

# 欧州のスマートシティ戦略 ーフィンランドのスマートシティを中心にー

フィンランド(552万人)におけるスマートシティ



Helsinki (65万人)  
Espoo (28万人)  
Vantaa (23万人)  
Oulu (20万人)  
Tampere (24万人)  
Turku (19万人)  
※人口は2018年

- ・各分野のスマート、環境重視、新ビジネス  
市民中心、オープンデータ、リアルな都市環境
- ・The Six City Strategy、Smart Regionで知見をシェア

Helsinki Smart Region(26市町村160万人)



IMD Smart City Indexによるランキング

Overall ranking	City	Overall rating
1	Singapore	A A A
2	Zurich	A A A
3	Oslo	A A
4	Geneva	A A
5	Copenhagen	A A
6	Auckland	A
7	Taipei City	A
8	Helsinki	A
9	Bilbao	A
10	Dusseldorf	A

⋮

62	Tokyo	B
63	Osaka	B

出所) IMD「Smart City Index」

# ヘルシンキ市のスマートプロジェクト地区 Smart Kalasatama

## <ヘルシンキ市の計画>

- Helsinki City Plan VISION 2050
- The Carbon-neutral Helsinki 2035 Action Plan
- Helsinki City Strategy 2017-2021  
(Most Functional City in the World)



Smart City



## 実証地区(Living Lab)



## <実証地区の概要>

- ヘルシンキ市内の港湾跡地を再開発(住居、オフィス、ショッピングセンター)
- 計画人口25,000人(現在3,500人)。10,000人雇用を見込む。
- 地区面積175ha(2035年) 居住120万㎡、オフィス40万㎡

## <経緯>

- 2013年 ヘルシンキ市がカラサタマ地区をスマートシティ地区にすることを決定
- 2014年 Smart Kalasatama のビジョンを決定

## <ビジョン>

### One more hour a day

スマートなサービスによって市民の時間を毎日1時間を節約  
住民の生活の効率化・質の向上を重視

## <プロジェクトの特徴>

- スマートエネルギー(電気使用量の可視化、再生可能エネなど)、スマートモビリティ、スマート生活をテーマにした再開発
- 資金は、欧州地域開発基金(ERDF)、ヘルシンキ市など
- オープンデータを活用し、リビングラボによりパイロット事業(住民参加)を展開。
- 2015年からスタートアップによる取り組みを支援(Agile Piloting Programme)
- 推進組織は市が設立した非営利組織 Forum Virium Helsinki  
(市民、企業、学術、ヘルシンキ市間のコーディネイトを担う)

# Agile piloting programme

- スマートシティとしてのイノベーションを加速するプログラム
- 技術先行型のスマートシティ化は市民のニーズと合わないとの反省から進められている、消費者(居住者)、スタートアップ、研究機関と協働した取り組み。
- 小規模なパイロット事業を公募により選定し、住民参加で迅速な実験結果を得る。
- 1事業予算8000ユーロ以内、最大6か月間の実証事業
- 期間を分けてテーマを設定し公募。最終的には実証結果からの知見をシェア。
- 評価結果によって次の段階へ進む。
- 2015年ー2018年の期間では21パイロット事業(企業30、居住者1000人参加)
- ヘルシンキ市の事業だが、Forum Virium Helsinki (FVH) が責任をもって運営。
- 市民参加者はFVHがコーディネイト。



# Helsinki Smart Region (Helsinki-Uusimaa Region)

## ◆ Helsinki-Uusimaa Regionのスマートシティ戦略

2014年策定 「Smart Specialisation in Helsinki-Uusimaa Region - Research and Innovation Strategy for Regional Development 2014-2020」

2017年改訂 「Helsinki Smart Region - Strategy update 2018-2020」

## ◆ EUの中期成長戦略「EU2020」と協調した戦略

「EU2020」—National/Regional Innovation Strategies for Smart Specialisation(RIS3)

## ◆ 策定主体 Helsinki-Uusimaa Regional Council

## ◆ テーマと財源 地域のイノベーションを倍増させる

①Urban cleantech(財団、EU構造基金)

②Health & wellness(国、EU基金)

③Digitalising industry(ヨーロッパ地域開発基金(ERDF)、AIKO基金)

※AIKO:地域のイノベーションとパイロット事業のために創設された期間限定の基金(2016-2018年30億円)

④Citizen city(各都市)

