

ANNUAL REPORT 2021

公益財団法人 京都高度技術研究所

Advanced Science, Technology & Management
Research Institute of KYOTO

2021(令和3)年度 年次報告書



1

公益事業 1 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) ヘルスケア分野における健康データ活用技術に関する研究開発事業
- (2) AI(人工知能)技術の研究開発事業
- (3) IoTデバイスの高度化に関する研究開発事業

4

2 研究成果の応用・普及事業

- (1) 観光・交通関連のビッグデータの応用研究事業
- (2) IoT(モノのインターネット)技術の環境計測への応用事業
- (3) AR/VR技術の応用研究事業
- (4) 中小企業へのAI導入支援事業

4

3 環境分野における研究開発事業

- (1) PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業
- (2) ごみ焼却施設の排熱を熱源とする化学蓄熱材を用いた熱輸送技術の実証事業

5

詳細報告

1	認知機能及び生活行動のVRリハビリテーションツール「Virtual Shopping System (VSS)」	6
2	PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業	7

2

公益事業 2 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

1 新事業の創出を目指した支援事業

- (1) 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
- (3) 新事業創出のための競争的資金獲得支援事業
- (4) インキュベーション支援事業
- (5) 起業家・専門家・中核人材育成事業
- (6) 京都スタートアップ・エコシステム推進
- (7) 京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター創造事業
- (8) 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
- (9) 次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト
- (10) 京都スマートエコノミー推進事業
- (11) KYOTO STEAM-世界文化交流祭-連携事業

8

9

10

12

13

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

14

3 環境・エネルギー分野における産学公連携事業

- (1) PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業

15

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) 中小企業外国出願支援事業

16

5 金融支援事業

- (1) 直接貸付にかかる債権回収事業

詳細報告

1	京都市ベンチャー企業目利き委員会 Aランク認定企業ビジネスマッチング会	17
2	ユース・アントレプレナーシップ事業	18
3	SILKの事業相談会	19
4	次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト 成果報告会	20

3

公益事業 3 産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

1 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)

21

4

その他事業 情報関連等事業

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
 (2) 京都市、外郭団体の情報通信システム運用事業
 (3) アプリケーションソフト開発実証・開発指導事業
 (4) 地域情報基盤の運営事業
 (5) AzCalc(保護者負担経費会計システム)のクラウド事業
 (6) モバイルソフトウェア開発技術の活用事業

22

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
 (2) 産業用ネットワークの国際標準規格(EtherCAT)製品の認証事業
 (3) データプラットフォーム事業

23

3 バイオマス利用促進事業

- (1) バイオマス利用研究会
 (2) 地域バイオマスを含む循環型社会研究

4 賃貸事業

詳細報告

1 TNJ杵・白クラウド管理サービス

24

5

財団運営

1 広報活動

25

3 収支報告

28

2 主な事業活動記録

26

4 概要・組織図

29

資料編

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おります。

2021 (令和3) 年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響が長期化する中、経済状況の悪化に対する中小企業者への支援を進める一方で、新事業の創出や様々な社会課題の解決に向けた研究開発や支援の取組も進めてまいりました。

ICT研究開発の分野では、これまで培ってきたノウハウの活用等を通じて、AIやIoTなどの技術を活用した研究開発や企業支援に重点を置いています。日常場면을再現できるVirtual/Augmented Reality (VR/AR) 技術を用いて、認知機能の評価及びリハビリテーションを行うことができるツールを開発し、医療・介護現場での導入支援に取り組んだほか、京都市産業技術研究所と連携し錠剤製造用金型を管理する信頼性の高いシステムを地域企業と共同で開発することで企業の課題解決に貢献しました。

環境分野における研究開発では、環境省から「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」として2019 (令和元) 年に受託した「PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業」の最終年度に当たり、廃食用油等を原料とした生分解性プラスチックの製造・利活用による新たな循環型ごみ処理システムの構築に向けた実証事業に京都大学、民間企業及び京都市と共同で取り組み、各課題について計画どおりに検討を進めることができました。

産業の振興に向けた取組では、京都域内の産業支援機関等との連携により、スタートアップ・エコシステムを整備・拡充するとともに、世界に伍するスタートアップの創出を促進するため、「ユース・アントレプレナーシップ事業」「スタートアップによる社会課題解決事業」「KYOTOオープンイノベーションカンファレンス」等の事業を実施。高校生を対象とした起業マインドの醸成、革新的な技術や斬新なビジネスアイデアにより社会課題の解決に挑戦する事業者への補助、大企業等の協業ニーズに対するマッチング支援など、起業家・スタートアップの発掘、育成、事業化への支援を展開しました。

また、2021 (令和3) 年度は、行政が抱える社会的課題を公民の連携や大学の研究開発成果の社会実装につなげることにより解決を図る活動にも注力しました。京都市ソーシャルイノベーション研究所 (SILK) では、ソーシャル・イノベーションに取り組む個人・事業者対象の相談会に加えて、「行政向け事業相談会」として京都市役所内の各部署のニーズに応じ、「これからの1000年を紡ぐ企業」認定企業など社会的企業とのマッチングを行ったほか、京都市桂イノベーションセンターでは、「次世代産業×大学発ベンチャー社会課題解決のための技術開発プロジェクト」として、京都市の社会課題の解決につながる研究開発を行う研究者に対する助成を行いました。

ASTEMは今後とも、「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」という当財団の理念を果すため、2019 (平成31) 年3月に策定した「ASTEM第三期中期計画 (2019年度～2023年度)」に掲げる基本方針 (ビジョン) の実現を図るとともに、新たな研究開発への挑戦、環境変化への柔軟な対応が可能なビジネスの在り方を意識しつつ、企業の成長支援に全力で取り組んでまいります。皆様の変わらぬご支援とご協力を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

趣旨・目的

これまで培ってきたICT(情報通信技術)分野を中心とする研究開発技術を活用し、大学、研究機関、企業等との幅広い連携のもと、革新的な技術を生み出していく。この成果の企業・産業界での導入と、導入による利便性の向上などにより、地域産業の活性化に寄与することを目的に先端的研究開発を行っていく。

(1) ヘルスケア分野における健康データ利活用技術に関する研究開発事業

次世代医療ICT京都フォーラムにおける「健診結果流通用2次元コード統一規格仕様策定プロジェクト」に参画した。本プロジェクトは、健診機関が受診者に対して電子的に健康診断結果を送付するための国内標準規格を、既存規格になるべく準拠する形で規格を定義し、試験運用を経て仕様書としてまとめることを目的とする。

ASTEMでは、2019(令和元)年度の試験運用の結果を受け、QRコードに含める内容の精査及び、日本医学健康管理評価協議会の定める「健診標準フォーマットVer.2.3」以降からQRコードへ変換するための「健診結果流通用標準二次元コード CSV

の仕様書を策定し公開した。

また、PHR(パーソナルヘルスレコード)の適正な普及推進のため、情報交換・情報発信を行い、社会の健康、安全のよりいっそうの向上に寄与することを目的とする、一般社団法人PHR普及推進協議会に参画し、「PHR標準項目・規格作業班」としてPHR事業者が行っているデータ流通の現状調査としてアンケートを実施した。そのうち、積極的な企業9社についてヒアリングを行い、現状や流通規格への要望などをとりまとめ、国の担当者も参加する「第3回PHRサービスガイドライン策定特別委員会」にて報告及び提言を行った。

(2) AI(人工知能)技術の研究開発事業

画像・映像データやセンサから取得されたデータを対象とした特徴抽出・分類・識別・認識等について、ディープラーニングを中心とした手法の研究開発を引き続き行った。特に、科研費基盤研究(C)(2019(令和元)年度～2021(令和3)年度)「動物園等の自然科学系博物館のための映像アーカイブとその活用に関する研究」(代表:ASTEM吉田信明、分担:京都市動物

園生き物・学び・研究センター田中正之センター長、京都大学総合博物館塩瀬隆之准教授、挑戦的研究(萌芽)(2021(令和3)年度～2023(令和5)年度)「動物園でのデータサイエンス活用:絶滅の危機に瀕する動物の行動を分類し、保存する」(代表:京都市動物園生き物・学び・研究センター田中正之センター長、分担:ASTEM吉田信明)を行った。

(3) IoTデバイスの高度化に関する研究開発事業

科研費基盤研究(B)(2019(令和元)年度～2021(令和3)年度)「リアルタイムOS利用システムのフル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理工学部教授、分担:富山宏之立命館大学教授、ASTEM神原弘之と吉田信明)を行っ

た。千葉県のESL研究所と中小企業庁の事業再構築補助金(第3回)に「ドライビングシミュレーションを用いた教育で業種転換する取組」を提案し採択された。

2 研究成果の応用・普及事業

趣旨・目的

これまでの研究開発事業により得られた研究成果の普及・啓発や、これまで培ってきたノウハウの活用等を通じて、ICT(情報通信技術)分野での先端的研究開発の推進に寄与する応用・普及事業に取り組む。

(1) 観光・交通関連のビッグデータの応用研究事業

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い、観光客の回遊性を高めることにも寄与した。

また、「歩くまち京都」アプリにおいて、バス位置情報や利用者位置情報の継続的データ蓄積、精度改善を実施した。

(2) IoT(モノのインターネット)技術の環境計測への応用事業

「IoTを用いた土砂災害に強い地域づくり事業」において、地域における土砂災害に対する自主防災へのデータ活用に関する研究開発に引き続き取り組んだ。斜面の土壌水分量を中心とした環境データの収集を継続した。また、従来の山科区安楽学区に加え、他地域への展開についても検討を行った。

また、「KYOTO STEAM ―世界文化交流祭―」の一環として行われたイベント「アート×サイエンス IN 京都市動物園」における2021(令和3)年度の取組として、展示作品で使用するチンパンジーを対象としたセンサシステムの開発を行った。

(3) AR/VR技術の応用研究事業

詳細報告① p.6

2017(平成29)年度に開発したりハビリテーションにおけるIADL(手段の日常生活動作)支援を行うVR買い物アプリケーションをシーズに、「人工知能を活用し作業療法を革新するブ

ラットフォームの事業化」として京都大学第8回インキュベーションプログラムに採択され、高次脳機能障害や認知症の行動分析に取り入れることによる効果等の研究開発を行った。

(4) 中小企業へのAI導入支援事業

マイコム株式会社と共同で、ブロッコリー選別自動収穫機において深層学習を用いて撮影画像からブロッコリー花蕾位置を

検出した結果の对外発表を行った。京なか株式会社に対し、類似機械製図検索機能制度向上に係る指導を行った。

3 環境分野における研究開発事業

趣旨・目的

1997(平成9)年に開催された「地球温暖化防止会議(COP3)」の開催都市であった京都市は、これを契機として地球環境分野に関する取組を進めてきた。こうした背景のもと、当財団が持つ産学公の人的ネットワークや新事業創出のノウハウを最大限に活かしながら、エネルギー・環境技術のいっそうの技術革新を促し、新事業の創出と持続可能な社会の実現に資するよう、環境分野における研究開発事業を行っていく。

