



MieTLO

MIE TECHNOLOGY LICENSING ORGANIZATION

三重 T L O 技術情報クラブ会報

No.27 2019 年 1 月

CONTENTS

新春のご挨拶	1	研究室紹介	6
「ひと・しごとマッチングサポート」事業のご案内		【活動報告】第8回三重大学大学院工学研究科	
	2, 3	研究室紹介と見学会	6, 7, 8
飛び出せ！中小企業！～みえ医療機器コンソーシアム		三重 T L O 技術移転および特許情報	9, 10, 11
における企業連携の取り組み～	4, 5	第 17 期（2017 年度）営業報告	12

謹んで初春のお慶びを申し上げます



旧年中は格別のご支援を賜り 厚くお礼申し上げます

皆様の一層のご繁栄・ご多幸をお祈り申し上げます

会員企業・団体へのサポートをより一層充実させるとともに、
大学との連携活動を広げ、地域活性化に努めてまいります

どうぞよろしくお願いいたします 2019年1月

株式会社三重ティーエルオー

代表取締役社長 飯田 和生

（三重大学大学院工学研究科 教授）

弊社は、2018年5月に厚生労働省より有料職業紹介事業者として許可を受けました。「ひと・しごとマッチングサポート」事業と銘打ち、会員の皆様にサービスを提供できる準備が整いました。今後は会員の皆様の内、求職者の希望条件（業種、所在地等）にマッチしている企業様に求職者の情報を順次、提供して参ります。

三重大学卒業生等、再就職希望者がUターン・Iターンを考えた際に、すでに三重大学と共同研究等で連携があり、技術力・開発力を持つ地域の企業を弊社が紹介できる仕組みを構築していきま

す。このような「ひと」を地域における「しごと」とマッチングすることで、都市部から地域への人材の還流を促進します。有能な人材を地域に確保することで、地域産業の活性化に貢献し、三重大学と地域企業との共同研究等を今以上に発展すること、それこそが弊社の社会貢献であり、使命であると考えます。

本事業については不慣れなこともあり、会員の皆様には色々ご迷惑をおかけすることと存じます。どうぞ長い目で見ていただき、今まで以上のご指導、ご鞭撻をお願いいたします。



URL : <https://www.mietlo-recruitment.jp/>

【三重ティーエルオー会員用】



御社の発展のために 全力でサポートいたします！

人材をお探しなら弊社の
産学連携コーディネーターに
おまかせください。



弊社は2002年の設立以来、400社を超える企業様から技術的な課題を中心に様々な相談や支援サービスを行ってまいりました。これの技術的な課題の解決には適切な人材の確保が必須です。当サービスは、三重大学の卒業生の再就職やIターン・Uターン就職を主な対象にしております。特に三重大学工学部同窓会、三重大学生物資源学部同窓会と連携し、同学部の技術系の卒業生を中心に企業様の求めるベストな人材を紹介いたします。

【弊社の考える地域への貢献】



弊社では、三重大学卒業生等の再就職希望者のUターン・Iターンの際に、研究開発等で連携のある地域企業を紹介することで、都市部から地域への人材の還流を促進します。また、地域企業の人材採用を支援することで、有能な人材を確保し、地域企業の成長を促し、三重大学との研究開発においても更なる連携の促進を実現します。地域企業の成長により、地域産業の活性化に貢献いたします。

厚生労働大臣許可番号：24-コ-300255



株式会社 三重ティーエルオー

【サービスの特徴】

• 三重大学卒業生を中心とした求職者情報を保有

三重大学教員に、卒業生から再就職の相談が寄せられるケースがあります。そういった再就職希望者や、同窓会の会員への案内からＩターン・Ｕターン希望者を探し、適切な人材を紹介します。

• 御社の技術力や経営の特徴を理解した上で適切な人材を紹介

知的財産に関する技術移転や技術指導のノウハウを活かし、企業様の技術力や経営の特徴を正確に理解して、適切な人材を紹介します。

• 入社までのコストはかかりません

当サービスは、一部の費用を除き、成功報酬型による紹介手数料制度を導入しております。紹介した人材が採用に至らない場合、紹介手数料は不要となります。また、一定期間内に採用された者本人の責により退職した場合に紹介手数料を払い戻す、払戻金制度を設けております。

【紹介手数料表】

サービスの種類及び内容	手数料の額
求人を受け付ける時の事務費用	1,000 円（三重TLO会員は無料） <求人企業が負担>
求人・求職の申込みを受理したとき以降、求人・求職者に提供する紹介のサービス	成功報酬；採用となった人材の年間賃金の30%（三重TLO会員は25%） 最低料金 80 万円（三重TLO会員は75万円） < 求人企業が負担>

