

欧州におけるIoTとスマートシティの研究開発に関する動向（概要）

第1部 欧州におけるスマートシティ推進支援政策

欧州は一般に環境意識が高く、欧州連合（EU）、欧州諸国の政府、地方公共団体がエネルギー効率を向上させるスマートシティ政策を強く推進している。現在の動向で重要な点は、単にエネルギー分野だけでなく、交通分野とICT分野を積極的にスマートシティに融合させ、より包括的な観点からスマートシティの実現が目指されていることである。

欧州連合のスマートシティ推進支援政策

EUは、「コンチェルトイニシアチブ」（2005年～2010年）のもと、第6次枠組計画（FP6）と第7次枠組計画（FP7）でスマートシティの研究開発助成を行い、スマートシティプロジェクトの情報提供のため、「スマートシティ情報システム（SCIS）」を設置した。その後、EUは、2011年に「スマートシティとコミュニティ産業イニシアチブ」を開始し、そして、2012年、同イニシアチブは、「欧州スマートシティ・コミュニティ技術革新パートナーシップ」によって引き継がれた。この新しいイニシアチブでは、従来のエネルギー部門と、交通部門とICT部門が統合され、より包括的な観点から、スマートシティプロジェクトが支援される。また、欧州のスマートシティ向けの情報ハブである「欧州スマートシティ・コミュニティ技術革新パートナーシップのマーケットプレイス」が設立された。

ホライゾン2020において、エネルギー、交通、ICTを統合するスマートシティ向けの技術開発プロジェクトは、「ライトハウスプロジェクト（Lighthouse）」と呼ばれている。ライトハウスプロジェクトは、実際に欧州の2～3つの都市で実験、証明される必要があり、これらの都市はライトハウスシティと呼ばれる。

- 2014～2015年度分 EU 拠出金：合計 2 億ユーロ
- 2016～2017年度分 EU 拠出金：合計 2 億 3350 万ユーロ

スマートシティは様々な政策と技術によって実現されるが、ホライゾン2020では、ライトハウスプロジェクトのほか、IoT、インテリジェント交通システム（ITS）、スマートヘルスなどのスマートシティの構成要素となる技術の開発も助成されている。

- モノのインターネット（IoT）：2014年～2015年度は、「産業リーダーシップ（LEIT）」の「ICT」の公募枠での助成/EU 拠出金：5100 万ユーロ

- ・ 2016年～2017年度は、「社会的課題」の「クロスカッティング活動」の公募枠で助成 / EU 拠出金: 1億4100万ユーロ
- インテリジェント交通システム (ITS) : ホライゾン 2020 の「社会的課題」の「スマート、グリーン、統合交通」の公募枠で助成
 - ・ 2014～2015年度: EU 拠出金: 合計 3100万ユーロ
 - ・ 2016～2017年度: EU 拠出金: 合計 3000万ユーロ
- スマートヘルス: 「社会的課題」の「健康、人口統計変化、複利」の公募枠で助成
 - ・ 2014～2015年度: EU 拠出金: 5000万ユーロ以上
 - ・ 2016～2017年度: EU 拠出金: 3000万ユーロ以上

欧州諸国のスマートシティ推進支援政策

EU の政策の他に、欧州では、特に地方公共団体が積極的にスマートシティ戦略を発表している。

- フランスのパリ市は、2015年に「インテリジェント・持続可能なパリ」というスマートシティ政策を発表している。パリ市は、2020年までに合計で5億ユーロを拠出する予定である。
- フランス政府は、2013年に発表された産業政策である「新しい産業フランス」の「持続可能な都市」の枠組みで、地方のスマートグリッドの大規模な展開を後押しする投資(5000万ユーロ)を決定している。2016年3月、最終的に3プロジェクト、フレックsgリッド、スマイル、ユウ&グリッドを採用しており、これらのプロジェクトは地方公共団体が主導する。
- ドイツのベルリン市は、2015年4月に、スマートシティ戦略である『スマートシティ戦略ベルリン』を発表している。同文書は、ベルリンを欧州の代表的なスマートシティとするために、ICTを積極的に利用する戦略の包括的な枠組みである。『スマートシティ戦略ベルリン』では、予算については記されていない。

