

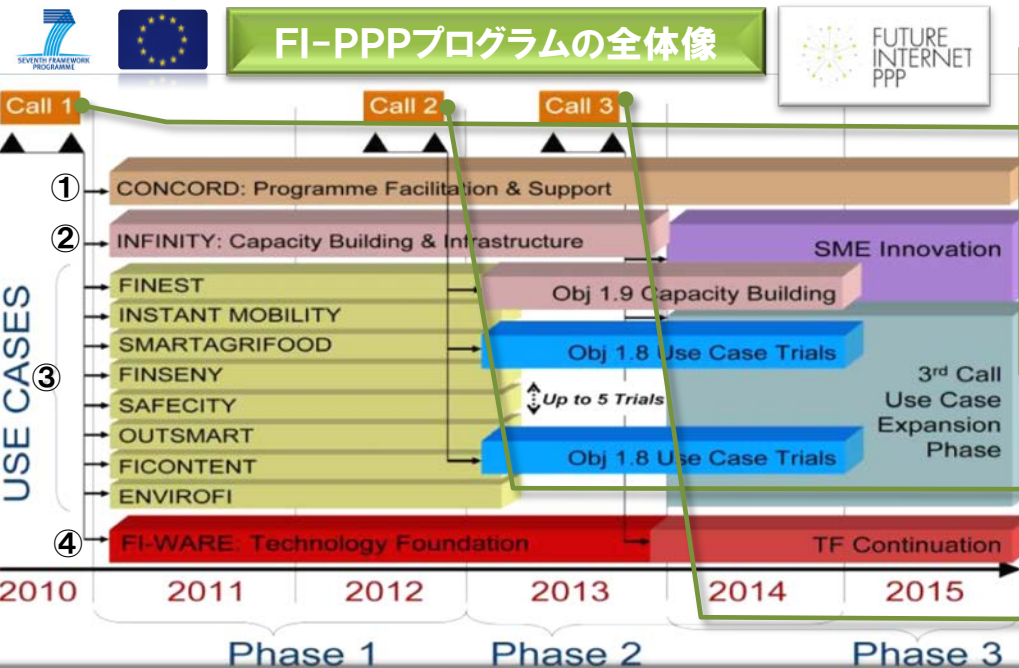
# 欧州におけるICTを活用した 街づくりに関する取組事例

---

# FI-PPPプログラム①:全体概要

- ▶ EUの第7次研究枠組計画 (FP7) におけるICTプロジェクトとして、3億ユーロ (約330億円※) の予算の下、2011年から5年計画のFI-PPP (次世代インターネット官民連携) プログラムが実施。
- ▶ 「欧州2020戦略」 (2010年3月) における重点取組の1つとして、同年5月に策定された「欧州のためのデジタルアジェンダ」において、欧州におけるデジタル単一市場、ひいては包摂的な知識社会 (inclusive knowledge society) の実現のための必要条件と位置づけ。
- ▶ インターネット技術との強い統合を通じ、交通、医療又はエネルギー等の公共サービスのインフラと業務プロセスを“smarter” (more intelligent, more efficient, more sustainable) にする大きな必要性の下、次世代インターネット技術・システムにおける欧州の競争力強化と、公共的・社会的分野において次世代インターネットで強化されたアプリケーションの出現の支援を目的。
- ▶ ネットワーク・通信インフラ、端末、ソフトウェア、サービス及びメディア技術に関する研究開発を含む産業主導で全体的な (holistic) アプローチによるとともに、需給を引き寄せ、研究のライフサイクルにおいて早期の段階から利用者を関与させながら、実利用における実験と検証を促進。

