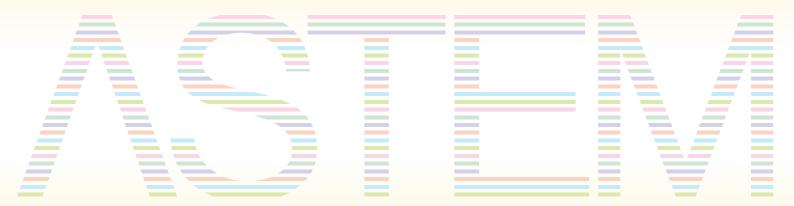
# ANNUAL REPORT 2017 2017 (平成29) 年度 年次報告書





# 公益財団法人京都高度技術研究所

Advanced Science, Technology & Management Research Institute of KYOTO

#### INDEX

| 1-  | 1 0 14 | ı — |  |
|-----|--------|-----|--|
| 13  | じめ     | ı.  |  |
| ICA | しノひノ   | 1   |  |

### 公益事業■科学技術振興事業

研究開発事業を通じて、京都地域の科学技術の振興を目的とする事業

- 1 先端的研究開発事業
  - (1)LSI (集積回路) の高度化に関する研究開発事業
  - (2) コンピュータシステムの高度化に関する研究開発事業
  - (3)地域エネルギーマネジメントシステムに関する研究 開発事業
  - (4)次世代ロボット技術の研究開発事業

- 2 研究成果の応用・普及事業
  - (1)観光産業への応用研究事業
  - (2)スマートシティ京都の推進支援事業
- 3 環境分野における研究開発事業
  - (1)低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製 造技術開発事業
- (2) スーパークラスタープログラム事業

詳細報告 1 低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発

7

11

12

13

14

4

6

22

4

5

17

21

22

#### 産業振興事業 公益事業2

中小企業の新事業創出、経営革新等の支援事業を通じて、京都地域の産業振興を目的とする事業

- 1 新事業の創出を目指した支援事業
  - (1)京都市地域プラットフォーム事業
  - (2)未来創造型企業支援プロジェクト事業 8 9
  - (3) 新事業創出のための競争的資金獲得支援事業 | 10
  - (4)インキュベーション支援事業
  - (5)京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター創造 事業
  - (6)大学発技術シーズ活用支援事業
  - (7)京都大学イノベーションプラザを拠点とした新産業 創出支援事業
  - (8) 地域観光情報共同研究事業
  - (9)京都グリーン産業振興ビジョン推進事業
- 2 ライフサイエンス分野における産学公連携事業
  - (1)京都市ライフイノベーション創出支援センターにお ける産学公連携支援事業

- 3 環境・エネルギー分野における産学公連携事業
  - (1) 低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製 造技術開発事業の研究成果普及事業
- (2)地域イノベーション戦略推進事業
- (3) スーパークラスタープログラム事業 | 20
- 4 経営支援事業
  - (1)中小企業パワーアッププロジェクト事業
  - (2)京都市未来創生企業成長プロジェクト
  - (3)中小企業外国出願支援事業
  - (4)京都型グローバル・ニッチ・トップ企業創出支援事業
  - (5)京都市中小企業海外展開支援事業
- 5 金融支援事業
  - (1) 直接貸付にかかる債権回収事業

| 一对学四下干品 | ぶ部川バングルー正来日刊で安良公 20月十記必事未            | 23 |
|---------|--------------------------------------|----|
| 詳細報告    | 京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム          | 24 |
| 詳細報告3   | 3 京都次世代エネルギーシステム創造戦略フォーラム(第三回成果発表会)/ | 25 |
|         | 国際展示会への出展                            |    |
| 詳細報告    | I SiCパワーデバイスの社会実装普及                  | 26 |
| 詳細報告    | パワーエレクトロニクス技術者の育成                    | 27 |
| 詳細報告(   | 京都型グローバル・ニッチ・トップ企業創出支援事業 成果発表会       | 28 |

### INDEX

|   | 美競争力強化支援事<br>京都地域の産業競争力の強化と新              |                | 出を図ることを目的とする事業   |                |    |
|---|---|----------------|--|----------------|----|
| 1 産学公連携による (1)技術の橋渡し拠点 詳細報  | _   | 29             |  | 30             |    |
| 4 その他事業 情幸  | <b>殿関連等事業</b>                             |                |  |                | _  |
| (1)自治体のICT利活<br>(2)京都市、外郭団体<br>(3)アプリケーションン<br>(4)大学、学会等への<br>(5)地域情報基盤の運<br>(6)AzCalc(保護者負<br>事業             | の情報通信システム運用事業<br>/フト開発実証・開発指導事業<br>活動支援事業 | 31             | <ol> <li>研究成果の応用・普及事業         <ul> <li>(1)コンピュータシステム教育用教材の部</li> <li>(2)産業用ネットワークの国際標準規格認証事業</li> <li>(3)情報社会論連携ユニット事業</li> </ul> </li> <li>バイオマス利用促進事業         <ul> <li>(1)バイオマス利用研究会</li> <li>(2)バイオマスエネルギー研究企画事業</li> </ul> </li> <li>4 Team ASTEM事業</li> <li>賃貸事業</li> </ol> | (EtherCAT) の   | 32 |
| 詳細報詳細報  | 告 2 健康長寿のまち・京都いき                          |                |  | 35<br>36<br>37 |    |
| 5 財団運営  |   |                | 資料編  |                | _  |
| 1 広報活動 (1) ASTEMウェブサイ(2) 広報出版物 (3) メールマガジンに。(4) 後援・協賛・協力(5) 展示会等への出展 2 2017 (平成29) 年 3 2017 (平成29) 年 4 概要・組織図 | よる情報提供                                    | 38<br>39<br>42 | ASTEMのあゆみ  |                | 45 |

# はじめに

公益財団法人京都高度技術研究所 (ASTEM) は、1988 (昭和63) 年の設立以来、京都市、京都府、経済産業省や文部科学省をはじめとする国とその関係機関、地域の産業界、経済団体、金融機関、大学からのご支援とご協力のもと、京都地域における科学技術の振興と地域産業の発展を図る総合的な産業支援機関として歩んでまいりました。この間、ICT、ナノテクノロジー、ライフサイエンス、環境等の諸分野で産学公連携による研究開発や事業化を推進するとともに、ベンチャー・中小企業の新事業創出、販路拡大、経営改善・経営革新に対する支援など幅広い事業に取り組んでいます。

2017 (平成29) 年度は、ベンチャー企業の発掘、育成に取り組んでいる京都市ベンチャー企業目利き委員会が発足20周年を迎えました。7月には講演とパネル討論からなる記念事業を開催し、京都地域からベンチャー企業が輩出する風土の分析、グローバル企業に成長する上で共通した体験談など、会場は熱気に包まれた中でプログラムが進行し、参加者にとって大変有意義なひとときとなりました。

京都市ベンチャー企業目利き委員会は様々な方々の協力を得ながら、20年間で合計130件の事業プランをAランクに認定し、今では京都地域のみならず全国から申請が相次ぐ状況になっています。

また、京都市ソーシャルイノベーション研究所の第2回これからの1000年を紡ぐ企業認定においては、 新たに4社の企業を認定し、社会的企業の育成・誘致に取り組みました。

ライフサイエンス分野では、大学内の技術シーズの事業化を目指す大学発ベンチャーの起業促進支援に新たに取り組んだほか、研究開発本部ICT研究開発部が、「健康長寿のまち・京都いきいきアプリ」の開発に携わるなど、京都市と連携しつつ、健康長寿分野への支援活動を推進しました。

ASTEMが中核機関となって取り組んできた地域産学公連携研究開発プログラムである文部科学省の補助事業「地域イノベーション戦略支援プログラム」及び国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の委託事業「研究成果展開事業(スーパークラスタープログラム)」については、2017(平成29)年度末をもって5年の事業期間が終了しました。スーパークラスタープログラムにおいては、京都発で世界をリードする次世代SiC(シリコンカーバイド)パワー半導体の社会実装に取り組み、京都地域の製品開発型中小企業の参画を得た産産学連携の取組を通じて、多様なSiC搭載製品が生まれました。今後も本プログラムでの成果を活かし、産学公連携による事業化やさらなる普及拡大に向けた取組が期待されています。

ICT分野においては、京都市政におけるITガバナンスを支援するため、CIO (Chief Information Officer) 支援の役割を担うとともに、前述の「健康長寿のまち・京都いきいきアプリ」の開発や留学生の就職支援マッチングサイト「ハタ洛 (らく)」の構築など、地域や市民のニーズにこたえるサービスの提供に取り組みました。

このほか、京都市産業技術研究所ほか支援機関と連携しグローバル・ニッチ・トップを目指す中小企業に対する支援、会員制のシェアオフィスであるイノベーション創出コミュニティにおける起業支援、「京都市成長産業創造センター(ACT京都)」を拠点とした地域企業への支援事業などを継続して推進しました。

これからもASTEMは、この間培った強みである研究開発力、技術力、経営支援力に一層の磨きをかけ、 科学技術の振興や企業経営に関する支援を通じて地域産業の発展と市民生活の向上に貢献してまいります。 今後とも、変わらぬご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。 研究開発事業を通じて、京都地域の科学技術の振興を目的とする事業

## 1 先端的研究開発事業

#### (1) LSI(集積回路)の高度化に関する研究開発事業

平成28年度戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)に、 株式会社ESL研究所と提案し採択された「複数ECUの統合シ ミュレーションシステムの研究開発 | を実施した。

#### (2) コンピュータシステムの高度化に関する研究開発事業

2016 (平成28) 年度に採択された以下の科研費基盤研究 (C) 2件について、引き続き研究開発を行った。

• 動物園における飼育記録の時系列に着目した記録体系の構築 とそのメタデータ化(代表: ASTEM吉田信明、分担:京都 大学野生動物研究センター田中正之特任教授)

バイナリ合成における割り込み制御および動的制御のハードウェア化に関する研究(代表:石浦菜岐佐関西学院大学教授、分担:ASTEM神原弘之、吉田信明)

#### (3) 地域エネルギーマネジメントシステムに関する研究開発事業

制御アルゴリズムをハードウェアで実現することにより、モータの電力消費を低減する手法を、科研費基盤研究「バイナ

リ合成における割り込み制御および動的制御のハードウェア化 に関する研究 | で検討した。

#### (4) 次世代ロボット技術の研究開発事業

2015 (平成27) 年9月より実施開始の内閣府革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) 「タフ・ロボティクス・チャレンジ (TRC)」研究開発プログラムにおける受託課題 (研究代表:研究開発本部・鄭心知) を引き続き実施し、開口部・進入経路が狭隘で複雑な閉鎖空間へ進入して調査活動を行う索状小型探索ロボットにおける移動・探索の課題解決及び性能向上のために、

実機プロトタイプを含めた研究開発を行った。また、開発したシステム及び要素技術についてCOCNメンバ企業等向けのフィールド評価会、屋外訓練用実フィールドにおいてその展示、実機デモ及び評価試験を行った。また、学会講演会で実機デモ及び成果発表を行った。さらに、開発技術の産業・社会適用に向けた取組も開始した。

## 2 研究成果の応用・普及事業

#### (1) 観光産業への応用研究事業

京都市公式観光サイト「京都観光Navi」、公共交通乗換システム「歩くまち京都」の安定的な運用を行うとともに、健康長寿のまち・京都いきいきアプリでは、観光施設やロケ地などのスポットを訪問するスタンプラリー機能を盛り込むなど、観光

客の回遊性を高めることにも寄与した。

また、3DCGを利用したパノラマVRエンジン「Timescope」のSDK (ソフトウェア開発キット) 化等、効率的な他地域展開のための施策を実施し、より多くの地域の観光振興にも寄与した。

#### (2)スマートシティ京都の推進支援事業

京都市中央卸売市場第一市場の整備に関し、水産棟や賑わい館の物流、見学ルート、災害対策、環境対策のスマート化に取り組んだ。

京都伝統産業ふれあい館では、2016 (平成28) 年度から引き続きICT技術を活用した音声ガイダンスにてスマート化を進め、実証実験に取り組んだ結果、伝統産業の振興と海外観光客の増加につながる傾向が見られた。

市街地域では、ゲリラ豪雨による下水道氾濫災害対策のスマート化に取り組んだ。

清水地域と嵐山地域で実証実験を行ったAR誘導システムをスタンプラリーイベントに提供し、京都地域活性に取り組んだ。京都スマートシティエキスポ2017では、研究会参画企業による都市スマート化の出展ブースに見学ツアーを行い、スマートシティ京都の認知度向上を行った。

その他、研究会における活動を促進するために、参画企業へのヒアリングを行うなど、企業・行政のマッチングを行い、新たなプロジェクトの創出に取り組んだ。

# 3 環境分野における研究開発事業

#### (1) 低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発事業

(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 ベンチャー企業等によるエネルギー革新技術支援事業)

代表委託先:㈱レボインターナショナル 連名委託先:(公財)京都高度技術研究所

協力先:京都大学、トヨタ自動車㈱、日野自動車㈱、

島津テクノリサーチ㈱、㈱堀場製作所

温室効果ガスの削減と再生可能エネルギー導入拡大を目 指す国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)の「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支 援事業」(競争的資金)の受託研究事業に採択され、「低圧水素 化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発」を行った。

詳細報告1 ▶▶▶ p.6

#### (2) スーパークラスタープログラム事業

「2 公益事業**2** 産業振興事業」(P.20) に掲載

## 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業 「低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発」

#### 1目的と背景

京都市では、COP3 (地球温暖化防止京都会議) をきっかけに、家庭から排出される天ぷら油等の廃食油を原料として環境に優しいバイオディーゼル燃料 (BDF) を製造し、市バスやごみ収集車で使用する等、循環型社会の実現とCO $_2$ の削減に取り組んできた。しかし、従来の燃料化技術による第一世代のBDFでは、最近の排ガス規制に対応した新型車両で技術的課題が発生しているため、軽油性状に近い炭化水素系の第二世代BDFの開発が望まれるようになり、地産地消型の廃食用油循環利用を次世代へ引き継いでいくための新たな挑戦が求められることとなった。

この度、地元のベンチャー企業である株式会社レボインターナショナルを中心に取り組まれる「低圧水素化接触分解触媒による低コストバイオディーゼル燃料製造技術開発」事業に参画し、ASTEMのバイオマスエネルギー部門で広く連携している京都大学やトヨタ自動車株式会社、JXTGエネルギー株式会社などの自動車、石油業界、そして地元の島津テクノリサーチ株式会社、株式会社堀場製作所などの計測・分析業界などで構成される技術検討会を核として、2020 (平成32) 年度の京都地域での本格モデル事業化 (1万 ℓ/日) に向けて、府内の市町村への供給や自動車だけでなく農機具、建設機械など幅広い用途への活用と国内外への普及、特に、バイオマスが豊富な東南アジアへの技術パッケージ輸出を目指して取り組むものである。

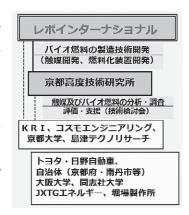
#### 2 事業の目標と推進体制

#### (1) 燃料化技術の開発

実施主体である株式会社レボインターナショナルを中心に廃食用油などを炭化水素系バイオ軽油に変換する新たな低圧水素化接触分解触媒と、低コストで軽油に組成が近いバイオ軽油製造を可能にする燃料化技術を開発する。

#### (2) 新規水素化接触分解触媒とバイオ燃料の分析・評価及び事業化計画の作成検討

ASTEMの支援により、新規触媒やバイオディーゼル燃料の分析・調査を通じて触媒・反応条件の最適化を行うとともに、本格プラント整備に向けた調整・準備等を実施する。その中心に「バイオ軽油燃料化技術検討会」を設置し、自動車工学、触媒化学、油脂化学、環境工学など幅広い学識経験者の指導のもと、技術実証については、自動車メーカー、プラントメーカーなどに加えて、石油業界などとの連携も含めて幅広い分野の参画を得て効率的に実施する体制で行う。



#### 3 事業の結果概要

#### (1) 燃料化技術の開発

低圧水素化接触分解法に適用できる触媒を生成し、有望触媒の選定を行い、新たな有望触媒が確認できた。有望触媒に関しての長時間の追跡実験を実施し、低圧水素条件下で市販軽油と性状の近いバイオ軽油が生成されていることを確認し、2017 (平成29) 年度目標がほぼ達成できた。

#### (2) 新規水素化接触分解触媒とバイオ燃料の分析・評価及び事業化計画の作成 検討

廃食用油などの植物油を対象として、燃料の成分分析・燃料特性分析した結果、生成した第二世代BDFは、第一世代と比べて酸化安定性や沸点などが大きく改善され、軽油に近い性状であることが分かった。また、各業界

新たな有望触媒によって生成した
バイオ軽油を含むバイオ燃料の全体

「新たな有望触媒によって生成した
バイオ軽油を含むバイオ燃料の全体

「新ため、オラ島、馬屋島
着り使用を含むのご見切け同様

「大力解池・第一世代8DF、軽油との空室性の比較

「は「新設」 448H 「
第一世代8DF、軽油との空室性の比較

「は「おおお」
「「それば) 448H 「
第一世代8DF、軽油との空室性の比較

「は「おおお」
「「それば) 448H 「
第一世代8DF、軽油とので空性の比較

「は「おおお」
「は「おおお」
「ないまする化・アカンドルドバイオ発油として
満足する化・学組成・品質などが得られた。

の既存のBDFへの課題と重視する燃料性状を把握し、バイオ軽油の国内外における需要量を概算した。そして事業化戦略においては低圧で水素ガス供給が可能な生ごみバイオガス化とのハイブリッド製造システムを考案し、軽油引取税減免など支援制度の具体事例を検討した。他にも、大規模実証プラント建設候補地が絞り込むとともに、地産地消型ビジネスモデルの確立、実現に向けた前進が期待できる。





# 産業振興事業

中小企業の新事業創出、経営革新等の支援事業を通じて、京都地域の産業振興を目的とする事業

# 新事業の創出を目指した支援事業

#### (1) 京都市地域プラットフォーム事業

#### **邓** 新事業創出支援体制連携強化事業

全国イノベーション推進機関ネットワーク等、関係機関との 連携強化、事業推進のための環境整備等を行った。

#### ☑ ビジネス総合力養成講座

固定概念からの脱却を図り、イノベーティブに新規市場を創 出できる人材(新規市場創出人材)の育成を目的として、多様 な人々が融合できる場の構築を通して、『モノやサービスを創 る力』『顧客を創る力』『価値を創る力』を養成する「京都ビジ ネスデザインスクール (KBDS)」を開催した。

#### ■公開シンポジウム

開催日 2017 (平成29) 年4月22日

場 所 ASTEM

参加者 75名

参加費 無料

#### ■年間講座

| 開講日            | テーマ  | 主講師                                  |
|----------------|--|--------------------------------------|
| 2017年<br>5月20日 | 未来の価値を事業につなぐ①                                      | 高内 章氏                                |
| 6月17日          | アイデア創出実践①  | 石井力重 氏                               |
| 7月22日          | 心と行動のデザイン手法を学ぶ①                                    | 小阪裕司 氏                               |
| 7月23日          | B2B型ワクワク系マーケティング<br>を考える① (※A会員のみ対象講座)             | 小阪裕司 氏                               |
| 8月19日          | UXデザインの検討①   | 奥田充一 氏                               |
| 9月16日          | 仮説のマネジメント実践  | 大江 建氏                                |
| 10月21日         | "文化からイノベーション"<br>(サービスドミナントロジック講<br>義/パネルディスカッション) | 南知惠子 氏<br>奥田充一 氏<br>中谷日出 氏<br>太田 達 氏 |
| 11月18日         | 未来の価値を事業につなぐ②                                      | 高内 章氏                                |
| 12月16日         | アイデア創出実践②  | 石井力重 氏                               |
| 2018年 1月20日    | 心と行動のデザイン手法を学ぶ②                                    | 小阪裕司 氏                               |
| 1月21日          | B2B型ワクワク系マーケティング<br>を考える②(※A会員のみ対象講座)              | 小阪裕司 氏                               |
| 2月17日          | UXデザインの検討②   | 奥田充一 氏                               |
| 3月17日          | デザイン思考<br>(成果発表会、修了式)                              | 大江 建氏 奥田充一氏                          |

※各月の第一土曜日には、オプション講座を実施した。

場 所 ASTEM

参加者 延べ571名(通期受講生:前期37名、後期39名)

参加費 A会員(法人会員)

※5名まで受講可+5名までサテライト聴講可 : 月額10万円(年間120万円/消費税別)

B会員(個人会員):月額1.5万円(消費税別)

#### **D** 女性起業家創出事業

#### ⑦ 女性起業家セミナー「京おんな塾」

女性起業家セミナー「京おんな塾」事業の20年間に渡り 蓄積された修了生のネットワークと「LED関西」のパート ナーとして関西広域での女性起業家の発掘、さらに事業へ の参加や連携を通じ、京都の女性起業家の創業率向上と創 業後のサポートのためのネットワーク構築支援、メンター 制度の充実等の取組を行った。

