

第12期 事業報告

自 2021年4月1日

至 2022年3月31日

一般財団法人 大阪大学産業科学研究協会

1. 活動方針

科学技術による産業の発展に貢献するために、産学間の連携をより一層緊密にし、事業化等も視野に入れた新たな連携方策の展開を図っていく必要があります。本協会は、真の産学連携の実をあげるべく、大阪大学産業科学研究所関連の研究成果のシーズを広く世の中に情報発信し、産業界との橋渡しが出来るような事業を積極的に展開していきます。先端科学技術知識の産業界への普及事業、新産業の創造に向けた新産業創造支援事業、に加えて、産業界のニーズに基づく新技術の実用化を図るべく、産業界との新たな関係づくりに取組み、更なる産学連携事業の発展を目指します。

2. 先端知識普及事業

(1) 産研テクノサロン

第100回から第102回までの合計3回の例会を開催した。

開催状況：

通算回	開催日 会場	内容	参加人数
100	2021年度 第1回 2021年10月29日(金) 14:00～18:00 ハイブリッド開催 聴講席： グランフロント大阪 Tower C8階 C03+04会議室	「2025 大阪・関西万博を盛り上げよう！産研の技術もアピール！」 開会挨拶：大阪大学産業科学研究所 所長 関野 徹 1) 大阪・関西万博とアカデミアへの期待 公益社団法人 2025年日本国際博覧会協会 理事・副事務総長 前田 泰宏 2) 大阪大学における大阪・関西万博への取組 大阪大学 2025年日本国際博覧会推進室長(共創機構機構長補佐・教授) 秦 茂則 3) 産研における研究と活動の現状：万博共創パートナー登録のわけ 大阪大学産業科学研究所 所長・教授 関野 徹 4) ライフデザイン・イノベーションが創り出す未来：パーソナルデータ流通 大阪大学産業科学研究所 教授 八木 康史 5) ヒト嗅覚受容体セルアレイセンサーが拓く新しいにおい産業 大阪大学産業科学研究所 教授 黒田 俊一 6) パネルディスカッション(講演者+司会者) 7) 名刺交換会	講演会 82人 (リアル 28、オン ライ ン 49、 講師 5)
101	2021年度第2回 2021年12月17日(金) 15:00-17:40 ハイブリッド開催 聴講席：産業科学研究所 管理棟 中会議室	「表面・界面現象の分析技術」 開会挨拶：大阪大学産業科学研究所 戦略室 特任教授 井関 隆之 1) ケルビンプローブフォース顕微鏡による有機半導体塗布薄膜の界面物性評価 大阪大学大学院 工学研究科 准教授 藤井 彰彦 2) LEEMによる表面現象のリアルタイム観察 関西学院大学物質工学課程・電気電子応用工学課程 教授 日比野浩樹 3) 原子平坦立体表面をもつマイクロピラミッドシリコンの創成：立体表面構造分析と特異物性	講演会 36名 講師参 加者 (Zoom) 4名 会場参

		奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授 服部 賢 4)STMによる導電性高分子材料の分析 大阪大学大学院 理学研究科 助教 高城 大輔 閉会挨拶:大阪大学 産業科学研究所 戦略室 特任教授 井関 隆之	加 11 名 Zoom 参加者 21名
102	2020年度第3回 2022年2月28日(月) 14:30-16:30 ハイブリッド開催 聴講席:産業科学研究所 管理棟 講堂	「カーボンニュートラルに向けた蓄電池技術」 開会挨拶 総合司会:大阪大学 産業科学研究所 戦略室 特任教授 井関 隆之 講演 1)「パナソニックの電池技術・製造技術の進化および環境対応」 パナソニック株式会社・エナジー社 研究開発センター・所長 宇賀治 正弥 2)「LiFSIを用いたリチウムイオン電池の特性および応用」 株式会社日本触媒 エナジー研究部・グループリーダー 平田 和久 3)「安全かつ高性能の次世代蓄電池に向けた材料技術」 大阪大学産業科学研究所・教授 山田 裕貴 閉会挨拶・追加質問募集 大阪大学産業科学研究所 戦略室・特任教授 井関 隆之	講演会 41人 (聴講 者含 む)

(2) 産研ざっくばらんトーク

産研の教員が研究内容を分かりやすく紹介することを通じて、研究や技術についての理解を深めるとともに、参加者とのざっくばらんな会話を通じて交流を深めていただくことを主眼としている。今期は不定期開催を予定していたが、対面・少人数での開催を基本とするため、今年度は開催を自粛した。今後、会員交流会などの企画との合流などの新企画へのシフトも検討する。

(3) 学術講演会

第77回学術講演会を産業科学研究所との共催で開催した。

シンポジウムテーマ:「ポストコロナ時代における産業科学」

開催日:2021年11月26日(金)

場所:ハイブリッド開催(学術講演会HPを併設、各種講演やポスターセッションなどはWebexにおいて展開)

概要:

開会挨拶 産業科学研究所 所長 関野 徹

学外講演 国立感染症研究所 病原体ゲノム解析研究センター長 黒田 誠

「新型コロナウイルスのゲノム情報を利活用したサーベイランスと公衆衛生対策」

学術講演

第1研究部門 産業科学研究所 准教授 中村 友哉

「符号化光学系を駆使したコンピューショナルイメージング」

第2研究部門 産業科学研究所 教授 山田 裕貴

「二次電池革新に向けた新材料開発」

第3研究部門 産業科学研究所 助教 曾宮 正晴

「細胞外小胞の細胞内動態を定量的に解析する実験手法の開発とその応用展開」

特別プロジェクト研究部門 産業科学研究所 准教授 服部 梓

「金属酸化物のナノマイクロ立体空間制御構造の創製と機能開拓」

開会挨拶 産業科学研究所 副所長 永井 健治

ポスターセッション

(4)協会ホームページによる情報提供並びに研究所活動の紹介

<https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/RAIS/index.html>

今年度、会員からの要望を受けて、承認会員企業などの名称をホームページにて公開。

(5)協会が会員にどのようなサービスをすべきかを知るための会員に対するアンケートおよびヒアリング実施

上記の結果を受けて、「会員名称のホームページ公開」、「会員交流会の開催」を実現した。

(6)2021 年度会員交流会の開催

会員へのアンケートなどを通じて、開催希望の多かった「会員交流会」を開催した。

会員同士の情報交換の推進が目的。

概要:ハイブリッド開催

日時:2022 年 1 月 20 日(木) 14:00~16:30

場所:オンライン+産業科学研究所楠本会館

参加人数:合計 22、オンライン 15、リアル 3、理事長(オンライン)、関野所長・鍵谷・加藤(リアル)

3. 新産業創造促進事業

(1) 新産業創造研究会

①香り・におい・ガスセンサー研究会 (2021 年度より事業開始)

◆ 担当教員：第 3 研究部門 生体分子反応科学研究分野 黒田俊一教授

◆ 会員数： 10 社 (11 名) (2022 年 2 月現在)

◆ 活動内容：「香り・におい情報のデジタル化」および「ガス (嗅覚) センサー開発」について学び新たなビジネスの可能性を探ることを趣旨とした研究会。

◆ 活動状況：2021 年度合計 4 回の研究会を開催した。

2021 年度開催分

	日付	プログラム
第 1 回	2021/5/17 (月曜日) オンライン 開催	【講演 1】 「e-nose (におい識別装置) で陥りやすい問題点のご紹介」 喜多 純一先生 (株式会社島津製作所) 【講演 2】 「嗅覚センサ研究開発の現状と課題」 吉川 元起先生 (国立研究開発法人物質・材料研究機構 (NIMS)・機能性材料研究拠点) オンライン意見交換会 参加者:オンライン 24 名
第 2 回	2021/7/19 (月曜日) オンライン 開催	【講演 1】 「線虫がん検査 N-NOSE の発明と実用化～大学教員から社長へ～」 広津 崇亮先生 ((株)HIROTSU バイオサイエンス 代表取締役) 【講演 2】 「In vivo イメージングによって明らかになった匂い情報処理のロジック」 今井 猛先生 (九州大学大学院 医学研究院 疾患情報研究分野 教授) オンライン意見交換会 参加者:オンライン 31 名

第3回	2021/10/18 (月曜日) オンライン 開催	【講演 1】 「匂いの可視化センサと応用技術」 林 健司先生 (九州大学大学院 システム情報科学研究院 情報エレクトロニクス 部門有機電子デバイス研究室 教授) 【講演 2】 「悪臭の評価と制御」 樋口 能士先生 (立命館大学理工学部 環境都市工学科 教授) オンライン意見交換会 参加者:オンライン 18名
第4回	2022/1/17 (月曜日) オンライン 開催	【講演 1】 「ヒト化学感覚受容体の解析による食品フレーバー設計の試み」 伊藤 圭祐 先生 (静岡県立大学 食品栄養科学部 食品化学研究室 准教授) 【講演 2】 「香料メーカーにおける開発・分析・評価方法について」 安永 元樹 先生 (曾田香料(株) 分析研究部 基盤香料評価グループ) 参加者:オンライン 25名

②セルロースナノファイバー講習会 (検討中)

- ◆ セルロースナノファイバーを中心とした木質材料科学ならびにセルロース科学に関する基礎的・学術的知見の普及を目指す講習会。
- ◆ 担当教員:第2研究部門 自然材料機能化研究分野 能木雅也教授
- ◆ 活動状況:セルロースナノファイバー講習会HPを立ち上げ、前期講習会募集を開始した。新型コロナ禍の拡大状況に鑑み、2020年4月8日に募集停止&講習会延期の案内を発信、すでに申込を頂いた方へのお詫びとともにHPに掲載。

③リアルタイムAI ソフト開発コンソーシアム (仮) (一旦検討終了)

- ◆ 「リアルタイムAI」の知識普及および社会実装を目指す研究会。
- ◆ 担当教員:トランスレーショナルデータビリティ研究分野 櫻井保志教授
- ◆ 活動状況:「リアルタイムAI ソフトウェア開発コンソーシアム(仮)」の組織進化シナリオを2020年3月に策定したものの、新型コロナ禍の影響によりその後の検討が進まず、2021/1に一旦事業計画立案検討を終了することを決定した。

