

地方自治情報化推進フェア2013

ビッグデータのあるべき姿

2013 / 11 / 13・14

日本電気株式会社

1.1 国の動き

世界最先端IT国家創造宣言

- オープンデータ・ビッグデータの活用の推進を明記
- 2014 年度と2015 年度を集中取組期間とする
- 2015 年度末には、他の先進国と同水準の公開内容を実現

オープンデータ憲章への合意

- G8としてオープンデータ憲章を定め、各国が合意したこと

OKFJより抜粋 <http://okfn.jp/2013/06/19/2013-lough-erne-g8-leaders-communiqué/>

2.1 自治体様における課題

自治体様を取り巻く課題

公共施設の維持

- 公共施設老朽化対策
- 道路老朽化対策

政策支援

- 人口動態の推移

安心安全なまちづくり

- 防災・災害対策
- いじめ対策
- 防犯対策

住民サービス向上

- パブリックコメント実施
- 観光業の推進

高齢化社会の進展

- 介護・福祉の充実



課題は山積み、解決方法があるわけでもない・・・

2.2 課題解決(海外事例) ~ NYPD Real Time Crime Center: 犯罪防止と早期解決 ~

事例概要

- ニューヨーク市警察(NYPD)が保有する膨大なデータを有効活用
- 犯罪発生のパターンを発見、犯罪の未然防止、早期解決を実現
- ニューヨーク州の犯罪記録・保護観察記録 約500万件
- ニューヨーク市の刑事告発・緊急通報・召喚記録 約2000万件
- 全国の犯罪記録 約3100万件 公文書 約330億件



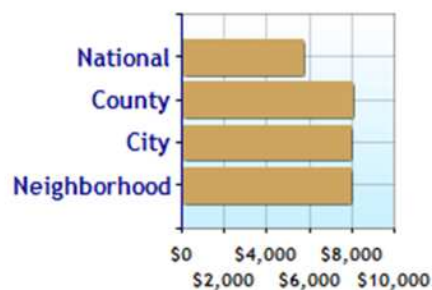
Open Knowledge Foundation Japan
Tomihiko Azuma

2.3 課題解決(海外事例) ~ MRIS: 不動産高度情報サービス ~

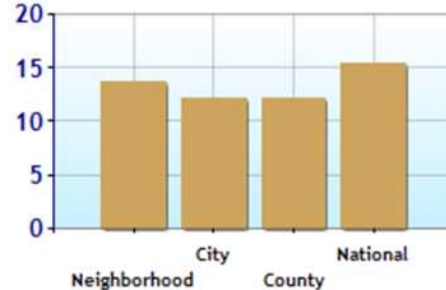
事例概要

- 不動産売買物件情報を提供するアメリカ最大のシステム
- 公的機関(国税調査局、教育省など)からさまざまな情報を収集
- People: 人口、人口密度、男女比率、平均年齢、世帯収入、他市・国との比較
- Economy: 失業率、雇用拡大率、消費税率、所得税率、他市・国との比較
- Schools: 高校卒業率、大学卒業率、先生一人当たりの生徒数
- Environment: 年間降水量、月の平均最低気温、年間晴天日数、快適指数

