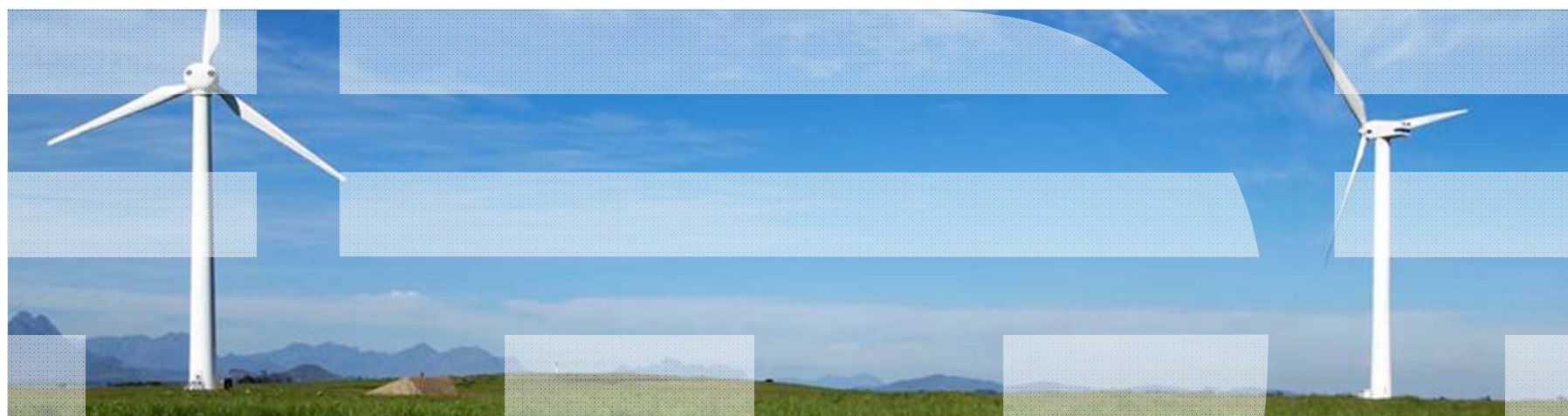


# 環境視点で提供されるクラウド・サービスの可能性について

2011年6月24日

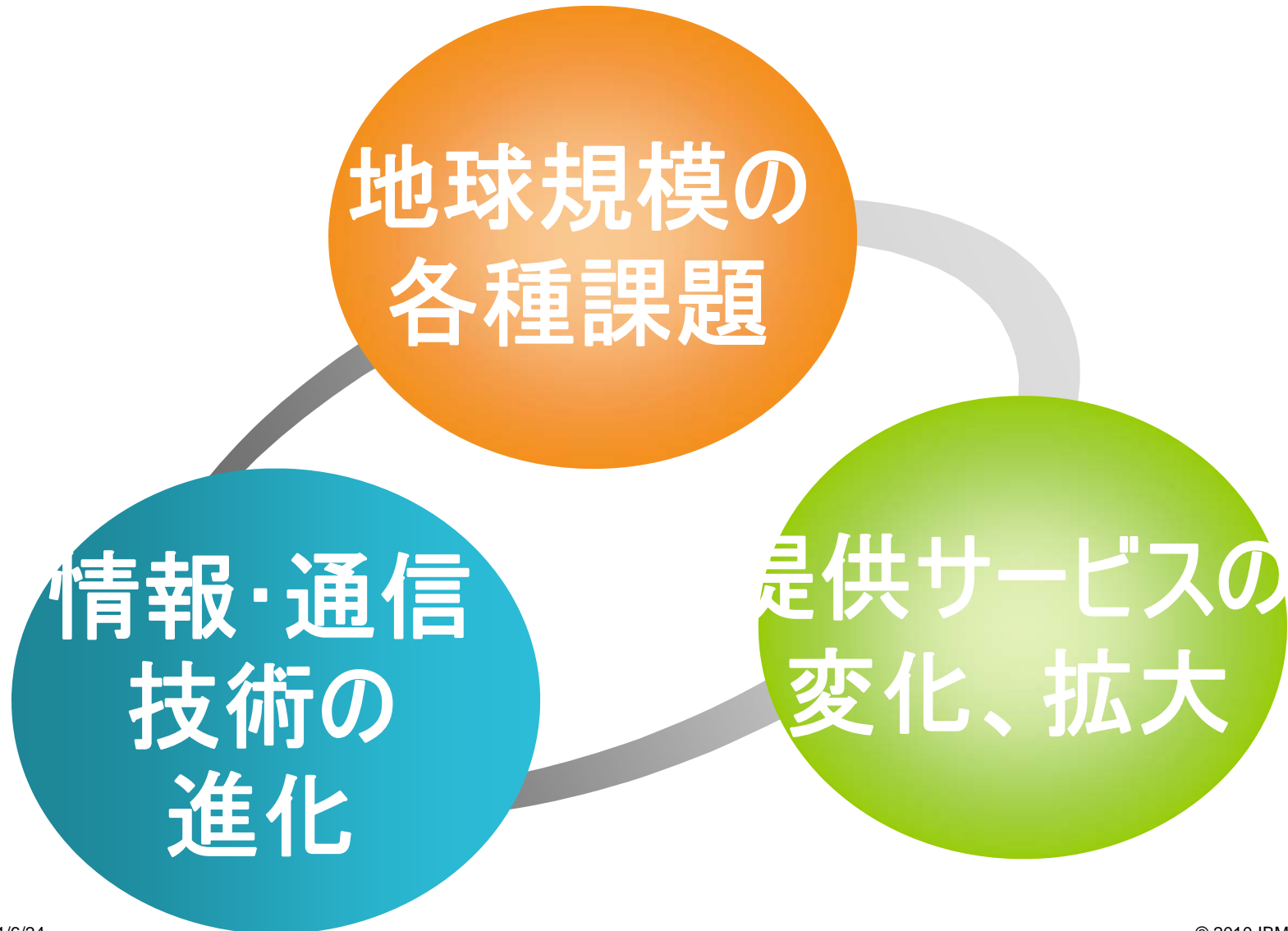
日本アイ・ビー・エム 株式会社  
公共事業 スマートシティ推進



## 環境問題 視点の広がり

- 公害・環境汚染（1950－1960）
- CO2排出／温暖化（1970－）  
（エネルギー問題）
- 効率化／合理化
- 企業のあり方／都市のあり方

## Smarter Planet 提唱の背景



# なぜ Smarter Planet か - 情報通信技術の進化 -



## 機能化 Instrumented

### あらゆるものの状態をリアルタイムで計測・感知・観測

- 超集積回路:トランジスタ換算で10億個／人
- RFIDタグ: 13億個 (2005年) → 330億個 (2010年)  
(ICタグ)



## 相互接続 Interconnected

### ほとんどすべてのものがデジタル化され相互に接続

- インターネット:2008年利用者数 世界14億人、日本9千万人
- 携帯電話: 普及率(全世界) 12% (2000年) → 61% (2008年)



## インテリジェント化 Intelligent

### 可視化 → 最適化 → 高度な分析と行動への結びつけ

- スーパー・コンピュータ:  
2008年毎秒1ペタフロップ突破 (IBM ロードランナー)  
2015年毎秒1エクサフロップ到達
- 高い解析力を持つソフトウェア

## Smarter Planet が実現する価値創造

# Smarter Cities

スマートな都市構築



