

NEC先端技術を用いた 画像処理マーケティング

2017年2月22日

日本電気株式会社

NECソリューションイノベータ株式会社

Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

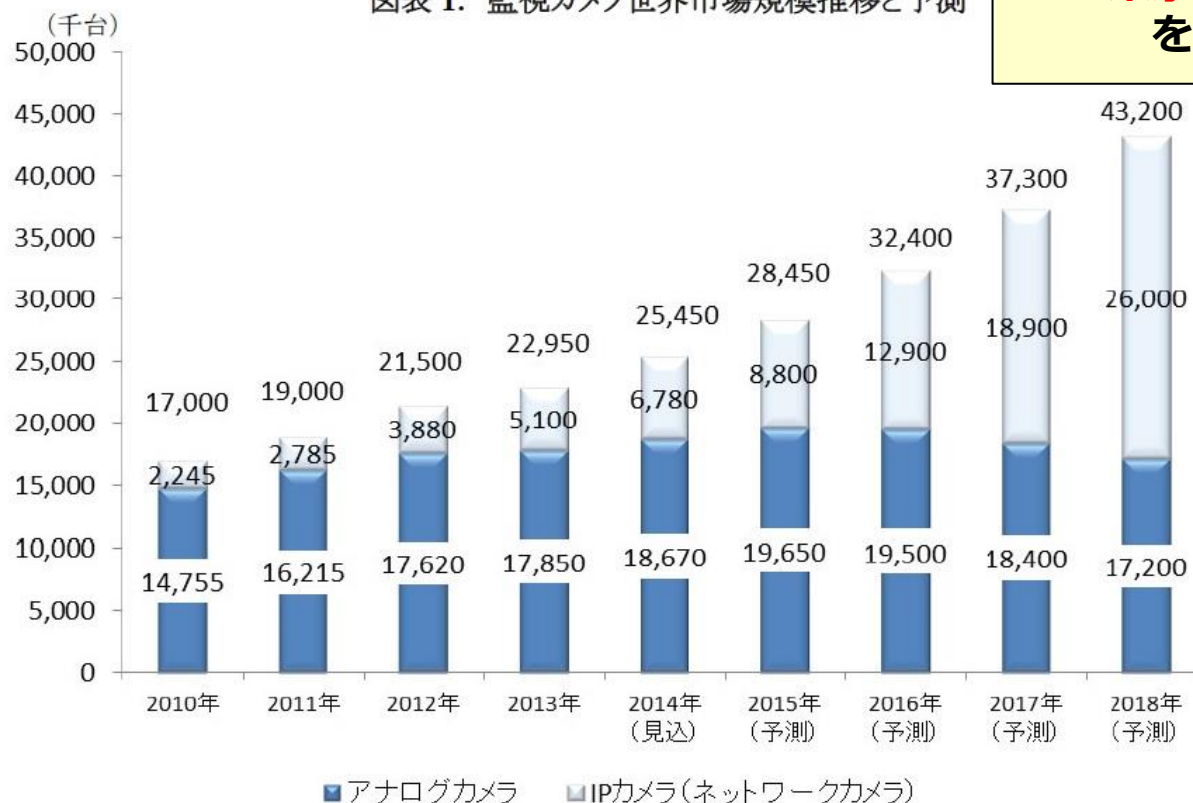
FieldAnalyst for Gate/Signage 目次

1. IPネットワークカメラ市場と画像処理技術の関連性
2. マーケティング用画像認識PKG FieldAnalystについて
3. 店舗来場者客層分析システム FieldAnalyst for Gate
 - FieldAnalyst for Gateの導入メリット
 - 活用例（イベント集客層分析）
 - 活用例（ビッグデータ分析）
 - 活用例（売上向上）
 - 活用例（セキュリティ向上）
4. サイネージ視認効果測定システム FieldAnalyst for Signage
 - FieldAnalyst for Signageの導入メリット
 - 活用例（デジタルサイネージのコンテンツ管理）
 - 活用例（売上向上のための商品陳列の実現）
5. 属性分析方法
 - 簡易的なデータ閲覧（データ閲覧ツール）
 - 複数拠点の推定結果の比較（OSS連携）
 - 他のビッグデータと組み合わせた分析（BIツール連携）
6. 事例紹介

1. IPネットワークカメラ市場と 画像処理技術の関係性

**監視カメラ市場は国内もグローバルも成長領域！
特にIPカメラの需要が急激に伸びていく傾向があります。**

図表 1. 監視カメラ世界市場規模推移と予測



国内では
「東京2020オリンピック」
を中心にニーズが拡大

出典：矢野経済研究所「監視カメラ世界市場に関する調査結果2015」

画像処理技術の普及について

I Pネットワークカメラの普及に伴い、画像処理技術のニーズが拡大

■ 従来、市場に普及していたアナログカメラに替わり、高解像度で鮮明な映像が取得できる I P ネットワークカメラの市場拡大が続いている。

■ I P ネットワークカメラの価格が普及に従い大量生産、安価になったことも要因。

■ 安価に高解像度な画像が取得できる環境が整い、画像認識技術を活用したマーケティングが急速に普及。



2007年製品化され今もVerUPが続く、
マーケティングに最適な画像認識PKG
FieldAnalystのご紹介をいたします。

2. マーケティング用画像認識 P K G F i e l d A n a l y s t について

FieldAnalystの概要

画像から自動で人物・顔を検出し、年齢性別などを推定する画像認識技術を活用した製品

FieldAnalystの特長

- リアルタイムで人物検出、属性推定を行うことができる
- プライバシーに配慮し、カメラ画像の録画はせず、推定結果のみを保存する
- グローバル対応しており、日本人以外の属性を推定することが可能

