

マイスターと踏み出す！ビッグデータ利活用 ～人の行動「人流」から生まれる価値～

2013/07/11

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
スマート・ビジネス・イノベーション・ラボ

データ・アナリティクス・マイスター 吉田 順

Human Dreams.
Make IT Real.

1章 これからのビッグデータ

最近のビッグデータのトレンドについて説明します。

2章 人流分析から生まれる価値

ビッグデータのトレンドの一翼となる人流分析について、センサーデータの実例や利活用事例をご紹介します。

3章 はじめましょう！ビッグデータ利活用

日立が提供するデータ・アナリティクス・マイスターサービスがお客さまとどのような活動をするか、具体例を紹介します。
また、博報堂と日立の協業によるマーケット・インテリジェンス・ラボの活動や提供するサービスについて紹介します。

マイスターと踏み出す！ビッグデータ利活用
～人の行動「人流」から生まれる価値～

1. これからのビッグデータ

■ビッグデータに関する学習から、実用化への検討にフェーズが移行

昨年まで

学習に関する取り組みが主流。

ビッグデータとは
何か？



何をすれば
よいのか？

最近

実用化に向けた検討が各方面で始まっている。ただし…
やることは見えてきたが、具体的なアクションまで辿りつけない。

こんな課題があるが…

トップダウンで
言われたものの…



効果はあるのか…

コストがかかるのでは…

1-2 お客さまからの相談事例



大量のデータを蓄積しており、データ分析によってお客さまへの付加価値を考えたい。

お客さまの動線を分析し、Webサイトの改善や店舗改善に繋げたい。



お客様相談センターに寄せられた声やソーシャルメディア上での評判を分析したい。

設備機器の予防保全によって、稼働率の向上や保守コストの削減をしたい。



1-3 さまざまな枠を越えた取り組み

業種や企業間を横断した取り組みがさらに増える...