# EUのスマートシティ戦略

- EUの中期成長戦略「欧州2020」での位置づけ

A European strategy for **smart**, sustainable and inclusive growth

優先事項とテーマ

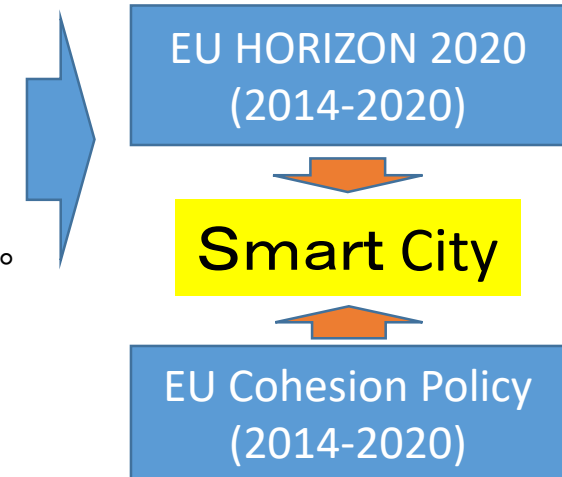
知的な経済成長 Smart growth	持続可能な経済成長 Sustainable growth	包括的経済成長 Inclusive growth
知識とイノベーションを 基盤とする経済	資源効率的、グリーン、 競争力の高い経済	社会的、地域的な結束を もたらず高雇用経済
<ul style="list-style-type: none"><li>・イノベーション</li><li>・教育</li><li>・デジタル社会</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・気候変動、エネルギー、 モビリティ</li><li>・競争力</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・雇用、技能</li><li>・貧困撲滅</li></ul>

<Smart Growth>

- ・知識とイノベーションを将来的な成長の原動力にするもの
- ・研究のパフォーマンス強化、ICTの最大限活用、革新的アイデアを新製品・サービスに転換することが必要。
- ・企業家精神、資金調達、ユーザーのニーズなどへの焦点が必要。

<Sustainable growth>

- ・資源の効率性、持続可能性が高く、競争力ある経済の構築
- ・ICTを使ったスマートグリッドなど環境技術の優位性を維持



# EUのスマートシティ関連資金プログラム (EU Horizon 2020)

## ◆EU Horizon 2020

研究及び革新的開発を促進するための欧州イノベーション枠組み計画  
(FP8:2014-2020、7年間で770億ユーロ(約10兆円))

<目的> 欧州の競争力強化と共に、知識主導型経済を推進することにより、  
様々な課題を克服し、経済成長と市民生活の改善を図る。

<3つの柱> ①卓越した科学 ②産業リーダーシップ ③社会的課題

<7つの社会的課題に対する資金助成:297億ユーロ(約3.6兆円)>

社会的課題	資金
①保健、人口構造変化、福祉	74.7億ユーロ
②食料安全保障、持続可能な農業、水産業とバイオエコノミー	38.5億ユーロ
③安全かつクリーンで効率的エネルギー	59.3億ユーロ
④スマート輸送、環境配慮型統合輸送	63.4億ユーロ
⑤気候問題への対処、環境、資源効率	30.8億ユーロ
⑥包括的、イノベティブ、思慮深い社会の構築	13.1億ユーロ
⑦市民の自由と安全	17.0億ユーロ

◆ Cohesion Policy (結束政策) の欧州構造投資基金 (European Structural and Investment:ESI )  
欧州地域開発基金 (ERDF)、欧州社会基金 (ESF)、結束基金 (CF)

# EU資金 (Horizon 2020) によるスマートシティプロジェクトの例

## ◆ The mySMARTLife Project

-Smart Transition of EU cities towards a new concept of smart Life and Economy-

- 期間は2016年12月～2021年11月(5年間)
- 費用 2.2百万ユーロ(約26億円)

EU Horizon 2020

→社会的課題に対する資金助成:297億ユーロ(約3.6兆円)

EU.3. Priority 'Societal Challenges'

→③安全かつクリーンで効率的エネルギー:59.3億ユーロ(約7120億円)を活用

EU.3.3. –Societal Challenges – Secure, clean and efficient energy

<公募テーマ>

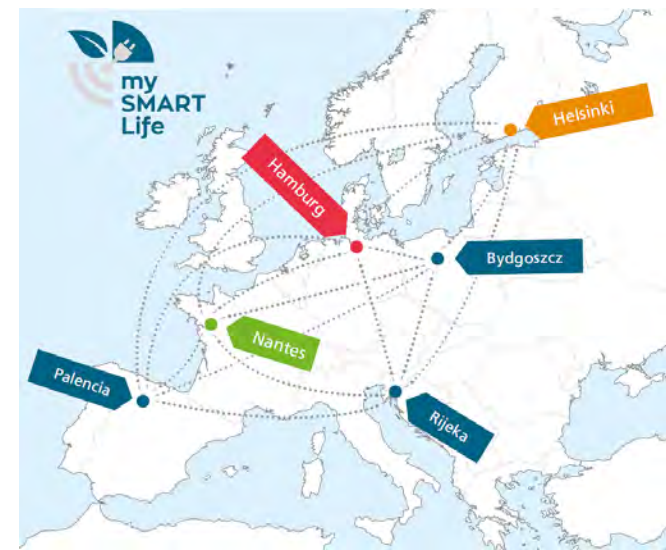
Smart Cities and Communities **Lighthouse projects**

- 高いQOLを目指す都市(6都市)の創出

The Lighthouse Cities → The Follower Cities

Nantes (France)  
Hamburg (Germany)  
**Helsinki (Finland)**

Bydgoszcz (Poland)  
Rijeka (Croatia)  
Palencia (Spain)