(2) 新産業創造支援事業

①プリンテッド・エレクトロニクス研究会

- ◆ 担当教員:先進電子デバイス研究分野 関谷毅教授
- ◆ 会員数:76社 (2022年3月現在)
- ◆ 活動内容:講演と情報交流会(懇親会)。プリンテッド・エレクトロニクスに関する国内外の最先端技術を分かりやすく紹介する。

活動状況:

回	開催日 会場	内容	参加 人数
2021年度 第1回	2021年5月14 日(金) オンライン開 催	13:00-13:10 (はじめに) 関谷 毅 PE研究会 代表幹事 大阪大学産業科学研究所 教授 「今回の趣旨説明 テーマ:マテリアル革新」 13:10-14:10	オンライ ン参加 102名

		<p>福島 孝典 東京工業大学科学技術創成研究院 化学生命科学研究所 教授 「ナノ～メゾ～マクロスケールの精密分子集積化による新機能物質創製」 14:10-15:10</p> <p>山口 裕二 東京化成工業株式会社 化成品部 チームリーダー 「有機トランジスタ:高品質/高性能な材料試薬の開発」 15:10-15:30 休憩 (20 分間) 15:30-16:30</p> <p>齋藤 継之 東京大学大学院 農学生命科学研究科 生物材料科学専攻 准教授 「新素材“セルロースナノファイバー”の拓く未来」 16:30-17:30</p> <p>山本 満昭 大王製紙株式会社 新素材研究開発室 課長 「セルロースナノファイバー (CNF)『ELLEX』シリーズの開発」 17:30-17:45 (PE 研究会より) 関谷 毅 大阪大学産業科学研究所 教授 「PE による新規事業開拓の取り組みと展望～次回の講演会紹介～1」</p>	
2021 年度 第 2 回	2021 年 8 月 6 日(金) オンライン開催	<p>13:00-13:10 (はじめに) 関谷 毅 PE 研究会 代表幹事 大阪大学産業科学研究所 教授 「今回の趣旨説明 テーマ:マテリアル革新2」 13:10-14:10</p> <p>永野 智己 国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)研究監 JST CRDS 総括ユニットリーダー 文部科学省 技術参与 「政府『マテリアル革新力強化戦略』の開始に寄せて～社会変革期における材料・デバイス研究開発のゆくえ～」 14:10-15:10</p> <p>勝 勇人(株)村田製作所 事業インキュベーションセンター 新商品事業化推進部 マネージャー 「ストレッチャブル基板の医療機器への展開」 15:10-15:30 休憩 (20 分間) 15:30-16:30</p> <p>山田 裕貴 大阪大学 産業科学研究所 エネルギー・環境材料研究分野 教授 「次世代二次電池に向けた新規電解液材料開発」 16:30-17:30</p> <p>中山 英典 三菱ケミカル(株) Science & Innovation Center Organic Materials Laboratory 主任研究員 「塗布型半導体材料・素子・モジュールの開発(仮)」 17:30-17:45 (PE 研究会より) 関谷 毅 大阪大学産業科学研究所 教授 PE による新規事業開拓の取り組みと展望～次回の講演会紹介～2」</p>	オンライン参加 152 名
2021 年度 第 3 回(初日)	2021 年 11 月 19 日(金) オンライン開催	<p>13:00-13:10 (はじめに) 関谷 毅 PE 研究会 代表幹事 大阪大学産業科学研究所 教授 「今回の趣旨説明 テーマ:ネクストイノベーターへ伝える起業・創業の魅力」 13:15-14:00</p> <p>落合 陽一 筑波大学デジタルネイチャー開発研究センター センター長 「デジタルネイチャー、新しい自然の構築へ」</p>	オンライン参加 523 名