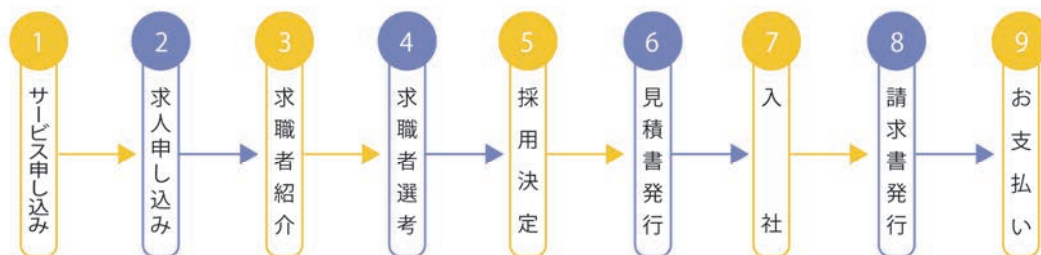
払戻金制度

採用された者本人の責により退職した場合、下記のとおり人材紹介手数料を払い戻します。

- 入社後 10 日以内での退職：人材紹介手数料の 全額
- 入社後 1 ヶ月以内での退職：人材紹介手数料の 50%
- 入社後 3 ヶ月以内での退職：人材紹介手数料の 30%

ただし、左記に限らず、別途実費を請求する場合があります。

【お申込みから完了までの流れ】



【お問い合わせ】

株式会社 三重ティーエルオー 事業推進部

TEL 059-231-9822 e-mail: mie-tlo@ztv.ne.jp

〒514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577 番地 三重大学内

MT18-101001

飛び出せ！中小企業！～みえ医療機器コンソーシアムにおける企業連携の取り組み～

弊社事業推進部 上井 大輔

1. はじめに

「大学と複数の企業で研究コンソーシアムを作りたい」場合、どのような形で進めるのがうまくいくのか？大学と企業の1対1でのプロジェクトとは違い、研究者と複数企業の連携体を構築し、それを維持、発展させていくことは容易ではない。今回は三重大学医学部と工学部の教員が三重県内のものづくり中小企業とタッグを組んだ「みえ医療機器コンソーシアム」の事例を紹介したい。

2. コンソーシアムの立ち上げと連携体制構築

三重県工業研究所より、みえ医療機器コンソーシアム事業への協力依頼があり、全国中小企業団体中央会へ「ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業」の申請を行ったのが2016年5月のことである。自動車メーカーなどの下請けだけではなく、新分野へ進出する企業を支援する際に大学の研究を活用したい、という思いからのスタートである。

全国中小企業団体中央会から採択通知が届き、同年6月からプロジェクトを開始した。当初は5社の企業に参加していただいた。しかし、医療機器分野への進出度合も各企業によって違い、医療機器はまったくの素人という企業から、すでに医療機器製造業許可を取得している企業まで、レベルは様々であった。連携体制の構築にあたり、弊社が管理機関となり、企画調整と広報戦略にそれぞれ2名の連携コーディネーターを採用した。また三重大学の医学部の教員と工学部の教員をアドバイザーにして、専門的な知見を導入できる体制をとった。

医療機器分野は工業系のものづくりとは違い、商習慣も独特で中小企業単独での業界参入は難しい。5社の参加企業がそれぞれの特色を生かした連携体制を見据え、コンソーシアムはスタートした。



みえ医療機器コンソーシアム
シンボルマーク

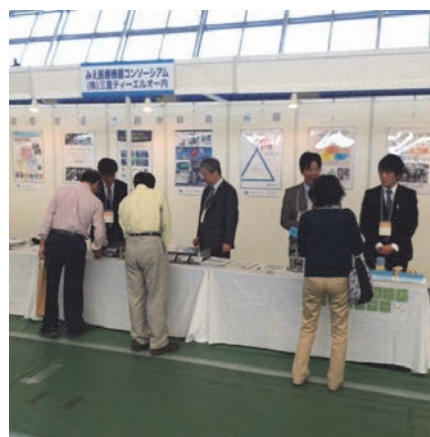
3. 展示会への出展で情報や経験値を増やす

当支援事業では展示会への出展費用や出展に伴う交通費などの支出が認められた。このため、表1のとおり、2年間の間に学会や展示会に計10回出展することが出来た。最終年度である今年度も3回の出展を目論んでいる。

	日付 展示会名	会場
1	H28.10/8-9 日本臨床バイオメカニクス学会企業展示	北海道民活動センター
2	H28.10/19-21 デジタルヘルスDAYS	東京ビッグサイト
3	H28.11/11-12 みえリーディング産業展	四日市ドーム
4	H28.12/7-8 メディカルメッセ名古屋	名古屋・吹上ホール
5	H29.2/15-17 メディカルジャパン2017	大阪・インテックス
6	H29.5/18-21 日本整形外科学会学術総会	仙台国際センター
7	H29.6/22-24 日本骨形態計測学会	大阪国際会議場
8	H29.6/29-7/1 日本医療機器学会大会併設機器展示会・メディカルショージャパン&ビジネスエキスポ2017	パシフィコ横浜
9	H29.10/13-14 日本脊椎インストルメンテーション学会	ホテル日航金沢
10	H29.11/24-25 日本臨床バイオメカニクス学会	松山市総合コミュニティセンター