1-4 マーケティングへの活用が期待されています

- ビッグデータが組織に利益をもたらすための利活用方法として、マーケティングへ活用したいという声が多い。

より高度なマーケティングの実現

課題

蓄積された顧客データが十分に活用されていない

市場動向・顧客ニーズの把握に時間がかかっている

マーケティング施策の効果がきちんと把握できていない

ビッグデータによる解決

High-definition

高精細データ分析に基づく、「個」に向けたマーケティング活動

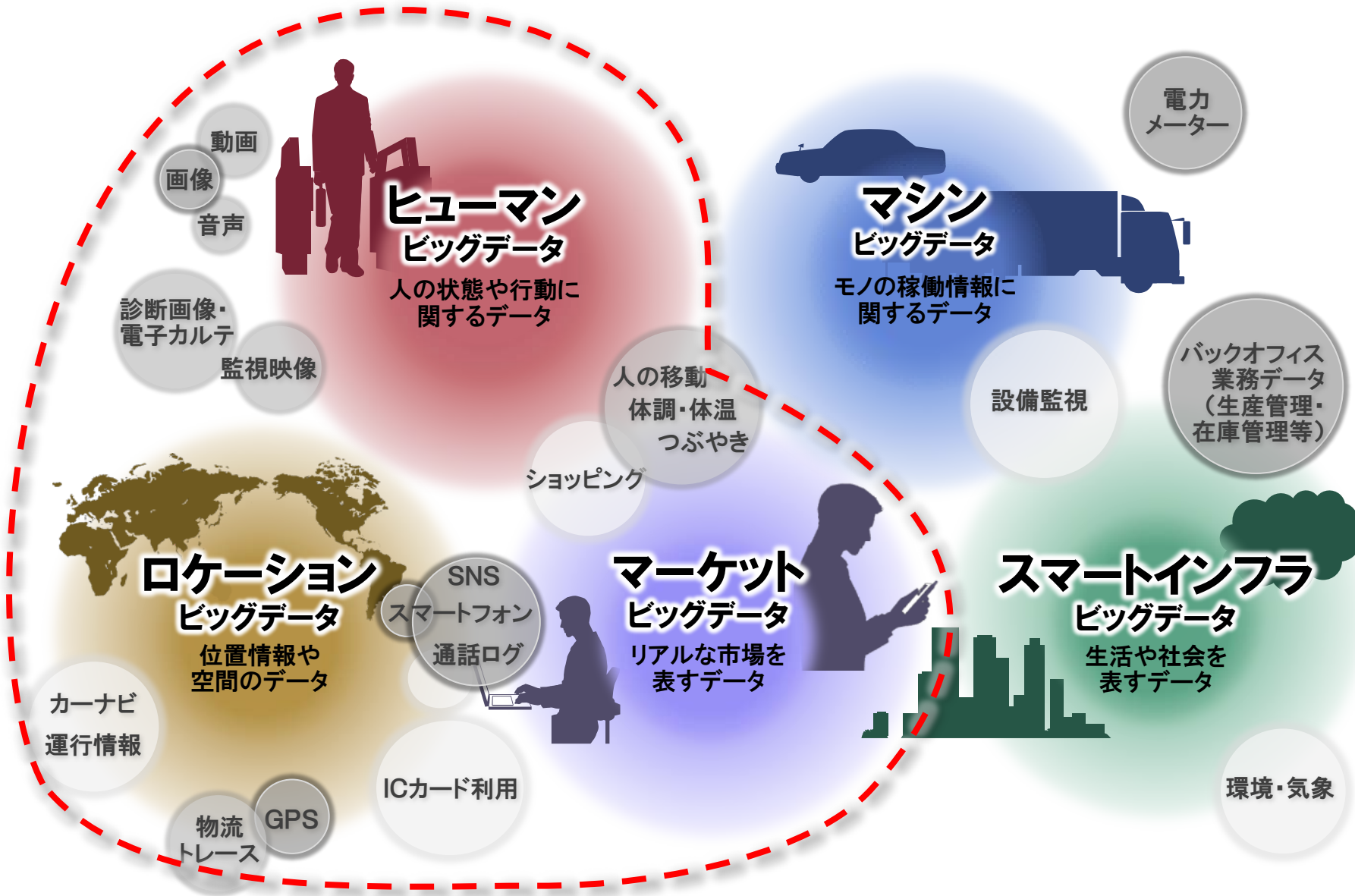
Agility

データ解析時間の短縮による、迅速な意思決定

Holistic

深く広いデータ利活用による原因把握・経営指標管理

1-5 日立ビッグデータのカテゴリ



マイスターと踏み出す！ビッグデータ利活用
～人の行動「人流」から生まれる価値～

2. 人流分析から生まれる価値

2-1 人流分析をマーケティングに活用

従来

集団の観察

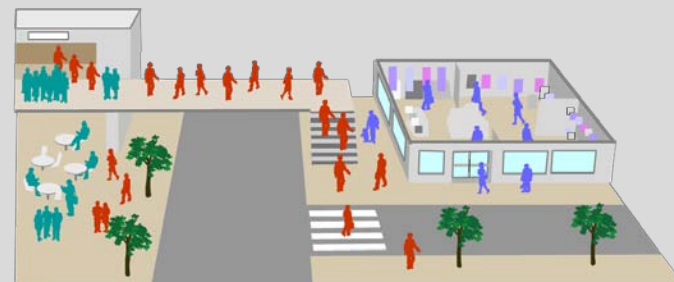
集団の観察を
場所ごとに行う
「点」の観察



ビッグデータ

個の観察

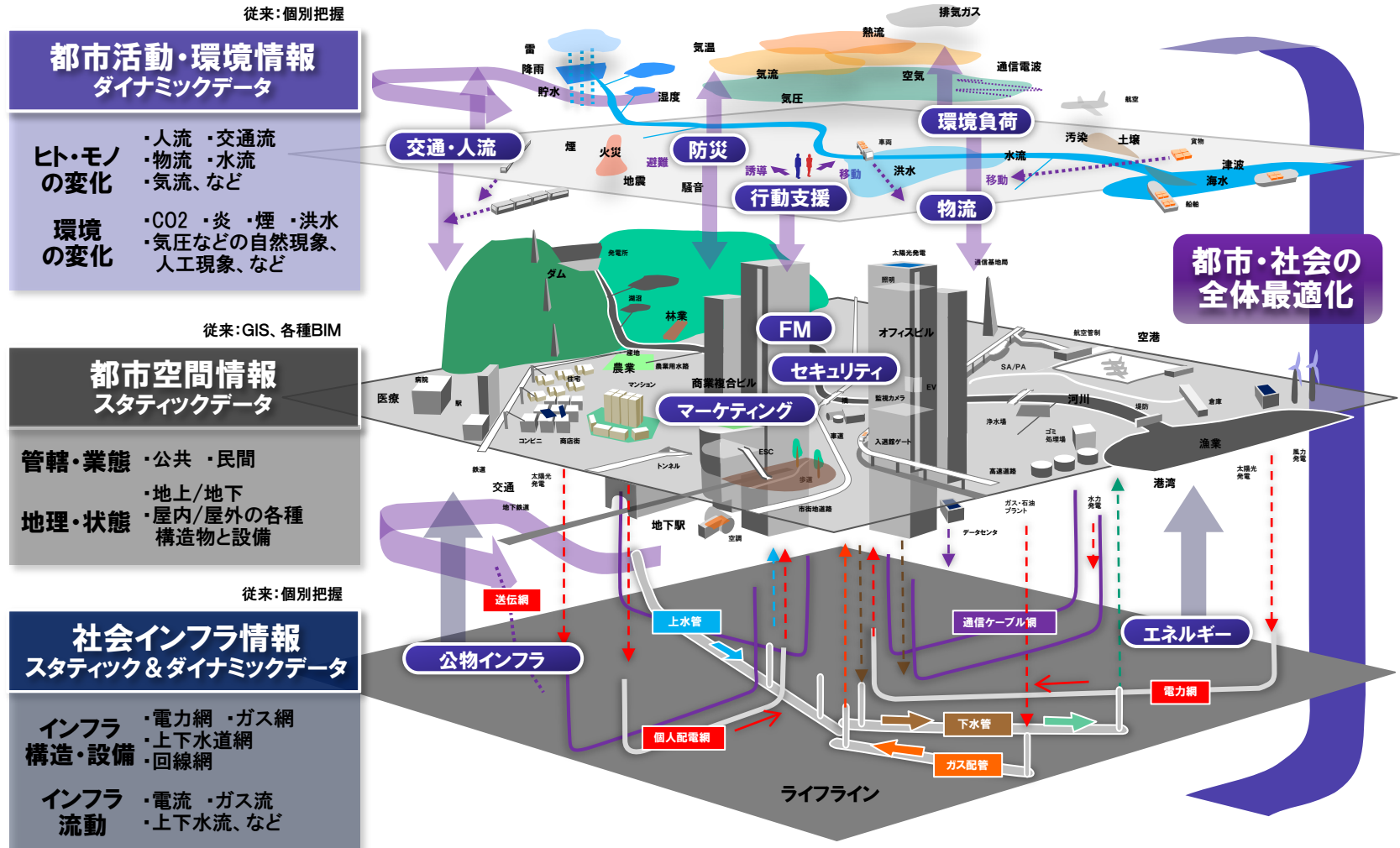
複数の「点」間を
移動する
「線」への分析



