

提案団体名：柏の葉アーバンデザインセンター(UDCK)
三井不動産株式会社

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等
 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙3の(1)～(7)の技術分野への対応を記載ください

技術の概要・実績等	技術の分野
<p>千葉県柏市柏の葉エリアをフィールドとする「公・民・学」の連携による課題解決型のモデル都市づくり</p> <p>1. 環境未来都市構想に基づき推進してきた先導的プロジェクト群 日本社会が抱える課題ひいては世界的な課題への解決モデルとして、「環境共生都市」「健康長寿都市」「新産業創造都市」の3つの柱を掲げ、駅前街区(ゲートスクエア)を中心に、以下に示す取り組みを実施してきた。</p> <p>①環境共生都市：駅前街区内の発電・蓄電・電力使用データの集約化と統合的なマネジメント ・地域一帯のエネルギー管理と制御、街区を超えた電力融通(AEMS)によるピークカットの実現 ・系統電力が停止した場合に、優先度の高い場所に地域内電源から電力を提供する非常時電力融通</p> <p>②健康長寿都市：健康づくり拠点におけるモニター会員の健康データ収集、研究やサービスへの活用 ・最先端の研究成果を導入した健康測定や各種健康づくりの場を提供する「まちの健康研究所」の設置運営 ・企業や大学と連携して、モニターを対象としたさまざまな実証実験を展開</p> <p>③新産業創造都市：AI/IoTをテーマとする企業連携の促進と実証実験の展開 ・ビジネス拠点「柏の葉オープンイノベーションラボ KOIL」の設置運営と、各種ベンチャー支援 ・「柏の葉IoTビジネス共創ラボ」の設立と参画企業(IoT事業会社)のフィールド接続と実証プロジェクト推進</p> <p>2. 柏の葉スマートシティの次のステージに向けた新たなまちづくりテーマの設定 まちづくりが駅前から周辺地区(第二ステージ)へと展開するなかで、今までのプロジェクト群を発展させる形で以下のテーマを設定。検討を進めつつ、順次プロジェクト化している。</p> <p>(1) 駅を中心とした半径二キロ圏の移動の利便性向上 → 自動運転バスの導入 ・域内移動利便性の向上を目的に、東京大学生産技術研究所や関連企業とともに、自動運転バス導入の検討を開始</p> <p>(2) グリーン電力利用による環境負荷の低減 → パッシブデザインの誘導とグリーン電力利用の促進 ・駅北側地区におけるLEED-NDのプラチナ認証取得と、ガイドラインによるパッシブデザインの誘導 ・市域全体でのグリーン電力の発電・供給のための枠組み検討を開始</p> <p>(3) 高質な公共空間の整備・維持管理と有効活用 → 公共空間へのセンサー設置 ・上述のIoTビジネス共創ラボのプロジェクトとして、公共空間へのセンサー設置を順次推進(街角のベンチの利用状況のセンシング、調整池における水位・水質等のセンシングなど)</p> <p>(4) 地域住民の健康寿命の伸長 → 健康的な暮らしを総合的に支える環境づくりと情報提供 ・歩くことや体を動かすことを支援するための拠点施設とガイドラインの策定、情報提供サイトの構築 ・地域の飲食店と連携して、健康に配慮したロカボメニューを提供</p> <p>3. 公・民・学の連携を支えるまちづくりの仕組み 公共・民間・大学セクターが連携してまちづくりを推進するため、共同で将来ビジョン「柏の葉国際キャンパスタウン構想」を策定し、柏の葉スマートシティに関わる多岐にわたるプロジェクト群を総合的に連携・推進するプラットフォーム組織「柏の葉アーバンデザインセンター(UDCK)」を設立し、運営してきた。 2006年の設立以来、12年以上にわたり、新たな技術や提案を、地域のコミュニティや空間づくりに落とし込みながら、先端的なまちづくりを推進してきた。</p> <p>図 公・民・学の連携を支えるまちづくりの仕組み ▶</p>	<p>(7) エリマネ</p>

(2)(1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ
 ※課題については、別紙3の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください

解決する課題のイメージ	課題の分類
<p>(1) 駅を中心とした半径二キロ圏の移動の利便性向上 鉄道駅を中心に半径2キロ圏に広がりつつある開発エリア全体の移動利便性を高め、土地利用の促進や域内施設の有効利用を図ることが課題となっている。 エリア全体のモビリティ戦略に基づき、大学や企業の最新技術を取り入れた新たな乗り物(自動運転等)や利用システム(シェアリング等)を実証・実装し、これらを総合的にマネジメントしながら利便性の高い移動環境を整える。</p>	(ア) 交通・モビリティ
<p>(2) グリーン電力利用による環境負荷低減 駅前から周辺へと開発が進む中で、環境負荷の低減は引き続き重要課題である。敷地規模や土地利用に応じた分散型の発電・蓄電設備導入、エリア内の立地施設における電力需要の把握と予測精度の向上、これらのネットワーク化と統合的なマネジメントによって、グリーン電力の積極的活用(地産地消)を促進していく。</p>	(イ) エネルギー
<p>(3) 高質な公共空間の整備・維持管理と有効活用 区画整理によって新たに整備される道路や公園、調整池等について、公・民・学連携によるデザイン・マネジメントによって、引き続き高質化を進めていく。維持管理の効率化や、施設の有効活用のために、カメラやセンサーを設置し、施設利用状況や管理に必要な情報を日常的・継続的に計測する。3Dデジタル空間にこれらのデータを統合化し、今後の空間整備や運用、非常時対応等のシミュレーションにも活用することも検討する。</p>	(エ) インフラ維持管理
<p>(4) 地域住民の健康寿命の伸長 暮らすだけで健康になるまちを目指す。外部空間のデザインや運動機会の提供、飲食店等における健康意識を高める食品の提供、コミュニティへの参画機会の提供など、総合的なまちの環境づくりや情報提供を行う。加えて、各種計測機器やセンサーによって「健康」の見える化を図り、適切なアドバイスやサポートを実施することも視野に入れる。</p>	(カ) 健康

(3) その他

柏の葉エリアでは現在、個人が自己の情報を管理できるデータの個人主権が確保され、エリア内の様々なデータをセキュアな分散型で保有管理できる、エストニア型データ連携プラットフォームの構築に向けた検討を進めている。
 2018年6月に設立した「柏の葉IoTビジネス共創ラボ」における実証実験を通じた様々なセンシングデータや、2019年4月に本格稼働する産業技術総合研究所柏センターで行われる研究・実証等とも連携し、データの収集を図る。
 従来UDCKが推進母体となり取り組んできた「公・民・学」連携のまちづくりとPDCAサイクルを、「データ駆動型」にバージョンアップし、Society5.0のいち早い実現を目指す。

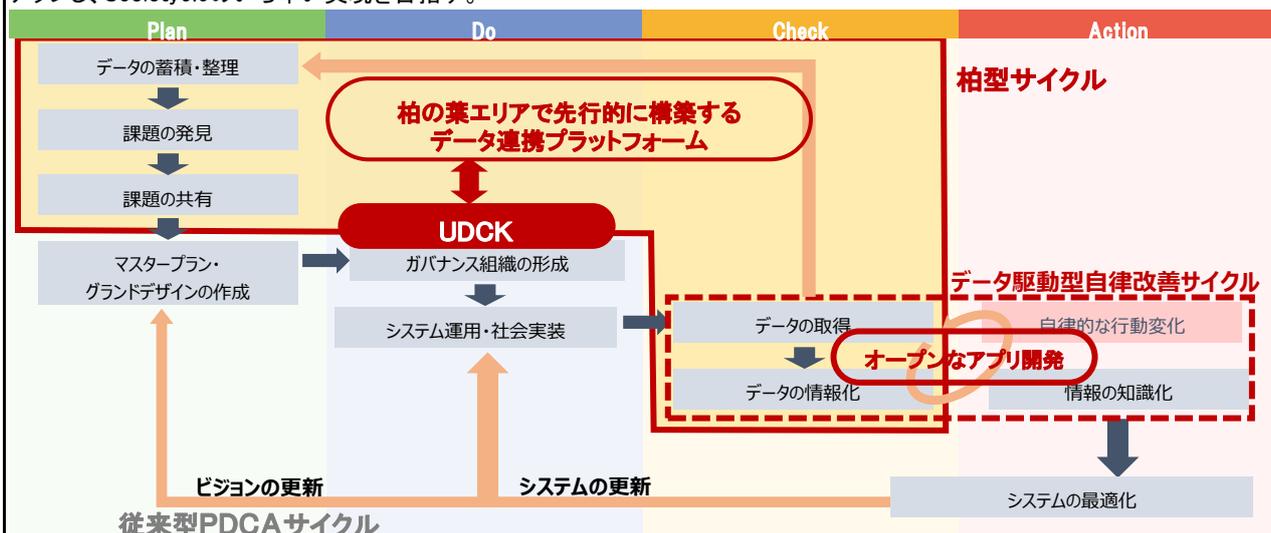


図 スマートシティのまちづくりとデータ駆動型PDCAサイクルを支える「データ連携プラットフォーム」の構築イメージ

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
柏の葉アーバンデザインセンター	三牧浩也	04-7140-9686	mimaki@udck.jp
三井不動産株式会社 柏の葉街づくり推進部	松本圭一郎	04-7137-2227	ke-matsumoto@mitsufudosan.co.jp