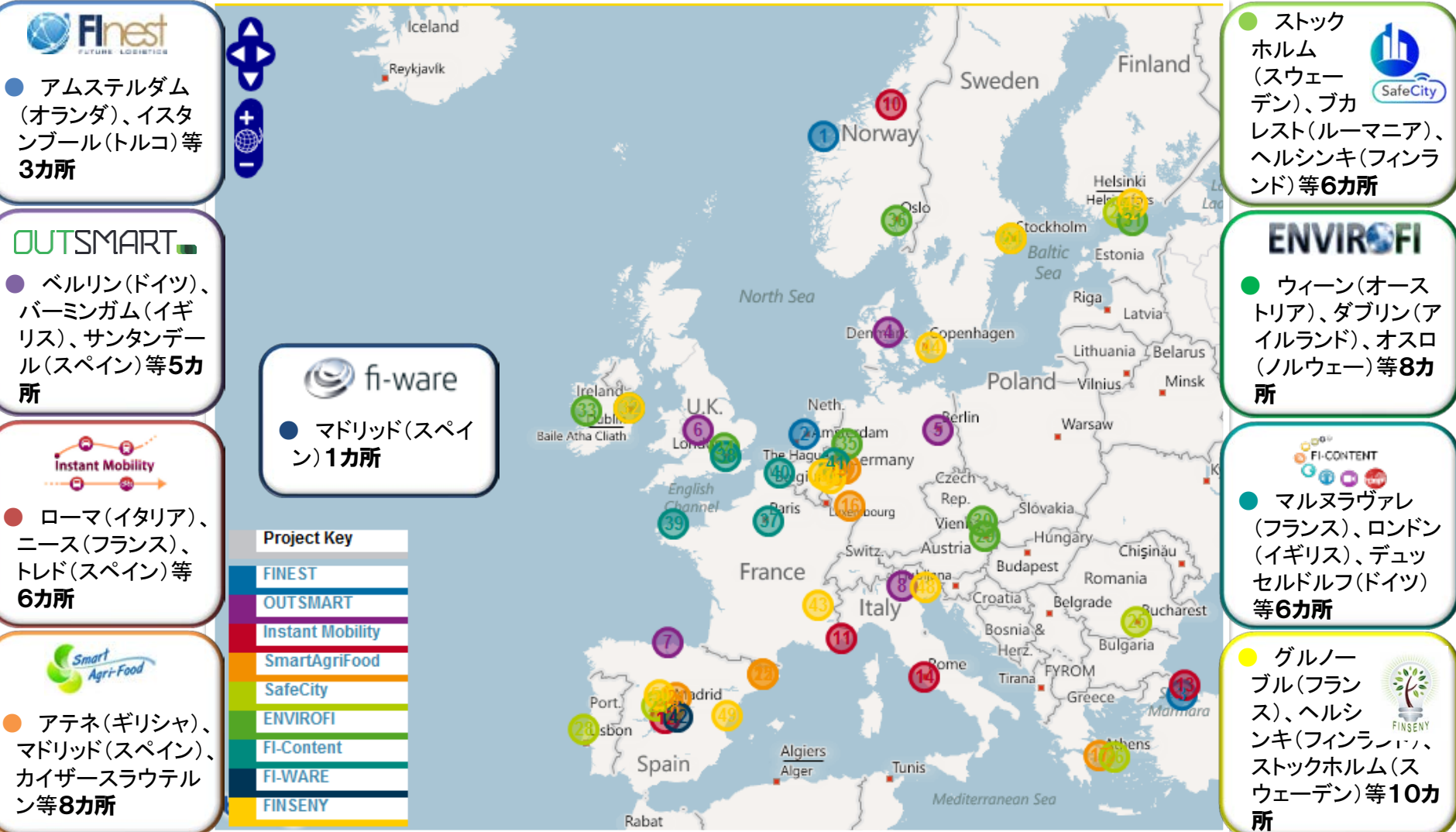
※ 1ユーロ=110円(2011年1月時点)で換算



- Call 1 (2010年7月20日~12月2日): 9000万ユーロ**
  - ① プログラムの推進・支援 (600万ユーロ・5か年)
    - ▷ CONCORD
  - ② インフラ支援 (300万ユーロ・3か年)
    - ▷ INFINITY
  - ③ ユースケース実証/フェーズ1 (8プロジェクト・500万ユーロ・2か年)
    - ▷ FINEST, INSTANT MOBILITY, SMART AGRIFOOD, FINSENY, SAFECITY, OUTSMART, FICONTENT, ENVIROFI
  - ④ 次世代インターネットの中核プラットフォーム (4100万ユーロ・3か年)
    - ▷ FI-WARE
- Call 2 (2012年5月18日~10月28日): 8000万ユーロ**
  - ② インフラ支援 (1250万ユーロ・2か年)
  - ③ ユースケース実証/フェーズ2 (5プロジェクト・1350万ユーロ・2か年)
- Call 3 (2013年12月): 1億3000万ユーロ**
  - 多くのテストベッド・パイロット拡大 (複数地域・1億ユーロまで・2か年)