個の動線が見えることで、より高精度なマーケティングが可能に

2-2 ビッグデータ利活用における社会との関係

都市空間や社会インフラから発生するビッグデータは、社会を映し出します。
その上で活動する人流を把握することで、データからリアルを導き出せます。

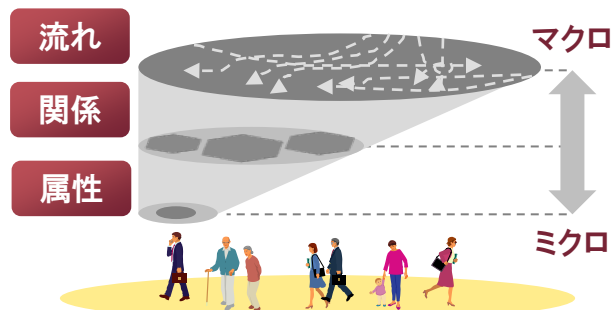


2-3 人流分析ソリューション

目的に応じて、さまざまな視点で人の行動を見える化し、分析。
ヒトに関するデータについて、取得から活用までトータルに支援します。



さまざまな粒度でデータを収集



「流れ」の見える化



レーザーレーダー

- ・人の流れ
- ・通行頻度
- ・滞留個所
- ・人数
- ・行動 など

「関係」の見える化



名札型センサ

- ・個人の行動
- ・コミュニケーション
- ・人同士の繋がり
- ・グループの形成 など

「属性」の見える化



カメラ

- ・性別
- ・年齢層
- ・人数
- ・進行方向 など

周辺情報とのクロス分析

日立とパートナーが持つデータを活用。
地域情報や関連情報とのクロス分析
によってデータ利活用の幅を広げます。



安心のマイスターサポート

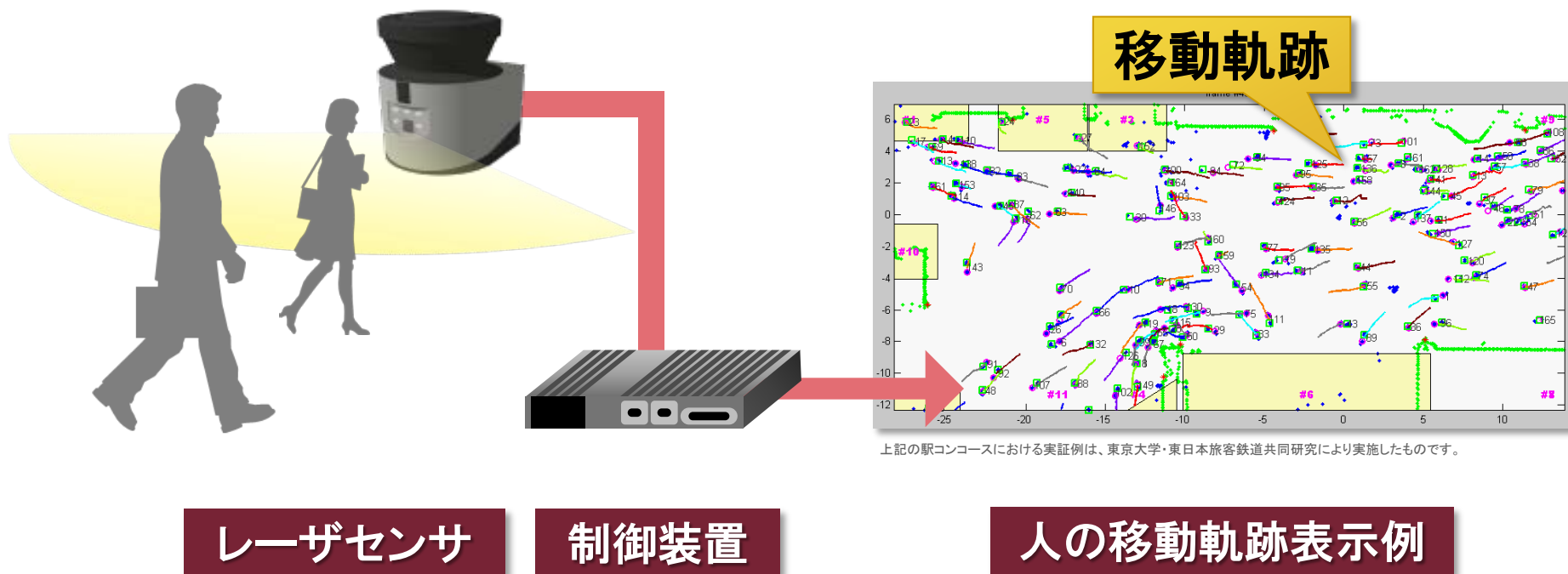
人流分析に知見を持つ
データ・アナリティクス・マイスターが
高度なデータ分析をサポートします。



