

# 防犯カメラから始まる 次世代マーケティングの新潮流

株式会社イグアス



# 本日のアジェンダ

- **監視(防犯)カメラの市場動向**
- **監視動画とマーケティングについて**
- **笑顔認識アプリケーションを利用したマーケティング活用について**

# 自己紹介



**名前:** 大塚 将由(まさよし)

**所属:** 株式会社イグアス  
テクニカル&クラウド事業部  
ソリューション営業部

**職種:** プリセールスエンジニア

**担当:** 主にEagle EyeとIoT関連

**成分:** インフラSE(8年分)

マネージャ(2年分)

プリセールス(8年分)

アナリティクス(3年分)

Bluemix + IPカメラ(2年分)

# セキュリティ市場における 監視(防犯)カメラの市場動向



# 監視カメラの市場規模

転載不可  
(Web等でご参照下さい)

カメラ単体からシステムへ、  
監視から異常予知、2次利用へ

- 世界的にも2018年にはIPカメラの出荷台数がアナログカメラの出荷台数を凌駕
- 画像解析による異常事態や犯罪対策における予知に活用する事例も
- **マーケティングにおける高度な利用も期待**

アナログカメラとIPカメラは伝送方式の違いは？

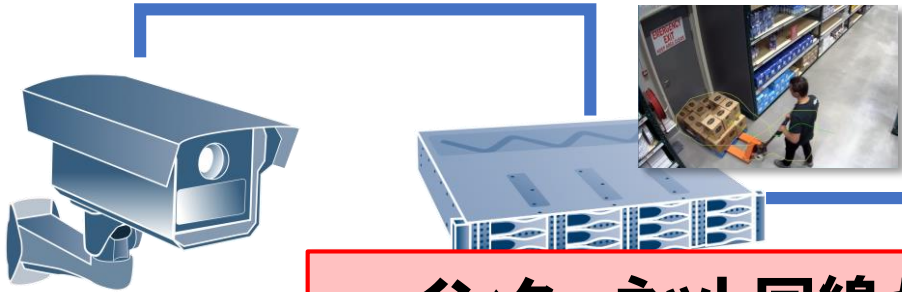
- IPカメラは**カメラ内で動画をデジタル化**し、TCP/IPで転送される
- アナログは**アナログ信号のまま転送**し、録画装置でデジタル化、保管される

# 監視カメラの 「いままで」と「これから」



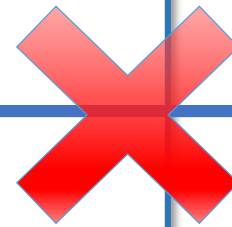
# 監視カメラはどうなるのか？

## いままでの(オンプレミス)監視カメラシステム



- インターネット回線が細い
- 情報漏洩への懸念

セキュリティ担当者は**セキュリティの観点**から、カメラデータの2次利用やクラウド対応には後ろ向きになりがち。



インター  
ネット

お客様が来店したときにすぐわかるように動画の2次利用をしたいのに...

外出していても、いつでもお店の状況が見たいのに...

# 監視カメラはどうなるのか？



## これからの(クラウド型)監視カメラシステム



- 帯域制御で狭帯域もOK
- 全暗号化で情報漏洩対策

セキュリティ担当者はいままでのハードウェア障害からも開放され、安心して業務に専念！



インターネット

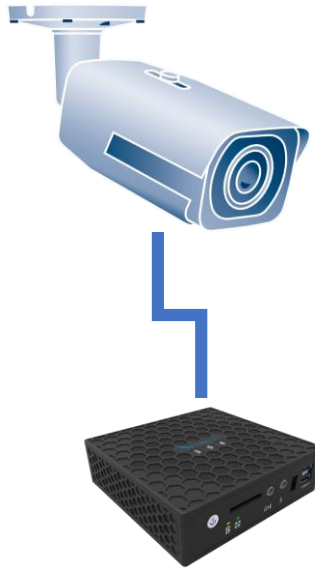
動画の2次利用で最新の画像解析を実現できる！

クラウドにアクセスで24時間どこからでもお店の状況がすぐわかる！



# 画像の2次利用＝マーケティング活用！

## クラウド型 監視カメラ システム



インター  
ネット

### 人数カウント

- ・ 特定領域に出入りする人物をカウント

### 動線分析、ヒートマップ

- ・ 人物の動きをトレースし、ヒートマップなどで可視化

### 人物属性解析

- ・ 顔などから人物の性別や年齢などを推定

### 顔認証

- ・ 顔から特徴量を取得し、人物の特定を行なう

### 滞留測定

- ・ 特定エリアでの混雑度を計測

# マーケティング



# マーケティングとは？

マーケティング(英: marketing)とは、企業などの組織が行うあらゆる活動のうち、「**顧客が真に求める商品やサービスを作り、その情報を届け、顧客がその価値を効果的に得られるようにする**」ための概念である。また顧客のニーズを解明し、**顧客価値**を生み出すための経営哲学、戦略、仕組み、プロセスを指す。

Wikipediaより

(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9E%E3%83%BC%E3%82%B1%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%B3%E3%82%B0>)

# 「真に求める」商品やサービス

- お客様の「真に求める何か」の追求が、マーケティングの本質
- 売りたいものをどのように売るかという観点ではない



- お客様の「真に求める」を完全に把握することは不可能
- 少なくとも「店舗の中」であれば「ほしいと感じているモノを感じる」ことはできるはず

# 例えば滞留と動線

【仮説】お客様が多く、または長い時間いた場所、棚、商品の前こそ、お客様が求めているものがあるのでは??

