

画像解析システム 御説明資料

平成27年4月9日

株式会社カナデン

【画像解析について】

従来から、画像解析は、画像センサー等を用い、その対象物を2次元の面でとらえ、その画像の特長点から製造工場や食品工場等で製品の検査及び計測等に幅広く活用されております。

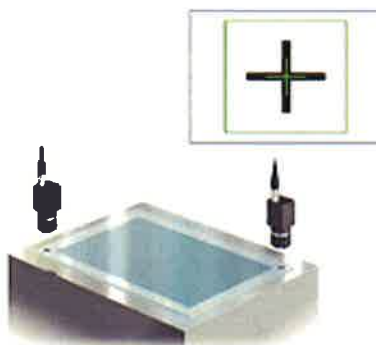
昨今、監視カメラの高画質化により、セキュリティ分野等でも活用され始めました。

【画像センサーの4大用途】

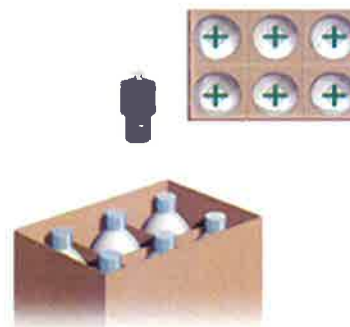
『異物・キズ検査』



『位置計測』



『数量・欠品検査』



『寸法計測』

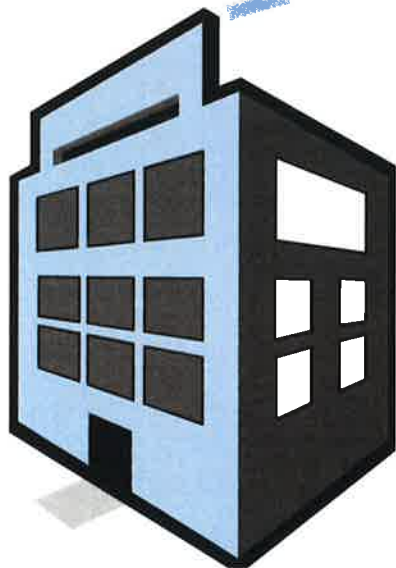


最先端の画像解析システム

最新のシステムには、以下のような画像解析システムがあります。

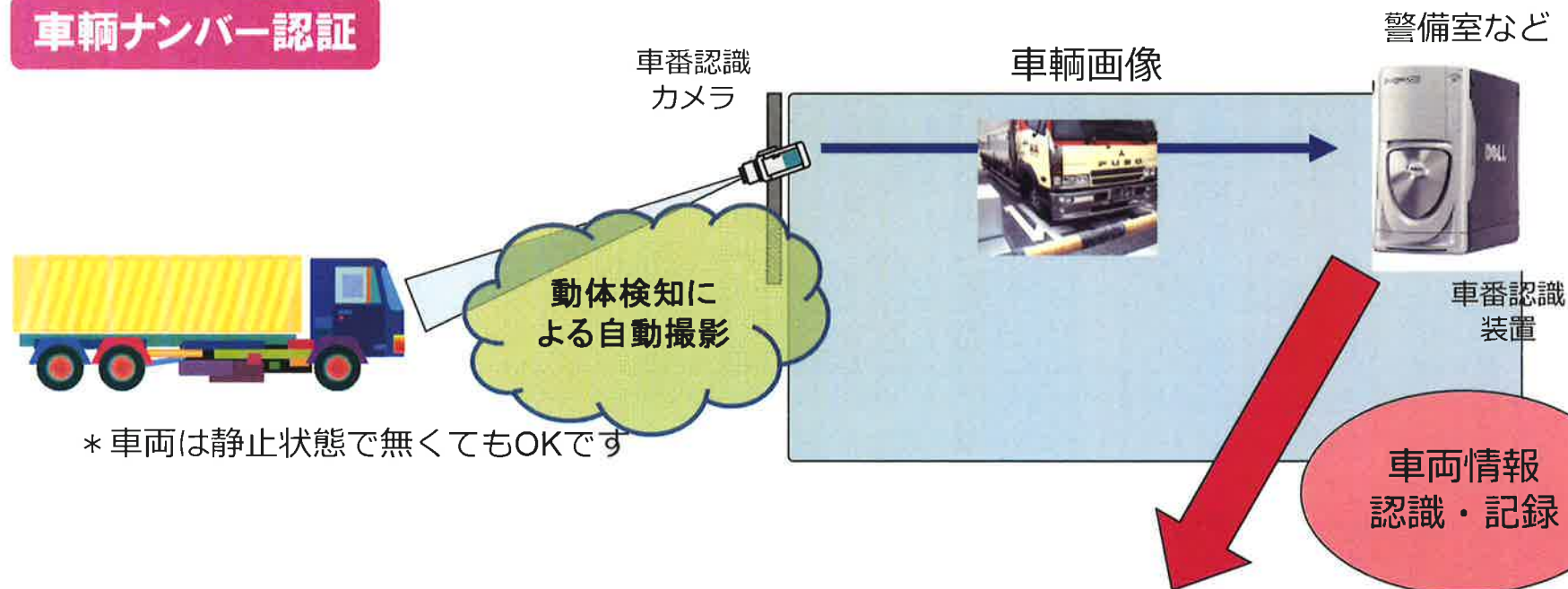
- 車輦画像の解析から、車輦ナンバー認証が可能。
- 人物画像から人数カウント等の数値化・グラフィック化が可能。
- 記録した画像から、人物の動線(動線密度)の解析が可能。
- 顔画像から顔認証での入退管理や特定人物検索が可能。

