

ビッグデータ活用による未来社会

元橋一之

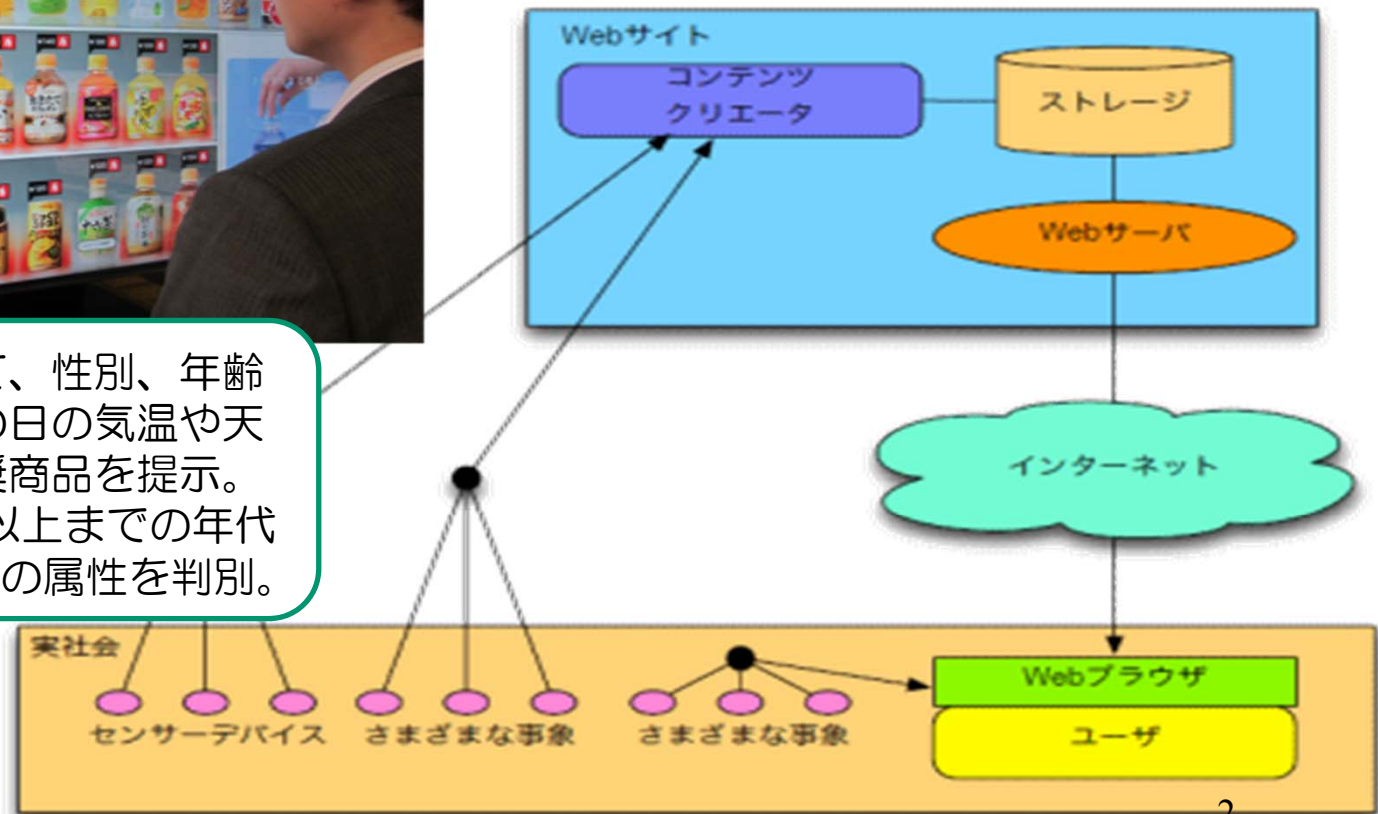
東京大学工学系研究科(技術経営
戦略学専攻) & 経済産業研究所

<http://www.mo.t.u-tokyo.ac.jp/>

ビッグデータとは？



カメラ画像を分析して、性別、年齢を推測し、さらにその日の気温や天候を参考にして、推奨商品を提示。10代以下から60代以上までの年代と性別の14パターンの属性を判別。



