

CSIS-S4D 第8回公開シンポジウム  
「情報プラットフォームによる多様なデータ流通と  
利活用コミュニティの形成」

**HITACHI**  
Inspire the Next



# デジタルスマートシティと情報プラットフォーム

2019/1/31

株式会社 日立製作所 研究開発グループ

システムイノベーションセンタ セキュリティ研究部

**鍛 忠司**

# Contents

---

1. デジタルスマートシティの現状
2. 日立の取組み
3. 日立東大ラボ ハビタット・イノベーションプロジェクト

# Contents

---

- 1. デジタルスマートシティの現状**
2. 日立の取組み
3. 日立東大ラボ ハビタット・イノベーションプロジェクト

# 1.1 Sustainable Development Goals

誰も取り残すことなく持続可能な開発のための2030アジェンダが  
国連サミットで2015年に採択



## 社会課題解決と経済的発展、QoL向上を並立する 新たな経済社会



### Society5.0の定義(引用)

狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く  
新たな経済社会

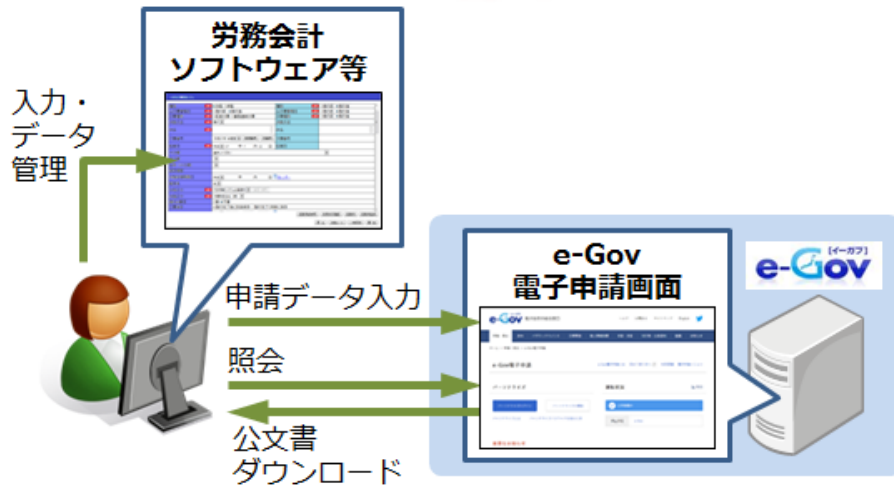
- ① サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、
- ② 地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かに対応したモノやサービスを提供することで **経済的発展と社会的課題の解決を両立**し、
- ③ 人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、**人間中心の社会**