(1) PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業

(環境省 令和3年度脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業)

詳細報告② p.7

環境省に採択された実証事業で、2019(令和元)年度からの3か年計画の最終年度の取組を行った。

申請法人：ASTEM

共同実施者：株式会社カネカ、日立造船株式会社

事業全体の取りまとめはASTEM、廃食用油からの生分解性ポリマーPHBHの製造及びPHBH製生ごみ袋の製造については株式会社カネカ、PHBH製生ごみ袋等のバイオガス化とコスト評価については日立造船株式会社、廃食用油の回収システム検討及びジャトロファ栽培については株式会社レボインターナショナル、ベンチスケールバイオガス化試験については株式会社バイオガスラボ、生ごみの分別回収試験については株式会社エックス都市研究所、PHBHのプラスチック代替製品への利用可能性については三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会

社、各種分析については株式会社島津テクノリサーチ、LCA解析による循環システム環境負荷低減効果の評価については京都大学がそれぞれ主たる担当として構成メンバーとなり、京都市をフィールドとして、幅広い学識経験者の指導のもと、全構成メンバーが協同して効率的かつ効果的に実証事業を遂行し、最終目標を達成することができた。すなわち廃食用油を原料としたPHBHの実機製造に目途をつけることができ、試作したPHBH製の生ごみ袋を用いた生ごみの分別排出・回収試験において、十分に実用性があることが確認された。また、回収された生ごみとともにバイオガス化試験に供されたPHBHは十分に分解しており、得られた消化液が肥料として利用できる可能性を示せた。そしてこれらのライフサイクルでのCO₂削減効果及びコスト変化の評価結果からシステムの有効性を示せた。

(2) ごみ焼却施設の排熱を熱源とする化学蓄熱材を用いた熱輸送技術の実証事業

(環境省 令和3年度脱炭素化・先導的廃棄物処理システム実証事業)

本事業は、エネルギー起源CO₂排出量の削減及び地域循環共生圏作りへの貢献に向け、一般廃棄物焼却施設での廃熱を利用したオフライン熱輸送の実現を目指した、2021(令和3)年度から3年間の実証事業である。

代表事業者：エスエヌ環境テクノロジー株式会社

共同実施者：日立造船株式会社、株式会社東和テクノロジー

ASTEMIは、株式会社東和テクノロジーからの再委託で、運営費に大きな割合を占めるMgO/Mg(OH)₂系蓄熱材の反応効率、耐久性向上に関する従来研究を調査するとともに、本蓄熱材の選択、コスト試算、市場性調査が妥当であると本システムの有効性を評価した。

認知機能及び生活行動のVRリハビリテーションツール 「Virtual Shopping System (VSS)」

1. 目的・背景

認知症や脳卒中等により生じる記憶や注意、言語、計算、学習などの認知機能の障害は、病院の統制された環境よりも退院後の複雑な社会生活場面で現れやすい。よって、その評価やトレーニングは日常生活場面で行うことが望ましいが、これまで安全性や時間・コスト面から実現は容易ではなかった。

そこで、京都大学の岡橋さやか先生（現在は国立長寿医療研究センター所属）を中心に、日常場面を再現できるVirtual/Augmented Reality (VR/AR) 技術を用い、手軽に扱うことができるiPadを用いたリハビリテーションツール「Virtual Shopping System (VSS)」を開発した。認知機能を総合的に活用する買い物に焦点を当て、VR/ARで再現した仮想商店街で思考しながら買い物遂行することにより、認知機能の評価及びリハビリテーションを行うことを目的とする。ASTEMIはシステム設計/開発/導入支援を行っている。

2. 特徴

VSSでは予め用意した買い物メモを覚えた後、①仮想商店街を進む、②お店を選択する、③商品を選択する、④支払いを行うことを繰り返し買い物メモの内容を満たし、ゴールに向かう。ツールの特徴は次のとおりである。

(1) 買い物タスクのレコメンド機能

初回検査の成績から、適した課題難易度レベルがレコメンドされ、練習を開始できる。また商店街の店舗数・ショーケース内商品数・買い物メモ商品数などを細かく設定できるため、スタッフが患者の能力に合わせて細かく、買い物タスクを設定することも可能である。

(2) 成績と練習経過の可視化と共有

遂行結果は、5つの指標に基づき点数化しレーダーチャートで表示され、仮想商店街で行動した軌跡も確認できる。これによって、ご本人や療法士が視覚的にわかりやすい結果を共有できる。また、遠隔からご家族や関係する医療関係者もこれを閲覧することができる。



3. 成果と今後の展望

デイケアにおける高齢者に対する試行では、結果画面を見て実施した作業療法士との振り返りの会話より、ご本人の実際の生活場面における買い物と同様の行動観察をVSSで行えることが示唆された。また、医療従事者や患者へのアンケートから、また使ってみたいという意見を多くいただいた。特に、医療従事者から認知機能の評価やリハビリテーションに役立つと評価いただいた一方、患者一人で使うには難しい(手助けが必要)という課題も明らかになった。今後は、作業療法の総合支援デジタルプラットフォーム「リハビリナビゲーター」内の1ツールとして、ほかに開発中のデジタル化したリハビリテーション機器と連携し、現場ニーズに応えるべく改良及び実証を進める。

■リハビリナビゲーター：<https://rehab-navigator.org/>

■岡橋さやか、木下彩栄：VR/AR高次脳機能リハビリテーション. 総合リハビリテーション50(4)：367-374, 2022

詳細報告 2

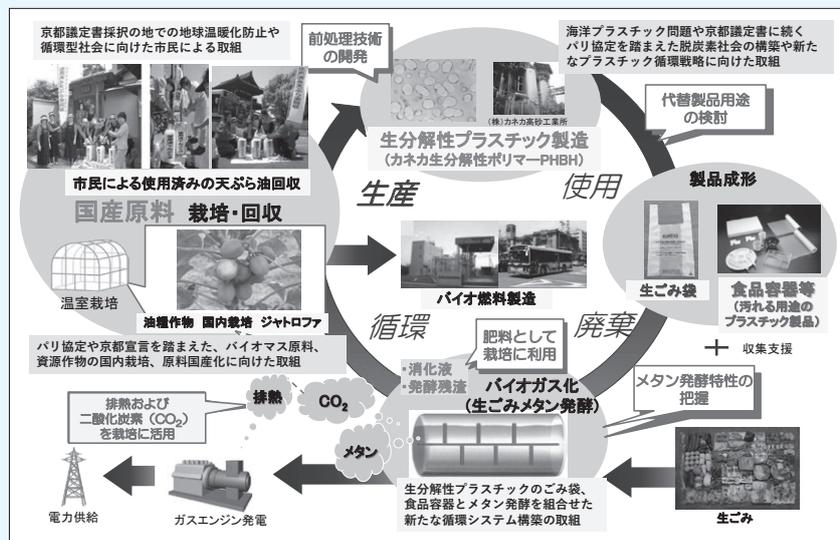
PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業 (環境省 令和3年度脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業)

1. 目的・背景

本事業は、環境省から「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」として2019(令和元)年に受託し、3か年に亘り取り組んできたもので、脱炭素社会・循環型社会の構築や海洋プラスチック対策の推進に向け、ポリエチレンなどの石油系プラスチックに替え、新たに廃食用油等の国産の循環資源を原料に生分解性プラスチックであるPHBHを製造するものである。このPHBHを生ごみ袋に利用し、回収した生ごみとともにバイオガス化(メタン発酵)してエネルギーを回収する新たな循環型ごみ処理システムをライフサイクルでの環境影響やコスト解析も踏まえて構築することを目指している。

また、生分解性プラスチック原料を中長期的に確保するために、市民による廃食用油の回収率のさらなる向上に向けた取組に加え、廃食用油以外の油脂源としてジャトロファ等の油脂作物の国内での栽培可能性を検討してきた。

こうした技術実証とともに、成果を広く市民や事業者へ情報発信することで、新たな循環システムの社会実装に取り組むものである。



2. 2021(令和3)年度の成果

2021(令和3)年度は、廃食用油を用いたPHBHの培養生産技術の改良を図ることでパーム油使用時と同等のPHBHの生産性を達成するとともにポリマーの品質管理基準を満たすように精製処方を改善した。また、実機を用いた廃食用油からのPHBH製造試験により量産時の生産性・品質を確認し、スケールアップ技術を確認した。さらに廃食用油排出実態調査、廃食用油以外の国産の油脂源の利用可能性に関する検討を行った。地域住民の協力によるPHBH製生ごみ袋を用いた生ごみの分別排出・回収試験を実施し、そこで回収した生ごみを原料としたベンチスケールでのバイオガス化試験を実施した。その結果、PHBH製生ごみ袋の実用性が確認されるとともに、PHBHも十分に分解しており、得られた消化液が肥料として利用できる可能性を示せた。そしてこれらのライフサイクルでのCO₂削減効果及びコスト変化の評価結果からシステムの有効性を示せた。

以上のように、最終年度における各事業の検討課題は計画どおりに進捗し、最終目標を達成することができた。

3. 今後の展開

2022(令和4)年度以降は、本事業の開発成果の普及促進を図るため、社会実装に準じたスケールで、モデル地域における実証試験を実施するとともに、PHBHの特性を活かした生ごみ袋以外の用途開発とその用途に応じたリサイクル方法の検討並びに国産原料開発に中長期的視点で取り組み、これらを通じて、PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証と用途展開システム解析を行う予定である。

■ 第1回検討会

開催日 2021(令和3)年6月29日

開催方法 オンライン

■ 第2回検討会

開催日 2021(令和3)年10月19日

開催方法 会場・オンライン同時開催

会場 株式会社バイオガ斯拉ボ

■ 第3回検討会

開催日 2022(令和4)年1月21日

開催方法 オンライン

公益
事業

2

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

1 新事業の創出を目指した支援事業

趣旨・目的

京都市域の産業支援機関として、他の産業支援機関、大学、金融機関、行政等との幅広い連携のもと、創業者や中小企業に対して研究開発や事業化、人材育成、資金調達、販路開拓等の支援を行い新事業の創出を促進する。

(1) 地域プラットフォーム事業

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、オンラインセミナーの開催など、事業推進のための環境整備等を行った。

イノベーション創出コミュニティ事業

「イノベーション創出コミュニティ(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兼コワーキング施設であり、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・ベンチャー企業・学生等、多様な人々が自由に交流できる場の提供など、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。

2021(令和3)年度はオンラインも活用し、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(IM)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アフタヌーンMTG(月1回)などを実施した。

また、京都市の創業支援等事業計画にもとづき、「特定創業支援等事業」として、経営、財務、人材育成、販路開拓とともにビジネスモデルと仮説検証について学ぶ「京都起業塾」を開講した。

会員数：一般会員 138組織

セミナー等参加者数：延べ581名

創業支援講座

「京都起業塾」	2回
「法務研究会」	11回
「ビジネスモデル研究会」	12回
「初めての経理・簿記基礎講座」	4回
「販路を開拓する必見アイテム！」	2回

※講座は原則有料。ただし、一般会員はほとんどのセミナーを無料にて受講可能。

(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。

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9件)