ビッグデータに関する先端企業

Google

- 巨大容量の非定型データに対する「深い」分析
- 分散並列処理を用いた高速処理
- コモディティハードウェアの利用等の新たなパラダイムの導入

Amazon

- eコマースシステムで獲得・蓄積した膨大なデータに対する広く、深く、速い処理
- 「ロングテール」商機の発見

Facebook

- ソーシャルメディアの人間関係に基づくネットワークから生成されるデータなどの収集分析
- より個人に特化した深いデータ活用による事業展開の可能性

ビッグデータ時代のビジネスチャンス

- データの量 (Volume, Twitterの1日の情報量: 12TB、100MB/sで読みだした場合2.7時間)、データの多様性 (Variety, テキスト、画像、音声など)、データの新鮮さ (Velocity、センサーデータのリアルタイム性)
- ビッグデータを処理するための情報技術
 - ハードウェア能力: ムーアの法則
 - ソフトウェアアーキテクチャ: 分散システム対応ストレージ、ソフトウェアフレームワーク (MapReduce)、データベース (NoSQL)
 - 非構造化データ解析技術 (テキスト処理、音声・画像認識)



ビッグデータを活用した新ビジネス可能性の広がり

ビッグデータの活用事例

- 自社内利用
 - JR東日本ウォータービジネス
 - イーグルバス: 乗客センサによるダイヤ編成、運行状況の管理(労働環境改善、新人教育)
 - 日立プラントテクノロジー: モニタリング、異常検知
- プラットフォーム提供
 - リクルートのSUUMO: 訪問客の行動分析による広告最適化、コンテンツのリアルタイム化、「つぶやき」の利用(FacebookのAP「駅ピタ」)
 - NRIの全力案内: VICSシステムにない幹線外の渋滞情報を提供(タクシー会社との協力、アプリ契約者の携帯GPS情報)

ビッグデータによる豊かな社会の実現 (IPA「つながるIT」研究会提言)

価値の創造

IT融合を進めるIT技術者の育成

➤作る技術者から価値を生み出す技術者

➤マルチスキルなIT技術者

社会基盤の整備(ビッグデータの解放と融合の促進)

➤ビッグデータのビジネス利用促進

➤オープンガバメント等の社会基盤の整備

信頼の基盤

セキュリティ確保

➤ビッグデータによるセキュリティ対策の推進

ビッグデータ活用を支える信頼性・安全性

➤社会インフラとしての堅牢性の確保

➤利用環境の継続的モニタリングとフィードバック

➤データそのものの品質の確保に向けた取組み

くらしと経済の基盤としての ITを考える研究会

- 座長 元橋 一之 東京大学 工学系研究科
技術経営戦略学専攻 教授
- 委員 折田 明子 慶應義塾大学大学院 政策・メディア
研究科 特別研究講師
- 加藤 和彦 筑波大学大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻 教授
- 首藤 一幸 東京工業大学大学院 情報理工学研究科
数理・計算科学専攻 准教授
- 須崎 有康 独立行政法人産業技術総合研究所
情報セキュリティ研究センターソフトウェア
セキュリティ研究チーム 主任研究員
- 高橋 郁夫 弁護士(BLT法律事務所)宇都宮大学講師