#### ② 京都カタリバサロン

売るモノ、サービスはあるが事業の壁に直面している等、 起業や事業の確立に向けて、あと一歩を模索している女性 (創業前~創業5年以内)を対象に、自身のビジネス展開 に向けて、踏み出すためのヒントを得てもらうことを目的 として開催した。これまでの「京おんな塾」修了生、「京都 市ベンチャービジネスクラブ (KVBC) | 会員の中から、京 都の地で起業し、ビジネスを継続・展開している女性経営 者にメンターになってもらい、メンターと参加者の間の「メ ンタリング&交流」を中心とした、セミナーや個別相談と は異なる独自のプログラムを実施した。

#### Opening Event

開催日 2017 (平成29) 年10月24日

場所
ワコールスタディーホール京都(南区)

参加者 19名 参加費 無料

内容 トークセッション/参加者による自己紹介(エ レベーターピッチ形式)/創業支援事業者等か らの支援事業紹介

#### 本プログラム

#### ①開催日・場所・内容

|     | 開催 | 崖日 | 2017年11月14日                |
|-----|----|----|----------------------------|
| 第1日 | 場  | 所  | モダンタイムス (中京区)              |
| חית | 内  | 容  | 参加者による自己紹介、<br>発表 (ピッチ形式)等 |
|     | 開作 | 崖日 | 2017年11月28日                |
| 第2日 | 場  | 所  | ASTEM                      |
|     | 内  | 容  | グループワーク1                   |
|     | 開作 | 崖日 | 2017年12月19日                |
| 第3日 | 場  | 所  | ASTEM                      |
|     | 内  | 容  | グループワーク2                   |
|     | 開作 | 崖日 | 2017年12月22日                |
| 第4日 | 場  | 所  | ASTEM                      |
|     | 内  | 容  | STC³セミナー「創業ワンデイ」受講         |
|     | 開作 | 崖日 | 2018年1月23日                 |
| 第5日 | 場  | 所  | KRP BIZ NEXT (下京区)         |
|     | 内  | 容  | ファイナルピッチ(アクション宣言)          |

②受講者:9名

③参加費:10,800円(税込)

④メンター:

齋藤三映子 氏 侑エスアールフードプロデュース 代

表取締役(KVBC会員)

/(独)中小企業基盤整備機構近畿本部 経営支援部連携推進課 チーフアドバ

イザー

山下典子 氏 オフィスルシール代表、社会保険労務

士(京おんな塾19期生)

角口裕美 氏 モダンタイムス代表 (京おんな塾8期生)

#### ■ イノベーション・ジャングルプロジェクト支援事業

本プロジェクトは、ASTEMと京都リサーチパーク株式会社が長年にわたり蓄積してきた事業支援のノウハウを活用し、京都地域における新産業やベンチャー企業の創出により、京都経済の活性化を図ることを目的に立ち上げられた。2017(平成29)年度は、株式会社Darma Tech Labsの協力のもと「京都市ものづくりベンチャー創出支援講座」を実施したほか、クラウドファンディングをとおして、ASTEMが支援する中小・ベンチャー企業、起業家、起業志望者の事業化、事業拡大、マーケティングなどを支援する目的で、READYFOR株式会社と業務連携し、その活用セミナーを開催した。

⑦ 京都市ものづくりベンチャー創出支援講座

次代の京都経済をリードするベンチャー企業を発掘・育成のため、特にものづくり分野での創業を目指す学生や社会人を対象として、問題の解決の一助としてもらうため「Monozukuri Hub Meetup Cafe」を開催した。「起

業・ものづくり」に関連した複数のトピックスを取り上げ、2017 (平成29) 年9月にオープンしたKyoto Makers Garageを会場として利用した。

ものづくりベンチャー企業経営者、投資家、ベンチャー企業のサポーター等によるプレゼンテーション(第1部)、参加者からの質問も交えた双方向のパネルディスカッション(第2部)の2部構成とし、終了後には参加者のネットワーキングも実施した。

#### 開催日・テーマ

| 開催日             | テーマ   |
|-----------------|---|
| 2017年<br>10月16日 | 「How to start it over?/失敗から学ぶ<br>新しいスタート!」                                  |
| 11月15日          | 「The key role of startups solving real problems!/世界を変える?スタートアップが目指す未来」      |
| 12月7日           | 「How to launch a startup product from an idea?/実を結ぶプロダクトの作り方〜アイディアからビジネスへ〜」 |

場 所 Kyoto Makers Garage (下京区)

参加者 延べ101名

#### ☑ 企業OB人材 (KSVU) の活用

#### ((特非)京都シニアベンチャークラブ連合会委託事業)

専門能力を有する企業OB人材を活用し、中小・ベンチャー企業からの、生産技術指導、販路開拓等の相談に対応した人材のマッチングや、省エネ・省資源問題に対応した企業への指導を行った。

#### (2) 未来創造型企業支援プロジェクト事業

企業の事業プランを評価・認定する「京都市ベンチャー企業 目利き委員会」の活動を通じて、将来性の高いベンチャー企業 の発掘から育成まで、一貫したきめ細やかなサポートを行い、 企業のさらなる発展を支援した。

⑦ 京都市ベンチャー企業目利き委員会事務局運営業務・支援制度の連携による一貫支援

Aランク認定数:4件(申請20件)

 第53回京都市ベンチャー企業目利き委員会(2件認定) 最終審査会: 2017(平成29)年9月28日 SHIODAライフサイエンス株式会社 株式会社マイオリッジ

第54回京都市ベンチャー企業目利き委員会(2件認定) 最終審査会: 2018 (平成30) 年3月26日 株式会社 Eサーモジェンテック コラジェン・ファーマ株式会社

④ 京都市ベンチャー企業目利き委員会 20周年記念事業

詳細報告1 ▶▶ p.23

#### ⑤ 「共生」の活動

目利き委員会Aランク認定企業相互の連携を図り、互いの経験・技術・情報を交換することにより、企業の成長発展を促進することを目的として開催した。ベンチャーキャピタル等金融機関にも参加いただき、資金調達の環境整備や人的ネットワーク形成のため、新規認定企業にはプレゼンテーションの機会を提供した。事業の進捗に応じた様々な段階での情報交換が期待できるネットワーク作りを図ることができた。

開催日 2018 (平成30) 年1月17日

場 所 ASTEM

参加者 認定企業17社 (金融機関·VC等10社)

#### ① ITツール活用セミナー

Aランク認定企業をはじめとしたベンチャー・中小企業を対象に、人材不足を補完し、業務効率を向上させるためのITツールやその導入事例・補助金の紹介を行った。また、ITツールを実際に体験してもらうコーナーを併設した。

開催日 2018 (平成30) 年3月16日

場 所 ASTEM **参加者** 35名

#### (3) 新事業創出のための競争的資金獲得支援事業

国等の提案公募型研究開発事業について、ASTEMが事業管理機関として参画し、研究開発を推進したプロジェクトは以下のとおりである。

#### ☑ 戦略的基盤技術高度化支援事業(経済産業省)

⑦ 燃費向上および低コスト化に寄与する動力伝達部品の板 金成形技術の開発

研究開発期間:2015(平成27)年度~2017(平成29)年度 自動車業界が抱える燃費改善に向けた動力伝達部品の軽量化や摩擦損失低減の課題に対し、本研究開発では多様な動力伝達部品の中でもプーリーを対象とした板金プレス加工のみで複雑形状を創成し、伝達面の高精度化、表面性状の向上を行う成形技術の開発を行った。また、粉末治金と切削加工による加工プロセスを板金プレス加工に転換することで50%のコスト低減及び20%の軽量化を目指すなど、国内産業の国際競争力向上に向けた取組を行った。

- ④ 内視鏡手術に対応できる医療用癒着防止材の開発と創製研究開発期間:2015(平成27)年度~2017(平成29)年度 手術後の生体組織の癒着は発生しやすく、腸管閉塞などの合併症を引き起こす要因となる。これを防ぐ目的で癒着防止材が用いられているが、形状特性と操作性に題課があり、適応部位の癒着防止が完全ではない可能性が高い。そのため、癒着防止材として最適な高分子素材とその性能を高く発揮する専用デバイスの開発と、外科手術及び内視鏡手術の高機能化に資する医療用癒着防止材の創製に取り組んだ。
- ⑤ 高品質かつ低コストのペプチド・核酸医薬原体の製造を可能にする高性能二段階孔構造精製担体の汎用化のための技術開発
  - 研究開発期間:2015(平成27)年度~2017(平成29)年度本邦発の高性能多孔質素材であるシリカモノリスを粒状化した新規の二段階孔粒子をさらに発展させ、高性能の汎用クロマト精製カラムを開発することにより、ペプチドや核酸医薬原体を高品質かつ低コストに製造する方法を実現する。その実現に向けて、大型シリカモノリス技術を基盤とし、革新的粒状化技術の開発を行った。
- ① 瞬間的な電力回生に特化した12Vリチウムイオン電池の 開発
  - 研究開発期間:2015(平成27)年度~2017(平成29)年度 自動運転や高速走行時エンジンカットを備えた先進アイドルストップ自動車を2019(平成31)年までに実現するため、自動車メーカーでは電力回生(十秒程度の大電力充電)に優れた12Vバッテリが求められていることから、本事業では、リチウムイオン透過に優れた絶縁層を高エネルギー 薄型電極と一体化した高速積層ハイパー電池構造を開発し、川下企業のニーズに応えるとともに、再生可能エネルギー電力平準化、鉄道架線補償等への展開を目指して研究開発を行った。

- ⑦ 大電流急速充放電を可能にした蓄電デバイス用導電性 DLC長尺アルミ箔電極の開発
- 研究開発期間:2016(平成28)年度~2017(平成29)年度 大電流急速充放電を可能にする集電極の内部抵抗低減化 開発のため、アルミ箔表面の絶縁性酸化膜にカーボンイオンを注入し導電化、さらにその上に酸化防止の導電性DLC膜を形成して導電化を維持、活物質との密着性向上のため 導電性DLC膜の上に親水性膜を形成する。また、アルミ 箔に熱皺が発生しない高速成膜連続生産ロールツーロール 装置の開発を行った。
- ① 究極の高均一性・高磁気特性・高生産性Nd-Fe-B焼結磁石の製造装置開発
- 研究開発期間:2016(平成28)年度~2018(平成30)年度 自動車、電気製品、電子機器など多くの分野で高出力・ 高効率かつ軽量の高性能モータが使用されている中、種々 のモータ性能改善のニーズから、内蔵される磁石に対する 形状の多様化と性能の均一化の要求があるが、現状の製造 法では十分な対応ができていない。NDFEB株式会社が有 する高磁気特性・低コストの平板磁石製造技術「N-PLP法」 を発展させて、多様な形状で且つ性能の均一な磁石を低コ ストで大量に製造できる技術の開発に取り組んだ。
- ・ 高発現表層タンパク質を標的とした低コスト迅速分析を可能とする微生物検査の革新
- 研究開発期間:2016(平成28)年度~2018(平成30)年度 食品流通現場での食品の安全性の検査については、現状 では結果が出るまでに2~3日を要する。本開発研究では、 多種微生物を一括に検出できる高性能抗体を利用した微生 物検出と、ISFET半導体技術を掛け合わせることで、食品 中の汚染微生物の有無を0.5日以内に迅速・低コストで測 定する技術を開発し、食品流通現場のニーズに即した製品 に向けた取組を行った。
- ② 低温高密度プラズマ改質技術を用いた赤外用レンズ量産 製造用金型の開発
- 研究開発期間:2017(平成29)年度~2019(平成31)年度 自動車・セキュリティなど、遠赤外線カメラは、その市場が拡大しており、遠赤外用レンズの製造技術確立が問われている。確立すべき工法は、従来の切削法に代わり、カルコゲナイドガラスの金型を用いて成形する方法であるが、安定性があり鏡面化できる適切な金型素材がない。そのため本研究開発では、プラズマ技術により高温強度や鏡面加工性の良い金型材料改質を行い、赤外レンズの量産製造に資することを目的とした取組を行った。
- **⑦** 自動車用フルボディー3次元形状計測技術の開発
  - 研究開発期間:2017(平成29)年度~2019(平成31)年度 自動車分野では燃費やデザインを決める空力特性を得る ために、実車による風洞実験や車体の3Dデータを使いコンピュータで解析する空力シミュレーションが進められている。近年、新車開発サイクルが短くなり、製品開発プロセスの中で最も時間を要する車体の3Dデータ計測の短縮

が求められている。そのため本研究開発では、車体形状を 短時間で計測し、3Dデータ化できる自動車用フルボディー 3次元形状計測技術を開発する取組を行った。

□ 高精度な人間センシングを低コストで実現するための ウェアラブルIoHセンサの開発

研究開発期間:2017(平成29)年度~2019(平成31)年度 生産性向上のために、IT技術で実世界情報を収集して活用するシステムが急速に広がっているが、「人の動き」について精度よく取得する技術は十分でない。本研究では独自のICタグ検知技術、自律測位技術、動作分析技術を用い、高精度な人間センシングを低コストで可能にするウェアラブルIOHセンサの開発を行い、高効率を追求するとともに、作業者の安全確保・健康管理にも配慮した産業社会の実現を図るための取組を行った。

糖尿病性末梢神経障害の新たな診断方法を実現する「デジタル振動覚計」の開発

研究開発期間: 2017 (平成29) 年度~ 2019 (平成31) 年度

糖尿病患者の約4割が発症する「糖尿病性末梢神経障害」 (患者数約470万人)では、足壊疽が出現し、重症化すると 「足切断」に至る。しかし、現在の「音叉」検査では検出力 や再現性も弱く曖昧な判定しかできず、治療現場での課題 となっている。

課題解決のため、定量的でかつ高精度な検査機器「デジタル振動覚計」を開発・製品化し、発症前の診断を可能とする先制医療の新たな手法を確立し、広く医療現場に普及させ、「救肢」を目指す取組を行った。

#### ✓ 近畿中小企業連携プロジェクト(KSP)

ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業(経済産業省、研究開発期間:2014(平成26)年度~2016(平成28)年度)において、大手部品サプライヤーが抱える技術課題(軽量化・低コスト化)等に対し、近畿ものづくり中小企業(特に金属プレス加工専門企業)が新工法を提案することを目的として、ものづくり企業の連携体が形成された。補助事業終了後もプロジェクトの自立化が求められ、ASTEMは事務局業務を担い、大企業とのマッチング機会の提供や研究会等を実施した。

会員企業:12社

ア 技術展示会・提案会

開催日 2017 (平成29) 年8月25日

場 所 マツダ株式会社(広島県)

開催日 2018 (平成30) 年3月16日

場 所 三菱自動車工業株式会社(右京区)

① 研究会等

• 平成29年度 総会 · 第1回研究会

開催日 2017 (平成29) 年4月28日

場 所 中小企業基盤整備機構近畿本部(大阪市)

• KSP第1回企業交流会·第2回研究会

開催日 2017 (平成29) 年6月6日

場所株式会社ニチダイ(京都府綴喜郡)

• KSP第2回企業交流会 · 第3回研究会

開催日 2017 (平成29) 年11月17日

場所株式会社大宮日進、

株式会社タンゴ技研(京丹後市)

#### (4) インキュベーション支援事業

#### ☑ イノベーション創出コミュニティー事業

「イノベーション創出コミュニティー(STC³)」は、「これから起業を考えている」「起業後の活動拠点を探している」といった方々を対象とした会員制のシェアオフィスである。快適なビジネス環境とともに、起業に関する様々な支援を提供している。また、①「ティーチング・インキュベーション」(起業家を育てる教育をベースにしたインキュベーション)として、起業に必要な事業コンセプトや日々の会計を意識したマネジメント手法を考える豊富な教育プログラムを用意、②「イノベーション創出拠点」として、大企業・中小企業・ベンチャー・学生等、多様な人々が自由に交流できる場を提供するなど、起業家を育てる教育をベースに、イノベーションを創出する拠点として支援を展開している。

2017 (平成29) 年度も、創業、ビジネスモデル、広報、会計、経理など事業活動に直結する実践的なセミナー、インキュベーションマネージャーによる相談指導(一般会員は無料)、会員同士の交流を目的とした交流会(年2回)、会員が持ち回りでスピーカーを務めるランチミーティング(月1回)等を実施した。

また、京都市が指定する「特定創業支援セミナー」として、 創業に関するイロハを「一日 | で学ぶことができるセミナー「創 業ワンデイ」を開講し、第2部では、AI、IoT、ビッグ・データなど、日本政府が推進する第4次産業革命に関する国家戦略やそれにともなう地域の動向をテーマに、京都ベンチャー研究会と連携して特別講演会を開催した。

会員数: 一般会員 121組織(うち起業者11名) デイタイム会員 4名

セミナー等参加者数:702名(延べ)

⑦ 創業支援講座

「ビジネスモデルワークショップ」(150分×3回):4回 「販路を開拓し、販売が促進できる塾」(90分×4回):5回 「初めての経理・簿記基礎講座」(150分×3回):4回

「ビジネスモデル研究会」: 8回

「法務研究会」: 11回 「財務会計研究会」: 3回

「経理作業寺子屋 | (一般会員限定講座): 12回

「創業ワンデイ」(無料講座):4回

※講座は原則有料。ただし、一般会員、セミナー会員はほとんどのセミナーを無料で受講できる。

#### ④ 特別講演会(創業ワンデイ第2部での開催を含む)

• 特別講演会「新産業構造ビジョン〜第4次産業革命を リードする日本の戦略〜」

開催日 2017 (平成29) 年6月9日

スピーカー 経済産業省経済産業政策局 産業再生課長 井上博雄 氏

•「京都市のオープンデータ利活用推進についての取組」 (第1回創業ワンデイ)

開催日 2017 (平成29) 年6月16日

スピーカー 京都市総合企画局 情報化推進室 統計解析担当解析推進係長 井上景介 氏

• 「生活支援ロボットHSR (Human Support Robot) の研究プラットフォーム展開」 (第2回創業ワンデイ)

開催日 2017 (平成29) 年9月22日

スピーカー トヨタ自動車株式会社

パートナーロボット部

生活支援プロジェクト主査 山本貴史 氏

• 「元GoogleJapan社長が語る~ AIとビッグ・データが もたらす社会の変貌」(第3回創業ワンデイ)

開催日 2017 (平成29) 年12月22日

スピーカー 株式会社村上憲郎事務所 代表取締役 村上憲郎 氏 • 「IoT×AI時代のコミュニケーション」(第4回創業ワンデイ)

開催日 2018 (平成30) 年3月23日

スピーカー 株式会社博報堂

ビジネスインキュベーション局/ エグゼクティブ・クリエイティブディレクター/ スダラボ代表 須田和博氏

場 所 すべてASTEM

#### 【 インキュベーションマネージャー配置

独立行政法人中小企業基盤整備機構が設置・運営している「京大桂ベンチャープラザ北館・南館」及び「クリエイション・コア京都御車」にインキュベーションマネージャーを配置し、入居者に対する販路開拓・マッチング支援、経営支援、研究開発支援等を実施した。

#### ☑ ASTEMイノベーション推進会議

ASTEMの新事業創出に関わるマネージャー、コーディネータ、創業支援事業推進者によるミーティング「ASTEMイノベーション推進会議」を毎月開催した。参加者相互の情報共有による課題解決や新規企画の実施等により、各事業の推進に寄与することができた。(本会議は、2010(平成22)年度から開催している。)

#### (5) 京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター創造事業

京都市が提唱する社会課題を生まない未来社会の実現に向けて、社会性のある企業やそれらを応援する人々が京都に集い、京都から日本の未来を切り拓く「京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター構想<sup>(\*\*)</sup>」を推進するため、各種事業を実施した。

※京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター構想・・・市民、企業、NPO、大学などの多種多様な組織や個人が、1200年の歴史に培われた京都を舞台にして、社会的課題の解決に挑戦することで、過度の効率性や競争原理とは異なる価値観を、日本はもとより、世界にも広めていこうとするもの

#### ア これからの1000年を紡ぐ企業認定

ア 第2回認定授与式

(※審査会は2017(平成29)年3月10日に実施)

開催日 2017 (平成29) 年5月11日

**場所** 池坊会館 **参加者** 102名

⑦ 第3回審査会(3団体認定)

開催日 2018 (平成30) 年2月15日

場 所 ASTEM

認定団体

有限会社 セメントプロデュースデザイン 特定非営利活動法人 寺子屋プロジェクト 株式会社 日本の窓

#### 【 イノベーション・キュレーター塾

全10回(前期6回、後期4回)の講座を通して、企業経営を消費者や株主だけではなく、多様なステークホルダーとの関係性を視野に入れ、経営者と共に未来を紡いでゆくキュレーターの

輩出を目的として開講。

前期は、ゲストスピーカーと塾長のセッションによる講義と並行して、グループワークでマイプロジェクトの作成・ブラッシュアップを行う。後期は、前期で学んだことをベースに、マイプロジェクトの実践と、塾生同士で行うブラッシュアップにより、実践者と支援者両方の立場を体験する。