2-4 「流れ」の測定技術:レーザレーダ

■精度の高い、共連れ検知や侵入検知システムを提供

- ✓ レーザ・センサにより特定エリア内に侵入した人の位置を検知します。
- ✓ 人数、位置をリアルタイムに出力、軌跡の履歴も保存できます。
- ✓ 独自の人認識アルゴリズムにて、人と人以外を高精度に識別します。



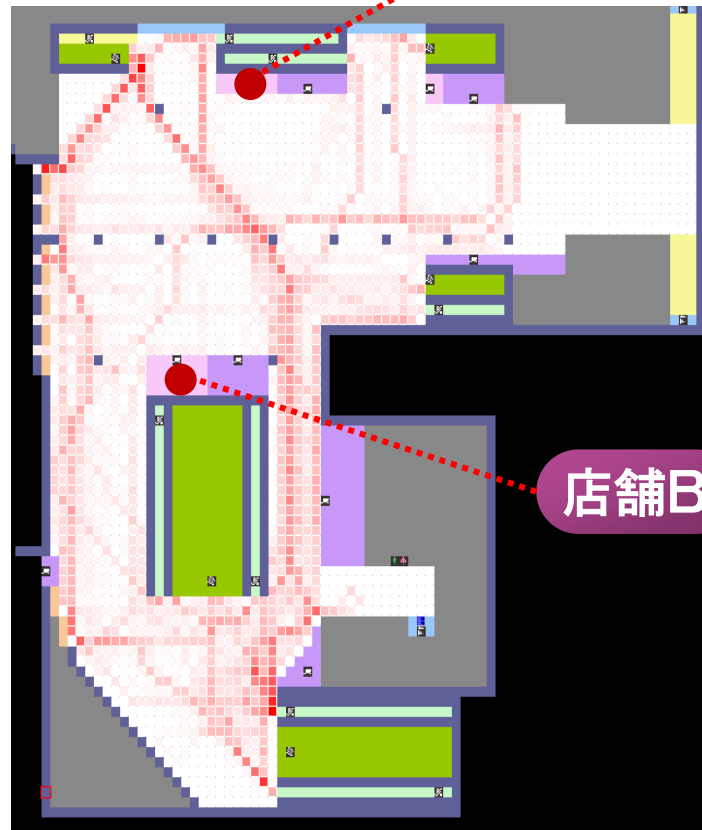
2-5 駅構内における人流シミュレーション

ワゴン設置時の誘導効果を
人流シミュレーションで予測・評価

現状
シミュレー
ション

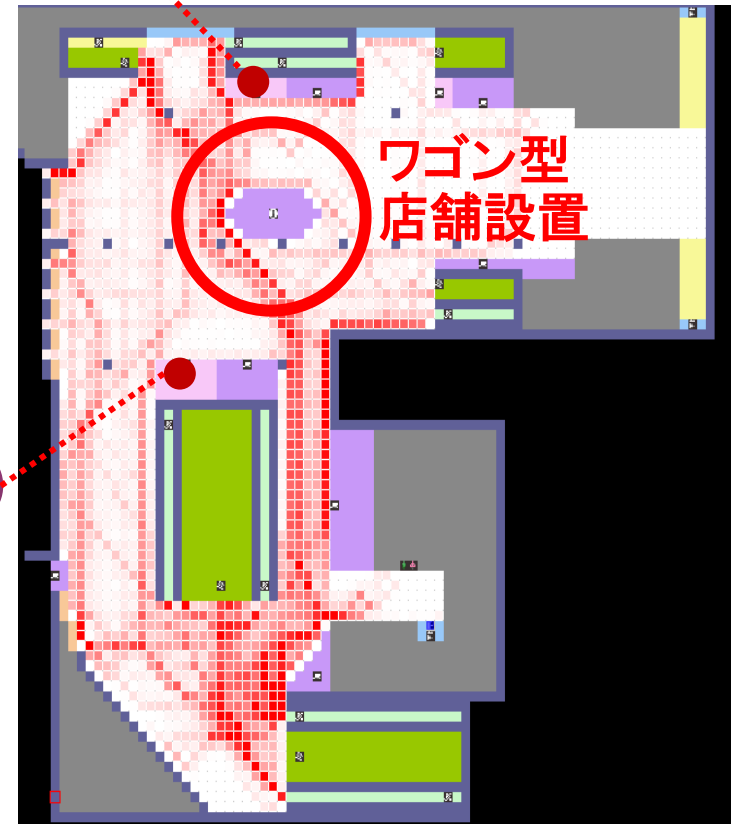
人流変化
予測

施策評価



店舗A

店舗B



ワゴン型
店舗設置

2-6 「関係」の測定技術:ヒューマンビッグデータ

名札型センサノード



センサー

測定データ

赤外線センサー

組織内コミュニケーションの**量**を測定

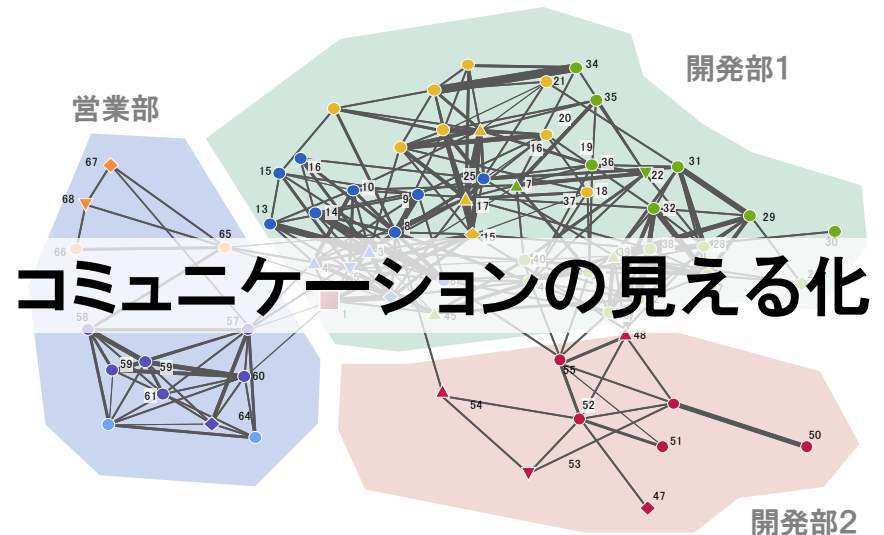
加速度センサー

動きとコミュニケーションの**質**を測定

● 対面検知: 右左120° 距離2~3mで検知可能。



組織内での活動