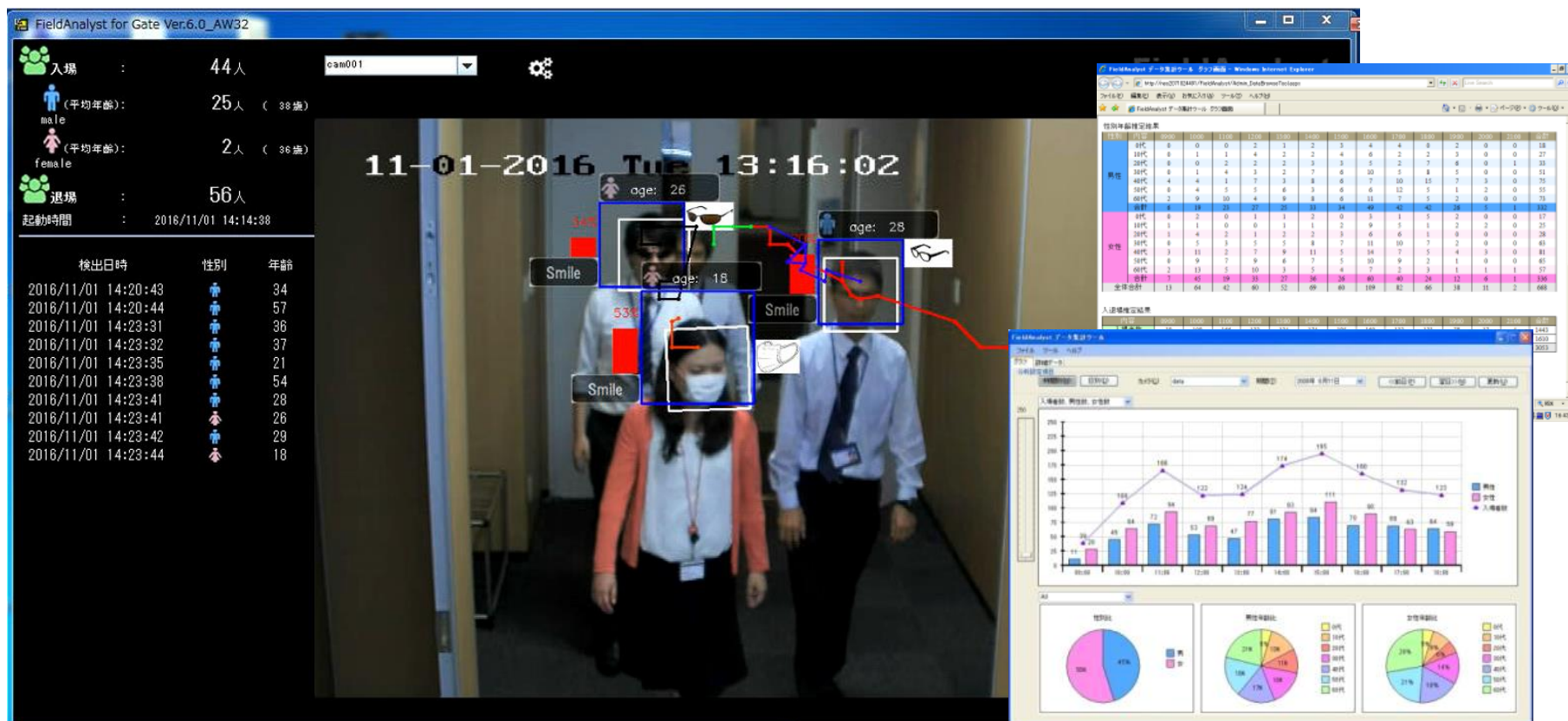
本資料では、以下の製品ラインナップのうち、FieldAnalyst for GateとFieldAnalyst for Signageについて紹介する

製品名	用途	参照資料
FieldAnalyst for Gate	出入り口での客層分析	本資料でご紹介
FieldAnalyst for Signage	デジタルサイネージの視聴者層分析	本資料でご紹介
FieldAnalyst for Smile Face	笑顔度測定・従業員の笑顔教育	「FieldAnalystForSmileFaceご紹介」参照
FieldAnalyst SDK	属性推定開発キット	「FieldAnalystSDKご紹介資料」参照

3. 店舗来場者客層分析システム FieldAnalyst for Gate

店舗来場者客層分析システム FieldAnalyst for Gate 概要

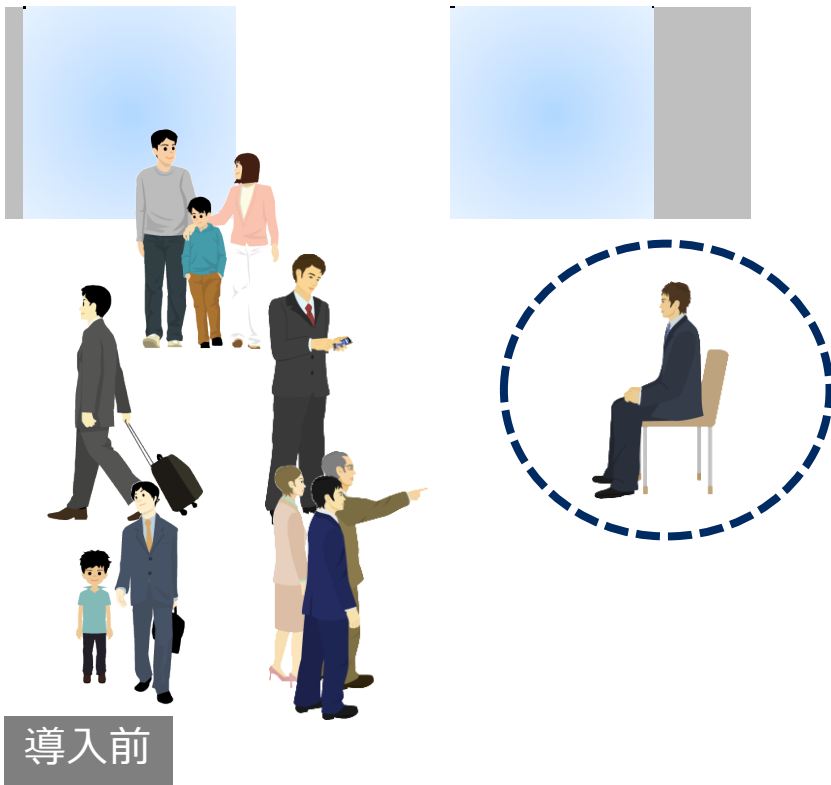
- 入場者の見た目の性別・年齢を推定
- 入場者数と退場者数を測定・集計
- 笑顔度と顔装着物（マスク／サングラス／メガネ）推定をオプション機能として提供