#### ア 第2期後期

※前期は、2016 (平成28) 年9月~ 12月に実施

**開催日** 2017 (平成29) 年4月22日、5月27日、6月24日、7月29日

場所 Art Community Space AKIKAN(下京区)

**参加者** 13名

参加費 64,800円(後期のみ)

⑦ 第3期前期

**開催日** 2017 (平成29) 年9月2日、10月7日、11月4日、12月2日、2018 (平成30) 年1月27日、2月17日

場 所 Art Community Space AKIKAN、ウエダ本社株 式会社、京都信用金庫本店、mumokuteki hall

テーマ ①俯瞰力×多様性×哲学(生きる有り様)

②感謝×思いやり×あざとさ

③子どもの貧困×つながり×高校連携

④地域コミュニティの活性化×京町家の流通×留 学生の住まいと職

⑤演劇×教育×コミュニケーション

⑥まとめと振り返り、後期に向けての課題設定等

**参加者** 23名

参加費 129,600円(前期のみ)

#### ウ セミナー

- ア トークセッション
  - トークセッション①

開催日 2017 (平成29) 年7月7日

場 所 キャンパスプラザ京都(下京区)

テーマ 「"四方よし" の会社のつくり方」

スピーカー 株式会社福市 代表取締役 髙津玉枝 氏

参加者 35名

• トークセッション②

開催日 2017 (平成29) 年12月19日

場 所 マテリアル京都(下京区)

**テーマ** 「イノベーションはワクワクするモノづくりから」

スピーカー 株式会社enmono 代表取締役 三木康司 氏

参加者 30名

#### ④ ここからはじまるイノベーション連続セッション

• 連続セッション①

開催日 2017 (平成29) 年6月9日

場 所 風伝館(上京区)

テーマ 「サードキャリアを切り拓く」

スピーカー SILK イノベーション・キュレーター 秋葉芳江

参加者 15名

• 連続セッション②

開催日 2017 (平成29) 年12月7日

場 所 風伝館(上京区)

テーマ 「100年人生のためのお金を考える」

**スピーカー** トータル・ライフ・コンサルタント 志野元信 氏

参加者 14名

#### ⑤ 勉強会

• 金融機関勉強会

開催日 2017 (平成29) 年7月20日

場 所 京都信用金庫本店(下京区)

テーマ 「選ばれる銀行」 ~地域は金融機関に何を求めているか~

スピーカー 金融庁 総務企画局地域金融企画室長

日下智晴 氏

一般社団法人MAKOTO 代表理事 竹井智宏 氏

参加者 67名

#### ■ ソーシャル・イノベーション・サミット 2017

京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター構想の考え 方や取組内容を全国に波及させ、行動の輪を広げるため、ソー シャルビジネスに関心を持つ自治体や社会的企業が京都に集い、 様々な実践事例を共有し、全国に発信するサミットを開催した。

開催日 2017 (平成29) 年7月28日

場 所 同志社大学 寒梅館(上京区)

参加者 221名

#### ☑ 素材から学ぶくらしの学校

小学生を対象とした消費教育イベントを行った。

開催日 2017 (平成29) 年10月7日

場 所 mumokuteki café&foods京都店(中京区)

参加者 123名

#### 劢 京都発 多様性×雇用創造

イニシアチブ キックオフシンポジウム

開催日 2018 (平成30) 年3月30日

場 所 キャンパスプラザ京都 (下京区)

テーマ 「多様な生き方・働き方を実現する組織とは」

スピーカー 立命館太平洋大学 学長、学校法人立命館 副総長・理事、ライフネット生命保険株式会社 創業者 出口治明 氏

参加者 114名

# 録 事業化に向けた個別相談

相談件数 62回

#### 夕 他機関との連携

• 京都流議定書(ウエダ本社との連携)

開催日 2017 (平成29) 年8月4日~6日

場 所 ハイアットリージェンシー京都(東山区)

参加者 約500名

• 移住転職イベント(京都移住計画との連携)

開催日 2017 (平成29) 年9月23日

場 所 flaming house (東京都)

参加者 49名

• 中京クーチャーセッション (中京区役所との連携)

**開催日** 2017 (平成29) 年4月26日、6月16日、10月20日、 11月29日、2018 (平成30) 年1月25日、3月3日

場 所 中京区役所

参加者 約100名

#### (6) 大学発技術シーズ活用支援事業

中小企業の事業化に向けた産業連携をより一層促進させるため、大学が保有する技術シーズを収集して中小企業がアプロー

チしやすいようまとめたシーズ集について、引き続き専用サイトからの発信等を行った。

#### (7) 京都大学イノベーションプラザを拠点とした新産業創出支援事業

京都地域における科学技術振興及び新産業創出に向け、京都 大学大学院工学研究科イノベーションプラザ (旧ISTイノベー

ションプラザ京都)を拠点として同研究科附属学術研究支援センターと連携し、2013 (平成25) 年4月から4名のコーディネー

夕を配置して技術シーズと中小企業のニーズのマッチングを行 うなど、産学公連携による新技術移転や地域の優れた研究成果 の事業化促進等に取り組んだ。

#### 図 産学連携による研究開発の促進

- ⑦大学及び地域企業等の訪問等により事業化に結び付く技術 シーズ、ニーズの発掘を目的として情報収集・交換を行った。 延べ件数:107件
- ②大学及び地域企業等からの研究開発の推進や、事業化に向 けた技術相談について、助言や研究者紹介等、シーズとニー ズのマッチングを行った。

延べ件数:87件

その結果、3件の受注契約締結、2件の機関交流につながった。

⑤大学や地域企業が実施する実用化研究開発課題について、 技術アドバイス、情報収集、他機関とのマッチング等、事 業化推進に向けての支援を行った。

延べ件数:31件

その結果、2件の機関交流につながった。また4機関連携 による自主事業1件を実施した。

①大学や地域企業の技術シーズの実用化・事業化の促進に向 けた競争的資金獲得支援活動を実施した。

延べ件数:25件

その結果、継続1件の補助金事業採択につながった。

⑦産学公連携を目的として情報収集・交換を行った。

延べ件数:56件

の地域産学官共同研究拠点(京都地域)「先端光加工プロジェ クト」に整備されている先端光加工機器の地域中小企業の 活用を促進するため、整備機器に関する技術相談、事業紹 介及び見学会等を実施した。

延べ件数:16件

#### ☑ 産学交流の促進、情報発信

#### ア 主催事業

技術シーズ活用や装置活用に関するセミナーの開催、及 び施設見学会や広域情報発信のための展示会出展を行った。 セミナー講演会後には、技術交流会を実施し、産学公の関 係者が情報交換・交流を深めた。

• 先進機器活用セミナー「京都の公的支援機関の機器活用 ~ものづくり課題の解決に向けて~|

開催日 2017 (平成29) 年7月28日

場 所 京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

参加者 講演会56名、技術交流会27名

• 先端技術活用セミナー「ドローンと俯瞰する未来産業」

開催日 2017 (平成29) 年12月18日

場 所 京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

参加者 講演会105名、技術交流会58名

• 「第20回 関西機械要素技術展 (M-tech関西)」出展

開催日 2017 (平成29) 年10月4日~6日

場 所 インテックス大阪

• 先端光加工プロジェクト保有機器見学会

開催日 2017 (平成29) 年12月19日

場所京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ、 京都産業科学技術総合イノベーションセンター

#### 参加者 5名

• 先端光加工プロジェクト 京都レーザーテックオープン ディ(3Dプリント)

開催日 2018 (平成30) 年2月20日

場 所 京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

参加者 講演·見学会25名、技術交流会15名

• 先端光加工プロジェクト 京都レーザーテックオープン ディ(先端光加工)

開催日 2018 (平成30) 年3月6日

場 所 京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

参加者 講演·見学会21名、技術交流会20名

#### ④ 共催・協賛事業

・次世代レーザープロセッシング技術研究組合 平成29 年度公開セミナー

開催日 2017 (平成29) 年5月25日

場所京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

参加者 講演会50名、技術交流会23名

京都大学テックコネクト(新技術説明会)2017 II「エネ ルギー変換と環境発電」

開催日 2017 (平成29) 年9月5日

場所京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ

**参加者** 76名

#### ☑ 広域コーディネート活動の推進

⑦地域内外のコーディネータ交流会等に積極的に参加し、交 流及び情報交換・情報収集を行い、連携促進を図った。

延べ件数:186件

①大阪府下をはじめとする地域外の企業に対してニーズ調査、 情報交換・収集を進めた。

延べ件数:66件

その結果、1件の受注契約締結、1件の機関交流につながった。

#### (8) 地域観光情報共同研究事業

2011 (平成23) 年度からサービスを継続している 「歩くまち 京都 | で蓄積されるバス位置情報や利用者ログなどのビッグ データを活用し、京都大学、岐阜大学とともに、観光流動把握 を目的とした交通流動推定の研究開発を進めてきた。

また、2014 (平成26) 年度に実施した「総務省 G空間シティ 構築事業1の実用化に向け、データ整備を進めるとともに、京 都大学とともに、地域時空間情報プラットフォームの研究を進 めてきた。

#### (9) 京都グリーン産業振興ビジョン推進事業

京都地域のグリーン産業の振興を目的に、2014 (平成26) 年7月に設立された「京都グリーンケミカル・ネットワーク」の構成機関として、本ネットワークの運営に関わり、化学産業に従事する研究者や技術者に向けて、大学研究者を招いた最先端の化学セミナー、若手研究者のための人材育成プログラム、業種を超えた情報交換交流会、相互の強みを生かした企業連携などの事業を実施した。

会員企業数:42社

#### ア 幹事会

• 平成29年度第1回幹事会

開催日 2017 (平成29) 年8月8日

• 平成29年度第2回幹事会

開催日 2018 (平成30) 年3月19日

場所ともに京都市成長産業創造センター

#### ₹ 総会

開催日 2017 (平成29) 年8月24日

場 所 京都リサーチパーク1号館

#### **D** 勉強会

⑦ 若手人材交流・京都市産業技術研究所視察事業

開催日 2017 (平成29) 年7月5日

場所京都市産業技術研究所

④ バクテリア・ナノセルロース勉強会

開催日 2017 (平成29) 年11月17日

場 所 京都市成長産業創造センター

**内 容**「バクテリアを用いたナノセルロースの調製とそ の応用|

「発酵ナノセルロースの実用化に向けた取組み」

**参加者** 32名

⑦ 京都グリーンケミカル・ネットワークセミナー - 有機/無機ハイブリッド材料の応用展開-

開催日 2018 (平成30) 年2月1日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟

参加者 143名

#### ■ 人材育成事業(全4回)

「化学領域」における研究基礎知識、研究者としての心得、 をテーマに、専門家にレクチャーいただいた。

• 第1回

開催日 2017 (平成29) 年10月3日

テーマ「知っているようで知らないポリマーの話」

• 第2回

開催日 2017 (平成29) 年10月26日

テーマ 「次世代を担う有機レドックス〜化学合成からエネルギー貯蔵まで〜」

• 第3回

開催日 2017 (平成29) 年11月2日

テーマ「計算化学はどのように役立つか」

• 第4回

開催日 2017 (平成29) 年11月9日

**テーマ** 「機能性セラミックスの応用」

場所すべて京都市成長産業創造センター

#### **団** オープンイノベーション

京都スマートシティエキスポ2017プレイベント(1)京都グリーンケミカル・ネットワーク オープンイノベーション

開催日 2017 (平成29) 年8月24日

場 所 京都リサーチパーク1号館

参加者 164名

⑦ 京都スマートシティエキスポ2017プレイベント(2) 京都グリーンケミカル・ネットワーク オープンイノベー ション ~セルロースナノファイバー~

開催日 2017 (平成29) 年9月11日

場 所 ホテル グランヴィア京都(下京区)

**参加者** 375名

#### **切** 会員企業への事業化支援(産産及び産学連携)

マッチング件数:17件

プロジェクト創出件数:13件 成果(サンプル提供等):4件

# 2 ライフサイエンス分野における産学公連携事業

#### (1) 京都市ライフイノベーション創出支援センターにおける産学公連携支援事業

☑ 京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム

詳細報告2 ▶▶ p.24

⑦ 第1回 京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム

開催日 2017 (平成29) 年11月1日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟 シンポジウムホール

テーマ 「希少・難治性疾患やがんの克服に挑む ~新しい治療法の開発に向けて~」

参加者 96名(関係者含む)

④ 第2回 京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム

開催日 2018 (平成30) 年2月7日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟シンポジウム ホール

**ァーマ** 「睡眠の最新研究とヘルスケア新事業への展開」

参加者 170名 (関係者含む)

#### ☑ 京都発革新的医療技術研究開発助成事業

京都市内の大学の研究者及び中小企業者を対象に、新たな医療機器や医薬品等の革新的な医療技術に関する研究開発に助成を行うことで、新規事業展開の「きっかけ」を提供し、医療分野における新事業への参入のサポート、新技術・新産業の創出の支援を行った。

ア 募集期間

2017 (平成29) 年4月3日~ 24日

(イ) 補助金額

大学研究者 直接経費の上限100万円

ただし、間接経費を含む場合は、合計額の上限130万円

中小企業者 上限100万円

🗇 助成期間

採択決定日から2018 (平成30) 年2月末日まで(単年度)

① 採択決定 2017 (平成29) 年6月13日

团 29年度実績

応募件数 68件(うち企業13件、研究者55件) 採択件数 20件(うち企業4件、研究者16件)

#### ☑ 京都市健康長寿産業事業化促進補助金

京都市内の中小・ベンチャー企業を対象に、健康寿命の延伸 につながる新たな製品・サービスの事業化を促進させるため、 「京都市健康長寿産業事業化促進補助金」事業を推進した。

⑦ 対象事業

3年以内に上市することが期待できるライフサイエンス分野(健康・福祉・介護分野、医療機器分野等)におけるあらたな製品等の事業化開発

**④** 補助金額等

補助率 補助対象経費の1/2以内 補助限度額 130万円以内

ウ 募集期間

2017 (平成29) 年5月17日~6月28日

エ 補助期間

採択決定日から2018 (平成30) 年2月末日まで

团 採択決定

2017 (平成29) 年7月21日

力 29年度実績

採択件数 7件(応募件数9件)

#### ■ 京都市健康長寿産業展示会出展支援事業

京都市内の中小・ベンチャー企業を対象に、健康長寿社会の 実現につながる新たな技術・製品の事業化を促進させるため、 「京都市健康長寿産業展示会出展支援事業」を推進した。

#### ⑦ 支援内容

展示会出展に係る小間料、基本小間装飾料の合計額の1/2以内、上限30万円

⑦ 募集期間

2017 (平成29) 年 4月3日~5月12日 (一次公募) 2017 (平成29) 年 7月14日~8月31日 (二次公募)

🗇 対象展示会

以下の対象期間内に日本国内で開催される展示会 (一次公募、二次公募とも)

採択決定日~2018(平成30)年3月19日

工 29年度実績

採択件数 一次公募5件(応募件数6件)、二次公募4件(応募件数4件)

#### **才** 京都市健康長寿産業創出プロジェクト

京都市内における健康長寿産業の振興を目的に、技術的課題 の解決や市場性の高い製品開発を促進し、参画企業の強みを活 かした新事業の創出の支援を行った。

⑦ 参画要件

以下のすべてに該当する中小企業

- 京都市内に事業所を有する又は事業所を開設予定である企業
- 健康長寿産業分野において新事業に取り組んでいる、若 しくは取り組む計画を有する企業で、その活動が当プロ ジェクトの趣旨と合致すると当センターが認めた企業
- ① 活動内容
  - 企業ネットワークの構築
  - プロジェクトの創出
  - 新製品・サービスの創出
- ウ 定例会の開催
  - 第1回
    - 開催日 2017 (平成29) 年8月8日
    - 場所 KRP1号館AV会議室
    - 講 師 京都大学大学院医学研究科 准教授 青山朋樹 氏三菱京都病院臨床工学科 科長 篠原智誉 氏
    - 参加者 57名 (関係者含む)
  - 第2回
    - 開催日 2018 (平成30) 年1月18日
    - 場 所 KRP KISTIC棟 イノベーションルーム
    - 講 師 関西大学人間健康学部人間健康研究科教授 学生センター副所長 涌井忠昭 氏 パナソニックエイジフリー株式会社 専務執行役員 ケアプロダクツ事業部長

斉藤裕之 氏 株式会社ケー・シー・シー・商会 神戸営業所 所長 野見山悟 氏 京都市ライフイノベーション創出支援センター 連携コーディネータ 伊藤 章

参加者 39名 (関係者含む)

工 参画企業数

42社 (2018 (平成30) 年3月末時点)

 ため、起業や新事業創出に興味を持つ学生や若手社会人を対象に、ベンチャー企業経営者による講演や参加者同士の交流を行う「ヘルスケアMeetup」を開催した。

開催日 2017 (平成29) 年11月20日

場 所 イノベーションハブ京都アウトリーチエリア

講師 株式会社キュア・アップ 代表取締役CEO兼医師 佐竹晃太 氏 株式会社マイオリッジ 代表取締役 牧田直大 氏

参加者 37名(関係者含む)

#### **切** ライフサイエンスベンチャー創出支援事業(平成29年度新 相事業)

京都市におけるライフサイエンス関連産業の育成を図るため、ライフサイエンス分野(先端医療技術、健康・福祉・介護等)においてベンチャー企業を自ら経営する意欲を持つ人材に対し、ビジネスモデル構築等の支援を行い、新産業の創出に向けた取組を実施した。

P KYOTO発起業家育成プログラム支援希望者募集

自ら起業する意欲を持つ人材を対象に、ライフサイエンス分野における大学等の技術シーズをテーマとしたビジネスモデルを構築し起業につなげていくため、起業経験者による助言等、起業に向けた実践的な支援を実施。

募集期間 2017 (平成29) 年8月10日~9月15日 採択件数 4件(応募件数:5件)

④ ビジネスプラン発表会

平成29年度のKYOTO発起業家育成プログラムの4名の 採択者から、採択の審査委員に対して採択後の進捗状況、 今後の計画等について発表をしてもらい、審査委員等から 今後の取組みについての助言を受けた。

開催日 2018 (平成30) 年3月16日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟5階会議室

参加者 33名(関係者含む)

#### **目** コーディネート活動

京都発革新的医療技術研究開発助成事業における採択案件を プラットフォームとし、当該助成事業の早期社会実装の実現に 向け、競争的資金獲得に向けた申請書作成支援を始めとする各 種相談、研究機関や企業とのマッチングなどを行った。

また、医療分野への参入を目指す企業等の相談への対応、医療技術の事業化を目指した産学連携によるプロジェクトの運営等を行った。

さらに、京都大学国際科学イノベーション棟内の支所においては、健康・福祉・介護分野での活動を拡充し、同分野での産学公連携プロジェクトの組成・支援や、研究開発、事業化の促進支援等を行った。

⑦ 面談、打ち合わせ等の件数 332件(内訳:企業等 83件、研究者等 112件、プロジェクト関連 41件、その他(公的機関等)96件)

#### ☑ 社会人のためのバイオ入門講座

革新的な医療機器や医薬品の開発を実現するためには医工薬の融合領域をサポートする人材が不可欠であることから、「これまで体系的に学んでこなかった『バイオ』について基本的知

識を学びたい」、「『バイオ』関連業務に従事しているが、改めて基礎的な事項を再確認したい」という社会人を対象に入門講座を4回連続講座として実施した。

開催日 2017 (平成29) 年11月17日、24日、12月1日、8日

場 所 ASTEM

講師 谷田清一氏

(京都市ライフイノベーション創出支援センター長)

内 客 講座テーマ「細胞を起点にからだの仕組みを学ぶ」 第1回「ゲノムと細胞の基礎知識」 第2回「病原体と闘う仕組み」

第3回「遺伝子の変異と細胞の変質」

第4回「認知機能を担う細胞とその破綻がもたらす病」

参加者 (関係者含む)

第1回(27名)、第2回(25名)、 第3回(23名)、第4回(26名)

#### **勿** 京都市ライフイノベーション創出支援センターセミナー

⑦ 第1回セミナー

開催日 2017 (平成29) 年5月18日

場 所 芝蘭会館別館 研修室

内容 国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) 産学連携イノベーション創出プログラム・基本スキーム(ACT-M)、セットアップスキーム(ACT-MS)(医療分野研究成果展開事業)について

講 師 日本医療研究開発機構 産学連携部産学連携課 係長 中島章光 氏

日本医療研究開発機構 産学連携部産学連携課 主幹 秋山俊恭 氏

参加者 50名(関係者含む)

② 第2回セミナー

開催日 2017 (平成29) 年10月6日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟4階 ミーティングルームC&D

内 容 認知症患者に適した刺しゅうキットの開発

講 師 国立長寿医療研究センター副院長 荒井秀典 氏 国立長寿医療研究センター

認知行動科学研究室長 大沢愛子 氏国立長寿医療研究センター

機能回復診療部主任 植田郁恵 氏

参加者 31名(関係者含む)

