

スマートシティにおいて市民の「力」を高める モノとビッグデータのクラウドBigClouT

石川 冬樹 鄭 顕志 (早稲田大学) Feng Chen BigClouTコンソーシアム

どんなプロジェクト？

都市における様々な課題をICT技術によって解決するための基盤技術とその実証に日欧の様々な産学機関と都市との連携を通し取り組んでいます

どんな技術？

様々なモノが世界とやりとりしつなぐ「モノのインターネット」と、様々な機能がネットワーク上に集約され活用される「クラウド」を「賢く」融合・活用します

背景

都市の重要性はますます高まっている！

- ・ 地表の2%だが資源の75%を消費
- ・ 日本では80%ほどが都市在住

もっと便利に・エコに・楽しく！

「世界を感知し処理・発信する」
技術にて支援

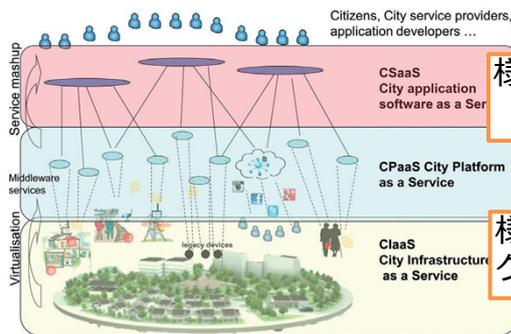
クラウド：様々な機能や情報が、水や電気のように、集約されたところから必要に応じ柔軟に使えるように！

モノのインターネット：様々な機器がインターネットにつながり様々な情報発信や賢い連携を実現！

Cloud + Internet of Things → ClouT!
"clout" (英単語) = 影響力

+ Big Dataによる
賢さも！

コンセプト



様々なアプリケーションを「組み立て」により実現

様々な処理の実現基盤もクラウド上で提供

物理機器も人もWebも「都市のセンサー」として集約

コンソーシアム



日欧の研究所・大学・企業により様々な技術を都市の課題解決のために融合・展開

機器間相互運用・多様な情報のセンサー化・参加型センシング・サービス合成支援・自己適応・データノイズ修正など

技術例：Models@run.time による 実行時検証・再設計

検証ロジック
適応ロジック

Reflection API
により取得・変更

設計モデル
環境モデル

同期

新しいアプリインストール
大気汚染警報で窓を閉じる
既存アプリ
CO2濃度増大で窓を開ける
衝突の検出・ユーザに設定依頼

開発時だけでなく
実行時にシステム自身が
検証・再設計を行う
(変化に対する適応)

既存プラットフォームに
プラグイン (例：sensiNact)

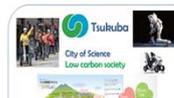
都市での実証

一つの実現基盤で各都市の
要望に応じたアプリケーションを構築、
アプリケーションの都市間使い回しも

グルノーブル市



ブリストル市



つくば市

藤沢市