推定エンジン画面

データ閲覧画面（例）

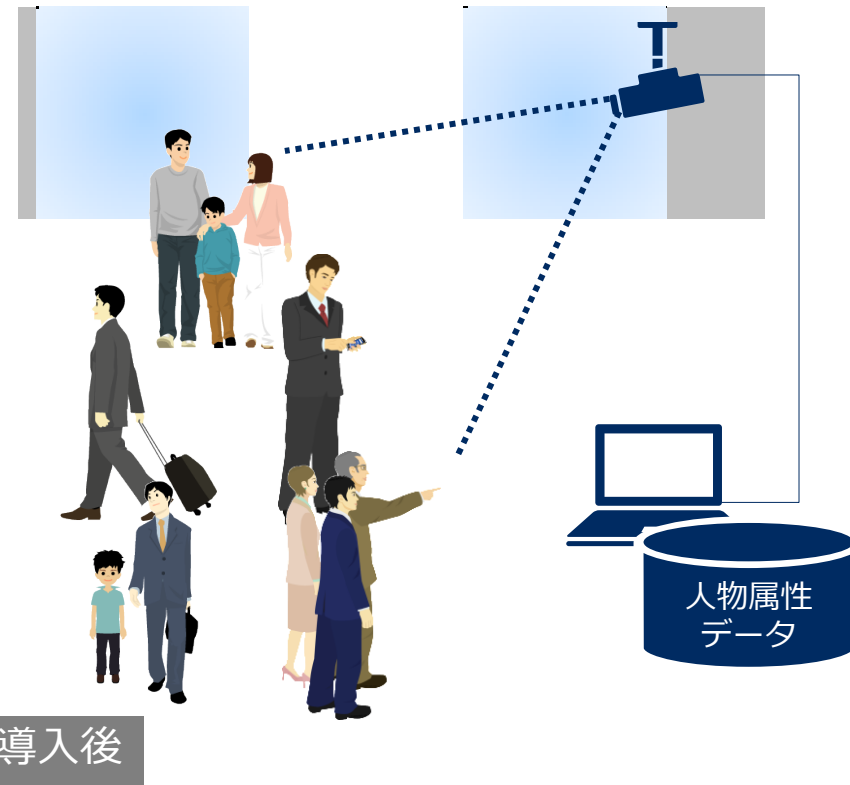
FieldAnalyst for Gateの導入メリット



来場者の数、年齢・性別などのデータを取るために、
人手を使って行う

✕ 人手で行うデメリット

- ・ 人件費がかかる
- ・ 判断基準が一定でない
etc



FieldAnalyst for Gateを導入し、データ収集を自動化

○ FieldAnalystを導入するメリット

- ・ 判断基準が一定
- ・ 中、長期的な客層分析が可能
- ・ 顔画像は保存しないため、プライバシーに
配慮した測定が可能

活用例（イベント集客層分析）



イベント主催者

今度イベントを実施するが、人数や年齢層を知りたい
取得した客層を、今後のイベント立案に活かしたい

FieldAnalyst for Gateを導入し、イベント中の客層を取得



イベント中に取得した客層を分析し、今後のイベント立案の材料にする

ターゲットとしているミドル層の来場が増えているね

ヤング層も増えているから、販売するグッズを
客層に合わせて見直そう



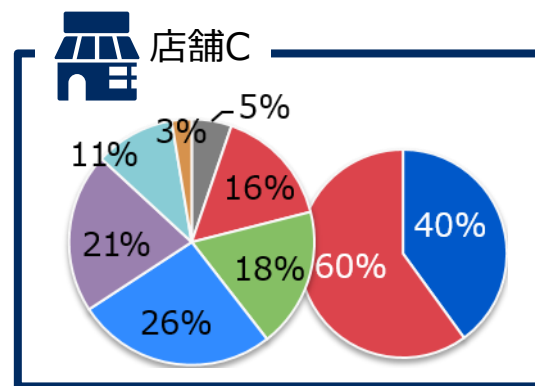
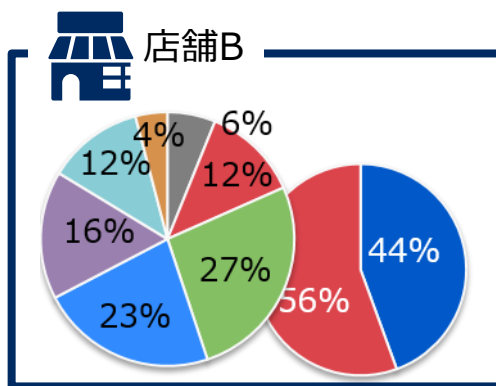
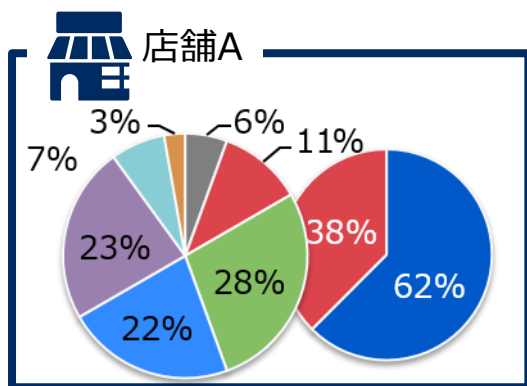
活用例（ビッグデータ分析）