## デジタル化はユーザ視点・デザイン思考

### 情報化例：電子政府(2001)

行政手続きインターネット経由化  
⇒利用者ニーズや費用対効果の考慮不足

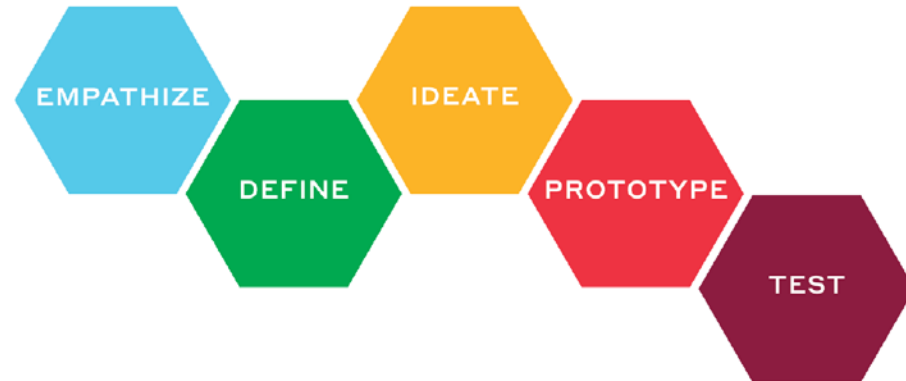
### 効率化



### デジタル化例：デジタル・ガバメント(2018)

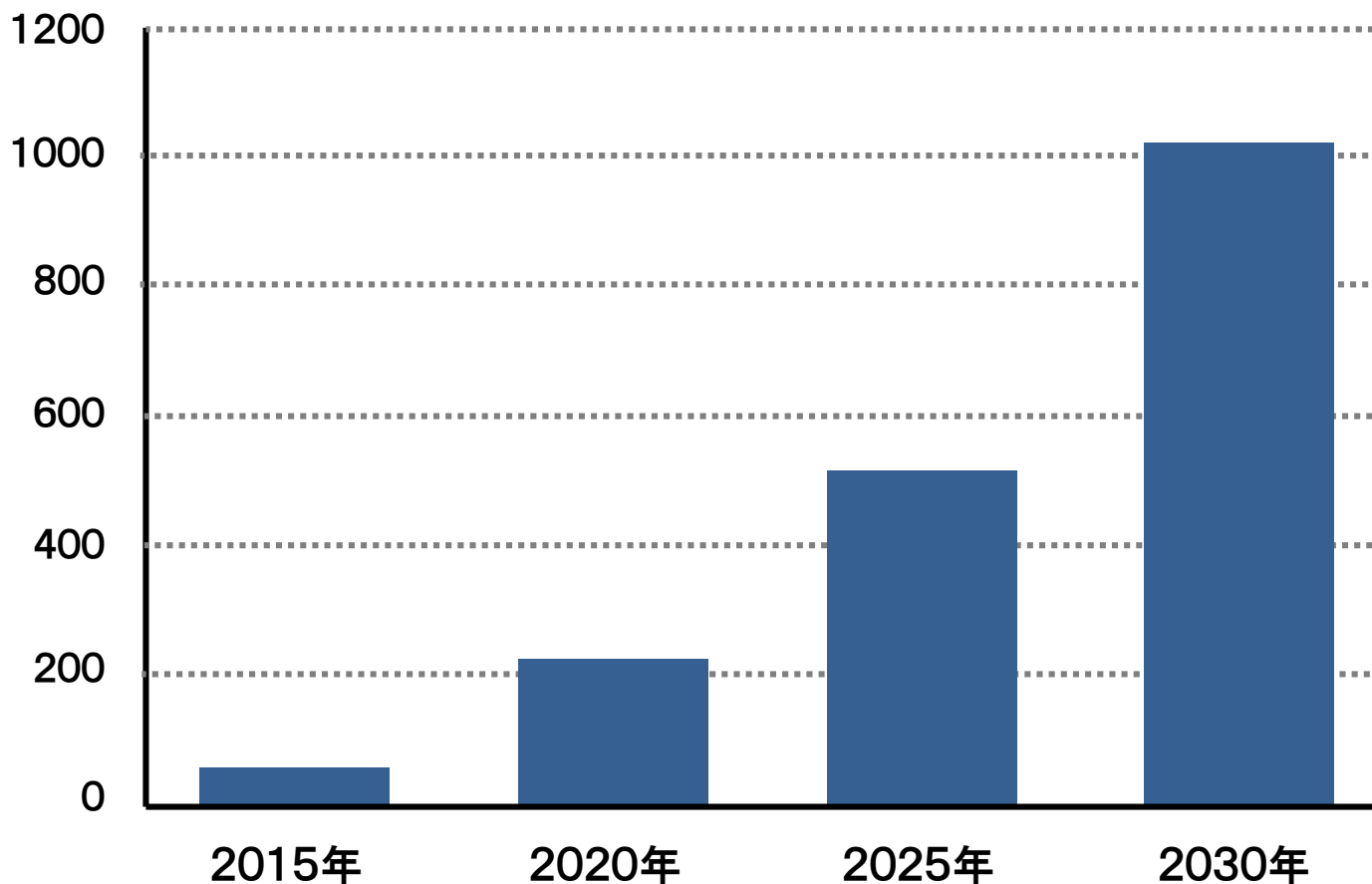
利用者のニーズから出発

### デザイン思考・UX



## デジタルスマートシティの市場は急成長

世界市場規模(兆円)



