



不特定視聴者の属性分析技術

Anonymous Video Analytics=AVA

2012.01.27

ダイナフレックス株式会社



www.dynaflex.co.jp | sales@dynaflex.co.jp | T: +81-3-3661-2333

Intel社のデジタルサイネージ価値の向上

AVA技術

Intel AIMSuiteは広告の投資効果とROOを測定します。



エネルギー効率の向上

電源On/Offのスケジューリング

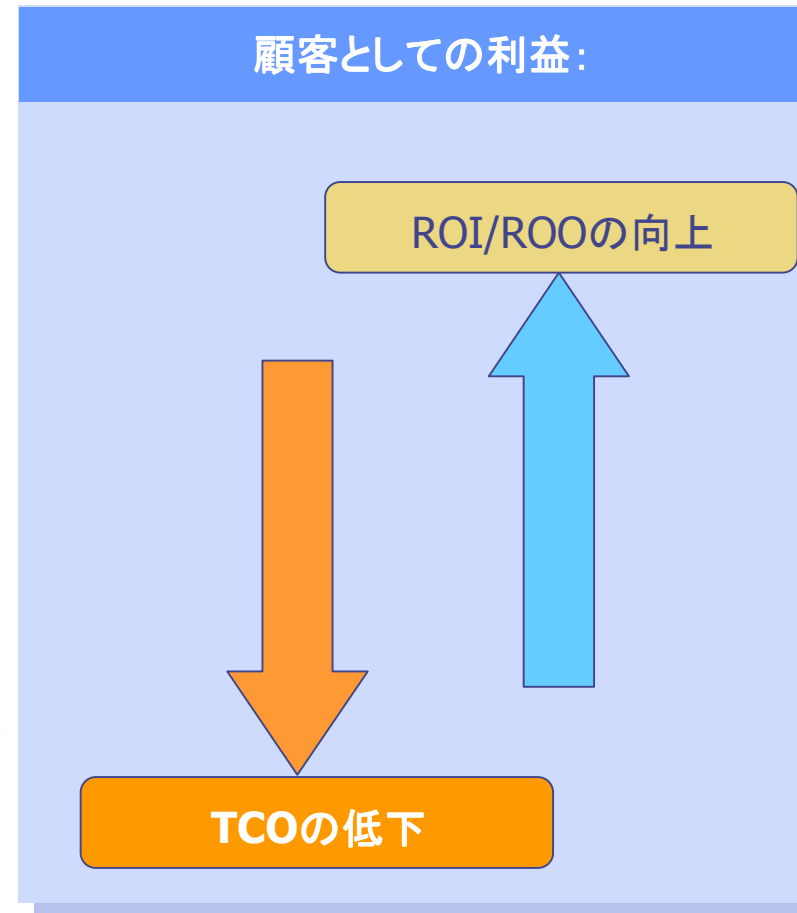


遠隔管理

Intel社のActive Management 技術



豊富なメディアコンテンツ処理&レンディング



不特定多数の視聴者の属性測定システム AIM(Anonymous Impression Measurement)

AVA技術をベースとしたINTEL社の
AIM(Anonymous Impression Measurement)Suite:

不特定多数の人物属性を数値化するAudience Measurement(視聴者測定システム)
→ デジタルサイネージネットワークでの使用に適したツール。カメラで捕まえた視聴者の顔面を検出・追跡する技術をベースとした当該システムは、既存のデジタルサイネージシステム及び他のシステムとの統合が可能です。

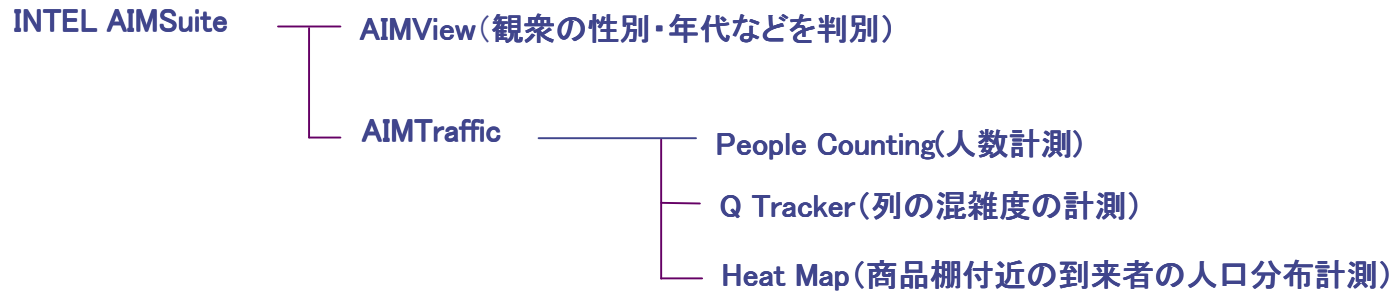
- システムは、個人のプライバシーを完璧に保護するように構築しています
- 個人を特定できる情報は収集しません
- 画像及び動画は記録しません



INTEL AIMSuite

AIMシステムは、

- 1) デジタルサイネージ前の立つ観衆の性別・年代などを判別するAIMViewと、
- 2) 小売業のマーケティング情報を提供するAIMTrafficから構成されており、統合化システムへの構築が可能です。



Intel AIMSuiteの出来ること

- マーケティングキャンペーンのためのROO(Return on Objectives 対目的効果)とROI(Return on Investment 対投資効果)の測定
- 単なるデジタルサイネージをインテリジェント化