《表1:過去に出展した学会・展示会》

このような専門展示会等への出展で、参加企業は企業単独では難しい医療機器分野の市場の動きや、業界動向を目の当たりにすることが出来る。ブースに商談に訪れる来場者も、もちろんこの業界の企業が多く、商習慣の違いを肌で感じることができる。また一つのブースに複数社が出展することで、従来連携の無かった企業同士が新たな連携を構築していく場としても機能した。



《写真1:みえリーディング産業展 2016》

以下に、それぞれの学会・展示会の特色や出展の成果を記載する。日本臨床バイオメカニクス学会企業展示では、整形外科医や工学系研究者らのニーズ収集と、彼らとの連携構築を目的に参加し、バイオメカニクスに興味を持つ医師らとの接点ができた。デジタルヘルス DAYS は日経 BP 社が主催しており、展示会の来場者への広報以外に、電子マガジンである「日経デジタルヘルス」に取材され掲載された。みえリーディング産業展は、地域の多くの中小企業が参入する地域産業展であり、コンソーシアムの活動を周知するとともに、不足している技術（樹脂系）を持つ企業の勧誘を行った。メディカルメッセ名古屋は中部地区で開催される最大の医療機器専門展示会で、多くの医療製販業者や支援機関との接点ができた。またメンバー個々には医療機器の新たな引き合いがあるなど、医療機器分野参入につながる出展となった。メディカルジャパン 2017 は全国規模の医療機器展示会であり、当支援事業の活動の紹介を実施した。来場者には医療機器製販企業も多く、脊椎インプラントを取り扱う企業との接点が複数できた。



《写真2:メディカルジャパン 2017》



《写真3:MEDTEC》

4. 手術デモ会

現役医師が専門家として加入したこともあり、試作した脊椎インプラント等を使用し、実際の手術のデモンストレーションを参加企業各社が見学した。イノシシの脊椎にインプラントを挿入する様子は普通ではあまり見ることはできない。こういった取り組みはコンソーシアム管理機関である弊社が大学と共同研究契約を締結し、実施した。



《写真4:手術デモ会の様子》

5. コンソーシアムにおける知的財産管理

研究開発が行われるコンソーシアムでは、企業間における機密保持や知的財産の取扱いが非常に難しい。当事業では、「みえ医療機器コンソーシアム」への参加に関する覚書を管理機関である弊社と参加企業の間で締結し、秘密保持の方法と知的財産の取扱いについて、予め取り決めを交わしている。

6. おわりに

本事業では3年間で10社の企業にご参加いただき、医療機器分野への参入を図っていただいた。感謝の意を込め、下記に参加企業を紹介する。

- ・ 高洋電機株式会社
- ・ 佐藤ライト工業株式会社
- ・ 株式会社シリックス
- ・ 株式会社水貝製作所
- ・ 東海アズミテクノ株式会社
- ・ 株式会社中村製作所
- ・ 株式会社光機械製作所
- ・ 松井機工有限会社
- ・ 三重金属工業株式会社
- ・ 桑名精工株式会社

◆ 研究室紹介 ◆

三重大学大学院生物資源学研究科

資源循環学専攻 木質資源工学研究室

教授 中井 毅尚

助教 内迫 貴幸・瀧上 裕樹

木材はセルロース・ヘミセルロース・リグニンを主要構成成分とした中空状の繊維が束になった多孔質材料である。そのため木材は、軽量かつ高強度である上に、断熱性や調湿性に優れている。

木質資源工学研究室では、木材を有効利用する上で必要な木材知識の探求、住宅分野を中心とした技術応用の提案、現代社会における最適な木材利用に向けた公益的価値の定量化など、木材利用に基づく社会づくりを目指して以下の5つの研究を行っている。

● 木材の組織・材質・物性・強度評価

木材の構成成分や組織構造は材質・物性・強度に大きく寄与し、それらは水分や熱の影響を大きく受ける。それらの相互関係を各種力学試験や、化学解析により評価している。また、木材の加工特性や表面性状の評価も行っている。

● 木質構造要素の力学・断熱・調湿性能評価

木質構造物の部材・接合部・壁体や、家具の力学性能を評価している。また、構造物外皮の断熱評価や内装材の調湿評価も行っている。

● 居住空間のアメニティー測定

空間内の温熱環境評価・におい評価・ストレス評価を行い、ダニ・シロアリ等が住みにくい快適居住空間を提案している。また、睡眠の深さとベッドの伝熱特性との関係も評価している。

● 国産材の評価

ライフサイクルアセスメント（LCA）により、国産材を使用することが、地球環境や地域経済に与える影響を定量化し、最適かつ高効率な取り組みを提案している。

● その他

効率よく木質資源を獲得するために、樹木やタケの成長特性と内部水分量との関係を、樹木生理学的手法や振動法により評価している。



《木材の曲げ試験》



《睡眠実験》

【活動報告】第8回 三重大学大学院工学研究科 研究紹介と見学会

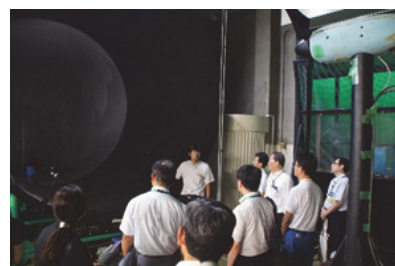
去る平成30年8月20日（月）に「三重大学大学院工学研究科 研究室紹介と見学会」を三重大学講堂（三翠ホール）小ホールにおいて開催いたしました。三重大学大学院工学研究科と弊社では、地元企業の皆様の技術力向上と地元産業の基盤強化に寄与することを目的とした「研究紹介と見学会」を平成23年度より開催しており、今回で8回目の開催となりました。