		<p>14:00-14:45 閑歳 孝子 株式会社 Zaim 代表取締役 「お金の面から一人ひとりに寄り添い、行動を変える」</p> <p>14:45-15:00(休憩)</p> <p>15:00-15:45 清水 信哉 エレファンテック株式会社 代表取締役 「新しいものづくりの力で、持続可能な世界を作る」</p> <p>15:45-16:30 山本 一成 Turing CEO HEROZ 株式会社 技術顧問 「AI 革命を起こし、未来を創っていく」</p> <p>16:30-16:35 (閉会の辞) 中村 道治 EAJ 顧問</p>	
2021 年度 第 3 回(二日 目)	2021 年 11 月 26 日(金) オンライン開 催	<p>13 時 00 分～13 時 05 分 PE 研究会 代表幹事、大阪大学産業科学研究所 教授 関谷毅 「今回の趣旨説明 テーマ:ネクストイノベーションへ伝える起業、創 業の魅力」 (ご挨拶)13:05-13:15 嘉門 雅史 EAJ 会長代理</p> <p>13 時 15 分～14 時 00 分 加茂 倫明 株式会社 POL 代表取締役 CEO 「研究者の可能性を最大化し、科学と社会の発展を加速する」</p> <p>14 時 00 分～14 時 45 分 和田 幸子 株式会社タカスジ 代表取締役 「自由な選択で、自分らしく生きることができる世界をつくる」</p> <p>休憩:14 時 45 分～15 時 00 分</p> <p>15 時 00 分～15 時 45 分 関山 和秀 Spiber 株式会社 取締役兼代表執行役 「Contribute to Sustainable Well-being」</p> <p>15 時 45 分～16 時 30 分 松尾 豊 東京大学 教授 「知能を創り、未来を拓く」 (PE 研究会より)16 時 30 分～16 時 35 分 関谷 毅</p>	オンライ ン参加 687 名
2021 年度 第 4 回	2022 年 1 月 2 1 日(金) オンライン開 催	<p>13 時 00 分～13 時 10 分(10 分) PE 研究会 代表幹事、大阪大学産業科学研究所 教授 関谷 毅 「今回の趣旨説明 テーマ:マテリアル革新3」</p> <p>13 時 10 分～14 時 10 分(60 分) 木全 修一 住友化学株式会社 カーボンニュートラル戦略審議会事務局 兼 技術・研究企画部 担当部長 「マテリアル革新力強化戦略から見るデータ駆動型研究開発の重要性」</p> <p>14 時 10 分～15 時 10 分(60 分) 清水 信哉 エレファンテック株式会社 代表取締役 「スタートアップとして進める PE 技術の社会実装」</p> <p>休憩:15 時 10 分～15 時 30 分(20 分)</p> <p>15 時 30 分～16 時 30 分(60 分) 中村 牧人 AGC 株式会社 化学品カンパニー 応用商品開発部 ウレタン開発室 機能ポリマーGr グループリーダー 「ウェアラブルデバイス貼付けに適した肌に優しいポリウレタン粘着剤」</p> <p>16 時 30 分～17 時 30 分(60 分) 関谷 毅 PE 研究会 代表幹事 日本工学アカデミー 若手委員会委員長 大阪大学産業科学研究所 教授 「“起業家から学ぶ科学技術・イノベーションを社会へ実装するための要諦”に関する</p>	オンライ ン参加 130 名

		調査報告 (PE 研究会より)17 時 30 分～17 時 45 分(15 分) 関谷 毅 大阪大学産業科学研究所 教授 「PE による新規事業開拓の取り組みと展望4(今年度総括)&次年度へ向けて」	
経営と脳科学の研究会	2022年3月18日(金) 17時20分 ハイブリッド開催	プログラム概要 ○17時 ネットワーキング ○17時20分開会 関谷毅 大阪大学 教授：開会挨拶と脳波研究 (仮) 40分 ○18時 毛内拓 お茶の水女子大学 助教：「脳を司る脳」について (仮) 40分 ○18時40分 今井カツノリ (株)クラスデザイン 代表取締役：新地域包括構想での脳科学の活用 (仮) 20分 ○19時 竹本了悟 TERA Energy (株) 代表取締役：生きづらい社会の仕組みを揺るがすチャレンジ (仮) 40分 ○19時40分 田村綾海 (画家)「アートを産む発想～企業経営への活用～」 30分 ○20時10分 大根一直様 鹿島建設営業本部次長 閉会のご挨拶、研究部会のこれまでとこれから 15分 (欠席の場合、中村芳生 弁護士より)	対面参加 32名 WEB参加 23名

②新世代パワー半導体実装技術開発コンソーシアム (略称：WBG 実装コンソーシアム)

担当教員：フレキシブル 3D 実装協働研究所 菅沼克昭特任教授

会員数：31 社 (2022 年 2 月現在)

活動内容：ワイド・バンド・ギャップ・半導体 (WBG) 関連事業等に関する情報発信と WBG に関する基礎研究と技術開発を推進する。2021 年度は 5 回の会合を行った。

活動状況：<http://wbg-i.jp/>

回	開催日 会場	内容	参加 人数
2021 年度 第 1 回会合	2021 年 5 月 28 日(金) オンライン 開催	挨拶 大阪大学 産研 F3D 実装協働研究所 菅沼 克昭 「Ag 焼結の実装における信頼性と故障診断技術」 大阪大学 産研 F3D 実装協働研究所 特任准教授 陳 伝トウ 「ハイパワーデバイス用高温接合材料」 千住金属工業 (株) ハンダテクニカルセンター 酒金亭氏 「ロータス金属を用いた効率的冷却の実現 ～熱拡散と熱交換の双方から取り組むサーマルソリューション～」 (株) ロータス・サーマル・ソリューション 代表取締役社長 井手 拓哉氏 熱設計統括 大串 哲郎氏 製品開発部長 村上 政明氏 製造部長 (工場長) 沼田 富行氏 研究員 水谷 久美子氏	オンラ イン参 加 38 名
2021 年度 第 2 回会合	2021 年 7 月 9 日(金) オンライン 開催	高精度過渡熱抵抗評価システム 大阪大学大学院工学研究科 教授 舟木 剛 先生 表面活性化接合のパワーデバイス応用 明星大学客員教授/東京大学名誉教授 須賀 唯知 先生 モジュールの熱特性評価方法の開発と AI 処理を活用した寿命診断 技術開発について	オンラ イン参 加 57 名