小売店舗オーナー

店舗の客層を、売上や天気データなどと組み合わせて分析したい
各店舗の客層をまとめて見たい

店舗ごとにFieldAnalyst for Gateを設置し、客層分析を行う



売上や天気データなどの他のビッグデータと合わせて分析を行う



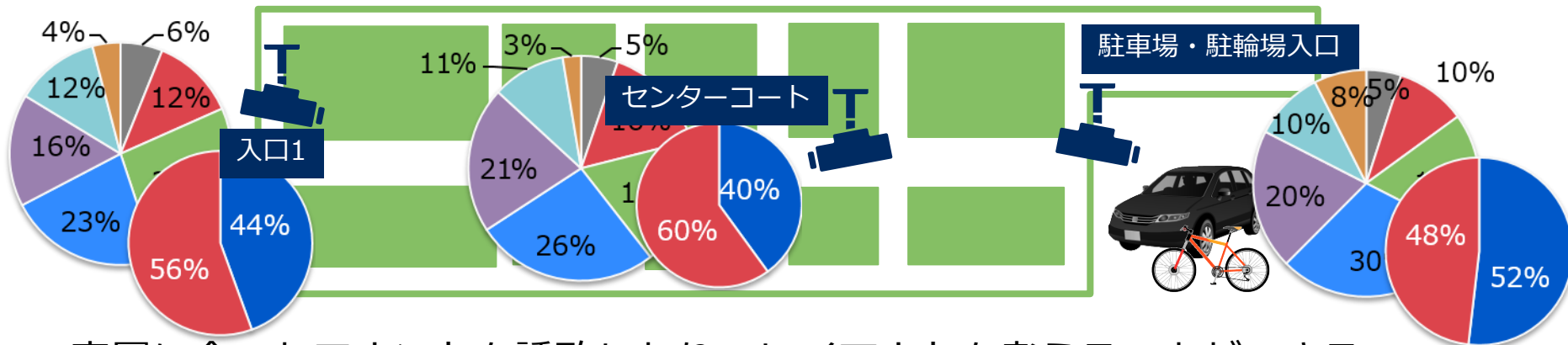
活用例（売上向上）



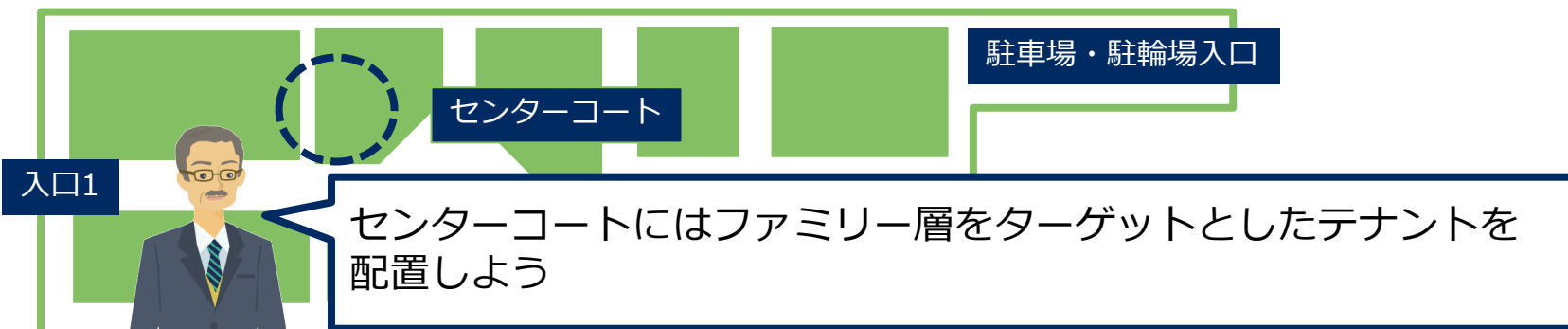
ビルオーナー

客層に合ったテナントを誘致したい
客層を反映して、ビル全体のレイアウトを考えたい

ビルやフロア内の各箇所にFieldAnalyst for Gateを設置し、客層を分析する



客層に合ったテナントを誘致したり、レイアウトを考えることができる



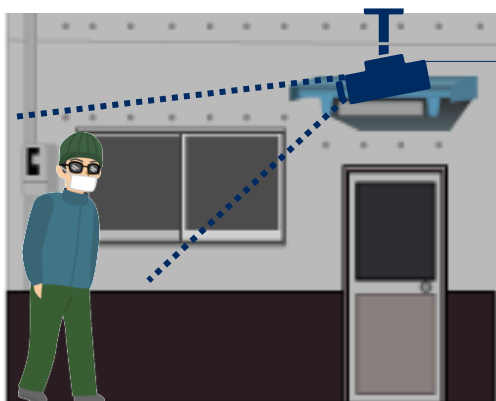
活用例（セキュリティ向上）



ビル管理者

出入口にいる怪しい人をリアルタイムで発見したい
人手をかけずに自動的なセキュリティシステムを実現したい

FieldAnalyst for Gateを出入口に設置し、顔装着物の推定を行う



人物属性
データ

顔装着物
データ

サングラスをつけている人が検知されると、アラームを上げるようにする

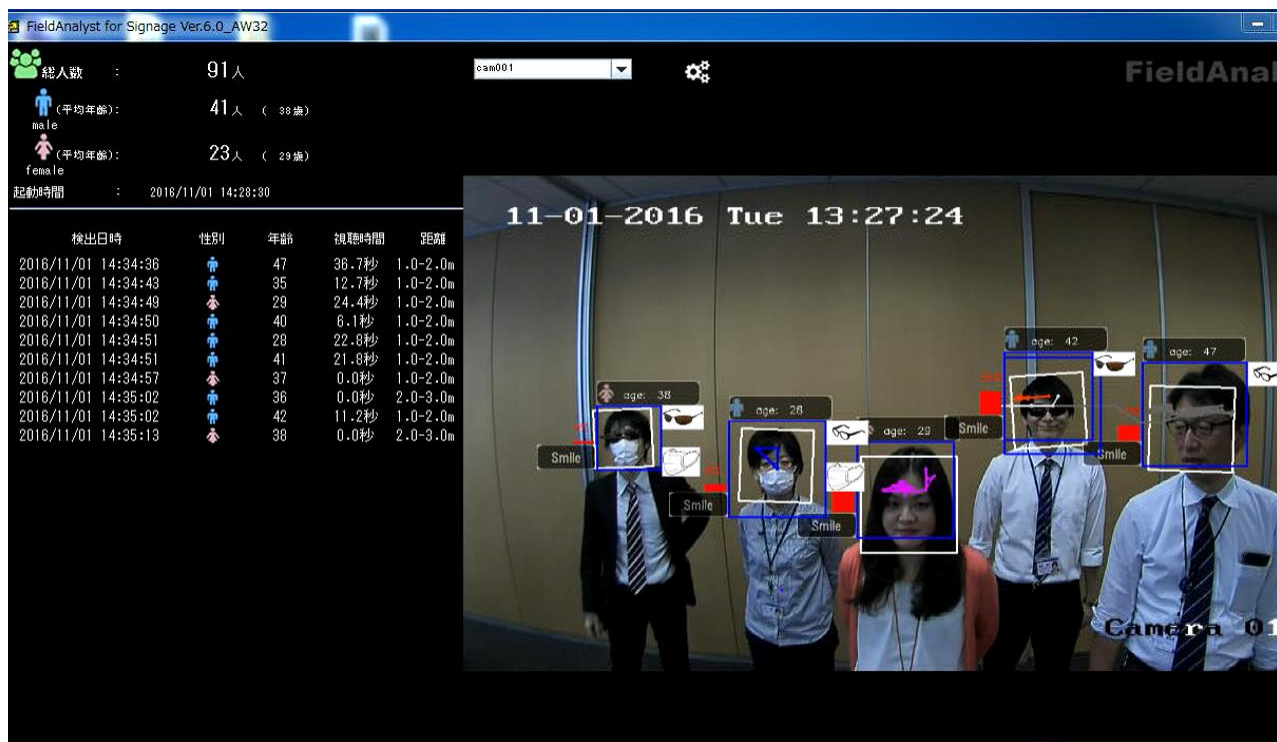


サングラスを検知しました



4. サイネージ視認効果測定システム FieldAnalyst for Signage

- 視聴者の性別・年齢・視聴時間・パネルからの距離を推定
- 笑顔度と顔装着物（マスク/サングラス/メガネ）推定をオプション機能として提供
- コンテンツ切替機能をオプション機能として提供



推定エンジン画面



データ閲覧画面（例）

FieldAnalyst for Signageの導入メリット



導入前

デジタルサイネージを使って広告を表示しているが、前を通った人がきちんと見てくれているのか分からない



導入後

- デジタルサイネージの前を通った人の性別・年齢などの属性データ、視聴距離や視聴時間を自動的に取得できる
- 見ている人に合わせたコンテンツを表示することにより、デジタルサイネージの投資効果を上げることができる