研究紹介では、畑中 重光工学研究科長から三重大学及び工学研究科全体の概要をご説明いただいた後、研究紹介がスタートしました。今回見学する3領域（領域B／地球環境・エネルギー、領域C／情報処理・情



報通信、領域F／先進物質・先進材料）から4名の先生方から研究内容について紹介いただき、研究領域に関する理解を深めた後、各研究室の見学へと移りました。

研究室見学では、参加者は風洞実験施設等、実際に研究で使用している機材類を間近に見ながら、熱心に説明に聞き入っていました。次頁以降に今回の「研究紹介と見学会」において紹介・見学した研究領域の資料を掲載いたします。資料内容等についてのご質問・お問合せは（株）三重ティーエルオーまでご連絡ください。



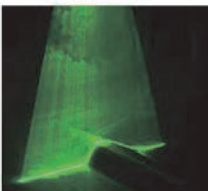
領域 B (地球環境・エネルギー)

エネルギー環境工学研究室

前田太佳夫 教授, 鎌田泰成 准教授 【<http://www.fel.mach.mie-u.ac.jp/>】

流体工学の観点から, 風力を中心として自然エネルギーに関する研究を行っています

風車と風の流れ解析
風車の性能解析や複雑地形上の流れ解析

スケールモデル風車による性能試験 レーザを用いた地表風解析

風車の発電量や荷重の空気力学制御
自然風の中で運転される風車の空力制御



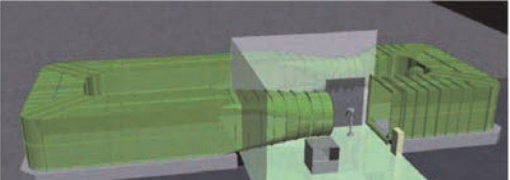

30kW風車(直径10m) 100kW風車(直径21m)

風車専用翼型の開発
自然風に適した翼型の開発




変動を模擬した翼型試験用風洞 垂直軸風車翼の実験

研究設備
大小様々な研究用風車, 風洞設備, 観測機器



大型風洞

領域 C (情報処理・情報通信)

情報処理研究室

【<http://www.ip.elec.mie-u.ac.jp/>】

研究グループテーマ・担当教員

人間のようには情報を処理する「知的情報処理システム」の創造
鶴岡信治教授, 川中普晴准教授

研究内容

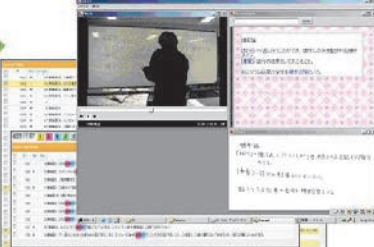
- 教育支援システムのための文書画像処理と文字認識
- 網膜の光干渉断層像を用いたコンピュータ支援診断システム
- 脳組織病理画像のための疾患進行度の評価法
- ロボットとタブレット端末を用いた認知症評価システム
- ユニバーサルデザインのための3次元画像処理に関する研究

産学連携が可能な分野

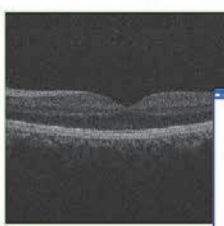
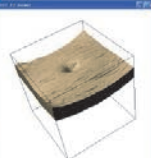
- 各種画像処理に関する技術支援
- 各種データ(画像データ, 数値データ, テキストデータ)分析
- 医療情報, 福祉情報システム全般に関する技術支援

主要設備・保有技術等

- 文字認識技術, 各種画像処理技術
- データマイニング, テキストマイニングに関する各種技術
- コミュニケーションロボットと動作認識用深度カメラ
- ディープラーニング用計算サーバ



研究室にて開発した教育支援システム

網膜の光干渉断層像(上)と
3次元表示された網膜(右)



認知症予防のための運動機能評価と表情認識

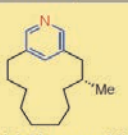
領域 F (先進物質・先進材料)