■ 柏の葉のまちづくりの背景 1

つくばエクスプレスの整備とともに、駅を中心とした新しい都市（柏市内2駅の周辺で合計約400畝 計画人口4万人）を計画。2000年より土地区画整理事業が進む。



柏の葉キャンパス駅周辺



推進主体

街づくりの中核機関の設立
柏の葉アーバンデザインセンター (UDCK)
2006年

(構成団体)
柏市、首都圏新都市鉄道、
柏商工会議所、
田中地域ふるさと協議会、
東大、千葉大、三井不動産



街づくりビジョンの共有

「柏の葉 国際キャンパスタウン構想」
2008年策定、2014年充実化

3つの街づくりテーマを軸に、
8つの目標と27の方針、
重点施策、を提示

柏の葉国際キャンパスタウン構想委員会
千葉県、柏市、千葉大学、東京大学
UR都市機構、三井不動産株式会社



「世界の未来像」をつくる街。 3つの街づくりテーマ

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

新産業創造

日本の新しい活力となる
成長分野を育む街



柏市 秋山市長 三井不動産 岩沙会長 東京大学 濱田前総長 千葉大学 齋藤元学長 小宮山 三菱総合研究所 理事長

2011年7月
3つの柱からなるまちづくりコンセプト
「世界の未来像」をつくる街 を標榜



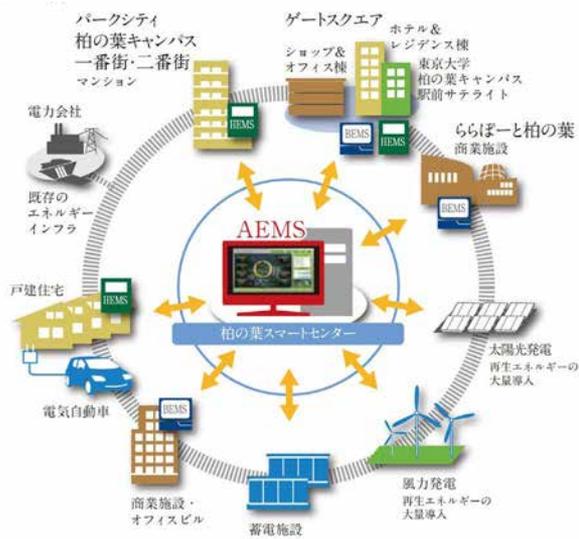
2011年12月環境未来都市指定
駅前街区 (ゲートスクエア) を中心に実装化

環境共生

AEMS

柏の葉エリアエネルギー管理システム

「柏の葉エリアエネルギー管理システム（AEMS）」により、日本初の街区間電力融通を実現するスマートグリッドを運用



健康長寿

まちの健康研究所
あ・し・た

最先端の研究成果を導入した健康測定サービス
施設運営に市民が参加する、社会協働の仕組み



新産業創造

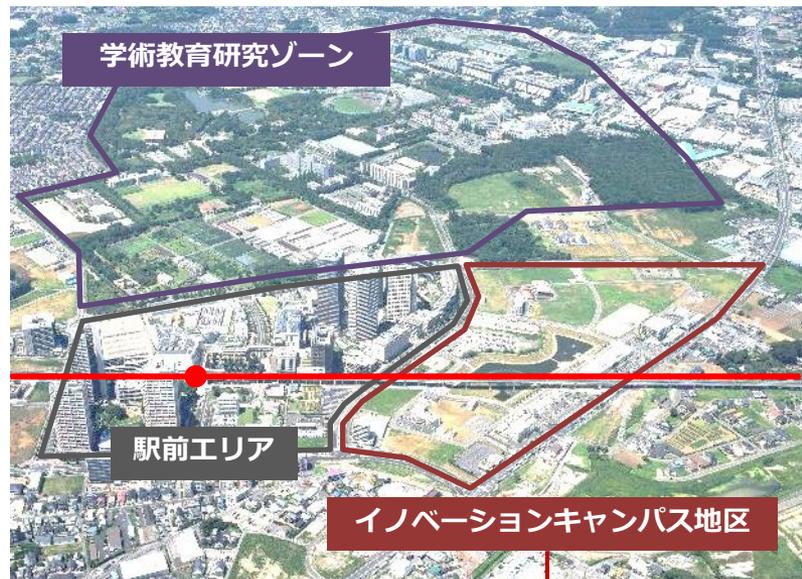
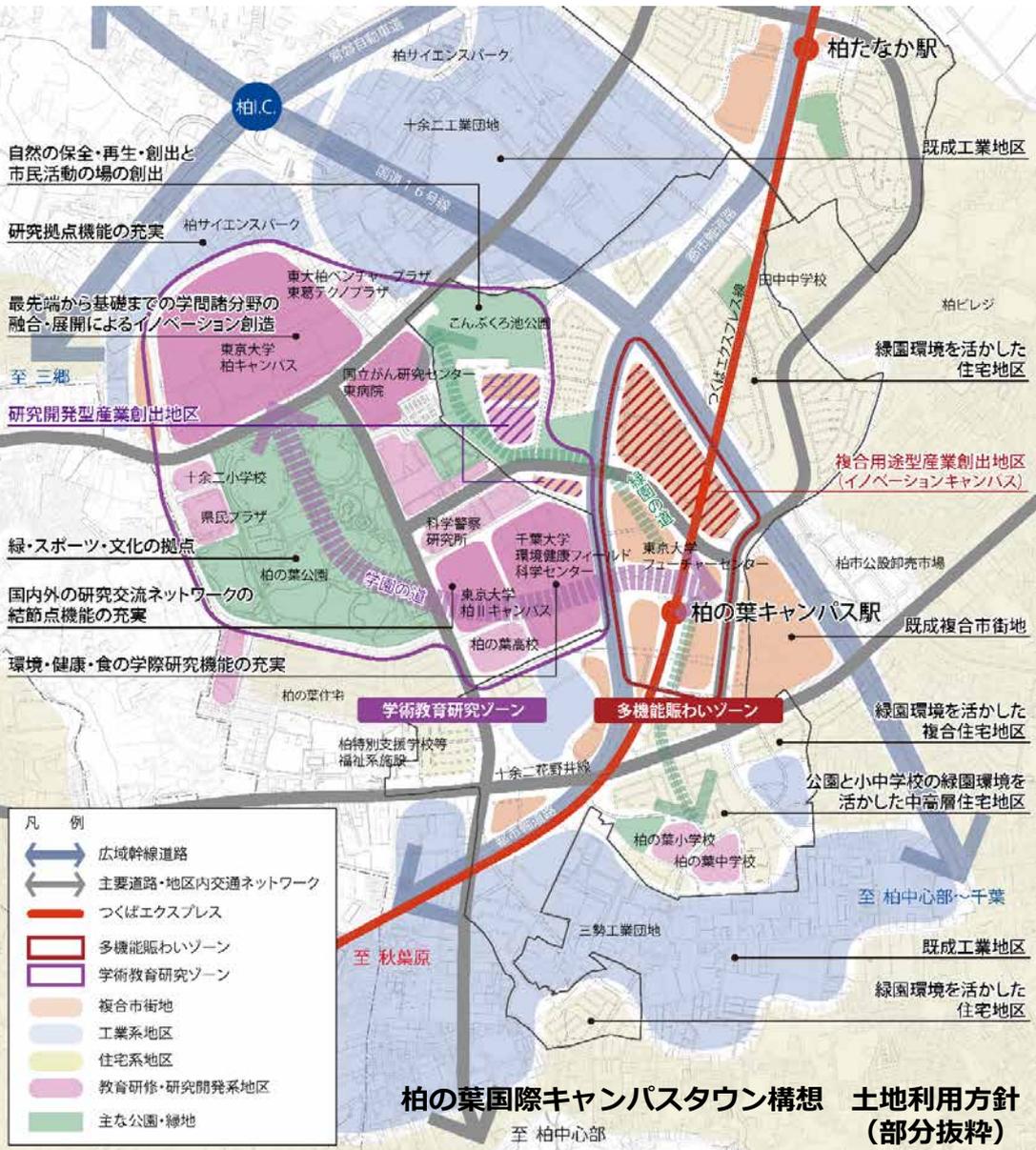
KOIL