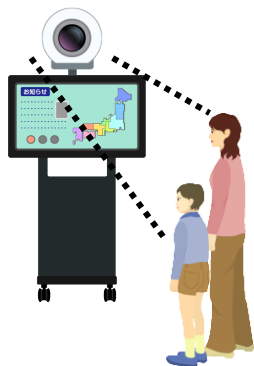
活用例（デジタルサイネージのコンテンツ管理）



広告主

デジタルサイネージでの広告を有効活用したい

FieldAnalyst for Signageを導入し、デジタルサイネージを見ている人の属性を取得



時間帯によって見ている人の属性が変化するようだ



広告主



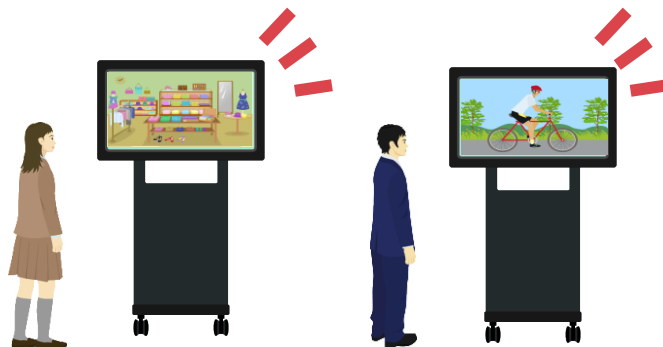
視聴者層の属性に合わせたコンテンツの作成、表示切替を行える



広告主

男女で内容を切りかえて表示してみよう

見ている人に合わせたコンテンツを作って笑顔度を測ってみよう



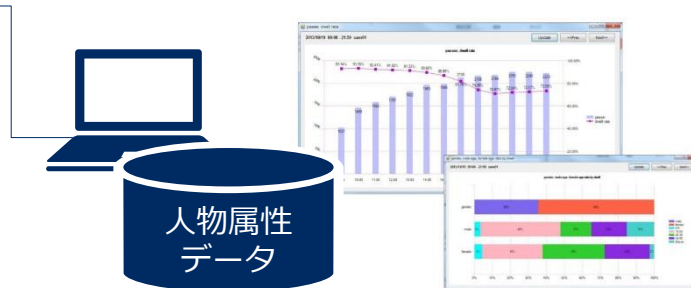
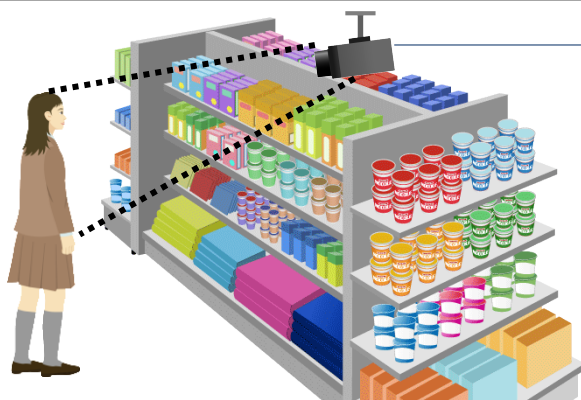
活用例（売上向上のための商品陳列の実現）



小売店店主

お客さんに合わせた商品を仕入れたい
売上が上がるような商品の陳列をしたい

FieldAnalyst for Signageを導入し、商品棚の前にいる消費者の属性を取得



消費者の属性に合わせた商品の仕入れや、棚のレイアウトを効果的に行える



小売店店主

女性客をターゲットにした商品を多く仕入れよう

限定商品はお客さんがよく通る入口付近の棚に置くようにしよう

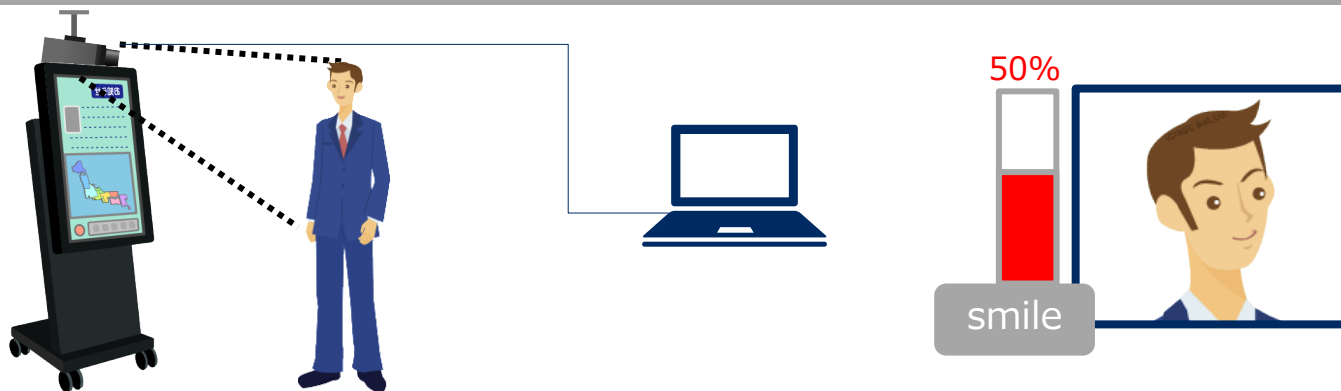
活用例（コンテンツの顧客満足度測定）



コンテンツ
作成者

デジタルサイネージのコンテンツを見ている人の反応を知りたい

FieldAnalyst for Signageを導入し、視聴者の笑顔度を取得

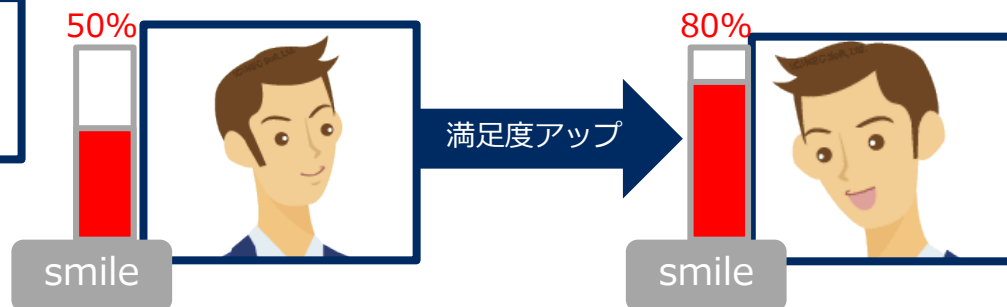


顧客満足度の調査を行うことができ、今後のコンテンツ作成に活用することができる



コンテンツ
作成者

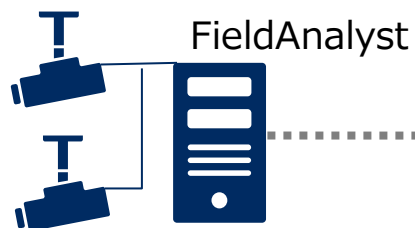
このコンテンツは比較的
顧客満足度が高いと言えそうだ



5. 属性分析方法

3つの属性分析方法

1. 簡易的なデータ閲覧



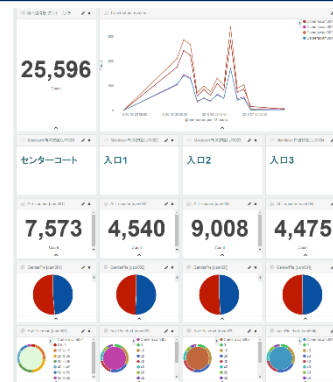
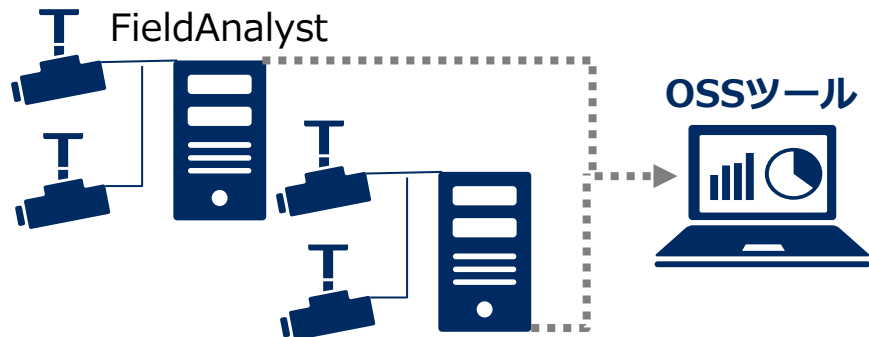
データ閲覧ツール（製品添付）