# FI-PPPプログラム②:各プロジェクトの実証サイト

▶ Call 1におけるユースケース実証に関する8つのプロジェクト (FINEST, OUTSMART, Instant Mobility, SmartAgriFood, SAFECITY, ENVIROFI, FI-CONTENT, FINSENY) は、のべ54カ所、次世代インターネットの中核プラットフォームに関するプロジェクト (fi-ware) は1カ所で実施予定。



- ▶ FI-PPPプログラムにおけるユースケース実証の1つとして、500万ユーロ（約5.5億円※）の予算の下で、Alcatel-LucentやOrange Labs等の15民間企業、サントンデル市等の6公的機関、ルクセンブルグ大学等の6研究機関からなるコンソーシアムにより、2011年4月から2カ年計画で実施。
- ▶ 5つの革新的なエコシステムの開発を目的とし、それらのシステムを通じて、都市部におけるサービスや資源に関する最適な供給・アクセスに資するパイロットサービスや技術の創出を促進。これにより、より持続可能な公益事業の提供や、効率性の向上を通じた資源や環境への負荷軽減に貢献。
- ▶ 廃棄物処理、上下水道、交通と環境、スマートメータと街灯、水と環境という5つの利用分野に関するクラスターを選定し、これらを通じて、次世代インターネットのための全体的な要件及び領域別の要件を確立するための着実なインプットを提供

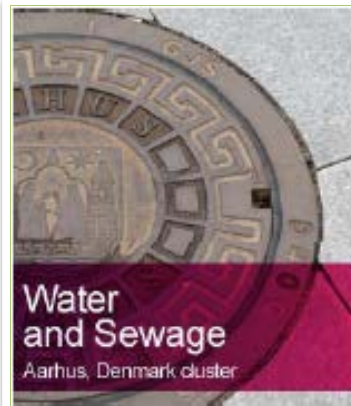
※ 1ユーロ=110円(2011年1月時点)で換算

## OUTSMARTプロジェクトにおける5つのクラスター

# OUTSMART



ベルリン(ドイツ)



オーフス(デンマーク)



バーミンガム(イギリス)



サントンデル(スペイン)



トレント(イタリア)