# Smarter Enterprise

各業種のスマート化を実現する  
“インダストリー・フレームワーク”



# Capabilities

スマートな企業を実現

- Smart Work
- Green
- スマーター・プロダクツ&サービス
- グローバリゼーション
- ダイナミック・インフラストラクチャー クラウド
- ニュー・インテリジェンス BAO\*

## 利益を実現する組織に必要な3つのしくみ

# IBM Smarter Planet Green and Beyondソリューション

### 1 エネルギー効率化 テクノロジー&サービス Green infrastructure

IT設備、データセンター、プロパティとファシリティ、データ、アプリケーションを含む広範囲のインフラを最適化する設備

### 2 サステイナブル・ ビジネス・ソリューション Sustainable solutions

原料、工場、商品とサービスの流通をサステイナブルな方法でかつ、低コストで実装。  
従業員、消費者、社会とトランスペアレントかつ、プロアクティブなかわりのためのプラットフォーム

### 3 社会基盤 ソリューション Intelligent systems

電力、交通、水をマクロに管理し、リアルタイムに効果的で有用な情報を意思決定に提供



## Smarter Planet Green and Beyondソリューション

Organizations focused on..

**1** エネルギー効率化  
テクノロジー&  
サービス  
Green  
infrastructure

IBM delivers..