必要作業・設備

特になし

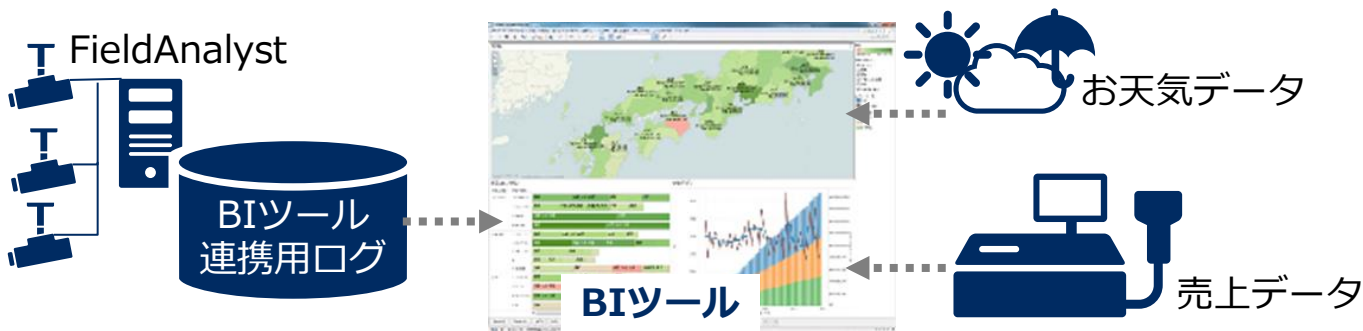
2. 複数拠点の推定結果の比較



必要作業・設備

- OSS構築
- OSS設定
- インターネット環境
- 専用PC

3. 他のビッグデータと組み合わせた分析



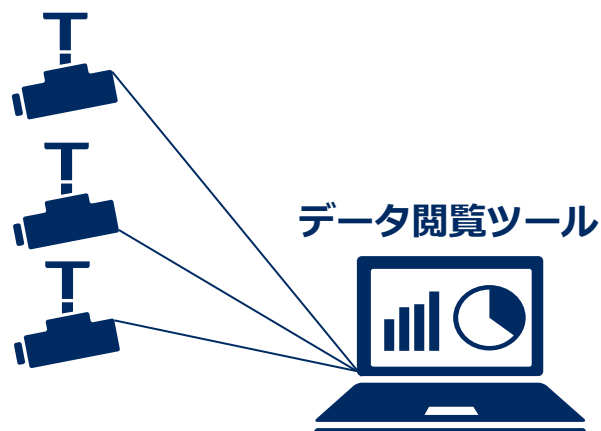
必要作業・設備

- BIツールライセンス
- BIツールのSI

1. 簡易的なデータ閲覧（データ閲覧ツール）

データ閲覧ツール

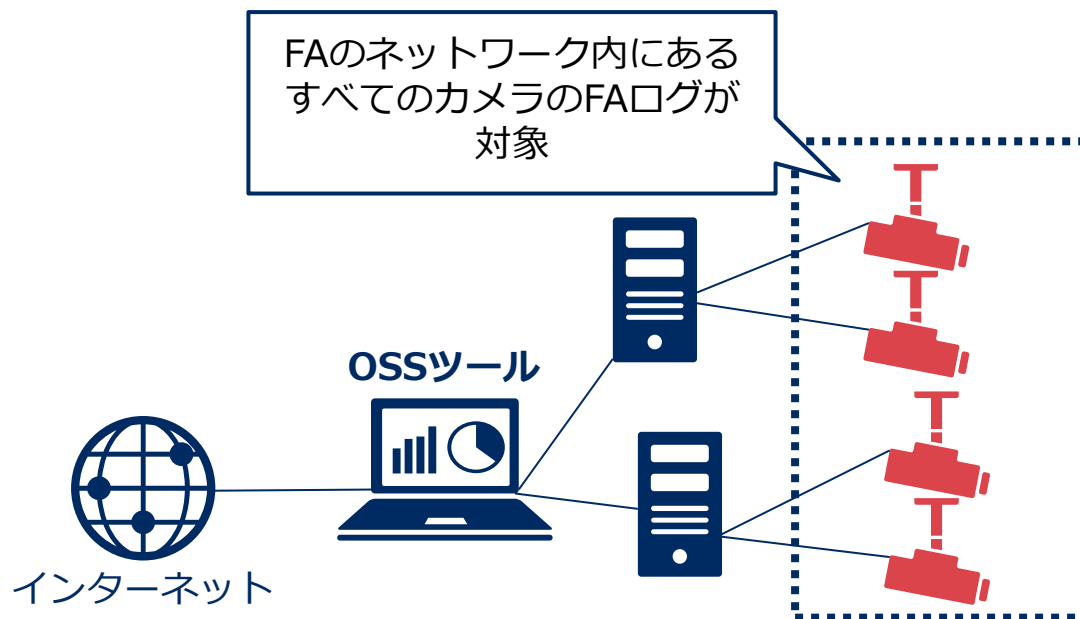
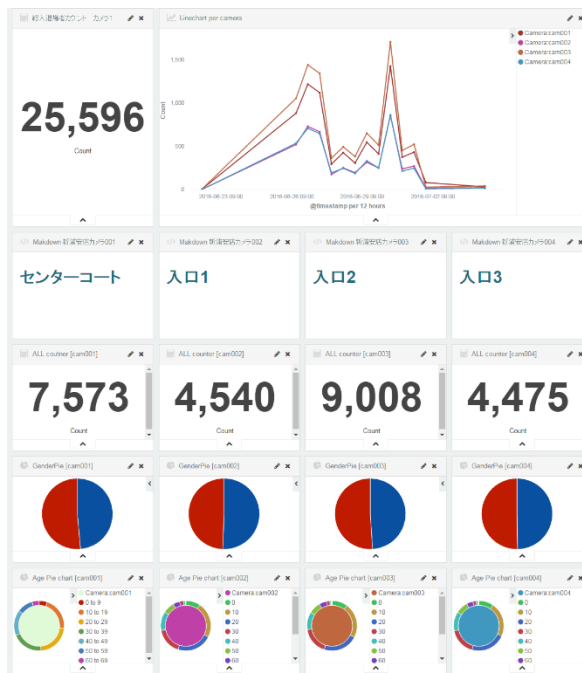
- ツールが動作するPCに接続しているカメラのFAログをグラフ化して表示することができる
- 製品に同梱し、データ閲覧ツールのインストールを提供する