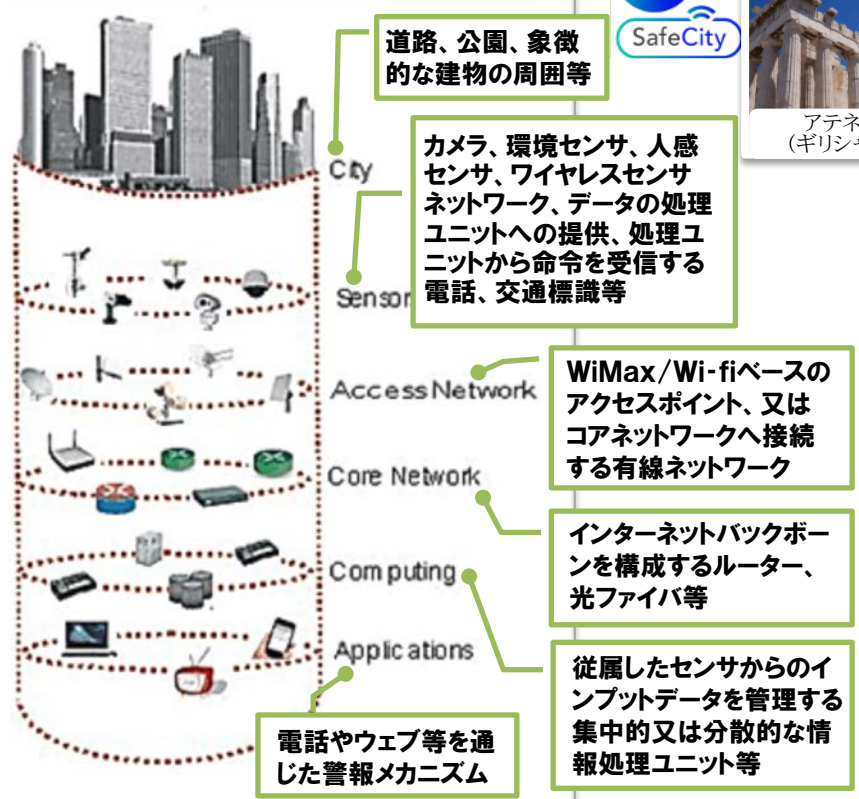
# FI-PPPプログラム④: SafeCityプロジェクト

- ▶ FI-PPPプログラムにおけるユースケース実証の1つとして、372万ユーロ（約4.1億円※）の予算の下で、TELECOM ITALIAやMadrid City Council等の15団体からなるコンソーシアムにより、2011年4月から2カ年計画で実施。アテネ（ギリシャ）やマドリード（スペイン）等の6地域で実証実験を予定。
- ▶ 都市の安全や治安に次世代インターネットを活用することで、身の回りの環境に関する人々の安心感を与え、周囲が安全であることの確保が目的。よりスマートなリアルタイムの意思決定、計画や事故や緊急事態への対応のための治安機関におけるデータの収集・共有・分析をより効果的にすることを支援し、対象地域において発生する事故や緊急事態に対する初期対応と状況認識を強化することが目的。

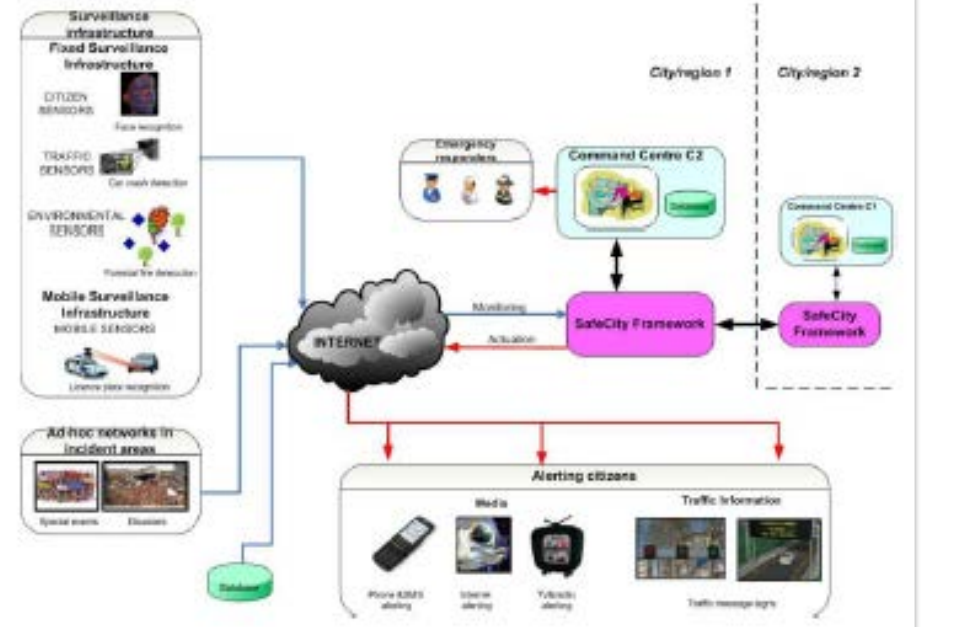
☞ アテネ（ギリシャ）では、化学物質の燃焼と負傷者を伴う道路事故を想定

※ 1ユーロ=110円(2011年1月時点)で換算

## インフラに関する6つのレイヤー



## 実証予定地域

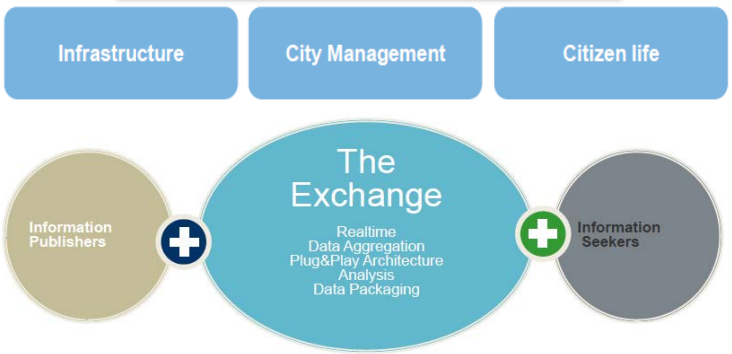


【出典】 SafeCityウェブページ (<http://www.safecity-project.eu/>)