● 独自のセンサーを用いた人間行動分析技術により、大量の蓄積データ(10兆個/100万日ヒューマンビッグデータ)と人間行動の分析において、世界トップの実績と知見を所有

課題

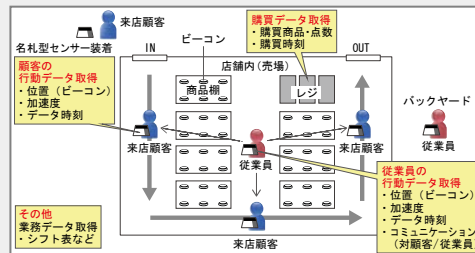
店舗に来店した顧客の購買単価
(顧客単価)を上げたい

結果 高感度スポットに従業員を重点配置し、
顧客単価をアップ

データ

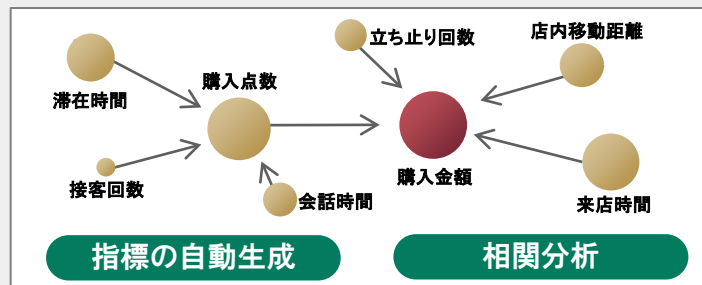
顧客単価向上の要因調査のため、人間行動データを収集。名札型センサーを実際に取り付け、顧客と従業員の人流や、やり取を定量的に測定。

- 位置(ビーコン)
- 加速度
- 時間
- コミュニケーション
- ...



分析

売上げに関連する6,000個超の指標を自動生成し、それらの指標から顧客単価向上の方程式を出力します。



生まれる価値

従業員が存在していると、顧客の購入点数が増加するスポット(高感度スポット)が、店内に存在していることを発見できました。

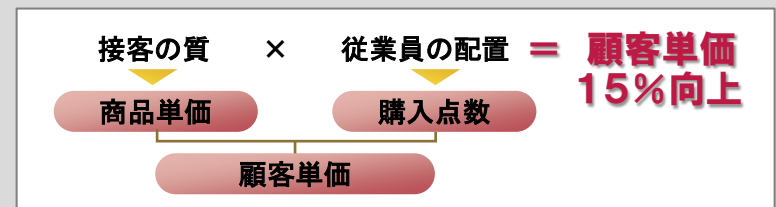
従業員の配置と顧客単価には、相関があることを活用し、可能な限りホットスポットに従業員が滞在するようにします。