2. 複数拠点の推定結果の比較（OSS連携）

OSS連携

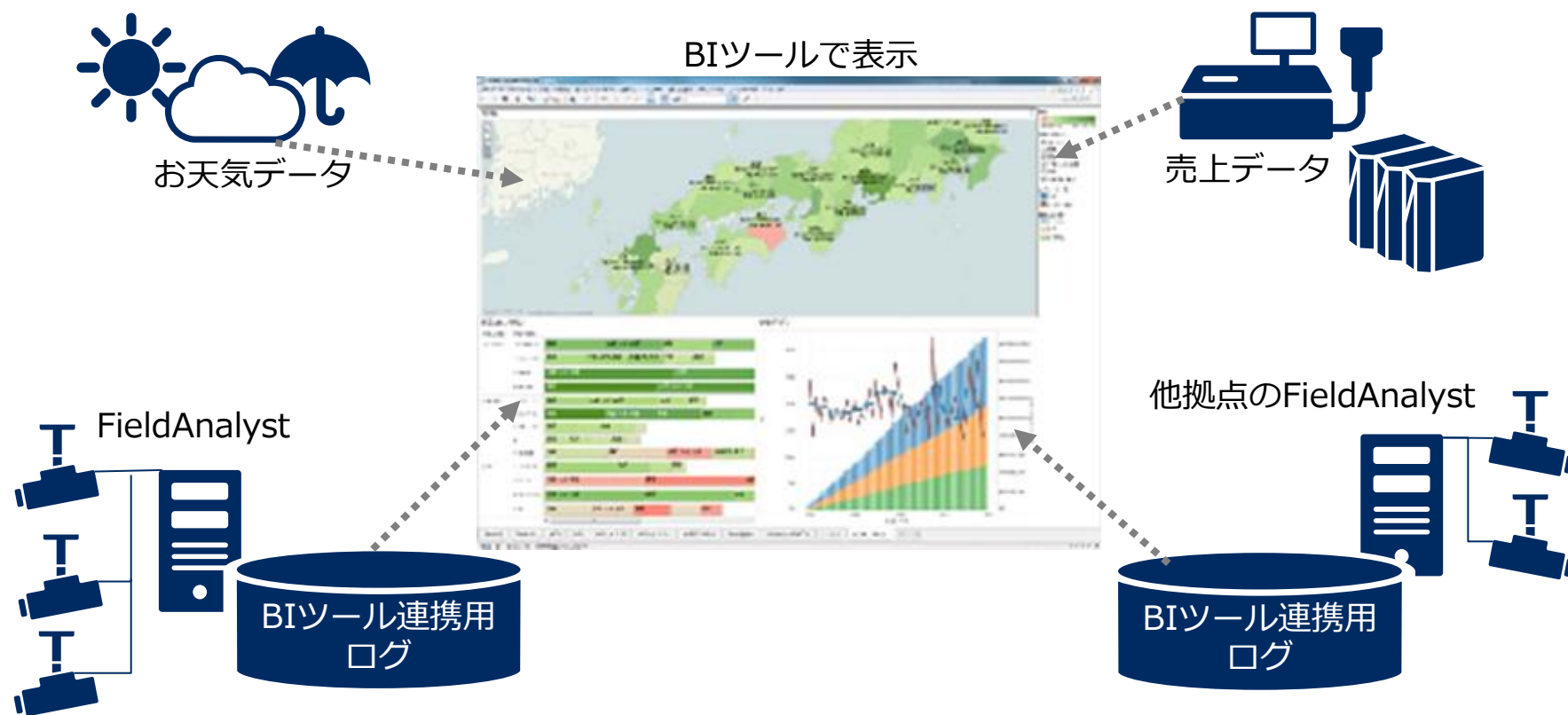
- 導入PCにOSSをインストールし、ブラウザでグラフを表示することができる
- FAのネットワーク内にあるすべてのカメラのFAログを集計して表示することができる
- 表示する項目、レイアウトなどについては、お客様に合わせてSI対応を行う
- OSSツールが動作する専用のPCを用意することを推奨
 - ・ OSSツールの動作のためにはリソースが必要のため
- インターネット接続環境が必要
 - ・ 専用PCは、FAのネットワーク接続のためのNICと、インターネット接続のためのNICがそれぞれ必要



3. 他のビッグデータと組み合わせた分析（BIツール連携）

BIツール連携

- FAのログと他データ（売上データや気温データなど）との組み合わせを行い、BIツールを使って表示することができる
- BIツールと連携できるように、FieldAnalystのログを整形して出力する
- BIツールと連携するためには、SQLなどデータベース構築SIを推奨する