- ▶ FI-PPPプログラムのうち、次世代インターネットの中核となるプラットフォームとしての“FI-WARE”の設計・開発・実装に関するプロジェクトについて、4100万ユーロ（約45億円※）の予算により、2011年5月より3カ年計画で実施。
- ▶ “FI-WARE”は、主な成果物として、初期の研究プロジェクトにおいて開発される全体的な要素と個々に再利用可能な要素から構成されるオープンアーキテクチャーであり、これまでにないサービスインフラのリファレンス実装となることが予定。
- ▶ Telefonica、Alcatel-Lucent、Ericsson、SAP、NEC、IBM、orange、intel、UNIVERSITY OF SURREY等の26団体・5大学のコンソーシアムにより実施。本年2月3日より公募開始（夏頃採択）。

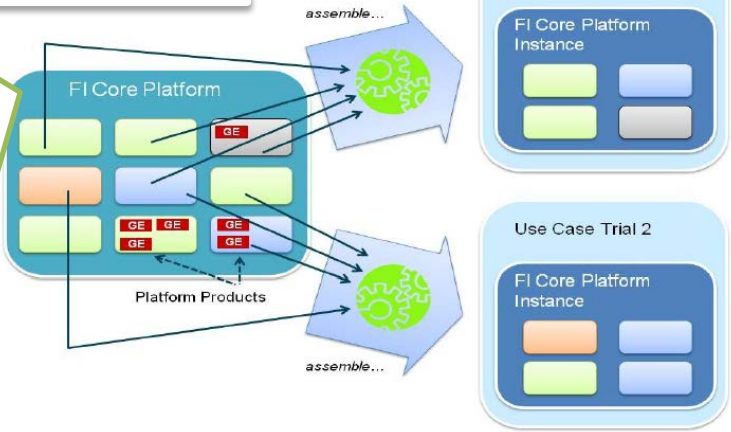
※ 1ユーロ=110円(2011年1月時点)で換算

## 情報の交換による接続がカギ



## 中核となるプラットフォームと各ユースケース実証との関係

①各種サービスを提供・管理するためのコンピューティング・蓄積・ネットワーク資源を提供するクラウドホスティング、②膨大なデータストリームを効果的に処理・分析等し、価値ある知識に整理する機能、③ネットワークや端末とのオープンインターフェース、④各種サービスの配信・利用が信頼でき、セキュリティ・プライバシー要件を満たすことを確保するための機能などから構成。