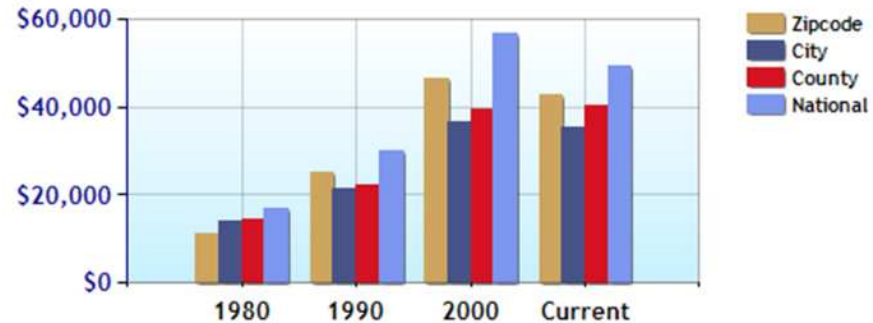
Expenditures per Student



Students per Teacher



Household Income - Thirty Year Chart



3.1 NECの持っている技術

世界トップレベルの分析エンジン

世界初
1

異種混合学習

大量データ中の全く異なるパターンや規則を自動で発見

世界No1
2

テキスト含意認識

2つの文が同じ意味を含むかを判定

世界初
1

インバリエント分析

データの相関関係を自動発見「いつもと違う」挙動を発見

独自技術

行動分析

特定の人(モノ)の位置情報履歴から、今後の行動を予測

世界No1
2

顔画像解析

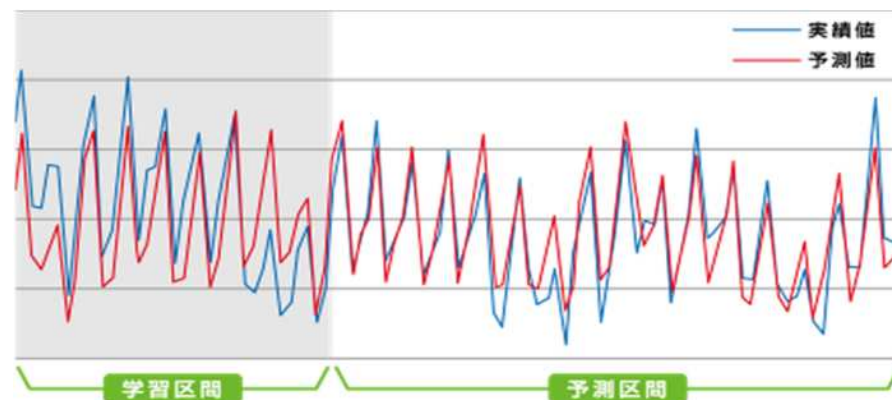
画像の中から自動的に顔を検出高精度に同一人物を特定

1: 弊社調査結果に基づく

2: 米国国立標準技術研究所 (NIST: National Institute of Standards and Technology) 主催コンテストでの結果

小売業における販売数量予測（異種混合学習技術）

売上に影響する複合的なパターン（曜日、天気、気温、商品の人気トレンドなど）を自動で抽出し、高い販売数量予測を実現。発注作業を効率化、最適化



従来

過去の売り上げに因果関係があるデータ（天候・最高気温・最低気温・客数など）を活用し、人が仮説を立てて、売上予測

人の経験や勘、心理状態でバイアスがかかる

今回

人の感覚では判断しづらい要素（例：不快指数が10変わると、どれくらい売上が変わるか）もデータで表現でき予測に活用＝予測精度向上

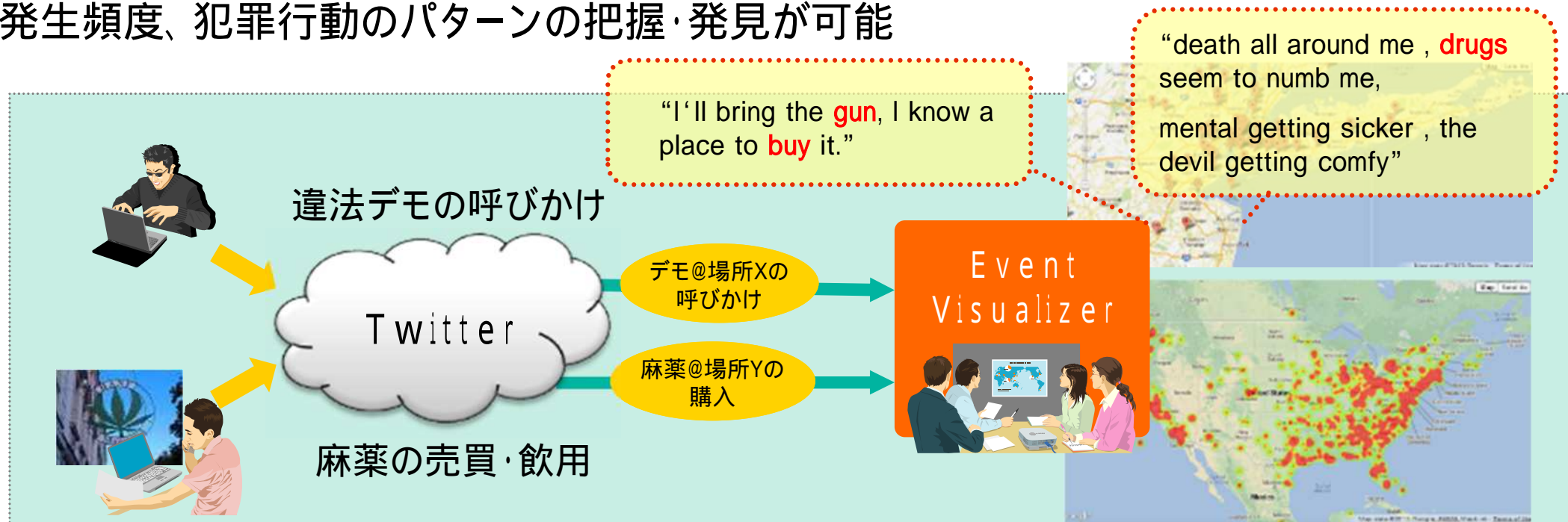
人的なバイアスがない

期待効果：商品廃棄を数～数十億円削減、および、発注作業時間を半減

治安情報関連のリスク情報監視 (テキスト含意認識)