有機精密化学研究室

准教授 八谷 巖 助教 溝田 功

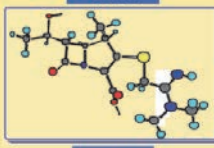
【<http://www.fine.chem.mie-u.ac.jp/>】

生物活性化合物

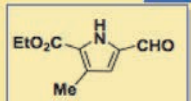



Moschus (R)-(+)-Muscovydine Analogue

香料



医薬

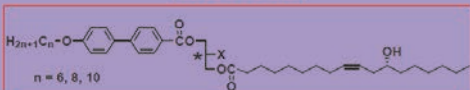


農薬

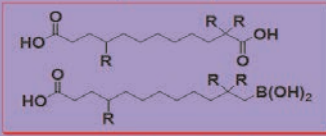


マイクロリアクター

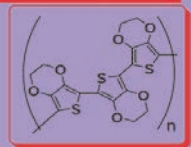
機能性材料



液晶



アルミ電解コンデンサ電解質



導電性ポリマー



マイクロミキサー

ファインケミカルズ

新合成反応
新反応メディア

反応の効率化(集積化)
ワンポット多段階反応

有機合成反応

領域 F (先進物質・先進材料)

有機エレクトロニクス研究室

【<http://www.meta.elec.mie-u.ac.jp/>】

研究グループテーマ・担当教員

高分子絶縁材料のフィラーによる高機能化と応用
電気接点に関する諸現象の解明
飯田和生教授

研究内容

- ・ フィラーによる高分子絶縁材料のトリリー劣化抑制
- ・ 耐熱性の高いカップリング剤を用いた複合材料
- ・ 微摺動摩擦現象の解明

産学連携が可能な分野

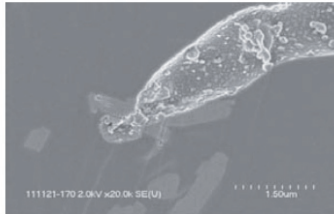
- ・ 高電圧絶縁に関する諸問題の解決
- ・ 高信頼性高分子複合体の開発
- ・ シランカップリング処理フィラーを用いた高分子複合体の開発
- ・ コネクター、接点の不良解析

主要設備・保有技術等

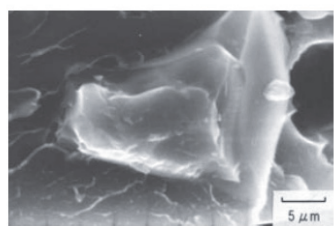
耐電圧試験器、シランカップリング処理、微小抵抗測定装置



耐電圧試験器



トリリーの先端にある水酸化マグネシウム



耐熱性シランカップリング処理したフィラー

三重 T L O の技術移転および特許情報 (No. 27)

1. 平成 29 年 4 月～30 年 3 月の特許出願状況

平成 29 年 4 月～30 年 3 月の期間に、三重大学より出願しました特許出願件数は下表のとおりです。(基礎出願、国内優先権出願、PCT 出願および自国指定 PCT 展開、分割出願を含みます)

分 野	単独出願	共同出願	合 計
医薬品	0	1	1
医療関連	5	6	11
バイオ	3	2	5
食品	0	0	0
環境・エネルギー	0	3	3
福祉機器	0	2	2

分 野	単独出願	共同出願	合 計
情報	0	0	0
建築・土木	0	0	0
材料	0	4	4
電気・機械	0	2	2
電子・デバイス	4	5	9
総数	12	25	37

上表に示しますように平成 29 年度の特許出願件数は大学単独の出願が 12 件、企業及び他大学との共同出願が 25 件で合計出願件数は 37 件となりました。平成 19 年度からの毎年の出願件数は 33～59 件の範囲で推移しております。近年は重要案件への絞り込みも進み 35 件前後の出願件数となっております。

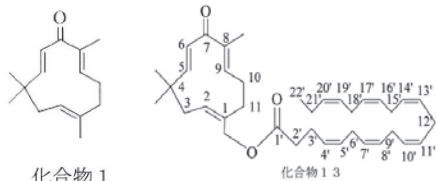
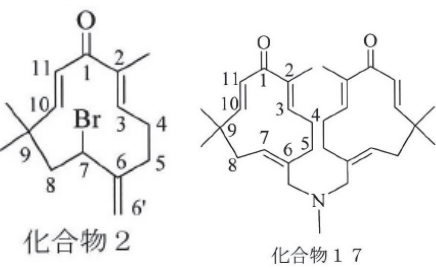
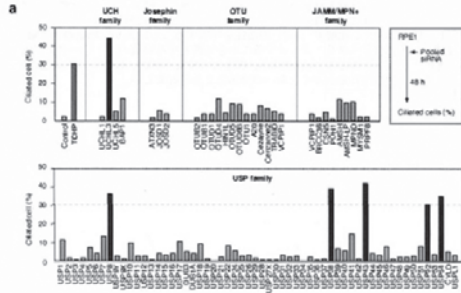
大学単独の分野別の出願件数の割合は、医薬、医療、バイオ関連の医学系 3 分野合計では 46%、材料、電気・機械、電子・デバイスの工学系 3 分野の合計は 41%という比率になりました。