1. 診断 : 現状を知り、目標を設定
2. 建設 : 効率の良いデータセンターの設計、建設、改修
3. 仮想化 : サーバーやストレージの仮想統合
4. 管理 : 電力管理ソフトウェアで消費電力をコントロール
5. 冷却 : 新しいテクノロジーを利用して効率的に冷却

**2** サステイナブル・  
ビジネス・  
ソリューション  
Sustainable  
solutions

1. CSR／環境戦略
2. PLM (Product Life Cycle Management)
3. REACH 規制科学物質対応
4. 生産の最適化
5. サプライチェーン
6. オフィス／店舗の最適化

**3** 社会基盤  
ソリューション  
Intelligent systems

1. Intelligent Utility Network
2. ITS (高度道路交通システム)
3. ウォーターマネジメント
4. 環境評価／金融業界向けソリューション

## 共同化クラウドサービス(廃棄物処理)

環境ニーズに対応する廃棄物管理業務を  
共同利用システムとしてご提供



排出事業者

収集・  
運搬業者



中間処理業者



収集・運搬業者

- 標準プロセス、標準管理レベルで統一
- 07年8月から開始、08年3月サービス提供開始
- 事業予算内で構築・運用
- 約4割が既設サービスを活用 ⇒ 高品質を確保
- 運用・保守・更新 + スケーラブル性は、IBMが保証

お客さまビジネスモデルを支える品質



社会ニーズに応え、低コスト、  
高品質な安定的なシステムを  
提供

高い信頼性

環境管理  
運用・保守・  
更新を提供

小さく始めて容易に拡張が可能



ユーザー数の増加・データ量の  
増加に合わせて資源を提供

参加企業を守る高セキュリティ



インターネットを介してすべての  
企業が安心してアクセス

- 産業廃棄物を排出する企業が、廃棄物が最終処理まで  
確実に処理されたかを確認できるシステム
- 各企業が個別にシステム化対応をせざるを得ないプロセス  
に対し、法令順守の共通システムを提供
- ハイブリッド(プライベート、パブリック)・クラウドによる  
提供



# インテリジェント オペレーションセンター (エネルギー視点)

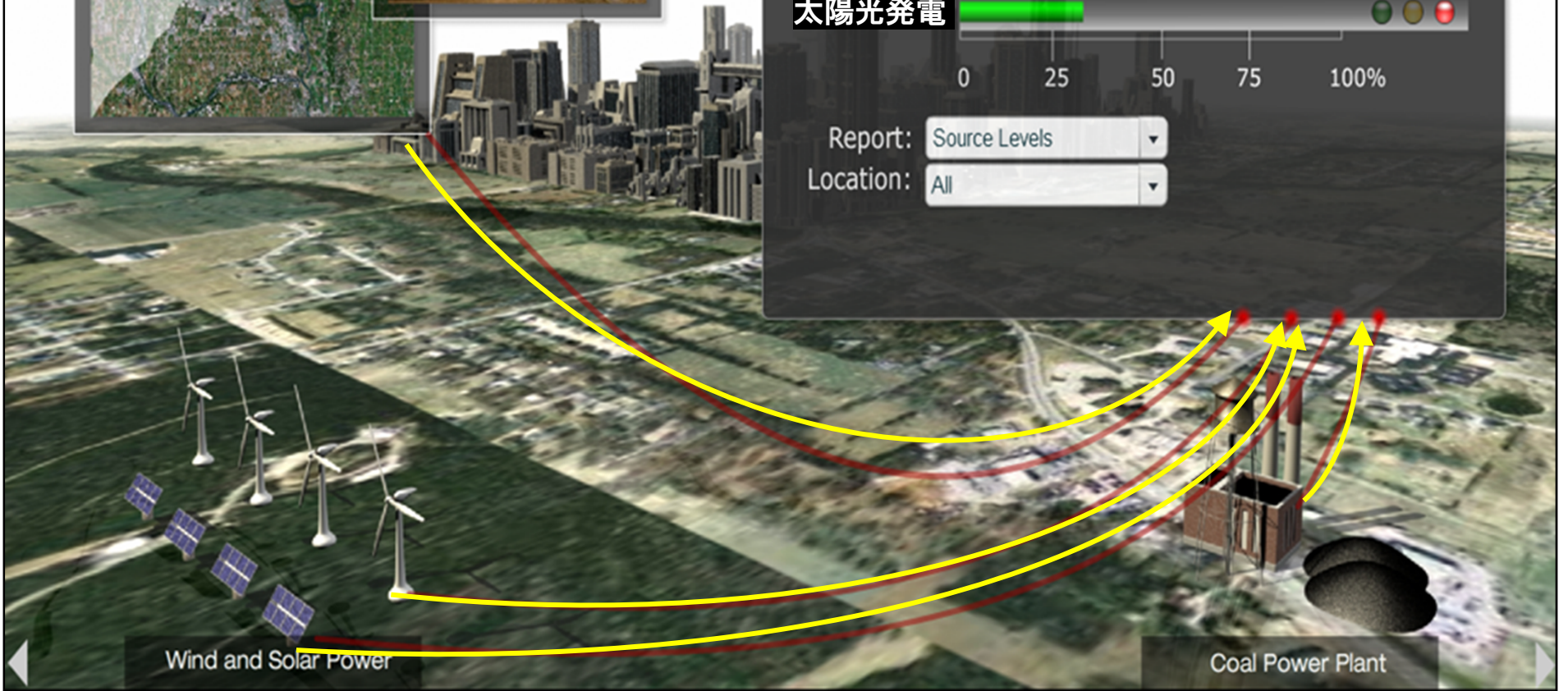
Incoming weather data puts probability of major storm at 90%