顧客の利益誘導

AIM Suite

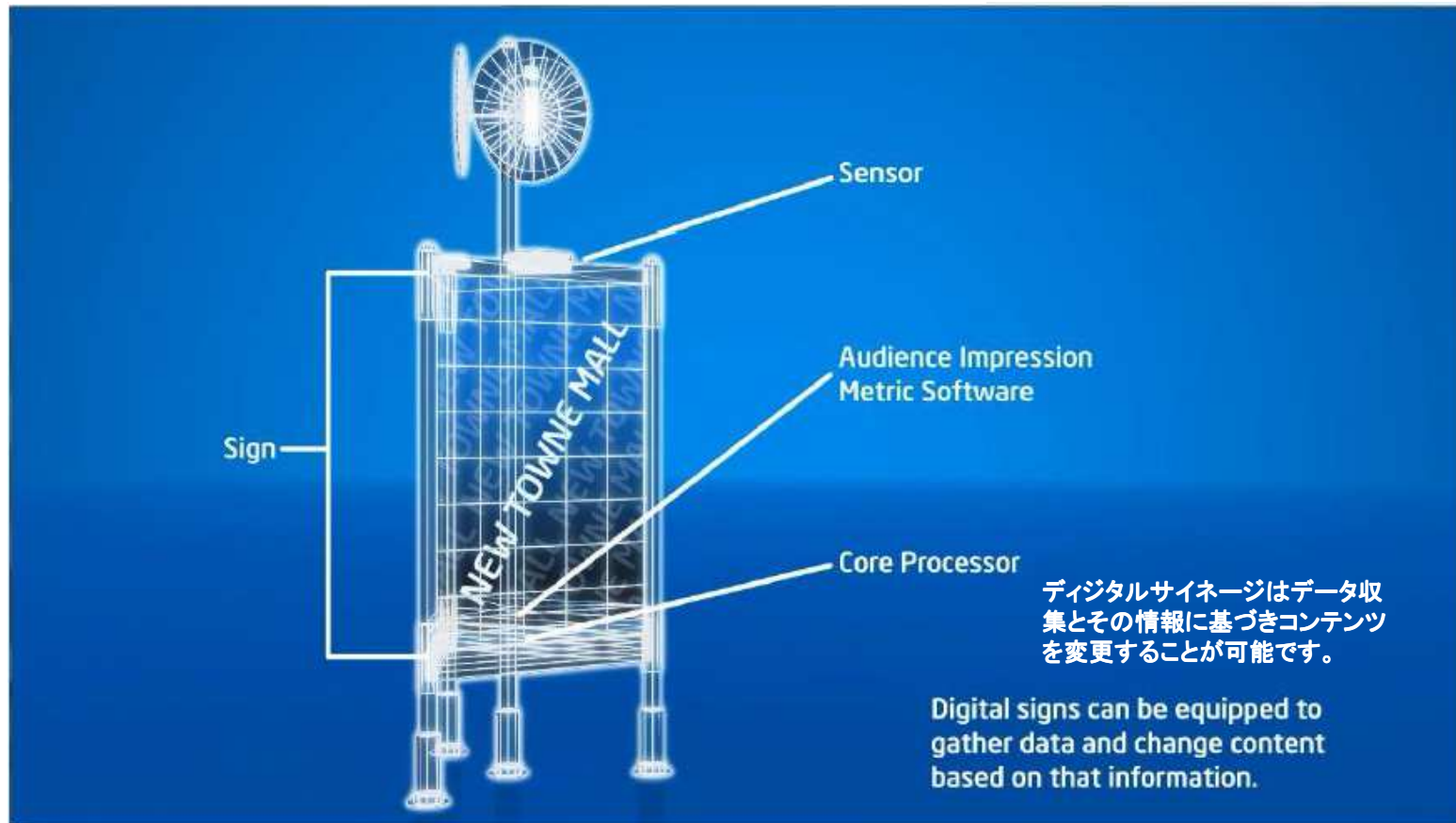
	AIM View	AIM Traffic		
	見物人 	人数計測 	行列 	ヒートマップ 
機能:	見物人数計測 人口統計	人数計測 列の長さ 待ち時間	トラフィックの分散 ホットゾーン/コールドゾーン	
目標:	広告売上の増加 関連性の増加 ROI(対投資効果)の最大化	従業員配分計画の最適化 顧客へのサービスの改善 比率(=購買者数/来場者数)の増加 販売&利益の増加	店舗のレイアウトと店内マー ケティングの改善	

INTEL AIMSuiteの優位点:

- 多人種に対応→ 2012年には人種(肌の色)にも対応予定
- デジタルサイネージの視聴者の顔が検出出来なくなって(横を向いて目をそらしたり、少し移動する)から短時間(約2秒間)に視聴者として復帰した場合、新たな視聴者としてカウントされません。→ 精度の高い視聴者数カウントが可能です
- デジタルサイネージプレイヤーなどのサードパーティーソフトウェアとの統合を容易にするためのAPIを提供します
- デジタルサイネージスクリーン前を通過したOTS(Opportunity to See=潜在視聴者)を測定することが可能
- 動作OS環境は現在Windowsのみですが、2012年にはlinux版をリリースする予定です。
- PCとカメラ(USB型またはIPカメラ)を用意し、Intel AIMSuiteのライセンス使用料を払って頂ければすぐ稼働できます。



INTEL AIMSuite搭載デジタルサイン例



デジタルサイネージ領域での具現化



Microsoft

COGNOVISION
INTELLIGENT. IMAGING. ANALYSIS.