【反駁】

・・・各店舗は最低限の人員で業務を行っており、**常時監視は不可能**



【対案】

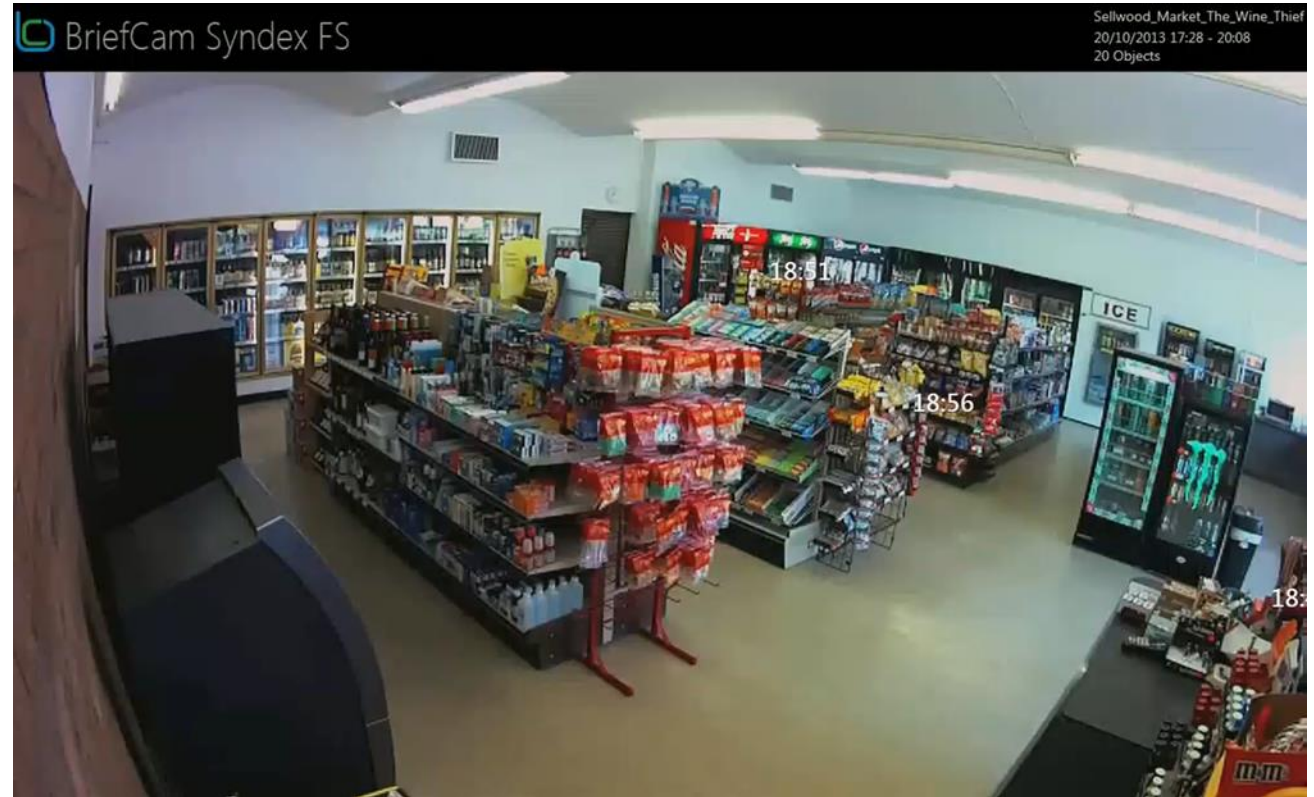
**自動でお客様の流れを読むことはできないのだろうか？**

# 滞留、動線分析の自動化

【解1】人の流れをデータ化して  
ヒートマップとして表す

NY Soho

May 4-8



【解2】人の流れをそのまま動画で  
確認する



**本動画はYoutubeでご参照頂けます**

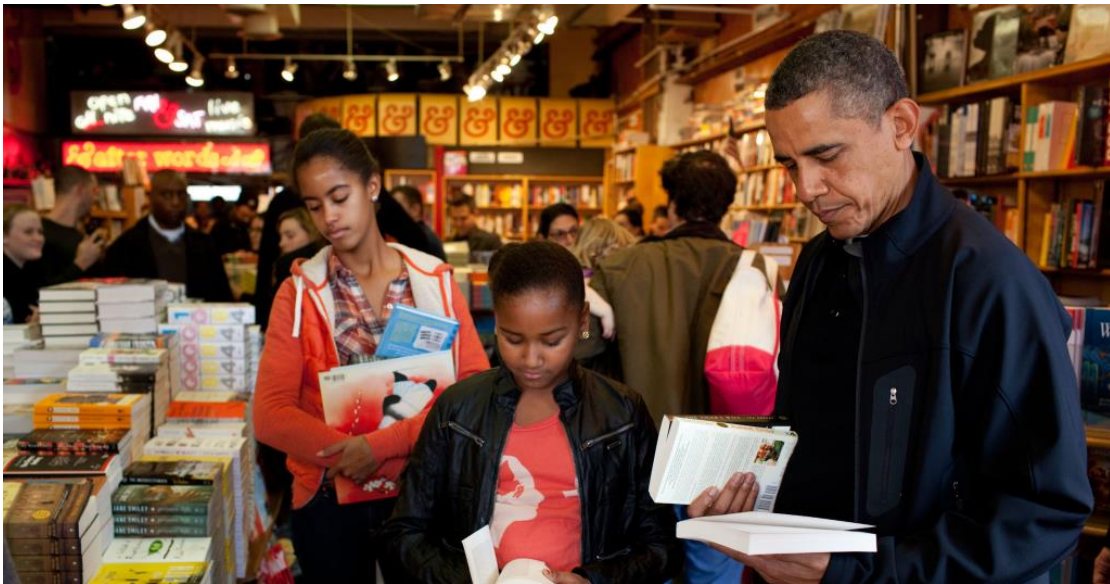
**<https://www.youtube.com/watch?v=XjA0Hu1uiEQ>**