- 第61回京都市ベンチャー企業目利き委員会(4件認定)

最終審査会：2022(令和4)年3月16日

株式会社COGNANO

株式会社Space Power Technologies

トレジェムバイオファーマ株式会社

BABY JOB株式会社

「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 2021(令和3)年7月13日[総会・例会]

会場 ASTEM、オンライン

参加者 認定企業24社26名(金融機関・VC・関係者等4社20名)

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：2社(7回)

京都市ベンチャー企業目利き委員会Aランク認定企業ビジネスマッチング会

詳細報告① p.17

Aランクの認定を受けた企業の販路開拓支援及び技術マッチング支援を目的として、認定企業が持つ独自技術や製品を発表する「Aランク認定企業ビジネスマッチング会」を開催した。

開催日 2021(令和3)年12月8日

開催方法 オンライン

参加者 73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。

⑦ 戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省）

⑦ 直流電流変換装置の高効率・省エネ化の実用化研究

研究開発期間：2019(令和元)年度～2021(令和3)年度
電力変換において、実用化の課題は、応答速度を速くして制御を安定化させることと、高効率の電力変換である。本研究開発では、直流電力の400V⇄300V時の双方向制御安定化と、400V→48V、100Vへの変換時の高効率化の研究を行う。

この制御安定化と高効率電力変換においては、トランスなどの関連部品と回路設計の最適化と高速な制御プログラムが必要である。実用化に向けてこれら要素技術を基盤とした、電力変換装置の全体設計が非常に重要であると考え取組を行った。

⑧ 高効率に骨髓幹細胞採取が可能な安全かつ低侵襲ハイパフォーマンス技術開発

研究開発期間：2019(令和元)年度～2021(令和3)年度

現行の骨髓幹細胞採取では、手で腸骨に骨髓穿刺針を数十カ所以上穿刺し注射器で吸引採取するが、低採取効率、ドナーへの高い侵襲性、施術者の負担増等の多くの課題がある。本研究開発では、課題解決のため、動力を用いた新規骨髓液採取(HP-MOBA)技術を開発するが、臨床応用に用いることができるように各パーツの精度向上を行い、QMSIに準拠した無菌的、商用的生産を目標に技術を確認し、臨床治験を可能とする骨髓幹細胞採取技術を開発する取組を行った。

⑨ 生体の分子認識を応用したペプチドマイクロアレイによるバイオ検出システムの実用化開発

研究開発期間：2019(令和元)年度～2021(令和3)年度

診断が困難な発症前の胃癌(胃の前癌状態)の原因や疾病関連マーカー物質が解明されていない神経疾患等を対象とする独自技術を用いた検出システム(医療機器)を開発する。

迅速、簡便で客観的な評価を与えるPepTenChip®システムを未病や神経難病等に適用し、新しい診断法として実用化するための研究開発を行う。PepTenChip®システムは分子設計によって化学合成された蛍光標識ペプチドを捕捉分子として固定化したマイクロアレイを用い、検体塗布前の蛍光強度と比較することで、検体との相互作用を蛍光強度変化として検出する。この蛍光強度変化をパターンとしてデータ化し、統計処理技術により解析することで検体に関する情報を数値として算出し、診断に活かす取組を行った。

⑩ ラマン分光技術を応用した歯科医療機器診断計測装置の研究開発

研究開発期間：2019(令和元)年度～2021(令和3)年度

口腔内の不健康は様々な病気を誘発するため、予防、早期発見の重要性が高い。ラマン分光法は分子レベルでの構造変化を検出でき、それを応用することで、虫歯発症前を検知することができる。しかしながら、ラ

マン分光技術を医療機器に応用するためには、小型化かつ高感度、高分解能が必要であり、これらを達成するためには新たな光学技術が必要である。本研究開発では、これらを解決し、歯科医療診断装置の製品化を目指す取組を行った。

⑪ 超高性能吸着物質の形態制御技術および製品化に向けた応用展開としてのフィルター開発

研究開発期間：2020(令和2)年度～2022(令和4)年度

高齢化に伴う介護現場での臭気対策、健康志向によるタバコの煙などの有害物質除去、気候変動で拡大する感染症への対策など、現在空気清浄に係るニーズが高まりを見せている。だが、社会的な要求を満たす高性能な製品は未だ存在しない。市場の期待を超える製品の開発には抜群の性能を持つ機能材料が不可欠である。そこで本事業では、基盤技術である製剤化技術を高度化し、高機能新素材(PCP/MOF)を消臭剤に加工する取組を行った。

⑫ ヒトiPS細胞由来の樹状細胞を用いたウイルス培養細胞製品の開発

研究開発期間：2020(令和2)年度～2021(令和3)年度

白血球の1種である樹状細胞をiPS細胞から作製した細胞は、通常人のヒト細胞に由来するものであるため、従来のウイルス培養細胞に比べて圧倒的にヒトに近い。本事業では、本細胞の製品化を目指し、培養できるウイルス種を増やし、特性の最適化、使用方法の確立、保存手段の開発を行うことにより、革新的なウイルス培養細胞を実現し、抗ウイルス薬やワクチンの開発に貢献するための取組を行った。

⑬ AI活用による小径パイプ内面粗さの非破壊自動測定及び高度リカバリー技術を統合した一貫開発

研究開発期間：2020(令和2)年度～2022(令和4)年度

分析機器等に搭載される小径パイプ(φ1.5mm～φ0.25mm)の内面の状態を、画像で面粗さ・加工時のシワ・異物・油分に細分し、AIを活用して定量的に判定する全数非破壊自動測定装置の開発、及び基準から外れた小径パイプの内面の欠陥に応じた再研磨、洗浄等の高度リカバリー技術を統合するものである。これにより微少検体であっても高精度分析が可能となり、広範な科学分野の発展・高度化に寄与するための取組を行った。

⑭ RNAスイッチを用いた新規創薬ターゲット探索技術の研究開発

研究開発期間：2020(令和2)年度～2022(令和4)年度

細胞内の様々なメカニズムに関与するマイクロRNAを、活性状態の強さを指標として計測することができる「RNAスイッチ」技術を活用し、既存の医薬品では達成できなかった効果を有するマイクロRNAの探索技術を開発し、従来は計測することが出来なかったマイクロRNAを活性状態の強さという新たな指標を用いて探索することで、今までは治療が困難であった希少疾患等にも対応可能となるよう取組を行った。

(4) インキュベーション支援事業

ア 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。

(5) 起業家・専門家・中核人材育成事業

ア サプライヤー応援隊事業

変革期を迎えている自動車業界の部品サプライヤー企業を支援するコーディネータ(サプライヤー応援隊)育成事業を実施した。座学と現場派遣研修を通じて、コーディネータとして必要な支援スキルの習得に努めた。また、部品サプライヤー企業を対象に、CASE対応等の新規分野への進め方を紹介するセミナーを実施した。

ア コーディネータ養成講座

開催日 2021(令和3)年8月～2022(令和4)年2月 <全24回>

開催方法 オンラインまたは派遣先企業

参加者数 12名(参加者属性:大企業2名、産業支援機関2名、金融機関1名、中小企業7名、)

イ 部品サプライヤー企業向けセミナー

開催日 2021(令和3)年8月19日

開催方法 オンライン

参加企業数 23社

(6) 京都スタートアップ・エコシステム推進

京都域内の産業支援機関等との連携により、域内のスタートアップ・エコシステムを整備・拡充するとともに、世界に伍するスタートアップの創出を図るため、以下の事業を実施した。

ア スタートアップによる社会課題解決事業

環境・エネルギー、教育、医療、文化等のあらゆる分野において、様々な課題が顕在化している中、それらの課題の解決に挑戦するスタートアップ等の研究開発や実証にかかる経費の一部に対する補助を実施した。

応募件数：73件

採択件数：10件

イ KYOTOオープンイノベーションカンファレンス

中小企業、スタートアップ等の販路開拓支援の一環として、グローバル展開をする大企業等のニーズを紹介し、中小企業の優れた技術とのマッチングを図るカンファレンスを開催した。

● 昭和電工マテリアルズ株式会社

開催日 2021(令和3)年10月8日

会場 京都リサーチパーク

参加者 51名

● 公益財団法人京都大学IPS細胞研究財団

開催日 2021(令和3)年12月9日

会場 京都リサーチパーク

参加者 74名

ア ユース・アントレプレナーシップ事業

詳細報告② p.18

若者のアントレプレナーシップ(起業マインド)を醸成するため、起業家教育の一環として、京都市内の高校生を対象に、起業家教育の専門家やスタートアップなどの若手経営者を招き、講演会などを実施した。

(7) 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「京都市ソーシャル・イノベーション・クラスター構想(※)」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

社会的課題をビジネスで解決することや、社会的課題を生み出さない新しい商品やサービス、あるいはシステムを生み出すことで持続可能な社会の構築に貢献し、ソーシャル・イノベーションに取り組む革新的な企業を「これからの1000年を紡ぐ企業認定」認定企業とし、企業の目指す未来に向けた成長と発展をサポートしている。

2022(令和4)年度から審査方法をリニューアルするにあたり、2021(令和3)年度の認定は見送ることとし、認定制度の見直し・再構築を行った。

ア 認定授与式

・第5回認定企業 認定授与式

開催日 2021(令和3)年5月31日

会場 京都市役所

※2020(令和2)年5月に開催を予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止。上記日程で、認定企業、京都市及び事務局の関係者のみで実施。

・第6回認定企業 認定授与式

開催日 2021(令和3)年6月2日

会場 京都市役所

① 認定企業の支援ニーズフォローアップミーティング

- 認定企業ミーティング(第1回)
 - 開催日 2021(令和3)年6月22日
 - 開催方法 オンライン
 - 参加者 29名
- 認定企業ミーティング(第2回)
 - 開催日 2021(令和3)年9月21日
 - 開催方法 オンライン
 - 参加者 15名
- 匠弘堂スタディツアー
 - 開催日 2021(令和3)年7月10日
 - 会場 京都市内寺院
 - 参加者 23名

④ イノベーション・キュレーター塾

「社会的課題をビジネスの手法で解決する」、「課題を生まないうち持続可能な社会づくりを目指す」といった視座を持ち、従来のビジネスや組織を、目指す未来へ向けてイノベティブに導く「イノベーション・キュレーター」を養成することを目的として、2015(平成27)年度から開講。

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、自らチャレンジする課題の実践と、塾生同士の伴走支援を実施し、実践者と支援者両方の立場を体験することで学びを深めるプログラムとなっている。

⑦ 第6期(後期)第6回～第9回

※2020(令和2)年9月～2021(令和3)年3月に第1回～第5回を実施

- 開催日 2021(令和3)年4月17日、5月22日、6月12日、7月10日
- 開催方法・会場 オンライン、京都信用金庫 QUESTION
- 受講者 24名
- 受講料 198,000円(税込) ※通年(全9回)

