

■ 目 次 ■

- 「産学連携のムーブメントを強めるのは関係者の高い志と情熱」・・・1
- 活動報告・・・2
- 埼玉大学の研究シーズ紹介・・・6
- 会員企業訪問記・・・8
- 新しくなった地域共同研究センターの紹介・・・10
- 出願特許一覧・・・12
- 産学交流協議会会員一覧・・・14
- お知らせ・・・15

「産学連携のムーブメントを強めるのは関係者の高い志と情熱」



財団法人埼玉りそな産業協力財団 副理事長 依田英男

企業は、経営環境の変化を先読みした未来の経営環境の変化に適応しなければ、生き抜けない時代になってきた。

地球環境の激変期に強い動物が絶滅し環境に適応できた動物が生き残った。環境に適応し「ダーウィンの海を乗り切ら」(顧客ニーズに適応する自然淘汰、適者生存)なければならない。

そのために、10年、20年、30年先を見据え未来に適応する全く新たな製品を開発、あるいは既存の機能と機能を結合した新たな製品を開発しなければならない。しかし、新製品が顧客に受け入れられなければ「死の谷」(先行する開発コストに耐えられず資金ショートし破綻すること)に落ち込むことになる。需要を喚起するイノベーションが、企業とそのステークホルダーに果実をもたらすのである。

1960年の安保闘争以降、産と学の関係が疎遠になってしまった。これを「大学の眠れる40年」といわれていることもあるようである。この時期に、日本は欧米の技術革新に大きく水を空けられたといわれている。それでも、55年体制が崩壊し産と学の距離が急速に近づいている。特に、2000年頃から動き始めた産学連携のムーブメントは、大きな広がりを見せつつある。それは、既に大企業で当たり前でも、下請けを脱し独自の製品を開発しようとする意欲を持つ中堅、中小企業にも有効である。産学連携が企業の未来適応に果たす役割は小さくないのである。

しかしながら、産学連携の体制ができて、運営するのは人であるので、産学連携が機能するかどうかは、関係者の意識改革と活動次第である。具体的な成果に結びつけるのが極めて難しい産学連携は、企業と地域、日本、世界の産業振興に貢献するという理念、ビジョンの実現に向けた関係者の高い志と情熱をもってあたらなければならない。望まれる成果は得られないのである。産学連携は、産と学とコーディネーターの高い志と情熱により突き動かされるものではないだろうか。

活動報告

埼玉大学地域共同研究センター産学交流協議会 第9回定期総会報告

地域共同研究センター長 太田公廣

上記の総会が以下の内容で開催されました。

1. 日 時 平成20年5月30日(金) 13:40~16:40
 2. 会 場 大宮ソニックシティ4階 市民ホール401, 402室
 3. 総会次第
- 第1部 定期総会 13:40~14:40
- 1 開 会
 - 2 会長挨拶
埼玉大学地域共同研究センター産学交流協議会 会長 栗原 隆(代行、根本清司副会長)
 - 3 来賓祝辞
関東経済産業局地域経済部新規事業課事業革新企画調整官 梅田英幸 氏
埼玉県産業労働部長 浅賀康夫 氏
さいたま市経済局長 池田 誠 氏
埼玉大学長 上井喜彦
 - 4 議長選出
 - 5 議事
第1号議案 平成19年度事業報告及び決算について
第2号議案 平成20年度事業計画案及び予算案について
第3号議案 運営委員の追加及び交代について
 - 6 閉会
- 第2部 (新)地共センター紹介および研究会報告等 14:40~15:30
- 1 (新)地共センター紹介
(新)地共センターの組織体制 地域共同研究センター長 太田公廣
知的財産・技術移転推進部門の活動 知的財産・技術移転推進部門長 小林信一
産学官連携推進部門の活動 産学官連携推進部門長 堀尾健一郎
 - 2 お試し共同研究及び研究会報告
- 第3部 講演会 15:40~16:40
特別講演
タイトル 「埼玉のこれから」
講演者 (社)埼玉県経営者協会会長 利根忠博 氏
(株)埼玉りそな銀行取締役会長
(財)埼玉りそな産業協力財団理事長
- 第4部 懇親会 17:00~18:00
会場 大宮ソニックシティ14階 天空のジパング

総会の開催に当たっては、栗原隆会長が緊急の用で出席出来ず、根本清司副会長が規約に則り、会長を代行し、開催の挨拶および議事進行を行った。参加者は第2部の講演会も入れて約90名であった。委任状は114であった。

総会における来賓挨拶においては、関東経済産業局地域経済部 梅田英幸氏、埼玉県産業労働部長 浅賀康夫氏の代理で工業支援課長 小林繁氏、さいたま市経済局長 池田誠氏の代理で経済部産業展開推進課長

青葉義行氏が行った。埼玉大学長 上井喜彦氏は、これまでの大学の目的としていた教育、研究の外に、地域貢献が大きくなってきており、今後の産学官連携が非常に大切であるため、これまで以上に大学としても力をいれて行くことを強調し、これまでの産学交流協議会へのお礼が述べられた。

第1部定期総会の議事においては、第1～3号議案ともに賛成多数で承認された。特に、2号議案の平成20年度の事業計画と予算では、今後数年に渡り、繰越金約300万円を100万円程度まで減じて行き、その分会員へのサービスに努めることや埼玉大学が昨年度に「地域イノベーション支援共同研究」の制度を作り今年度から実施しているため、「お試し共同研究」を当分の間休止とすることなどが決まった。

また、3号議案の運営委員の交代、追加では、埼玉県経済5団体の内、埼玉県商工会議所連合会、埼玉県商工会連合会、埼玉県中小企業団体中央会の3団体は各団体が順送りに2年交代で運営委員を務めてきたが、これでは継続性に欠け、所属する企業に対しても産学官連携を推進していく上でも影響があるので、この3団体の専務理事を運営委員会に常任としてご就任をお願いすることが承認された。このため、新たに、石井長一（商工会議所連合会）、島村道雄（商工会連合会）、野口高一（中小企業団体中央会）の各専務理事が追加された。また、ユメックス（株）の佐藤仁氏、サイエンス（株）の桑原克己氏が運営委員を辞退され、（株）エヌ・ワイ・ケイの後藤誠代表取締役社長が新たに運営委員となった。承認後、出席の新運営委員から自己紹介があった。