# 例えば個人特定や属性特定

【仮説】実際に購入に及んだお客様の性別、年齢、その時の感情などはわかるが、購入しなかった人の情報がわかれば店内で対応ができるのでは？

【反駁】

・・・適当に回答する人や適当に調べる店員がいれば、意味の無いデータになる



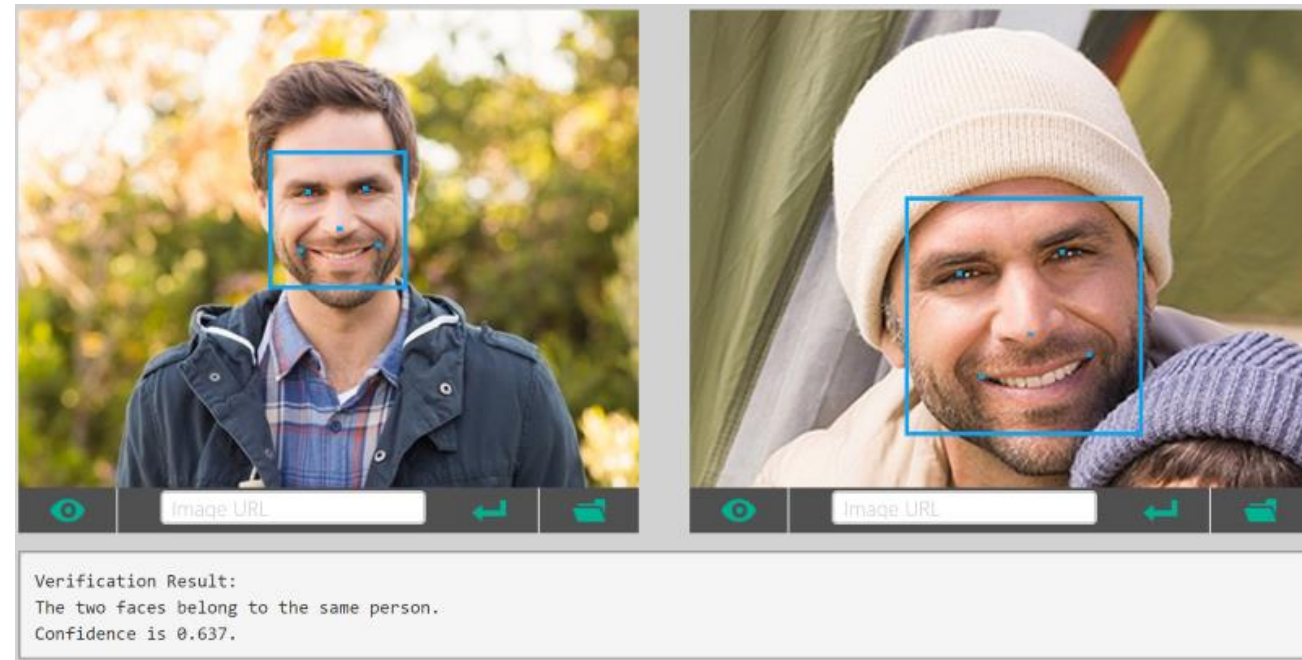
【対案】

自動でお客様の情報を読むことはできないのだろうか？



# 人物の顔による個人特定、属性判別

## 【解1】AIで人物属性を自動で読み取る



## 【解2】AIで顔の固有情報から個人を特定する

# 人物の属性自動認識の適用業務例

- **面接、面談後の表情の読み取り**
- **コールセンターでの業務中の総合的な表情の読み取り**
- **組織移動前後の表情の読み取り**

**従業員との接遇改善にも効果を発揮**

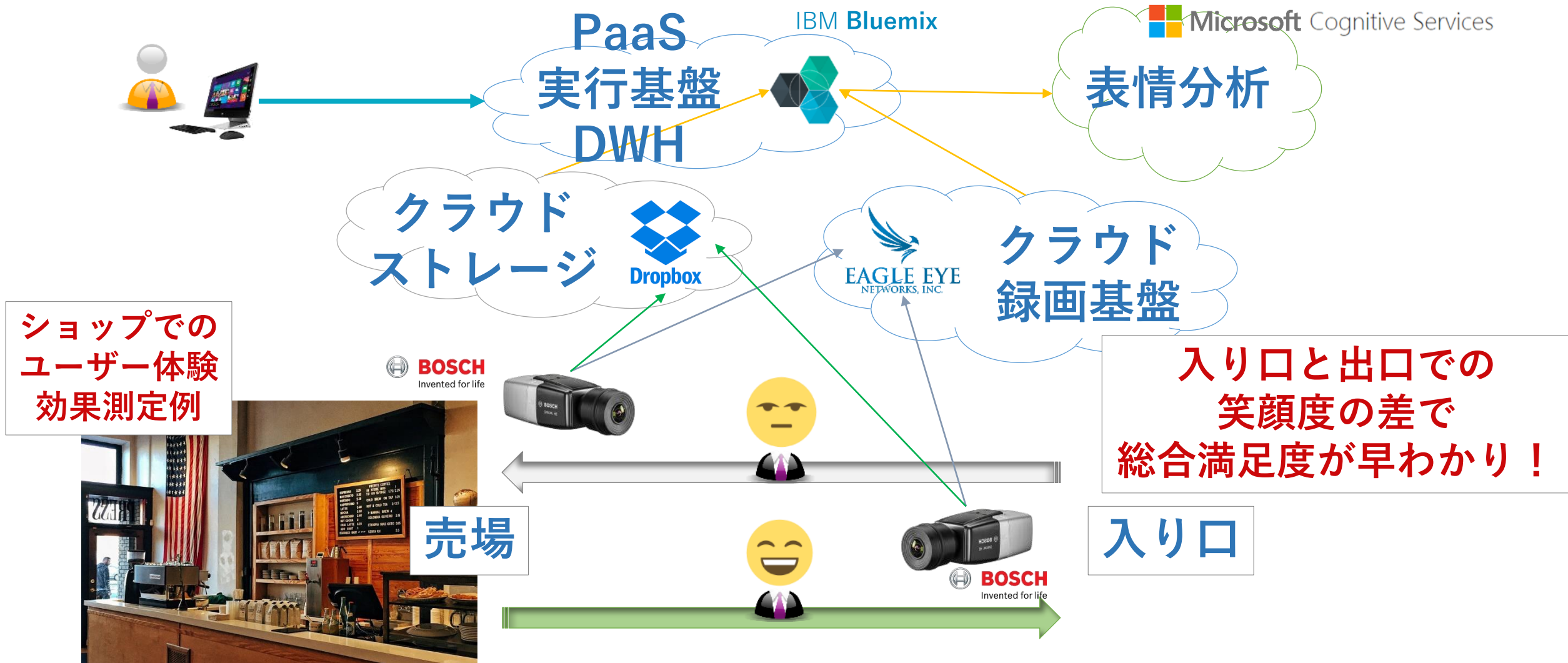
# 表情認識システム



# 表情認識システムの目的

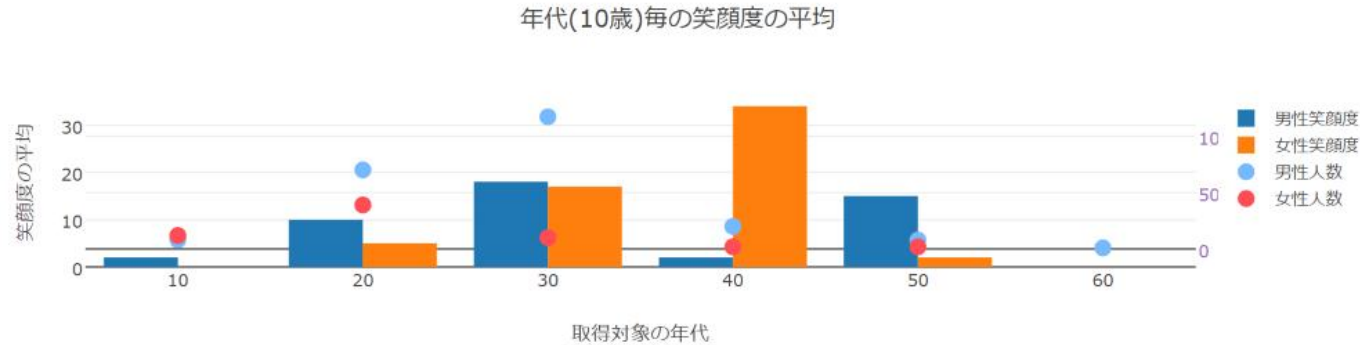
IPカメラを使用して年齢、性別、  
そして表情を「自動的に」読み取って、  
顔属性データをDB等に蓄積し、  
レポートニングできること