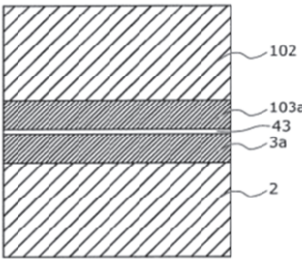
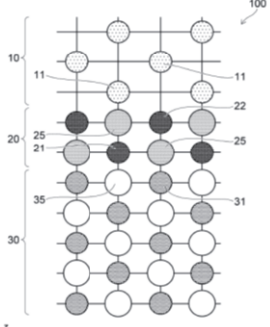
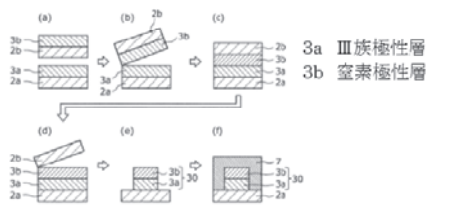
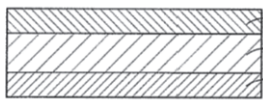
また昨年度は企業及び他大学との共同出願が 68%と、地域連携並びに産学連携が進んでいる指標と見ることができます。

2. 実施許諾可能な特許出願の概要

前記特許出願のうち、会員の皆様へ実施許諾可能な公開前大学単独特許出願 11 件について、以下に紹介致します。

分類	知的財産の名称	発明の概要	主要図
医療関係	脳アミロイド血管症の末梢血バイオマーカー	脳アミロイド血管症（脳循環障害性疾患）を早期に診断するためのバイオマーカー等を提供する。 被験者から採取した末梢血中の補体 C3、またはプラスミノゲン（plasminogen）の濃度を測定して、脳アミロイド血管症を早期に判断するための末梢血バイオマーカーとする。 健常者（control）の末梢血中の補体 C3 またはプラスミノゲンの濃度と比較し、1.5 倍以上であるか否かを確認する脳アミロイド血管症の検査方法。	(E) 437; plasminogen 脳アミロイド血管症 (CAA)、アルツハイマー病 (AD)
	MAGE-A4 由来ペプチドを認識する抗原結合性タンパク質	がん特異的な細胞内抗原を用いた CAR 輸注療法（個別化治療）に使用できる CAR-T 細胞（キメラ抗原受容体発現 T 細胞）を提供する。 MAGE-A4（がん抗原の 1 種）由来ペプチドと HLA-A2 複合体を認識する抗体を備えたがん治療用 CAR-T 細胞であって、抗体は、配列番号 36 の VH のアミノ酸配列と、配列番号 38 の VL のアミノ酸配列を有するがん治療用 CAR-T 細胞である。抗体は、配列番号 32 のアミノ酸配列を備えることが好ましい。	腫瘍径 NW-MEL-38 CAR-T 細胞輸注群では、マウス #1 とマウス #2 で NW-MEL-38 (A2 陽性 MAGE-A4 陽性) の増殖抑制が認められた。

分類	知的財産の名称	発明の概要	主要図												
医療 関係	ゼルンボン誘導化合物 と癌細胞増殖抑制剤 およびそれらの製造 方法	癌細胞増殖抑制作用を有する物質を提供する。 リード化合物としてのゼルンボンの有用性を、新規物質を得ることにより具体的に示し、さらに得られた新規物質は薬剤としての効果を有することを実際に示すことにある。 右図に示される化合物は、癌細胞増殖抑制作用を有する。 ゼルンボンはハナショウガの主成分である。	 化合物 1 化合物 13 化合物 1 乃至化合物 13 のうちいずれか 1 つの化合物を含有する癌細胞増殖抑制剤。												
	ゼルンボン誘導化合物 と癌細胞増殖抑制剤 およびそれらの製造 方法	癌細胞増殖抑制作用を有する物質を提供する。 リード化合物としてのゼルンボンの有用性を、新規物質を得ることにより具体的に示し、さらに得られた新規物質は薬剤としての効果を有することを実際に示すことにある。 右図に示される化合物は、癌細胞増殖抑制作用を有する。 ゼルンボンはハナショウガの主成分である。	 化合物 2 化合物 17 化合物 2 乃至化合物 17 のうちいずれか 1 つの化合物を含有する癌細胞増殖抑制剤。												
	スクリーニング方法	がんの細胞増殖を抑える物質に関する。 一次繊毛形成の誘導を評価指標として、細胞が異常な増殖を起こす状態（がん化）から増殖を停止する状態に移行させる物質をスクリーニングする方法等を提供すること。 脱ユビキチン化酵素（DUB）の活性を阻害することにより、細胞の一次繊毛形成を促進させる物質をスクリーニングすることによって達成される。このとき、DUB が、UCHL3、USP8、USP38、USP43、USP52 及び USP54 からなる群から選択される少なくとも一つであることが好ましい。 または SCFSKP2、KPC 又は Pirh2 のユビキチン化酵素に対する阻害活性を評価する。	 siRNA によるノックダウンによって有意に一次繊毛を形成した 6 個の DUB は UCHL3、USP8、USP38、USP43、USP52、USP54。												
バイオ	抗原特異的な抗体の 情報を取得する方法	水泡を有する魚類のみを由来とする抗原特異的な抗体の情報を取得する方法の提供に関する。 水泡を有する魚類に抗原を投与し、抗体を産生させる工程、この魚類から抗体を含む水泡液を採取する工程および採取した水泡液より抗原特異的なポリクローナル抗体遺伝子ライブラリーを構築する工程等を経て、天然型のタンパク質を抗原とした場合の、抗原特異的な抗体の情報を取得する。 この抗原特異的な抗体の情報を取得にあたり、飼育環境内に存在するアクネ菌等の微生物の遺伝子は増幅せず、水泡を有する魚類のみを由来とする抗原特異的な抗体の遺伝子のみを増幅し得るプライマーを用いる。 取得した情報をもとに、抗体を作成し、検査・診断薬や抗体医薬を取得することができる。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>配列番号</th><th>primer名</th><th>5' 配列 3'</th><th>Tm値</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>ggl.CL.reverse 1</td><td>CCGTGACATGKCCARCKC</td><td>55.3~79.0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>gglH_2D</td><td>AAGGGAGGGAGGCACTATTG</td><td>65.2</td></tr> </tbody> </table> *S=G/C, R=G/A, K=G/T, M=A/C, Y=C/T, W=A/T, H=A/C/T, B=C/G/T, V=A/C/G, D=A/G/T, N=A/T/G/C として、以降のプライマーについても同様とした。 配列表配列番号 1 に記載の塩基配列を含むプライマーおよび／または配列表配列番号 2 に記載の塩基配列を含むプライマー。	配列番号	primer名	5' 配列 3'	Tm値	1	ggl.CL.reverse 1	CCGTGACATGKCCARCKC	55.3~79.0	2	gglH_2D	AAGGGAGGGAGGCACTATTG	65.2
配列番号	primer名	5' 配列 3'	Tm値												
1	ggl.CL.reverse 1	CCGTGACATGKCCARCKC	55.3~79.0												
2	gglH_2D	AAGGGAGGGAGGCACTATTG	65.2												

