

## 平成30度事業報告

### 1. 講演会・講習会・見学会等の開催による科学技術の振興並びに知識の啓発(継続事業1)

- ・ 講演会の開催或いは援助

科学技術に関する専門的知識の啓発活動の一環としての講演会、また研究者が各研究分野において研究の成果を発表し、広く科学技術の専門的知識の現状を理解してもらう講演会を開催或いは援助した。その件数は4件。

1) 平成30年7月14日(土)

大阪冶金会 講演会

演題及び講師

「デジタルものづくり時代の材料設計とプロセス」

大阪大学大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻

教授 小泉雄一郎 氏 (平成7年卒業)

「第一原理計算によるセメンタイトおよび Fe-Pt、Fe-Pd、Ti-Ni 形状記憶合金の構造安定性評価」

新日鐵住金株式会社 技術開発本部 先端技術研究所 新材料・界面研究部

山本 祐義 氏 (平成元年卒業)

2) 平成30年11月2日(金)

吹田祭 講演会

演題及び講師

「多発する“観測史上初”の気象災害～私たちにできること～」

京都大学防災研究所

特定准教授 佐々木 寛介 氏

3) 平成30年11月23日(金)

大阪大学工業会機械部会 講演会

演題及び講師

「パナソニックの沿革と事業内容」

パナソニック(株) アプライアンス社 イメージングネットワーク事業部

森田 周司 氏

4) 平成31年3月25日(月)

大阪冶金会 講演会

演題及び講師

「高融点金属材料(W、Mo)の用途拡大と資源確保」

株式会社アライドマテリアル

代表取締役社長 北川 信行 氏 (昭和54年卒業)

- ・ 第43回数学講座の開催

7月26日(木)、27日(金)に大阪大学工学研究科センテラス3階で開催した。

演題及び講師は次の通り。

1) 「マッチング」

大阪大学名誉教授

西田 俊夫 氏

2) 「平面結晶群の分類」

大阪大学名誉教授

難波 誠 氏

3) 「確率過程と直交多項式」

大阪大学名誉教授

長井 英生 氏

- ・ 見学会・講演会の開催

多くの一般の人に対し科学技術に関する知識の啓発のため、日頃見ることのできない工場

や施設、構造物、建築・土木の工事現場等の見学会を東京、大阪で開催した。現場の関係官庁職員や関係企業職員の方々に、講演・説明をお願いする等支援を得た。

(1)平成30年5月30日(水)

大阪大学工業会大阪支部 講演会・見学会

大阪大学大学院工学研究科の超高压電子顕微鏡センター、日本触媒協働研究所及び3D プリントセンター見学と講演会を実施。

演題及び講師

「大阪大学・工学部／工学研究科の今とこれから」

大阪大学大学院工学研究科長・工学部長 田中敏宏氏

(2)平成30年6月26日(火)

大阪大学工業会大阪支部 見学会 テクノフロント2018「海洋国日本の船造りのわざ〜川崎重工(株)神戸工場〜」を開催し、「大輪田の泊から神戸港へ〜神戸みなと物語〜」と題して、神戸外国人居留地研究会神木哲男会長の講演聞いた後、川崎重工神戸工場を見学した。

(3)平成30年10月12日(金)

大阪大学工業会東京支部 講演会「秋の集い」

演題及び講師

「ロケット/人工衛星の仕組みと宇宙産業の今」

宇宙航空研究開発機構(JAXA)主任研究員

後藤大亮氏(基礎工学研究科システム人間系専攻  
博士前期課程 2001年修了)

・ 第11回展示会の開催

大阪大学大学院工学研究科・工学部並びに大阪大学工業会の科学技術に関する調査・研究活動の成果を広く知っていただくとともに、一般の人に科学技術に慣れ親しんでいただくための展示会を8月31日(土)、9月1日(日)に開催した。今回のテーマは、「気象・天気」について、分かりやすく解説したパネルを展示した。また、同時に開催した音楽会ではヨハン・シュトラウスⅡ作曲のオペレッタ「こうもり」がギオルギ・バブアゼ氏指揮のもと、オペラパーク管弦楽団をバックに関西二期会のソリストらにより演奏された。二日間ともに500名を超える来場者があった。

・ 情報配信サービスの実施(工業会ホームページ)

科学・技術的な情報、大学・工学研究科や大阪大学工業会或いは関係機関のイベント開催情報等の配信サービスとともに、(一社)大阪大学工業会の予算・決算等の公告の掲載を行った。