# 表情認識システムの概要



# 完成画面イメージ

## Emotion Recognition System



 <p>取得日時： 2016年12月16日 16時49分05秒(JST) 推定年齢：30.2 推定性別：女性 笑顔スコア：15.9</p> <p><input checked="" type="radio"/> 男性 <input checked="" type="radio"/> 女性 <input type="checkbox"/> まとめて削除</p>	 <p>取得日時： 2016年12月16日 16時48分15秒(JST) 推定年齢：29.3 推定性別：男性 笑顔スコア：0</p> <p><input checked="" type="radio"/> 男性 <input type="radio"/> 女性 <input type="checkbox"/> まとめて削除</p>	 <p>取得日時： 2016年12月16日 16時22分36秒(JST) 推定年齢：22 推定性別：女性 笑顔スコア：0.6</p> <p><input type="radio"/> 男性 <input checked="" type="radio"/> 女性 <input type="checkbox"/> まとめて削除</p>	 <p>取得日時： 2016年12月16日 16時22分35秒(JST) 推定年齢：19.3 推定性別：女性 笑顔スコア：0.6</p> <p><input type="radio"/> 男性 <input checked="" type="radio"/> 女性 <input type="checkbox"/> まとめて削除</p>
--	---	--	--

# ①カメラによる顔画像の取得と送信

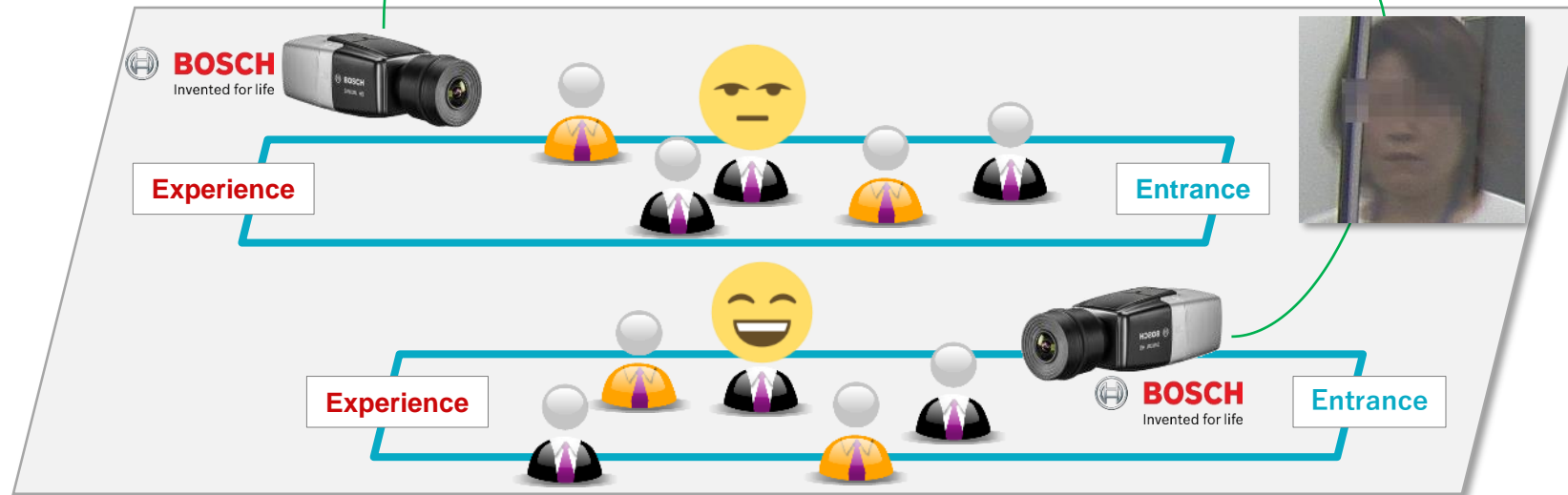
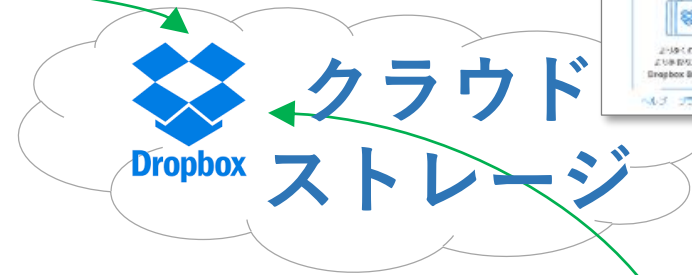
切り出された  
写真



**BOSCH**

Invented for life

監視カメラ



切り出された  
写真

# ②顔情報の認識



年齢、性別  
認識機能

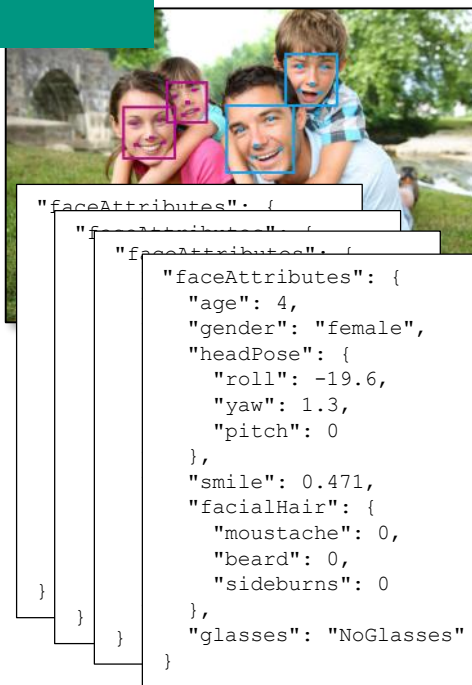


Tags			
Person	1.000		
Gender		Age	
Male	0.994	55-64	0.448
Male	0.995	18-24	0.446
Male	0.996	35-44	0.400
Male	0.997	35-44	0.468
Male	0.997	18-24	0.502
Female	0.995	55-64	0.618
Female	0.995	18-24	0.665