### 例) 地域統合 電力監視

電力需要	85%	● ● ●
風力発電	30%	● ● ●
火力発電	60%	● ● ●
太陽光発電	25%	● ● ●

Report: Source Levels  
Location: All



Wind and Solar Power

Coal Power Plant

## 災害発生時の継続的復興に向けた情報の統合管理とコラボレーションを実現

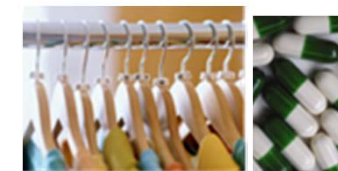


**災害救援団体情報**  
(連絡先、提供サービス内容)

政府機関, 民間団体,  
ボランティア, 災害対応要員

**支援物資・サービス情報**

食料, 医療用品,  
衣料, 燃料



**支援要求**

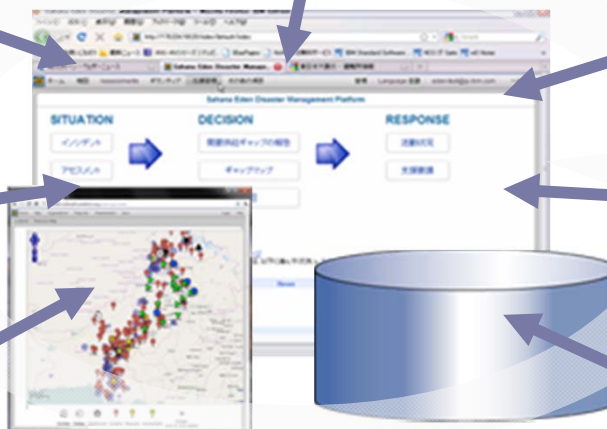
米100 kg,  
ミルク xx L,  
薬 xxx



**被災者情報**  
安否情報、避難場所  
行方不明者登録



**災害状況把握**  
被害状況、発生場所



**支援場所／容量情報**

避難所／病院／倉庫  
収容人数／在庫



**外部情報連携**

Google パーソンファインダー  
Twitter