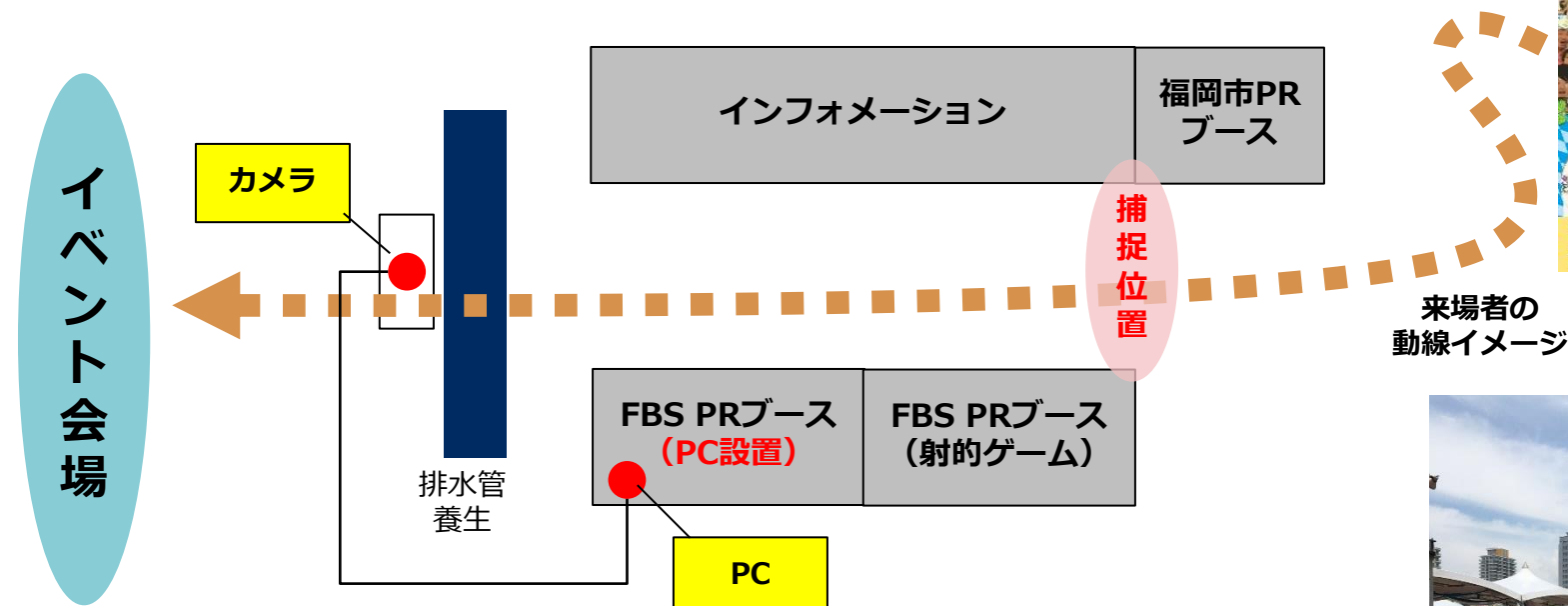


6. 事例紹介

事例紹介 1 - 1 (イベント客層分析)

■ 屋外でのイベント期間中の一部期間においてFieldAnalyst for Gateを使って来場者数のカウントと客層分析を実施

■ 設置場所



来場者の
動線イメージ

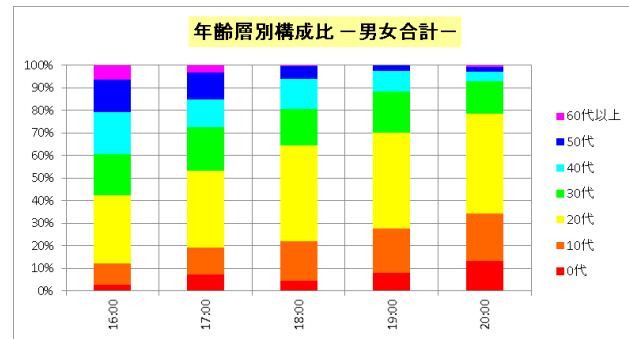
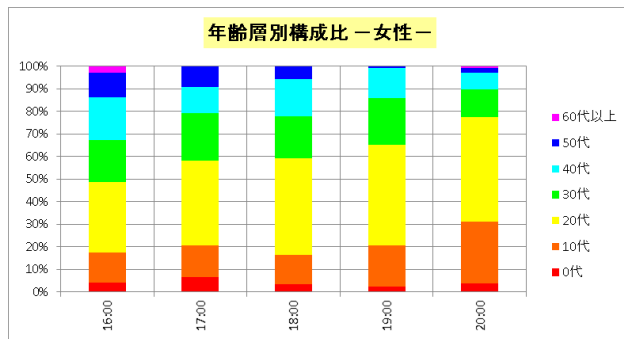
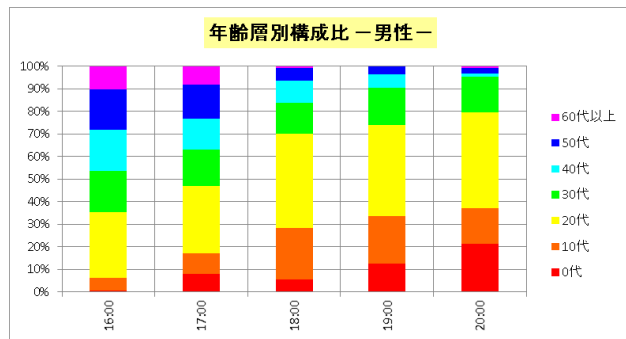
実際の設置場所の様子 →



事例紹介 1 - 2 (イベント客層分析)

実績

- FieldAnalystでイベント開催中の2日間属性推定を行った
- 推定結果をもとに以下のようなグラフを作成した



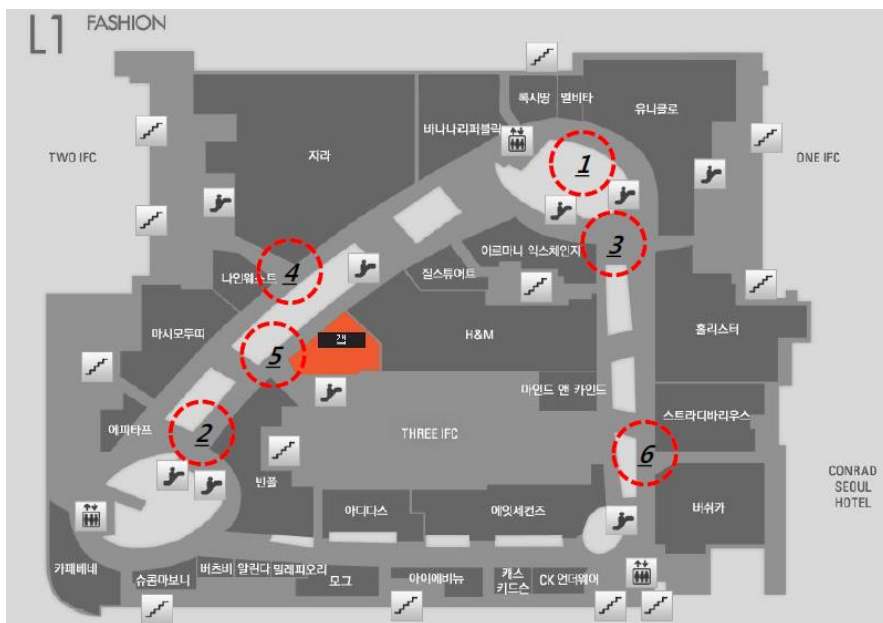
- 上記分析結果から、最も多い年齢層や、2日間で客層が変化していることなどを考察し、ターゲットに合わせた施策の検討を提案することができた

改善点

- 他ブースのスタッフなどがカメラに映りこむケースがあったため、カメラ設置位置を最適な場所にしておく必要がある
- 雨天時に傘をさしている人物の検出精度が落ちてしまったため、設置場所は屋内もしくは屋根のある場所がよい

事例紹介2（ショッピングセンター客層分析）

- 海外のショッピングセンターにて、FieldAnalyst for Gateを用いて、客層分析を行う
- ショッピングセンター内のフロアに複数のカメラを設置して分析を行った



- POSデータや天気などのオープンデータと組み合わせた総合的な分析方法を提案した



見えない未来は、
ここで見つける。

あなたの安心のために、あなたの夢見るチカラのために、
あなたの暮らしの土台になりたい。

私たちはまだ見ぬ課題もここで発見し、
ICTをとおして笑顔が生まれる世の中を
創造していきます。

NECソリューションイノベータ

 **Orchestrating** a brighter world

NEC