第2部の（新）地共センター紹介および研究会報告等では、太田センター長から、旧地域共同研究センターが新しい産学官連携推進部門（部門長 堀尾教授）、旧知的財産部が知的財産・技術移転推進部門（部門長 小林教授）の形になり、新たにその融合統括が地域共同研究センターとなったことが紹介され、堀尾、小林部門長からそれぞれの部門の紹介があった（10ページに新しくなった地域共同研究センターの紹介の詳細があります）。堀尾産学官連携推進部門長からは、「地域イノベーション支援共同研究」の後期追加分について公募を開始したとの説明があった。また、小林知的財産・技術移転推進部門長からは、技術移転などに力を入れていくとの方向が示された。

さらに、お試し共同研究については、「金属ナノ粒子作成法と応用（金属溶融ルツボの改良）」ということで、（株）新光化学工業所 市場開発課 片岡春樹氏から小林秀彦先生との研究内容が紹介された。また、堀尾教授から垣堺精機株式会社との研究内容「金属材料の精密薄板加工に関する研究」が紹介された。研究会の報告では、浜中真人客員准教授から昨年度2回行った「ものづくり高度基盤技術研究会」について、第1回目は「省資源・省エネルギー・環境に配慮した自動車部品の調達」をテーマにアイシン精機（株）調達企画管理部長吉田誠氏から他8件の発表、第2回目は旭化成（株）専務執行役員甲賀国男氏から「ものづくりにおける環境安全・生産技術」他2件の発表と「環境・安全・安心に配慮したものづくり」のパネルディスカッションが開催されたとの報告があった。

第3部の講演会では、当産学交流協議会のメンバーでもある（株）埼玉りそな銀行取締役会長の利根忠博氏から「埼玉のこれから」との題名で、講演があり、

- ・地域の技術や人材、資源を活かした智慧と工夫により、内発型産業の育成が重要
 - ・新技術革新による起業や既存企業の変革を必要とする起業社会が今後重要
 - ・技術革新・技術力の向上、労働力の質向上、経営の改善で経済の潜在成長が可能
- 等の考え方について多くのデータを基にして述べられた。

第4部の懇親会では、約50名が参加し、川橋正昭副学長・理事の挨拶に始まり、参加した客員教授の紹介、コーディネータの紹介などがあり、上井学長も参加し、和やかに歓談した。太田センター長より栗原会長からの挨拶文が読み上げ紹介され、最後に江田元之さいたま市産業創造財団理事長が締めを行った。



写真1 根本副会長の挨拶



写真2 関東経済産業局梅田英幸氏来賓祝辞



写真3 総会の様子



写真4 懇親会の様子

大学開放デー報告

地域共同研究センター産学官連携推進部門副部門長 木下裕美

平成20年5月24日(土)、埼玉大学オープンキャンパス(大学開放デー)を開催しました。当日は、地域共同研究センターの技術相談室の見学、パネル展示等を行いました。大学全体では、およそ1,000人の方々に来場していただき、地域共同研究センターには18組27名が見学に訪れました。埼玉大学の受験を希望している高校生や親子連れ、大学のOB、近隣の方々などが訪れ、埼玉大学をより身近に感じていただけたことと思います。



パネル展示の様子

第7回産学官連携推進会議への出展報告

第7回産学官連携推進会議が国立京都国際会館で、平成20年6月14日(土)から15日(日)に開催された。内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、日本経済団体連合会、日本学術会議が主催する催しで、産学官連携の新たな展開を図ることを趣旨としている。埼玉大学は平成15年6月7日と8日に開催された、第2回から出展を続けている。なお、第7回産学官連携推進会議の内容は次号で報告する。

●出展パネル・リスト

- ・松岡 浩司「新規インフルエンザ特効薬」
- ・小林 信一「エッチングヒューズ」
- ・睦好 宏史「橋脚横梁の補強」
- ・関口 和彦「食用廃油から燃料の製造方法」
- ・長谷川 孝明「歩行者ナビゲーションシステム」



出展会場にて、左から堀尾教授、川橋副学長、小林教授



出展会場にて、左から角田コーディネーター、前田係長、石井コーディネーター

第3回首都圏北部4大学新技術説明会報告

宇都宮大学・茨城大学・埼玉大学・群馬大学の連携による、「第3回首都圏北部4大学新技術説明会」を以下の要領で開催しました。この説明会は、各大学の研究者が企業の方々との交流を深めるために、定期的に、開催場所を持ち回りで、研究テーマや特許の紹介を行っています。第1部新技術説明会では、各テーマの報告と並行して個別技術相談会を実施しています。第2部技術交流会では情報交換等を目的として懇親会となっています。

第1部新技術説明会には約90名の方々に参加があり、本学の理工学研究科斎藤正人准教授、地域共同研究センター山田興治客員教授が研究成果を発表し、企業の方から個別に相談をいただきました。また、第2部技術交流会には約50名の方々に参加いただき、企業の方々と有益な交流を図ることができました。

第4回首都圏北部4大学新技術説明会は8月22日(金)に茨城大学で開催予定です。埼玉大学始め、北関東各大学から興味のある研究成果が報告されます。8月初めに案内状をお届けしますので、たくさんの方の積極的なご参加を期待しています。

◆開催日時 2008年4月25日(金) 13:00~18:30

◆開催場所 小山商工会議所 大会議室4F

◆第1部 新技術説明会 13:00~17:10

| | | | | | |
|---|---------|--------------|------|-------|---------------------------------|
| 1 | 宇都宮大学 | 工学研究科 | 教授 | 鈴木 昇 | ナノのシリカ層でナノ粒子表面をコーティング |
| 2 | 埼玉大学 | 理工学研究科 | 准教授 | 斎藤 正人 | 建物から屋内機器までの省スペース専用・小ストローク免震システム |
| 3 | 群馬大学 | 工学研究科 | 准教授 | 荘司 郁夫 | Ni基複合めっきによるAl合金の表面硬化 |
| 4 | 茨城大学 | 工学部 | 教授 | 今井 洋 | テラヘルツ波分光による水の分析技術 |
| | 小山産学官NW | 小山商工会議所事務局次長 | | 大関 幸秀 | 小山産学官ネットワークの活動状況 |
| | 関東特機(株) | 代表取締役 | | 鈴木 廣明 | 変電設備の省エネ・高調波対策 |
| 5 | 宇都宮大学 | 農学部 | 研究員 | 塚原 直樹 | カラスが嫌がる音声を創る |
| 6 | 埼玉大学 | 地域共同研究センター | 客員教授 | 山田 興治 | 2次元磁界の直視装置 |
| 7 | 群馬大学 | 工学研究科 | 准教授 | 後藤 民浩 | 新しい光熱分光法と応用 |