# Contents

---

1. デジタルスマートシティの現状
- 2. 日立の取組み**
3. 日立東大ラボ ハビタット・イノベーションプロジェクト



## 2.1 スマートシティに関する取組み

### スマートシティに関する取り組みを世界各地で推進



マラガ 2013



デンマーク 2016



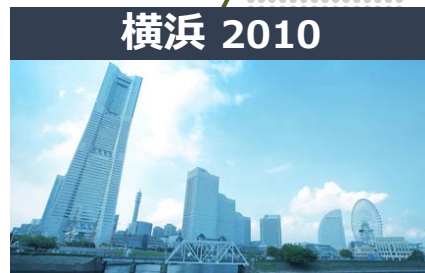
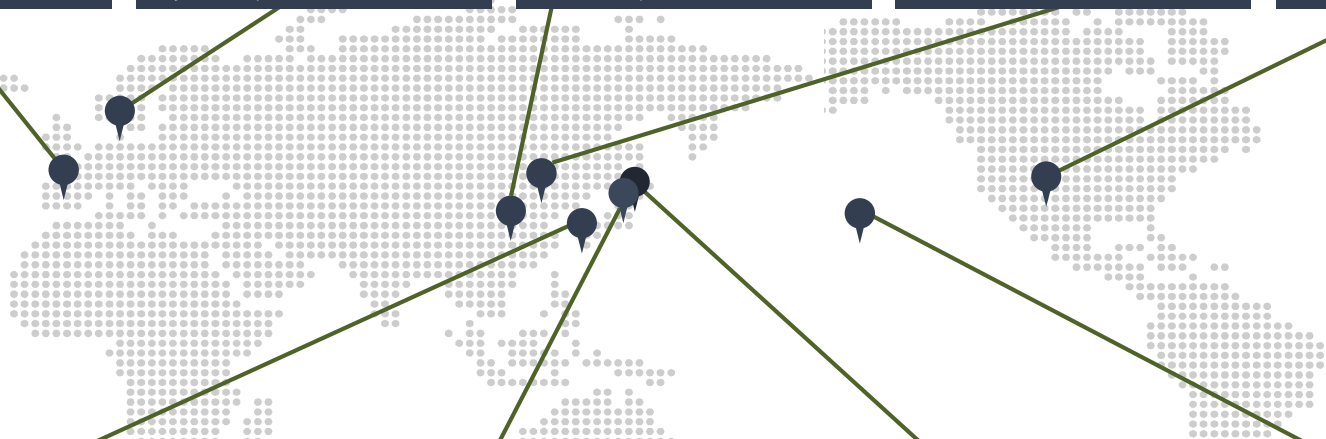
広州 2011



天津 2010



ロスアラモス 2012



### 公民学が連携し課題を解決

- ・公・民・学が連携し(\*)「柏の葉国際キャンパスタウン構想」を推進。
- ・第1ステージはエネルギーや健康事業等のプロジェクトを実行。
- ・第2ステージは「ICT・データ利活用型スマートシティ」によりSociety5.0を実現。

(\*)柏の葉アーバンデザインセンター 構成団体：柏市、柏商工会議所、田中地域ふるさと協議会、三井不動産、首都圏新都市鉄道、東京大学、千葉大学  
協力団体：千葉県、柏市まちづくり公社など