上記の画像解析により様々な業種に活用頂いております。



車輛ナンバー認証システム ご紹介

車両ナンバー認証

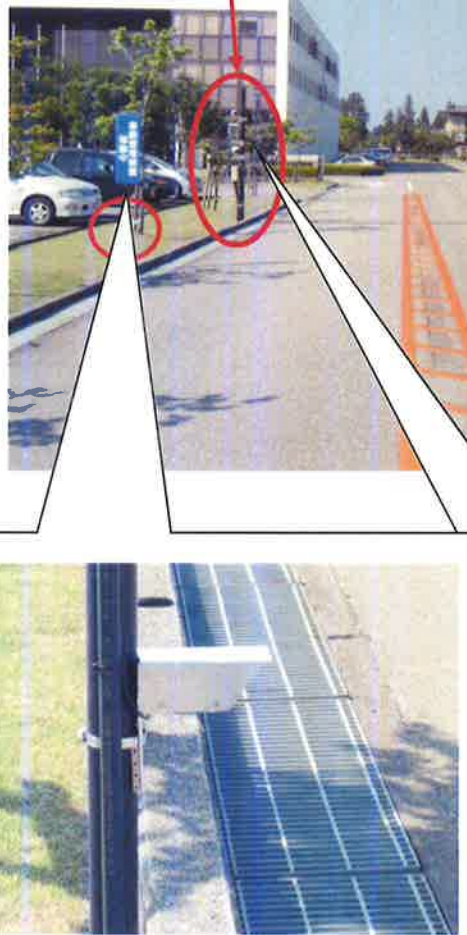
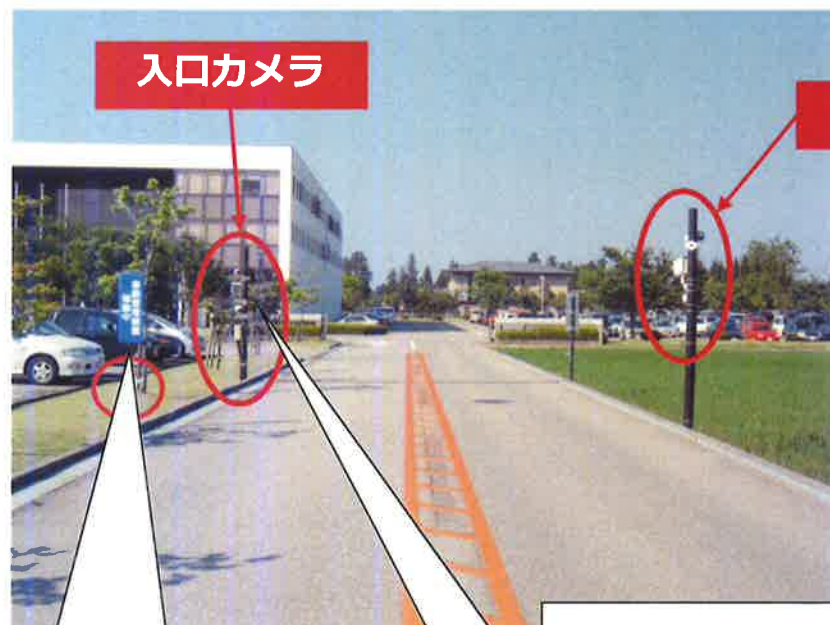