⑧ 第7期(前期)第1回～第6回

- 開催日 2021(令和3)年11月6日、12月11日、2022(令和4)年1月15日、2月5日、2月26日、3月19日
- 会場 京都経済センター、京都信用金庫 QUESTION
- 受講者 15名
- 受講料 198,000円(税込) ※通年(全9回)

⑨ 課外授業(第7期)

- 開催日 2021(令和3)年12月19日
- 会場 京都府相楽郡笠置町
- 参加者 8名

- 開催日 2022(令和4)年2月6日
- 会場 京都市伏見区宇治川河川敷
- 参加者 5名

⑩ フォローアップ会

- 第6期生対象
 - 開催日 2021(令和3)年4月22日、4月23日、5月27日、6月18日
 - 開催方法・会場 オンライン、ウィングス京都
 - 参加者 延べ34名

・第7期生対象

- 開催日 2022(令和4)年2月21日、2月23日、3月23日、3月28日
- 開催方法・会場 ASTEM、関西大学梅田キャンパス、オンライン
- 参加者 延べ15名

⑪ 特別勉強会(第6期)

- 開催日 2021(令和3)年4月28日
- 開催方法 オンライン
- 参加者 30名

⑫ 卒塾生セッション(第6期)

- 開催日 2021(令和3)年5月16日、5月17日
- 開催方法 オンライン
- 参加者 延べ27名

⑬ 実践大研究会

- 開催日 2022(令和4)年2月22日
- 会場 京都リサーチパーク GOCONG
- 参加者 15名

⑭ セミナー等

⑰ SILKオープンデー

- 開催日 2021(令和3)年11月2日
- 会場 京都信用金庫 QUESTION
- 参加者 約150名

⑱ SILKオープンダイアログ

- 開催日 2021(令和3)年7月27日
- テーマ コンポストから始める地域の循環型経済～脱炭素社会に向けて～
- 開催方法 オンライン
- 参加者 18名

⑲ 開催日 2021(令和3)年8月17日

- テーマ 支援者側から見た学生企業のリアル
- 開催方法 オンライン
- 参加者 18名

⑳ SILKの研究会

開催方法 オンライン

- 開催日 2021(令和3)年4月20日
- テーマ (特別編) 地域での人つなぎ・コーディネーション
- 参加者 31名

⑲ 開催日 2021(令和3)年7月10日

- テーマ 酒場スタイルで語る、「地域の幸せづくり～よそ者の視点から～」
- 参加者 16名

⑲ 開催日 2021(令和3)年9月28日

- テーマ 個の可能性、自分らしさから創発する、組織や地域の内発的イノベーション～(一社)こころ館「わたし研究」の導入事例をもとに～
- 参加者 37名

開催日 2022(令和4)年1月17日

テーマ 地域社会はイノベーションを起こせるのか～トレンドと実践例から紐解く“まちづくりとソーシャルイノベーション”

参加者 29名

事業化に向けた個別相談

詳細報告③ p.19

個別相談対応件数：105件

他機関との連携

- 公益財団法人信頼資本財団との連携(A-KIND塾)
- 株式会社ウエダ本社との連携(京都流議定書)
- 認定NPO法人テラ・ルネサンスとの連携(NGO等提案型プログラム 京都SDGsラボ)
- あいだの探求・実践ラボ
- アースディ in 京都 2021
- 京都大学経営管理大学院(グローバル社会企業寄付講座オンラインシンポジウム)等

(8) 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JST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名のコーディネータを配置して大学の技術シーズと企業のニーズに関する産学マッチングを行うなど、産学・産産連携の促進や地域の優れた研究成果の事業化促進等に取り組んだ。

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：48件
- ⑧ 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：27件
- ⑨ 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：8件
- ⑩ 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：4件
- ⑪ 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：147件

産学交流の促進、情報発信

- ⑦ 主催事業
 - ものづくり企業のためのイノベーション創出セミナー～NITEとの協創により開発における様々な課題を解決～
開催日 2021(令和3)年8月27日
開催方法 オンライン
参加者 53名
 - 知財セミナー スタートアップが留意すべき知財活動とその重要性
開催日 第1回：2021(令和3)年10月8日
第2回：2021(令和3)年11月12日
開催方法 オンライン
参加者 第1回：64名 第2回：49名

共催事業

- 京都大学学術研究支援室「京都大学インダストリアルデイ2021-XR」
開催日 2021(令和3)年8月4日
開催方法 オンライン
参加者 205名
- 京都大学学術研究支援室「京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.1～インダストリアルデイ2021～」
開催日 2021(令和3)年9月30日
会場 京都大学桂図書館、オンライン
参加者 134名
- 京都大学光量子センシング研究拠点「第2回光量子センシングワークショップ」
開催日 2021(令和3)年11月26日
開催方法 オンライン
参加者 217名
- 京都大学学術研究支援室「京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.2～インダストリアルデイ2021～」
開催日 2021(令和3)年11月30日
会場 京都大学桂図書館、オンライン
参加者 69名
- 京都大学学術研究支援室「京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.3～インダストリアルデイ2022～」
開催日 2022(令和4)年3月18日
会場 京都大学桂図書館、オンライン
参加者 68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：38件
- ⑧ 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・収集に努めた。
延べ件数：12件

(9) 次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト

大学発ベンチャーの起業・成長の「きっかけ」を提供するとともに、京都産業の活性化を図るために、京都市内の大学に所属する研究者を対象に、京都市が解決に取り組む社会課題を提示し、その解決につながる研究開発を行う研究者に助成することで「社会課題の解決」「研究開発成果の社会実装」につなげる支援を行った。

募集期間 2021(令和3)年4月26日～5月21日
助成金額 大学研究者 200万円(間接経費含む)
助成期間 採択決定日から2022(令和4)年3月15日まで(単年度)
実績 応募件数：7件
 採択件数：3件

● 成果報告会

詳細報告④ p.20

開催日 2022(令和4)年3月4日
開催方法 オンライン
参加者 45名

(10) 京都スマートエコノミー推進事業

グリーン・イノベーション分野で産業の創出及び振興を図るとともに、京都市革新的パワーエレクトロニクス実装・事業化に係る業務を実施した。

ア 京都グリーンケミカル・ネットワーク

京都地域のグリーン産業(経済発展と環境保全を両立させる産業)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」の事務局として、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、オープンイノベーション事業、若手研究者のための人材育成プログラムをオンライン開催で実施する一方で、相互の強みを活かした企業連携などの事業を、専任コーディネータを中心に実施した(会員企業55社)。

ア⑦ 幹事会

2022(令和4)年3月28日、オンライン開催。

ア⑧ 人材育成事業(全2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 2022(令和4)年1月24日

テーマ 「無機材料化学の基礎知識と環境分野への応用」
 「分離化学の基礎から応用～新規液相分離の開発と生体関連分離～」

• 第2回

開催日 2022(令和4)年1月31日

テーマ 「計算化学の役立てかた」
 「知っているようで知らないポリマーの話」

参加者 申込企業数8社、申込者数：22名(修了証書授与者数：19名)

イ⑤ オープンイノベーション

a 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 ～ナノセルロース新情報 オンラインセミナー、商談・展示会～

開催日 2021(令和3)年11月2日 ※展示会は12月31日までオンライン配信。

開催方法 オンライン

専用ページアクセスユーザー数 当日137件、全期間201件

イ⑥ 会員企業への事業化支援(産産及び産学連携)

ビジネスマッチング件数：222件
 プロジェクト創出件数：5件

ウ④ 革新的パワーエレクトロニクス実装・事業化推進事業

京都市内の中小企業者を対象に、省エネ効果により、ウィズコロナ・ポストコロナ社会における経営基盤強化にもつなげる、革新的パワーエレクトロニクス等の実用化に向けた新たな技術開発や製品開発等に係る経費の一部を補助した。(補助企業2社)

エ④ スマートシティ京都研究会

京都の都市特性を活かして、エネルギーの最適化をはじめ地域が抱える諸課題の解決を図る「京都ならではのスマートシティ」の構築を目指す「スマートシティ京都研究会」の運営に関する業務を行った。

ビジネスマッチング件数：25件

プロジェクト創出件数：2件

(11) KYOTO STEAM—世界文化交流祭—連携事業

文化庁補助事業「先進的文化芸術創造活用拠点形成事業」を活用し、「アート×サイエンス・テクノロジー」をテーマにした新しい形態のフェスティバルの開催を通して、創造人材の育成や

国際交流・ネットワーク構築・情報発信を行う京都市の事業に関して、「アート×ビジネス」の分野で連携し、ものづくりなどの中小企業が新たな事業を創出するための支援を行った。

2 ライフサイエンス分野における産学公連携事業

趣旨・目的

京都には、生物学、医学、薬学、農学、工学等の分野において、多様で高度な研究成果を誇る大学や研究機関が、また、分析・解析技術、電子技術、ICT技術等、最先端の高い技術力を有する企業が数多く存在している。こうした京都の持つ優位性を活かして新事業を創出し産業振興を図るため、当財団が培ってきた産学公の人的ネットワークや新事業創出のノウハウを最大限に活かしながら、ライフサイエンス分野における産学公連携事業を行っていく。

(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

① 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として、今後成長が期待される再生医療をはじめとするライフサイエンス分野において、新たな医療機器や医薬品等の創出につながる研究開発に助成を行うことで、新規事業展開等の「きっかけ」を提供し、市内ライフサイエンス産業の振興を図る。

募集期間 2021(令和3)年4月1日～22日

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2022(令和4)年2月末日まで(単年度)

実績 応募件数：51件(内、企業17件、大学研究者34件)
採択件数：24件(内、企業8件、大学研究者16件)

② 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に向けた支援を行った。

参画要件 以下の全てに該当する中小企業

- ・京都市内に事業所を有するまた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

活動内容 ・医療・介護現場ニーズの提供
・企業ネットワークの構築・定例会の開催
・プロジェクトの創出
・新製品・サービスの創出

会費 無料

参加企業数 55社(2022(令和4)年3月末時点)

● 定例会(令和3年度京都臨床ニーズマッチング会)

健康長寿社会の実現につながる京都発の新たな医療機器及びサービスの創出を目指し、京都の中小企業者を対象に、京都の医療従事者から臨床ニーズの発表を行う「京都臨床ニーズマッチング会」を開催した。

開催日 2021(令和3)年12月3日

開催方法 オンライン

参加者 57名

③ ライフサイエンスベンチャー創出支援事業

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。

④ KYOTO発起業家育成プログラム

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した。

募集期間 2021(令和3)年5月10日～6月18日

採択件数 3件(応募件数：5件)

⑤ 成果報告会

本プログラムの成果報告として、採択者がビジネスプランを発表する成果報告会を開催した。

開催日 2022(令和4)年3月17日

開催方法 オンライン

参加者 24名

⑥ 京都・関西発ライフサイエンスベンチャー創出支援事業

京都・関西のライフサイエンスベンチャー企業におけるデジタル化の普及を目的に、本事業の事業管理機関(株式会社産学連携研究所)と共同で(1)ビジネスモデル実証間接補助事業者支援、(2)ビジネスモデル実証予備軍の発掘、(3)セミナーを開催した。