Watsonによる  
顔認識



表情  
認識機能



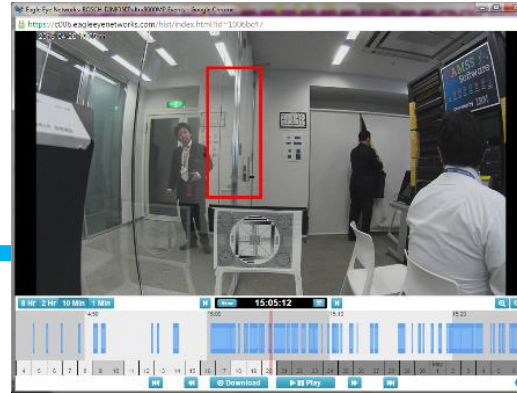
Azureによる  
表情認識



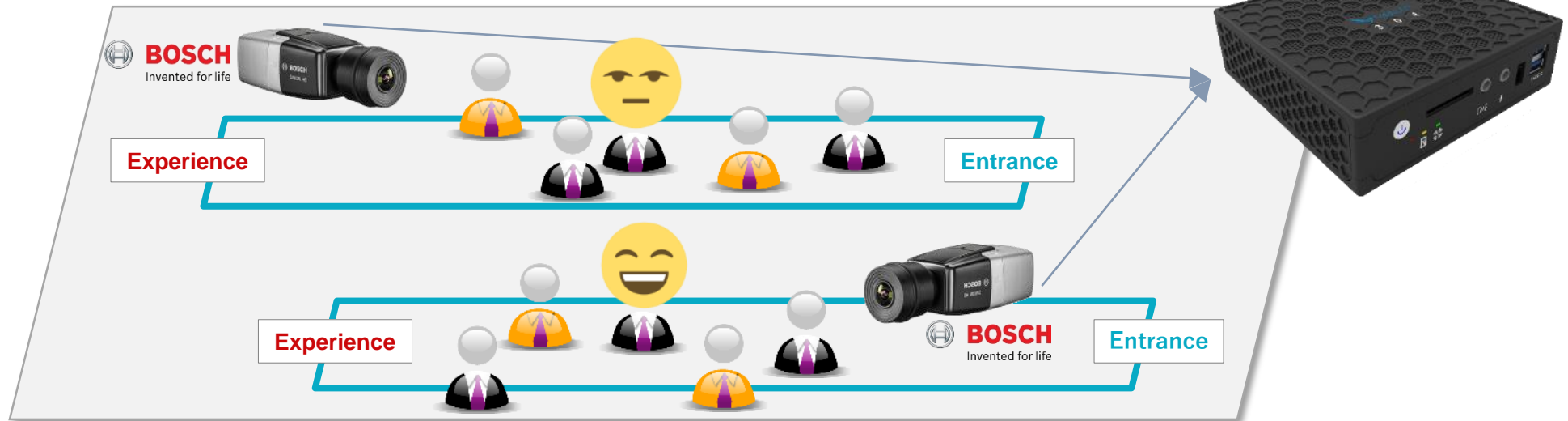
統合した結果



# ③動画の取得と呼び出し

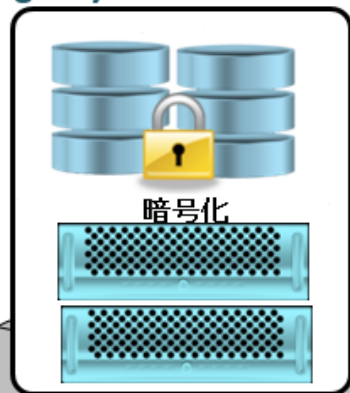


監視カメラ



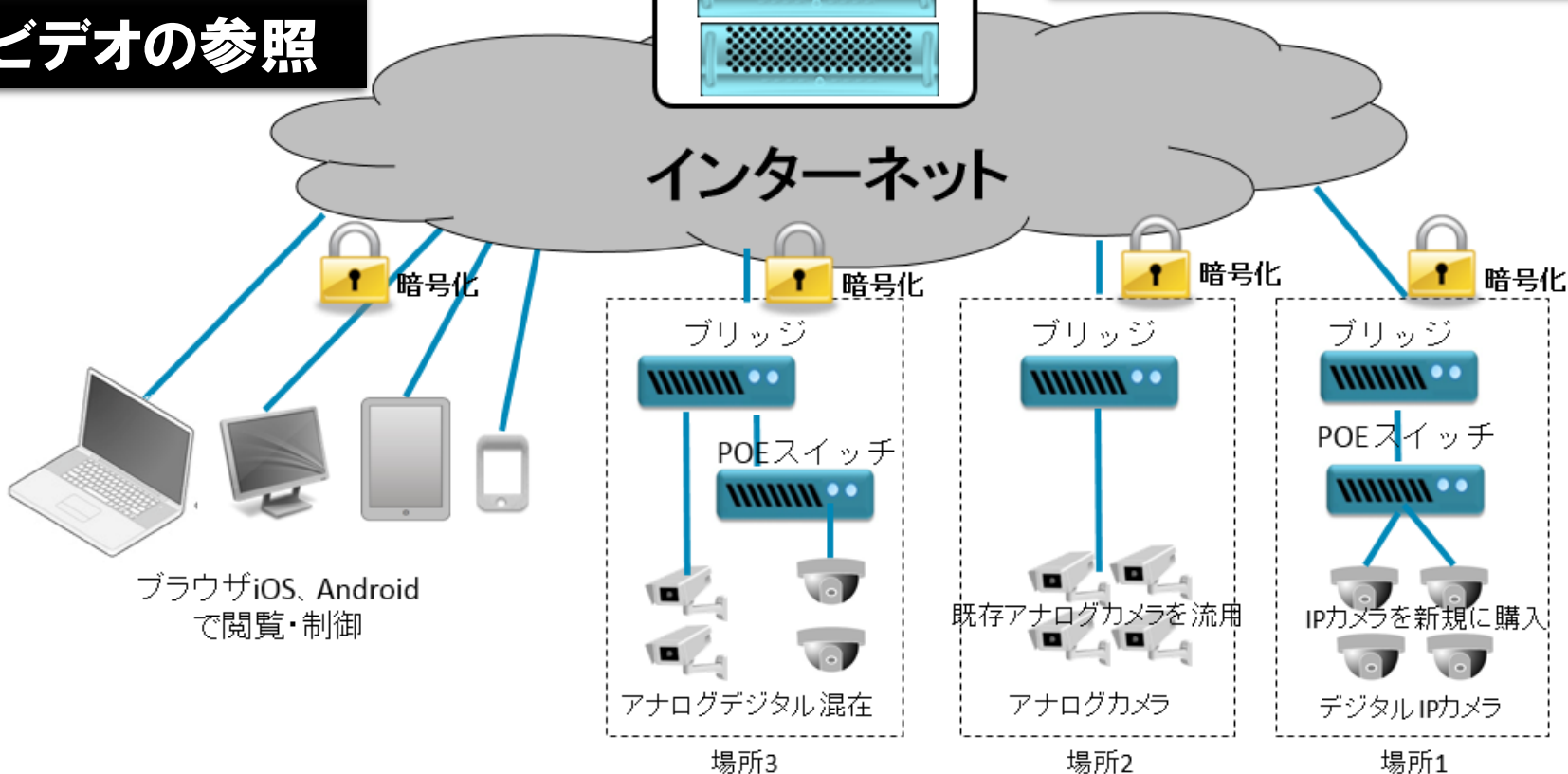
# クラウド型監視カメラソリューション Eagle Eye Networks

Eagle Eye データセンター