情報の活用例

- ・ 車両入退場管理
- ・ ゲート連携自動入退場
- ・ 施設内における自動誘導
- ・ 車両毎の場内セキュリティ など



設置写真1



車輦検出センサ



赤外線照明機



車番認識用カメラ

アプリケーション画面 1

車両管理ソフト

本日の入出車数 453台 昨日 137台

現在の在籍車数 420台 駐車可能台数 600台

更新(F5) 自動更新する 接続完了 最終更新日時 2009/9/24 16:12:12

車両画像を開く<<<

本日の入出車数 現在の在籍車数 検索

日時	入出	登録名	グループ名	備考	ナンバープレート	分類	滞在時間
2009/9/24 15:11:06	進入	未登録			富山 331 ち 1103	自家用車	滞在
2009/9/24 15:02:26	進入	未登録			富山 400 あ 465	自家用車	滞在
2009/9/24 14:54:50	進入	未登録			富山 500 あ 6439	自家用車	滞在
2009/9/24 14:52:56	進入	社員			富山 500 ち 3971	自家用車	滞在
2009/9/24 14:19:15	進入	社員			富山 900 そ 2280	自家用車	滞在
2009/9/24 14:16:54	進入	未登録			富山 100 あ 4198	自家用車	滞在
2009/9/24 14:09:05	進入	未登録			富山 400 せ 41	自家用車	滞在
2009/9/24 14:08:52	進入	社員			富山 600 は 9336	自家用車	滞在
2009/9/24 14:07:47	進入	未登録			富山 600 そ 7559	自家用車	滞在
2009/9/24 14:07:35	進入	社員			富山 330 な 9232	自家用車	滞在
2009/9/24 14:06:49	進入	社員			富山 501 そ 6316	自家用車	滞在
2009/9/24 14:06:25	進入	未登録			富山 400 た 793	自家用車	滞在
2009/9/24 14:05:52	進入	未登録			富山 400 せ 2889	自家用車	滞在
2009/9/24 14:05:03	進入	未登録			富山 680 き 9132	自家用車	滞在
2009/9/24 14:04:42	進入	社員			富山 300 は 5463	自家用車	滞在
2009/9/24 13:59:33	進入	未登録			富山 330 そ 5558	自家用車	滞在
2009/9/24 13:55:51	進入	未登録			富山 480 い 5882	自家用車	滞在

CSVファイル出力 印刷



富山331 ち 11-03

画面 1：本日の入出車数

画面 2：現在の在籍車両

車両管理ソフト

本日の入出車数 453台 昨日 137台

現在の在籍車数 420台 駐車可能台数 600台

更新(F5) 自動更新する 接続完了 最終更新日時 2009/9/24 16:12:12

車両画像を開く<<<

本日の入出車数 現在の在籍車数 検索

入出日時	登録名	グループ名	備考	ナンバープレート	分類	滞在時間
2009/9/24 15:11:06	未登録			富山 500 ら 2973	自家用車	9:59:07
2009/9/24 15:09:27	社員			富山 501 き 6655	自家用車	9:32:45
2009/9/24 15:07:49	社員			富山 501 な 7221	自家用車	9:04:23
2009/9/24 14:56:24	社員			富山 330 す 2359	自家用車	8:36:48
2009/9/24 14:59:25	社員			富山 500 せ 6712	自家用車	8:33:47
2009/9/24 14:45:49	社員			富山 300 に 9836	自家用車	9:26:24
2009/9/24 14:42:26	社員			富山 330 て 602	自家用車	8:19:46
2009/9/24 14:53:43	社員			富山 300 あ 3240	自家用車	8:18:29
2009/9/24 14:54:11	社員			富山 300 ぽ 5930	自家用車	8:18:01
2009/9/24 14:57:08	社員			富山 500 あ 5169	自家用車	8:15:06
2009/9/24 14:57:26	社員			富山 501 す 7179	自家用車	8:14:47
2009/9/24 14:56:09	社員			富山 300 に 1393	自家用車	8:06:03
2009/9/24 14:59:43	社員			富山 300 は 1367	自家用車	8:02:29
2009/9/24 14:50:26	社員			富山 500 ち 5893	自家用車	8:01:47
2009/9/24 14:52:38	社員			富山 500 む 8778	自家用車	7:59:34
2009/9/24 14:53:59	社員			富山 300 は 1908	自家用車	7:58:13
2009/9/24 14:54:46	社員			富山 300 そ 2199	自家用車	7:56:26
2009/9/24 14:57:57	社員			富山 501 て 4117	自家用車	7:54:16