⑤ 第3回セミナー

開催日 2018 (平成30) 年1月12日

場所京都大学医学部附属病院

先端医療機器開発・臨床研究センター 5階会議室

内 容 医療データ等の利活用を取り巻く最近の改正法・ 新法制

講 師 弁護士法人大江橋法律事務所弁護士・ ニューヨーク州弁護士 黒田佑輝 氏 京都大学医学部附属病院先制医療・

生活習慣病研究センター特定教授 南部雅幸 氏

参加者 33名(関係者含む)

# ■ 平成29年度「地域中核企業創出・支援事業(京都発ライフサイエンスベンチャー企業成長支援プロジェクト)」

大学発の成果を事業化するために創出されたライフサイエンスベンチャーが、地域に根差しながら海外販路開拓に成功し、域内へ需要をもたらす成功モデルたる地域中核企業へ育てるため、ライフサイエンス分野における大学発ベンチャー企業群のグローバル展開を支援する体制を構築した。

#### ア 事業概要

#### a事業期間

2017 (平成29) 年12月28日~ 2018 (平成30年) 3月30日

#### **b**事業内容

販路先・連携先開拓、海外における情報収集、特許調査、 勉強会開催、Meetup開催など

#### C契約額

6,190千円

- ② 全体ミーティング
  - 日 時 2018 (平成30) 年1月22日
  - 場 所 京都大学国際科学イノベーション棟3階ミーティングルーム
  - 内 容 事業概要説明、地域中核企業候補の役割、支援活動、協力機関の活動など
  - **参加者** 17名
- ② Life Science Meetup!開催
  - 日 時 2018 (平成30) 年3月16日
  - 場 所 イノベーションハブ京都アウトリーチエリア
  - 講演者 株式会社SCREENホールディングス

上席執行役員 新規事業担当 上志正博 氏株式会社マトリクソーム

代表取締役社長 山本卓司 氏

参加者 45名 (関係者含む)

② 勉強会開催

日時 2018 (平成30) 年3月19日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟5階会議室

内 容 欧米における情報収集、海外特許調査の成果について

**参加者** 24名

#### 世 他機関との連携

- ⑦ 関西TLO株式会社
- ④ 京都大学イノベーションキャピタル株式会社
- ⑤ 京都府介護老人保健施設協会
- ② 京都府臨床工学技士会
- 团 京都府理学療法士会
- の その他

近畿経済産業局、JST、AMED、KRP等

#### ☑ 大学との連携

- ⑦ 京都府立医科大学COI事業 (COLTEM) の支援
- ⑦ 京都大学(研究推進部産官学連携課、産官学連携本部、「医学領域」産学連携推進機構)との連携

#### ☑ メルマガ「BMP-NET」の発行

概ね月2回のペースでメルマガを発行し、当センターの取組のほか、国等の動き、他機関や大学からの依頼を受けての催しの案内など、ライフサイエンス分野における産学公連携の一助となる各種情報を発信した。

# 3 環境・エネルギー分野における産学公連携事業

#### (1) 低圧水素化接触分解触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発事業の研究成果普及事業

「1 公益事業 ■ 科学技術振興事業」(P.5) に掲載

#### (2) 地域イノベーション戦略推進事業

#### **了**事業概要

文部科学省の地域科学技術振興施策の「地域イノベーション戦略支援プログラム」。

京都では、2013 (平成25) 年3月京都地域の産学公金が設立した京都科学技術イノベーション推進協議会が文部科学省へ提案し、2013 (平成25) 年7月「京都科学技術イノベーション創出地域」として採択され、世界最高水準の最先端の知と独自技術を結集・融合した科学技術の活用によるイノベーションの創出を目指し、2013 (平成25) 年8月から2017 (平成29) 年度までの5年間「京都次世代エネルギーシステム創造戦略」に取り組む。2017 (平成29) 年度は事業5年目の最終年度にあたる。

#### ◢ 構想

- ②基礎研究から事業化まで一貫してつなげる体制を構築し、 継続的なイノベーションを創出
- ②京都の産学公金の英知を結集し、世界のエネルギー・環境 問題の解決に貢献

#### ☑ 構想実現のための戦略

京都の強みである世界最先端の研究を行う大学とオンリーワン技術をもつ企業の集積を活かし、世界最高水準の英知と技術を融合させ、基礎研究から事業化まで一貫してつなげるプラットフォームを構築し、国内外から研究者や企業が集まり(「研究者の集積」)、科学技術の活用により継続的に切れ目なくイノ

ベーションを創出する地域を目指していく。

研究テーマとしては、排出された二酸化炭素を原料として新規燃料を製造し、電力の貯蔵を化学的に行う「エネルギーを蓄える」システム、水素発生剤や触媒などの燃料電池のキーとなる材料を開発して「エネルギーを創る」システム、半導体パワー素子で省エネルギーの電力変換器を開発する「エネルギーをうまく使う」システムの研究開発を進めていく。

基礎研究から事業化・社会実装へとつなげていく取組をよりいっそう加速させるため、コーディネータの有機的な連携と機能の高度化を図るとともに、それぞれの活動を横断するような新たなコーディネートの仕組みである「知のネットワーク」を構築し、あわせてコーディネータ間の連携と個々のさらなる能力向上を図るための「人材育成プログラムの開発と実施」を展開していく。

#### ■ 基本事業

基本事業は、次の3つのメニューで構成している。

⑦ 地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

地域戦略の実現に貢献できる研究者を、国内外問わず京都地域以外から3大学に招へいし、エネルギーの安全保障、環境保全、経済効率を鼎立させる研究開発のテーマ「京都次世代エネルギーシステム創造戦略」を、エネルギーを賢く「蓄える」、「創る」、「うまく使う」という観点で進めていく。

④ 大学等の知のネットワークの構築

研究成果の事業化展開のために、7名の地域連携コーディネータを配置した。多数の関連企業の参画のもと、研究成果の実用化に向けたプロジェクト形成を強力に推進する。

⑤ 人材育成プログラムの開発及び実施

産学公連携事業の推進にあたっては、特に新しい価値の 創造が重要であり、こうした観点からイノベーション創出 を担うコーディネータのプロデュース能力向上に資する育 成プログラムを開発する。

#### 才 取組実績

ア 地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

#### ①【エネルギーを蓄える】

副生ガス或いは大気に含まれる二酸化炭素を回収し、それを出発原料として可搬な液体燃料であるメタノールに変換する研究を進めた。

多孔性配位高分子 (PCP) を利用した二酸化炭素回収システムについて研究を進め、回収された二酸化炭素と再生可能エネルギーからメタノールを合成する触媒と反応場の構築を進める。さらに、新規ナノ合金を用いた革新的な触媒開発に取り組む。

2017 (平成29) 年度は、①MOP/高分子複合体フィルムについて、直径50mmの評価用フィルムを安定的に作成できる技術を確立した。ガス分離性能については組成の最適化検討を行い、平成28年度に引き続き公益財団法人地球環境産業技術研究機構の協力を得て測定した結果、理論上の上限に近い二酸化炭素/窒素分離能を有することを確認した。②PCP触媒については、二酸化炭素を濃縮する機能、光増感機能、還元触媒機能を取り込んだPCPを合成し、二酸化炭素の還元反応生成物(一酸化炭素、ギ酸)の選択比の制御パラメーターを抽出した。さらに得られた成果を

ベースにして、エレクトロニクスメーカーと共同で国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の研究開発事業に応募した。分子触媒については、水をプロトン源にした「再生可能なヒドリド触媒」をPCPに組み込む技術を提案した。③ナノ合金について、新規に開発したIrCu固溶体ナノ合金が純Irナノ粒子以上の酸素発生触媒活性及び酸素還元触媒活性を持つことを確認した。さらに銅-イリジウム合金系を発展させ耐硫黄特性をもつメタン酸化触媒を念頭に3元系固溶合金であるCuPdIr固溶体作製に取り組み、固溶体合金を形成していることが示唆されるX線回折パターンを得ることに成功した。

#### **D**【エネルギーを創る】

水素型燃料電池に供給する水素発生剤について、第三世代水素発生剤を目指した研究開発の検討を行うとともに、金属アルミニウムを出発原料とした水素発生材料及び廃棄物を有効利用するためエレクトライド合成し、再度水素発生材料としてリサイクル出来るシステムの開発を行ってきた。

水素貯蔵量の拡大のため、表面に炭素被膜をゾル-ゲル 法で生成し、今年度はさらに微量金属を添加する事で急増 量の確認ができ、水素吸蔵量の増加と共に循環型水素源と してのリサイクル率100%を確認した。

また、ピコ秒レーザーにより表面の活性化や比表面積の 増加を確認できたほか、炭素被膜の構造による水素量の増加の違いを確認した。さらに、ハイブリッド材料の合成を 検討した。

マイクロ波照射により、マイエナイト、さらにCNT (カーボンナノチューブ)が得られ、市販のCNTより40%程度高いアンモニア分解を得ることができた。エタノール分解ではCO2フリーで高い水素発生量が得ることができた。さらに、マイクロ波加熱により管状炉の約半分のエネルギーで水素吸着できることを確認した。これらに基づきCNTの製造方法としてのPAT出願を行った。

アンモニア燃料電池に関しては、アンモニア燃料に対して活性の高いNi-Fe系触媒開発で得られた知見を基に作成したNi-Y、Ni-Scアノード触媒が、高活性を示すことを確認した。また、企業ニーズを踏まえ、低温動作下での出力の向上と安定動作を目的として、Ni-Fe触媒をアノードするアノード支持型セルを作成し、電気化学特性を調査した。450~600℃の低温での十分な出力と40時間の安定動作を確認した。得られた成果については、米国電気化学会固体酸化物形燃料電池国際会議で発表し、他の研究者や企業の方との意見交換を行った。バナジウムレドックスフロー電池に関しては、高密度エネルギー化の鍵となる電解液の高濃度化と低粘度化を検討した。1-3-プロパンジスルホン酸バナジウムを塩として用いる新規電解液作成方法により、電解液の粘度低減と、さらなる高エネルギー密度化(約1.5倍)に成功した。

#### □【エネルギーをうまく使う】

「エネルギーをうまく使う」分野については、3ポート電力ルータを電力ネットワークへ実装することを勘案し、2017 (平成29) 年度では、系統連係機能を付与するDC 400 V、AC 200 V、定格容量10 kVAのAC/DC変換機能ユニットを試作し、2016 (平成28) 年度に開発した3ポー

トDC電力ルータシステムに接続して、制御法の検討を進めた。系統連系モードで動作する閉ループ制御系を確立し、有効電力と無効電力について共に正負の領域、指令値に精度よく収束することを確認した。さらに3ポートDC電力ルータとの接続実験で、負荷変動時に連結端の電圧変動幅を2.5%以内で制御できることを示した。

また、上記のような電力変換システムに搭載されることが期待されている窒化ガリウム (GaN) パワーデバイスでは更なる低オン抵抗化が重要である。2017 (平成29) 年度は、キャリヤ濃度として1020 cm-3以上の高濃度のGeドーピングを確認すると共に、これまで課題であった金属電極とのコンタクト抵抗の大幅な削減 (従来比1/10以下)が可能なことを示した。さらに、PLDを用いたGaNデバイス作成技術は、大陽日酸株式会社と共に国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 研究成果展開事業 (A-STEP) ステージⅢ (NexTEP-Aタイプ) に応募し、2017 (平成29)年10月25日に採択を受けた。今後、パワーデバイスのボリュームゾーンである中・低電圧領域向けのパワーデバイス製造技術として実用化を進めていく。

#### ⑦ 大学等の知のネットワークの構築

研究成果を事業化する企業の参画を円滑に進めることを目的に、京都地域4拠点に地域連携コーディネータ7名を配置し、事業を推進した。

具体的には、京都次世代エネルギーシステム創造戦略を 進めていくうえで、エネルギー分野の国内外の市場動向や 企業が事業化に踏み切るための経営資源投入のプロセスを 熟知した人材を継続的に配置し、それぞれの得意とする活 動範囲を見極め、組織的な活動を行うことを目的にコーディ ネータ会議等を運営し、総合的で幅の広い活動を行った。

2017 (平成29) 年度は、成果発表会を6月に開催し、広く企業の参加を呼びかけ、これまで積み上げてきた研究テーマの成果を企業に紹介し、基礎研究から事業化までがつながるよう積極的に取り組んだ。また、ターゲットを絞って具体的事案に提案に資する企業に参加を求め、事業化研究会を開催するなど深耕にも注力した。

さらに京都地区の中小企業に加えて他地域との連携を図るとともに、海外の企業等も参加した展示会と地元に密着した京都最大規模の展示会に出展し、幅広く活動をアピールし、具体的な商品化研究に発展する事例も出現した。

事業や研究の進捗状況などについては、研究者との定期 的な会議を基本として、外部有識者による評価委員会によ る点検・評価も実施し、地域科学技術振興策が効果的に成 果を上げていくよう努めた。

#### a 【展示会の出展】

• 第6回JACI/GSCシンポジウム

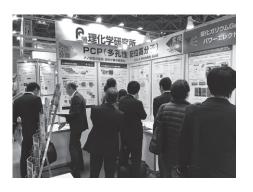
開催日 2017 (平成29) 年7月3日~4日

場 所 東京国際フォーラム・ホールB7

• nano tech 2018 詳細報告3 >> p.25

開催日 2018 (平成30) 年2月14日~16日

場 所 東京ビッグサイト

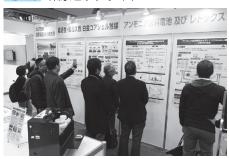


• FC EXPO 2018

詳細報告3 ▶▶ p.25

開催日 2018 (平成30) 年2月28日~3月2日

場 所 東京ビッグサイト



• 京都ビジネス交流フェア2018

開催日 2018 (平成30) 年2月15日~16日

場 所 京都パルスプラザ

#### **D**【事業化研究会】

「二酸化炭素を原料とした物質・エネルギー変換技術研究会」

• 第5回研究会

~エネルギーの地産地消化と京都が結ぶビジネスチャンス~

開催日 2017 (平成29) 年10月16日

参加数 36団体62名

#### □【技術普及・成果発表会】

• 技術普及冊子の発行

本事業で取り組む大学の最先端の研究シーズをより多くの地域の中小企業が活用できるよう、2017 (平成29)年度は、京都大学高等研究院副院長/物質-細胞統合システム拠点 拠点長 北川進特別教授の監修による「多孔性材料の挑戦」を発行した。

・京都次世代エネルギーシステム創造戦略フォーラム(第 三回成果発表会)詳細報告3 ▶ ▶ p.25

日立造船株式会社の熊谷直和氏による基調講演、株式会社フジクラの大橋正和氏による招待講演、招へい研究者のこれまでの研究成果の発表(ポスターセッション)などを行った。

開催日 2017 (平成29) 年6月29日 場 所 ホテル日航プリンセス京都

・京都産学公連携フォーラム2018

京都次世代エネルギーシステム創造戦略 副グループ リーダーの京都工芸繊維大学 副学長 吉本昌広 教授が 「電気電子工学を中心としたグリーンイノベーション拠点の整備」について発表した。

開催日 2018 (平成30) 年2月16日

場 所 京都パルスプラザ



#### ⑤ 人材育成プログラム開発及び実施

人材育成プログラムの開発・実施にあたっては、研究開発から事業化までのプロセスにおいて必要となるコーディネータ人材の能力とミッションを見極め、能力向上を図る人材育成プログラム開発に取り組み、対象となるコーディネータについて、更なる能力向上を図るための育成プログラムの試行・実施を行った。

本事業では、多数の分野の異なるコーディネータのネットワークを深め、産学公金連携による企業課題解決に結びつける「コーディネータ研鑽会」に加え、大学等で競争的

資金の獲得につなげる「事業化プロデューサー養成講座」 を開催した。京都産学公連携機構と共催事業を通じて、オー ル京都体制で、地域における自立的運営の基盤を確立した。

#### エ 総合調整機関としての取組

• 企業訪問・展示会への出展などにより、コーディネート 活動を推進し、共同開発先の開拓を行った。

特許出願件数:6件 参画企業:15社

京都科学技術イノベーション推進協議会では、科学技術を活用した地域で取り組まれている様々な事業や各機関・団体での取組をつなぐとともに、本構想の企画・推進や、その進捗管理などを行った。

京都科学技術イノベーション推進協議会開催数 事業推進会議:3回、人材育成会議:2回

評価委員会:1回

• 国際技術動向調査ユニットの活動として、nano tech 2018国際ナノテクノロジー総合展・技術会議、FC EXPO 2018国際水素・燃料電池展などの国際規模の展示会場に おいて、海外からの出展者との情報交換及び意見交換を 行った。

#### (3) スーパークラスタープログラム事業

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) の公募事業である「研究成果展開事業 (スーパークラスタープログラム)」。

京都地域では、京都府、京都市、ASTEMが提案し採択され、スーパークラスターの中核となるコアクラスターとして2013 (平成25)~2017 (平成29) 年度まで5か年度間「クリーン・低環境負荷社会を実現する高効率エネルギー利用システムの構築」に取り組んだ。2017(平成29)年度は事業最終年度にあたる。

また、長野、福井、滋賀地域(サテライトクラスター)との 広域連携を行うとともに、大学、企業、研究機関との産学連携、 産産学連携を図り、SiC(炭化ケイ素)パワーデバイスの製品化 社会実装を目指した研究開発を推進した。

#### ア 展示会の出展

• JSTフェア2017

詳細報告4 ▶▶ p.26

開催日 2017 (平成29) 年8月31日~9月1日

場 所 東京ビッグサイト

• 京都スマートシティエキスポ2017

開催日 2017 (平成29) 年9月28日~29日

場所けいはんなオープンイノベーションセンター

• CEATEC JAPAN2017

開催日 2017 (平成29) 年10月3日~6日

場 所 幕張メッセ

• びわ湖環境ビジネスメッセ2017

開催日 2017 (平成29) 年10月18日~20日

場 所 長浜バイオ大学ドーム

• ネプコン ジャパン2018

開催日 2018 (平成30) 年1月17日~19日

場 所 東京ビッグサイト

#### ☑ 研究会・フォーラム開催

• 京都地域スーパークラスタープログラム

産産学連携SiCフォーラム

開催日 2017 (平成29) 年8月2日

場 所 京都リサーチパーク

**参加者** 98名

• 京都地域スーパークラスタープログラム

第1回 回路・システム研究開発グループ研究会

詳細報告4 ▶▶ p.26

開催日 2017 (平成29) 年8月8日

場 所 京都リサーチパーク

参加者 104名

• 京都地域スーパークラスタープログラム

第2回 回路・システム研究開発グループ研究会

開催日 2017 (平成29) 年11月8日

場 所 京都リサーチパーク

**参加者** 70名

• 京都地域スーパークラスタープログラム

クラスターフォーラム 開催日 2017 (平成29) 年11月10日

場 所 ホテルグランヴィア京都

参加者 156名

#### **ウ** 講座開催

詳細報告5 ▶▶ p.27

• 社会人パワーエレクトロニクス講座 (基礎編)

開催日 2017 (平成29) 年6月1日~10月12日 (全8回)

場 所 ASTEM

受講生 各20名

• 社会人パワーエレクトロニクス講座(実践応用編)

**開催日** 2017 (平成29) 年10月27日~2018 (平成30) 年1月 22日 (全6回)

場 所 ASTEM

**受講生** 各20名

#### ■ 情報発信

スーパークラスタープログラムのホームページより事業の取

組のほか、関係機関の催し案内などを行った。 http://kyoto.supercluster.jp

### 4 経営支援事業

#### (1) 中小企業パワーアッププロジェクト事業

経営革新を図るための事業計画を募集審査し、企業価値の向 上により持続的な成長が期待される企業への「オスカー認定制 度」を核に、将来性の高い中小企業の発掘から育成まで一貫し たサポートを行った。

#### **図** パワーアップコーディネータによる企業訪問

企業訪問の手法により、企業の課題を掘り起こし、専門家や 他の支援機関とも連携しながら総合的に支援した。

延べ訪問数:900件

#### ☆ 先進企業への「オスカー認定」

積極的に経営革新に取り組む中小企業をオスカー認定し、継 続的な支援を行うことで、京都経済の中核を担う中小企業の育 成を図った。

認定企業数:13社(申請13件) 第14回オスカー認定(6社認定) 認定日:2017(平成29)年9月1日

> 株式会社 青木光悦堂 有限会社 アドバンク コスメディ製薬 株式会社 株式会社 阪村エンジニアリング 株式会社 ユウコス

株式会社 ライフ住宅販売

第15回オスカー認定(7社認定)