高感度スポットに従業員がいない場合



高感度スポットに従業員がいる場合



2-8 「属性」の測定技術: ライフ顕微鏡

腕時計型センサネット端末と ライフ顕微鏡システム

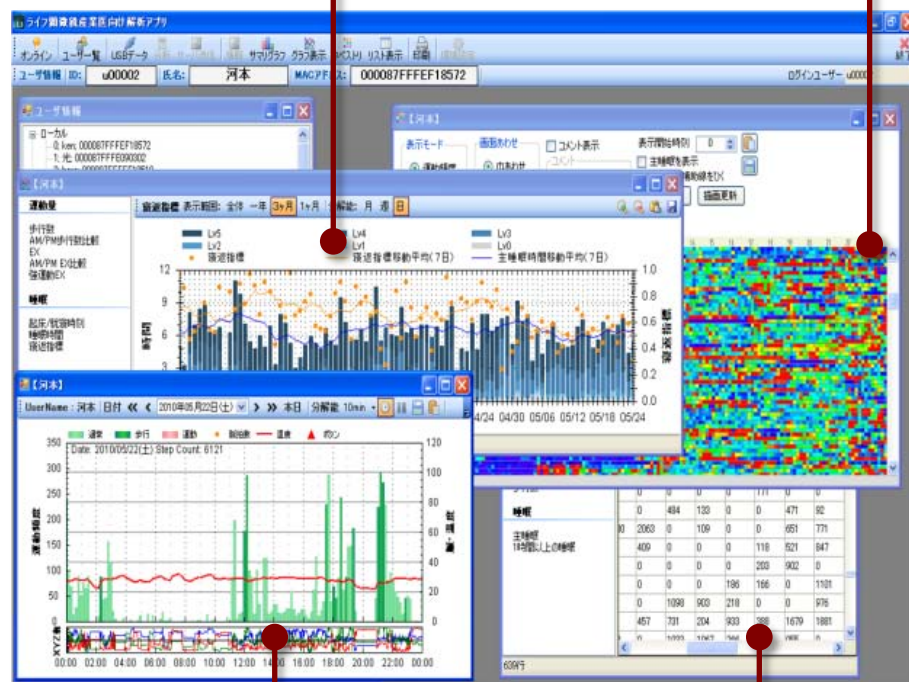


睡眠時間グラフ

日々の睡眠時間の
推移をグラフ化

ライフタペストリ

日々の生活リズムを
可視化



サマリグラフ

一日の運動量、
行動推移をグラフ化

データチャート

各指標の数値を
表形式にて表示

課題

Jリーグを目指すU-18の育成におけるパフォーマンス向上の要因が不明

結果 睡眠とパフォーマンスが密接に関係していることが判明

データ

試合中の選手に装着してもらい、運動量や歩数、距離などを365日24時間データを収集。

- 3軸加速度
- 運動量
- 歩数
- 距離
- ライフログ
- ...



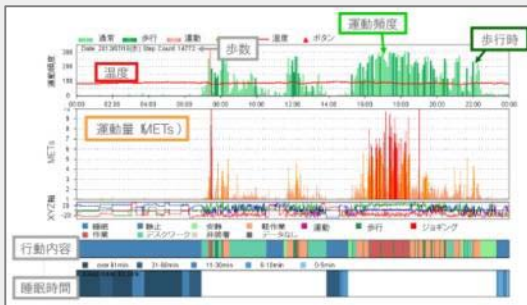
ライフ顕微鏡(運動量センサー)



分析

●パフォーマンスと普段の生活との関連を分析

- ・生活リズムが不規則
ただし、就寝中はぐっすり眠れている
- ・練習前に昼寝



生まれる価値

- 選手がトレーニング前に昼寝を実施。
コーチのアドバイスではなく、トレーニングでのパフォーマンスを最大にするために選手が自主的に行っていることがわかりました。



ライフログ分析を積み重ねることで、生活のリズムに潜在する傾向を明らかにする。問題点が明らかになれば、的確に改善の手段を講じることができます。
また、ビジネスやヘルスケア、介護や教育などさまざまな分野への展開が可能です。

デジタルサイネージ によるヒトの誘導

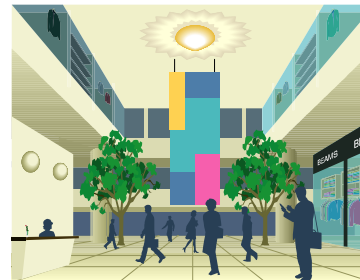


人流を店舗に誘導



立寄り率向上

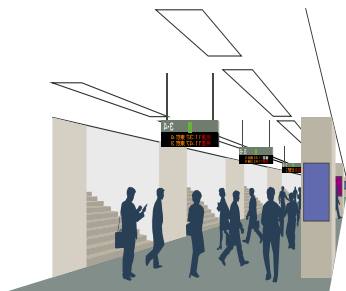
施設の設計支援



- 売上を考慮した構内での人流コントロール
- 来店者の傾向に基づいた快適な環境づくり

日立には、人流に関するノウハウの蓄積がある

展示会などでの 人流最適化



イベント初日に
計測＆施策



2日目に最適化

配送センターの ピックアップ効率化

- 効率の良いレイアウト
- ムダな動線の排除



マイスターと踏み出す！ビッグデータ利活用
～人の行動「人流」から生まれる価値～

3. はじめましょう！ビッグデータ利活用

3-1 これまでの取り組み

2012

2月 「Cosminexus V9」リリース

3月 「vRAMcloud」を販売開始

4月 「Hitachi Unified Storage 100シリーズ」
「Hitachi Capacity Optimization」を販売開始

4月
スマート・ビジネス・イノベーション・ラボ設立

5月 ・東京大学との共同研究開発成果を製品化
(Hitachi Advanced Data Binderプラットフォーム)
・「かんたんHadoopソリューション for ログ解析(QlikView & JP1)」
を販売開始

6月
データ・アナリティクス・マイスター
サービス提供開始



7月 ・日立とSAPジャパンが協業体制を強化
・「Hitachi Virtual File Platform」のラインアップを刷新

8月 ・「BS540Aサーバブレード」を販売開始
・「Flash acceleration」を販売開始

9月 ・「Hitachi Virtual File Platform 80」を販売開始
・「Hitachi Unified Storage VM」を販売開始

10月 「ビジネス顕微鏡」を開発

11月 「日立WANアクセラレータ」のラインアップを強化

2013

2月 博報堂 X 日立
マーケット・インテリジェンス・ラボ設立

3月 「流通分析ソリューション」発表

4月 「かんたんHadoopソリューション for バッチ処理
(Asakusa Framework & JP1)」を販売開始

5月
プライバシー保護の取り組みを一般公開

5月 ・「日立テレマティクスデータ加工配信サービス」開始
・「DaTa SuperExpress」をDTSと共同開発し販売開始
・「かんたんHadoopソリューション for バッチ処理
(Asakusa Framework & JP1)」を販売開始