(1) ビジネスモデル実証間接補助事業者支援

実証企業(エニシア株式会社)の伴走支援を実施した。

(2) ビジネスモデル実証予備軍の発掘

ライフサイエンス分野におけるDXに取り組む9社のベンチャー企業発掘を行い、支援を行った。

(3) セミナーの開催(2回)

テーマ 医療DXがもたらす新しい市場の可能性

開催日 2021(令和3)年10月11日

開催方法 オンライン

講師 京都大学医学部附属病院 医療情報企画部長・教授 黒田 知宏 氏 ほか

参加者 162名

テーマ AI技術の発展を背景とするデジタル技術の活用

開催日 2021(令和3)年12月16日

開催方法 オンライン

講師 奈良先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科 教授 荒牧 英治 氏 ほか

参加者 127名

④ 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をプラットフォームとし、採択案件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。

面談、打ち合わせ等の件数：195件（内訳：企業 77件、大学研究者 30件、プロジェクト関連 52件、その他（公的機関等）36件）

④ 他機関との連携

- 公益財団法人京都産業21
- 一般社団法人京都府臨床工学技士会
- その他（近畿経済産業局、京都リサーチパーク株式会社、京都桂病院、武田総合病院、三菱京都病院等）

④ メルマガ「BMP-NET」の発行

概ね月1回程度メルマガを発行し、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。

※BMP登録会員数（2022（令和4）年3月末現在）：1,620名

3 環境・エネルギー分野における産学公連携事業

(1) PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業

（環境省 令和3年度脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業）

「1 公益事業 1 科学技術振興事業」(P.5)に掲載

4 経営支援事業

趣旨・目的

京都市の指定する中小企業支援機関として、意欲的で今後も持続的な成長が期待される中小企業に対して、当該企業が持つ力を十分発揮できるよう、専門家や他機関とも連携しながら、経営・財務・広報・販路開拓などの様々な課題を解決し経営革新を支援することにより、京都経済の中核を担う中小企業の成長・発展を促進する。

(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を認定する「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。

④ 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、専門家やほか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：352件
- 電話やメール等による延べ対応件数：353件

④ 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：6社（申請6件）

- 第21回オスカー認定（6社認定）
- 認定日：2021（令和3）年9月1日

京石産業 株式会社
株式会社 ケイジパック
株式会社 ゲートジャパン
佐々木酒造 株式会社
株式会社 本田味噌本店
株式会社 マツシマホールディングス

④ 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企業成長支援部が担う。

会員企業数：185社

⑦ 研修会等の開催

- 総会
開催日 2021（令和3）年7月1日
開催方法 書面
- 臨時総会
開催日 2022（令和4）年2月15日
開催方法 書面

④ 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企業成長支援部が担う。

会員企業数：42社

- 総会
開催日 2021（令和3）年5月6日
開催方法 書面
- 事業再構築補助金勉強会
開催日 2021（令和3）年7月17日
会場 京都信用金庫QUESTION

• 職業体験事業

開催日 2021(令和3)年12月16日

会場 オスカーYOUTH企業3社 等

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：4社(17回)

(2) 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：7社(10案件)(特許・商標等)

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)。2021(令和3)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 Aランク認定企業ビジネスマッチング会

1. 概要

京都市ベンチャー企業目利き委員会では、起業家やベンチャー企業の事業プランの事業性、技術力、将来性等を評価することにより、これまで154件の事業プランをAランクとして認定し、次代の京都経済を牽引する企業の発掘、育成に取り組んでいる。

この取組の一環として、Aランクの認定を受けた企業の販路開拓支援及び技術マッチング支援を目的として、認定企業が持つ独自技術や製品を発表する「Aランク認定企業ビジネスマッチング会」を開催した。

2. 実施内容

開催日 2021(令和3)年12月8日

開催方法 オンライン

主催 京都市、公益財団法人京都高度技術研究所

後援 経済産業省近畿経済産業局、京都商工会議所、一般社団法人京都知恵産業創造の森、独立行政法人中小企業基盤整備機構近畿本部、全国イノベーション推進機関ネットワーク、京都リサーチパーク株式会社、株式会社ケイエスピー(順不同)

内容 Aランク認定企業10社による独自技術・製品に関する発表(1社あたり10分)

発表企業

企業名	発表内容
(株)飯田照明	UV-Aと光触媒を利用したウイルス除菌装置
(株)ササミック	エアゾルにも有効な「巨大な空気清浄機を作成できる」特殊塗料
イーグロース(株)	「Growth RTV」カスタマイズ型医用AI研究支援プラットフォーム
(株)京都ソフトウェアリサーチ	次世代のセキュリティのあり方「サイバーレジリエンス」への貢献
パワーアシストインターナショナル(株)	パワーアシストスーツの全国展開のための販売と技術の支援
エーシック(株)	光学・放熱設計によるLED製品開発
(株)Atomis	次世代多孔性材料「MOF」の用途展開
アーカイラス	商品を偽造被害やサイバー攻撃から守る見えないナノタグ
(株)エマオス京都	モノリス用途開発の多様性
(株)プラズマイオンアシスト	DLCコーティング市場 他社DLCコーティング市場との違い、独自技術の紹介

参加者 73名



ユース・アントレプレナーシップ事業

1. 概要

若者のアントレプレナーシップ(起業マインド)を醸成するため、起業家教育の一環として、京都市内の高校生を対象に、起業家教育の専門家やスタートアップ等の若手経営者を招き、講演会等を実施した。

本事業での講演会等をきっかけとして、若者に「起業する」とはどのようなことかを知ってもらい、自身のキャリアの選択肢として、「起業」という道もあるということを認識し、若者が将来、「起業」を選択する可能性へとつなげていくようにプログラムを運営した。

2. 実施内容

●京都市立西京高等学校

日時 2021(令和3)年9月16日

テーマ 参加型SDGsへの理解や社会課題解決のビジネスモデルを学ぶ

講演者 株式会社ハバリーズ 代表取締役 矢野 玲美 氏

参加者 61名



銅駝美術工芸高等学校

●京都市立銅駝美術工芸高等学校

日時 2021(令和3)年11月13日

テーマ 自分らしくいきるとは!?

講演者 Pieces of Japan株式会社 Co-Founder & CEO 小山 汀奈 氏

参加者 30名



京都工学院高等学校

●京都市立京都工学院高等学校

日時 2021(令和3)年11月17日

テーマ 「我がまま」に生きるとは?

講演者 株式会社MIYACO 代表取締役 中馬 一登 氏

参加者 53名

●京都市立塔南高等学校

日時 2021(令和3)年12月7日

(1) **テーマ** 葛藤も大切に生きる

講演者 株式会社Stapia 代表取締役 平岡 慎也 氏

(2) **テーマ** しあわせな命の使い方

講演者 株式会社taliki 代表取締役 中村 多加 氏

(3) **テーマ** 我がままに生きる

講演者 株式会社MIYACO 代表取締役 中馬 一登 氏

参加者 82名



塔南高等学校

3. 実施結果等

参加した生徒からのアンケート結果により、本事業の実施前と実施後において、起業に対する関心度が高まることが分かった。

<生徒のコメント(抜粋)>

- ・自ら起業するということは、自分の夢の実現に向けてチャレンジすることにつながるのので、将来「起業」を考えるきっかけになった。
- ・身近な生活での不便さや些細な疑問が大きな事業の成功につながるということがわかった。
- ・とりあえず、やってみる！ 興味があることに挑戦する大切さを学んだ気がする。
- ・チャレンジすることの大切さ、もっといろんな起業家の話を聞いてみたいと思った。

SILKの事業相談会

1. 概要

京都市ソーシャルイノベーション研究所 (SILK) では設立時の2015 (平成27) 年度から、ソーシャル・イノベーションに取り組む個人や事業者からの相談に対して、イノベーション・コーディネータ (税理士や中小企業診断士などの専門家) による無料の個別相談を行っている。

2021 (令和3) 年度からは、企業内部と外部のアイデアを有機的に結合させ、新たな価値を創造する「オープンイノベーション」の手法により、相談対応・アドバイスを行う相談会を実施した。多様なステークホルダーの共感を集めながら、社会的課題の解決を目指す事業や、社会的課題を生まない事業について、構想または実践している方からの相談に対応した。

また、京都市産業観光局 地域企業イノベーション推進室と協力し、京都市役所内の各部署で取り組む社会的課題解決に向けた事業を対象に、企画・アイデアに関する相談、公民連携を念頭にした社会的企業の紹介等について対応する「行政向け事業相談会」も実施した。

2. 実施内容

個別相談対応件数 計105件 (内訳)	オープンイノベーション相談会	22件
	行政向け相談会	22件
	オープンデーでの相談会	8件
	その他、個別相談対応	53件

開催方法・会場 オンライン、京都市庁舎内会場、京都経済センター KOIN、京都信用金庫 QUESTION (オープンデー開催時)



3. 成果等

相談者のニーズに応じ、「これからの1000年を紡ぐ企業」認定企業やSILKの事業連携関係先の企業・団体とマッチングを行った。公開可能な案件のうち、いくつかを以下に紹介する。

●修学旅行SDGs学習コンテンツの企画・開発

産業観光局から、修学旅行向けSDGs探求学習プログラムの企画についての相談を受け、SILKの連携先である一般社団法人リリースを紹介した。リリースは、WEB・動画・コンテンツ制作など全体の企画及び制作を行い、2022 (令和4) 年4月に、「Q都 (きゅーと) スタディトリップ」の運用が開始された。

本プログラムには、「これからの1000年を紡ぐ企業認定」認定企業も掲載された。

■Q都スタディトリップ：<https://q-sdgs.kyoto.travel/>

●はあと・フレンズ・プロジェクト推進事業

保健福祉局から、「はあと・フレンズ・プロジェクト (※1)」運営についての相談を受け、京都市内において、本プロジェクトと近い顧客ターゲット層を有するブランドを展開する事業者を紹介し、「はあと・フレンズ・ストア (※2)」の運営等についてアドバイス等を実施した。

※1 はあと・フレンズ・プロジェクト……京都市内の就労支援施設のものづくりや、生製品の質の向上、販路拡大に取り組む事業。

※2 はあと・フレンズ・ストア……登録事業所の商品を販売するアンテナショップであり、はあと・フレンズ・プロジェクトを推進するための拠点である。

■所在地：京都市中京区新京極通四条上ル中之町565-15

■ウェブサイト：<https://kyoto-heartfriends.com/>



はあと・フレンズ・ストア

次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト 成果報告会

1. 概要

京都市及びASTEM(京都市桂イノベーションセンター)では、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ため、産学公連携による研究開発支援、事業化支援等を展開している。

この取組の一環として、京都市の社会課題の解決に取り組む大学研究者に対して助成を行うプロジェクトを実施し、大学の先端技術を社会に還元できるような社会実装を目指すため「令和3年度 次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト 成果報告会」を以下のとおり開催した。