認定日:2018 (平成30) 年2月28日 株式会社 大垣書店

酒井工業 株式会社 株式会社 清弘エンジニアリング 長津工業 株式会社

株式会社 山本本家 吉田商事 株式会社

株式会社 リーフ

#### **⑦** 京都オスカークラブ事業

オスカー認定を受けた企業で構成。事務局はASTEM中小企 業成長支援部が担う。

会員企業数:154社

⑦ 研修会・交流会の開催

• 京都オスカークラブ総会・交流会

開催日 2017 (平成29) 年6月29日

場 所 リーガロイヤルホテル京都

京都オスカークラブ研修会・交流会

開催日 2017 (平成29) 年11月14日

場 所 ホテルモントレ京都

• 京都オスカークラブ新春交流会

開催日 2018 (平成30) 年2月1日

場 所 リーガロイヤルホテル京都

#### 丞 オスカーYOUTHの活動

京都オスカークラブ会員企業のうち、50歳以下の企業 経営者及び後継者等で構成。京都オスカークラブの分科会 として2016 (平成28) 年4月に発足。事務局はASTEM中 小企業成長支援部が担う。

会員企業数:44社

• 第5回交流会(総会·交流会)

開催日 2017 (平成29) 年4月7日

• 第6回交流会(会員企業による講演会)

開催日 2017 (平成29) 年7月26日

講師 株式会社ケイルック 代表取締役 本田欣也氏 シュンビン株式会社 代表取締役 津村元英氏

• 第7回交流会(会員企業見学及び学生との交流)

開催日 2017 (平成29) 年11月29日

見学先株式会社佐藤喜代松商店、シュンビン株式会社、 株式会社特殊高所技術、株式会社中藏、西垣金 属工業株式会社、都タクシー株式会社

第8回交流会(講演会)

開催日 2018 (平成30) 年3月7日

場 所 ASTEM

講師 京都産業大学 理事 副学長 大西辰彦氏

#### (2) 京都市未来創生企業成長プロジェクト

ベンチャー企業の創業期支援及び京都市ベンチャー企業目利 き委員会Aランク認定企業、オスカー認定企業、知恵創出「目 の輝き | 認定などの各認定制度を通じて発掘された独自の高い 技術力や経営革新に取り組む中小ベンチャー企業を対象に、研 究開発支援や販路開拓支援等を実施した。

#### ☑ 京都市スタートアップ支援ファンド出資企業選定委員会

「京都市スタートアップ支援ファンド」による投資先企業の 決定のための選定委員会を開催。

#### **1** 新規・改良研究開発補助事業

新技術・製品の研究開発や、既存技術・製品の生産性向上のためのICT化・生産工程の改良等を支援に係る経費の一部を補助金として交付。

支援企業数:4件

#### 新市場・事業展開可能性調査事業

競争力強化のために実施する新市場・事業展開可能性調査に 係る経費の一部を補助金として交付。

支援企業数:3件

#### ■ 無料専門家派遣

弁護士や中小企業診断士等の専門家を無料で派遣し、診断や アドバイスを実施。

支援企業数:10社(38回)

#### **团** 販路開拓支援事業(展示会出展支援)

販路拡大に取り組むための展示会(首都圏・中京圏)出展に 係る経費の一部を補助金として交付。

支援企業数:7件

#### 切 企業ブランド力強化支援事業

技術・ノウハウ・デザイン等の知的財産を活かした企業のブランド力強化に係る経費の一部を補助金として交付。

支援企業数:6社

#### ■ 販路開拓・技術マッチング支援事業

首都圏・中京圏販路拡大支援事業(「平成29年度地域産業雇用創出事業(京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト)アライアンス推進支援事業」として実施)の販路開拓支援コーディネータが、具体的な商談の場を提供するビジネスマッチング等を実施。首都圏・中京圏を中心とした広域的な販路開拓を支援した。

マッチング件数:93件

#### (3) 中小企業外国出願支援事業

中小企業の革新的な技術を知的財産として保護・活用することを促進するため、特許や意匠、商標の外国出願に要する費用の一部を助成し、海外展開を図る中小企業の知的財産を活用し

た経営戦略を支援した。

支援企業数:8社(14案件)(特許·商標·意匠)

#### (4)京都型グローバル・ニッチ・トップ企業創出支援事業

特定分野において極めて高い国際競争力を有する企業の創出を目指して、商社勤務や海外での企業経営の経験を持つ専任コーディネータが海外販路開拓に向けた伴走支援を実施した。 支援企業数:7社

発表会 詳細報告6 **▶▶** p.28

#### (5) 京都市中小企業海外展開支援事業

グローバル化を目指す京都域内の中小企業を対象に、海外での貿易実務や中小企業の経営支援の経験を有する専任コーディネータを配置し、2014(平成26)年9月に開設した「海外展開支援・相談窓口」において、専任コーディネータが、企業がグローバル化を目指す上での初期段階の相談から、実行段階での

具体的な支援策の活用までの相談を受け、課題を明確にしながら、解決策の助言等を行った。京都市や外部支援機関(JETRO京都貿易情報センター等)とも連携し、事業を推進した。

• 京都型グローバル・ニッチ・トップ企業創出支援事業 成果

相談件数:100件(新規31件、継続69件)

# 5 金融支援事業

#### (1) 直接貸付にかかる債権回収事業

旧中小企業支援センターにおいて、地域産業の振興と市民生活の向上に寄与することを目的として、信用力が乏しく資金調達が困難な小規模事業者への事業資金の貸付を行ってきた

(2004(平成16)年度から新規貸出廃止)。2017(平成29)年度も引き続き、返済が滞っている債権の回収業務を実施した。

# 京都市ベンチャー企業目利き委員会 20周年記念事業

「京都市ベンチャー企業目利き委員会 | 設立20周年を記念し、日本電産株式会社 代表取締役会長兼社長 (CEO) の永守重信氏 (京都市ベンチャー企業目利き委員会 委員長)の記念講演、サムコ株式会社 代表取締役会長兼CEO 辻理氏(同副委員長)の 基調講演や、京都市ベンチャー企業目利き委員会において認定された成長著しいベンチャー企業経営者を交えたパネルディス カッションを開催した。登壇者からは、自身の経験に基づいたベンチャー企業へのエールが送られた。

終了後には、認定企業、目利き委員会委員、関係者による交流会を実施した。交流会場では、GLM株式会社(2013(平成25) 年9月認定) が製造・販売するEVスポーツカー「トミーカイラZZIの展示や、認定企業各社によるパネル展示等が行われた。門 川大作京都市長も展示内容について熱心に質問をされ、認定企業との交流を深められた。

開催日 2017 (平成29) 年7月24日

**所** 京都リサーチパーク 4号館バズホール・バンケットホール、 アトリウム

プログラム (役職は開催日当時)

主催者挨拶 京都市長 門川大作 氏

来賓挨拶 京都市会議長 寺田一博氏

経済産業省 近畿経済産業局長 森清 氏

「京都が育むベンチャー精神」 基調講演

> 京都市ベンチャー企業目利き委員会 副委員長 サムコ株式会社 代表取締役会長兼CEO 辻 理氏

パネルディスカッション

「京都発ベンチャーの技術が世界を変える!!」

コメンテータ 株式会社堀場製作所

代表取締役会長兼社長 堀場 厚氏

パネリスト GLM株式会社

> 代表取締役社長 小間裕康 氏 株式会社京都マテリアルズ

代表取締役社長 山下正人氏

フューチャーベンチャーキャピタル株式会社

代表取締役社長 松本直人 氏

ASTEM 理事長 西本清一 行

記念講演 「永守流経営~今、ベンチャー起業家に伝えたいこと~」

京都市ベンチャー企業目利き委員会 委員長

日本電産株式会社

代表取締役会長兼社長(CEO) 永守重信氏

参加者 388名

主催:京都市ベンチャー企業目利き委員会、京都市、ASTEM

共催:京都リサーチパーク株式会社









GLM社製EVスーパーカー「トミーカイラZZ」



パネル展示

# 京都市ライフイノベーション創出支援センター シンポジウム

### ■ 第1回 京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム

「希少・難治性疾患やがんの克服に挑む ~新しい治療法の開発に向けて~」

京都市ライフイノベーション創出支援センターでは、市内のライフサイエンス関連産業の振興を図るため、産学公連携による 医療分野の研究開発や事業化の促進、健康・福祉・介護分野における新たな製品、サービスの創出、販路開拓支援などに取り組 んでいる。

この取組の一環として、京都発のイノベーションや新しい産業の創出につながるヒントを提供する目的で、各方面において最 先端の研究開発に取り組む講師の方々を招き、医工薬融合領域や産学連携等による取組の事例を紹介するシンポジウムを開催した。 第1回のシンポジウムでは、希少・難治性疾患や治療困難ながんなどへの新しい治療法の開発に向けて、最先端の研究開発に 取り組んでおられる方々を招き、最新の研究開発事例を紹介した。

開催日 2017(平成29)年11月1日

場
所
京都大学国際科学イノベーション棟シンポジウムホール

プログラム
①「ヒト希少神経難病にショウジョウバエモデルで挑むし 京都工芸繊維大学 応用生物学系 教授/ 昆虫先端研究推進センター長 山口政光 氏

> ②「iPS細胞と昆虫モデルを用いた神経変性疾患研究の利点と今後の展開」 京都府立医科大学大学院 医学研究科神経内科学 教授/ 医療センター 所長 水野敏樹 氏

- ③「アカデミアにおける創薬研究 一がん分子標的治療薬開発一」 京都薬科大学生命薬科学系病態生理学分野 教授 芦原英司 氏
- ④ 「遺伝子治療分野におけるタカラバイオの取り組み」 タカラバイオ株式会社 代表取締役社長 仲尾功一氏

参加者数 96名(関係者含む)



「睡眠の最新研究とヘルスケア新事業への展開」

第2回のシンポジウムでは、「睡眠 | をテーマに、平成29年度のノーベル生理学・医学賞が授与された研究分野である 「体内時計 | に関する睡眠研究や、睡眠改善による生活習慣病予防など、最先端の研究開発に取り組んでおられる方々を招き、最新の研究開 発事例を紹介した。

開催日 2018 (平成30) 年2月7日

場 所 京都大学国際科学イノベーション棟シンポジウムホール

プログラム
① 「睡眠管理で活力のある生活」

スタンフォード睡眠・生体リズム研究所所長・ 米国スタンフォード大学医学部精神科 教授 西野精治氏

- ②「睡眠環境改善のための寝具の開発から寝室づくりまで」
- 大東寝具工業株式会社 代表取締役 大東利幸 氏 ③「生体リズムと生活習慣病」
- 京都大学大学院 薬学研究科 医薬創成情報科学講座システムバイオロジー分野 教授 岡村 均 氏
- ④「睡眠は健康経営と働き方改革を支援できるか? | 株式会社O:(オー) Founder/CEO 谷本潤哉 氏

参加者数 170名(関係者含む)







# 京都次世代エネルギーシステム創造戦略フォーラム (第三回成果発表会) 国際展示会への出展

#### ■ 京都次世代エネルギーシステム創造戦略フォーラム(第三回成果発表会)

文部科学省補助事業 地域イノベーション戦略支援プログラム「京都次世代エネルギーシステム創造戦略」第三回成果発表会 及び交流会を開催。日立造船株式会社の熊谷直和氏による基調講演、株式会社フジクラの大橋正和氏による招待講演、招へい 研究者のこれまでの研究成果の発表(ポスターセッション)を行った。

開催日 2017 (平成29) 年6月29日

**所** ホテル日航プリンセス京都 3階ローズ・ヴィオラ

内 容

基調講演 「再生可能エネルギーへの貢献 地球と人のためにできること

~日立造船の取組み~|

熊谷直和 氏(日立造船株式会社 執行役員機械事業本部

地球環境ビジネス開発推進室長)

招待講演 「循環型エネルギーシステムを目指したエネルギー事業と将来展望」

大橋正和 氏(株式会社フジクラ エレクトロニクスカンパニー

次世代商品開発センター グループ長)

「人材育成プログラムの開発及び実施」 事業概要

東井宣俊(人材プロジェクトマネージャー)

「招へい研究者の研究(次世代基盤技術として)の位置づけとその成果」

向井雅昭(プロジェクトディレクター)

ポスターセッション

地域の取組 「『超スマート社会のインフラとしてのエネルギーインターネット』

「ここまで来たパワエレ実証拠点整備事業~地元企業の期待するところ~」

吉本昌広 教授(京都工芸繊維大学 副学長)

安藤源行 氏(京都府中小企業団体中央会 副会長)

参加者 成果発表会125名、交流会65名





### ■ 国際展示会への出展

京都次世代エネルギーシステム創造戦略の「地域の中核を担う研究者の集積」によって推進している研究テーマを以下の展示 会にて紹介し、併せて国内外の参加企業との交流を進め、実用化に向けて本プログラムの研究成果を広くアピールした。

●nano tech 2018 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 ●FC EXPO 2018 第14回[国際]水素・燃料電池展

開催日 2018 (平成30) 年2月14日~16日

**所** 東京ビッグサイト 東4~6ホール及び会議棟

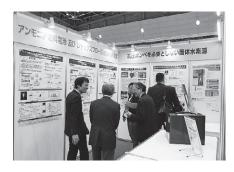
来場者数 44,437名(3日間合計)



開催日 2018 (平成30) 年2月28日~3月2日

**所** 東京ビッグサイト 西4ホール

来場者数 64,399名(3日間合計)



# SiC パワーデバイスの社会実装普及

SiCパワーデバイスの優位性、活用事例の紹介を行いながらSiCパワーデバイスのファンづくりと、地域のパワーエレクトロニクス に対する関心度の向上を図るため、研究会や報告会を開催した。また、研究開発の成果を公開すると同時に、更なる参画企業の拡 充を進めるため、各種展示会に出展し、新技術や新製品紹介を促進した。

#### ■ 回路・システム研究開発グループ研究会

-SiCパワーモジュール技術開発とその応用-

開催日 2017 (平成29) 年8月8日

場 所 京都リサーチパーク

#### 【発表機関・テーマ】

- •「パワーモジュール開発・応用」 大阪大学 教授 舟木 剛 氏
- 「モーター制御応用」 立命館大学 准教授 柿ヶ野浩明 氏
- 「SiCパワーデバイス実装基盤技術の高度化」 地方独立行政法人京都市産業技術研究所 永山富男 氏: 塩見昌平 氏
- 「高速スイッチング動作におけるスナバ回路の有効性」 株式会社村田製作所 西山茂紀 氏
- 「パワーモジュール用セラミック多層基板の開発」 京セラ株式会社 郡山慎一 氏

参加者 104名



#### ■ ISTフェア2017

#### -科学技術による未来の産業創造展-

京都地域スーパークラスタープログラムでは、参画機関10団体によるSiC パワーデバイスの社会実装に向けた研究開発の成果を展示した。

開催日 2017 (平成29) 年8月31日~9月1日

場 所 東京ビッグサイト

#### 【出展機関・テーマ】

- 「高周波スイッチング回路応用」 京都大学 引原研究室
- 「SiCパワーデバイス用セラミック基板と機電一体モジュール」 大阪大学 舟木研究室
- 「電気・熱特性を同時考慮可能なSiCパワー MOSFETのデバイスモデル」 京都大学 佐藤研究室
- •「電力パケット配送プロトコルの設計と実装」 京都大学 岡部研究室
- 「液中パルスプラズマ発生用電源」 株式会社栗田製作所
- 「SiCモジュール搭載高周波電源」 日新技研株式会社
- 「SiCパワエレ用耐熱絶縁材料、磁性デバイスシステム及びコイルデバイス」 長野地域サテライトクラスター
- 「リチウムイオン電池との組合せを考慮したSiC利用回路の応用展開 | 福井地域サテライトクラスター
- 「分散型で高効率なエネルギー開発と多様化された供給システムの構築」 滋賀地域サテライトクラスター
- 「SiCパワーデバイスによる高効率エネルギー利用システムの構築」 ASTEM



# パワーエレクトロニクス技術者の育成

企業技術者などを対象に人材育成の一環として、本プログラムへの関心を深めていただくとともに、物理学的理解に立ち戻り ながらパワーエレクトロニクスのマネジメントに必要なデバイス・回路技術の理解、更にはパワーエレクトロニクスの実用に 際して直面するであろう諸問題に対して、現場のニーズも取り込みながら、解決の糸口を見出す基礎知識の構築を目的として、 2014(平成26)年度より「社会人パワーエレクトロニクス講座 |を立ち上げ、2017(平成29)年度は基礎編と実践応用編を開講した。

#### 【基礎編】

開催日 2017(平成29)年6月1日~ 10月12日(全8回)

場 所 ASTEM

受講生 延べ161名

講師 千葉工業大学 教授 佐藤宣夫氏

京都大学大学院 助教 木村真之氏

千葉工業大学 教授 山本秀和 氏

首都大学東京 准教授 和田圭二氏

京都大学 准教授 蛯原義雄 氏

京都大学 助教 松嶋 徹氏

内 容 第1回 「電磁気学の基礎」「電気回路の基礎」

第2回 「半導体工学の基礎」「電子回路の基礎」

第3回 「シリコンパワーデバイス」「次世代パワーデバイス」

第4回 「パワーエレクトロニクス回路基礎」「DC/DC変換回路の基礎」

第5回 「DC/AC変換回路の基礎」「パワーエレクトロニクス回路の動向」

第6回 「制御工学の基礎」「パワーエレクトロニクス制御の基礎」

第7回 「計測工学の基礎」「回路シミュレーション」

第8回 「実習 DC/DCコンバータ」「実習 モーター制御回路」

#### 【実践応用編】

開催日 2017 (平成29) 年10月27日~ 2018 (平成30) 年1月22日 (全6回)

場 所 ASTEM

受講生 延べ120名

講師 京都大学 准教授 蛯原義雄氏

京都大学 特定講師 木村真之 氏

岡山大学 教授 豊田啓孝氏

京都大学 助教 松嶋 徹氏

京都大学 特定教授 中村武恒 氏

福井工業大学 教授 中尾一成氏

内容第1回「制御工学の基礎」「パワーエレクトロニクス制御」

第2回 「電力変換用スイッチング回路技術(基礎編、応用編)」

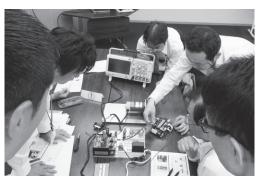
第3回 「EMC設計1」

第4回 「EMC設計2」

第5回 「回転機(基礎編、応用編)」

第6回 「サーマルマネジメント(基礎知識、パワーエレクトロニクスシステムへの適用事例)」





# 京都型グローバル・ニッチ・トップ企業創出支援事業 成果発表会 地域中小企業知的財産支援力強化事業 "グローバル・ニッチ・トップを目指す企業の強みを探る!"

本事業では、京都市から委託を受け (2014 (平成26) 年度~)、京都市やASTEMが実施する認定制度等を通じて発掘された有望なベンチャー・中小企業のうち、海外の市場ニーズを的確に捉えた新製品開発や技術力向上を目指す企業を、次代の京都経済を担うグローバル・ニッチ・トップ企業として、集中的に支援してきた。

2017 (平成29) 年度は、京都市の補助事業として、近畿経済産業局知的財産室のご支援のもと、引き続き選定された企業についての支援と、成果報告会として、「グローバル・ニッチ・トップを目指す企業の強みを探る!」 啓発セミナーを開催した。特に知財の活用を通じて、グローバルに売上げを伸ばしている注目企業による事例紹介や、INPIT、JETROなど専門家、支援機関のサポート事例などを紹介した。

海外販路開拓や知的財産の活用に興味を持つ京都の中小企業、ベンチャー企業、教育関係者などの参加者を迎え、知財活用の 重要性の周知徹底や海外戦略における注意事項など貴重な情報提供の場となった。

日 時 2018 (平成30) 年2月20日

場 所 京都リサーチパーク4号館 2階 ルーム1(下京区)

参加者 124名

プログラム 基調講演

「グローバル・イノベーション企業としての知的財産活動について」

株式会社アシックス 知的財産部長 齊藤浩二氏

「ナベルの海外進出 ~その光と影~」

株式会社ナベル 代表取締役 南部邦男氏

専門家による事例紹介

「知的財産戦略の重要性とグローバル展開 - 実践事例- |

独立行政法人工業所有権情報・研修館(INPIT) 統括知財戦略エキスパート 川島泰介 氏

実践事例紹介 ① 二九精密機械工業株式会社 代表取締役社長 二九良三 氏

- ② 株式会社アナテック・ヤナコ 代表取締役 川勝依子氏
- ③ 株式会社クロスエフェクト 代表取締役 竹田正俊氏

JETRO京都のご紹介

日本貿易振興機構 京都貿易情報センター 所長 石原賢一氏





主催:グローバル・ニッチ・トップ支援協議会(京都市、(地独)京都市産業技術研究所、ASTEM)