## <体制>

27の組織からなるコンソーシアムを形成

## <目的>

- スマートな市民生活、スマートな経済が現実になる都市への移行
- CO2排出の削減、再生可能エネルギーの増加により環境フレンドリーな都市を形成
- より包括的でQOLの高い都市の形成
- 他の都市に有用な統合化された都市移行戦略の開発に市民が参加すること
- 都市のデジタル化を進めること
- 3つのNantes, Hamburg, HelsinkiのLighthouse Citiesで150以上のアクションを実行すること
- 3つのFollower CitiesであるBydgoszcz、Rijeka、Palencia及び他都市に培った経験をシェアすること(更にヨーロッパの16都市と知見をシェア)

Nantes (France)  
Hamburg (Germany)  
Helsinki (Finland)



Bydgoszcz (Poland)  
Rijeka (Croatia)  
Palencia (Spain)



Joensuu (Finland)	Almería (Spain)	Cork (Ireland)
Rome (Italy)	Szczecin (Poland)	Kartal (Turkey)
Funchal (Portugal)	Lappeenranta (Finland)	Torres Vedras (Portugal)
Cacak (Serbia)	Alba Iulia (Romania)	Mianyang (China)
Murcia (Spain)	Medellin (Colombia)	Malaga (Spain)
Kragujevac (Serbia)		



# <特徴1>スマートシティ間の連携と知見の共有による競争力の強化

<EU> ・The Smart Cities Information System (SCIS)、The Marketplace of the European Innovation Partnership on Smart Cities and Communitiesにより知見共有

・Smart City Lighthouse Projects (例) The MySMARTlife

The Lighthouse Cities → The Follower Cities

Nantes (France)  
Hamburg (Germany)  
Helsinki (Finland)

Bydgoszcz (Poland)  
Rijeka (Croatia)  
Palencia (Spain)

・ <北欧> Noridic Smart Cities

Aarhus(Denmark), København (Denmark), Vejle (Denmark),  
Lyngby (Denmark), Syddjurs (Denmark),  
Bergen(Norway), Trondheim (Norway), Oslo (Norway), Stavanger (Norway),  
Tromsø (Norway), Kristiansand (Norway), Reykjavik (Norway),  
Helsinki (Finland), Tampere (Finland), Oulu (Finland), Espoo (Finland),  
Vantaa (Finland), Turku (Finland),  
Stockholm(Sweden) and Malmö (Sweden).

・ <フィンランド国内> 6 Aika (The Six City strategy)

Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku, Oulu

# <特徴2> EUレベルからスマート地区レベルまでのポリシーの位置づけ

## <EU>

EUROPE2020→HORIZON2020、RIS3

## <フィンランド>

National Land Use Guideline

(テーマ) コミュニティの機能向上、持続可能かつ効率的交通・輸送システム、  
健康・安全な生活環境、自然と文化の保護、再生可能エネルギーの活用

Midium-term Climate Change Policy Plan for 2030

(テーマ) クリーンテック、スマートテクノロジー、スマートグリッド、スマートモビリティなどに言及

## <ヘルシンキ都市圏>

- Smart Specialisation in Helsinki-Uusimaa Region - Research  
and Innovation Strategy for Regional Development 2014-2020
- Helsinki Smart Region - Strategy update 2018-2020

市民中心主義の  
都市計画  
環境エネルギー戦略  
産業のイノベーション

## <ヘルシンキ市>

- Helsinki City Plan –Vision 2050- (テーマ)スマート交通、最適交通
- The Carbon-neutral Helsinki 2035 Action Plan (テーマ)スマート&クリーン成長  
2035までにカーボンニュートラル
- Helsinki City Strategy 2017-2021 (Most Functional City in the World)

## <特徴3> ヘルシンキ市におけるスマートシティ推進組織の充実

### ◆ Forum Virium Helsinki

- ヘルシンキを世界で最も機能的なスマートシティにすることを目的に2005年設立
- ヘルシンキ市の外郭非営利団体、職員数は45名
- スマートシティを進めるデジタル専門家集団  
(スマートシティ、スマートモビリティ、オープンデータ、IOT)
- ヘルシンキ市の他、政府、フィンランド企業、大学などによる運営委員会を持つ。
- 資金はEU、ヘルシンキ市、雇用経済省など
- 市民、企業、研究機関を繋ぐコーディネイトを務める
- Agile pilots を積極的に進め、スタートアップの支援、市民生活の向上を図る



# EU、フィンランドのスマートシティ政策からの示唆

- 市民中心のスマートシティであること。  
(QOL、well-beingの向上)
- 市民にとっても分かりやすいビジョン(スローガン)
- エネルギー、モビリティのスマート化に留まらない各分野のスマート化  
(福祉・医療、学校教育、その他市民生活など)
- データのオープン化、デジタル化
- イノベーションを起こすためのスタートアップの支援
- 先導都市から各都市・地域への着実な展開と様々なタイプの地域のスマート化
- スマートシティ間の知識共有とコミュニケーションによる相乗効果と速度アップ  
(都市間ネットワークの強化、複数都市での共同プログラム)
- 中長期のプロジェクト支援と切れ目のない資金での着実な体制と速度アップ