録画データをクラウドに保存  
・録画データ消失低減  
・柔軟な保存期間の選択

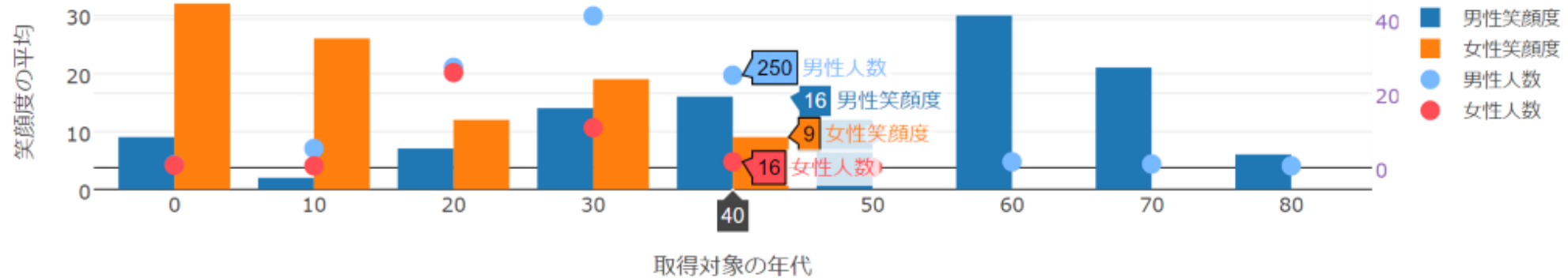
いつでも、どこでも簡単に  
ライブ・録画ビデオの参照



# ⑥簡易BI機能によるグラフ、レポート表示

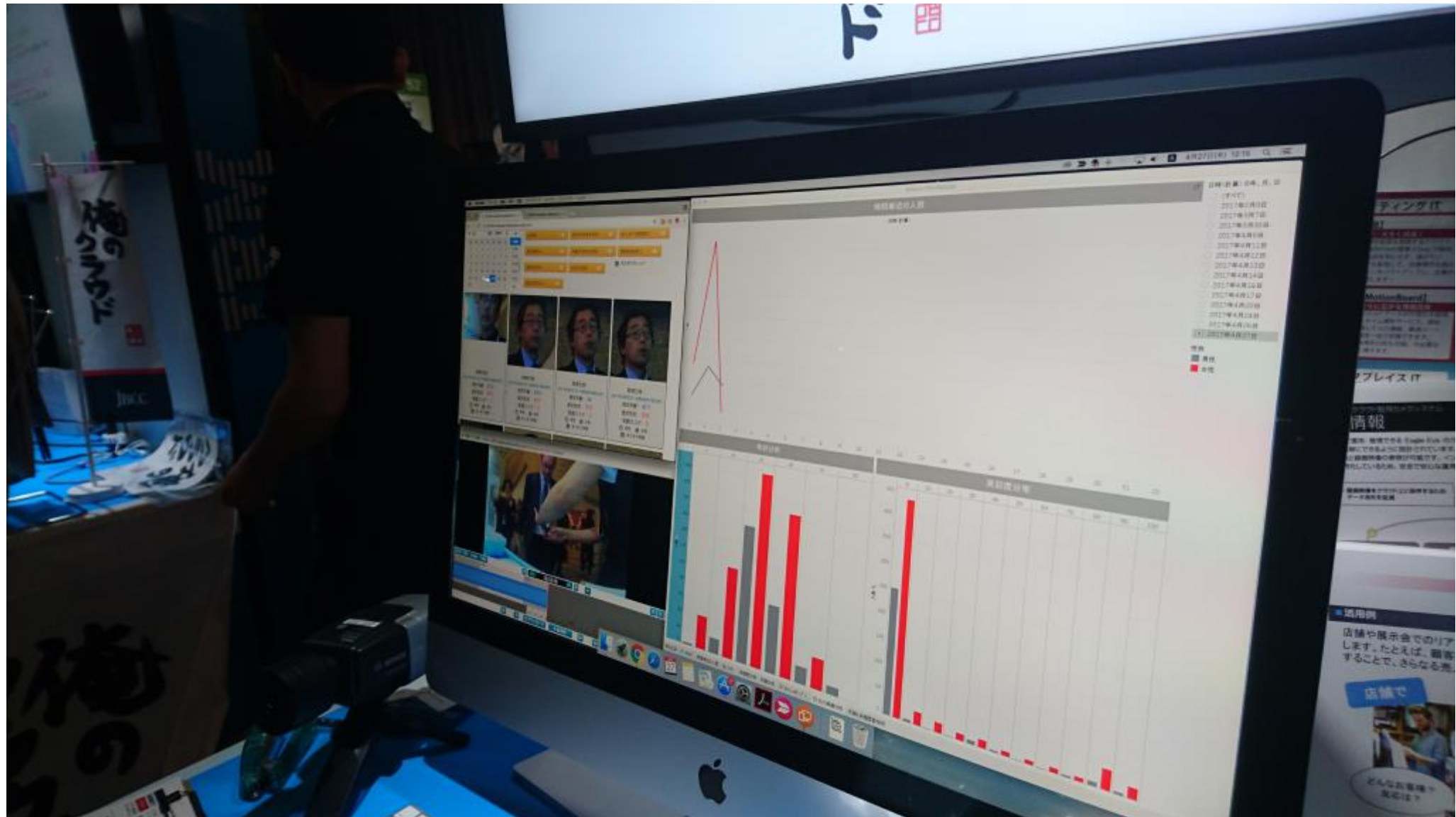


年代(10歳)毎の笑顔度の平均

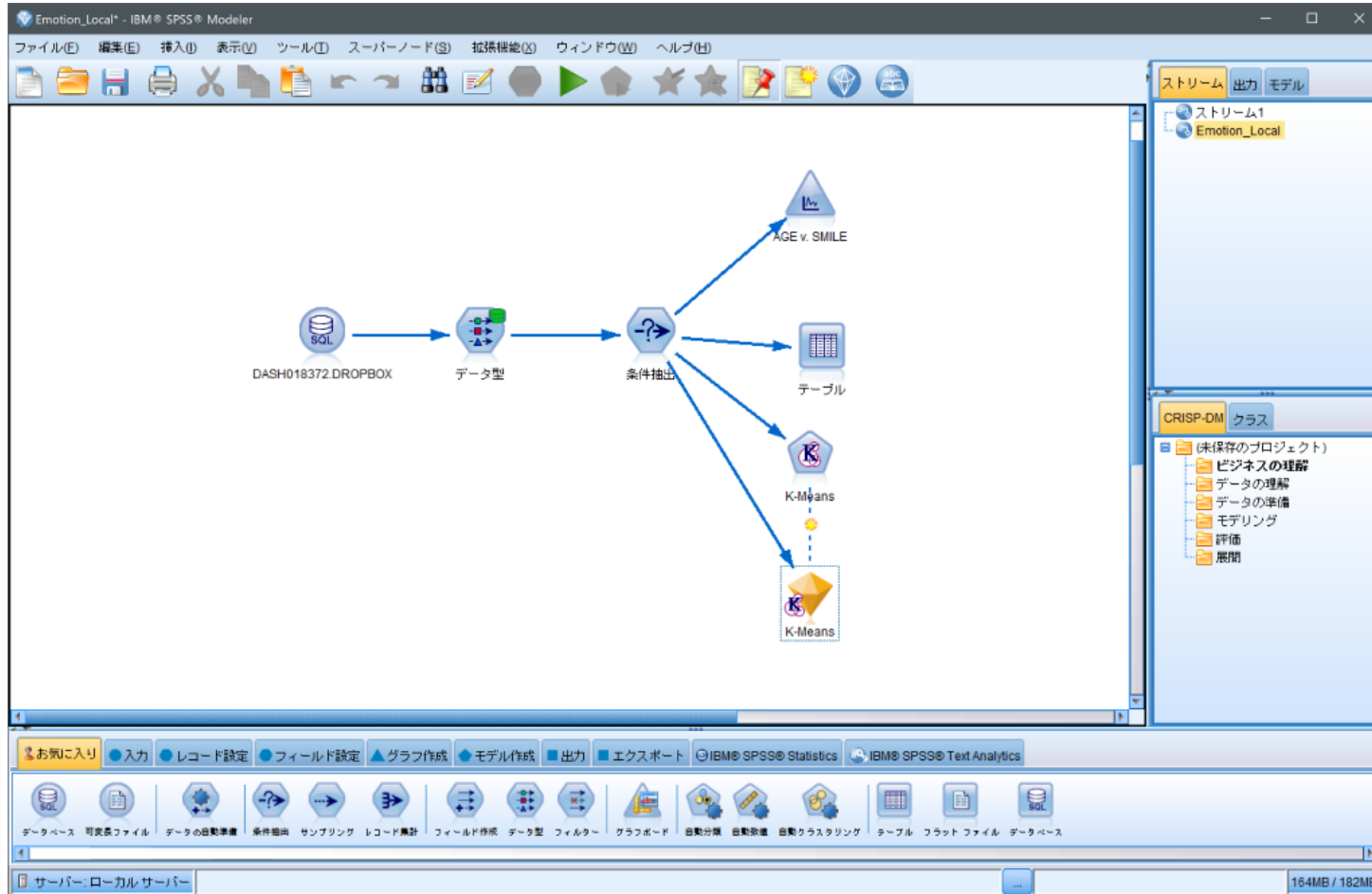


AGE	GENDER	SMILE	TIME	_ID
39.7	男性	0.1	2016-12-13T07:04:31Z	7bedc6a8bbe8ce192d9c036e29c06abe
30.9	男性	0	2016-12-13T06:39:10Z	83a32af9c20295d48ad2bf99d193c1e8
33.8	男性	0	2016-12-13T03:58:03Z	b88e58d7ed425c802c3b9849d906933f
23.5	男性	0.1	2016-12-13T00:49:32Z	b1b888b7c57b40c44d5dc5ac917f3533
26.4	男性	1.1	2016-12-13T00:04:31Z	a8f906ded95bf66099b48cbb93e857e3