2. 開催内容

開催日 2022(令和4)年3月4日

開催方法 オンライン

内容 以下の採択研究者から参加者に対し、3件のテーマについて研究開発の成果発表を行った。

テーマ①「水資源の再利用を促進する技術の開発」 京都大学大学院工学研究科 助教 竹内 悠 氏

多様な水源にフィットする下水の再利用を目指すとともに、災害時の生活用水の安定供給に役立てることを目的に、水資源の再利用を推進するための膜処理・促進酸化処理システムの研究

テーマ②「脱炭素化を推進する技術の開発」 京都大学大学院工学研究科 助教 富田 修 氏

次世代エネルギーである水素を化石燃料や電気を使わずに生成するために、太陽光に多く含まれている可視光と光触媒を用いて、水素及び酸素を効率よく発生させる可視光応答型光触媒を用いた水分解による水素生成の研究

テーマ③「インフラメンテナンスに活用可能な技術の開発」 京都工芸繊維大学 助教 東 善之 氏

高度成長期には、多くの橋が建造されているため、これらの点検が追いついていない課題に対し、橋の裏側のH鋼の点検に焦点を当てて、ドローンを用いた鋼製インフラ点検のための技術に関する研究

参加者 45名

3. 開催結果

各テーマによる発表後、審査員からの講評があり、今後の社会実装に向けた意見や要望を受け、大学発の最新技術で社会課題の解決につながる研究開発への期待が多く寄せられた。また、企業や支援機関等に向けてリアルタイムでYoutube配信することにより、新たな展開に向けた共同研究開発や大学発ベンチャーの起業支援など、研究活動を応援していただける応援者を募ることができた。



3

公益
事業

3 産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

1 産学公連携による技術の橋渡し支援事業

趣旨・目的

ASTEMが経済産業省と京都市からの補助を受け、京都市伏見区(らくなん進都内)に2013(平成25)年11月に開設した「京都市成長産業創造センター(Advanced Chemical Technology Center in Kyoto、略称:ACT京都)」を拠点に、産学公のコーディネートにより、大学の技術シーズについて事業化段階への橋渡しを推進するとともに、事業化などの成果について産業界への橋渡しを促進し、地域が発展するために産業競争力の強化や新事業の創出を図る。

(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を創出することを目指し、活動を行っている。2021(令和3)年度の主な取組は以下のとおりである。

⑦ グリーン・サステナブルケミストリーの実現

⑦ 入居者、地域企業への支援

a 入居者、地域企業競争的資金等獲得支援 5件(9社支援中5件採択)

b 情報交流の促進と新たな連携の創出

・入居者ランチタイム交流会

開催日 2021(令和3)年6月17日

スピーカー 日東精工株式会社

テーマ 冷間圧造技術を応用した異種金属接合技術の開発と量産化

参加者 会場10名、オンライン7名

開催日 2021(令和3)年7月27日

スピーカー 株式会社フコク

テーマ ACT京都を通じたRaST-TAS事業化への活動報告

参加者 会場9名、オンライン14名

開催日 2021(令和3)年9月27日

スピーカー 株式会社イクスフォレストセラピューティクス

テーマ RNA構造を標的とする低分子医薬品の創出と弊社の取り組み

参加者 会場6名、オンライン15名

開催日 2021(令和3)年10月14日

スピーカー 株式会社ディーピーエス

テーマ DualPore技術による微量金属・物質の吸着・回収への応用

参加者 会場3名、オンライン10名

開催日 2021(令和3)年11月24日

スピーカー 株式会社バイオベルデ

テーマ 会社紹介と直近の開発事例に関して

参加者 会場7名、オンライン8名

開催日 2022(令和4)年1月27日

スピーカー アドファーマ株式会社

テーマ 会社紹介と直近の開発事例に関して

参加者 会場4名、オンライン15名

開催日 2022(令和4)年3月9日

スピーカー アイ'エムセップ株式会社

テーマ カーボンニュートラル時代の熔融塩電解技術～見えてきた社会実装への道筋～

参加者 会場5名、オンライン9名

1 地域・自治体へのICT(情報通信技術)の展開事業

趣旨・目的

これまでに培ったICT(情報通信技術)分野の開発技術、先進の情報通信技術とネットワーク運営ノウハウを活用し、ソフトウェアの開発や、地域企業・公的機関(自治体・大学等)からの受託開発、共同開発等を行い、ICTによる地域産業の発展、ICTを活用したサービスの地域住民への提供に貢献する。

(1) 自治体のICT利活用の効率化推進事業

① 京都市中央卸売市場第一市場施設管理システムの開発

京都市産業観光局からの受託により2020(令和2)年度に開発を行った京都市中央卸売市場第一市場施設管理システムについて、新水産棟整備にともなう料金計算機能の追加開発を実施した。

② 京都市上下水道局の業務系システムサーバ等統合に関するコンサルティング業務

京都市上下水道局から、業務系システムサーバ等統合に関す

るコンサルティング業務を受託した。

プロジェクト全体は現状分析、調達、構築の3か年を想定している。2020(令和2)年度1月から2021(令和3)年度11月にかけては「現状分析」フェーズにあたる「現状の調査」「統合対象選定」「全体計画策定」「予算化支援」を実施し、全体にかかる費用算定と費用効果の予測を長期的な見通しをもってアウトプットするとともに、2022(令和4)年度の予算要望に必要な概算予算の見積りなどを提示した。2022(令和4)年度の基盤調達フェーズのコンサルティング業務を受託した。

(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。

- ② 京都市立病院機構のイントラネット運用
- ④ 京都市立芸術大学のネットワーク運用

- ③ 京都市関連ホームページの構築運用
- ① 京都観光Naviの開発運用
- ④ 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

詳細報告① p.24

株式会社C.Medicalと連携し、調剤薬局支援のためのオンライン服薬指導アプリケーションの継続開発を実施した。京都市産業技術研究所と連携し、株式会社ツー・ナイン・ジャパンと

共に将来的には打錠杵の劣化予測を行う管理システムのプロトタイプ開発を行った。

(4) 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。

- ② kyoto-Pnet (Internet Service Provider)
- ① Univnet 大学向けSINET(学術情報ネットワーク)接続サービス
- ③ 京都ONE (Kyoto Internet eXchange)

(5) 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。2021(令和3)年度は、代理店、金融機関との連携による拡販活動を行い、62の自治体

(2020(令和2)年度比 6増)、1667校(同 137増)での利用にまで拡大した。

(6) モバイル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。

① 電子薬歴システム、オンライン服薬指導システム

「株式会社ゆうホールディングス」のグループ会社「株式会社C.Medical」がサービス展開する、薬局業務の柱である患者情報の一元管理と医療安全を実現できる電子薬歴システム「Connect

Report]について、システム構築及び商品化の支援を行っている。
あわせて「オンライン診療」と連携し、処方箋受付とビデオチャットによる「オンライン服薬指導システム」の「Connect Online」の追加開発を行った。

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特定し

た、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(ソフトウェア開発キット)を開発。

⑦上野国分寺・古代水田タイムトラベル

群馬県の遺跡にて、360°VRで再現された古代の風景を体感しながら、音声解説・クイズ機能といった、より楽しみながら遺跡を知ることができるアプリケーション。

2 研究成果の応用・普及事業

趣旨・目的

これまでの研究開発事業により得られた研究成果の普及・啓発や、これまで培ってきたノウハウや蓄積してきたデータの活用等を通じて、ICT(情報通信技術)分野での地域産業の活性化に寄与する応用・普及事業に取り組む。

(1) コンピュータシステム教育用教材の普及事業

新たに開発したKR-CHIP教育システムと従来のKUE-CHIP2教育システムを頒布した。KR-CHIP教育システムを用

いた立命館大学・理工学部・電子情報工学科の学生実習をサポートした。

(2) 産業用ネットワークの国際標準規格(EtherCAT)製品の認証事業

工場内の製造装置や加工機、組み立て装置などをつなぐイーサネットベースの国際フィールドバス規格「EtherCAT」仕様製品に対し、日本国内唯一の公式テストセンターとして適合性試験を実施し、京都市域企業への普及に努めている。ドイツ技術

本部とも連携し、2021(令和3)年度は、ウェブセミナー3件の発表、日本企業11社、海外企業1社に対して、23件の認証テスト関連サービスを実施した。

(3) データプラットフォーム事業

歩くまち京都アプリから取得される利用者の位置データや、バスの位置データを蓄積、データベース化するとともに、その

データをほかのサービスに活用するためのインターフェースの開発等を行った。

3 バイオマス利用促進事業

趣旨・目的

バイオマスは、木材、紙などの有用な素材として、あるいは化学製品を造る原料として役立ってきたばかりでなく、再生可能エネルギーとして利用されてきた。しかし、エネルギーとしてのバイオマスの利用はわが国ではまだまだ諸外国と比較して進んでいないのが実態である。そこでバイオマス利用に関する先進事例を共有し、産学公関係者が情報交換や討議を行うことで、バイオマスの利用促進を図る事業に取り組む。

(1) バイオマス利用研究会

バイオマスの有効利用に関する社会的及び技術的課題について、産学公が密接な交流を行う場の提供を目的に設立されたバイオマス利用研究会(会長：塩路昌宏 京都大学名誉教授)の事

務局として、会員を対象に研究会を5回(第112回～第116回)企画、開催した。

(2) 地域バイオマスを含む循環型社会研究

企業が実施している都市開発計画のフィジビリティスタディの一环として廃棄物・リサイクル分野に関する計画作りに関し

て、専門家として助言を行った。

4 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。

TNJ杵・臼クラウド管理サービス

1. 目的・背景

製薬・健康食品メーカー向けに錠剤製造用金型である杵と臼の製造・販売を行っている株式会社ツー・ナイン・ジャパンは、顧客の課題を解決するために生み出してきた独自の技術とサービスで、国内シェア3割を誇る。かねてから、錠剤の製造においては、高い品質管理が求められており、特に生産工程の管理等が課題として表面化している中、同社には顧客から杵・臼のショット数に応じた適切な交換時期の管理や、製品ごとに金型をセットする際の人為的ミス防止等の対策について、多くの相談が寄せられていた。



そこで同社は、以前から打錠障害の原因等について共同研究を行ってきた京都市産業技術研究所（以下、産技研）と多くのスマートデバイスアプリケーション開発を行ってきたASTEMとの連携によって、同社製品ユーザー向けにQRコードを活用したTNJ杵・臼クラウド管理サービスの開発を2021（令和3）年にスタートし、同年11月には、ご希望のあったユーザーに体験版としてサービス提供を始めた。

2. 概要

QRコードで杵1本・臼1個ごとに識別し、稼働状況を個別に管理するとともに、杵・臼の出荷時記録から、それらの交換時期や多様な打錠障害に対する診断対応の結果まで、全利用履歴を時系列に沿ったカルテとして記録することができる。クラウドサーバー内に蓄積・保存された各種データには、パソコン及び専用アプリを搭載したスマートフォンからアクセスでき、リアルタイムにデータの統括・共有が可能となるため、ユーザーが求める適切な交換時期の管理や、金型交換時の人為的ミスの防止はもちろん、業務マネジメントの合理化・効率化にも役立つ。