6月
日立イノベイティブ アナリティクス
グローバルセンタ設立
(Hitachi Global Center for Innovative Analytics)



ビッグデータで
ビジネスを次のステージに
社会をスマートに
価値を生むビッグデータは日立

ビッグデータから価値を創出し、ビジネスに繋げるために必要な
様々な要素をコーディネートし、プロジェクトをプロデュース



お客さま/ビジネス

- ・ビジネス、業界の理解
- ・ステークホルダの調整
- ・コミュニケーション・スキル

分析



- ・数理・統計手法
- ・応用分野の知識・経験
- ・分析環境、ツールの活用

データ・アナリティクス・マイスター



- ・所有権、著作権、利用許諾
- ・業務機密、セキュリティ
- ・個人情報保護、プライバシー

権利・契約

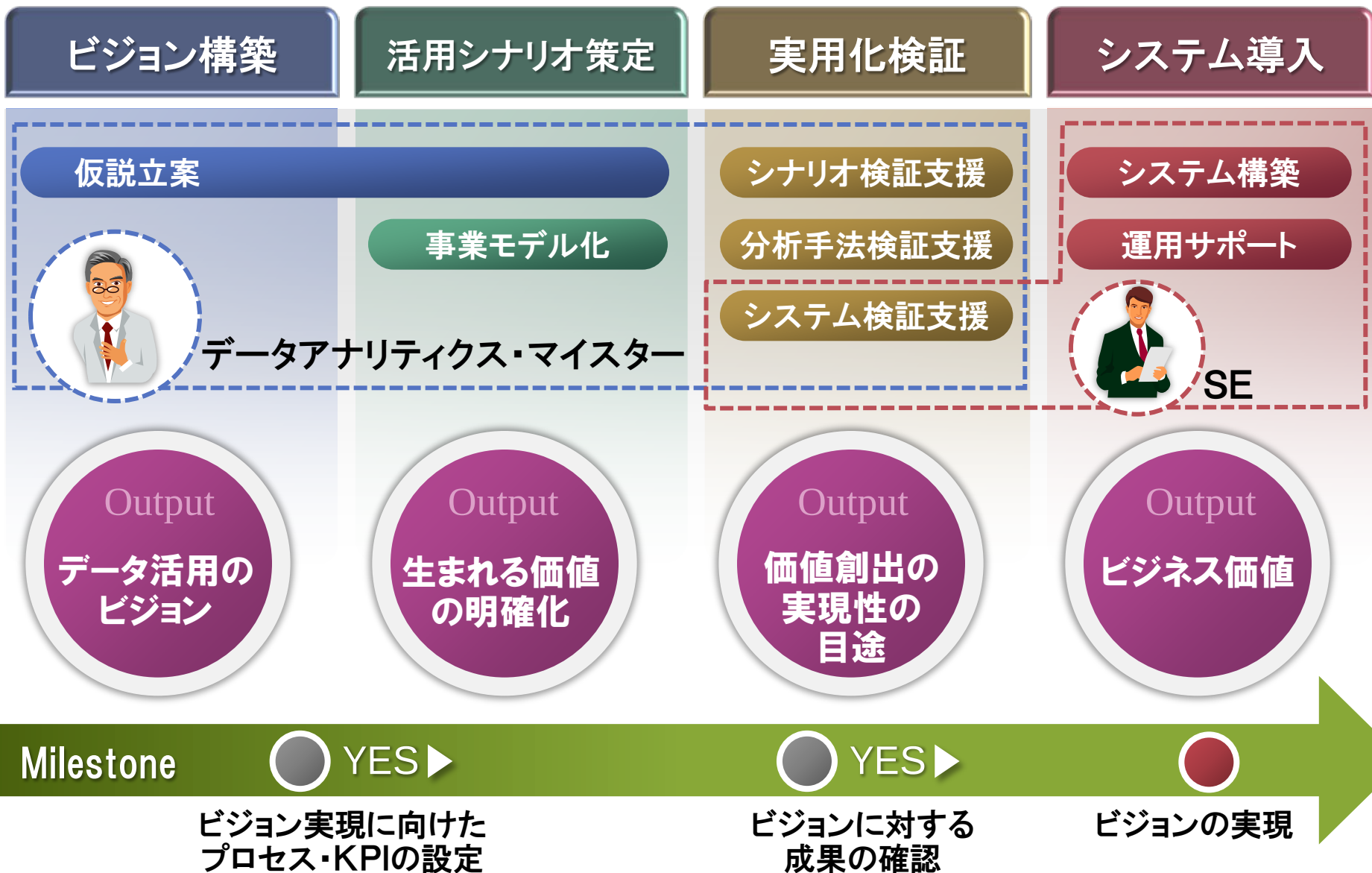


IT

- ・データ処理・管理技術
- ・センサ、ネットワーク技術
- ・アーキテクチャ設計



3-3 ビッグデータ利活用を実現するプロセス



3-4 お客様のニーズに合わせた進化

お客様が実現したいことに合わせて、最適な体制を構築。
万全の態勢で、ビッグデータ利活用をサポートします。



マイスターチーム

データ・アナリティクス・マイスターは、それぞれに強みを持つ分野があります。

異なる強みを持つマイスターがチームとなり、お客様のビッグデータ利活用をサポートします。

パートナーとの協力

パートナー企業と協力することで、それぞれの得意分野を最大限に活用します。

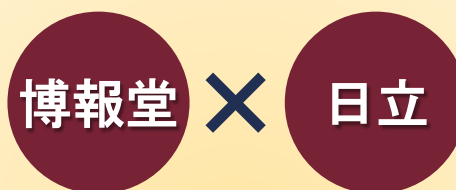
日立×パートナー企業のシナジー効果で、ビッグデータから新たな価値を生み出します。

博報堂
＜マーケティング＞

Hitachi
＜分析、ICT＞

日立グループ
＜各分野＞

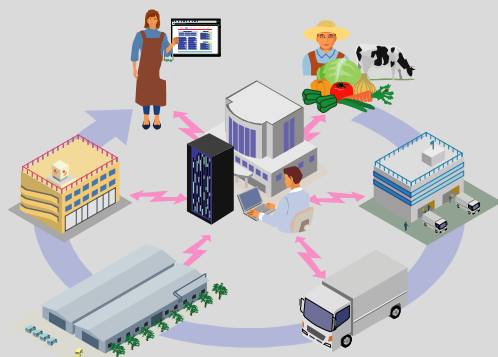
ITとマーケティングにおける両社の知見を融合し、
「ビジネスを加速する新たなエンジン」
(データはそのためのガソリン)の開発をサポートします。



日立と博報堂による協働で、マーケティングとITの融合による
事業インパクトの実現を目指し2013年2月に設立しました。

博報堂

Marketing



～IT担当からから全社へ～

企画・経営にはマーケティングが
アプローチ、ビッグデータを
マーケティングで進化。

アイデアからビジネスへの転換。

日立

Analytics・ICT



～分析ノウハウとICT～

幅広い分野で培った分析ノウ
ハウの蓄積とICTの実績が、
お客さまのビッグデータ利活用を
支えます。

ビジネスへの利活用が期待されるビッグデータ。
一方ではプライバシー侵害の懸念も根強く指摘されています。