埼玉大学の研究シーズ紹介

今回は、埼玉県経営者協会（会長 利根忠博、本協議会賛助会員）会報「埼経協ニュース」の記事「埼玉大学研究者との出会いの広場〜シリーズ第47回」を転載いたします。

単層グラフェンを用いた透明電極・電子素子の開発

大学院理工学研究科 物質科学部門 上野 啓 司 准教授

グラファイトは常圧で最も安定な炭素の同素体で、炭素原子が蜂の巣状に結合した平面シートが、弱いファンデルワールス力を介して積層した層状構造を持ちます。このためグラファイトは層に沿って簡単に剥がすことができ、究極に薄い、炭素1原子の厚さの層のことを「グラフェン」と呼びます（図1参照）。グラファイト結晶は黒色で光を通しませんが、単層化したグラフェンは、可視光から近赤外の波長領域でほぼ透明です。さらに、原子1層と非常に薄いにもかかわらず、その層内での電気伝導度が非常に高いことが知られています。近年、グラファイトを粘着テープで機械的に剥がし、絶縁性の基板に単層グラフェンの薄膜を移し取り、さらに電極を接続してその電気電子物性を測定する手法が開発され、さまざまな興味深い物性が報告されています。また、グラフェンの高い電気伝導度や電荷移動度を利用して、新しい電子デバイスを作製しようとする研究も世界中で始められています。

私の研究では、この単層グラフェンを作製する方法として、機械的な剥離法ではなく、化学的処理による手法の開発を目指しています。まずグラファイトの粉末を過マンガン酸カリウムなどの酸化剤によって酸化して酸化グラファイトとし、これを水中に分散させて超音波を加えると、単層に剥離した酸化グラフェンを得ることができます。この酸化グラフェン粉末は水に溶け、ガラス基板に塗布することで酸化グラフェン薄膜を形成することができます。この酸化グラフェン薄膜は電気をあまり流しませんが、何らかの手法で還元することにより、導

電性が回復します。

還元法として、まずヒドラジン-水和物の蒸気に酸化グラフェン薄膜を曝したところ、黄色薄膜が透明に変化し、20 S/cm程度の電気伝導度を持つ薄膜が得られました。また、酸化グラフェン薄膜を真空下で1100℃に加熱したところ、約2000 S/cmという高い電気伝導度と、可視光領域で約80%の透過率を持つ薄膜が得られました。この電気伝導度は、現在透明電極として用いられている酸化インジウムスズ（ITO）の値の数分の1に達しています。ITOは資源が限られるため代替材料の開発が活発に進められていますが、透明グラフェン薄膜はその候補となりうる物質です。現在、さらに電気伝導度を向上させる研究と、グラフェンを電界効果トランジスタのような電子素子の材料として用いるための研究を進めています。

●炭素原子

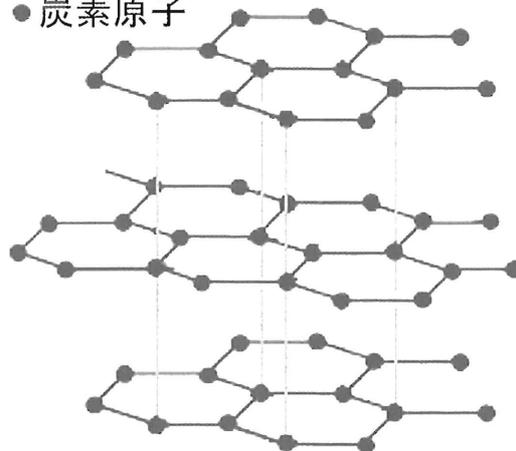


図1 グラファイトの結晶構造

(<http://surface-www.chem.saitama-u.ac.jp/>)

PROFILE



上野 啓司

(うえの けいじ)

昭和62年3月
平成元年3月

平成2年3月
平成5年4月
平成2年4月
平成14年10月
平成19年4月

東京大学理学部化学科 卒業
東京大学大学院理学系研究科化学専攻
修士課程修了
同博士課程 中途退学
博士（理学）取得
東京大学理学部 助手
埼玉大学理学部 助教授
埼玉大学大学院理工学研究科 准教授

■産業への展開

1. 単層グラフェンを用いた、新しい透明導電性材料の開発（ITO代替材料）
2. 単層グラフェンを利用した電界効果トランジスタの開発（シリコンを上回る高移動度素子）

知的情報処理・制御の技術を用いた知能溶接ロボットの開発

大学院理工学研究科 数理電子情報部門 金子 裕良 准教授

溶接分野では、近年熟練技術者の高齢化や後継者不足の問題に加えて、国際的競争力を維持するために更なる高品質化や低コスト化が求められています。このため、熟練技能者の知識と経験を活用して溶接ロボットを知能化する研究開発が盛んに行われております。本研究室でも長年この課題に取り組み、特に軟鋼板の突合せ溶接用のガスマタルアーク (GMA) 溶接ロボットの知能化の研究を行ってきました。薄板突合せ溶接では片面からの溶接で溶接面裏側まで溶込みを得られる裏波ビード溶接の自動化について研究を進めています。製品の軽量化や溶接後の後処理をなくすためには裏当材などが無い溶接は必要であり、突合せのギャップやアーク長変動などの外乱にかかわらず安定な裏波ビードが得られるように、溶接電流、電圧や溶接速度などを制御することは重要な課題でした。本研究室では、CCD カメラを用いて溶接中の溶融金属 (溶融池) の表面形状 (図 1) をセンシングし、このデータと溶接電流、電圧や溶接速度などから裏波ビード形状に影響を及ぼす溶込み深さ (溶融池の深さ) をオンライン推定し、これを制御するシステムを構築しました。溶融池の現象は複雑で非線形な系となるため、溶込み深さの推定、制御には知的情報処理・制御の手法であるニューラルネットワークやファジィ制御などを用い精度の高いシステムが構築できています。また溶接品質を更に向上させるため、熟練技術者の手の動きを参考に溶接トーチを溶接進行方向の前後に揺動するスイッチバック溶接法 (図 2) を開発し、溶接ロボットのトーチの動きに同期した溶接電源特性の改良や揺動方法の最適

