プロセッサ E3-1220(3.10GHz 4Core)以上
	メモリ	4GB以上(8GB以上推奨)
	HDD	6GB以上の空容量
	データベース	Microsoft® SQL Server 2012®
顔跡/KAOATO® 監視オプション	OS	Microsoft® Windows 7® 以降
	CPU	インテル® Core™ i7-4770 プロセッサ 以上
	メモリ	4GB以上(8GB以上推奨)
	グラフィックボード	VRAM512MB以上推奨
	HDD	500MB以上の空容量
カメラ	解像度	メガピクセル以上推奨、逆光補正可能機種推奨

①の影響を減らすには…

- ・カメラの設置位置
- ・ワイドダイナミックレンジ又はそれ相当の逆光補正

②の影響を減らすには…

- ・定期的なマスタ顔画像の更新(自動又は手動)

光の影響

- ・逆光
- ・影

①

経年変化

- ・加齢

②

顔認証
精度
99%

カメラの性能

- ・画素数
- ・補正
- ・ズーム

③

人の動き

- ・動線
- ・表情
- ・顔の向き

④

③の影響を減らすには…

- ・高解像度のカメラ
- ・逆光補正機能
- ・高倍率レンズ

④の影響を減らすには…

- ・動線に合わせたカメラ設置位置
- ・カメラ近辺に目に付くもの
- ・正面を向くような場所(エスカレータなど)にカメラ設置

帽子、サングラス、マスク等をした人物の認証について

- 目深に被った帽子、サングラス、マスク利用者は判断基準となる顔のパーツ部分が隠れているため、**顔認証の処理対象外**となることをご理解願います。
- 以下は、顔認証の処理対象・対象外の例です。

顔認証対象外			顔認証対象			
目深に被った帽子	サングラス	マスク	普通メガネ	正面に近い斜め顔	正面顔	帽子(※)
						
俯き顔	前髪が長い	横顔				
						

※顔全体と眉の付近まで写っていること

※目深に被った帽子、俯き顔、横顔については、監視カメラの設置位置や、監視カメラの方向に注意を引くものを掲示するなどの工夫をすることで、顔認証対象を増やすことができます。

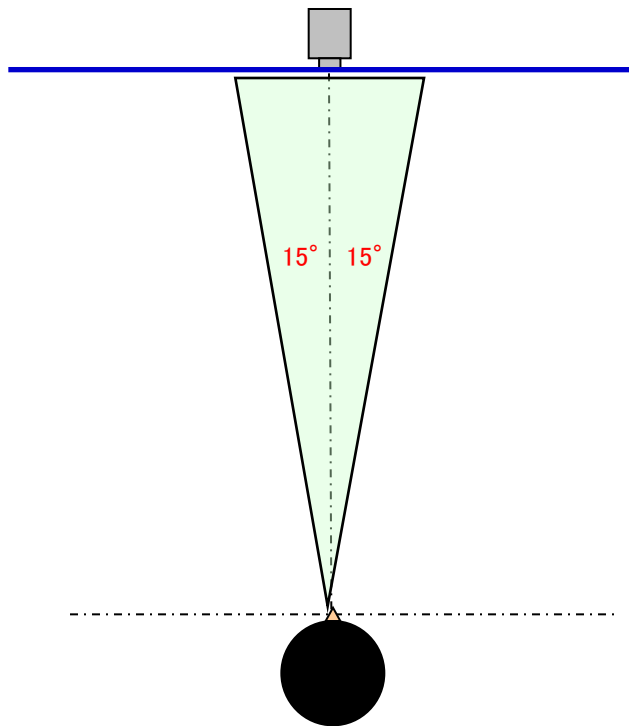
推奨顔画像サイズ	両目の中心部分を結んだ距離(ピクセル数)が40ピクセル以上必要
システムへの画像取り込み	・ネットワークカメラからの画像 (メガピクセル以上、逆光補正可能機種推奨) ・Webカメラからの画像 ・静止画(jpg形式、bmp形式)
顔角度の許容範囲	・左右の許容範囲: 中心から左右に15度 ・上下の許容範囲: 中心から上下に10度以内
カメラから顔認証地点までの距離	207万画素(1920x1080ピクセル)のカメラを高さ283cm、俯角7度の位置に設置した場合には、おおよそ以下の範囲が顔認証可能な領域。 ・目線 : 1.6m ・カメラからの距離: 10.0m
	207万画素(1920x1080ピクセル)のカメラを高さ221cm、俯角7度の位置に設置した場合には、おおよそ以下の範囲が顔認証可能な領域。 ・目線 : 1.6m ・カメラからの距離: 5.0m
顔認証に適した条件	・顔を認証する地点の照度は500ルクス以上確保されていること ・カメラ設置位置は顔をなるべく正面で捉える位置に設置されていること
推奨カメラ	ネットワークカメラ(メガピクセル以上推奨、逆光補正可能機種推奨)、またはアナログカメラ、Webカメラ

