



CONTENTS

既卒者を対象とした人材紹介事業を始めます	1	【活動報告】第7回三重大学大学院工学研究科	
学生よ、地域を学べ！～三重大学工学部		研究室紹介と見学会	4, 5, 6
企業見学会における地域連携の取り組み～	2, 3	三重 T L O 技術移転および特許情報	7, 8, 9
研究室紹介	4	第 16 期（2016 年度）営業報告	10

既卒者を対象とした人材紹介事業を始めます



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)

株式会社 三重ティーエルオーの代表として、ご挨拶させていただきます。

今年は、2002年2月に当社が開業しましてから17年目を迎える年になりました。近年、地域の企業様と三重大学等の高等教育機関との連携は益々強くなっており、新製品化、新サービス化が求められる中、当社の活動にも広がりが必要となって参りました。

現在、これまで行ってきた企業様と大学との共同研究支援や技術相談、技術移転の促進に加えて、人材の地域への定着、特にUターン人材の確保が必須となっています。

そこで、当社は5月より三重大学の既卒者、転職希望者を中心とした人材紹介事業を始めます。こ

れまで、「地元に戻りたいが就職先が見つからない」、「子供ができた機会に転職したい」等の要望が、三重大学等の卒業生から教員への個人的な依頼として届けられるケースが多くありました。そのような場合、教員の個人的なつながりでの紹介がほとんどになっておりました。それらの課題を解決すべく、新事業として、地元の企業の皆様に役立つ人材情報を共有し、人材確保に努めて参ります。特に三重ティーエルオー会員企業様には、利用料を一定減額させていただく予定です。

当社は、時のニーズに合った活動を続けて参ります。皆様にはご支援ご協力賜りますよう、よろしくお願いいたします。



図 三重ティーエルオー新事業「人材紹介事業」について

学生よ、地域を学べ！～三重大学工学部企業見学会における地域連携の取り組み～

株式会社三重ティーエルオー 産学連携コーディネーター 上井 大輔

1. はじめに

文部科学省は国立大学法人にミッションの再定義を求め、各大学の特色や強みを生かした機能強化を進めている。三重大学は地域に貢献する大学として機能強化を進めており、その中期計画において、「・・・人口流出超過状況となっている三重県において、若年層の県外への流出を防ぐため、地域課題に関する授業の展開や地域の自治体及び企業等との各種連携活動を通じて、学部学生の地元企業への就職率を平成26年度実績と比較し、10%増加させる・・・」としている。

三重ティーエルオーは、かねてより、地域に人材を残し、地域産業の活性化に役立てるため、地域連携の取り組みのなかで、三重大学学生が特徴ある技術を持ち、かつ将来的に有望と思われる地域企業を在学中に知る機会を作るようにしてきた。

2. これまでの取り組みと現状

三重ティーエルオーが起業した平成14年2月に、伊勢市が特別会員となり、伊勢市産業部との産学官連携が始まり、有志の学生の参加による企業見学会が開始された。当時は伊勢市が所有する2台のバスをこの見学会に提供いただき、この取り組みは3年間実施された。これが三重大学の学生に地域の産業を学ばせる地域連携活動の始まりとなった。現在、工学部や生物資源学部等では、こういった地域の企業を知るための企業見学会が、選択科目や必修科目といった授業の一環として実施されている。特に工学部機械工学科や電気電子工学科の取り組みは定着化しており、地域の自治体の産業振興部門との連携が進んでいる。



《写真1:伊勢市での企業見学の様子》

自治体として、これらの取り組みを自治体の事業として予算化して取り組んでいただいております。学生が移動するためのバスの手配や、訪問先企業の選定と、その依頼、説明会場の手配まで実施していただいている場合もある。こういった地道な活動が成果を生み、当見学会に参加いただいた伊勢市や津市（三重TLO特別会員）の中小企業には、今では毎年とっていいほど、三重大学工学部の学生が入社するようになっている。

3. 対象学科や対象地域の広がり

三重大学が計画的に学部学生の地元就職率の増加を目標としたことも追い風となり、県内の自治体から、また各年次の担任の大学教員から、三重ティーエルオーに地域の企業を知るための見学会のアレンジをしてほしいという要望が新たに始まった。