		ヤマト科学株式会社 ロボティクスソリューション事業部 若杉 直樹 氏	
2021 年度 第 3 回会合	2021 年 8 月 19 日(木) オンライン開催	開会挨拶 大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 新会員紹介 パワー半導体実装用高耐熱接合技術と KAMOME-PJ における特性評価 大同大学工学部電気電子工学科 山田 靖 先生 シンター接合デバイスの洗浄 ゼストロンジャパン (株) アプリケーションエンジニア チーフ加納 裕也 氏 パワーモジュール向けめっき技術 上村工業 (株) 中央研究所 所長 小田幸典 氏 NEDO 先導研究の総括 ～SiC パワーモジュール高性能冷却技術の開発～ 大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭	オンラ イン参 加 41 名
2021 年度 第 4 回会合	2021 年 11 月 12 日 (金) オンライン開催	開会挨拶 大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 パワーデバイスにおける、金属と封止樹脂界面の低サイクル疲労強度 鹿児島大学 学術研究院 理工学域 工学系 池田徹 先生 高熱伝導セラミックスの熱的・電氣的・機械的特性とメタライズ基板としての信頼性・放熱性評価 産業技術総合研究所 マルチマテリアル研究部門 平尾喜代司氏 パワーモジュールのパッケージング技術動向 三菱電機株式会社 パワーデバイス製作所 新井規由氏 パワエレ実装業界マップの策定について 大阪大学 F3D 実装協働研究所 特任研究員 加藤豊	オンラ イン参 加 58 名
2021 年度 第 5 回会合	2022 年 1 月 21 日(金) オンライン開催	開会挨拶 大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 鉄道用パワーデバイスの特徴と有機系高強度繊維を用いた基板材料の基礎検討 公益財団法人鉄道総合技術研究所 上條 弘貴 氏 有機樹脂基板によるパワーモジュール用基板開発の取組み 株式会社メイコー パワーエレクトロニクス本部 執行役員 本部長 名屋 茂 氏 プリント基板を活用したパワーエレクトロニクス機器の高放熱実装技術 三菱電機株式会社 設計システム技術センター システム実装技術 推進部 藤井 健太氏	オンラ イン参 加 47 名

③フレキシブル 3D 実装コンソーシアム (F3D コンソーシアム)

担当教員：フレキシブル 3D 実装協働研究所 菅沼克昭特任教授

会員数：29 社 (2022 年 2 月現在)

※コンソーシアムを構成する WG 別の会員数は以下の通り。

- ・「先端電子デバイス接着技術 WG」：26 社
- ・「先端半導体 WMV 対策研究 WG」：3 社

活動内容：先端パワー半導体及び高密度 3D 実装半導体の研究開発に関する情報発信、さらには各種の基礎研究と技術開発を推進する。年 3 回の定例研究会のほか、コンソーシアム内においてワーキンググループを組織して随時活動を行う。現在は、「先端電子デバイス接着技術 WG」及び「先端半導体 WMV 対策研究 WG」の 2 つの WG が組織されている。

活動状況：

回	開催日 会場	内容	参加 人数
2021年 度第1 回F3D公 開講座 オンライン 開催	2021年5 月20日 (木)	日本のマテリアル戦略-セラミックス産業- 共催 日本ファインセラミックス協会 矢野友三郎専務理事 挑戦するセラミックス 大阪府立大学大学院工学研究科 林晃敏 教授 無機セラミックス材料を用いた全固体電池の研究開発 株式会社デンソー 萩原康正氏 高効率 SOFC システムの開発	オンライ ン参加 111名
2021年 度第2 回F3D公 開講座オ ンライン 開催	2021年6 月18日 (金)	「ポスト5Gを支える先端半導体微細化のこれからと3D実装」後援 TechSearch International, Inc. E. Jan Vardaman 氏 株式会社 エイチ・ティー・エル 若林 猛 氏 「最先端パッケージ技術の動向：ヘテロジニアス・インテグレーションの役割と重要性」 株式会社 村田製作所 山本 悌二 氏 「携帯電話と高周波電子部品の進化」 大阪大学産業科学研究所 古澤 孝弘 教授 「見えてきた2nm先端半導体の課題とその先」	オンライ ン参加 243名
2021年 度第1 回先端 電子デバ イス接着 技術研究 会 オンライン 開催	2021年7 月5日 (月)	「エレクトロニクス機器のための接着」 開会の挨拶・研究会主旨説明 大阪大学 F3D実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 高分子界面の理解と接着技術への展開 九州大学大学院工学研究院 田中 敬二 教授 プリント配線板向け電解銅箔の製品・技術動向 三井金属鉱業株式会社 森 健治 氏	オンライ ン参加 60名
地域産業 デジタル 化支援事 業 2021年 度第3 回F3D公 開講座オ ンライン 開催	2021年7 月21日 (水)	「ポスト5Gを支える先端半導体製造機器」後援 TOWA(株) 平野義和氏 先端半導体におけるFO-WLP/PLP モールディングソリューション 東レエンジニアリング(株) 新井義之氏 μLEDディスプレイ向け設備のご紹介 東朋テクノロジー(株) 遠藤貴士氏 材料開発から成膜条件管理まで～薄膜応力測定	オンライ ン参加 187名
地域産業 デジタル 化支援事	2021年8 月27日 (金)	「フレキシブル&3D実装のためのオープンイノベーション拠点」後援 ポリプラスチックのソリューション技術と技術サポート体	オンライ ン参加 135名