実際に、ビッグデータの利活用においてプライバシーを侵害しているとして問題化する事例が発生しています。



ビッグデータで取り扱う生活者情報に関する意識調査

マーケット・インテリジェンス・ラボによる第1回
調査を、日経BP社の協力を得て実施しました。

<http://www.hitachi.co.jp/products/it/bigdata/mil/>



国内初

「ビッグデータビジネスにおける 日立のプライバシー保護の取り組み」

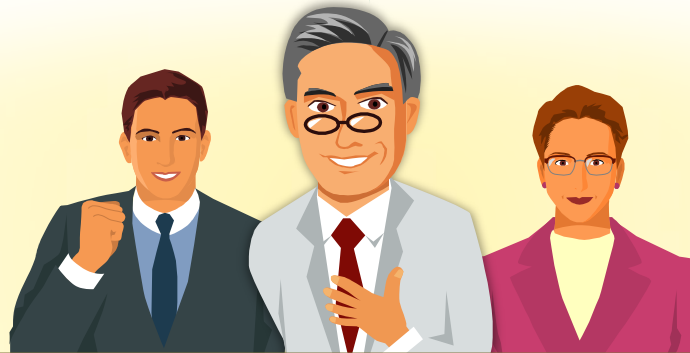
日立は、ビッグデータの利活用を検討されている事業者のお客さまを対象に、国内初の取り組みとして発表しました。



案件の開始に先立って、プライバシー影響評価(PIA)※を実施し、適切化改善策を行い、円滑なビジネスの遂行とプライバシー保護を両立できるようにします。

※ プライバシー影響評価(Privacy Impact Assessment、以下PIA)は、「パーソナルデータを取扱うシステム、事業、サービス等において、プライバシーへの影響を事前に評価し、プライバシーの侵害を防ぐために運用面、技術面での対策を講じる一連のプロセス」

3-9 総合力でビッグデータ利活用をサポートします



ビッグデータに関するさまざまなことを、
日立のマイスターが中心となり、
すべて取りまとめてお渡しします

まずは **スモールスタート** で、
“**やってみる**” ことが **第一歩** です

お気軽にご相談ください



END

マイスターと踏み出す！ビッグデータ利活用
～人の行動「人流」から生まれる価値～

2013/07/11

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
スマート・ビジネス・イノベーション・ラボ

データ・アナリティクス・マイスター 吉田 順

Human Dreams. Make IT Real.

私たちは、ITと制御技術、そして社会インフラシステムで
人々の夢をかなえるイノベーションを起こしていきます。

HITACHI
Inspire the Next

- Asakusa Framework(TM) は株式会社ノーチラス・テクノロジーズの登録商標です。
- DaTa SuperExpressは、株式会社DTS の日本における登録商標です。
- Hadoop は、Apache Software Foundation の商標です。
- QlikView は、QlikTech International AB. の登録商標です。
- SAP、BusinessObjects、および記載されているすべてのその他のSAP 製品およびサービス名は、ドイツおよびその他世界各国におけるSAP AG の商標または登録商標です。
- その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。