AIM View: 顔面検出



【右図での検出結果】

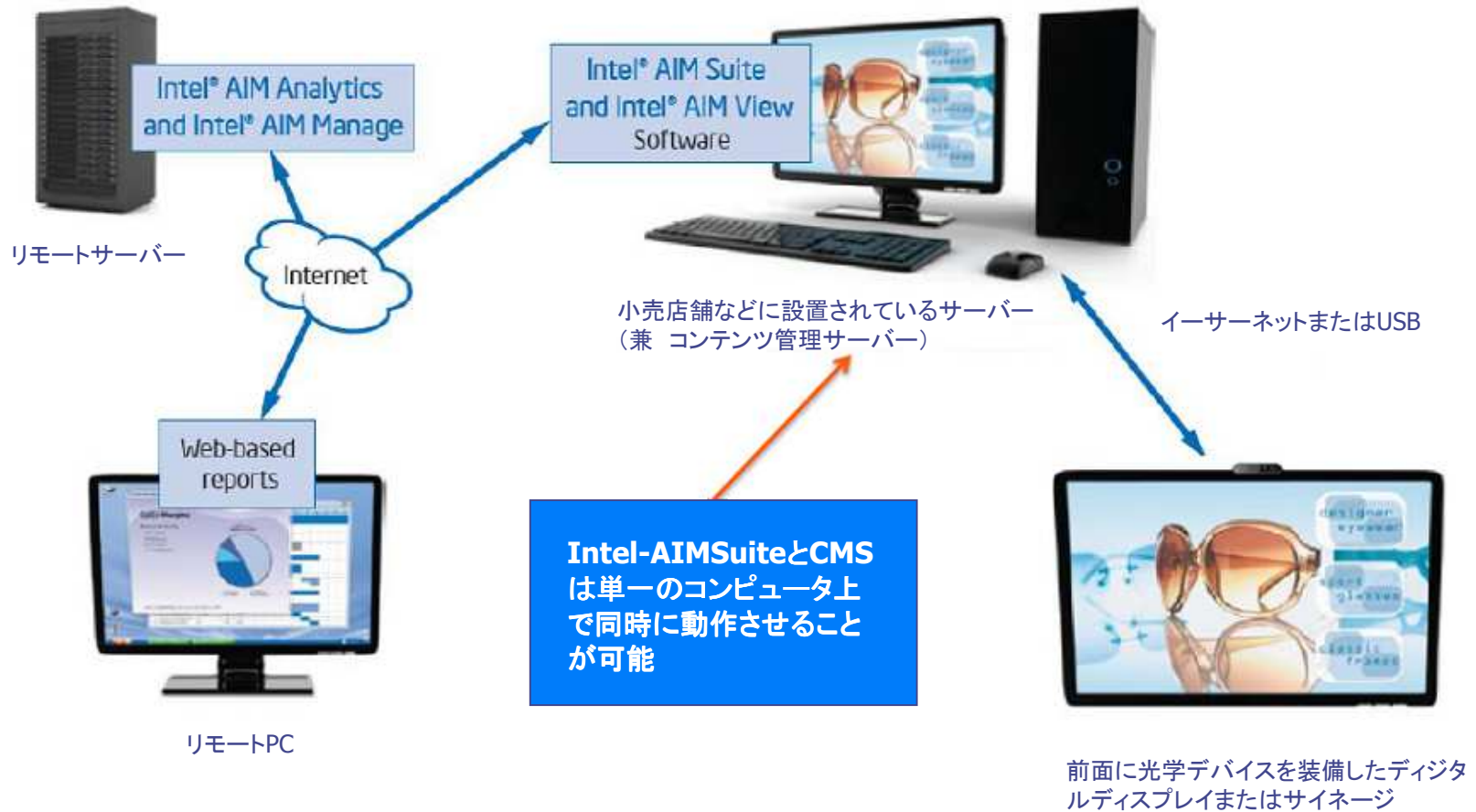
- ◆ 2人の見物人検出
- ◆ 人口分布分析:
 - 性別: 男
 - 年代種別: 成人
- ◆ 対象のコンテンツの紹介
- ◆ 視聴者情報の収集:

- 人物1: 10秒間
- 人物2: 8秒間

◆ AIMViewシステムの精度

- 顔面検出: ~98%
- 性別認識: ~86%
- 年代認識: 70~80%(年代区分により変化)
子供・青年・成人・壮年
- 距離: 1mから10.5mまで(カメラ解像度により変化)
- 顔面検出時間: 100msec以内

システム構成



提供先企業



【海外納入実績】 2010.10.31現在




Capital Networks	業務内容
Capital Networks	デジタルサイネージソリューション(ソフトウェア)の開発・サービス
UC View Media	デジタルサイネージアプリケーションサービス・コンテンツ管理ソフトウェアの販売
Tava Touchpoints	DOOH(Digital out-of-home)サービス・視聴者属性測定サービス
BroadSign	デジタルサイネージネットワーク向けオンデマンドソフトウェアソリューション(SaaS経由)を提供するプロバイダ
Dynasign	デジタルサイネージプロバイダ—コンテンツ管理ソフトウェア開発・サービスプロバイダ
Vertigo Group	DOOHディスプレイソリューション/デジタルサイネージソリューション/市街地に設置する家具の設計・製造
Artisan Complete	Point of Purchaseの専門業者
Coxcom	デジタルサイネージプロジェクト管理/音響システムの設計・製造・設置
Scala	デジタルサイネージプレイヤー開発企業

【国内納入実績】 2010.11.04現在

サンプル出荷中



デジタルサイネージへの導入例:

顧客名		アプリケーション
	AdiVerse: Virtual Footwear Wall	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一般の小売店舗では数百以上の製品を在庫することは不可能 ■ 仮想店舗により数千種もの製品に迄拡張 ■ 顔面属性(性別・年代)に基づき靴選択を採用
	Intel Digital Signage Endcap	<ul style="list-style-type: none"> ■ 適切な製品を目立たせる ■ ジェスチャによる相互作用 ■ RFID対応
	Kraft Meal Planning Solution	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般消費者は料理のレシピを10程度しか持っていない ● 来店した消費者の70%はその日の夕飯に何を作るかを決めていない <p>【答え】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 夕食のレシピを提供 ■ より多くの食材を販売 ■ 来店回数を増加させる
	In-store and on-location digital signage	<p>デジタルサイネージを利用して幅広い顧客層にHarley-Davidsonの広範な商品(バイクの他ウェア・ギア・アクセサリなど)情報を提供し、適切なタイミングで適切にコミュニケーションすることを目指している。単なるデジタルサイネージでは不足していた性別・年代・コンテンツの視聴時間・興味を持ったコンテンツの種類などの情報を、AIMSuiteにより収集している。</p>

AIMViewのログデータ

Time	Start/end 認識開始・終了 時刻	ID	Gender 性別	Age 年代	Ethnicity 人種	Direction 方向	Viewing time 見学時間	“X”	“Y”	顔 幅	顔 高さ
------	----------------------------	----	--------------	-----------	-----------------	-----------------	-------------------------	-----	-----	--------	---------

```

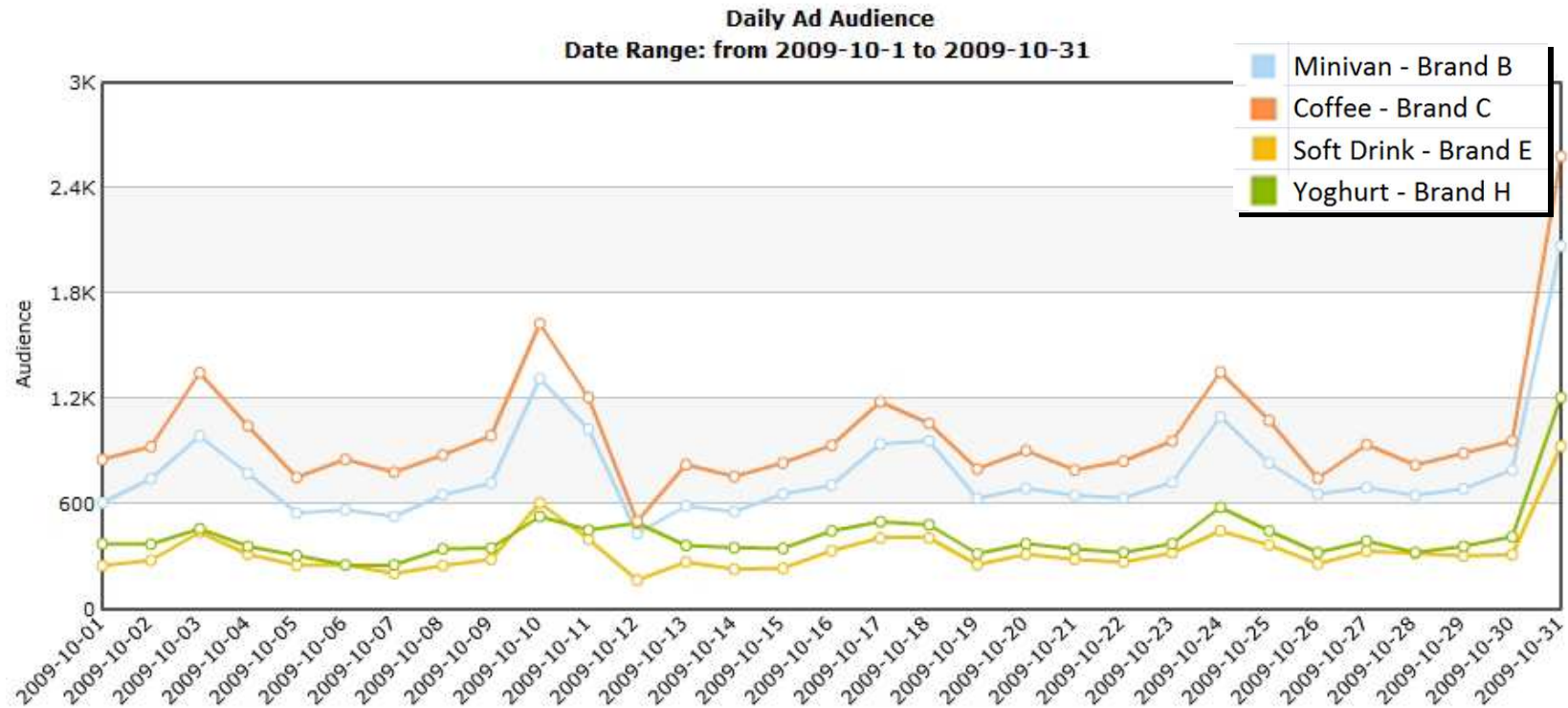
> 10:51:13.90, imp_start, 14870, 2, 4, 0, 0, 25087, 9966, 5222, 6963
> 10:51:14.04, imp_start, 14873, 2, 3, 0, 0, 42188, 15428, 6246, 8328
> 10:51:14.04, imp_start, 14871, 1, 3, 0, 0, 32255, 14472, 6553, 8738
> 10:51:14.31, imp_start, 14872, 2, 3, 0, 0, 26009, 36317, 5734, 7645
> 10:51:20.04, imp_end, 14872, 2, 3, 0, 0, 25702, 36317, 6143, 8191, 4065, 6128, 2746, 2000
> 10:51:28.31, imp_start, 14874, 0, 4, 0, 0, 27954, 36453, 5836, 7782
> 11:06:40.34, imp_end, 14870, 2, 4, 0, 0, 55909, 24575, 6143, 8191, 924569, 926570, 924089, 2000
> 11:06:40.48, imp_end, 14874, 1, 1, 0, 0, 57138, 27169, 6451, 8601, 910234, 912313, 910169, 2000
> 11:06:40.48, imp_end, 14871, 1, 4, 0, 0, 52837, 27715, 6963, 9284, 924569, 926569, 924243, 2000
> 11:06:40.54, imp_end, 14873, 2, 1, 0, 0, 54578, 27579, 6963, 9284, 924633, 926633, 922890, 2000
> 11:06:42.01, imp_start, 14875, 1, 3, 0, 0, 18431, 18158, 5427, 7236
> 11:06:44.26, imp_end, 14875, 1, 3, 0, 0, 22834, 26214, 5427, 7236, 342, 2401, 142, 2000
  