後援: 近畿経済産業局、独立行政法人工業所有権情報・研修館、独立行政法人日本貿易振興機構 京都貿易情報センター

# **企業競争力強化支援事業**

産学公連携により、京都地域の産業競争力の強化と新事業の創出を図ることを目的とする事業

# 産学公連携による技術の橋渡し支援事業

#### (1) 技術の橋渡し拠点運営事業(京都市成長産業創造センター)

京都市成長産業創造センター (ACT京都) は大学・研究機関、企業等の産学公が連携し、最先端の大学の技術シーズを着実に事業化につなげる研究プロジェクトを推進し、付加価値の高い高機能性化学品を生み出すとともに、その成果を地元の中小企業に橋渡しすることにより、京都市域における産業競争力の確保と新規事業の創出を行うこと、また、人材育成や産学公の交流の場を提供し、幅広い情報交流の促進と新たな連携の創出を目指し、活動を行っている。2017 (平成29) 年度の主な取組は以下のとおりである。

#### ☑ グリーン・サステイナブルケミストリーの実現

⑦ 入居者への情報提供・育成

#### 国入居者向け勉強会の実施

ASTEM×NEDO支援制度活用ワークショップ (2018 (平成30) 年1月17日)

(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 共催、ASTEM地域産業活性 化本部、研究開発本部連携 参加者25人、個人面談6人



#### **D**入居者活動支援の実施

- 入居者説明会2回実施 2017(平成29)年4月26日、12月25日
- 入居者年賀会 2018 (平成30) 年1月5日
- 入居者面談2017 (平成29) 年5月16日~6月6日21団体活動状況確認
- 入居者競争的資金獲得支援 11団体14件獲得

#### ☑ 人材の育成、地域社会への貢献

⑦ 自主事業

①第4回定期フォーラム「無機材料と私たちのくらし」

開催日 2017 (平成29) 年8月3日

参加者 81名

②京都市成長産業創造センター創立4周年記念フォーラム「地域企業活性化へのアプローチ」

開催日 2017 (平成29) 年11月6日

参加者 112名





③新事業創出、既存事業再生のための大学等研究機関利活 用促進セミナー

開催日 2017 (平成29) 年10月18日

びわ湖環境ビジネスメッセ2017

近畿経済産業局と共同開催

環境・エネルギー分野における新事業創出・既存事業 再生に向け、大学等研究機関が保有する研究シーズや分析・計測機器等の利活用促進に向けたセミナーを実施し、 技術移転講演と調査事業の概要について説明した。

**参加者** 31名



④びわ湖環境ビジネスメッセ2017出展

開催日 2017 (平成29) 年10月18日~ 20日

場 所 長浜バイオ大学ドーム

来場者 34.270人

プレゼンテーション 10月18日 15名参加

⑤ビジネス・エンカレッジ・フェア2017出展

開催日 2017 (平成29) 年11月8日~9日

場 所 マイドーム大阪

来場者 9,600人

⑥京都大学テックコネクト2017Ⅱ

開催日 2017 (平成29) 年9月5日

場 所 京都大学桂イノベーションセンター

**参加者** 76名

⑦ 受託事業ほか

詳細報告1 ▶▶ p.30

- ①平成29年度地域中核企業創出・支援事業「次世代光学製品共創ネットワーク構築」(近畿経済産業局受託事業)
  - 契約期間 2017 (平成29) 年5月31日~ 2018 (平成30) 年3月30日
- ②平成29年度地域中核企業創出・支援事業「技術伝承におけるテクノロジー活用プロジェクト」(近畿経済産業局受託事業)
  - 契約期間 2017 (平成29) 年12月8日~ 2018 (平成30) 年3月30日

#### ウ 連携事業

①京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト、(公財)京都産業21共同開催事業

起業家セミナー〜夢から目標へ、目標から実現へ〜

開催日 2017 (平成29) 年8月29日

**出席者** 46名



## 地域貢献事業

京都市成長産業創造センター (ACT京都)では、地域の企業が新たな事業を起こすために、連携し支援して事業を進めるため のベースとなる広域のネットワーク構築を進めてきた。関西広域の企業が連携し、研究機関がサポートすることで、既存技術を ベースに新たな事業を連携して行う仕掛けづくりを行ってきた。

#### ア 地域中核企業創出・支援事業「次世代光学製品共創ネットワーク構築」

経済産業省が進める地域中核企業創出・支援事業とは、優れた技術等を有し地域経済を牽引する地域中核企業へと成長できる 企業を発掘するとともに、地域中核企業候補とパートナー企業や大学等との連携体制の構築、グローバルな展開も視野に入れた 地域中核企業のさらなる成長を実現する事業化戦略の立案や販路開拓、事業化のための研究開発の取組を支援するものである。

京都地域ではディスプレイや太陽光パネル製造、半導体製造にかかる加工や部材開発等高度な独自技術でビジネスをしている 企業が多く存在する。今後、光学分野が通信や自動車、都市インフラ等で非常に多岐にわたる展開が見込まれ、地域産業活性化 のキー分野になると推測されることから、近畿経済産業局、京都市と連携し2015 (平成27) 年度より活動してきた。

#### ア 事業の歩み

#### **a**2015(平成27)年度

• 経済産業省 新分野進出支援事業 地域イノベーション創出促進事業エレクトロニクス、エネルギーシステム産業創出 事業「ガラス製実用化支援事業」

〇目的

自由曲面加工技術の事業化(まずは車載用ヘッドアップディスプレイでの事業展開)

大手メーカとの新規取引2件、大学との新規取引1件、大手メーカ引合多数

#### **b**2016(平成28)年度

経済産業省 地域中核企業創出・支援事業「先進的光学部品展開の実用化支援」 〇目的

自由曲面光学部品の用途展開をさらに進め、光学部品量産化に向けた金型や冶具といっ た新規のマザーツールを開発し、超精密な光学部品の製造を可能とする加工技術の高度化 を進める。

○主な成果

海外情報発信(2016 SPIE Optics+Photonics 出展)、国内情報発信(ものづくりパー トナーフォーラムin大阪・東京、ビジネス・エンカレッジ・フェア2016、びわ湖環境ビ ジネスメッセ2016)、大学との新規取引2件、大手メーカ引合多数

#### €2017 (平成29) 年度

•経済産業省 地域中核企業創出・支援事業「次世代光学製品共創ネットワーク構築」 〇目的

関西にエレクトロニクス分野の研究機関・企業が集積しているメリットを活かし、IoT社会を支える光学製品開発 に独自技術・高品質部材を提供する「次世代光学製品共創ネットワーク」の構築をめざし、新事業を創出するシステ ムを地域に興し、国内外に広く発信する。特に当年度は精密な光学部品が求められる通信分野、光学部品を多く用い る分析、計測分野での事業展開も検討する。

#### ○主な成果

分科会活動による新たなソリューション構築、戦略的基盤技 術高度化支援事業(サポイン)1件採択(㈱東海エンジニアリン グサービス (京大桂ベンチャープラザ入居企業))、地域未来 牽引企業認定4社、国内販路開拓((-社)日本光学会 光設計研 究グループ研究会共催展示会実施、パナソニック㈱向け展示会



実施)、国内情報発信(ものづくりパートナーフォーラムin大阪・東京、ビジネス・エンカレッジ・フェア2017、び わ湖環境ビジネスメッセ2017)、参画企業活動活性化(新規雇用者数32名、売上高対前年比1,199百万円以上増)

#### ⑦ 今後の展開

経済産業省の支援は2017 (平成29) 年度で終了し、今後は、参画企業間同士が新たに連携して新事業を創出し、ASTEM が伴走しながら大手企業や大学と連携し新たな事業、新規プロジェクトを創出していく。



# その他事業に青報関連等事業

# 1 地域・自治体へのICT(情報通信技術)の展開事業

#### (1) 自治体のICT利活用の効率化推進事業

京都市の基幹系業務システムオープン化事業に関して、2016 (平成28) 年度に引き続き基盤稼働支援業務及び技術支援業務を受託し、各種支援活動を行った。

基盤稼働支援業務では、クラウド基盤、アプリ基盤の稼働に 関する支援を完了した。 技術支援業務では、OSP (OutSystems Platform) を用いた 開発に関する開発標準や共通部品の維持管理、アプリケーション構築業者による成果物に対して開発標準の適用の確認、統合 開発環境の維持管理を行った。

#### (2) 京都市、外郭団体の情報通信システム運用事業

京都市役所をはじめとする京都市関連施設のネットワーク運用に関するコンサルティングや日々の運用業務を実施している。京都市基幹システムオープン化で利用される開発検証環境をプライベートクラウドで構築しサービス提供を行っている。

- ☑ 京都市基幹システムオープン化プライベートクラウド提供
- 京都市役所のインターネット接続
- ▶ 京都市立病院機構のイントラネット運用
- 京都市立芸術大学のネットワーク運用
- 才 京都市関連ホームページの構築運用 詳細報告1 ♪ ▶ ▶ p.35
- カ 京都観光Naviの運用
- 京都市交通局情報システムの運用・保守

#### (3) アプリケーションソフト開発実証・開発指導事業

リハビリテーションにおけるIADL(手段的日常生活動作)支援を行うVR買い物アプリケーションを開発し、高次脳機能障

害におけるシステムの有用性について、複数の病院やリハビリテーション施設にて実証実験を実施した。

#### (4) 大学、学会等への活動支援事業

一般社団法人情報処理学会 関西支部事務局として、関西主要大学や民間企業研究所との交流を深め、産学官連携事業の模索を行った。

また、京都大学、民間企業と連携し、京都市未来交通イノベーション研究機構の活動を行った。

#### (5) 地域情報基盤の運営事業

京都市の施策として、1995 (平成7) 年4月1日より" インターネットワーク京都"を開始し、現在は通信事業者として、次の地域情報基盤のサービスを実施している。

- kyoto-Pnet (Internet Service Provider)
- Univnet 大学向けSINET (学術情報ネットワーク) 接続サービス
- 京都ONE (Kyoto Internet eXchange)

#### (6) AzCalc (保護者負担経費会計システム) のクラウド事業

幼稚園、小中学校を対象とした、学校徴収金を管理するシステム(AzCalc)の普及を進めている。2017(平成29)年度は、

代理店、金融機関とも連携した拡販活動を行い、20の自治体、約700校での利用にまで拡大した。

#### (7) スマートフォンソフトウェア開発技術の活用事業

2010 (平成22) 年度で終了したスマートフォン活用によるサービス提供プロジェクト及び2015 (平成27) 年度に終了した戦略産業雇用創造プロジェクトにて培ったノウハウを用いて、以下のスマートフォンソフトウェアの開発を行った。

が手軽にでき、家族や仲間とグループで健康づくりに取り組める機能を備えた、オール京都で京都市民の主体的な健康づくりを応援するアプリケーション。

触れながら、お出かけを一層楽しめるほか、健康づくりの記録

#### ☑ 健康長寿のまち・京都いきいきアプリ 詳細報告2 ▶▶▶p.36

スタンプラリーやウォーキングコースの紹介や京都市ゆかり のキャラクターとの出会いなど、京都ならではの歴史と文化に

#### ▼ TimeScopeシリーズ

端末に搭載されているGPSや加速度センサ等を利用し、利用者の位置及び向きに応じて、CG等で復元した過去の風景をVR

やARで再現するTimeScopeのシリーズとして以下のアプリケーション及びSDKを開発。

#### ⑦ VR名護屋城2017

#### 詳細報告3 ▶▶▶p.37

2014 (平成26) 年度に「バーチャル名護屋城事業」にて開発したVR名護屋城アプリケーションに対して、新しくコース機能を追加し、音声案内・巻物・AR陣旗といった、より名護屋城を楽しみながら深く知ることができるアプリケーションとして拡張を行った。

#### 丞 ストリートミュージアム向けSDK

凸版印刷株式会社が展開する、高性能VRとGPSを活用し、観光者が訪れた場所でスマートデバイスをかざすことにより、文化史跡の当時の姿を高精細VRで見ることができる、「新しい感動観光体験」を提供するサービス「ストリートミュージアム」アプリケーションに、高性能VRやAR表示機能を担うSDKを開発し提供した。

## 2 研究成果の応用・普及事業

#### (1) コンピュータシステム教育用教材の普及事業

KUECHIP2 教育システムを2台、RUECHIP1教育システムを16台、教育機関に頒布を行った。さらに後継機種の KUECHI-

P3F を新規に開発し、31台を頒布した。

#### (2) 産業用ネットワークの国際標準規格 (EtherCAT) の認証事業

ODVA (Open DeviceNet Vender Association) テストセンターとしての長年の経験を活かし、2009 (平成21) 年度に次世代のFA (Factory Automation) を支えるフィールドバス技術 "EtherCAT" の普及に貢献する目的で、世界で2番目となる認証

テストセンター ETC-J (EtherCAT conformance Test Center – Japan) を開設し、各メーカーが開発する産業機器の適合試験を実施している。2017 (平成29) 年度は、日本企業7社、海外企業1社に対して、26件の認証テスト関連サービスを実施した。

#### (3) 情報社会論連携ユニット事業

情報社会論連携ユニットについて、京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻の連携先として、山田主席研究員と宮脇、

谷川両客員研究部長が担当し、修士課程学生1名の研究指導を 行った。

# 3 バイオマス利用促進事業

#### (1) バイオマス利用研究会

産学公が連携してバイオマスの情報収集・研究を目指す会として塩路昌宏(京大特任教授)会長のもと、会員を対象に下記の研究会を企画・開催し、バイオマスの有効利用に関する社会的問題や技術的課題を議論した。

#### ア 第92回研究会

- セルロースナノファイバーの特徴と樹脂複合化技術の開発

開催日 2017 (平成29) 年5月12日

会 場 ASTEM

参加者 29名

#### ◢ 第93回研究会

⑦ 低炭素社会の実現を目指したバイオ燃料・グリーン化学

#### 品生産技術の開発

④ シェール革命の資源論的な意義と国際LNG産業の発展

開催日 2017 (平成29) 年7月14日

会 場 ASTEM

**参加者** 31名

#### 剪 第94回研究会

- ⑦ バイオガスからバイオリファイナリーへ ケトン体の発酵生産について
- ④ 木質バイオマスと林業・林産業

開催日 2017 (平成29) 年9月15日

会 場 ASTEM

**参加者** 29名

#### ■ 第95回研究会

- アジアバイオマスを対象とした資源エネルギー化のシステム解析
- パリ協定に対応する技術体系~バイオマス利用:2050年からのバックキャスト~

開催日 2017 (平成29) 年11月10日

会 場 ASTEM

**参加者** 31名

#### ■ 第17回バイオマス合同交流会

- ア 微細藻類の生産と利用
- ① 微細藻Botryococcus brauniiによる炭化水素生産
- 海洋ケイ藻による原・燃料用オイル生産技術開発とその 将来像

- ② ミドリムシのバイオマス資源としての可能性
- オ 大型藻類を徹底的に利用する

開催日 2017 (平成29) 年12月5日

会 場 全国家電会館1F A会議室

参加者 100名

#### **罗第96回研究会**

- ⑦ 持続的なバイオマス利活用システムの構築に向けた社会的側面の価値評価~廃食用油の燃料化事業などを対象として~

開催日 2018 (平成30) 年2月16日

会 場 ASTEM

**参加者** 32名

#### (2) バイオマスエネルギー研究企画事業

環境分野における研究開発事業である「低圧水素化接触分解 触媒と低コストのバイオ軽油製造技術開発事業」においてバイオ 燃料製造に必要な水素ガスや熱電供給ができるバイオガス化技 術とのハイブリット型の廃棄物循環システムの実現に向けたF/S 調査と事業化計画を京都府内の市町村や金融機関などの参画を 得て連携して策定する事業を支援する。

#### ア バイオガス化技術実証研究

⑦ CO₂分離膜を適用した次世代低炭素型高効率バイオガス 発電システム及びコンバインドシステム事業

実施主体:㈱タクマ

中小規模廃棄物処理施設でのエネルギー活用拡大に向け CO2分離膜を適用することで、バイオガスのメタンガスを 濃縮しCO2削減に寄与する実証試験である「高効率バイオガス発電」、「分離回収したCO2の焼却灰への固定化」による灰中の重金属の不溶化、「焼却炉でのガスエンジン排ガスの有効利用」による排ガス中のNOx低減化対策など、3つのシステムについて3か年(2017(平成29)年度~2019(平成31)年度)実施する実証試験の事業を支援するものである。2017(平成29)年度は、①基礎試験装置を用いて CO2分離膜の最適運転条件と必要膜面積を算出した。②固定化試験装置で焼却灰でのCO2の固定化と重金属溶出抑制効果の確認試験を行った。③ガスエンジン排ガスの焼却炉内再循環の燃焼ガスの性状変化を燃焼シミュレーションで評価した。

本年度の試験結果は、すべての目標値を達成できた。 2018 (平成30) 年度は、①メタン化施設で発生する実ガスで分離膜の性能と最適運転条件の確認を行う。②分離したCO<sub>2</sub>からごみ焼却施設で利用できる重曹の合成について検討する。③2017 (平成29) 年度の結果を用いて燃焼シミュレーションと小型実験炉でエンジン排ガスの有効利用効果としての排ガス中のNO<sub>x</sub>低減化についての実証試験を行う。

実施主体:㈱クボタ

これまでエネルギー回収が困難であった中小廃棄物処理施設において、従来より省スペース、低コストで紙ごみを含む生ごみおよび下水汚泥などをベースに高効率のメタン発酵によりエネルギー生成が可能な竪型乾式バイオガス化技術を開発し、さらに、バイオガスの水素変換等によるバイオガスの高度利用技術についての3か年(2017(平成29)年度~2019(平成31)年度)の実証事業を支援する。

2017 (平成29) 年度は、事業連携自治体の南丹市・京丹波町の廃棄物性状調査を行った。性状は想定標準ごみと比較して、生ごみが少なく、紙が多い、脱水汚泥は含水率高く、C/N比が小さい性状であった。バイオガス発酵試験は、発酵槽容量10 g の装置で、生ごみと紙ごみの比率を変えた4種類の模擬ごみで実施した。試験結果は、いずれのごみにおいても発生ガス量が目標値(210㎡ N/ton)を上回った。

2018 (平成30) 年度は、処理能力は小さいが前処理装置・発酵槽 (2槽)・脱水機を備えた実機と同じ機能を持つ処理量300kg /日の実証試験設備を南丹市八木バイオエコロジーセンターに設置し、2017 (平成29) 年度の実証試験データを反映しながら実施する実証試験を支援する。

#### ▲ 廃棄物循環システムF/S調査

⑦ 廃棄物循環システムの構築に係るF/S調査等策定業務 実施主体:船井郡衛生管理組合、㈱エックス都市研究所

生ごみや廃食用油等の循環利用に向けた先進モデル「食品廃棄物の循環利用によるハイブリッド型バイオ燃料製造・コジェネシステム」の事業化についてのF/S調査と事業化計画の策定に向けて、将来的に導入可能な技術の調査、地域における資源の循環的利用(3R)の可能性及び導入可能性のある技術を組み合わせた事業化計画策定にあたっての検討を行うとともに課題・問題点を抽出する事業支援を2か年(2017(平成29)年度~2018(平成30)年度)実施する。

2017 (平成29) 年度は、①対象自治体の可燃物系廃棄物の賦存量・利用可能量等の需給性調査、②「改良型メタン

発酵技術」「水素化バイオ燃料製造技術(バイオ軽油化施設)」の事業化可能性調査、③食品廃棄物排出事業者における資源循環利用(3R)の可能性調査、④広域連携による他の廃棄物処理についての検討等の支援を行った。

2018 (平成30) 年度は、前年度調査の追加的調査を行い、事業化モデルを構成する技術のより詳細なデータ収集、施設の設置場所、モデルケースのエネルギー・物質収支及び事業収支等を調査し、さらに詳細な事業の可能性を事業実

施形態として官民連携体制での具体的な事業計画などの検討を行う。なお、その際には、低炭素型の廃棄物循環システムの広域化連携による検討を図るため、京都府下の多くの自治体も参画したバイオマス利用推進協議会やその傘下に新たな変換技術の検討を行う技術部会を設けて、「ハイブリッド型バイオ燃料製造・コジェネシステム」の詳細なF/S調査を実施する。

# 4 Team ASTEM事業

地域ICT事業者と、システム開発案件の共同開発を進めている。2017 (平成29) 年度は、スマートフォンアプリケーション

開発、自治体の情報システム開発について、地元ICTエンジニアと共に、開発を行った。

# 5 賃貸事業

オフィススペースの賃貸、会議室及び研修室の貸出を実施した。

詳細報告 1

## 留学生の就職支援マッチングサイト「ハタ洛(らく)」

#### ア 概要

日本で学ぶ多くの留学生が、卒業後に日本での留学を希望しても、日本の企業文化や就職活動の仕組みにと戸惑い、帰国してしまうなど、実際の就職率はそれほど高くない。また受入側の企業(特に中小企業)においても、留学生の採用には二の足を踏むことも多い。京都市は、その課題を解決するため「留学生の就職支援・マッチング事業」を実施することとなった。

留学生の就職支援マッチングサイト「ハタ洛(らく)」は本事業の中核をなす重要な取組である。

#### ◢ 機能

#### ア マッチング機能

留学生及び企業がユーザー登録を行う事ができる機能。登録することで、留学生であれば企業の求人情報を閲覧でき、企業は留学生のプロフィール情報を閲覧することができ、興味がある学生・企業にはメッセージを送ることができる。