### 柏の葉 国際キャンパスタウン構想

街づくり具体化のため、3つの街のコンセプトに基づき、8目標・27方針と重点施策を提示。

#### 開発計画

##### 第1ステージ

2014年：街開き  
面積:12.7ha  
居住人口:5,000人  
就業人口:1,000人



##### 第2ステージ

2030年：計画値  
面積:300ha  
居住人口:26,000人  
就業人口:15,000人

#### 街のコンセプト

##### 環境共生

人と地球にやさしく  
災害にも強い街

##### 健康長寿

すべての世代が健やかに  
安心して暮らせる街

##### 新産業創業

日本の新しい活力となる  
成長分野を育む街

#### 開発概観図



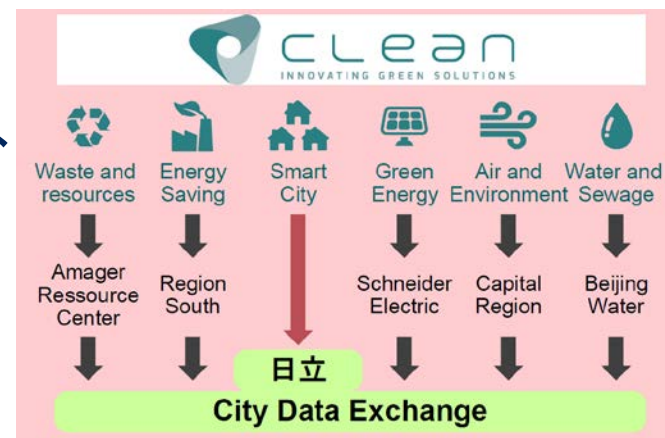
# CO<sub>2</sub>削減目標達成には政府・民間企業・個人連携とIT活用必須



市民は積極的に参加しているが、更に、10～15トン／人のCO<sub>2</sub>を削減が必要

### CCC/BDDIのビジョン：

「官民の“ビッグデータ”を活用し、環境負荷を低減し、  
効率化・省エネルギーのソリューションを提供し、  
CPH2025宣言を実現する」



### 市の行政担当者、技術者、弁護士等と対話を重ね 茫然とした要件を具体化

#### コペンハーゲン市の入札要件

- 2025年までにカーボンニュートラル都市になる。
- そのため、民間・公共の持つ様々なデータを活用するプラットフォームを構築する。
- 収集データをモビリティ改善や持続可能エネルギー拡大、行政合理化に活用する。
- データを活用する新規事業を立ち上げ・成長させ、経済活性化させる。

具体的な機能等は入札者に期待



行政担当者・技術者・弁護士等の各種専門分野のメンバーと  
約1年間にわたり対話を重ね、プラットフォームの価値、構成・  
機能の具体化、個人データなどの取り扱い等を議論・合意



入札・受注、プラットフォーム(City Data Exchange)構築

### サービス向上や効率化のために 多様な組織がデータを販売・購入できるマーケットプレイス

- ◆ 課題: データが縦割り状態で、組織間の情報共有が困難。イノベーションも抑制される。
- ◆ 解決: 縦割り打破のため、各種データを集めて活用できる基盤を提供。オープン(無料)データの単なるポータルではなく、データ売買(データ交換をマネタイズ)できる。