化、溶接速度の高速化など、その実用化に向けた研究を現在進めています。この他、複数台の溶接ロボットが作業するマルチロボット環境下で、製品各部の入熱・冷却時間など溶接変形を考慮した溶接作業分担を最適化プログラミング手法を用いて最適化するシステムの開発なども行っています。

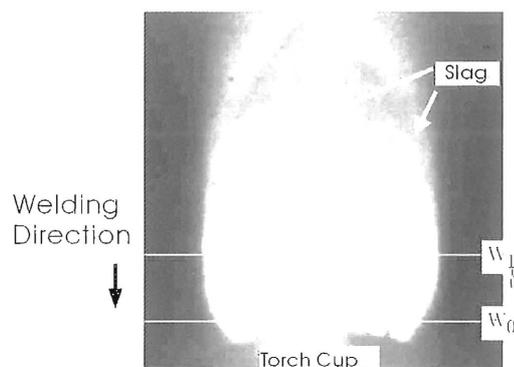


図 1 溶融池表面形状の画像

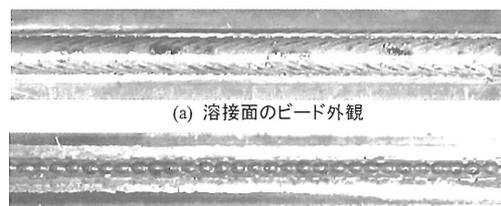


図 2 スwitchバック溶接のビード外観

PROFILE



金子 裕良
(かねこ やすよし)

1988年 埼玉大学 工学部 電気工学科 卒業
1990年 同大学院 修士課程修了
1990年 新日本製鐵株式会社 入社
1991年 埼玉大学 工学部 助手
1995年 埼玉大学 総合情報処理センター 講師
1998年 埼玉大学 工学部 講師
2008年 埼玉大学大学院 理工学研究科 准教授

■産業への展開

- 1 溶融金属形状のセンシングと制御システムの開発
- 2 熟練技能者の知識を利用した新たな溶接法の開発
3. マルチロボット環境下における溶接作業の最適分配システムの開発



株式会社タムロン ～産業の眼を創造貢献する～

株式会社タムロン社屋

1. はじめに

株式会社タムロンは 2006 年に東証一部上場した、光学製品メーカーです。デジタル一眼レフカメラ用レンズなどのコンシューマ向け製品から、CCTV カメラ用レンズや超精密光学用部品、他社への OEM 製品までを手がけています。

「レンズを通して世の中に役立っていくこと」を目指し、光学技術を生かしてさまざまな産業に進出する一方、CSR 活動にも力を入れています。

2. 高倍率ズームレンズ開発秘話

高倍率ズームレンズの登場は、それまで倍率変更のために必要だったレンズ交換の煩わしさを廃する画期的なものでした。この製品の開発のきっかけとなったのは、レンズ交換の煩わしさを指摘した、現社長の奥さんの一言でした。カメラの扱いに不慣れた奥さんの素直な意見から、現社長は新製品のアイデアを思いつきました。

開発が始まってからも完成までは楽な道のりではありませんでした。設計図は完成したものの、ミクロンオーダーの設計図から実際の製品を形にするのはかなり大変だったようです。

このような苦勞を乗り越えて完成した高倍率ズームレンズはその後高い評価を受け、数々の受賞も果たしました。記者も実機で高倍率ズームを体験しましたが、簡単な操作で大きくズームされたときには思わず「おおっ」と声が出てしまいました。



交換レンズ

3. CSR 経営への取り組み

タムロンが 2007 年度に構築した CSR 経営体制は、2008 年度に本格的なスタートを切ります。「レンズを通して世の中に役立っていくこと」を目指す CSR 経営の実現のために、ステークホルダーとの意見交換などを積極的に行っています。

CSR 経営に対する取り組みを「CSR 報告書」という冊子にまとめ、ステークホルダーに対する情報の開示を行っています。

4. 会社を変えた意識改革

交換レンズ一筋だったタムロンが、デジタルカメラの登場以降、様々な産業にレンズを提供するようになった背景には、社員の意識改革がありました。小野社長が最初に言った言葉は、「にわとりを殺すな」です。会社の会議などでは、

業績の悪い部門などをたたくことによって自分たちの身を守る心理が働きます。悪い部門を攻めるのではなく、みんなですれば良くなるか考える方向へと導いたのです。次に打ち出したのは、競争力ではなく「受選力」をつけることです。競争力には、必ず相手が存在し、相手との比較で優位性を考えがちです。それでは、顧客に目が向かなくなる危険性があります。「受選力」は顧客に選ばれる力のことで、競争相手よりも顧客に目を向けるように、という思いから打ち出したそうです。さらに、他がまねできない「強力な武器をつくる」、「できない」を「できる」に変えるために一人ひとりが考えられるようになること、です。徹底した意識改革の姿勢を貫き、粘り強くメッセージを伝え続けることが重要だと社長の話から伝わってきました。

5. おわりに

小野社長にお会いして、さすが数年で急激な業績アップを果たしただけのことはあると感じました。その表情、人柄、実行力、すべてから、何かを「変える力」を感じました。だからといって、ワンマンというわけではなく、従業員 1 人、1 人と面接をするなど、風通しをよくしたことも、また今のタムロンを作り上げたのだと思います。

川鍋執行役員と温かく迎えてくださった社員の皆様に、この場をお借りしてお礼申し上げます。ありがとうございました。



代表取締役社長 小野守男氏

企業名：株式会社タムロン
本社所在地：〒337-8556 埼玉県さいたま市見沼区蓮沼 1385 番地
連絡先：TEL 048-684-9111(代) FAX 048-683-8289
創業：1950 年 11 月(設立 1952 年 10 月)
資本金：69 億 23 百万円
代表者：代表取締役社長 小野 守男
従業員数：<連結>5,064 人(2007 年 12 月末)
上場取引所：東京証券取引所市場第一部
主な業務内容：総合光学機器製造及び販売
取扱製品：一眼レフカメラ用交換レンズ(「TAMRON」ブランド)、デジタルカメラ用レンズ、ビデオカメラ用レンズ、携帯電話用レンズユニット、CCTVカメラ用レンズユニット、液晶プロジェクター用レンズユニット、各種光学用デバイス部品等