柏の葉オープンイノベーションラボ

多様な人材の交流からイノベーションを誘発
専門家による創業支援や交流イベントによるベンチャーサポート



2018年、エリア全体の土地利用方針を見直し、北側の「イノベーションキャンパス地区」、大学・研究施設と一体となった西側の「学術教育研究ゾーン」を位置づけ、拡張エリアのまちづくりを加速化



イノベーションキャンパス地区

ミクストユースのまちづくり、水と緑にあふれたアーバンデザイン等を目指す、まちづくりビジョンを策定

国際的な環境認証、LEED-NDのプラチナ認証を取得

The LEED® certification trademark is owned by the U.S. Green Building Council and is used with permission.

柏の葉国際キャンパスタウン構想委員会

2020年度までに各ゾーンの開発を推進し、街の付加価値創造を実現

始動期

発展期

成熟期

第1ステージ(2005~2014年)
駅周辺のスマートシティ化(約13ha)

第2ステージ(2014~2030年) 街全体のスマートシティ化(約300ha)

年度 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

● つくばエクスプレス開業
【イノベーションキャンパス地区】



マスタープラン策定

先行基盤整備

企業誘致加速

開発の本格化

★ 柏の葉T-SITE
★ アクアテラス整備



★ KOIL2
「水と緑」に溢れた
アーバンデザイン



「ミクストユース」
職・学・住・遊が融合する街



【駅前エリア】

カマサジメント自立化推進

既存施設バリエアップ & 施設間連携強化

街の利便施設の多様化と賑わい創出

★ ららぽーと本館
★ PC I (977戸) ★ PC II (880戸)
★ Pax (114戸)
★ PC III (349戸) ★ PC III賃貸 (500戸)

★ ゲートスクエア I 期

住宅商品多様化による成熟促進



【学術教育研究ゾーン】

大学・研究所との
連携・共生の推進

<凡例>
★ 竣工・開業



就業人口 (2014年) 1,000人

(2030年) 15,000人

居住人口 (2014年) 5,000人

(2030年) 26,000人

街づくり進捗



2018年6月に、柏の葉IoTビジネス共創ラボを設立。柏の葉キャンパスをはじめ、つくばエクスプレス沿線エリア一体に構築されたIoT実証フィールド環境を活用して、柏市を中心とした近隣地域へのIoTの普及や活用、IoT関連ビジネスの機会創出を目的に、企業、地方自治体、教育機関など様々な参画企業・団体とともに活動していくことを目的とする。

コミュニティ醸成

柏の葉を拠点としたIoTビジネスに関心の高い企業、個人等によるコミュニティ醸成

最先端技術や情報の共有

マイクロソフト社のAzureの活用と、その最先端技術や先進事例等の情報共有

事業化と実証の支援

AzureをプラットフォームとしたIoTプロジェクトの事業化支援、街での実証実験・実装支援、地域課題の解決

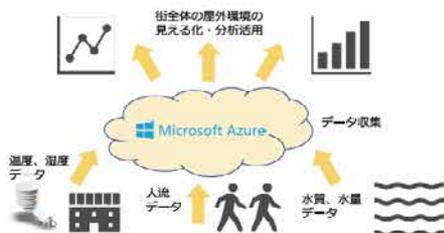
まちの課題解決

柏の葉におけるまちの課題解決、コンテンツ醸成、その他まちづくりへの寄与

多数のIoT事業会社の参画のもと、3つのワーキングを設け、柏の葉をフィールドとした実証実験を順次、企画、実施中。

①環境ワーキンググループ

柏の葉キャンパスの街全体にセンサーやカメラを設置し、環境データ・人流・交通量・自然環境の計測をすることにより、まちづくりの運営管理・開発計画に活用。また、多世代・多分野の人で賑わい、快適で安心・安全な街づくりへと活かす。



②物流ワーキンググループ

柏公設市場内の魚市場において流通過程の管理・市場内の運営効率化を図り、日本初のスマート魚市場を目指す。また他の市場や物流センターにも汎用し、スマート物流のモデル構築を目指す。



③ヘルスケアワーキンググループ

通院する患者へのサービス向上、医療従事者の負荷を軽減し、最先端のスマートホスピタルとしてのモデル構築を目指す。また、日常的に健康状態をモニタリングすることで病気の予防や健康維持につなげる。