メンテナンス CSVファイル出力 印刷

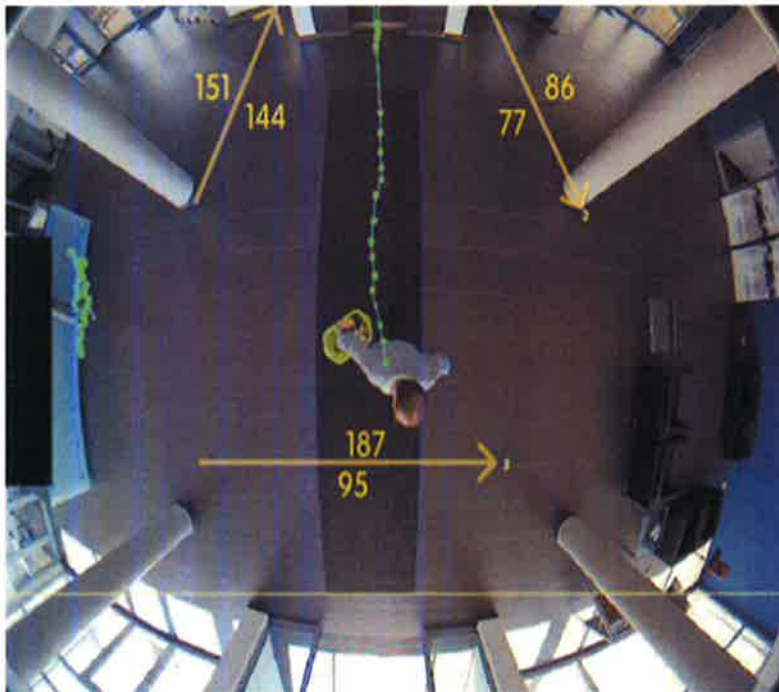


富山500 ら 29-73

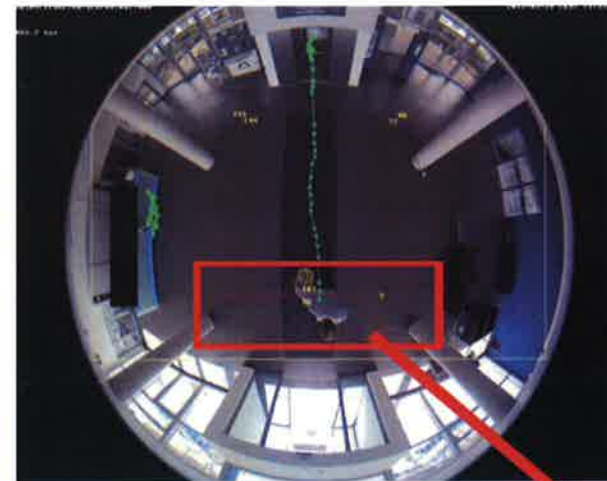
全方位画像センサーによる 画像解析システムご紹介 (人数カウント/動線密度解析)

人数カウント

天井に全方位画像センサーを設置します。
「人数カウント機能」を利用して、特定箇所入口を通過した人数をカウントすることにより時間帯別の利用人数や、来場者に対する特定箇所利用者数(利用率)が把握できます。