平成29年度は、工学部物理工学科2年生を松阪市の企業へ、また、工学部情報工学科3年生を四日市市（菰野町含む）の企業へ、それぞれ学生が訪問し、事業説明をうけ、工場を見学する取り組みを新しく企画した。特に松阪市は昨年度から航空機部品生産協同組合からの人材供給に関する要望等に対応しており、今年度は新たに三重TLO特別会員となっただき、大学との連携を密にしたうえで、訪問先企業の選定や当日の企画内容などを打合せすることができた。四日市市に関しては、三重大学工学部主催の企業見学会の後援をしていただく形でご協力をいただいた。次に、これらの見学会を自治体主導型、大学主導型の2パターンとして、考察してみたい。



《写真2:津市での企業見学の様子》

4. 松阪市の取り組み（自治体主導型）

平成29年度、松阪市では、産業文化部企業誘致連携課が主導し、三重大学工学部物理工学科2年生の学生38名の企業見学ツアーを実施した。本ツアーは、「松阪発スゴ技企業バスツアー」と銘打たれ、名前の通り、その業界で高く評価されている技術を持つ企業に声をかけ、工場見学及び事業説明を実施していただいた。

また、工学部物理工学科は、電気電子工学と機械工学を専門として学び、それらに物理学の要素を取り入れた研究を行う工学部の学科である。たまに理学部の物理学科と勘違いされることもあるが、企業の現場でのニーズを教育・研究に取り入れている学科であり、今回のような技術力を持つ企業の現場を見学することは大変有意義である。

さらに、昼食休憩の前後には松阪ベルファームにて松阪市長からのお話しや、国外から誘致された企業等の事業説明があり、学生は熱心に企業担当者に質問をし、企業の方も熱心にご回答いただいた。

なお、当日工場を見学させていただいた企業2社は三重TLO会員企業であり、両企業とも新工場建設の予定や、将来のために確保してある工場用地の話などをされているのが印象的であり、今後も成長が期待される企業であることが理解できた。



《写真3:松阪スゴ技企業バスツアーの様子》

5. 四日市市での取り組み（大学主導型）

平成29年度、工学部情報工学科3年生の担任教員は、三重ティーエルオーに工場見学先企業の選定について相談をした。これは、4年前、弊社によるアレンジで伊賀市にて、同学科同学年の工場見学会を実施し、学生にも好評であったためである。

弊社コーディネーターが担任教員から予算や訪問先企業、宿泊施設等の要望を聞き、候補先

企業の選定を行った。この際、四日市市（三重TLO特別会員）とも連携をとり、四日市港湾福利厚生協会様のバスの手配や四日市港ポートビルの会議室の手配にご協力をいただいた。大学から一部補助があるものの、残りは学生による負担となるため、経費はなるべく抑えて実施したいというのが担任教員からの要望である。

また、候補先企業の選定には、三重銀総研様（三重TLO会員企業）に協力を依頼し、三重銀行様の取引先企業など、四日市を代表する企業をご紹介いただいた。当日は1泊研修となり、湯の山ロッジに宿泊し、2日間かけて、3社の企業の工場を見学し、2社からの事業説明を受けた。工程は下図のとおりである。

ちなみに、工場見学を受け入れていただいた3社のうち2社、事業説明をお願いした2社のうち1社が三重TLO会員企業であった。

【1日目】 11:45 三重大学（津市）集合・出発	
工場見学	企業1（製造業向け供給システムの開発、他）
工場見学	企業2（ごま製品の製造と販売、他）
宿泊施設：湯の山ロッジ（菰野町）	
【2日目】 8:00 湯の山ロッジ出発	
四日市港ポートビル	四日市市の地域産業の説明
事業説明	企業3（事務機器販売、他）
事業説明	企業4（産業機械販売、他）
昼食	四日市港ポートビル喫茶コーナー
工場見学	企業5（石油化学系樹脂等製造販売、他）
16:00 近鉄四日市駅にて解散	
《図：四日市地区企業見学会の工程表》	

6. おわりに

私は、平成21年7月より三重大学の産学官連携・地域連携の業務を行っている。この時から、工学部の工場見学会の仕事に携わっており、本年度で8年目となる。年によっては30社以上の工場を見学させていただくことがあり、素人ながら工場を見る目が肥えてきたように思う。私が見学させていただく三重県の企業は、生産現場の効率化のために、絶え間ない努力をしていることが、感じられる。ほぼ同じ工場を毎年訪問するため、工場内の改善活動や効率化の工夫、研究開発の取り組みがどの企業も前年度と比べて向上していることがよくわかる。三重大学の学生が三重県内のこういったすばらしい企業に就職し、新たなイノベーションを起こすことを願ってやまない。