ただ、無秩序にメッセージのやり取りや情報の発信を行うと、不適切な情報のやり取り等が発生する可能性もあり、安心して利用することができない。

本事業においては「コーディーネーター」と呼ばれる、専門の人員が配置されている。 コーディーネーターは、企業や留学生の情報掲載希望を精査し、問題がないことを確認したうえで公開する。

メッセージについても、必要に応じて、確認することとしており、場合によっては連絡をすることとなっている。



洛

JOB SEARCH

仕事をさがす。留学生に出会う

京都市

#### **⑦** 情報発信機能

留学生の来日直後から、有用となる情報を発信することで、本サイトの登録者のユーザーを増やし、継続的にサポートすることを可能にしている。

#### a事業概要及び市長メッセージ

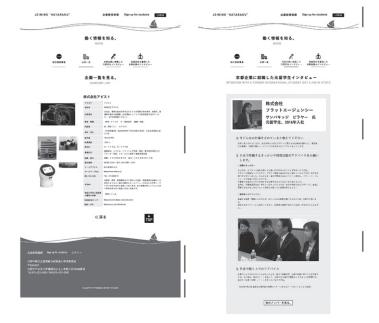
事業の概要と、市長のメッセージを掲載し、企業・留学生に対してアピールする。

#### D就職活動に関する情報

就職イベントや就職活動に関する最新情報を掲載する。企業が発信する求人以外の情報を発信する。求人情報については、登録することで、閲覧が可能となる。

#### C生活に関する情報

来日後、すぐにでも欲しい情報が閲覧できる。 暮らしに関する基本情報や、不動産情報、医療 情報、留学生支援団体の紹介などが掲載されて いる。



#### **D** セキュリティ

京都セキュリティクラウドによる、強固なセキュリティに加え、登録者の個人情報はサーバ内に残さないようにすることで、リスクを最小限にしている。

#### ■ 特徴

本ウェブサイトは、個人情報の保存を行うこと無く、メッセージや自己PRの発信をするなど、マッチングシステムとして必要な機能を備えたシステムを実現している。さらにコーディネーターのサポートも無料で受けられるようになっており、民間の就職支援サイトには無い、自治体運営ならではの安全性・利便性を提供している。

詳細報告 2

## 健康長寿のまち・京都いきいきアプリ

#### ア 概要

京都市では、日頃から、市民主体の健康づくり活動を推進し、一人ひとりのいのちが輝く、活 力ある地域社会「健康長寿のまち・京都」の実現のため、様々な取り組みを進めている。

その一環として、多くの自治体でも取り入れている「健康マイレージ」を実施し、2016(平成 28) 年度より市民に手帳を配布し、Webサイトでの情報発信を実施している。

その取り組みを推し進め、市民の健康づくりをさらに推進し、日常生活の中で楽しみながら主体 的な健康づくりを継続するためのスマートフォン用アプリケーションの開発を行うこととなった。

#### **7** 機能

#### ⑦ 手帳機能

年代性別によって、参考に示される目標及び自分で定められるフリー目標を定めて、毎日 の取組を行う機能。

目標を達成すると、ポイントが蓄積され、50ポイントを消費するとプレゼントに応募す ることができる。

歩数については、端末に搭載された歩数計測機能を利用し、自動で計測することが出来る。 目標歩数を達成すると、ポイントが自動で蓄積される。

体重・BMI・腹囲についても、記録することができ、記録はグラフで確認することも可能。 その他、写真やコメント等を記録することで、日記としての活用もできる。

#### イ スタンプラリー機能

碑、駒札、史跡、文化施設、図書館、駅等、京都市内にある2,000を超えるスポットを使っ て、スタンプラリーを行うことで、ウォーキングや外出を促進する機能。また、健康長寿の まち京都のWebサイトや、京都観光Naviに登録されたイベントも開催日に表示される。

特定のスポットをつなぐコース機能も備える。

スタンプが取得できるスポットには京都市や関連団体が持つ、70体以上のキャラクター が配置されており、そのキャラに出会うことで、写真撮影や図鑑登録、自分のアプリのアバ ターとして利用するなど、楽しみを広げる。キャラクターは特定施設や特定地域など、提供 元の二一ズに合わせた配置も可能である。

スタンプラリーは端末に搭載された位置情報センサー (GPSセンサー等) を活用し、スポッ トの周辺半径20m~50m程度に近づくことで、チェックイン(スタンプ取得)可能状態と なり、ボタンを押すことで、チェックインできる。

チェックイン数により、ポイントを取得することも可能である。

#### ⑤ グループ機能

ユーザー同士がグループを組み、定型文の励ましメッセージや挨拶メッセージを送り合っ たり、他のグループと歩数やスタンプ数のランキングで競い合うことができる機能。

ランキング機能は、個人ランキングもあるので、グループを組まなくても、競い合うこと ができる。

#### ① 連携機能

ASTEMが構築した他の京都市アプリとの連携機能を備える。

#### aこごみアプリ

ごみの量を記録する「ごみ減量家計簿」を記帳するとポイントが取得できる。

#### りみつけ隊

市民による自主活動(清掃活動等)を報告し、公開されると、ポイントが取得できる。

本アプリには、オール京都市体制での健康作りバックアップを行う機能が求められている。 「オール京都市体制 | のためには 「参加しやすさ | も重要な要素である。

本アプリではアプリやシステム間の連携のみならず、「キャラクター」の要素を持たせ、京都

市の各所属等が作成したキャラクターを登場させることで、オール京都市でのバックアップを演出しつつ、事業のPRにも繋が る仕組みを実現する。これにより、参加のハードルを下げ、オール京都市アプリとして運用されることとなった。







#### 詳細報告3

### VR名護屋城改修

佐賀県唐津市にある、巨大な城跡と陣屋跡群により形成された史跡をスマートデバ イスを活用したVRで再現する「VR名護屋城」は凸版印刷株式会社とASTEMが開発し 2015 (平成27) 年4月より提供されている。

本事業はVR名護屋城のコンテンツに、音声や映像を用いた新たなコンテンツを追 加し、佐賀県立名護屋城博物館への来館者に対する貸出専用のアプリとして運用する ものである。



#### 1 機能

#### ⑦ VR機能

リアルなCGにより再現された当時の城を城跡で楽しむVR名護屋城の基本的なコンテンツである。城跡の主要地域で体験 出来る「リアルタイムレンダリングVR」は、GPSセンサーによって取得した位置情報により、地域内であれば、どこでもそ の位置からの景色を端末内に再現する。

今回の改修事業においては、城跡よりも狭い「堀秀治陣跡」で体験できる「リアルタイムレンダリングVR」を搭載した。地 域が広い城跡よりも、より密度の高いデータが利用できるため、よりリアルなCGで再現された景色を体験することができる。

#### ♂ お楽しみコンテンツ

従前にも、VRやARを活用した、付加コンテンツも多数搭載されていたが、今回さらに追加された。

#### **a**エリアインフォメーション

半径20m程度の特定地域に到達すると、再生される映像。アプリの使い方や地域の特徴を人気声優によるナレーショ ンで紹介する。

#### b陣旗AR

東出丸、天守台、弾正丸の3箇所で閲覧できる。デバイスのカメラ上に「陣旗」 が映し出され、陣跡のおおよその方向を確認できる。

陣旗をタッチすることで、さらにコンテンツを閲覧することができる。

#### C巻物

武将に関するエピソードを楽しいイラストと人気声優によるナレーションで 楽しむことができる。

スワイプ操作により、巻物を見るかのような体験をすることができる。

#### d発掘体験

画面上に表示された地面を指でこすると、遺跡の発掘写真が出てくる。段階を経ると、出土品の写真が表示される。

#### e音声解説

VRの風景と、実際の風景を音声で解説する。

#### f コース機能

ショートコース、ロングコースなどコースに合わせて、コンテンツを提供する。時間経過と現在位置を画面上に表示し、 見学の目安が分かる。

#### 国スタンプ

巻物を見ると武将スタンプが貯まる。

#### ■その他のコンテンツ

石垣や陣跡の情報を、写真とテキストで紹介する。

#### **T**ログ

利用ログをサーバにアップロードする機能。

アプリはオフラインでの運用が基本であったため、今回専用のWi-Fiを整備 し、受付で操作することで、ログをアップロードすることができる仕組みを構 築した。



#### ラ 特徴

ガイドとともにツアーで回らなければわからなかった情報が新機能により、楽しみながら学ぶことができるアプリとなった。 また、ログアップロード機能により、効果確認が行えるようになったため、博物館にとってコンテンツの有効性をより具体的に 確認できるようになった。

# 5 財団運営

## 1 広報活動

#### (1)ASTEMウェブサイトリニューアル

ベンチャー・中小企業支援、ICT研究開発の推進、産学公連携の推進、京都市成長産業創造センターなどの各分野の情報を必要とする方々に確実に届けられるようASTEMホームページ

のデザインを変更するとともに、スマートフォンでの閲覧にも 対応するデザインを導入した。

#### (2) 広報出版物

ASTEMの事業や成果をわかりやすく紹介する出版物として、 広報 誌ASTEM NEWS (No.77 6000部、No.78 6000部) を発行したほか、各種パンフレット、アニュアルレポートを制 作した。

#### (3) メールマガジンによる情報提供

ASTEMの賛助会員を対象に、講演会やフォーラムなどの行事案内や技術情報を提供するメールマガジン「アステム情報

BOX」を配信した。(19回/年)

#### (4)後援・協賛・協力

#### ■2017 (平成29) 年度 後援・協賛・協力

| 年    | 内容  | 主催                                |
|------|---|-----------------------------------|
| 2017 | 【ドット京都】初歩のSEO対策セミナー                                     | 京都情報大学院大学 サイバー京都研究所               |
|      | 次世代医療システム産業化フォーラム2017                                   | 大阪商工会議所                           |
|      | 第6回京都女性起業家賞(アントレプレナー賞)                                  | 京都府                               |
|      | 京情協・府民セミナー「空の産業革命を起こすドローンテクノロジー」                        | (-社)京都府情報産業協会                     |
|      | 「こどもと行こう!祇園祭」   | コドモト                              |
|      | IoTクラウドワークショップ (4回シリーズ)                                 | 京都コンピューターシステム事業協同組合               |
|      | 京都流議定書2017 ~京都流いい会社とは~                                  | 京都流議定書イベント実行委員会                   |
|      | E2M Squareキックオフフォーラム「AI・IoTビッグデータ活用の進化がもたらす社会の変化と新ビジネス」 | 京都リサーチパーク㈱                        |
|      | 鳥取大学・和歌山大学 合同ビジネス連携交流会                                  | 鳥取大学、和歌山大学                        |
|      | 「逸品」ものつくり経営塾  | NPO法人同志社大学産官学連携支援ネットワーク           |
|      | iコンピテンシ ディクショナリ活用セミナー                                   | NPO法人スキル標準ユーザー協会                  |
|      | ITシンポジウム インフォテック2017                                    | (一財)関西情報センター                      |
|      | 情報化月刊協賛・京都情報化セミナー                                       | 京都府情報産業協会                         |
|      | 一般社団法人京都府中小企業診断協会 平成29年度シンポジウム                          | (-社)京都府中小企業診断協会                   |
|      | 第5回平成29年度知恵創出"目の輝き"成果発表会                                | (地独)京都市産業技術研究所                    |
|      | 第一回京都医工連携カンファレンス"キックオフ"セミナー                             | (-社)京都府臨床工学技士会                    |
|      | 京都産業エコ・エネルギー推進機構 新産業創出フォーラム                             | (-社)京都産業エコ・エネルギー推進機構              |
|      | 価格競争に打ち勝つマーケティングセミナー                                    | 日本政策金融公庫、京都リサーチパーク㈱               |
|      | 地球未来シンポジウム2017  | 地球未来シンポジウム実行委員会                   |
|      | 平成29年度 国際人財ラウンド・テーブル 外国人留学生と企業の交                        | (公財)京都国際センター、                     |
|      | 流会 第2回  | (公財)大学コンソーシアム京都                   |
| 2018 | 新春セミナー「IoT導入事例セミナー〜SORACOMと利用したIoTシステム構造のいろは〜」          | (-社)京都府情報産業協会                     |
|      | 平成29年度 モノ作り中小企業フォーラム                                    | 経済産業省近畿経済産業局、<br>独立行政法人中小企業基盤整備機構 |

| 年 | 内容  | 主催  |
|---|---|---|
|   | <br>  "京都発。新産業・新技術の創出をめざして"「京都産学公連携フォー<br>  ラム2018」 | 京都工芸繊維大学、京都産業大学、京都大学、京都府立大学、京都府立医科大学、同志社大学、立命館大学、龍谷大学、京都府、京都市、京都商工会議所、京都産学公連携機構、(公社)京都工業会 |
|   | 関西バイオビジネスマッチング2018                                  | NPO近畿バイオインダストリー振興会議   |
|   | 京都イノベーション・リソース「第3回炭素繊維複合材料 (CFRP) テクノシンポジウム」        | 京都イノベーション・リソース (KIR)  |
|   | 京都大学 第12回ICTイノベーション                                 | 京都大学大学院情報学研究科、京都大学学術情報<br>メディアセンター、京都大学デザイン学大学院連<br>携プログラム、京都大学産官学連携本部                    |
|   | 京都・知恵ビジネス大交流会2018                                   | 京都商工会議所 中小企業経営支援センター 知<br>恵産業推進室  |

### (5) 展示会等への出展

#### ■2017(平成29)年度 展示会等への出展

|      | 2017(1版25) 千茂 版小五符 30出版 |                                       |                                       |                          |  |  |  |
|------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| 年    | 月日                      | 内容                                    | 主催                                    | 開催地                      |  |  |  |
| 2017 | 8.31~9.1                | JSTフェア2017                            | 国立研究開発法人科学技術<br>振興機構(JST)             | 東京ビッグサイト                 |  |  |  |
|      | 9.28~29                 | 京都スマートシティエキスポ2017                     | 京都スマートシティエキスポ<br>運営協議会                | けいはんなオープンイノベーショ<br>ンセンター |  |  |  |
|      | 10.3~6                  | CEATEC JAPAN 2017                     | CEATEC JAPAN実施協議会                     | 幕張メッセ                    |  |  |  |
|      | 10.4~6                  | 関西ものづくりワールド2017関西機械<br>要素技術展          | リード エグジビジョン<br>ジャパン(株)                | インテックス大阪                 |  |  |  |
|      | 10.18~19                | 中信ビジネスフェア2017                         | 京都中央信用金庫                              | 京都府総合見本市会館               |  |  |  |
|      | 10.18~20                | びわ湖環境ビジネスメッセ2017                      | びわ湖環境ビジネスメッセ実<br>行委員会                 | 長浜バイオ大学ドーム               |  |  |  |
|      | 11.11~12                | 東京デンタルショー2017                         | 大東京歯科用品商協同組合、<br>北関東歯科用品商協同組合         | 東京ビッグサイト                 |  |  |  |
|      | 11.25                   | 健康長寿のまち・京都いきいきフェスタ                    | 京都市                                   | みやこめっせ                   |  |  |  |
| 2018 | 1.17~19                 | ネプコン ジャパン2018                         | ネプコン ジャパン事務局                          | 東京ビッグサイト                 |  |  |  |
|      | 2.14~16                 | nano tech 2018 国際ナノテクノロジー<br>総合展・技術会議 | nano tech 実行委員会/㈱JTB<br>コミュニケーションデザイン | 東京ビッグサイト                 |  |  |  |
|      | 2.28~3.2                | FC EXPO 2018 第14回[国際]水素·燃料電池展         | リード エグジビション<br>ジャパン(株)                | 東京ビッグサイト                 |  |  |  |

## 2 2017 (平成29) 年度 主な事業活動記録

| 年    | 月日        | 内 容                         |  |  |  |
|------|-----------|-----------------------------|--|--|--|
| 2017 | 4.18      | ASTEM第25回理事会(みなし決議)         |  |  |  |
|      | 4.22~3.17 | 京都ビジネスデザインスクール2017 (全14回)   |  |  |  |
|      | 4.27      | ASTEM第15回評議員会 (みなし決議)       |  |  |  |
|      | 4.27      | ASTEM第26回理事会(みなし決議)         |  |  |  |
|      | 5.11      | 「これからの1000年を紡ぐ企業認定」第2回認定授与式 |  |  |  |
|      | 5.12~2.16 | 第92回~第96回バイオマス利用研究会(全5回)    |  |  |  |

| 年                      | 月日         | 内容   |  |  |  |  |  |
|------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| 2017                   | 5.18       | 京都市ライフイノベーション創出支援センター第1回セミナー「国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) 産学連携イノベーション創出プログラム・基本スキーム (ACT-M)、セットアップスキーム (ACT-MS) (医療分野研究成果展開事業)について」 |  |  |  |  |  |
|                        | 5.25       | 次世代レーザープロセッシング技術研究組合 平成29年度 公開セミナー   |  |  |  |  |  |
|                        | 6.1~10.12  | 京都地域スーパークラスタープログラム 社会人パワーエレクトロニクス講座【基本編】(全8回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 6.9        | 特別講演会「新産業振興ビジョンから第4次産業革命をリードする日本の戦略」   |  |  |  |  |  |
|                        | 6.9        | ここからうまれるイノベーション連続セッション「サードキャリアを切り拓く」   |  |  |  |  |  |
|                        | 6.9~12.8   | 平成29年度 産学公連携コーディネータ研鑽会「価値創造活動」(全4回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 6.12       | ASTEM第27回理事会   |  |  |  |  |  |
|                        | 6.16       | 創業ワンデイ第2部講演会「ご利用ください!オープンデータ~京都市のデータ利活用推進の取組紹介~」   |  |  |  |  |  |
|                        | 6.28       | ASTEM第16回評議員会  |  |  |  |  |  |
|                        | 6.28       | ASTEM第28回理事会(みなし決議)  |  |  |  |  |  |
|                        | 6.29       |  |  |  |  |  |  |
|                        | 7.7        | 京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター創業事業トークセッション「"四方良し"の会社のつくり方」   |  |  |  |  |  |
|                        | 7.14       | 光設計研究グループ第62回研究会   |  |  |  |  |  |
|                        | 7.24       | 京都市ベンチャー企業目利き委員会20周年記念事業   |  |  |  |  |  |
|                        | 7.28       |  |  |  |  |  |  |
|                        | 7.28       | ソーシャル・イノベーション・サミット2017in京都   |  |  |  |  |  |
|                        | 8.2        |  |  |  |  |  |  |
|                        | 8.3        | 京都市成長産業創造センター 第4回定期フォーラム 「無機材料と私たちのくらし   |  |  |  |  |  |
|                        | 8.3~8.28   | 高校生Makers (全7回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 8.8        | 京都市健康長寿産業創出プロジェクト 第1回定例会   |  |  |  |  |  |
|                        | 8.8        | 京都地域スーパークラスタープログラム 第1回 回路・システム研究開発グループ研究会「SiCパワーモジュール技術開発とその応用」  |  |  |  |  |  |
| 8.16 ASTEM五山送り火観賞の夕べ   |            | ASTEM五山送り火観賞の夕べ  |  |  |  |  |  |
|                        | 8.24       | 京都スマートシティエキスポ2017プレイベント「京都グリーンケミカルネットワーク オープンイノ ベーション」   |  |  |  |  |  |
| 8.29 第1回 バイオ軽油燃料化技術検討会 |            | 第1回 バイオ軽油燃料化技術検討会  |  |  |  |  |  |
|                        |            | 第14回才スカー認定審査委員会  |  |  |  |  |  |
|                        | 9.1~2.28   | KYOTO OPEN ACCELERATOR   |  |  |  |  |  |
|                        | 9.2~2.17   | 「イノベーション・キュレーター塾」前期 (全6回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 9.5        | - 京都大学テックコネクト (新技術説明会) 2017 II   |  |  |  |  |  |
|                        | 9.11       | 京都スマートシティエキスポ2017プレイベント「京都グリーンケミカルネットワーク オープンイノ ベーション~セルロースナノファイバー~」   |  |  |  |  |  |
|                        | 9.11       | 「SiCパワーデバイスの未来を拓くサポート技術開発」セミナー   |  |  |  |  |  |
|                        | 9.22       | 創業ワンデイ第2部講演会「生活支援ロボットHSRの研究プラットフォーム展開」   |  |  |  |  |  |
|                        | 9.25       | 平成29年度 産学公連携支援事業説明会  |  |  |  |  |  |
|                        | 9.28       | 第53回京都市ベンチャー企業目利き委員会 最終審査会   |  |  |  |  |  |
|                        | 10.6       | 京都市ライフイノベーション創出支援センター 第2回セミナー「認知症患者に適した刺しゅうキットの開発」   |  |  |  |  |  |
|                        | 10.16~12.7 | 京都市地域プラットフォーム事業 ものづくりベンチャー創出支援講座「Monozukuri Hub Meetup<br>Cafe」(全3回)   |  |  |  |  |  |
|                        | 10.16      | 京都次世代エネルギーシステム創造戦略 第5回「二酸化炭素を原料とした物質・エネルギー変換技術研究会」〜新規デバイス創製に向けた材料研究のあり方〜   |  |  |  |  |  |
|                        | 10.24~1.23 | 女性起業家創出支援事業「京都カタリバサロン」(全6回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 10.27~1.22 | 京都地域スーパークラスタープログラム 社会人パワーエレクトロニクス講座【実践応用編】(全6回)  |  |  |  |  |  |
|                        | 11.1       | 第1回京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム「希少・難治性疾患やがんの克服に<br>挑む〜新しい治療法の開発に向けて〜」   |  |  |  |  |  |