ガイド1：下記の許容範囲内で顔を捉えるように、カメラ位置、人の動線を決定して下さい。

また、顔がカメラに対して正面である程、精度は向上します。

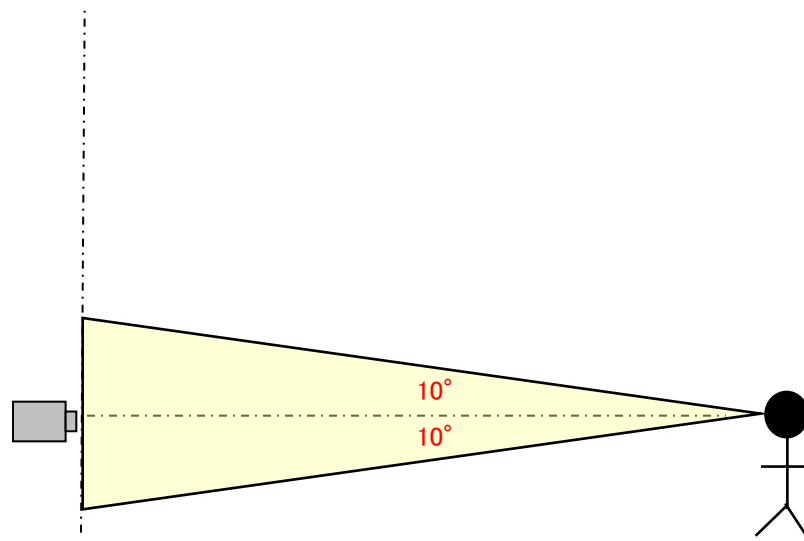
1. 左右の許容範囲について

Neoface：中心から左右に15度

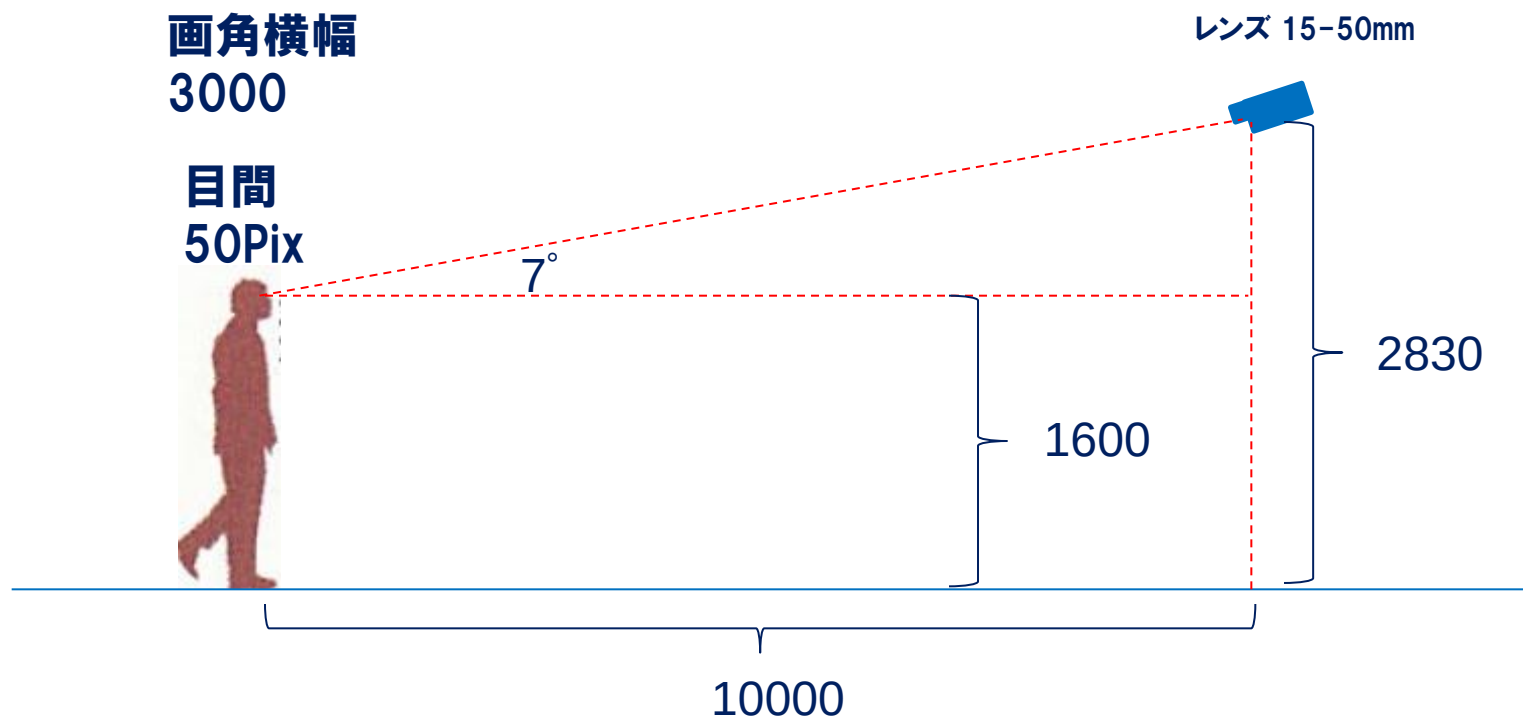


2. 上下の許容範囲について

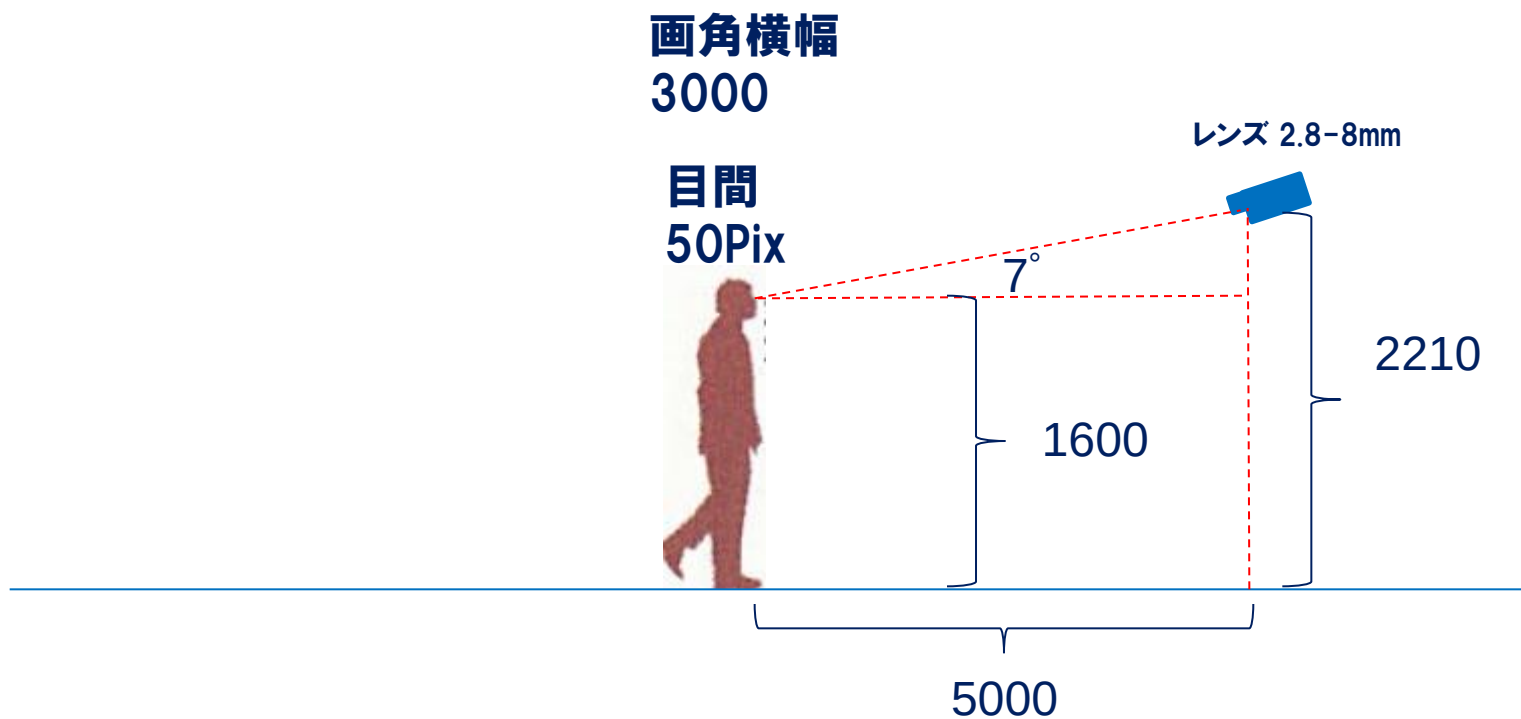
Neoface：中心から上下に10度以内



基本的な設置位置 (1920x1080)



基本的な設置位置 (1920x1080)



照度

顔認証システムを使用する際には、**500LUX**程度の照度が**安定**して保たれることが望ましく、照度が不足する場合には照明器具の追加などの対策が必要となります。

カメラ間調整

複数のカメラを使用し、それぞれの静止画同士を顔認証する場合には以下の注意が必要です。

- ①設定情報は基本的に統一、ただし方向の照度条件により露光調整は個別に最適な設定を行います。（映像の色合いを同等に設定）
- ②解像度が異なっても認証エリア内の「**目間の距離を合わせる**」ことが重要です。
目間は、「**40ピクセル**」以上を推奨します。

顔認証は「顔を捕らえるための工夫」により、精度向上へ繋がります。
ここでは、工夫の一例として「動線の誘導」、「カメラへの誘導」について説明します。

①「動線の誘導」

動線をコントロールすることで、顔を捕らえやすくすることができます。
カメラに対して、極力まっすぐ歩いてくるような動線を作ることが、精度向上に繋がります。

②「カメラへの誘導」

カメラそのものを目を引くものの付近へ設置することにより、**入場者の視線をカメラ方向へ誘導**します。視線を捕らえることで、精度向上に繋がります。

Empowered by Innovation

NEC