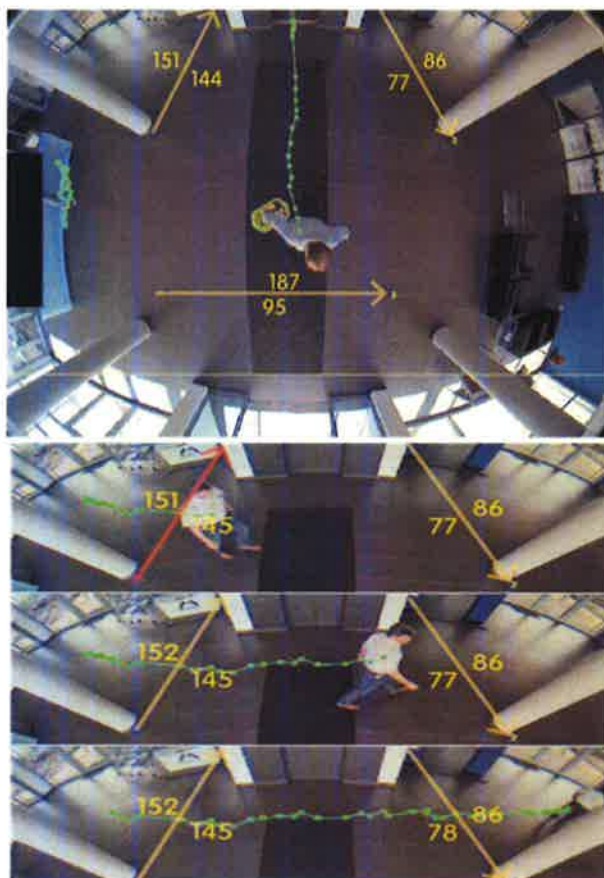
人数カウント



画像解析の人数カウント機能により以下の情報が得られます。

- ①来場者人数
- ②利用率＝特定箇所 利用者／来来場者
- ③繁閑時間帯＝時間帯別人数

※但し、おんぶや肩を組んでの入退など、正確に算出できない場合がございます。



MxAnalytics™ Counting Line Report

MOBOTIX Security-Matrix-Sensor

Time	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
08:00 - 09:00	16	5	11	2	12	8	10
09:00 - 10:00	10	11	18	0	0	11	7
10:00 - 11:00	2	3	2	5	4	0	2
11:00 - 12:00	2	0	2	0	2	3	4
12:00 - 13:00	7	6	5	0	0	11	0
13:00 - 14:00	9	11	7	0	13	5	14
14:00 - 15:00	6	8	1	2	10	8	9
15:00 - 16:00	4	2	4	0	0	2	0
16:00 - 17:00	5	7	2	0	0	7	0
17:00 - 18:00	0	1	4	0	0	4	0
18:00 - 19:00	1	1	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	0	0	0	0	0	0
Total	62	55	62	12	22	55	41

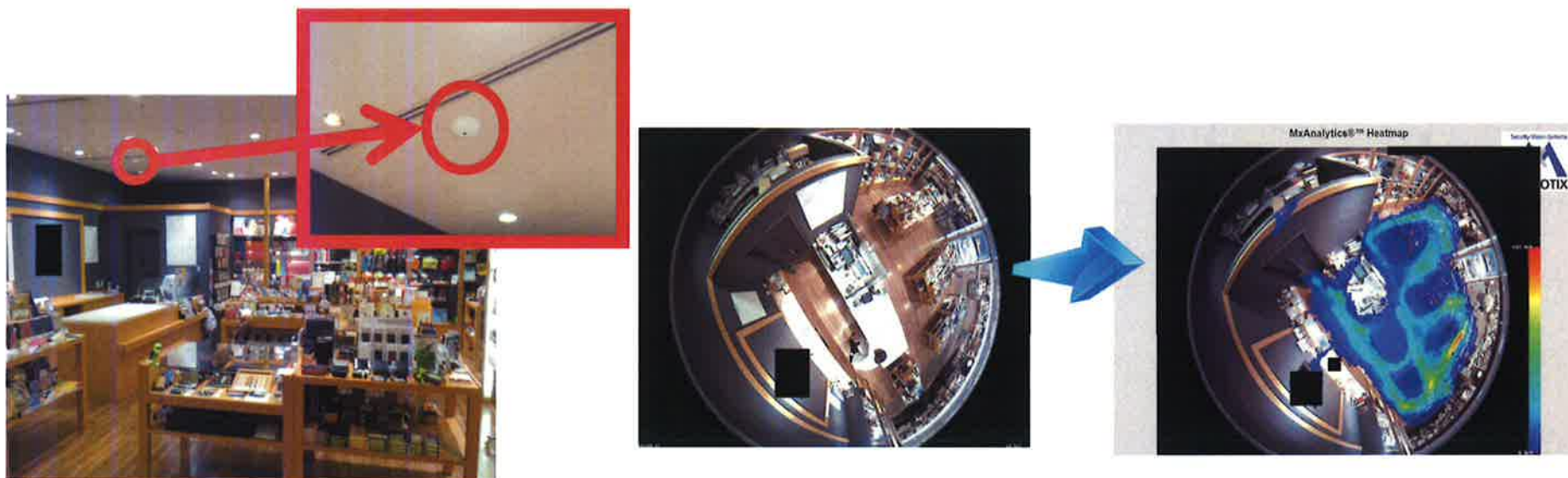
Time	Monday	
	In	Out
08:00 - 09:00	16	5
09:00 - 10:00	10	11
10:00 - 11:00	2	3
11:00 - 12:00	2	0
12:00 - 13:00	7	6
13:00 - 14:00	9	11
14:00 - 15:00	6	8
15:00 - 16:00	4	2
16:00 - 17:00	5	7
17:00 - 18:00	0	1
18:00 - 19:00	1	1
19:00 - 20:00	0	0
Total	62	55