対応者：代表取締役社長 小野 守男 氏
執行役員人事総務本部長 川鍋 宏 氏
訪問者：大学院理工学研究科機械科学系専攻 2 年 藤田 真理子
産学官連携推進副部門長 木下 裕美
訪問日：平成 20 年 5 月 9 日



キヤノンファインテック株式会社

～お客様のための「ファイン」を拓く～

キヤノンファインテック株式会社社屋

1. はじめに

キヤノンファインテック株式会社は事務機器や産業用プリンタ等の製造・販売を手がける会社です。旧キヤノンアプテックス株式会社と旧コピー株式会社が合併し、2003年に発足しました。

モノクロデジタル複合機やその周辺機器を扱う事務機事業が売上高の82%を占め、その他18%は産業用プリンタや化成品を扱う事業です。また、自主事業化に力を入れており、最近5年間で自主事業化率は30%程度から90%台目前にまで伸びています。その主力製品はマルチファンクションプリンタやプリントモジュールなどの、キヤノンファインテックの強みである電子写真技術・ペーパーハンドリング技術・インクジェット技術を生かした製品です。

2. 会社の中核を担うペーパーハンドリング技術

プリンタや複写機において、原稿やコピー用紙の流れをコントロールすることは必要不可欠です。このための技術がペーパーハンドリング技術です。事務機の周辺機器であるペーパーハンドリング機器は排紙処理系・原稿処理系・給紙処理系に大別されます。キヤノンファインテックの製品はキヤノンだけでなく世界の有力OA機器メーカーにも採用されています。

自社開発立ち上げに成功したマルチファンクションプリンタは、本体から各種ペーパーハンドリング機器までトータルに開発された製品です。パーフェクトバイндаを組み込んだフルシステムで、出力後の帳合・中綴じやパンチ、ステイブル、さらに糊付け製本（くるみ製本）作業さえ自動で処理することができます。実際に製本されたものは、とても綺麗な仕上がりました。



多彩なペーパーハンドリング製品群

3. 社員が設計に参加した社屋

埼玉県三郷市に本社開発センターが新設され、開発拠点が集約されたのは2007年のことです。モノトーンの落ち着いた色合いの、広々としたオフィスに少しでも邪魔させていただけました。本社開発センターの設計に際しては、社員から設計案を募り、反映させたということです。

働しやすい社屋を、ということでキヤノンファインテック

クの社員が重視したのは、社員同士のコミュニケーションです。技術者同士が気軽に集まって話し合いをするためのスペースを設けたり、社員の机をパーティ



オープンな事務所風景

ション等で区切ることなく見通しを良くしたり、会議室をガラス張りにしたりといった工夫が随所に見られ、非常にオープンな印象を受けました。

建物の設計に関わることで、社屋に愛着が持て、気持ちよく仕事をすることができそうです。また、会社の一員であることがより強く認識され、仕事に精が出るのではないのでしょうか。

4. おわりに

最後に、インタビューに快く応じてくださった相馬社長、杉谷常務、ならびに社内案内・名刺の印刷実演もしていただいた増山経営企画部長に、この場をお借りしてお礼申し上げます。ありがとうございました。



右：相馬郁夫代表取締役社長
左：杉谷博志常務取締役

企業名：キヤノンファインテック株式会社
本社所在地：〒341-8527 埼玉県三郷市谷口717
連絡先：TEL 048-949-2111
創業：2003年（設立 1953年12月）
資本金：34.5億円
代表者：代表取締役社長 相馬 郁夫
従業員数：＜連結＞6810名 ＜単体＞1516名
上場取引所：東京証券取引所市場第一部
主な業務内容：事務機・産業用プリンタ等の製造及び販売
取扱製品：デジタル複合機、レーザービームプリンタ、自動原稿送り装置、フィニッシャ、ペーパーデッキ、フルカラーカード／ラベルプリンタ、大判プリンタ、OPC(有機感光体)、インク・インクカートリッジ等

対応者：代表取締役社長 相馬 郁夫 氏
常務取締役 杉谷 博志 氏
経営企画部長 増山 義信 氏
訪問者：大学院理工学研究科機械科学系専攻2年 藤田 真理子
産学官連携推進副部門長 木下 裕美
訪問者：平成20年6月14日

新しくなった地域共同研究センターの紹介

埼玉大学地域共同研究センター長 太田 公 廣

今年度から、地域共同研究センターの組織が大きく変更になり、知的財産部と一体化することにより、真新しくなりました。これまでの地域共同研究センターとの違いや今後の方向について紹介します。

1. これまでの地域共同研究センター

ニュースレター第21号（平成19年7月1日）に、これまでの地域共同研究センターについて、また、第23号（平成20年1月1日）に、知的財産部についてすでに紹介されているので、簡単に述べます。

地域共同研究センターは平成6年6月に発足し、主に地域企業との共同研究を推進する立場で業務を行って来ていました。従って、教員の研究シーズと印刷物やイベントでの研究シーズ紹介、無料の研究・技術相談や共同研究等を行う場所として、当センターの部屋を貸し出す業務や産学交流協議会の事務局としての活動などが主な業務となっていました。近頃では、種々の経済団体、地方自治体などの展示会や講演会、研究会など、種々のイベントへの参加、ネットワーク会議への参加なども非常に多くなって来ています。そのような場においては、大学の知的資産の紹介などを行うとともに、種々の方々よりご意見を頂き、大学内に反映できるように大学の先生方との協力関係の構築や調整を行って来ています。このような活動は産学官連携活動であり、共同研究等に直接的に絡む事柄ではないことも非常に多くなって来ています。

また、これまでの知的財産部においては、平成15年度より、群馬大学との共同作業として5年間の文部科学省予算「大学知的財産本部整備事業」を進めてきた。その中では「知的財産戦略本部」を構成し、平成14年度以前には埼玉大学には無かった「知的財産本部」を立ち上げ、両大学で知的財産に関する方針・規約等の制定、技術移転マネジメントGrの設置などを行い、特許等の創出、取得、管理を主な任務としてきた。この文科省の「大学知的財産本部整備事業」は平成19年度で終了しました。