## 8つのユースケース実証との連携



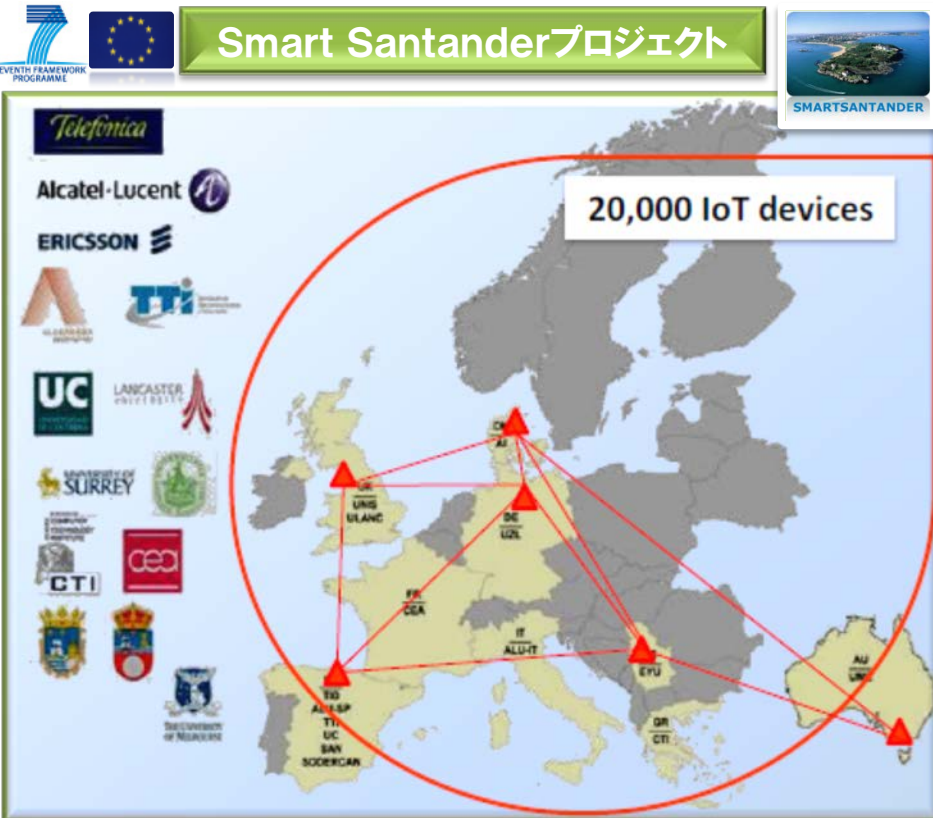
FI-WAREプラットフォームは、OUTSMARTやSafeCity等の8つの利用分野それぞれの目的に資するとともに、より広い分野におけるニーズを満たす目標を掲げている。

【出典】 fi-wareウェブサイト (<http://www.fi-ware.eu/>)

# Smart Santanderプロジェクト

- ▶ EUのFP7による3か年計画のICTプロジェクトとして、600万ユーロ（約6億円※）の予算により、2010年9月から、スペイン、フランス、ドイツ、イギリス等のEU8カ国、Telefonica（スペイン）、Alcatel-Lucent（フランス・スペイン）、Ericsson（スウェーデン）等の15団体等のコンソーシアムにより開始。
- ▶ サンタンデル（スペイン）、ギルフォード（イギリス）、リュウベック（ドイツ）等において、2万個以上のセンサーを設置し、スマートな街のためのIoT（the Internet of Things）に関する技術、アプリケーションやサービスを対象とした街規模のテストベッド。
- ▶ フェーズ1（2012年）では、交通や環境等の分野において、2千個のIoT機器による規模で実験予定。フェーズ2（2013年）に5千個まで、フェーズ3（2014年）で2万個まで設置予定。

※ 1ユーロ=100円(当時)で換算



### サンタンデル市におけるセンサー設置状況(フェーズ1)

- 街頭に1300個のセンサー(気温・光度等のサービス提供用に650個、実験用に650個)を設置
- 駐車場に325個のセンサーを埋め込み

The aerial view shows various sensor locations marked with yellow and red dots. Labels point to specific locations: Gateway, Luminosity, Parking, Temperature, and CO. Below the main image are five smaller photos showing different types of sensors: a parking sensor in the ground, a street light with a sensor, a sensor on a building facade, a sensor on a utility pole, and a sensor on a street sign.

【出典】 WSN in the Real World – A Workshop (Barcelona, 28th October 2011)におけるJose Antonio Galache氏 (Laboratories for R+D+I in Telecommunications, University of Cantabria)プレゼンテーション資料  
“A City deployment: Connecting FIRE experiments and service provision to citizens”

- ▶ EUの第6次研究枠組計画（FP6）によるIST（Information Society Technologies）プロジェクトとして、290万ユーロ（約4億円※）の予算により、2006年から2008年に、ダブリン市（アイルランド）、バルセロナ市（スペイン）及びヘルシンキ市（フィンランド）の3自治体において実施。
- ▶ “センサーとしての住民”や“敏感な都市”という観点から、“Sensitive City（感知できる都市）”をコンセプトとして、環境センサー、携帯端末、ロケーションベースシステム等の活用により、地域住民の生活の質（QoL）の向上のため、地域における住民と環境に関する情報を地方議会に提供。