動線密度解析

施設の天井に全方位画像センサーを設置。

「動線密度分析機能」を利用して、施設内の人の流れ(動線)や、よく利用される場所を示します。

密度の高いエリアは青⇒黄⇒赤色と変化します。



- 人の動線密度を表示することが可能
- タイムタスクを利用して、毎日の動線密度状況のレポートE-Mail通知
- 画像センサーにWebアクセスすれば、日付/時間を指定して、15分ごとの動線密度状況を確認することも可能

<利用例>

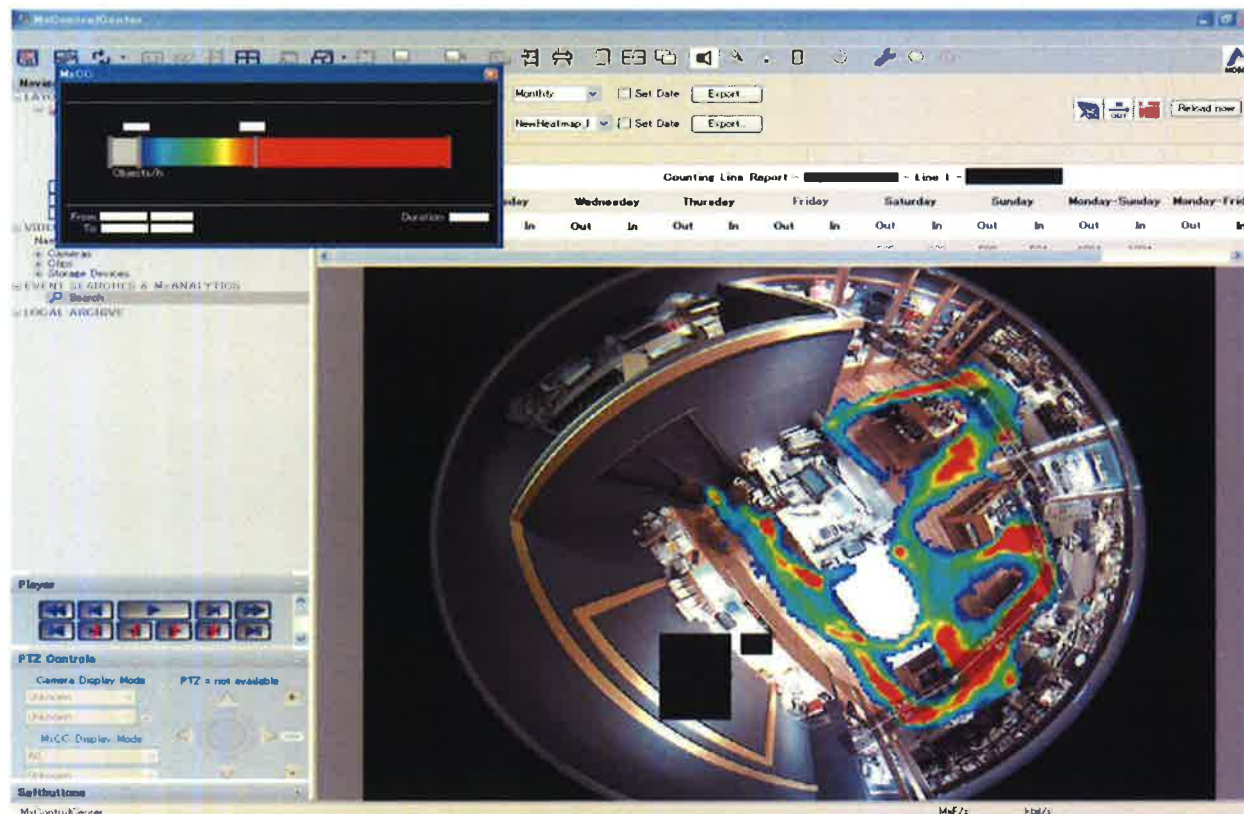
来場したお客様の動線を確認でき、動線密度が高いエリアに施設利用案内や広告等を配置したり、動線の少ないエリアのレイアウト変更を検討するが可能