```

性別: 0: 不明 1: 男性 2: 女性
 年代: 0: 不明 1: 子供 2: reserved 3: 青年 4: 成人 5: 壮年
 人種: 現在開発中
 顔の方向:
 “X”: 顔の左上隅のX座標値
 “Y”: 顔の左上隅のY座標値
 顔幅:
 顔の高さ:



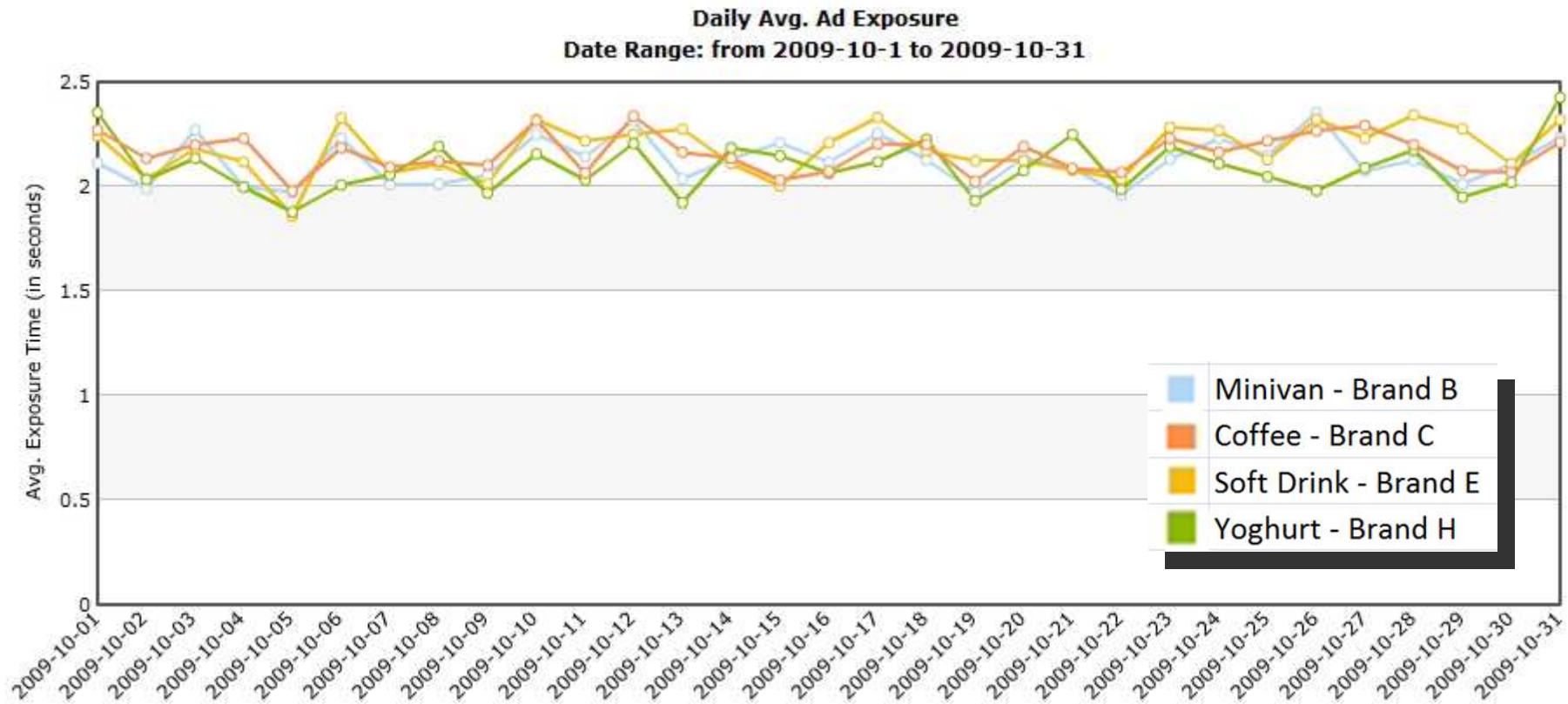
AIM分析:サンプルレポート

コンテンツ毎の視聴者数



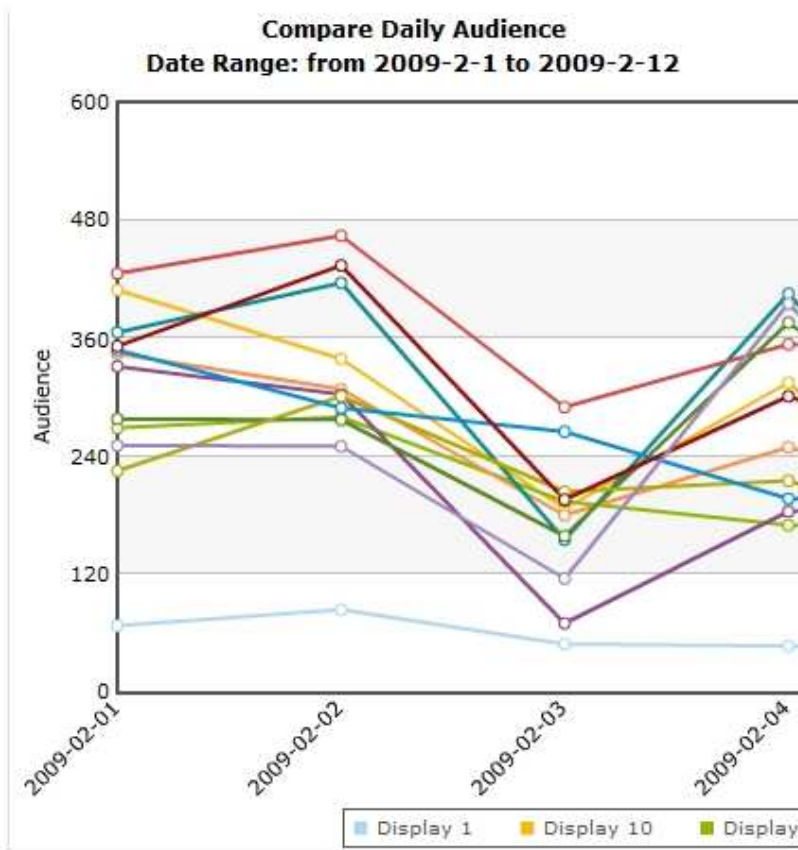
AIM分析:サンプルレポート

コンテンツ毎の平均視聴時間

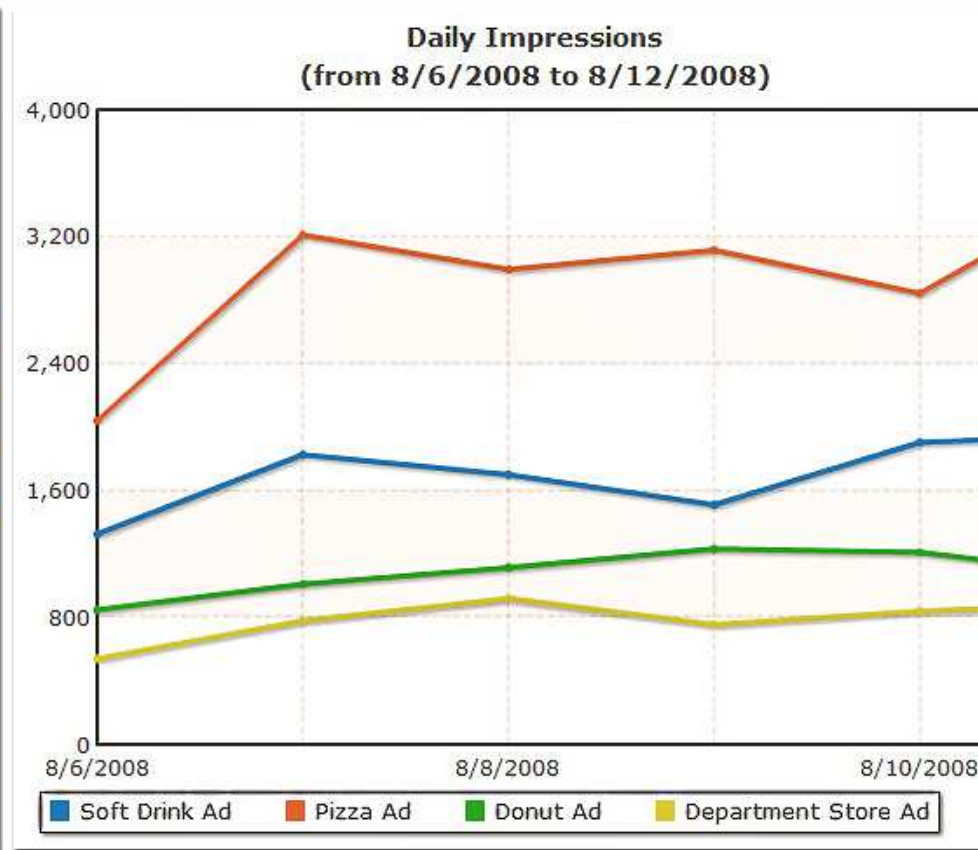


AIM分析:サンプルレポート

モニター毎に視聴者数を比較

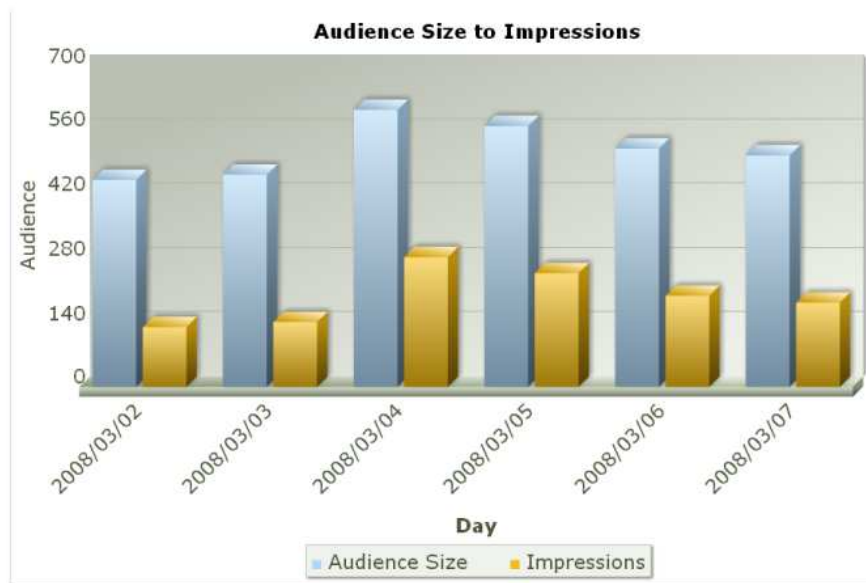


コンテンツ毎に視聴者数を比較

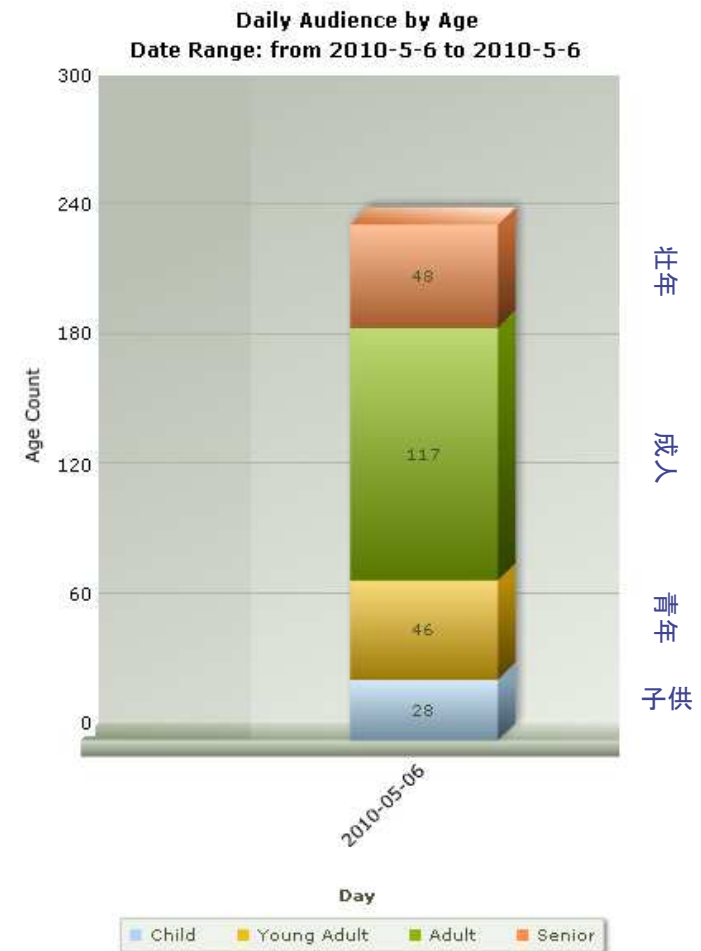


AIM分析:サンプルレポート

AIM View & Traffic データの統合