業 2021年 度第4 回F3D公 開講座オ ンライ ン開催		制のご紹介 ポリプラスチック(株) 廣田晋一氏 研究者をつなぐワンルームラボの紹介 奥野製薬工業(株) 北原悠平氏 インクジェットイノベーションで切り拓く未来 セイコーエプソン(株) 伊藤大樹氏 高信頼性を支えるパワーモジュール実装要素と F3D 実装協働 研究所の紹介 大阪大学 F3D 実装協働研究所 陳伝トウ特任准教授	
2021年 度第2 回先端 電子デバ イス接着 技術研究 会 オンライ ン開催	2021年8 月30日 (月)	「先端パッケージ材料用開発と表面処理効果」 開会挨拶・会員紹介 大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 エレクトロニクス実装用高分子材料とその応用 横浜国立大 学 高橋 昭雄 先生 ナミックスのMO技術とそれをを用いた無加圧・加圧用低温焼結 ダイアタッチ材の特徴 ナミックス株式会社 水村 宣司 氏 マイルドプラズマによる表面改質で実現する接着剤レス・直 接接合 APC株式会社 與倉 三好 氏	オンライ ン参加 42名
地域産業 デジタル 化支援事 業	2021年8 月23日 (月)～9 月17日 (金)	イノベーションジャパン 2021～大学見本市 Online	JST 主催の 展示会に つき参加 者不明
F3D共催 イベント・地域 産業デジ タル化支 援事業	2021年9 月30日 (木)	JIEP 材料技術・環境調和型実装技術委員会 第1回公開研究 会「ポスト5G・先端半導体後工程における接着・接合技術」 「ポスト5G及び先端半導体製造技術に関する施策の方向性」 経済産業省 商務情報政策局 齋藤尚史様 「実装技術の変遷と今後の展望」 東レエンジニアリング株式会社 メカトロファインテック事 業本部第一事業部開発部 晴孝志様 「先端半導体パッケージのためのCu-Cu低温低圧接合技術の 動向」 大阪大学 産業科学研究所フレキシブル3D実装協働研究所 菅沼克昭様 「産総研におけるW2Wハイブリッド接合の取り組み」 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 デバイス技術研究 部門 藤野真久様	オンライ ン参加 120名
2021年 度第3 回先端 電子デバ イス接着	2021年 11月18 日(木)	「半導体パッケージの接着剤課題」 開会挨拶・会員紹介 大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 ・会員紹介：積水化学工業株式会社 「接着剤の分子設計と力学物性」九州大学先導物質化学研究 所 小椎尾 謙 先生	オンライ ン参加 34名

<p>技術研究会 オンライン開催</p>		<p>「高速高周波向けフッ素系材料の技術・開発動向」 AGC 株式会社 化学品カンパニー応用商品開発部複合材料開発室 細田 朋也 氏 「パワエレ実装における接着・接合課題」 株式会社ミライズテクノロジーズ パワエレ第2 開発部 岩重 朝仁 氏 「超音波顕微鏡による最新の非破壊構造手法 3D C-SAM の紹介」 株式会社クオルテック 品質技術本部 池本 裕氏</p>	
<p>地域デジタル化支援事業 2021 年度 F3D 公開シンポジウム/ 東京都市大学総研セミナー 研究シンポジウム リアル開催</p>	<p>2021 年 11 月 26 日 (金)</p>	<p>「過酷環境下での次世代パワーデバイスと計測技術」 後援 【基調講演】 久保田 孝 教授 (ISAS/JAXA) 月面ローバーの開発動向についてご講演 宮田 建治 氏 (デンカ株式会社) 三宅 弘晃教授 (東京都市大学 理工学部) 菅沼 克昭 教授 (大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長) 田尻 邦彦 (三菱電機株式会社) 早瀬 悠二 氏 (富士電機株式会社)</p>	<p>参加 55 名</p>
<p>2021 年度 第 5 回 F3D 公開講座 オンライン開催</p>	<p>2022 年 1 月 19 日 (水)</p>	<p>「判りやすい DX 導入と成功例」 後援 製造業 DX のためのリアルタイム AI 技術 大阪大学産業科学研究所産業科学 AI センター 教授 櫻井保志氏 DX を加速するローカル 5G と NEC の取り組み NEC ネットワークサービス BU 新事業推進本部 永井研氏</p>	<p>オンライ ン参加 88 名</p>
<p>2021 年度 第 6 回 F3D 公開講座 オンライン開催</p>	<p>2022 年 1 月 28 日 (金)</p>	<p>「先端半導体パッケージの 3D 実装技術」 「部品メーカーの内蔵基板技術 (SESUB) と接合技術」 一般社団法人エレクトロニクス実装学会 (JIEP 土門 孝彰 氏 「複雑化する半導体設計に対応した接合材料」 千住金属工業株式会社 研究開発部 大田 健吾 氏 「半導体産業の変化とチャンス」 株式会社東芝 CPSx デザイン部 チーフエバンジェリスト 大幸 秀成 氏</p>	<p>オンライ ン参加 179 名</p>
<p>2021 年度 第 4 回 先端電子デバイス接着技術研究</p>	<p>2022 年 2 月 4 日 (金)</p>	<p>「樹脂・接着剤/金属配線の界面」 開会挨拶・会員紹介 大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 ・会員紹介：大阪有機化学工業株式会社 「応力発光による接合界面強度・機械的挙動の可視化」 産業技術総合研究所 センシングシステム研究センター 寺崎</p>	<p>オンライ ン参加 58 名</p>