これまでの組織体制を図1に示します。

2. 新しい地域共同研究センター

先に述べたように、必ずしも共同研究等に直接の関係がない事柄であっても、産学官連携に絡む事柄であれば、日常の業務として行うような活動形態になって来ています。その中の一つには大学発ベンチャー企業の起業支援や教育などもあり、共同研究等の推進も含めて、この部分を「産学官連携推進部門」と呼ぶことにしました。

知的財産に関しては、特許等の創出、取得、管理のみならず、今後は技術移転に重点を移す必要が出て来ています。そのような業務を行う体制を「知的

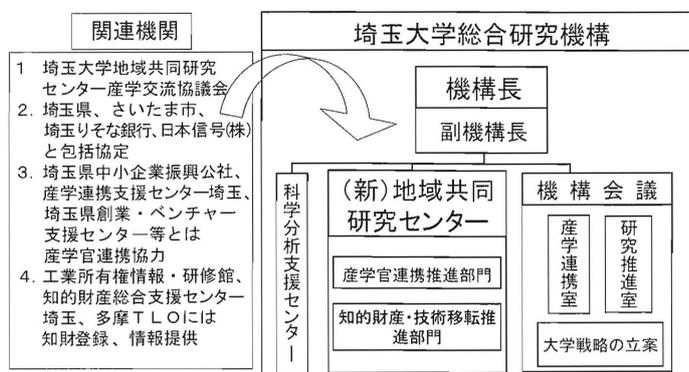
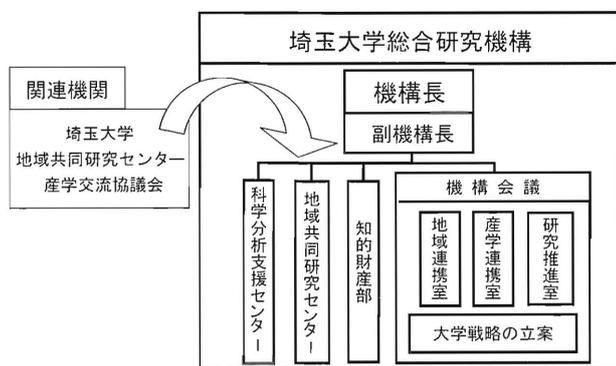


図1 これまでの地域共同研究センターと知的財産部の組織体制

図2 新しい地域共同研究センターの組織体制

財産・技術移転推進部門」と呼ぶことにしました。この2推進部門が一緒になってシナジー効果を発揮出来るようにすることが、新しくなった地域共同研究センターには求められ、この2部門を一体融合して、平成20年度から、新しい「地域共同研究センター」として活動を開始してきています。新しい地域共同研究センター長にはこの2年間センターの専任として仕事を行ってきた太田公廣教授が就任しました。

それぞれの推進部門長には、産学官連携推進部門長として堀尾健一郎教授、知的財産・技術移転推進部門長として小林信一教授が併任として就任しました。さらに、産学官連携推進副部門長に木下裕美講師が専任として就任して4月1日から活動を始めています。

堀尾教授はダイヤモンドなどを用いた切削・研磨技術を研究分野とした著名な先生です。産学交流協議会の中に「ものづくり高度基盤技術研究会」をつくり、会長として活動しています。久野美和子客員教授、浜中真人客員准教授とともに積極的にこの研究会を運営してきています。

また、小林信一教授は真空中での高電圧放電現象などの研究分野で著名です。高電圧の印加で生じる1000分の1秒程度以下の短い時間帯での電流現象や放電現象でのプラズマ生成など、電気的な放電、短絡現象には非常に精通しています。自分も特許を持ち、現在、その技術移転で知的財産コーディネータとともに企業と交渉をしています。

さらに、木下裕美産学官連携推進部門副部門長は、中小企業診断士の資格をもち、ベンチャー企業の育成や指導に多くの実績を持っています。新しいセンターでは、専任教員は、太田公廣、木下裕美の2名体制となり、今まで以上に地域に根付いたサービスを充実させたいと思います。また、産学官連携コーディネータには石井博之特任教授、永井忠男の2名、知的財産コーディネータには角田敦客員教授、望月弘章特任教授の2名が活動しています。さらに、事務補佐として山口悠香、増田恵奈、日下明美の3名が働いており、技術部からは石川幸一技師の派遣を頂いております。

地域共同研究センターの客員教授は上述の久野美和子、浜中真人先生の外に、9名、総勢で11名の先生方に、ご協力を頂いています。

新組織体制では、図2にあるように、これまで関係している機関を少し多く書き入れています。このような機関とは今後非常に密に協力して実質的に成果に結びつけていくことが必要であろうという意味でその意気込みの表れとして書き入れました。これらの機関以外にも後は多くの機関と種々の関係を構築していくことになるものと予想されます。

3. 今後の方向

国立大学が法人化してから、もうすでに5年目に入っています。大学の目的の中に、教育、研究の他に、地域貢献が大きなファクターとして入ってきており、なおかつ、予算的には毎年1%削減があり、少子化とともに高校生の減少も手伝って、埼玉大学のみならず、大学にとっては、非常に厳しい状況になりつつあることは皆さんが知っている通りでしょう。そのような中であって、これまで通りのやり方では非常に困難な局面に遭遇するであろうことは、明かでしょう。今後、地域共同研究センターに求められるものには非常に多くの事柄があると考えられます。その例の一つとして、地域において大学から率先してイノベーションを起こしていくことも新時代にあったものとして求められているのではないのでしょうか。地域において創成、推進したイノベーションが、日本のみならず、世界に向かって、広がりを見せていくならば、新しい時代を切り開いていくことになるでしょう。新しい方向性を見出し、歩み出す時期になって来ています。知的財産部とこれまでの地域共同研究センターが一体融合化したこともあり、今後の地域社会からの要請を考えて、業務内容を見直して行くことも求められています。当然、「名は体を表す」ののでしょうかから、地域共同研究センターという名称も「体」に合わせて変えていくことも求められていることの一つではあるでしょう。今が、今後の大学がどのような容姿であるか想像させて行くためのチャンス到来という見方もできるでしょう。