= ディスプレイを見た人の割合 (%)



Audience Size: デジタルサイネージの前面を通り過ぎた人の数
Impressions: デジタルサイネージに1秒間以上注目した視聴者の数



一日のコンテンツ視聴者の年齢分布



添付資料

1. 企業の紹介
 - 1-1 ダイナフレックス(株)
 - 1-2 旧ConoVision社とインテル
1. AIMSuite関連用語の説明
2. OTS(Opportunities to see) 通行量・通過者数(潜在的視聴者)



資料1: 企業の紹介

1-1 ダイナフレックス株式会社:

ダイナフレックス株式会社は1987年3月にシステムインテグレーション企業として創立されました。経営の中核を成すチームメンバーは、セキュリティ・ネットワーク・各種アプリケーションプログラム開発の経験を持つ技術者集団です。弊社は特に映像関連分野のインテグレーションに注力しており、ビデオ画像システムの開発・設計と顔面イメージの効率的な処理に経営資源を投入しています。プロジェクトには、顔面検出・顔面追跡・顔面認識を含んでいます。

弊社は2010年秋にCognoVision社のAIMSuiteに注目し協業関係を進めておりました。Intel社による買収以降も販売代理店として営業するばかりでなくAIMSuite向けSDKの開発など日本化にも注力しております。

【ダイナフレックス株式会社】

本社所在地: 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-5-4 ヨシエビル4F

TEL: +81-3-3661-2333 FAX: +81-3-3661-2338

資本金: 払込資本金 1千六百万円(授權資本金 4千万円)

役員: 社長・代表取締役 吉江 泰一

副社長・取締役 大沼 徳太郎

取締役 中山 民雄

監査役 石田 千寿子

取引銀行 東京三菱UFJ銀行 銀座支店 / 三井住友銀行 東京中央支店

主要業務: 1. 映像監視システム関連製品の開発・販売 2. 避雷器の販売 3. 各種システムの開発支援

4. IT関連製品の海外からの調達支援



資料1: 企業の紹介

1-2 インテル(旧CognoVision):