画像解析の動線密度解析機能により以下の情報が得られます。

①人物の動線密度計測

②通行状況の確認＝来場者の通行頻度計測

※但し、おんぶや肩を組んでの入退など、正確に算出できない場合がございます。

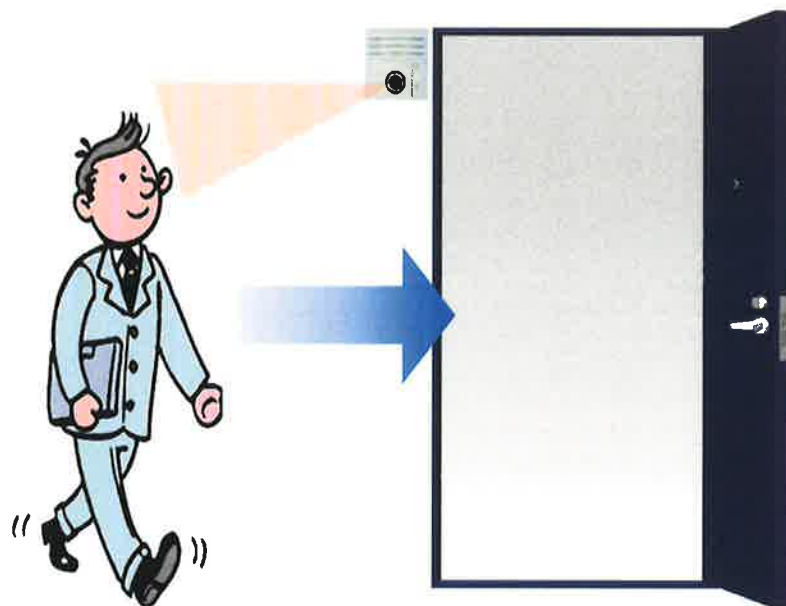


動線密度分析

顔認証システム ご紹介

顔認証システム

入場扉の壁面に顔認証カメラを設置。
顔登録している人物が扉の前に立ちますと、認証して扉が解錠します。
顔認証で扉を解錠した入退履歴が顔画像付きで保存されます。



入場確認画面



入退場所確認

顔登録者が何処の扉から入場したか、顔画像枠の色で即時に把握出来ます。

【例】

緑色枠⇒正面玄関入場

赤色枠⇒社員通用口入場

黄色色枠⇒駐車場入口入場

入場履歴画面



入退履歴確認

顔登録者が何時に何処の扉から入場したか、顔画像とともに把握出来ます。

当社顔認証システムの特長(入退管理用途)

- ①顔登録者を瞬時に見分け出しドアの開錠を行う顔認証入退管理システム
- ②顔登録者の入退履歴を顔画像で管理が出来、**就業・勤怠管理にも発展可能**
- ③最新携帯端末スマートフォン連携が可能
- ④入退管理システムと他の顔認証を応用したVIP通知システム等と同時に出来るマルチシステム
- ⑤お客様のニーズに合わせた多彩なシステム構築も可能(車両ナンバー認証など)



顔認証の優位性

◆ 顔認証ならではの優位性

使いやすい

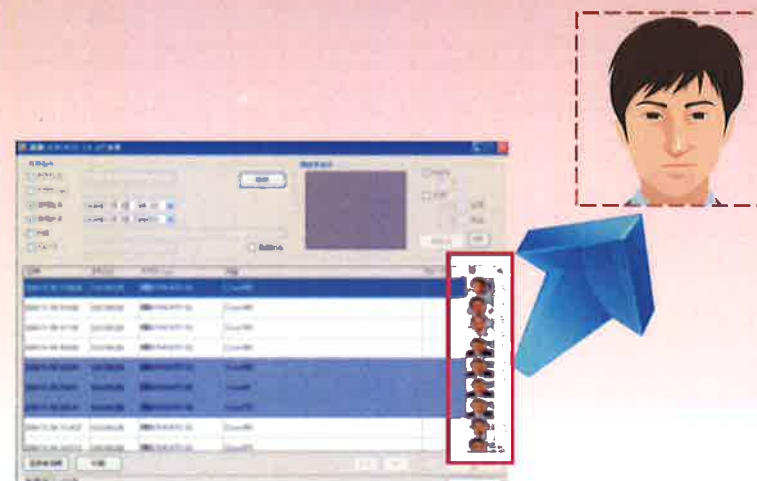
- ✓ ウォークスルーでの認証が可能
- ✓ ハンズフリーでの認証が可能



指紋やICカードのように装置への接触行為が不要なので、衛生的でかつ利便性が高い

分かりやすい

- ✓ 顔画像付きで、履歴を保存



いつ・どこで・誰(本人)が入退室したか、テキスト情報だけでなく顔画像で確認できるので、確実に本人確認ができる

顔認証の優位性

◆ 顔認証ならではの優位性

本人特定が可能(成りすまし防止)