※ 1ユーロ=140円(当時)で換算

## Innovative Cities for the Next Generationプロジェクト

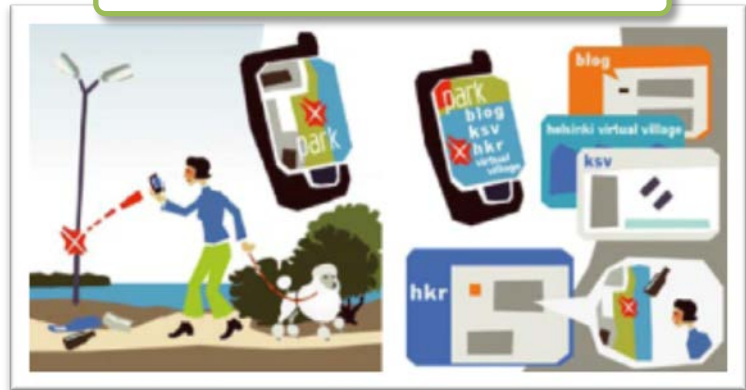


### 電子行政と都市計画サービスのシナリオ



## ダブリン市(アイルランド)における実証

### 課題追跡(Issue Tracker)システム



- メアリーが公園内を歩いていると、地面にゴミを発見。
- 彼女は携帯電話で写真を撮り、ICiNGシステムに送信。彼女の位置は同システムにより自動的に特定され、同写真及び追加コメントはUrban Mediatorと呼ばれる市のソーシャル・ウェブサイトへ送信。
- 送信された写真等が彼女又は他の地域住民により視覚化等編集。その写真等は、市が取り組むべき課題を特定し、住民へフィードバックするため、市議会においても活用。

【出典】 W3C Workshop on the Role of Mobile Technologies in Fostering Social Development (June 2-3, 2008, Sao Paulo, Brazil)における Janaina Oliveira, MSc. Eng.氏 (PhD researcher, Dublin Institute of Technology) プレゼンテーション資料“ICiNG Innovative Cities for the Next Generation”等



- ▶ EurekaのITEAプロジェクトとして、約3千万ユーロ（約45億円※）規模により、2006年から2008年に実施。ベルギー、フィンランド、ドイツ等のEU8カ国及びNokia（フィンランド）、Alcatel-Lucent（ベルギー）、Philips App. Tech.（オランダ）、オウル市（フィンランド）等の24団体が参加。
- ▶ 都市生活、家、健康の分野におけるNFC（Near Field Communication）技術の役割・技術要件、セキュリティ・プライバシー、ビジネスモデルに関する実験、支払い・発券サービスのための基礎技術開発、アクセス制御や娯楽情報提供等のパイロット実証を実施。
- ▶ 現在、インターネット接続が可能なPC用のNFCカード、チケット鑑別機・読取機等の22以上の製品が市場に投入され、また、Alcatel-Lucentより、非接触のRFIDタグ事業がスピンオフ。

☞ Eureka (European Research Coordination Action)

… 欧州最先端技術共同研究構想。ICT等の先端技術開発で企業や政府間の共同研究を促進するため、1985年に発足。現在、EUを含む40カ国が参加。

※ 1ユーロ=150円(当時)で換算

☞ ITEA (Information Technology for European Advancement) プロジェクト

… 1999年から2008年まで実施されたソフトウェア集約的なシステム・サービスのための革新的・前競争的な研究開発プロジェクト。現在、ITEA2が実施中。

## Smart Touchプロジェクト

## オウル市(フィンランド)における実証

- 介護サービスを利用する高齢者等が翌日の食事を注文するために利用する食事メニューにおいて、接触ベースのユーザインタフェースを内蔵。
- 手作業に係る費用の削減や追跡可能性の向上とともに、リアルタイムの食事配達状況の監視が可能。

## フランクフルト市(ドイツ)における実証

- 公共交通機関RMV(Rhein Main Verkehrsverbund)の停留所750カ所に無線タグを設置。
- 乗客が、NFC対応携帯電話を停留所の無線タグにかざすことにより、安全な乗車券の発券、クレジットカード等への課金が可能。
- また、乗客は、リアルタイムの運行情報の受信も可能。
- 現在、NFCによる発券は、全てのRMVエリアで可能。