「TECHNO NET」(研究・科学論文誌)の購入購読をしておられない方や一般の方にも、掲載に時期のずれはあるもののその内容を工業会ホームページ上に掲載し、広く情報を共有していただいた。

・ センテラスサロンへ大川進一郎理事からグランドピアノを寄付。工学研究科主催のプレミアムフライデー(工業会共催)開催に一役買った。

2. 大学における教育・研究活動並びに科学技術に関する調査・研究活動に対する援助及び奨学(継続事業2)

・ 海外交流活動の支援

イ) 大阪大学大学院工学研究科若手教員3名、大学院工学研究科学生7名の海外での研究発表・調査・意見交換の為の出張に対し、その費用の一部を援助した。その総額は141万円。

ロ) 大阪大学工学研究科教員による海外からの研究者招聘に対する支援として、その費用の一部を援助した。その総額は20万円。

- ・大阪大学工業会賞の授与

第11回大阪大学工業会賞の審査を、城野政弘副会長を審査員長に実施し(3/9)、下記の5件を選出(副賞10万円/件)した。工業会が出した今年のキーワードは、「工学を勉強して来て、更にどのような領域(工学以外)の知識や素養を身に着けたいか」。授与式は、田中敏宏工学研究科長をはじめ副研究科長の先生方ご臨席の下、プレゼンター城野政弘副会長で実施(3/19)。

受賞者は以下の通り。

- |       |   |
|-------|---|
| 中村 美月 | 応用自然科学分野 (生命先端工学専攻)<br>テーマ:「マングローブ由来の有用テルペノイド生合成関連酵素の同定」<br>指導教員:村中 俊哉 先生           |
| 藤本 吏輝 | 電気電子情報工学分野 (電気電子情報工学専攻)<br>テーマ:「医薬化合物の大容量準安定形結晶化」<br>指導教員:森 勇介 先生                   |
| 水谷 建  | 応用理工学分野 (機械工学専攻)<br>テーマ:「骨切除術時の熱侵襲の抑制に関する研究」<br>指導教員:榎本 俊之 先生                       |
| 酒井 幸男 | 応用自然科学分野 (生命先端工学専攻)<br>テーマ:「細胞内タンパク質のラベル化効率の向上を目指したBL-tag システムの改良」<br>指導教員:菊地 和也 先生 |
| 杉山 真弘 | 応用自然科学分野 (精密科学・応用物理学専攻)<br>テーマ:「フレキシブル有機差動増幅回路を用いた心電信号の低ノイズ計測」<br>指導教員:関谷 毅 先生      |

### 3. 研究・科学論文誌等の刊行(継続事業3)

- ・研究・科学論文誌「TECHNO NET」の発行  
産業界・学界研究者の研究論文, 最新の技術情報, 科学評論, 大阪大学大学院工学研究科・工学部の調査・研究内容の紹介等を掲載した研究・科学論文誌「TECHNO NET」(A4版40~60頁)を平成30年度に年4回刊行した。  
刊行号数:580、581、582、583

### 4. キャリアアップの支援(継続事業4)

- ・キャリアチェックの実施  
7月3日(火)、11月6日(火)に自己分析・自己発見のためのキャリアチェックを 16:30 から開催した。豊中キャンパスと吹田キャンパスで開催、参加者は延べ10名であった。
- ・キャリアアップ支援の実施  
毎年キャリアデザインワークショップ開催時に併せてセミナーを開催しているが本年は、就活の開始時期の関係で開催が31年3月8日と3月12日の間で2日間となった。学生達が将来設計、就職のための業界研究・企業研究、自分探し等、将来のキャリア形成を支援するためのセミナー(「~採用担当者のチェックポイントはここだ!~」「~選考に残る面接テクニック~」等)を開催し、約80人の学生の参加があった。
- ・大阪大学工業会イブニングセミナー「企業と学生をつなぐ」を開催  
工業会事務所が工学研究科センテラス3階に移転したのを機に、学部生・大学院生のキャリア支援の一環として工学部・工学研究科、同窓生の協力を得て、卒業生が活躍する

企業を紹介するイブニングセミナーを金曜日の16時半からセンテラス3階で開催した。今年第3回セミナー(4月27日開催)は「人と空気のあいだに、いつもダイキン」と題し、ダイキン協働研究所川添政宣所長、研究ユニット長塩地純夫様はじめダイキン工業様の阪大OB技術者、研究者が参加していただき開催。参加学生40名。

第4回セミナー(10月26日開催)は「事業を通じて社会の発展に貢献する」という経営理念のパナソニック様イノベーション人事総務センター中尾類所長、パナソニック基盤協働研究所水野洋副所長様はじめ約10名の阪大OB技術者、研究者が参加していただき開催。参加学生30名。