### City Data Exchange



全ての事業者に対してデータを提供(販売)できる、新たな可能性を追求  
新たなデータ流通によって新たな経済価値を創生

### 事例1. GEO (掘削事業者)



1360の坑井がCPHに存在  
撤去コスト: 5,500 USD/井

CDE

 Data

坑井の位置  
感染病情報  
地下水位  
ホテル予約  
イベント  
地表温度  
列車到着

=> コスト削減



• 保険プライシング



• 掘削数の削減  
• 建築工期の短縮



• 地下冠水の予測

新たなデータ提供者から取得可能な、業界横断的なデータを活用  
消費者側ではオペレーションの最適化など、新たな価値を発見

事例2. ビスペビヤール病院: 目標: 25% 業務効率改善, 85M USD/年相当



## SDGs、Society5.0に向けた研究により持続可能な成長を実現

### SDGs



持続可能な開発目標

### Society 5.0



人間中心の超スマート社会

#### 基礎研究

##### 情報科学

新概念コンピューティング  
AI

##### 生命科学

がん検査  
ヒューマンエンパワーメント

##### 物性科学

熱電変換材料  
ホログラフィー電顕

##### フロンティア

呼気アルコール検知  
エリアエネルギーデザイン

#### 共同研究拠点

##### 日立東大ラボ

Society5.0ビジョン創生

##### 日立京大ラボ

2050年の大学と企業のあり方  
生物に学ぶAI・システム

##### 日立北大ラボ

セルフヘルスケア  
デジタル水産業

##### 日立神戸ラボ [17/4]

再生医療  
スマートセル

#### ビジョン発信

##### Vision Design PJ

School Education  
Public Safety  
Ageing Support  
Meal Experience



# Contents

---

1. デジタルスマートシティの現状
2. 日立の取組み
3. 日立東大ラボ ハビタット・イノベーションプロジェクト

## Society5.0（超スマート社会）の実現に向けたビジョン創生 社会課題の解決の手法に関する研究開発

### 【東大の強み】

先端研究、人文知、  
様々な研究実証フィールド  
国・自治体との政策連携

### 【日立の強み】

高度インフラ技術の蓄積  
（スマートシティ事業など）  
IT×OT技術

- 幅広い分野での共同研究
- 研究成果の取りまとめ
- オープンフォーラムなどによる社会への情報発信

## 新産業創出による経済駆動 新学術領域の創生

### まちづくり：ハビタット・イノベーション



### エネルギー



# 都市のサービスは、住民との協業によって、その形を変える

リテラシーの醸成



参加

変化

都市のサービス  
持続可能性の向上

エネルギー

ライフ  
サポート

まちづくり

都市データ連携プラットフォーム

- ・データを整える
- ・データを価値ある情報へ変える

## リテラシーの醸成



住民

ハピネス

人間らしさ

都市の経済

参加

変化

プライバシー

### 脱炭素社会

電力消費量

省エネ  
(行動変容)



活動データ

EV

コミッションング



地域エネマネ

### 人生100年時代の都市

生活データ

見守り



診療データ



医療・介護



生命保険

### 地域創生

移動データ

都市計画

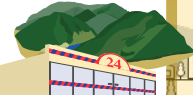


交通情報

オンデマンド  
交通・物流



観光・店舗



## 都市データ連携プラットフォーム

- ・データを整える
- ・データを価値ある情報へ変える

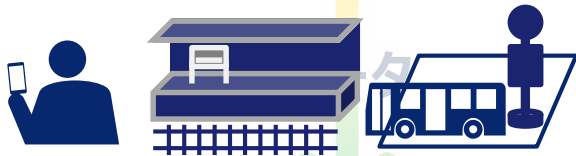
## データ分析・サービスアイデアの知見を "レシピ"として共有し、効率化



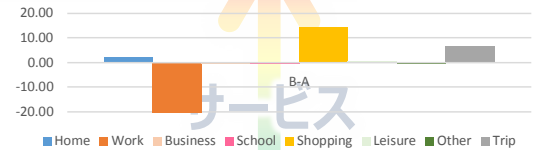
## 例：ヒト位置・地図データ等から働き方改革効果導出



データ：  
・ヒト位置  
・交通網



価値：  
・働き方改革効果(自由時間増)



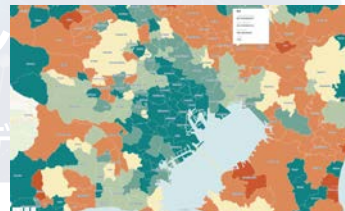
分析レシピ：

- ・ヒト位置の時間変化  
⇒移動/滞留  
居住地/勤務地
- ・滞留位置+駅/バス停位置  
⇒交通待ち時間/その他

居住地・勤務地



通勤/自由時間



アイデアレシピ：

- ・勤務地の変更
- ・勤務時間の変更

## 3.4 成果の公開



産学協創公開フォーラム  
(2018/6/13 東京大学)

書籍：Society 5.0  
(日経新聞出版社)



**HITACHI**  
**Inspire the Next**