## ⑥「クラウド解析」との連携例(IBM Watson Summitに出展)



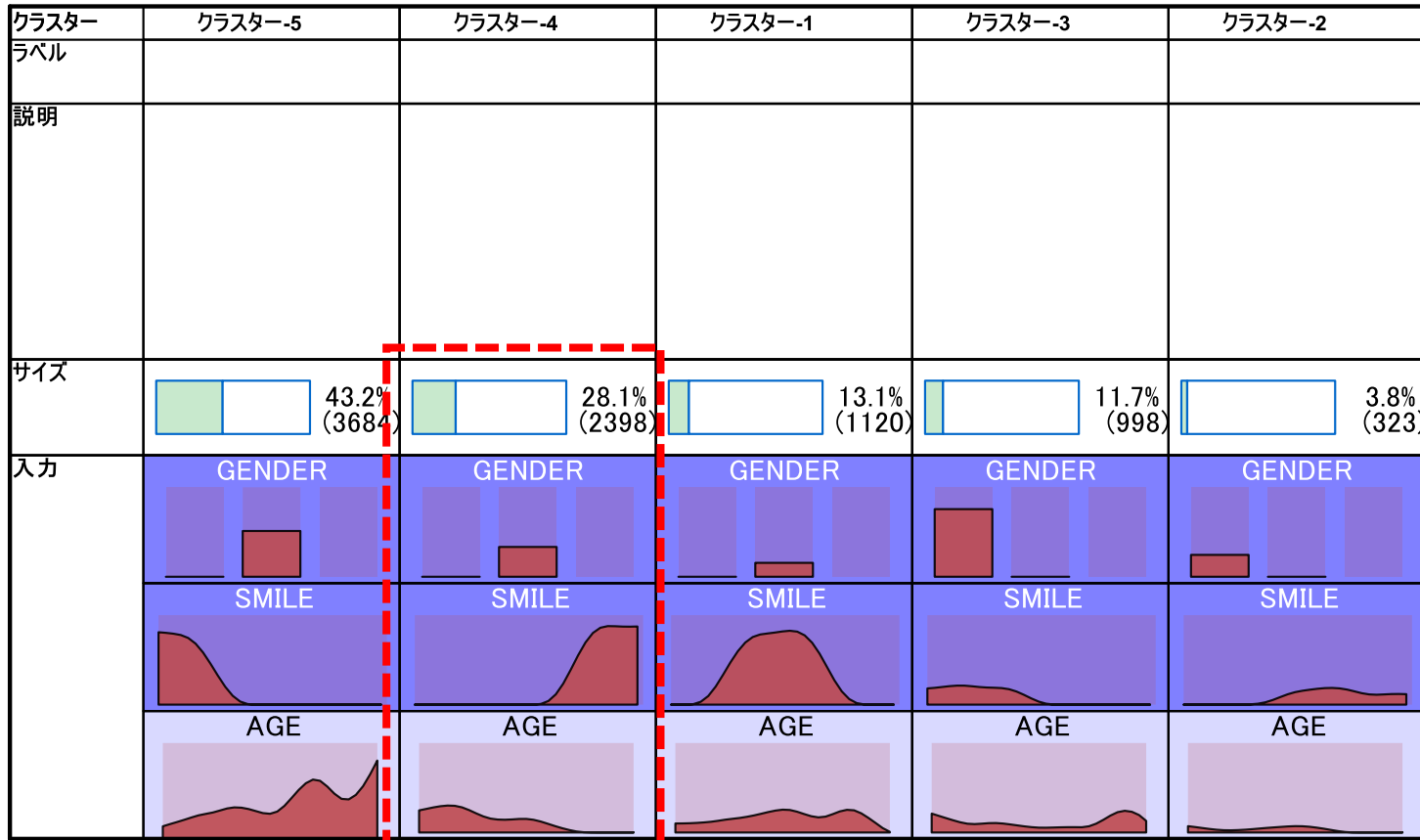
# ⑦アナリティクスSWによる予測分析



## 画像から得られる情報の例

- 顔情報(年齢、性別、表情)
- 顔認証
- 物体の名称や色
- 動きや速度

# ⑦アナリティクスSWによる予測分析(簡単な分析例)



**クラスター分析**を利用して  
**「どの年齢層」**で  
**「どの性別」**の  
**笑顔度が高いのか**  
**がひと目でわかる!**

**企業固有データ(売上明細、会員情報等)と組み合わせて  
 お客様等の「動き」に合わせたマーケティング活用が可能!**

# 監視カメラを使ってデジタルトランスフォーメーション！

- 監視カメラとAIを使うことで、今まで以上に**簡単に情報資産を生み出すことが可能になりました。**
- 特に画像のデータや音声データと、**企業固有の情報を組み合わせ**て分析を行なうことで、今まで得ることができなかった**深い洞察を得ることが可能になります。**

**監視カメラの動画の2次利用＝マーケティング活用で  
お客様のデジタルトランスフォーメーションを加速します！**

**ご清聴ありがとうございました**

**本セッションの関連ブースは**

**「ビジネスIT」コーナー  
20番 ブース**

**に展示しております**





# 「顔情報」の 取扱について



# いわゆる「顔」情報の扱いについて

- 「カメラ画像利活用ガイドブックver1.0」が本年1/31に総務省から発表
- 「適用範囲」と「配慮事項(法令ではない)」
- 特に「事前告知」に注意が必要
- 「特徴量データ」を取り扱うかの是非
- 性別や年齢等の「属性情報」は「個人情報」ではない

## 3.2 カメラ画像の取扱い方

### ①特徴量データ

取得した画像から人物の目、鼻、口の位置関係等の特徴を抽出し、数値化したデータ。当該データは、特定の個人の識別が可能のため、「個人情報」として適切に扱う必要がある。～中略～それらをデータベースとして保存し利用する場合、検索性があることから、「個人情報データベース等」となる。

**平成 29 年 5 月 30 日に全面施行される  
改正個人情報保護法では、個人識別符号に該当！**

# 参考：⑤通知文面例

ご案内

〇〇〇 **XX店**では、お客様の店舗内での行動履歴を分析するため、カメラ映像を利用しております。  
これにより、商品の見つけやすさ、品揃えを改善し、商品棚の欠品を防ぎより一層のお客様満足度の向上に役立てております。

カメラで撮影された映像は保存せず、お客様の特徴を示すデータを即時に抽出し、店舗内での位置や棚前での行動を座標値として取得しております。  
この座標値から、お客様の店舗内での移動・滞留状況および棚から手に取られた商品の分析を行っております。

特徴を示すデータは座標値を取得すると同時に破棄しており、お客様の行動履歴を推定するデータには、個人を特定する情報を含んでおりません。

なお、データは当社グループのみで利用し、他社へ提供することはございません。

～ ※注釈 ～

- ・映像から取得・加工・推定・分析しているデータ  
【取得】お客様の顔を含む全身画像  
【加工】顔を含む全身画像から生成するお客様の特徴を示すデータ  
【推定】性別、年代  
【分析】店舗内での移動・滞留状況、お客様が手に取られた商品

・詳細は以下のホームページでご覧いただけます。

URL : <http://www.●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●>

**特徴量を取得すると  
個人を特定する情報  
を含むことになる**



**お客様判別、  
万引き抑止などで  
特徴量取得を行なう  
場合には  
事前通知が必須！**

# 「カメラ画像利活用ガイドブックver1.0」の公表

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01kiban18\\_01000009.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban18_01000009.html)

- 別紙1 カメラ画像利活用ガイドブックver1.0PDF
- 別紙2 カメラ画像利活用ガイドブックver1.0概要PDF

**本日取得したデータにつきましては  
全て可及的速やかに削除致します**

# 導入事例

## 顔認証導入事例

### －顔認証による入場管理－

作業者の顔認証による入口の自動開錠を行い、許可されていない作業者の侵入を防ぎます。

## 入場許可システム

提案先：大手ゼネコン  
(通信事業者工事現場での顔認証)

拠点数：3拠点 台数：IPカメラ5台

備考：現在3拠点だけだが、今後200拠点まで  
拡大予定