会 オンライ ン開催		正 先生 「樹脂/金属の接合と強度低下に関する要因解析」株式会社東 レリサーチセンター 材料物性研究部 萬 尚樹 氏 「分子設計技術は高速通信(5G)の時代へ、密着性向上プロセ ス GlicAP」四国化成工業株式会社 R&D センター 表面化学材 料チーム 勝村 真人 氏	
2021 年 度 第 7 回 F3D 公 開講座 オンライ ン開催	2022 年 2 月 25 日 (金)	「ポスト 5G 通信を支える基盤技術」 開会挨拶 大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 「ポスト 5G/6G に向けた低誘電材料と有機無機接着接合」 株式会社ダイセル スマート SBU 八甫谷 明彦 氏 「次世代情報通信における材料面での長瀬産業(株)の取組みつ いて」 長瀬産業株式会社 情報通信・エネルギー事業室 情報通信材 料部 宮木 伸行 氏 「セルロースナノファイバーを用いた水濡れ故障対策技術と その応用」 大阪大学産業科学研究所 自然材料機能化研究分野 春日 貴章 先生	オンライ ン参加 198 名
2021 年 度 第 8 回 F3D 公 開講座 オンライ ン開催	2022 年 3 月 18 日 (金)	「F3D、AI センターのオープンイノベーション展開総括」 共催挨拶 近畿経済産業局 地域経済部長 大木 雅文様 「フレキシブル 3D 実装協働研究所におけるパワエレと先端 半導体実装研究成果」 大阪大学 F3D 実装協働研究所 所長 菅沼克昭 「産業科学 AI センターにおける新たな AI 技術と共創 DX」 大阪大学 産業科学 AI センター センター長 櫻井保志 閉会挨拶 大阪大学 産業科学研究所 所長 関野徹	オンライ ン参加 131 名

③みどり《適塾》(活動休止中)

担当教員：第3研究部門 生体分子機能科学研究分野 永井健治 教授

主催：みどり《適塾》会(産業科学研究所、産研協会、テラプロジェクトの有志による団体)

協力：産研協会

活動内容：光る植物技術等の『みどり』テクノロジー」を大学・企業・行政・市民と連携しながら社会に役立てることを目的としその方法等を議論するデザイン思考勉強会。

活動状況：活動休止中のため、今期の活動実績なし。

(3) 企業リサーチパーク運営支援

利用企業の獲得活動の支援を行った。

<企業リサーチパーク利用状況(2022年3月末現在)>

利用率=2547 m²/2547 m²=100% 企業数=23 社

4. 後援事業

以下の事業について後援、協賛、共催を行った。

- ① 2021年度第1回F3D公開講座日本のマテリアル戦略ーセラミックス産業ー (共催)
 - 【1】主催者：大阪大学フレキシブル3D実装協働研究所
 - 【2】会期：2021年5月20日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ② 2021年度第2回F3D公開講座ポスト5Gを支える先端半導体微細化のこれからと3D実装 (後援)
 - 【1】主催者：大阪大学フレキシブル3D実装協働研究所
 - 【2】会期：2021年6月18日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ③ 2021年度F3D第3回公開講座「ポスト5Gを支える先端半導体製造機器」(後援)
 - 【1】主催者：大阪大学フレキシブル3D実装協働研究所
 - 【2】会期：2021年7月21日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ④ 兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス講演会(第6回) 「データ駆動科学による計測・実験の効率化」(協賛)
 - 【1】主催者：兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス研究会、
兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構
 - 【2】会期：2021年8月20日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ⑤ 販路開拓推進に向けた中小機構の支援メニュー紹介セミナー(共催)
 - 【1】主催者：大阪大学産業科学研究所 戦略室 協力：中小機構
 - 【2】会期：2021年8月24日
 - 【3】開催場所：産研講義室およびオンライン開催
- ⑥ 2021年度第4回F3D公開講座「フレキシブル&3D実装のためのオープンイノベーション拠点」(後援)
 - 【1】主催者：大阪大学フレキシブル3D実装協働研究所
 - 【2】会期：2021年8月27日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ⑦ 第2回「Green Hospitality Osaka “みどりでおもてなし・大阪” ～One Greenからはじめよう！～ (後援)
 - 【1】主催者：日本みどりのプロジェクト推進協議会、みどりのイノベーション推進会議(公益財団法人大阪観光局、一般社団法人 テラプロジェクト)
 - 【2】会期：2021年11月19日
 - 【3】開催場所：大阪富国生命ビル4F 「まちラボ」およびオンライン
- ⑧ 2021年度第3回PE研究会「日本工学アカデミー (EAJ) 若手委員会 公開シンポジウム」(共催)
 - 【1】主催者：日本工学アカデミー(若手委員会：委員長 関谷 毅)
 - 【2】会期：2021年11月19日、11月26日
 - 【3】開催場所：オンライン開催
- ⑨ 第1回 乳幼児療育カンファレンス2022(後援)

【1】主催者：乳幼児療育カンファレンス実行委員会、株式会社 Ecolid（実行委員会委員長 株式会社 Ecolid 代表取締役 北村 耕太郎） 大阪大学産業科学研究所