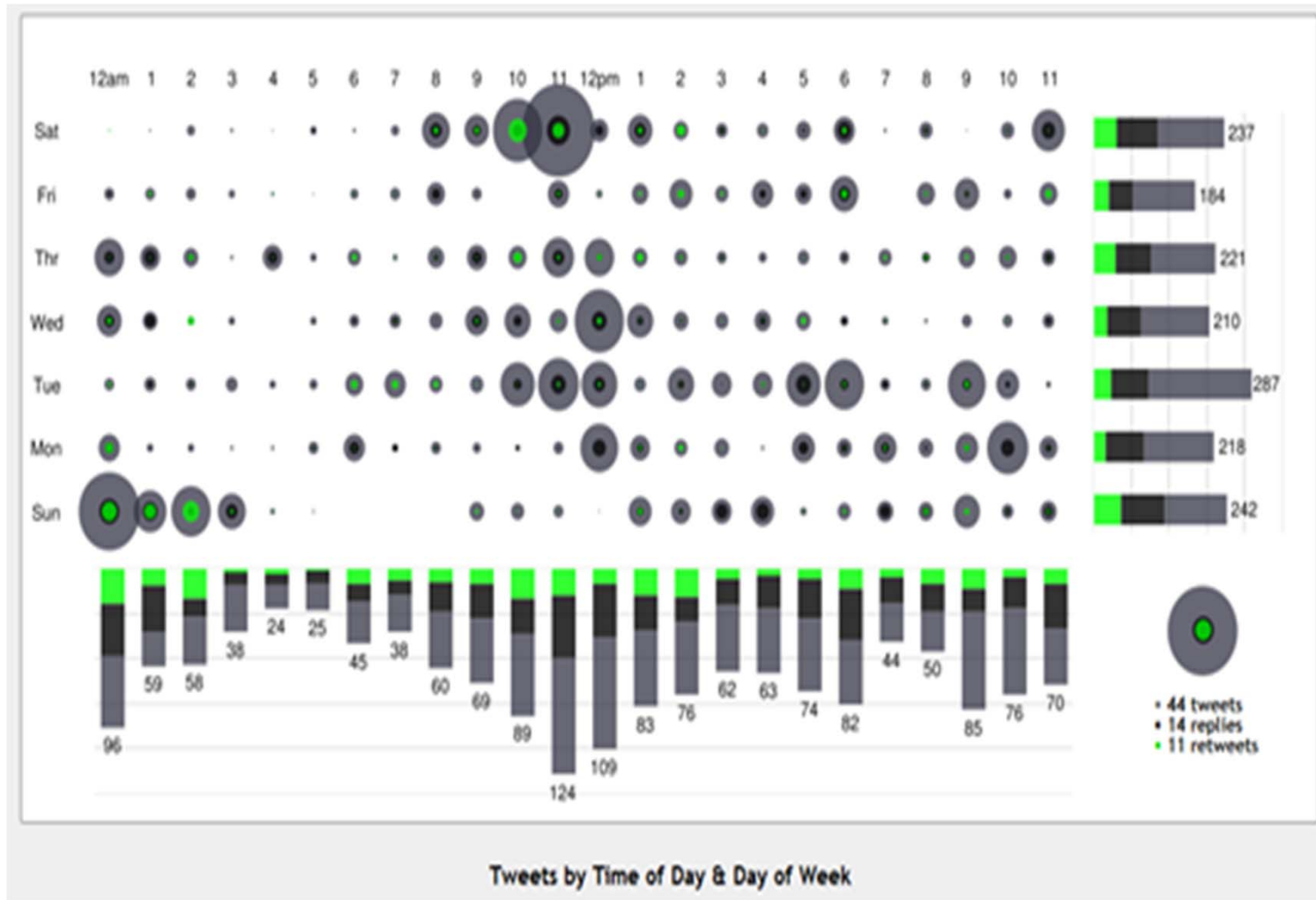
質的に異なってきたIT利用への対応

- ソーシャルメディアとITのモバイル利用(ユビキタスIT環境の実現、いつでも・どこでも)



- 多様な意味を持ち始めたデータ
- 利用者のリンクの可能性とID
- 意図せぬ情報提供
 - モバイル利用による実空間情報
 - 投稿しないことが情報になる
 - 位置情報
 - 活用例: 利用者が「センサ」になる
 - ソーシャルメディアを介する情報

