オープンイノベーションで次代を拓く

産学官連携の試み

柏の葉キャンパス地区

環境・健康・新産業

住民主導の街に

東京・秋葉原からつくばエクスプレスでおよそ30分。列車を降りると、柏の葉キャンパス地区が眼前に広がる。千葉県柏市の北部にあるこの街は、三井不動産や東京大学、千葉県が開発している。職、住、研究が一体化した街だ。

街には「柏の葉スマートシティプロジェクト」という開発思想がある。「環境共生」「健康長寿」「新産業創造」―。日本が直面する三つの課題を街全体で解決しようとするものだ。

街の造成は来春、柏の葉キャンパス駅の北部約2万平方㍍に、起業家育成機能を持つ商業・オフィス棟などができることで一段落する。「148街区」と呼ばれるこの街に建つホテル・賃貸住宅棟には「柏の葉スマートセンター」を設置。建物のエネルギーシステムを一括する「エリア・エネルギー・マネジメント・システム（AEMS）」の機能を担う。

148街区のイメージ図

「広域電気」「ガス発電」「自然・未利用」「蓄電池」とエネルギーを複線化して、効率的に運用。街全体での温室効果ガス（CO_2）削減を進める。2030年に6割削減の実現を目指す。

AEMSとエネルギーの複線化は、停電時にも力を発揮。通常時の最大6割の電力をライフラインに優先供給する。三井不動産柏の葉キャンパスシティプロジェクト推進部長の河合淳也氏は「148街区で地区の機能がそろう」と街づくりに弾みをつける姿勢だ。

地区は「イノベーション・フィールド」としての発展を遂げてきた。5月11日、街で開かれた「家庭用植物工場」の実証実験発表会。自宅で葉菜をつくるモニターと、パナソニックなど装置メーカーの担当者らが集った。「種からブロッコリーを作れた」「育成空間に陽光を取り込んでほしい」。モニターの声に、メーカーの担当者は目からウロコを落とした。

発表会を経て「住民が街づくりを主導している」と河合氏は手応えを実感する。「イノベーションは、街に住む側から起きてこそ力が出る」と取り組みを歓迎している。どんな街づくりが進むか、期待が集まる。

5月、家庭用植物工場（手前）のモニター5世帯と、パナソニックなどの担当者が意見交換

多くの企業や大学などが拠点を構えている千葉県。各主体が単独で事業展開するかつてと違い、手を取り合って、成長を目指すオープンイノベーションが広がっている。中でも、次世代の街づくりに挑む「柏の葉キャンパス地区」と、メーカーとユーザーが電動小型ヘリコプターの運用方法などを協議する「ミニサーベイヤーコンソーシアム」が、産学官連携を活発に展開している。双方の取り組みを追った。

ミニサーベイヤーコンソーシアム

メーカー・ユーザー一体で

無人小型ヘリ実用化

4月19日、ミニサーベイヤーのデモが一般公開された

4月19日、JR西千葉駅前の千葉大学西千葉キャンパス（千葉市稲毛区）に、国内外から100人以上が集まった。お目当ては、電動小型ヘリコプター「ミニサーベイヤー」だ。飛行や、ペットボトルを搭載した液体散布の模擬実験に、感嘆の声を上げた。

ミニサーベイヤーは、放射状に6本伸びたきょう体の先に、プロペラが付いた無人ヘリ。飛行区域を定めると、自律制御で飛ぶ。同大の野波健蔵教授が開発した。

小型無人ヘリの開発に15年間取り組む野波教授。技術力の向上で、彼に農業従事者などからヘリの購入希望が相次いだ。ミニサーベイヤーにも、カメラ装着による情報収集などへの応用に向けた話が進んでいる。

「実用化には、信頼性・耐久性・安全性の確立が必要で、研究室だけでは不十分」と野波教授は2012年10月、ヘリに対するニーズ研究のため、産学官連携組織「ミニサーベイヤーコンソーシアム」を設立した。組織には、メーカーと警備会社や自治体などのユーザー、計52の会社と団体が加盟している。福島県川俣町など東京電力福島第一原発の避難区域内の自治体もあり、放射線量計測への応用を見込む。

背景には、野波教授のロボット研究者としての反省と思想がある。東日本大震災で、日本のロボットは迅速に対応できなかった。「大学と企業が連携していなかったことが一因」と痛感した。

「人が携われない分野で働くのがロボットの役目」と野波教授は考える。ヘリのプロトタイプを共有し、ユーザーとメーカーが膝をつき合わせることで、研究が実践的になってきたという。