| ライフサイエンス | 情報通信 | 環境 | ナノテク・材料 | エネルギー | 製造技術 | 社会基盤 |
|----------|-------------------|--------------------------------------|--|-------|------|------|
| 管理番号 | 特許番号 | 発明の名称 | 応用分野・利用分野 | | 発明者 | |
| I D5093 | PCT/JP2006/304969 | 下垂体細胞由来の新規分泌タンパク質とその応用 | 細胞増殖関連薬品類、例えば癌関連医薬品市場、細胞維持機能医薬品市場。 | | 井上金治 | |
| 0602-49 | 特開 2007-300857 | 遺伝子ターゲティングに伴うランダムインテグレーションを抑える方法 | 相同組換え率の低い、動物細胞、植物細胞、真菌細胞などが適している。真菌類のキノコ、糸状菌（カビ）が使用可能。 | | 井上弘一 | |
| I D5120 | 特開 2007-078574 | 微小試料の蛍光検出方法および装置 | 細胞増殖関連薬品類として癌関連医薬品市場、細胞維持機能医薬品市場。 | | 内田 | |
| I D5081 | 特開 2006-078364 | 表面プラズモン測定装置および測定方法 | 医薬品開発製造、食品類の開発製造、臨床試験関連、化合物毒性評価 | | 坂井 | |
| I D5101 | PCT/JP2006/310315 | 生体反応又は生体内状態変化の複数同時解析方法 | 医薬品開発製造、食品類の開発製造、臨床試験関連、化合物毒性評価 | | 鈴木 | |
| I D5089 | 特許第 3978500 | 多種微量試料の注入、移行方法 | 医薬品開発製造、食品類の開発製造、臨床試験関連、化合物毒性評価 | | 西垣 | |
| 0710-23 | | ペプチドアダプターライブラリーの作製方法および用途 | ペプチド創薬。 | | 西垣 | |
| 0803-39 | | チオシアロシド型オリゴ糖を含む糖鎖デンドリマーの製造方法およびその利用 | タミフル R(リン酸オセルタミビル) 耐性ウイルス対応インフルエンザ薬。インフルエンザウイルスのノイラミニダーゼ活性を有効に阻害する、抗インフルエンザ薬の開発。 | | 松岡 | |
| 0803-41 | | シアリル α (2→6) ラクトース含有化合物及びその使用 | タミフル R(リン酸オセルタミビル) 耐性ウイルス対応インフルエンザ薬。インフルエンザウイルスのノイラミニダーゼ活性を有効に阻害する、抗インフルエンザ薬の開発。 | | 松岡 | |

| ライフサイエンス | 情報通信 | 環境 | ナノテク・材料 | エネルギー | 製造技術 | 社会基盤 |
|----------|----------------|---|--|-------|------|------|
| 管理番号 | 特許番号 | 発明の名称 | 応用分野・利用分野 | | 発明者 | |
| 0701-24 | | 動画処理装置及び動画処理方法 | エレベータ乗客等の画像解析、スーパーマーケット等への入退出者の画像管理、顕微鏡映像の解析、半導体装置の位置合わせ等、画像処理を伴う広範な分野。 | | 阿部 | |
| 0702-30 | | 顕微フォトルミネッセンス測定装置及び測定方法 | 半導体発光素子、受光素子を始めとする各種半導体や、蛍光体、有機光機能素子等を対象として、その特性の測定や評価等に適用可能。 | | 鎌田 | |
| 0705-05 | | 光半導体素子及びその製造方法 | 深紫外発光素子として InAlGaIn 系光デバイスに利用可能。 | | 鎌田 | |
| 0705-06 | | 光半導体素子及びその製造方法 | 深紫外発光素子として InAlGaIn 系光デバイスに利用可能。 | | 鎌田 | |
| 0704-01 | | 画像処理装置、画像処理方法およびプログラム | CGモデリング、リバースエンジニアなどの、3次元形状復元ソフトウェアに適用。時間が短縮可能。 | | 川崎 | |
| 0704-02 | | 画像処理装置、画像処理方法およびプログラム | 1本のレーザーのみを用いた形状復元が可能となるため、ピラミッドのような巨大な物体や、原子炉の中のように複雑な装置を運び込むことが難しい場所でも3次元形状を復元可能。 | | 川崎 | |
| 0801-35 | | メタ情報付与システム、メタ情報表示システム、およびこれらのプログラム、および当該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 | 従来よりもユーザの利便性を高めることができるメタ情報付与システム、メタ情報表示システム、およびこれらのプログラム。俯瞰することのできる観光地図、計測地図など。 | | 川崎 | |
| I D5130 | 特開 2007-213469 | 視線制御表示装置と表示方法 | 非接触型の方法で計測した視線に基づいて画面の表示を制御できる。多数の情報を見易く、効率的に表示することができる視線制御表示装置。 | | 久野 | |