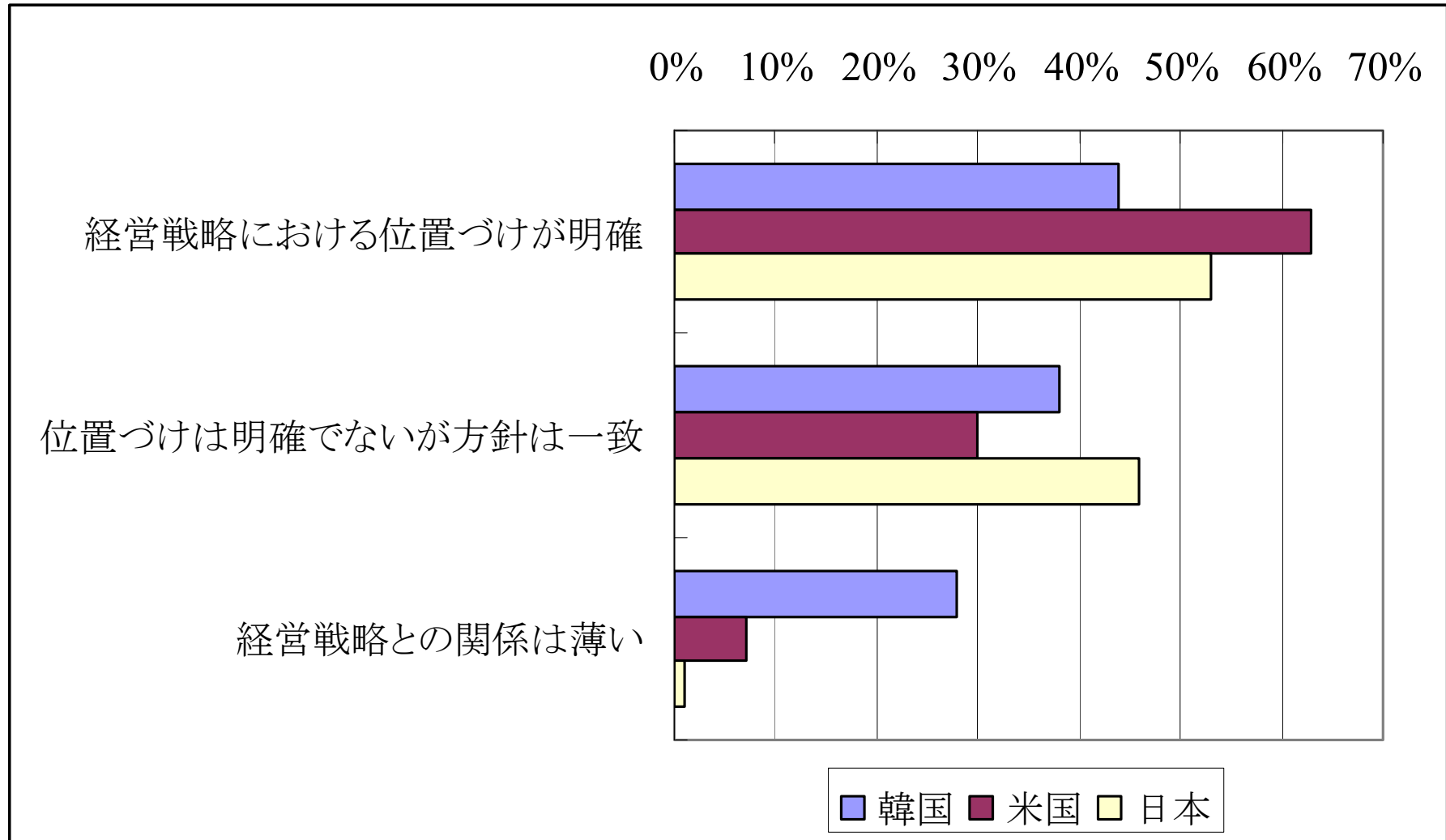
twitterの投稿をプロットしたもの



ビッグデータ時代の コンプライアンスリスク

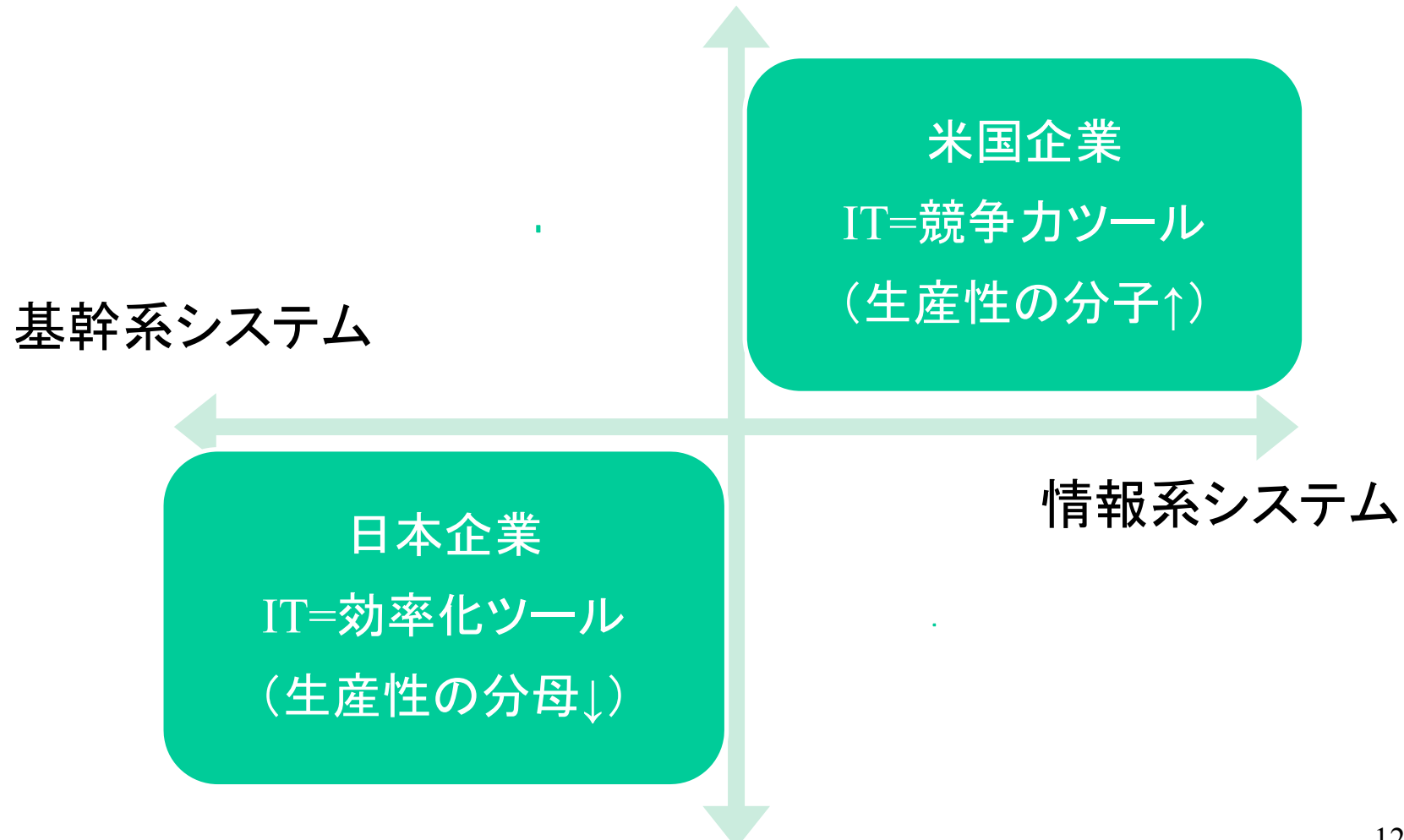
- ビッグデータにおける法的・社会的なコンプライアンスリスク
 - 大量のデータ漏えいのリスク
 - プライバシー侵害のリスク
 - 不正な表示のリスク
- プライバシー侵害のリスクからの保護
 - そのときの基準は何かという点については、社会的に不
明確
 - プライバシーの取り扱いについては、引き続き広く議論を
進める必要あり