打錠障害が発生した場合、専用アプリを使って障害情報をクラウド管理システム上にアップすると、ツー・ナイン・ジャパンと産技研が連携して迅速に原因分析を行い、分析結果をユーザーと共有する。

TDJ 株式会社ツー・ナイン・ジャパン
杵・臼クラウド管理システム
デモ用 デモ工場 管理権限

マスタ管理 ユーザ管理 ログアウト

杵一覧

期間 ~ キーワード 検索 廃棄/運用外も含む 製造情報登録

◎ 使用年月日 ○ 製造年月

製品	使用開始日	使用状況	交換時期	現在の使用状況	障害報告
上杵 φ②	2021-11-30	18,000,000 ショット	残り：-	2022-04-06 投入 錠剤D200mg 1,200,000錠製造予定	2022-02-23 スティッキング 2022-02-23 その他 2022-03-16 刻印の曇り
上杵 202008 φ8.0*H12.0	2021-11-17	9,520,467 ショット	残り：-	2022-04-04 投入 錠剤A100mg 4,000,000錠製造予定	2021-11-17 欠け割れ 2022-04-04 欠け割れ
上杵 φ⑤	2021-11-23	66,435,287 ショット	残り 13,564,713 ショット	製造完了	
上杵 φ②	2021-11-24	32,001,000 ショット	残り：-	2021-11-30 投入 錠剤A100mg 2,000,000錠製造予定	
上杵 φ②	2021-11-23	7,017,543 ショット	残り：-	製造完了	
上杵 202108 φ8.0*2段R	2021-11-11	2,000,000 ショット	残り 18,000,000 ショット	2021-11-12 製造完了	
上杵 φ②形状 12.0*5.5		0 ショット	残り：-		

錠剤製造情報登録

錠剤名 必須 マスタ選択

取付先機械 マスタ選択

杵立数 必須 個/lot
または 錠剤質量 kg / mg
X lot

錠剤の硬さ 完了(予定)日 日付選択

杵選込

3. 今後の展開について

2021（令和3）年度末時点で10社ほどに体験版をご利用いただいている。この体験版ユーザーへのヒアリングなどからより使い勝手の良いサービスとしてブラッシュアップを行い、2022（令和4）年度早期に正式サービスとして展開予定である。ASTEMも引き続き、産技研と連携し同社のICT部門強化及びサービス導入支援を進める。

※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標

5

財団運営

1 広報活動

(1) ASTEMウェブサイト

各部門及び4つのセンターから発信する情報を必要とする方々に確実に届けられるよう、内容の定期的な更新を行うと

もに、新型コロナ関連情報をはじめ、トピックスやバナーを随時トップページに掲載した。

(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.84 3,600部) を発行したほか、

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。(23回/年)

(4) 後援・協賛・協力

年	内容	主催
2021	「逸品塾」	NPO法人同志社大学産官学連携支援ネットワーク
	次世代医療システム産業化フォーラム2021	大阪商工会議所
	スタートアップが創業初期から知っておくべき知財法務の基礎知識	TMI総合法律事務所 京都オフィス
	第10回 京都女性起業家賞(アントレプレナー賞)	京都府 府民環境部男女共同参画課 女性活躍・ワーク・ライフ・バランス推進係
	京情協・府民セミナー	一般社団法人京都府情報産業協会
	Healthcare Venture Conference KYOTO 2021 (HVC KYOTO 2021)	京都リサーチパーク株式会社
	京都市ベンチャービジネスクラブ例会「ネット・SNSを活用した販路開拓セミナー」	京都市ビジネスベンチャークラブ
	子連れの日制定記念トークイベント	一般社団法人ぷちでガチ
	IT導入で商売繁盛フェア	一般社団法人京都産業会館
	スタートアップが創業初期から知っておくべき個人情報保護法の基礎知識	TMI総合法律事務所 京都オフィス
	令和3年度京大病院臨床ニーズ発表会	京都大学附属病院 先端医療研究開発機構 (iACT)、京都大学大学院医学研究科「医学領域」産学連携推進機構 (KUMBL)
	グローバル社会起業寄付講座オンラインセミナー②「学生社会起業家と、彼女・彼らを支える京都のスタートアップエコシステム」	京都大学経営管理大学院
	第18回STSフォーラム 地元主催公開シンポジウム	科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム (STSフォーラム) 支援京都実行委員会
	モノづくり Promotion Meet-up 2021	京都リサーチパーク株式会社
	とめ研究所若手研究者懸賞論文	株式会社とめ研究所
	第8回電子デバイスフォーラム京都	一般社団法人日本電子デバイス産業協会

年	内容	主催
2021	無料経営相談会	一般社団法人京都府中小企業診断協会
	ITシンポジウムインフォテック2021	一般財団法人関西情報センター
2022	一般社団法人京都府情報産業協会「新春セミナー」	一般社団法人京都府情報産業協会
	京都大学第16回ICTイノベーション	京都大学大学院情報学研究科、京都大学学術情報メディアセンター、プラットフォーム学卓越大学院プログラム、京都大学産学官連携本部
	モノづくりフォーラム2022	公益社団法人京都工業会
	DESIGN WEEK KYOTO 2022	一般社団法人Design Week Kyoto実行委員会
	一般社団法人PHR普及推進協議会 PHR普及推進フォーラム2021	一般社団法人PHR普及推進協議会
	第2回知恵-1グランプリ ファイナルステージ	京都商工会議所
	超スマートエネルギー社会基盤技術共創コンソーシアム令和3年度成果報告会	京都大学産学官連携本部
	京都市中小企業デジタル化推進事業成果事例発表会	京都市、京都府中小企業団体中央会、特定非営利活動法人ITコーディネータ京都
	事業承継スクール	京都信用保証協会
	スタートアップ・ファイナンスの基礎－創業からシード期までの課題を中心に－	TMI総合法律事務所 京都オフィス
	グローバル社会起業家講座オンラインセミナー④「社会レジリエンスの創出 ～サバイブからスライブ～」	京都大学経営管理大学院

(5) 展示会等への出展

年	月日	内容	主催	開催地
2021	10.6～7	中信ビジネスフェア2021	京都中央信用金庫	京都パルスプラザ／オンライン

2 主な事業活動記録

年	月日	内容
2021	4.17～7.10	イノベーション・キュレーター塾(第6期、第6回～第9回)
	4.20、7.10、9.28、1.17	SILKの研究会(計4回)
	4.22～7.22	Kyoto Startup Challenge Seminar(全4回)
	5.14～2.18	第112回～第116回 バイオマス利用研究会(計5回)
	5.14～29	STC ³ セミナー「2021年 第1回 京都起業塾」
	5.31	これからの1000年を紡ぐ企業認定 第5回認定授与式
	6.2	これからの1000年を紡ぐ企業認定 第6回認定授与式
	6.10	KYOTO STEAM－世界文化交流祭－LABO(KYOTO STEAM連携事業) 京都芸術大学「KYOTO STEAM プロダクトデザイン/微生物プロジェクトワークショップ」
	7.13	京都市ベンチャー企業目利き委員会「共生」総会・例会
	7.19	あいだの探索・実践ラボ プレオープンイベント「なぜあいだの哲学なのか?イノベーション、風土、逸脱」
	7.29	KYOTO STEAM－世界文化交流祭－LABO(KYOTO STEAM連携事業)京都市立芸術大学「KYOTO STEAM 日本画/人間拡張プロジェクト」ワークショップ

年	月日	内容
2021	8.4	京都大学インダストリアルデイ2021-XR
	8.27	ものづくり企業のためのイノベーション創出セミナー
	8.27~11.5	Kyoto Startup Challenge Seminar 2 (全4回)
	9.1	第21回オスカー認定審査委員会
	9.9、9.30	スマートシティ実現に向けたLIDARデータコンペ
	9.16、11.13、11.17、12.7	ユース・アントレプレナーシップ事業 講演会(計4回)
	9.24	国際人財ラウンド・テーブル 留学生と京都企業との交流会
	9.28	「スタートアップの都・京都」プロジェクト スタートアップ企業×大学生交流イベント
	9.30	京都大学インダストリアルデイ2021~京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.1~
	10.8	KYOTOオープンイノベーションカンファレンス(昭和電工マテリアルズ株式会社)
	10.8、11.12	知財セミナー「スタートアップが留意すべき知財活動とその重要性」
	10.11	京都・関西発ライフサイエンスベンチャー企業デジタル化支援事業 第1回公開セミナー「医療DXがもたらす新しい市場の可能性」
	10.14	ASTEM×KECC共催セミナー スタートアップ企業が押さえない労働契約管理とテレワークのポイント
	11.2	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~ナノセルロース新情報 オンラインセミナー、商談・展示会~
	11.2	SILKオープンデー
	11.6~3.19	イノベーション・キュレーター塾(第7期、第1回~第6回)
	11.12~27	STC ³ セミナー「2021年 第2回 京都起業塾」
	11.26	第2回光子センシングワークショップ~量子もつれ光って何?赤外分光の最前線~
	11.26~27、12.5	KYOTO大学生グローバルベンチャーコンテスト2021オンライン
	11.30	京都大学インダストリアルデイ2021~京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.2~
	12.3	令和3年度京都臨床ニーズマッチング会(京都市健康長寿産業創出プロジェクト定例会)
	12.8	京都市ベンチャー企業目利き委員会「Aランク認定企業ビジネスマッチング会」
	12.9	KYOTOオープンイノベーションカンファレンス(京都大学IPS細胞研究財団)
	12.16	京都・関西発ライフサイエンスベンチャー企業デジタル化支援事業 第2回公開セミナー「AI技術の発展を背景とするデジタル技術の利活用」
	12.22	KYOTO STEAM-世界文化交流祭-LABO(KYOTO STEAM連携事業) STEAM THINKING LABO 日本画×医療工学「人間拡張」ワークショップ
	12.24	社会課題解決大学発ベンチャーオープンイノベーションピッチシンポジウム「社会課題×テクノロジー×ビジネス」
12.26	KYOTO STEAM-世界文化交流祭-LABO(KYOTO STEAM連携事業) 京都芸術大学「KYOTO STEAM プロダクトデザイン/微生物プロジェクト」ワークショップ	
2022	1.14~2.22	スタートアップ・エコシステム推進事業「女性のための起業プログラム」(全6回)
	2.22	京都・関西発ライフサイエンスベンチャー創出支援事業MeetUp
	3.4	次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト 成果報告会
	3.8	スタートアップと大学生との交流
	3.16	第61回京都市ベンチャー企業目利き委員会 最終審査会
	3.17	ライフサイエンスベンチャー創出支援事業 KYOTO発起業家育成プログラム 成果報告会
	3.18	京都大学インダストリアルデイ2022 ~京都大学テクノサイエンスヒル桂の実VOL.3~