所在地: トロント市(カナダ) 2010年10月末、インテルが買収した後も部門はトロント市に。

企業活動: デジタルサイネージの観客をリアルタイムに測定し、小売業や屋外の広告企業にインテリジェントなソリューションを提供する。

旧CognoVision社の製品開発の基本的な考え方は、「広告に消費する費用」を測定可能な形にする。“測定可能な要素は、管理可能だから”

目標:

- 1) 店舗内のマーケティングに関するROI測定
- 2) 消費者のトラフィックデータを使用して、小売業者の利益改善を支援

◆ 実現の手段:

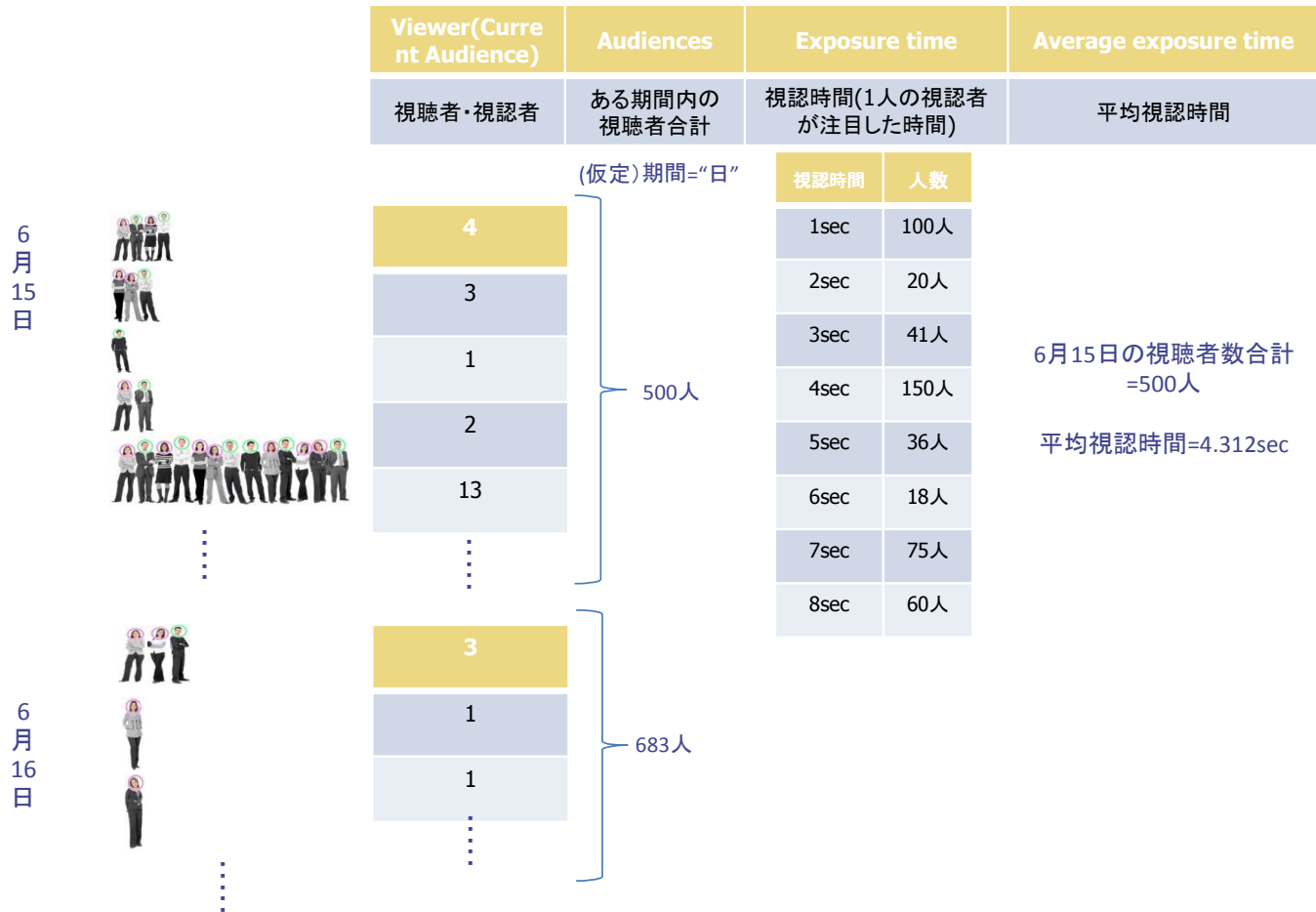
- PC上で動くコンピュータビジョンソフト - 顔面検出 & 人物追跡 (画像あるいはビデオを記録しない)

◆ 対象者:

- ブランドショップ, 小売業者, デジタルサイネージ配信業者など



資料2: AIMSuite関連用語の説明



資料3: OTS(Opportunities to see) 通行量・通過者数(潜在的視聴者)

AIMViewに使用しているカメラのビデオ画像を使ってスクリーンを見る機会があった人の数を**推測**。

例:

OTS数/日: 2,000人

視聴者(Audience)数/日: 500人

<分析結果>

■ 通行者の中の25%の人がデジタルサイネージを視聴したことを示します。OTSは現在単純な人の流れでのみ機能するように設計されています。

■ 右の上図のような人の流れの場合には、OTSは正確な数字をはじき出します。

■ 多人数の人間が長時間に亘ってスクリーン前に立っているようなケースについては現在サポートしていません。

■ スクリーンの前に多くの人立っているけれども歩いていない場合には、OTS値が視聴者数よりも小さくなる可能性があります。このような環境では、視聴者はカメラの視界から外れることなく複数回スクリーンを見るかもしれません。この場合、同一人物が複数回視聴しても、OTSとしては一回しか検出されませんのでこのような結果となります。