第2部 スマートシティの技術開発の最新動向及び応用事例

欧州では、EUのFP7とホライゾン2020で多くのスマートシティに係るプロジェクトに助成され、また、多くの企業が研究開発を実施している。

スマート環境

- FP7 のゲイザープロジェクトは、再生エネルギーを最大限利用し、スマートグリッドおよびスマートシティとインタラクティブなデータセンター向けの技術を開発する。
 - 研究期間：2013 年 11 月ー2016 年 10 月，予算（EU 拠出分）：484 万 4220 ユーロ（297 万 9000 ユーロ），コーディネーター：エンジニアリング社
- FP7 のサイドプロジェクトは、水の管理に ICT ソリューションを応用するスマートウォーターシステムの開発と実環境での試験的利用に係る研究プロジェクトである。
 - 研究期間：2014 年 1 月ー2016 年 12 月，予算（EU 拠出分）：323 万 5095 ユーロ（217 万 9076 ユーロ），コーディネーター：アベインサビジネス開発（スペイン）
- ホライゾン 2020 のエントロピープロジェクトは、消費者の理解、参加、行動を変化させることを通し、エネルギー効率を改善することを狙って、IT エコシステムを設計し、展開することを目的としている。
 - 研究期間：2015 年 9 月ー2018 年 8 月，予算（EU 拠出分）：243 万 9467 ユーロ（199 万 7592 ユーロ），コーディネーター：ムルシア大学（スペイン）
- ホライゾン 2020 のオルビートプロジェクトは、エネルギーの効率的利用のために公共・社会参加を支援する技術革新的なソリューションを開発することを目指す。
 - 研究期間：2015 年 3 月ー2018 年 2 月，予算（EU 拠出分）：177 万 6625 ユーロ（177 万 6625 ユーロ），コーディネーター：ソリンテル（スペイン）

スマート交通・物流

- ホライゾン 2020 のオプティマムプロジェクトは、交通システムを連続的にモニタリングするマルチソースのビッグデータ分析の管理と処理向けのアーキテクチャを開発する。
 - 研究期間：2015 年 5 月ー2018 年 4 月，予算（EU 拠出分）：596 万 6816 ユーロ（596 万 6186 ユーロ），コーディネーター：イントラソフト・インターナショナル（ベルギー）
- グロースマタープロジェクトは、ホライゾン 2020 から助成されているライトハウスプロジェクトの一つであり、環境、交通、ICT を合わせたスマートシティの包括的な研究を実施している。同プロジェクトは、スウェーデンのストックホルム、ドイツのケルン、スペインのバルセロナで大規模な実証実験を行っている。

- ・ 研究期間：2015年1月ー2019年12月，予算（EU 拠出分）：3463万5912ユーロ（2482万974ユーロ），コーディネーター：ストックホルム市（スウェーデン）
- フランスに本拠地を持つヒコブは、センサーデータ分析を中心に置くモニタリングシステムを開発している。ヒコブは、建物やインフラストラクチャの状態をモニタリングするセンチネル（SENTINEL）、人や自転車などの動くものをモニタリングするヒコブ・イン・モーション（HIKOB IN MOTION）、そして、スマート交通に関わるパルス（PULSE）というサービスを提供している。

スマートヘルス

- 世界各地で、第5世代移動通信技術（5G）の研究が進められているが、スウェーデンのエリクソンと英大学機関キングス・カレッジ・ロンドンは2016年3月に共同の5Gタッチインターネット研究所を創立している。開発されている5Gアプリケーションのひとつは、遠隔外科手術システムである。
- ミスフェラは、医療現場向けに無線技術を使ったリアルタイム位置情報システムの研究開発を専門に実施し、商用化している。リアルタイム位置情報システムとそれに付随するIDシステムは、RFIDに基づく。特に、ハイリターンな投資、人員・資材の資源管理、患者の安全性の向上が同システムの利点である。
- ニブリイは、医療施設内の機材および患者などのリアルタイム位置情報システムおよびスマートカメラを用いる高齢者のモニタリングシステムの研究開発を実施し、商用化している。
- ニッサテックは、セルビアのニーシュに本拠地を持つ研究開発企業である。特に、ビッグデータ、遠隔モニタリング、センサーデータ処理の分野を専門としている。スマートヘルスに関しては、センサー端末を使って、高齢者の健康状態を遠隔からモニタリングするシステム、マイ・カーディオ・アドバイザーを開発している。