企業や大学の垣根を越えて新技術や市場を創出するオープンイノベーションの拠点へ。見据える未来は大きい。

千葉大学の産学連携・知的財産機構

千葉県特集

BiomassBottle
平和化学の バイオマスボトル
（資源米シリーズ）
化石資源の使用量を削減
焼却、分解時におけるCO_2
発生量の削減に貢献
第11回千葉ものづくり認定製品
平和化學工業所
〒272-0004　千葉県市川市原木 1-5-12
〔市川営業所〕Tel：047-328-3531　Fax：047-328-4875
〒385-0009　長野県佐久市小田井 1234-1
Tel：0267-67-6639　Fax：0267-67-6638
URL:http://www.heiwakagaku.com

ガスインジェクション（ガスアシスト成形）装置（KGM）
第38回 発明大賞『発明功労賞』受賞
「組織薄切片パラフィンマスキング方法及び装置」
□ 第1回 ものづくり日本大賞 内閣総理大臣表彰 優秀賞受賞
□ 第18回 中小企業優秀新技術・新製品賞 受賞
株式会社 カケンジェネックス
〒270-2214 千葉県松戸市松飛台439-1　TEL 047(383)8300　FAX 047(383)8301
http://www.kakengeneqs.co.jp/

『感性豊かなお客様の五感を満たすホテル』
mitsui garden hotels Chiba
●ご宿泊
●ご宴会
●セミナー・会議
●レストラン
三井ガーデンホテル千葉
〒260-8626 千葉市中央区中央 1-11-1（千葉中央公園前）
Tel:043-224-1131　http://www.gardenhotels.co.jp/

THINK LABORATORY
New FX
環境にやさしい自動レーザーグラビア製版システム
当社最新デモライン見学受付中！（New FX 2ライン同時稼働中）
THINK LABORATORY Co.,Ltd.
株式会社 シンク・ラボラトリー
〒277-8525　千葉県柏市高田1201-11
☎ 04-7143-6760　Fax 04-7146-0566
http://www.think-lab.com　e-mail:think@think-lab.co.jp

技術志向の精神で
先進医療の発展と普及に貢献
● 粒子線がん治療に用いる治療用器具を患者様のがん病巣に応じ完全オーダーメイド製作
● 最先端の医療現場で藤井製作所の技術が活躍しています。
データ　病院　敏速に対応いたします　藤井製作所　オーダーメイド精密加工
株式会社 藤井製作所
〒277-0861 千葉県柏市高田1116-46
Tel.04-7143-7136　Fax.04-7143-7139
http://www.fujiiss.co.jp

千葉大学は、企業の方々との共同研究・共同研究講座・部門（平成24年4月スタート）を積極的に推進しております。
技術相談も受け付けております。
企業が主で入居する千葉大学知識集約型共同研究拠点への募集も常時受け付けております。
千葉大：研究者・施設・設備等を提供
共同研究講座
産業界等：資金・研究者・設備等を提供
共同研究講座・共同研究部門
● 2年から5年の設置（更新可）
● 共同研究に専念
● 知的財産の活用を重視した取決め
● 出資企業と大学が協議して運営
・千葉大
・出資企業（出向）
・その他の機関
選考
教授又は准教授　1名
准教授又は助教　1名
企業研究者
ポスドク、大学院生
兼任教授、准教授 etc.
事務員
千葉大学産学連携・知的財産機構
〒263-8522　千葉市稲毛区弥生町1−33
TEL　043−290−3565
FAX　043−290−3519
E-mail　ccrcu@faculty.chiba-u.jp
URL　http://www.ccr.chiba-u.jp/

“柏の葉スマートシティプロジェクト”進行中。
世界最先端の知と技術の結集によって課題解決型の街づくりをめざす「柏の葉スマートシティプロジェクト」が進行しています。
「世界の未来像」をつくる街。
環境共生都市
エネルギー効率利用　防災対策
CO2排出量の削減　交通システム　自然共生・農業
柏の葉スマートシティプロジェクト
健康長寿都市
疾病・介護予防
いきがい創出　地域連動プログラム
新産業創造都市
創業育成
グローバル・ネットワーク
内閣府より「地域活性化総合特区」、「環境未来都市」に選定。
地域活性化総合特区 全国26地区指定 ＋ 環境未来都市 全国11地区指定 → 政府、産業界と連携して世界の課題解決モデル都市へ
多様な都市機能が集積する148駅前街区は2014年春、竣工。
2020年イメージ
最新技術で未来の街の仕組みやライフスタイルが体感できる
“柏の葉スマートシティミュージアム”誕生。
「柏の葉キャンパス」駅東口徒歩3分
SMART CITY MUSEUM
外観写真
開館時間　10:00−17:00（入館は16:00まで）
休館日　毎週月曜日
料金（税込）　大人／¥500 中学・高校生／¥300 小学生以下／無料
お問い合せ先　TEL.04-7126-0280
お問い合せ先／三井不動産（株）「柏の葉事務所」：TEL.04-7137-2227
三井不動産レジデンシャル（株）パークシティ柏の葉キャンパス 二番街 柏の葉ライフミュージアム【住宅販売事務所】0120-130-321
三井不動産　三井不動産レジデンシャル