分類	知的財産の名称	発明の概要	主要図
電子デバイス	窒化物半導体基板の製造方法	深紫外 LED 等の基板として利用ができる、高品質の窒化物半導体基板の製造方法を提供する。 窒化物半導体基板 1 の製造方法であって、サファイア、SiC 等の基板上に AlN 緩衝層を形成する緩衝層形成工程とを含み、緩衝層形成工程は、サファイア基板上に AlN 緩衝層の前駆体を形成する III 族窒化物半導体形成工程と、形成された AlN 緩衝層の前駆体の主面からその成分が解離するのを抑制するためのカバー部材サファイア基板等で AlN 緩衝層の前駆体の主面を覆った気密状態で、AlN 緩衝層の前駆体が形成されたサファイア基板をアニールするアニール工程とを含む。	 2、102 サファイア または SiC 基板、43 気密空間 3a、103a AlN（窒化アルミニウム）緩衝層の前駆体、アニール工程における気密状態の一例
	磁性素子	電界効果を大きくすることを可能とすることで低消費電力の磁性記憶素子を提供する。 磁性素子は、第 1 領域と、3 原子層以下の厚さを有する第 2 領域と、第 3 領域と、を含む。第 2 領域は、第 1 領域と第 3 領域との間に位置する。第 1 領域は、Fe、Co、及び Ni からなる群から選択された少なくとも 1 つを含む。第 2 領域は、Co 及び Ni からなる群から選択された 1 つの第 1 原子と、複数の第 1 酸素原子と、を含む。第 3 領域は、金属原子と、第 2 酸素原子と、を含む。第 2 領域から第 1 領域に向かう第 1 方向において、第 1 原子は、第 2 酸素原子と、複数の第 1 酸素原子の 1 つと、の間にある。第 1 方向と交差する第 2 方向において、第 1 原子は、複数の第 1 酸素原子の 2 つの間にある。	 磁性素子 100 の第 2 領域 20 の第 1 原子 21 は、y 軸方向において、複数の第 1 酸素原子 25 の別の 2 つの間に位置する。第 1 原子 21 は、x 軸方向、y 軸方向、及び z 軸方向において、酸素原子同士の間位置する。
	窒化物半導体基板、窒化物半導体基板の製造方法、窒化物半導体基板の製造装置及び窒化物半導体デバイス	入射したレーザ光波長の 1/2 波長の出力光を得る光学的第二次高調波発生素子（SHG 素子）を実現する基板、導波路を提供する。 AlN 等の III 族極性と窒素極性の極性反転構造を有し、表面が平坦でかつ高品質の結晶層が形成された窒化物半導体基板等を提供する。 窒化物半導体基板 1 は、サファイア基板 2 の表面に、AlN で表わされる窒化アルミニウムの結晶粒の集合体からなる窒化アルミニウム結晶層 3 を有し、窒化アルミニウム結晶層 3 内に、III 族極性と窒素極性と極性反転層構造をサファイア基板 2 の表面と平行方向に有する。	 (c) AlN 面を対向して密着させた半導体基板組の熱処理を行う。(e) サファイア基板 2a の上に積層された +c AlN 結晶層 3a と -c AlN 結晶層 3b とを、半導体加工プロセスで導波路コア層のパターンとする。
	基板および基板の製造方法	深紫外 LED に利用される AlN 膜の結晶性を向上し、かつ、反りが低減された基板を提供する。 基板 1 は、サファイア基板 2 と、サファイア基板の第 1 主面に形成された第 1 の AlN 膜 3a と、サファイア基板の第 1 主面と反対側の第 2 主面に形成された第 2 の AlN 膜 3b とを備える。すなわちサファイア基板の両面に AlN 膜をもうけた後、熱処理することで、結晶性が良く、さらに反りを軽減した基板を実現する。	 サファイア基板 2 の裏面である第 1 主面に第 1 の AlN 膜 3a サファイア基板 2 の表面である第 2 主面に第 2 の AlN 膜 3b