ビッグデータとIT経営



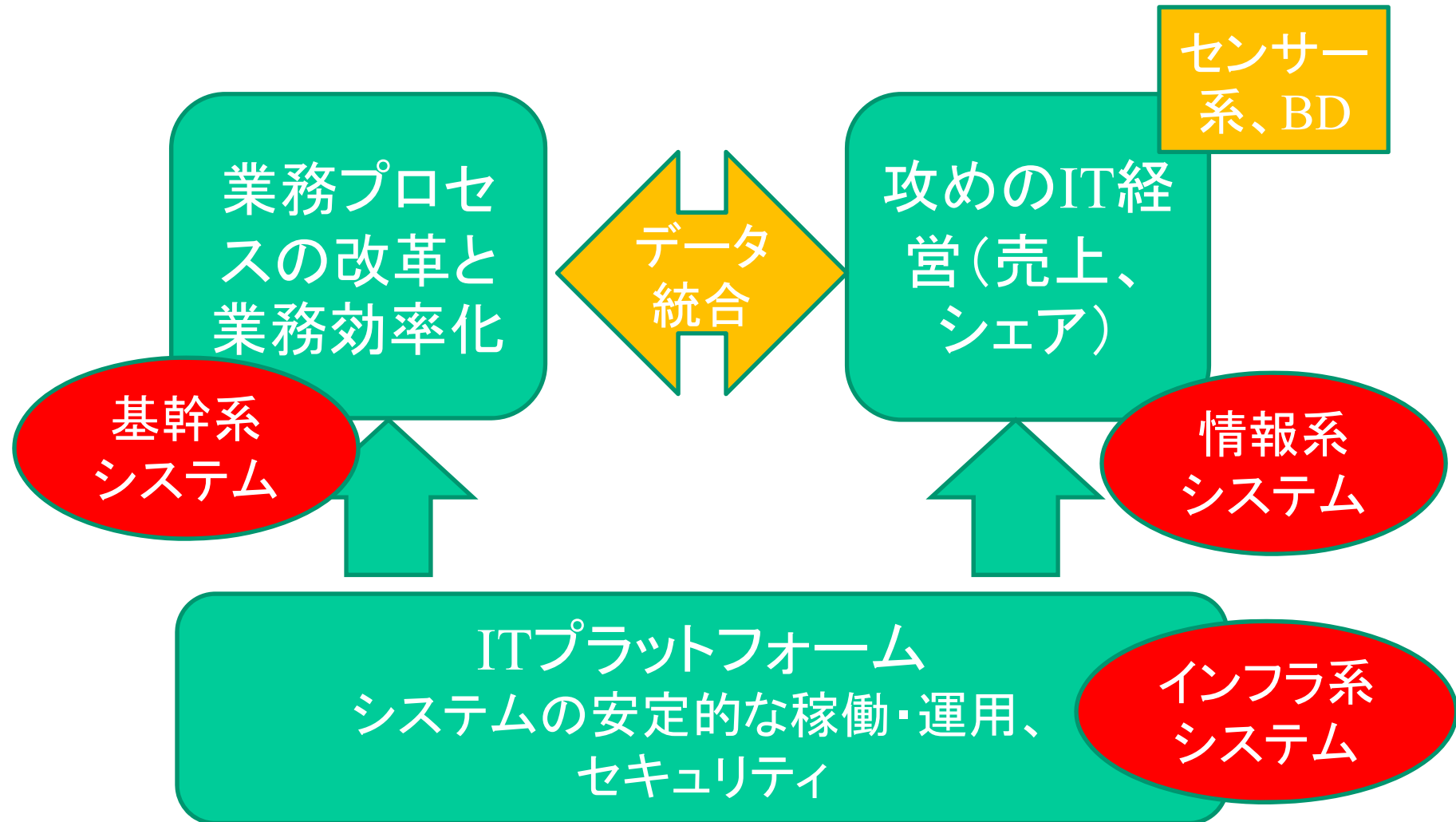
日米企業のIT経営の違い

ITと経営の整合性＝大



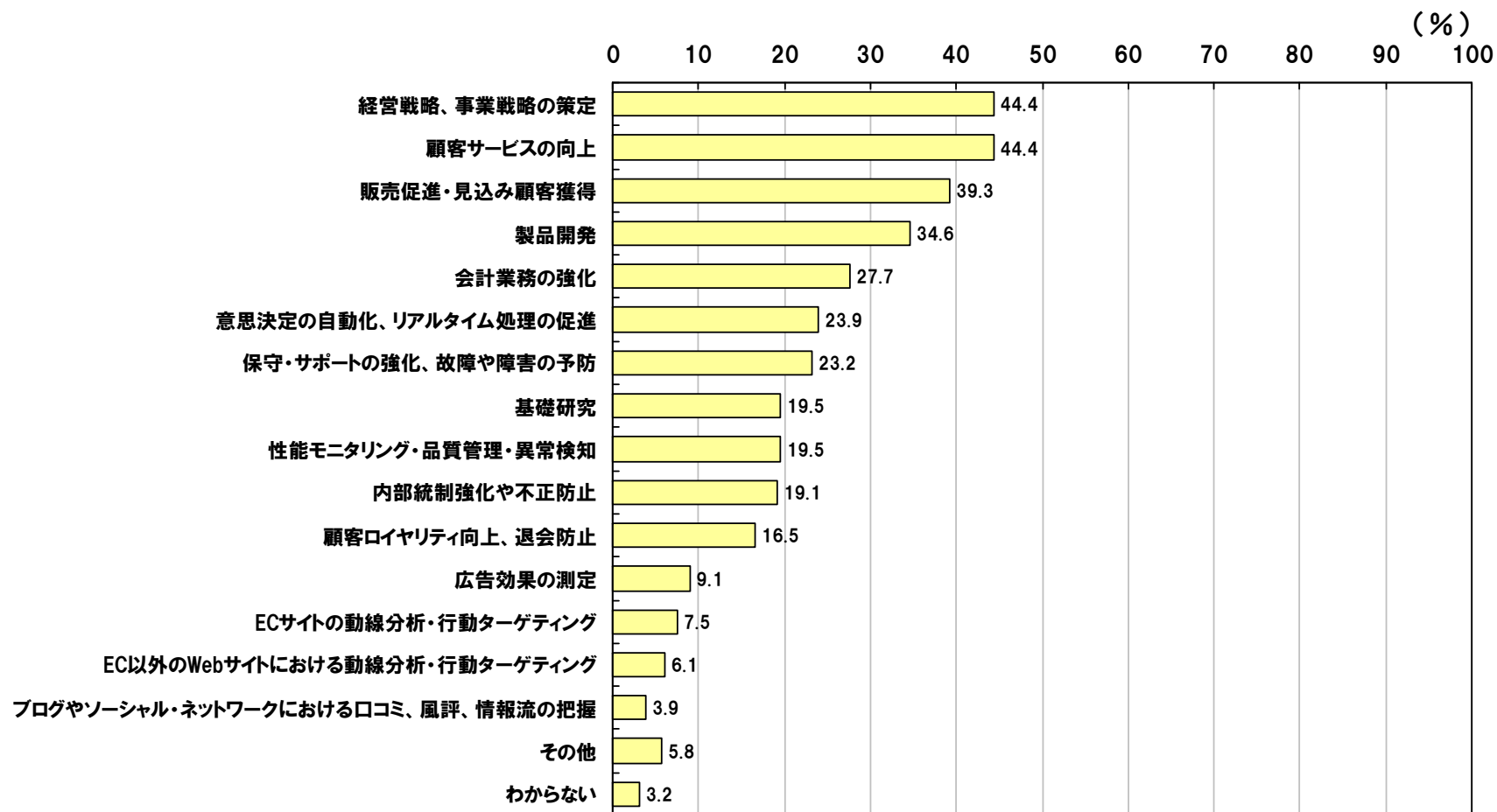
ITと経営の整合性＝小

ITシステムと企業経営



攻めのITに関するキラーコンテンツ ・アプリケーションとしてのBD

あなたの勤務先では、現在、どのような目的で「ビッグデータ(大量データ)」の利用・活用をしていますか。(いくつでも) (n=570)



データからの価値創造人材： データサイエンティスト

- The sexiest job in 21st century (Davenport and Patil)
- FacebookやLinkedInにおける「つながり」に関する研究者を示す言葉として作られた
- ビッグデータの特徴：Volume, Variety and Velocity
→「問題を説く」のではなく「価値を見つける活動」(データマイニング活動2.0)
- コーディングスキル(プロトタイプの実装)、確率、統計学などの知識
- ビジネスのフロントラインでの実務(OJT)：特定の商品に関するマーケティングプランの実装など

まとめ

- ビッグデータ(データを利用する技術)の出現によって新たなビジネスチャンスが拡大
- 一方でプライバシーに関する新たな課題も出現
- ビッグデータによる豊かな経済社会を実現するためには「価値の創造」と「信頼の基盤」が必要
- ビッグデータを用いて日本企業も「攻め」のIT経営への転換を
- 製造業のグローバル化とデータドリブンのIT経営
(経営者の直観が聞かない世界への対応→新たな意思決定ルールの形成、データサイエンティストの育成)