【2】会期： 2021 年 12 月 5 日

【3】開催場所：会場(银杏会館)およびオンライン開催

⑩ イノベーションストリーム KANSAI 2021（後援）

【1】主催者：大阪大学産業科学研究所 戦略室

【2】会期： 2021 年 12 月 14～15 日

【3】開催場所：グランフロントおよびオンライン開催

⑪ 2021 年度第 5 回大阪大学 F3D 公開シンポジウム「判りやすい DX 導入と成功例」（後援）

【1】主催者：大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所

【2】会期： 2022 年 1 月 19 日

【3】開催場所： オンライン開催

⑫ 兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス講演会（第 7 回）「マテリアル探索を飛躍的に加速する MEEP の取り組み」（後援）

【1】主催者：兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス研究会、
兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構

【2】会期： 2022 年 1 月 19 日

【3】開催場所：オンライン開催

(13) 2021 年度第 6 回大阪大学 F3D 公開シンポジウム「先端半導体パッケージの 3D 実装技術」（後援）

【1】主催者：大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所

【2】会期： 2022 年 1 月 19 日

【3】開催場所： オンライン開催

(14) 2021 年度第 7 回大阪大学 F3D 公開シンポジウム「ポスト 5G 通信を支える基盤技術」（後援）

【1】主催者：大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所

【2】会期： 2022 年 2 月 25 日

【3】開催場所： オンライン開催

(15) 2021 年度 第 8 回 F3D 公開講座「F3D・AI センターのオープンイノベーション展開総括」（後援）

【1】主催者：大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所

【2】会期： 2022 年 3 月 18 日

【3】開催場所： オンライン開催

5. 会 議

(1) 理事会

第 12 期第 1 回理事会

開催日：2021 年 6 月 15 日 13：00～15：00

場所：オンライン開催

以下の事項の審議および協議を行った。

(決議事項)

1. (第 1 号議案) 第 11 期事業報告および本決算について

2. (第2号議案) 第12期事業計画および予算について
(報告事項)
3. (第3号議案) 事務局活動状況報告について
4. (第4号議案) 新産業創造研究会および新産業創造支援事業について
5. (第5号議案) 役員の一部交代について(評議員)
(協議事項)
6. (第6号議案) 大学発ベンチャー支援ならびに産研協会による産学連携事業活性化
について
詳細は、「第12期第1回理事会議事録」に記載。

==

第12期第2回理事会

開催日：2022年3月15日（WEB開催）
以下の決議事項の承認および報告事項の確認。
(決議事項)

1. (第1号議案) 第13期の事業計画及び予算について

(報告事項)
2. 報告事項
 - (1) 第12期事業および決算の見通しについて
 - (2) 役員任期状況報告
 - (3) 会員名簿について(詳細は、第12期第2回理事会議事録に記載。)

==

第12期第3回理事会

開催日：2022年3月28日（メール審議）
決議事項

1. (第1号議案) 「一般財団法人大阪大学産業科学研究協会の組織と事業」における「企画戦略会議」と「アドバイザーボード」を削除する。
第12期第2回理事会において提起された問題について審議を行い、理事会によって承認された。

(2) 評議員会

第12期第1回評議員会

実施日：2021年7月6日～8日（メール審議）
以下の事項について審議を行った。

- (決議事項)
- (第1号議案) 第11期(2020年度)事業報告および第12期(2021年度)事業計画に関する
こと
 - (第2号議案-1) 評議員就任に関すること
 - (第2号議案-2) 評議員就任に関すること
 - (第2号議案-3) 評議員就任に関すること

(第3号議案)理事辞任と理事就任に関すること
詳細は、「第12期第1回評議員会(メール審議)議事録」に記載。

==

第12期第2回評議員会

実施日：2021年7月27日～30日(メール審議)

以下の事項について審議を行った。

(決議事項)

(第1号議案)評議員就任に関すること

詳細は、「第12期第2回評議員会(メール審議)議事録」に記載。

==

(3) 監事会

開催日：2021年4月20日 場所：電子ファイル検討による監査を実施。

第11期の業務および財産の状況について監査を実施した。

詳細は、「第11期監査報告書」に記載。

(4) 評議員選定委員会

第12期第1回評議員選定委員会

実施日：2021年6月25日～28日(メール審議)

以下の事項について審議を行った。

(決議事項)

(第1号議案)評議員選任に関すること

(第2号議案)評議員選任に関すること

(第3号議案)評議員選任に関すること

詳細は、「みなし決議に関する評議員選定委員会議事録」に記載。

第12期第2回評議員選定委員会

実施日：2021年7月20日～21日(メール審議)

以下の事項について審議を行った。

(決議事項)

(第1号議案)評議員選任に関すること

詳細は、「第12期第2回評議員選定委員会(メール審議)議事録」に記載。

6. 協会会員の増減

会員数：法人40社、個人2名(2021年3月現在)

会員数：法人40社、個人3名(2022年3月現在)

うち2021年度中の新規加入：2社 個人(1)、

2022年度からの新規加入：1社

2022年度からの退会：1社

*) 退会規程：会員は前年度末までに書面による退会申出がない限り自動継続となる。

以上