| ライフサイエンス | 情報通信 | 環境 | ナノテク・材料 | エネルギー | 製造技術 | 社会基盤 |
|----------|-------------------|---|--|-------|------|------|
| 管理番号 | 特許番号 | 発明の名称 | 応用分野・利用分野 | | | 発明者 |
| I D5131 | 特開 2007-216363 | コミュニケーションロボット | インテリジェントコミュニケーションロボット、案内、遠隔操作ロボットなどに適用可能。 | | | 久野 |
| 0707-16 | | コミュニケーションロボット | 介護ロボット、ガイドロボット、店員ロボット、ウェーターロボット等のサービスロボットに広く適用可能。 | | | 久野 |
| 0712-28 | | ガイドロボット | 美術館や博物館のガイドロボット、展示会やイベントのガイドロボット、駅等のガイドロボット、介護ロボット、店員ロボット等に適用可能。 | | | 久野 |
| I D5111 | 特開 2007-036791 | 適応フィルタ | 誤差信号の平均自乗誤差を十分小さくすることができ、予測精度が向上し、また、入力信号の時間的変化が激しい場合でも、所望信号への追従が可能。 | | | 島村 |
| I D5142 | 特開 2007-251354 | マイクロホン、音声生成方法 | 騒音の大きい場所でもマイクロホンとして活用可能。携帯電話や音声認識システムに代表される通信機器や音声機器のマイクロホンとして広く活用可能。 | | | 島村 |
| I D5144 | 特開 2007-241104 | 適応線形予測器、音声強調装置、及び音声強調システム | 携帯電話の音声強調システム 1 b がマイクに入力された音声入力、音声強調システムにより、雑音を低減しつつ出力音声の歪みを抑制し、高い音質で音声通信部に送られ、音質の良好な通信が可能。 | | | 島村 |
| 0609-15 | | 超伝導素子、超伝導集積回路および超伝導素子の製造方法 | 工程数の増大や製造プロセスの複雑化を伴わず、製造コストが低く、且つジョセフソン接合の接面積 S の微小化が容易な超伝導素子、この超伝導素子を用いた超伝導集積回路及び超伝導素子。 | | | 田井野 |
| I D5084 | 特開 2006-201336 | 学習支援サーバ、学習支援方法ならびに学生支援プログラムおよび、これを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 | 教育機関、語学教育、企業研修用ツール。 | | | 外山 |
| I D5092 | 特開 2007-006246 | 多周波共用マイクロストリップアンテナ | 携帯電話、モバイル情報端末、E T C、ワイアレス通信機器等の多周波共用、小型、高感度アンテナ。 | | | 羽石 |
| I D5124 | PCT/JP2006/317476 | 多周波共用マイクロストリップアンテナ | 携帯電話、モバイル情報端末、E T C、ワイアレス通信機器等の多周波共用、小型、高感度アンテナ。 | | | 羽石 |
| I D5125 | PCT/JP2006/317476 | 円偏波対応の多周波共用マイクロストリップアンテナ | 携帯電話、モバイル情報端末、E T C、ワイアレス通信機器等の多周波共用、小型、高感度アンテナ。 | | | 羽石 |
| 0612-20 | | 多周波共用マイクロストリップアンテナ | 携帯電話、モバイル情報端末、E T C、ワイアレス通信機器等の多周波共用、小型、高感度アンテナ。 | | | 羽石 |
| I D5066 | PCT/JP2005/019229 | 弾性表面波励振装置 | 弾性表面波（超音波モーター）や皮膚感覚ディスプレイなど表面弾性波を使用するデバイスに応用。 | | | 高碓 |
| 0611-18 | 特開 2007-335735 | ペンタブレット型インターフェース | ペンで描くようにして文字やイラスト等をコンピュータに入力するペンタブレット型インターフェース。実際にペンで紙等の上に描いているときの感触。 | | | 高碓 |
| 0603-56 | 特開 2007-298297 | 機械電気変換素子及びその製造方法 | 感度が高く、より強い音圧に耐えられ、しかも広い周波数帯域での使用可能な機械電気変換素子。 | | | 蔭山 |
| 0801-38 | | 機械電気変換素子及びその製造方法 | 感度が高く、より強い音圧に耐えられ、しかも広い周波数帯域での使用可能な機械電気変換素子。 | | | 蔭山 |

| ライフサイエンス | 情報通信 | 環境 | ナノテク・材料 | エネルギー | 製造技術 | 社会基盤 |
|----------|----------------|---|---|-------|------|------|
| 管理番号 | 特許番号 | 発明の名称 | 応用分野・利用分野 | | | 発明者 |
| I D5127 | 特開 2007-169484 | 石灰粉末及び/又は、廃棄炭化物、並びに植物系高分子有機物粉末からのバイオマス-石灰融合微粉燃料、燃焼性ガス、並びに燃焼性ガスおよびチャーの製造方法 | 各種の微粉燃料を用いる燃焼装置およびガス化装置等に利用される。廃棄有機物等のリサイクルや減量再利用、低品位石灰の有効活用等のエネルギー分野に適用できる。各種の微粉体燃料を用いる燃焼装置に関する燃料市場に適用できる。 | | | 王 |

「地域イノベーション支援共同研究」

支援の内容

1. 共同研究経費の助成

該当の企業等と教員が共同で研究を行うにあたり、企業等が大学に共同研究総経費の一部または全部を負担して行う共同研究に対して、その負担を軽減し、共同研究を促進するため、1件当たり100万円を上限として下表のように埼玉大学総合研究機構地域共同研究センター（以下、地共センターとする）が助成支援する。企業等は、下表の企業等負担率に従い、その経費を大学に提供する。なお、研究期間は共同研究契約日から平成21年3月31日迄とし、継続は再審査とする。

| 支援研究課題 | 企業等負担率（※） | 地共センター助成率 |
|--|-----------|-----------|
| (イ) 埼玉大学産学交流協議会会員である企業等が埼玉大学の教員と連携して行う共同研究 | 40% 以上 | 60% 以下 |
| (ロ) 埼玉県内に事業所のある企業等が埼玉大学の教員と連携して行う共同研究 | 50% 以上 | 50% 以下 |
| (ハ) 上記以外の企業等が埼玉大学の教員と連携して行う共同研究 | 70% 以上 | 30% 以下 |

（※）企業等負担のうち、その額の10%は大学の施設等利用経費として企業等にご負担願います。

2. 経費の助成を受けた支援研究課題に対する事業化・製品化段階における融資の優遇処置

- 金融機関の融資審査を優先的に受けることが可能。 など

審査手順および日程

- **公募開始**：平成20年5月20日（火）

- **応募締切**：平成20年**7月14日（月）** 必着

- **第一次審査**：平成20年7月下旬

応募された研究テーマについて、地共センター地域イノベーション支援共同研究審査会において審査を行う。

- **第二次審査**：平成20年8月下旬

応募された研究テーマについて、学内において協力できる教員を募り、教員が提出する共同研究の構想、進め方の案を応募者と協議して、別途、「地域イノベーション支援共同研究申請書」を作成し、それを基に地共センター地域イノベーション支援共同研究審査会において第二次審査を行う（教員は複数でも可、また、応募者と申請者が異なる場合も可）。同時に予算配分額を決める。

- **審査結果発表**：平成20年8月末

応募者及び申請者、教員には別途通知する。

本件応募先および連絡・問い合わせ先

〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255 埼玉大学総合研究機構地域共同研究センター
TEL 048-858-9354 FAX 048-858-9419 E-mail: tiiki@ml.saitama-u.ac.jp

担当者：千葉 新、木下裕美

公募要項、応募用紙は下記URLより

<http://www.saitama-u.ac.jp/crc/news/20080520kenkyusien-kobo.pdf>