顔認証

本人の特定が可能



○×さん
2015年X月X日 7時53分
作業室入場

ICカード



貸し借り



共用



不正利用
(なりすまし)
のリスク



情報漏洩に繋がり、莫大な対応コスト
がかかるリスクが発生

紛失などのうっかり防止

顔認証



ユーザのみが保有する身体的
情報をもとに認証を実施。
よって認証となる物理的キーを
管理する必要がないので、うっ
かり防止と共にランニングコスト
削減も可能

ICカード



新規雇用
→ カード発行



ICカード忘れ
→ 臨時発行



ICカード紛失
→ カード無効化/
再発行

ユーザ、運用者はICカードという物理的キー
を管理する必要があり、手間とコストが発生

<参考> 他の認証システムとの比較

情報		普遍性	唯一性	永続性	コスト	犯罪抑止力		システム総合力	データ量 (Byte)
顔		◎	◎	△	◎	犯人検索	◎	入退・勤怠・犯人検索	2000
						カメラ有無	◎	◎	3K~100K
カード		◎	×	◎	◎	犯人検索	×	入退管理のみ	250
						カメラ有無	×	△	平均50
指紋		◎	◎	◎	◎	犯人検索	×	入退管理のみ	250
						カメラ有無	×	△	平均600
声紋		◎	△	△	○	×		○	1500
署名		◎	△	△	○	×		○	1000
静脈		◎	○	○	△	×		△	500



ブラックリストとして

犯罪者検知

店舗内で起きた万引き・窃盗等の犯罪者の顔を登録する事で次回入店時のタイミングで犯罪者を検知し、今までにないスピーディな対応で犯罪を防ぐ事が可能になります。



不審者侵入通知

サーバールームや金庫室等の重要な部屋内で未登録の顔を発見次第、自動通報します。通報された側にも通報時の未登録顔画像を見る事で正確な確認と状況判断が出来、その後の対処がスピーディな対応になります。

納入事例

大型流通店舗犯罪者入店検知システム

某金融機関不信者侵入検知システム

某食品工場不審者自動通知システム

某社向け不法侵入自動通報システム

本・CD・DVD販売店舗犯罪者検知システム

ホワイトリストとして

顔認証入退・勤怠システム

特定の人物等の顔を登録する事により、電気鍵の開閉を顔認証で行う入退管理。また、従業員の顔を認証させて 出退勤を自動で行う勤怠管理が出来ます。



VIP来社自動通知

重要人物等の顔を登録し、その人物が来場・来店した事を自動で把握出来、接客においては、お名前に対応する事が出来ます。また、その対応を続ける事によりお客様を自然に覚える事が出来ます。

納入事例

大型流通店向け従業員顔認証入退システム

某鉄道会社向け従業員顔勤怠管理システム

某アミューズメントパーク向け顔パスシステム

某商社向けVIP受付対応システム

某金融機関向け役員システム

顔認証による様々なシステム

導入効果



顔認証による勤怠管理システム

勤務者は、顔を見せて出勤・退勤を打刻するだけの画期的なシステムです。

本人以外の代理打刻が出来ずないシステムです。



出勤	2013/07/18	19:44:13
出勤	2013/07/18	17:18:49
外出	2013/07/23	10:45:51
退り	2013/07/23	10:46:03

導入効果



顔認証による食堂精算システム

自分の顔を見せて好きなランチメニューの購入が出来、画期的なシステムです。

食堂の支払いセルフレジ化、支払いが簡易化されるだけでなく、支払いミスも撲滅。



品名	単価	数量	金額
カレーライス	¥310	1	¥310
おにぎり	¥80	1	¥80
A定食	¥430	1	¥430
B定食	¥380	1	¥380
合計			¥1,200

画像解析システムに関するお問い合わせ先

株式会社 カナデン

SI事業 セキュリティシステム部

営業2課 首藤 明(シュトウ アキラ)まで

Tel: 03-3433-1222

Fax: 03-5472-7849

syutoak@kanaden.co.jp