**災害復興に必要な関連情報を  
統合して管理し、情報を提供**

地理情報、情報一覧・検索

## インテリジェントオペレーションセンターの例 (リオデジャネイロ)



# 市内情報を一元管理するコマンド・センター

IBM

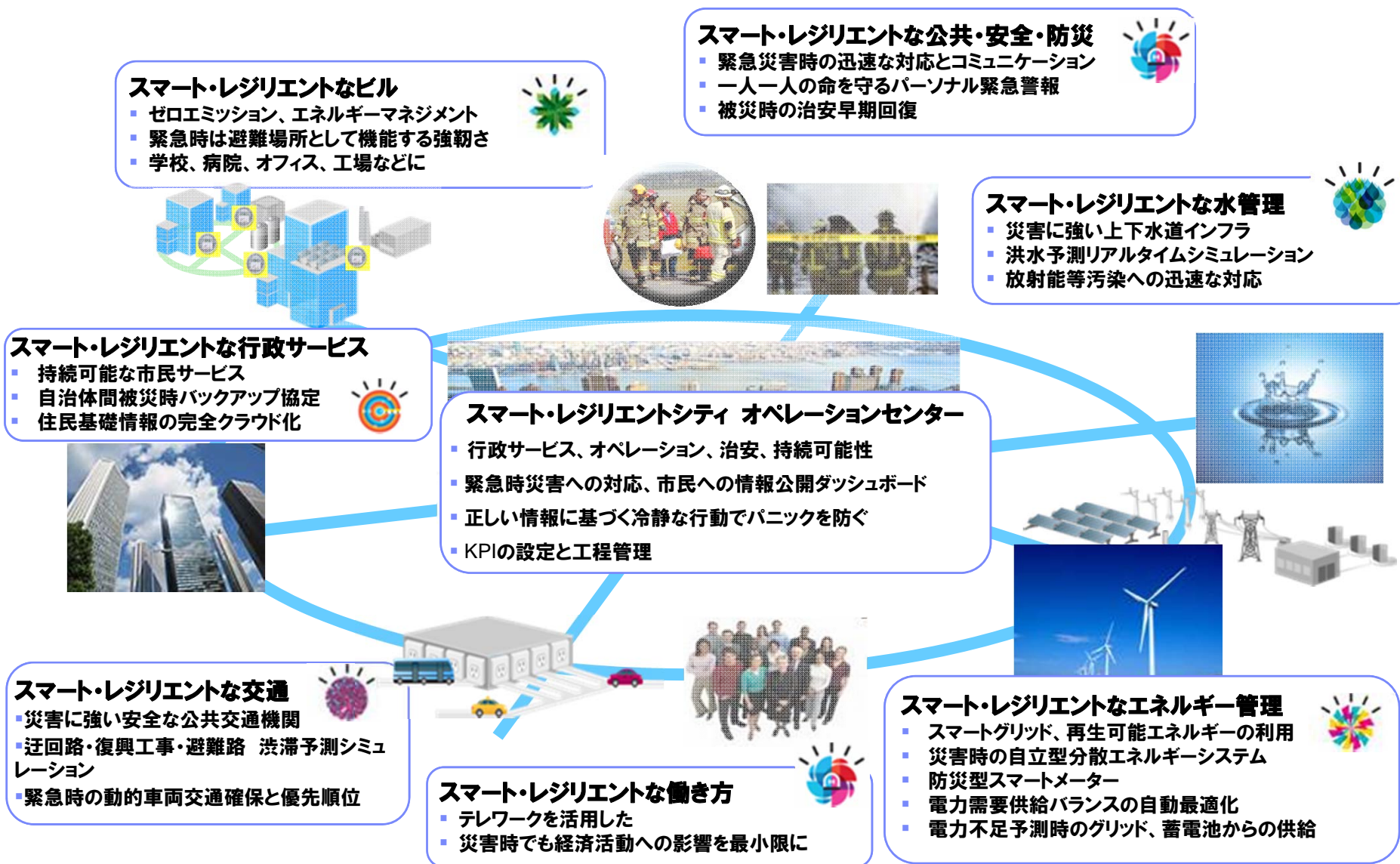
相互連携



➤ 都市の状況を一元的に把握・予測し、災害や事故に対応

期待効果 (2010年12月末開設、2011年から本格稼働)

- 災害予測による、危機対応の迅速化・最適化
- より広範でリアルタイムの情報収集による意思決定の質の向上



# スマートな都市構築 “Smarter Cities”

## Smarter Cities

ベルギーの  
社会保障システム  
「クロスロードバンク」



行政サービス



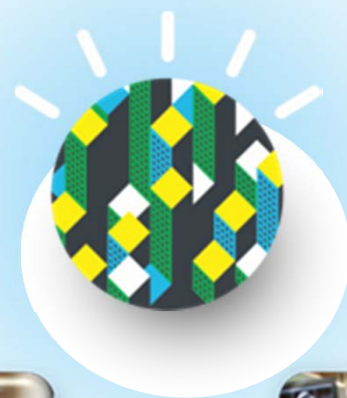
交通

ストックホルム、ロンドン  
シンガポール、ブリスベンの  
道路課金システム

ノース・カロライナ  
州立大学の24時間  
ウェブ教育システム



教育



エネルギーと  
ユーティリティ

マルタ共和国の  
スマート・メーター

ニューヨークの犯罪情報  
データ・ウェアハウス



公共安全



医療

スペインの地域内医療連携