ツイッター上から、デモ活動の呼びかけ、テロ、麻薬売買などのリスクに関する情報を抽出し、各国の治安状況を見える化

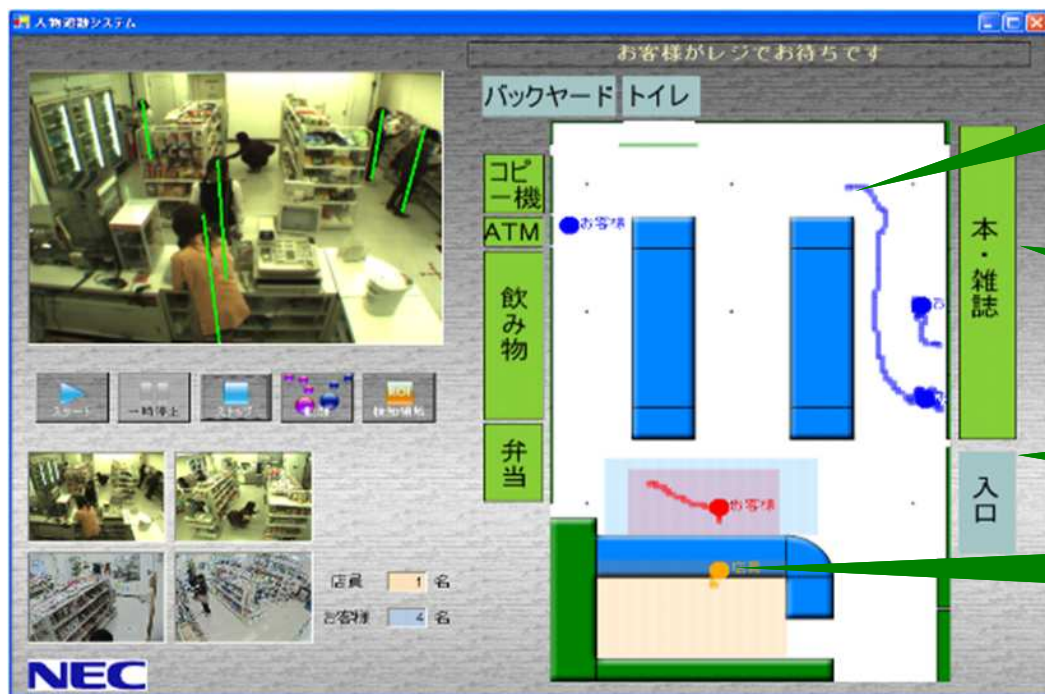
発信場所 (GPS情報) に基づいて地図上にプロットすることで、危険地域、犯罪の時間ごとの発生頻度、犯罪行動のパターンの把握・発見が可能



動線分析マーケティング(行動分析)

店舗に設置されたカメラ画像を利用し、買わなかったお客様の行動を画像で分析

顔画像、動線、立ち寄り時間の分析から、これまでわからなかった「買う前」行動を発見



非購買者の店舗内の行動
パターンを把握

棚割りの参考となる来店者
の行動が見える化

入口で来店者の属性
(年齢層 / 性別) を判断

販売データと紐付け、
客層別の購買傾向分類

POSデータとを組合せて品揃えや陳列を改善

3.2 NECの持っている人材

ビッグデータ活用の専門家

自治体様
経営企画・現場部門



自治体様
情報システム部門

ドメインエキスパート

自治体様と共に、課題解決に向けた体制を整えています

分析エキスパート

業務知識に長けた人材



統計学や分析手法に長けた人材



4.1 自治体としてのオープンデータ・ビッグデータ活用方法

自治体様の課題を解決する1つの手法・手段



眠っている情報を有効活用し、自治体様と弊社が
相互に意見を出しながら、協力した取り組みが必要



地域住民の方のため、ひいては日本社会のため

NECグループビジョン2017

人と地球にやさしい情報社会を
イノベーションで実現する
グローバルリーディングカンパニー



Empowered by Innovation

NEC