第5回セミナー(12月14日開催)は「世界の当り前をつくる」というスローガンのもと事業展開をしている新日鐵住金様の河野佳織技術開発本部フェロー、原卓也鉄鋼研究所鋼管研究部部長、杉山昌章新日鐵住金共同研究講座特任教授はじめ、阪大OB技術者、研究者が参加していただき開催。参加学生60名。

- 工学研究科の男女協働参画WGが主査を務め、主催する「女性研究者とその卵たちの集い」を、平成31年1月30日開催の第12回から工業会が共催することになった。次回からは工業会からもOGを講師として紹介することになる。
- 学生による学生向けイベント検討ワーキングの開催  
工業会の名前を学生に広く知ってもらい、工業会への入会を促すため、学生によるWGを立ち上げ10回にわたりどのようなイベントを開催すればよいかを検討した。  
その結果
  1. 工業会への入会案内の刷新
  2. ゲーム大会の開催
  3. 女性交流会の開催
  4. グローバルコミュニケーションスキルの向上や高度な専門知識の共有及び相互理解を目的に「コンテスト」の開催。
  5. 新入生向け工業会主催交流会の開催が提案された。今後実施に向けて詳細を詰めることになった。

## 5. 社会人・企業向け教育講座の開催

### ・ 応用化学系社会人教育講座(その他事業1)

工学研究科と共同で開催している社会人教育講座(産学高分子塾及び個別企業のニーズに合わせたカリキュラムによる出張高分子塾)を昨年と同様に開催した。7~8月に産学高分子塾を、出張高分子塾は、9月11日を皮切りに3社に対し22日間出向き実施した。産学高分子塾は7月26日から入門講座を4日間にわたり計23名に10講義をそれぞれ100分間実施した。講義科目は「重合反応の基礎」「高分子レオロジー」「高分子構造論」等々。担当講師 宇山 浩 教授他3名。

出張高分子塾は、3社、150名に対して延べ22日間、「高分子の構造」「重合反応の基礎」「高分子レオロジー」「高分子の光学特性」「高分子の熱特性」「高分子複合材料」等々の講義を、担当講師 宇山 浩 教授、藤内謙光准教授他で実施した。

また学生人材育成として、鄭州大学(中国)基礎工學院の学生招致にかかる費用の一部、ICHIC 2018への学生の派遣にかかる費用の一部、大阪大学で開催した日本一東南アジアバイオプラスチック共同研究拠点バイオプラスチックに関する国際シンポジウムの運営費用の一部として出費した。

### ・ 機械系技術交流会(その他事業3)

講演会を5回、ラウンドテーブルを1回開催した。

・ 日時：2018年5月11日(金) 13:30~17:30(総会・講演会) 17:30~19:30(懇親会)

参加者：23社54名

<講演会>

「細胞を使ったものづくりとその応用展開」

東京大学 生産技術研究所

教授 竹内 昌治 氏  
「ボディ・オン・チップ: マイクロ・ナノ工学による「ヒト」モデルの開発 とその展望」  
京都大学 物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS)  
特定拠点准教授 亀井 謙一郎 氏

「生物機能を用いた新原理機械システムの創成」  
理化学研究所 生命機能科学研究センター  
集積バイオデバイス研究ユニット  
ユニットリーダー 田中 陽 氏

・日時:2017年7月27日(金)13:30~17:30 参加者:22社50名

<講演会>

「CO2 フリー水素サプライチェーンでの水素燃焼技術の開発」  
川崎重工業株式会社 航空宇宙システムカンパニー技術本部  
エンジン材料技術部  
部長 理事 饒 雅英 氏

「大型発電用ガスタービンにおける水素・アンモニア利用」  
三菱日立パワーシステムズ株式会社 大型ガスタービン技術部  
技監・主幹技師 谷村 聡 氏

「xEV 時代におけるくるまづくりと研究開発」  
日産自動車株式会社 総合研究所 EV システム研究所  
主管研究員 田渕 雄一郎 氏

・日時:2017年9月21日(金)10:00~17:30 参加者:24社42名

<リフレッシュセミナー>

「痛覚回路を有するロボットの意識・情動・論理」  
大阪大学大学院 工学研究科  
教授 浅田 稔 氏

「ビッグデータ技術の最新動向と適用事例」  
大阪大学大学院 情報科学研究科  
教授 鬼塚 真 氏

「企業における情報科学人材教育」  
ダイキン工業株式会社化学事業部 テクノロジーイノベーションセンター  
技術開発プロセス革新担当部長 兼 科学事業部 プロセス技術部  
担当部長 兼 ダイキン情報技術大学