※紙面の都合上、主要図が鮮明でないものがあります。ご了承下さい。
上記に関するお問い合わせは、下記担当者までお願い致します。

(株) 三重ティーエルオー 技術移転部長 辻 誠三 E-mail: stsujj@zb.ztv.ne.jp

TEL 059-231-9822 FAX 059-231-9829

行事のご案内

2019年度地域企業および 中部電力グループ合同企業説明会

日時：2019年3月1日（金）12：30～16：30 場所：三重大学・講堂
主催：三重大学大学院工学研究科・中部電力グループ・㈱三重ティーエルオー
対象学生：2020年3月卒業見込みの工学研究科学部生及び大学院生（工学部以外の学生にも案内）
参加費：5,000円／1社（三重TLO会員は無料）
参加者数：地域企業約35社、中部電力グループ7社



（写真は2018年度説明会の実施風景です。）

第17期（2017年度）営業報告（自2017年4月1日 至2018年3月31日）

I. 第17回定時株主総会開催報告

2018年6月19日、第17回定時株主総会が開催されました。委任状をご提出いただいた株主様を含め、ご出席いただきました株主様の有する議決権の数が、総議決権の過半数を満たしており、本会は有効に成立し、決議事項も原案通り、承認可決されましたことをご報告いたします。

II. 2018年度の事業運営について

従来から実施してきた三重大学の知的財産技術移転・産学官連携に関する業務に加え、地域拠点サテライト、共同研究スタートアップ促進事業、地域イノベーション・エコシステム形成プログラムなど、三重大学が進める新しい取り組みと協働し、会員企業・団体へのサポート活動等との連携・調整を図り、協力・支援を実施しています。

【弊社の使命】

I 三重大学と連携し、企業・団体・自治体への支援による技術／産業基盤の確立と向上に寄与する

II 三重大学の教育、研究、社会貢献を支援し、三重大学の価値創造に寄与する

上記の使命に基づき、三重大学と協働し、大学の活動への協力・支援を実施します。また、2018年5月1日、厚生労働大臣より「有料職業紹介事業」の業許可が下りました。工学部同窓会・生物資源学部同窓会等との連携により、三重大学卒業生等を地域企業へ就業させる当社独自の新しい取り組みを立ち上げます。会員企業・団体へのサポートを充実させるとともに、大学との連携活動、当社独自の活動の両輪を回し、三重大学とともに地域活性に努めます。

<三重TLOサポートメニュー>

サポート① 共同研究等の推進（大学等との連携が円滑に進むように支援します。）

サポート② 研究支援事業等の受託（官公庁、地方自治体等の委託を受けて事業を遂行します。）

サポート③ 大学等の設備を利用した共同研究の支援（大学等が保有する開放機器の円滑な使用を支援します。）

サポート④ リクルート・就職支援（現役学部生・大学院生等の就職活動を支援します。また、会員企業・団体への現役生の就職支援を行います。）

サポート⑤ 技術移転〔特許・成果有体物等〕（大学等が保有する特許や成果有体物等の技術移転をスムーズに行えるように支援します。）

サポート⑥ 研究室紹介・交流会（大学で行われている最新の研究内容を知り、研究の現場に触れる機会を提供しています。地域企業と大学間の共同研究等での連携拡大を目指しています。）

上記のサポートメニューに加え、新たな事業を立ち上げました。

有料職業紹介（三重大学の卒業生をはじめとする既卒者を、当社会員をはじめとする企業・団体に紹介します。なお、本事業は三重大学の現役生は対象としておりません。）

三重TLOの現況（2018年12月1日現在）（2002年4月16日 文部科学大臣・経済産業大臣承認）

1. 株式の現況

（1）発行済株式総数 260株（内 自己株式数 85株） （2）株主数 100名・団体

2. 取締役および監査役

代表取締役社長 飯田 和生（三重大学 大学院工学研究科教授）

取締役副社長 松井 純（三重TLO 事業推進部長）

取締役 奥山 克己（三重TLO 事業推進部）

取締役 鶴岡 信治（三重大学 理事・副学長）

取締役 武田 保雄（三重大学 名誉教授）

取締役 杉山 早実（三重TLO 元技術移転部長）

監査役 山本 博也（㈱三重銀総研 代表取締役社長）

監査役 廣田 誠（㈱百五銀行 地域創生部課長）

株式会社 三重ティーエルオー

〒514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577 番地
三重大学内

TEL：059-231-9822 FAX：059-231-9829

E-mail：mie-tlo@ztv.ne.jp