3 収支報告

● 資金収支計算書

(単位:千円)

区 分	2020(令和2)年度	2021(令和3)年度
I 事業活動収支の部		
1. 事業活動収入		
基本財産運用収入	1,231	620
特定資産運用収入	2	1
会費収入	6,600	6,600
事業収入	1,002,268	753,746
補助金等収入	1,105,267	445,367
負担金収入	17,000	26,698
寄付金収入	0	7,000
雑収入	1,752	2,741
事業活動収入計	2,134,120	1,242,773
2. 事業活動支出		
事業費支出	2,236,841	1,225,079
管理費支出	27,955	36,541
事業活動支出計	2,264,796	1,261,620
事業活動収支差額	△ 130,676	△ 18,848
II 投資活動収支の部		
1. 投資活動収入		
特定資産取崩収入	6,832	8,046
受入保証金収入	726	1,617
敷金・保証金戻り収入	1,000	1,140
短期前払費用への振替額	649	649
投資活動収入計	9,207	11,452
2. 投資活動支出		
特定資産取得支出	12,963	11,059
固定資産取得支出	3,157	7,171
受入保証金支出	891	4,818
投資活動支出計	17,011	23,049
投資活動収支差額	△ 7,804	△ 11,597
III 財務活動収支の部		
1. 財務活動収入		
借入金収入	780,000	660,000
財務活動収入計	780,000	660,000
2. 財務活動支出		
借入金返済支出	810,000	780,000
財務活動支出計	810,000	780,000
財務活動収支差額	△ 30,000	△ 120,000
当期収支差額	△ 168,480	△ 150,444
前期繰越収支差額	1,123,726	955,246
次期繰越収支差額	955,246	804,802

● 事業活動収入の部門別内訳

(単位:千円)

区 分	2021(令和3)年度	比率
未来プロジェクト推進室	273,724	22.0%
研究開発本部	253,796	20.4%
地域産業活性化本部	644,699	51.9%
その他事業・管理部門	70,554	5.7%
合 計	1,242,773	100.0%

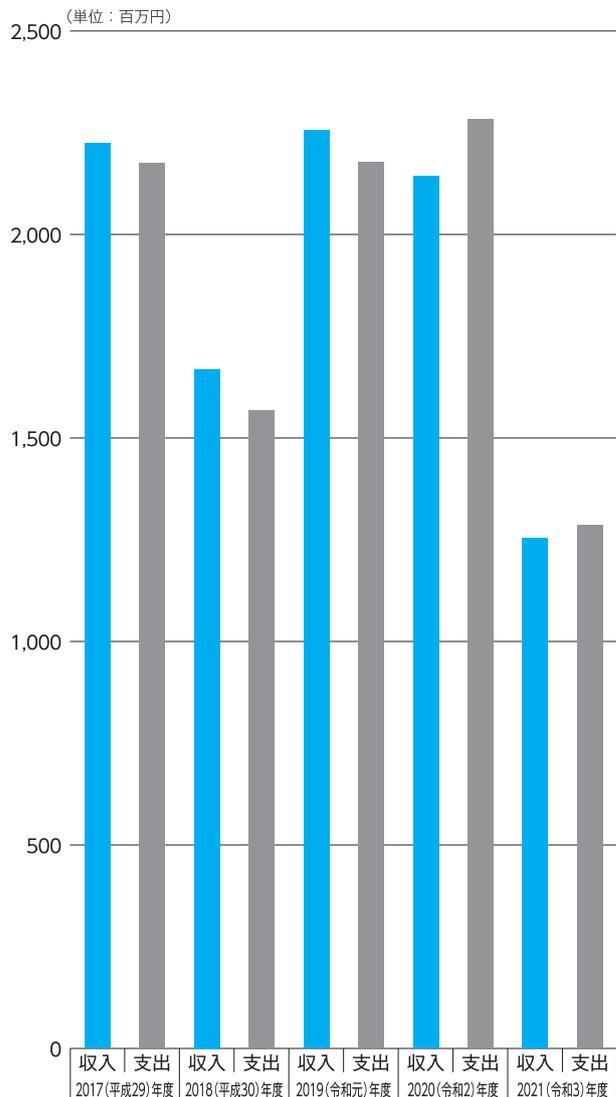
● 財産の状況

(単位:千円)

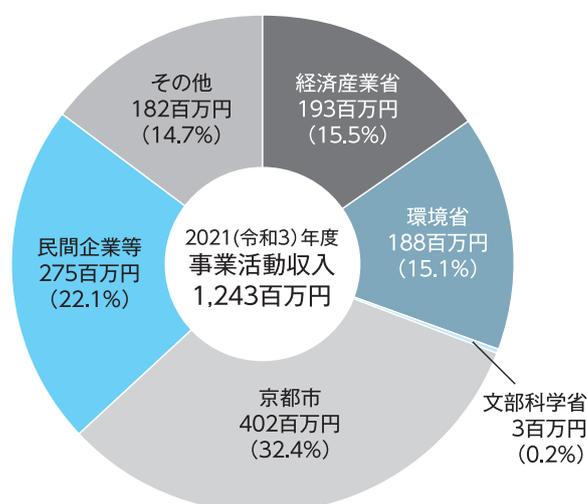
区 分	2020(令和2)年度	2021(令和3)年度
資 産 合 計	3,021,090	2,699,392
負 債 合 計	1,258,618	1,035,519
正 味 財 産	1,762,472	1,663,873

● 資金収支の推移

(単位:百万円)



● 事業活動収入の収入先別内訳



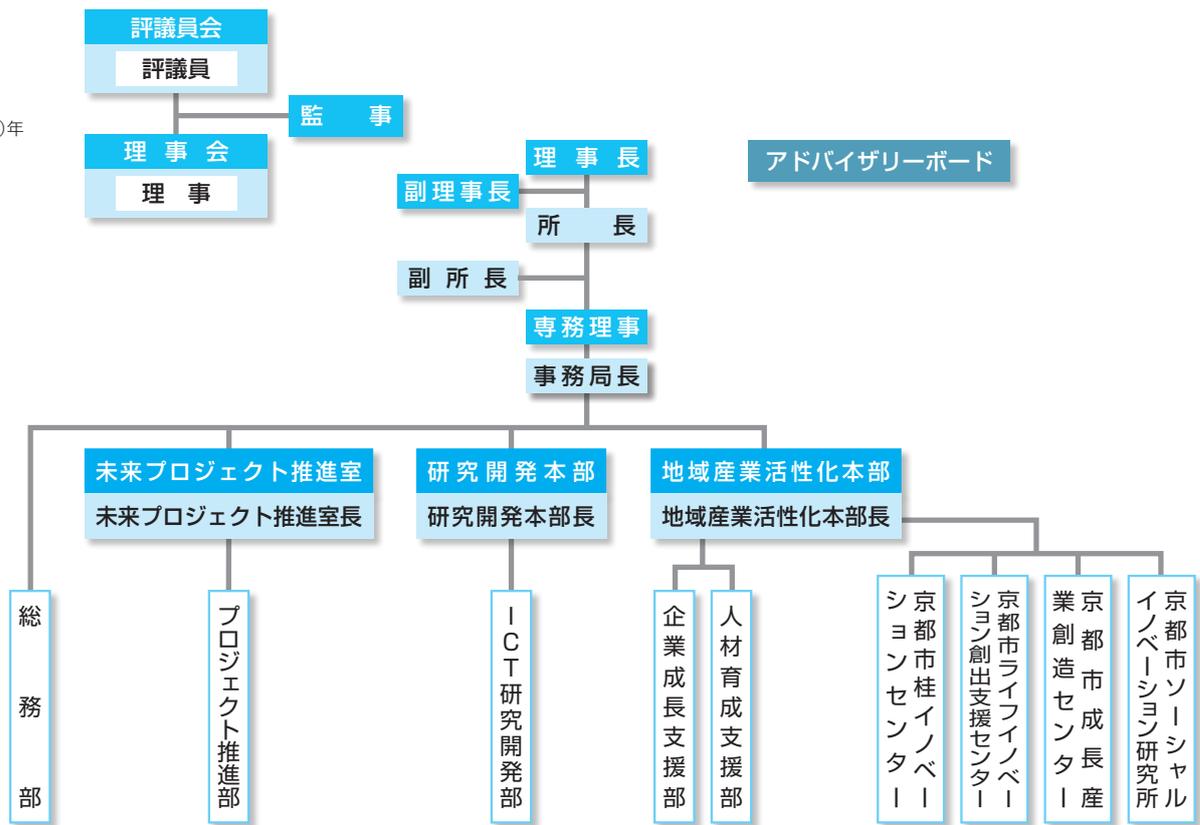
4 概要・組織図

概要

名 称	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			
設 立 目 的	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 日	1988(昭和63)年8月9日(京都府知事許可) ※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			
基 本 財 産	3億円	うち	京都市	1億円 33.3%
			京都府	5千万円 16.7%
			産業界	1億1千万円 36.7%
			その他	4千万円 13.3%

組織

2022(令和4)年
4月1日現在



※職員数合計96人(派遣職員及び委嘱等を含む)

役職者等

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	石田 洋也	京都市産業・文化融合戦略監(産業観光局長兼職)
副所長	吉本 昌広	京都工芸繊維大学理事・副学長
	酒井 伸一	京都大学名誉教授
専務理事	森永 真世	京都市産業観光局理事
事務局長	田中 俊成	京都市産業観光局産業イノベーション推進室担当部長
未来プロジェクト推進室長・研究開発本部長	手嶋 茂晴	
地域産業活性化本部長	孝本 浩基	
京都市桂イノベーションセンター長 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
京都市ライフイノベーション 創出支援センター長	佐治 英郎	京都大学名誉教授
京都市ソーシャルイノベーション 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

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 禎一	元ASTEM名誉顧問、元京都大学名誉教授、 元大阪工業大学学長
2005(平成17)年6月～2011(平成23)年7月	高木 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
		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	株式会社京都ソフトアプリケーション、設立される
1991 (平成3) 年	5月	天皇皇后両陛下、ASTEMご見学
1995 (平成7) 年	4月	kyoto-Inet、kyoto-Pnetサービス開始
	8月	VIL入居助成制度開始
		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代理事長に西川禎一 氏 (元京都大学名誉教授・元大阪工業大学学長) が就任
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代理事長に高木壽一 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	知的クラスター創成事業 (第Ⅱ期) 開始
	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
	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 (STC ³) 事業開始
	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
		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京都)を京都市伏見区に開所
	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
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
2018(平成30)年	4月	京都市桂イノベーションセンターを設置
2019(平成31)年	3月	ASTEM第Ⅲ期中期計画(2019-2023)を策定
2019(令和元)年	10月	ASTEM30周年記念講演会、KRP地区開設30周年記念シンポジウム・式典開催

ANNUAL REPORT 2021

公益財団法人京都高度技術研究所 2021(令和3)年度年次報告書
2022(令和4)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



ASTEM

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