博士(工学) 倉本 圭 氏

実験室見学(浅田研究室)

・日時:2019年1月11日(金)13:30~17:30 参加者:11社32名

<博士後期課程学生発表会>

「微粉炭粒子の詳細燃焼過程の解明」  
澤田 晋也 君

「平面凝縮相の面内振動こともなう非定常な蒸発・凝縮現象の解析」  
村瀬 太郎 君

「機械コーポネントの構造形態と外部因子のメタモデリングに基づく同時最適化」  
丸山 峻 君

<講演会>

「産総研 福島再生可能エネルギー研究書における再生可能エネルギーと  
水素エネルギーの技術開発」  
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター  
研究センター長 古谷 博秀 氏

「バイオマス熱電併給設備の実際と普及のための課題について」

・機械工学関連分野を知るためのラウンドテーブル

大学院博士前期課程(修士課程)のゼミナールとして実施

日時：平成31年3月5日(火)～3月6日(水) 参加：50社

場所：大阪大学創造工学センター

主旨：大学院博士前期課程(修士課程)のゼミナールとして、機械工学系技術交流会の企業会員から技術紹介を実施してもらい、産業界の現状理解と将来のキャリアパスを考える参考にする。

・日時：2019年3月15日(金) 13:30～17:20 参加者：11社20名

<講演会>

「自己治癒材料の概略と今後の波及戦略」

横浜国立大学大学院理工学府 機械・材料・海洋系工学専攻  
教授 中尾 航 氏

「自己組織化現象の理解に基づいた3次元ナノ構造設計とIoT ナノデバイスへの展開」

九州大学先端物質化学研究所 融合材料部門  
教授 柳田 剛 氏

「生体分子モーターの動的な自己組織化能を利用したマイクロデバイス」

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス系生命機能工学領域  
准教授 平塚 祐一 氏

6. キャリデザインワークショップの開催(その他事業2)

・キャリアデザインワークショップの開催

将来科学技術の教育・調査・研究活動の中心的役割を務める学生に対し、毎年キャリア教育プログラムの一環として、工学研究科・工学部と連携し、また企業の協力も得て、ワークショップを3月8日、3月12日の二日間開催した。参加企業は31社、学生は約200人が参加した。

7. その他(法人事業)

・大阪大学工業会創立100周年記念行事の内容を決定した。

大阪大学工業会100周年記念シンポジウム

～多様性が創出するイノベーション～

【趣旨】「イノベーション」で新しい社会価値を創造するためには、基礎研究などで生み出したイノベーションシーズを社会実装に繋げていかななくてはなりません。そのためには、「多様性」が益々重要となります。異分野融合・連携による価値創出とオープンイノベーション、大企業での実用化とベンチャー起業化というビジネスモデルのハイブリッド化、さらにはダイバーシティー経営と呼ばれるような、多様な人材を活かし、その能力が最大限発揮できるようにする組織運営など、これまでとは異なる方策や発想の転換が必要となります。本シンポジウムでは、多様性を深化させることで新しいイノベーションを創出する将来ビジョンに関して議論を深めます。

【日時】2019年11月30日(土) 14:00～17:00(開場 13:30)

【会場】千里阪急ホテル「仙寿」

【参加費】無料

【主催】一般社団法人 大阪大学工業会

【定員】500名

<プログラム>

(敬称略)

14:00～14:15 開会挨拶(鈴木胖会長)

<第一部:基調講演>

14:15～14:45 基調講演1:鈴木 寛(東京大学教授/慶應義塾大学教授/文部科学大臣補佐官)

14:45～15:15 基調講演2:天野 浩(名古屋大学特別教授・ノーベル物理学賞受賞)

15:15～15:45 基調講演3:青野慶久(サイボウズ株式会社代表取締役社長)

15:45～16:00 休憩

<第二部:パネルディスカッション>

16:00～16:55 パネルディスカッション

パネリスト:青野慶久、天野浩、鈴木寛、鈴木胖、  
ファシリテーター:加賀有津子、森勇介、  
(敬称略・50音順)

16:55～17:00 閉会挨拶(工学研究科長・予定)

祝賀会

【日時】 2019年11月30日(土) 17:30～20:00(受付開始:16:30)

【会場】 千里阪急ホテル「仙寿」

【参加費】 10,000円(振込先:)

【定員】 500名

以上