| 年    | 月日         | 内 容   |  |  |  |  |  |  |
|------|------------|---|--|--|--|--|--|--|
|      | 11.6       | 京都市成長産業創造センター 創立4周年記念フォーラム「地域企業活性化へのアプローチ〜生産性向上に向けてのIoT・自動化・省エネ技術〜」       |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.7~8     | キエフ市学生交換プログラム   |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.8       | 京都地域スーパークラスタープログラム 第2回 回路·システム研究開発グループ研究会「高周波スイッチング回路技術開発とその応用」           |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.10      | 京都地域スーパークラスタープログラム クラスターフォーラム「SiCパワーデバイスの社会実装普及を目指した5年間の取組と成果」            |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.17~12.8 | 社会人のためのバイオ入門講座「細胞を起点にからだの仕組みを学ぶ」(全4回)                                     |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.20      | 京都市健康長寿産業創出プロジェクト「ヘルスケア Meetup」   |  |  |  |  |  |  |
|      | 11.27      | 第2回 バイオ軽油燃料化技術検討会   |  |  |  |  |  |  |
|      | 12.7       | ここからうまれるイノベーション連続セッション「100年人生のためのお金を考える」                                  |  |  |  |  |  |  |
|      | 12.18      | 先端技術活用セミナー「ドローンと俯瞰する未来産業」   |  |  |  |  |  |  |
|      | 12.19      | 京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター創業事業 トークセッション「イノベーションはワクワクするものづくりから」                |  |  |  |  |  |  |
|      | 12.21      | 2017テクノロジカル・オープン・イノベーション&ネットワーキング KOBE×OSAKA×KYOTO                        |  |  |  |  |  |  |
|      | 12.22      | 創業ワンデイ第2部講演会「元Google Japan社長が語る AIとビッグデータがもたらす社会の変貌」                      |  |  |  |  |  |  |
| 2018 | 1.12       | 京都市ライフイノベーション創出支援センター第3回セミナー「医療データ等の利活用を取り巻く最近の改正法・新法制」                   |  |  |  |  |  |  |
|      | 1.15       | ASTEM-ISIT (九州先端科学技術研究所) 研究交流会  |  |  |  |  |  |  |
|      | 1.17       | ASTEM×NEDO支援制度活用ワークショップ   |  |  |  |  |  |  |
|      | 1.18       | 京都市健康長寿産業創出プロジェクト 第2回定例会  |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.1        | 京都グリーンケミカルネットワーク「有機/無機ハイブリッド材料の応用展開」                                      |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.7        | 第2回京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム「睡眠の最新研究とヘルスケア新事業への展開」                      |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.15       | 「これからの1000年を紡ぐ企業認定」第3回審査会   |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.20       | 地域中小企業知的財産支援力強化事業「グローバル・ニッチ・トップを目指す企業の強みを探る!」                             |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.21       | 経済産業省 平成29年度地域中核企業創出・支援事業「次世代光学製品共創ネットワーク構築」フォラム〜関西から新たなうねりを〜             |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.23       | スーパークラスターシンポジウム2018「我が国におけるパワーエレクトロニクスの将来展望」(主催:<br>国立研究開発法人科学技術振興機構)     |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.26       | 公開セミナー&雇用労働相談会(STC³セミナー)  |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.28       | 第15回オスカー認定審査委員会   |  |  |  |  |  |  |
|      | 2.28       | 経済産業省 地域中核企業創出・支援事業 (次世代光学製品共創ネットワーク構築)「京阪神光学関係ものづくり企業技術紹介・展示会」           |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.7        | 第3回 バイオ軽油燃料化技術検討会   |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.16       | ITツール活用セミナー「ITツールを導入して、売上・業務効率UPを目指そう!!」                                  |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.16       | 平成29年度 地域中核企業創出・支援事業 (京都発ライフサイエンスベンチャー企業成長支援プロジェクト)「Life Science Meetup!」 |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.16       | KYOTO発起業家育成プログラム ビジネスプラン発表会   |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.19       | 地域中核企業創出・支援事業(京都発ライフサイエンスベンチャー企業成長支援プロジェクト)勉強会                            |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.20       | ASTEM第29回理事会  |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.23       | 創業ワンデイ第2部講演会「IoT×AI時代のコミュニケーション」  |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.26       | 第54回京都市ベンチャー企業目利き委員会 最終審査会  |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.28       | 平成29年度産学公連携支援事業説明会  |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.28       | READYFOR連携「クラウドファンディングセミナー」   |  |  |  |  |  |  |
|      | 3.30       | 京都発 多様性×雇用創造イニシアチブ キックオフシンポジウム「多様な生き方・働き方を実現する組織とは」                       |  |  |  |  |  |  |

## 3 2017(平成29)年度 収支報告

#### ●資金収支計算書

(単位:千円)

| · 貝亚収义司异百   | 2016 (亚武20) 左帝 | (単位·十円)      |
|-------------|----------------|--------------|
| 区分          | 2016(平成28)平長   | 2017(平成29)年度 |
| I 事業活動収支の部  |                |              |
| 1. 事業活動収入   | 1 265          | 1 257        |
| 基本財産運用収入    | 1,365          | 1,257        |
| 特定資産運用収入    | 3              |              |
| 会費収入        | 6,360          |              |
| 事業収入        | 3,039,239      |              |
| 補助金等収入      | 707,446        |              |
| 負担金収入       | 15,057         | 16,766       |
| 雑収入         | 9,496          | 1,514        |
| 事業活動収入計     | 3,778,966      | 2,207,278    |
| 2. 事業活動支出   |                |              |
| 事業費支出       | 3,448,616      |              |
| 管理費支出       | 23,424         | 24,226       |
| 事業活動支出計     | 3,472,040      |              |
| 事業活動収支差額    | 306,926        | 70,027       |
| Ⅱ投資活動収支の部   |                |              |
| 1. 投資活動収入   |                |              |
| 特定資産取崩収入    | 37,182         |              |
| 受入保証金収入     | 1,393          | 4,691        |
| 敷金・保証金戻り収入  | 123            | 0            |
| 機械装置費等立替金収入 | 25,859         | 7,575        |
| 短期前払費用への振替額 | 441            | 441          |
| 投資活動収入計     | 64,998         | 16,457       |
| 2. 投資活動支出   |                |              |
| 特定資産取得支出    | 19,751         | 21,247       |
| 固定資産取得支出    | 9,355          | 7,362        |
| 受入保証金支出     | 1,177          | 551          |
| 機械装置費等立替金支出 | 25,859         | 7,575        |
| 長期前払費用への振替額 | 0              | 278          |
| 投資活動支出計     | 56,142         | 37,013       |
| 投資活動収支差額    | 8,856          | △ 20,556     |
| Ⅲ財務活動収支の部   |                |              |
| 1. 財務活動収入   |                |              |
| 借入金収入       | 795,000        |              |
| 財務活動収入計     | 795,000        | 610,000      |
| 2. 財務活動支出   |                |              |
| 借入金返済支出     | 600,000        | 955,000      |
| 財務活動支出計     | 600,000        | 955,000      |
| 財務活動収支差額    | 195,000        | △ 345,000    |
| 当期収支差額      | 510,781        | △ 295,529    |
| 前期繰越収支差額    | 475,114        | 985,895      |
| 次期繰越収支差額    | 985,895        | 690,366      |
|             |                | - ,          |

#### 事業活動収入の部門別内訳

(単位:千円)

| 3 - 14 - 14 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 |              | (11=113) |
|---|--------------|----------|
| 区 分                                       | 2017(平成29)年度 | 比 率      |
| 地域産業活性化本部                                 | 614,787      | 27.9%    |
| 研究開発本部                                    | 735,967      | 33.3%    |
| 産学公連携事業本部                                 | 563.151      | 25.5%    |
| 京都市成長産業創造センター                             | 154,278      | 7.0%     |
| その他事業・管理部門                                | 139,095      | 6.3%     |
| 合 計                                       | 2,207,278    | 100.0%   |

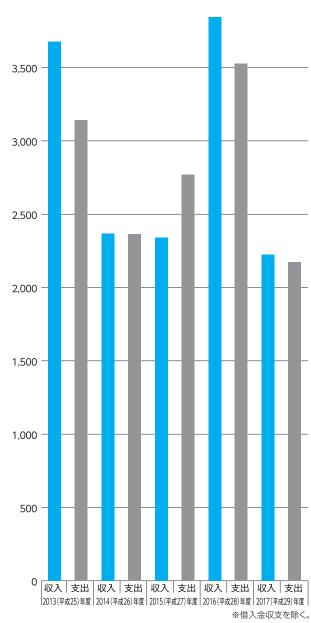
### ●財産の状況

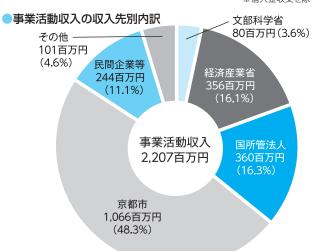
(単位:千円)

| 区分      | 2016(平成28)年度 | 2017(平成29)年度 |
|---------|--------------|--------------|
| 資 産 合 計 | 3,768,576    | 3,000,789    |
| 負 債 合 計 | 1,697,072    | 1,028,021    |
| 正味財産    | 2,071,504    | 1,972,768    |

#### 資金収支の推移

4,000 <sup>(単位:百万円)</sup>





## 4 概要・組織図

称

基本財産

財団施設

公益財団法人 京都高度技術研究所

英文名 Advanced Science, Technology & Management Research Institute of KYOTO

略 称 ASTEM RI / 京都

所在地 京都市下京区中堂寺南町134番地

代表者 理事長 西本 清一

科学技術の振興や企業経営に関する支援を通じて、地域産業の発展と市民生活の向上に寄与する 設立目的

1988(昭和63)年8月9日(京都府知事許可)

設立日 ※2009(平成21)年10月1日 財団法人京都市中小企業支援センターと統合

※2013(平成25)年4月1日 公益財団法人化

3億円 うち 1億円 33.3% 京都市

京都府 5千万円 16.7% 産業界 1億1千万円 36.7% 4千万円 13.3% その他

ASTEM棟

所在地 京都市下京区中堂寺南町134番地(京都リサーチパーク東地区内)

開所日 1989(平成元)年10月20日

建物規模 地上10階・地下1階/延床面積約7,500㎡

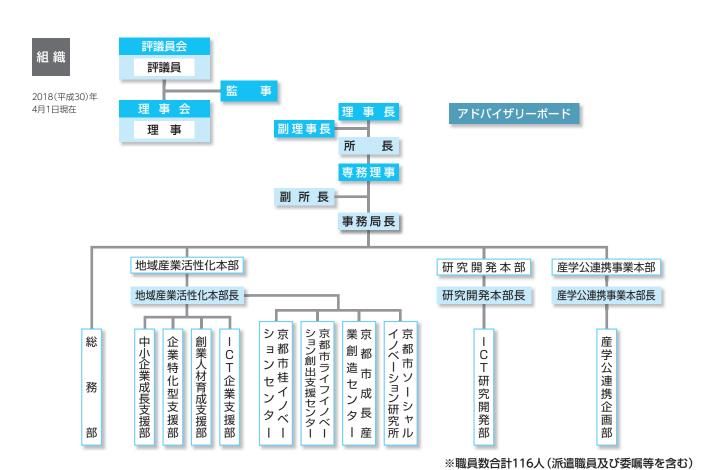
建築費 約27億円

京都市成長産業創造センター

所在地 京都市伏見区治部町105番地(らくなん進都内)

開所日 2013(平成25)年11月1日

建物規模 地上5階·地下1階/延床面積約6,000㎡



| 役職者 |  |
|-----|--|
| 笙   |  |

| 理事長                                | 西本 | 清一 | (地独)京都市産業技術研究所理事長、京都大学名誉教授                           |
|------------------------------------|----|----|--|
| 副理事長·所長                            | 阿草 | 清滋 | 名古屋大学名誉教授  |
| 副理事長                               | 上田 | 誠  | 京都市産業観光局長  |
| 専務理事                               | 宮田 | 英喜 | 京都市産業観光局理事   |
| 副所長                                | 吉本 | 昌広 | 京都工芸繊維大学理事・副学長、研究戦略推進本部長                             |
| 事務局長•産学公連携事業本部長                    | 島﨑 | 俊樹 | 京都市産業観光局新産業振興室担当部長                                   |
| 地域産業活性化本部長                         | 孝本 | 浩基 |  |
| 研究開発本部長                            | 槌田 | 義之 |  |
| 京都市桂イノベーションセンター長<br>京都市成長産業創造センター長 | 平尾 | 一之 | 京都大学ナノテクノロジーハブ拠点特任教授、<br>公益社団法人日本セラミックス協会 会長         |
| 京都市ライフイノベーション<br>創出支援センター長         | 佐治 | 英郎 | 京都大学学術研究支援室 室長                                       |
| 京都市ソーシャルイノベーション<br>研究所長            | 大室 | 悦賀 | 長野県立大学グローバルマネジメント学部教授・ソーシャルイノベーション創出センター長、京都産業大学兼任講師 |

歴代 理事長

| 1988(昭和63)年8月~2002(平成14)年6月 | 堀場 | 雅夫 | 元ASTEM最高顧問、元株式会社堀場製作所最高顧問         |
|-----------------------------|----|----|-----------------------------------|
| 2002(平成14)年7月~2005(平成17)年3月 | 西川 | 禕一 | 現ASTEM名誉顧問、京都大学名誉教授、<br>元大阪工業大学学長 |
| 2005(平成17)年6月~2011(平成23)年7月 | 髙木 | 壽一 | 現ASTEM名誉顧問、元京都市副市長                |
| 2011(平成23)年7月~2012(平成24)年5月 | 森井 | 保光 | 現ASTEM名誉顧問、元京都市産業観光局長・企画監         |
| 2012(平成24)年7月~ 現在           | 西本 | 清一 | (地独)京都市産業技術研究所理事長、京都大学名誉教授        |

## 資料編

#### ■ ASTEMのあゆみ

| 1988 (昭和63)年     | 8月  | 京都府知事から財団設立の許可を受ける                               |  |  |  |  |
|------------------|-----|--|--|--|--|--|
| 1300 (441403)    | 0,3 | 初代理事長に堀場雅夫氏(元株式会社堀場製作所最高顧問)が就任                   |  |  |  |  |
| 1989 (平成元) 年     | 8月  | 第1期VIL入居者募集開始                                    |  |  |  |  |
|                  | 10月 | 開所式開催 (京都府中小企業総合センター・京都市工業試験場と合同)                |  |  |  |  |
| 1990 (平成2) 年     | 4月  |  |  |  |  |  |
| 1991 (平成3) 年     | 5月  |  |  |  |  |  |
| 1995 (平成7) 年     | 4月  | kyoto-Inet、kyoto-Pnetサービス開始                      |  |  |  |  |
|                  | 8月  | · ·  |  |  |  |  |
|                  |     | 京都市役所内のLAN運用管理を受託                                |  |  |  |  |
| 1996 (平成8)年      | 4月  | 情報網"洛中洛外"(スポーツ情報システム)稼働                          |  |  |  |  |
| 1998 (平成10)年     | 4月  | 京都大学大学院情報学研究科 連携大学院講座開始                          |  |  |  |  |
| 1999 (平成11)年     | 12月 | 京都市地域プラットフォーム事業開始                                |  |  |  |  |
| 2000 (平成12)年     | 6月  | kyoto-Inet、入会者4万人突破                              |  |  |  |  |
|                  | 12月 | 京都シニアベンチャークラブ連合会発足を支援                            |  |  |  |  |
|                  |     | 学生ベンチャー奨励金制度実施                                   |  |  |  |  |
| 2001 (平成13) 年    | 3月  | 創業準備支援室 (スタートアップベンチ) を開設                         |  |  |  |  |
| 2002 (平成14) 年    | 7月  | 知的クラスター創成事業開始                                    |  |  |  |  |
|                  |     | 第2代理事長に西川禕一氏 (京都大学名誉教授・元大阪工業大学学長) が就任            |  |  |  |  |
|                  |     | バイオVIL、ミニVILを開設                                  |  |  |  |  |
| 2003 (平成15)年     | 4月  | 京都バイオ産業技術フォーラム設立、京都バイオシティ構想の推進に取り組む              |  |  |  |  |
| 2005 (平成17) 年    | 1月  | 京都市地域結集型共同研究事業の開始                                |  |  |  |  |
|                  | 4月  | 株式会社京都ソフトアプリケーションの財団法人京都高度技術研究所への機能統合、           |  |  |  |  |
|                  |     | kyoto-Inetの営業譲渡                                  |  |  |  |  |
|                  | 6月  | 第3代理事長に髙木壽一氏 (元京都市副市長) が就任                       |  |  |  |  |
| 2006 (平成18) 年    | 12月 | 独立行政法人情報通信研究機構 (NICT) から多言語観光情報プラットフォーム開発を受託     |  |  |  |  |
| 2007 (平成19)年     | 12月 | プライバシーマーク付与認定                                    |  |  |  |  |
| 2008 (平成20) 年    | 9月  |  |  |  |  |  |
|                  | 10月 | 設立20周年記念式典・記念フォーラム開催                             |  |  |  |  |
|                  |     | 財団の中期ビジョン策定                                      |  |  |  |  |
| 2009 (平成21)年     | 7月  | Mobileware開発センター開設                               |  |  |  |  |
|                  |     | EtherCAT認証テストセンター開設                              |  |  |  |  |
| 2012 (T-122) =   | 10月 | 財団法人京都市中小企業支援センターと統合                             |  |  |  |  |
| 2010 (平成22) 年    | 1月  | イノベーション創出コミュニティー (STC³) 事業開始                     |  |  |  |  |
| 0044 (T. 1000) F | 4月  | 京都市中小企業支援センターと立地的統合                              |  |  |  |  |
| 2011 (平成23) 年    | 7月  | 第4代理事長に森井保光氏(元京都市産業観光局長・企画監)が就任                  |  |  |  |  |
| 2242 (T 1)24) F  |     | 京都産学公共同研究拠点「知恵の輪」京都バイオ計測センターをKISTIC内に開所          |  |  |  |  |
| 2012 (平成24) 年    | 7月  | 第5代理事長に西本清一氏(現地方独立行政法人京都市産業技術研究所理事長、京都大学名誉教授)が就任 |  |  |  |  |
| 2013 (平成25) 年    | 3月  | イノベーションネットアワード2013 経済産業大臣賞受賞                     |  |  |  |  |
|                  | 4月  | 公益財団法人京都高度技術研究所として新たに発足                          |  |  |  |  |
|                  | 8月  | 地域イノベーション戦略支援プログラム開始                             |  |  |  |  |
|                  | 11月 | 京都市成長産業創造センター (ACT Kyoto) を京都市伏見区に開所             |  |  |  |  |
| 2014(17/12/20)   | 12月 | スーパークラスタープログラム開始                                 |  |  |  |  |
| 2014 (平成26) 年    | 10月 | ASTEM開所25周年  BEROCHURG CHURCHER                  |  |  |  |  |
| 2015 (平成27) 年    | 3月  | 財団の中期目標・中期計画を策定                                  |  |  |  |  |
|                  | 4月  | 京都市ライフイノベーション創出支援センターを京大病院先端医療機器開発・臨床研究センター内に開設  |  |  |  |  |
|                  | 5月  | 京都市ライフイノベーション創出支援センター支所を京都大学国際科学イノベーション棟内に開設     |  |  |  |  |
|                  | 7月  | 京都市ソーシャルイノベーション研究所開設                             |  |  |  |  |
|                  |     | これからの1000年を紡ぐ企業認定制度開始                            |  |  |  |  |
| 2017 (平成29) 年    | 4月  | 京都市ベンチャー企業目利き委員会発足20周年                           |  |  |  |  |

## **ANNUAL REPORT 2017**

公益財団法人京都高度技術研究所 2017(平成29)年度年次報告書 2018(平成30)年6月



編集·発行 公益財団法人京都高度技術研究所 総務部 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134番地 TEL 075-315-3625(代) FAX 075-315-3614 URL https://www.astem.or.jp/ E-MAIL info@astem.or.jp/



# 公益財団法人 京都高度技術研究所 URL https://www.astem.or.jp/

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134番地 TEL: 075-315-3625(代) FAX: 075-315-3614

E-MAIL: info@astem.or.jp