◆ 研究室紹介 ◆

生物資源学研究科生物圏生命科学専攻
分子生物情報学研究室

助教 三宅 英雄

当研究室では、ゲノム解析や遺伝子・タンパク質の発現解析、タンパク質の構造と機能解析、タンパク質分子の構造安定性、微生物増殖に伴う発熱過程の測定といった分子生物学や生物物理化学的なアプローチとインフォマティクスを組み合わせた研究を行っています。さらに、これらの情報を利活用し、合成生物学的な手法による新規機能を持つ微生物の創製や計測装置の開発を行っています。

これまで稲やサトウキビなどの非食用部を分解することができるクロストリジウム・セルロボランスの研究を行ってきました。この菌は「セルロソーム」と呼ばれる酵素複合体を菌の表面に作ることでバイオマスを小さな糖に効率よく分解することが分かりました。一方、クロストリジウム・ベージェリンキは、糖を取り込んでガソリンと同じくらいのエネルギーを持つブタノールを生産しますが、バイオマスを分解して糖にすることはできません。そこで、クロストリジウム・セルロボランスのセルロソームをクロストリジウム・ベージェリンキに組み込むことで、未利用のバ

イオマスから直接ブタノールを生産するスーパー微生物の創製を目指し開発しています。

もう一つの研究として、非破壊微生物活性計測システムの開発を行っています。既存法では食品(サンプル)中の微生物を特定の培地で培養し、カメラや目によるコロニーの計測、もしくは濁度やATP量を測ることで微生物増殖を評価していますが、これらの測定法では、培養できる微生物に限定されると煩雑な操作を必要とします。開発中の装置は、微生物が増殖時に発する熱を高感度に計測することができるので、サンプルそのものや土壌など混合物の状態でも計測することができます。さらに、非破壊的に測定可能であるため、連続して計測することができ、煩雑な操作を必要としないのが特徴です。現在、装置の小型化とコストダウン、さらに誰にでも使える評価法やソフトの開発を行っています。

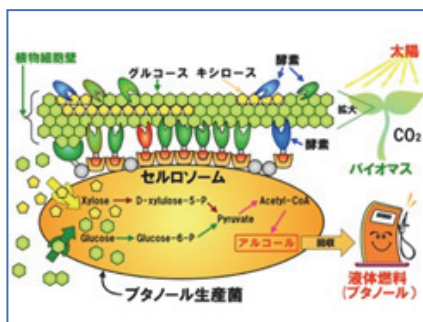


図 (左)スーパー微生物の創製 (右) 非破壊微生物活性計測システムの内部

◆ 【活動報告】 第7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29年8月30日(水)に「三重大学大学院工学研究科 研究紹介と見学会」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7回目の開催となりました。

研究紹介ではまず、清水 真 工学研究科長から三重大学と工学研究科全体の概要をご説明いただいたのち、4つの研究領域の先生方に研究紹介をしていた

だきました。

見学会では、参加いただいた方々に複数のグループに分かれていただき、研究紹介のあった研究室で実際に見学していただきました。研究室見学では、実際に研究室で使用している機材類を間近で見ることができるため、参加された方と研究者間で活発なディスカッションがなされていました。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です。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。



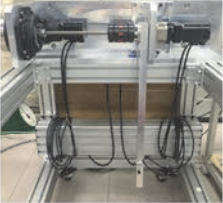
領域 A (ロボティクス・メカトロニクス)

システム設計研究室 ー人間特性の解析と機械システム設計への応用ー

池浦 良淳 教授、早川 聡一郎 准教授、堤 成可 助教

**■ヒトの動作解析に基づく人に優しい人間
ー機械協調型ロボットシステム制御実現**

- 1-ヒトどうしの協調動作の特性解析
協調作業における人間どうしの操作特性の解明
- 2-パワーアシスト装置による物体運搬の感性評価
ヒトの意思を正確・安全に反映して支援するシステム構築
- 3-モータを付加した直列弾性駆動システム制御
ヒトに優しいロボットアームとその制御系の構築




**■ヒトの運転行動のモデル化と自律走行システム
への応用&発展型運転支援システムの研究**

- 1-ヒトの運転行動のハイブリッドシステム表現に基づく同定手法
ヒトに類似した運転行動を行うドライバ運転モデルの実現
- 2-操作介入支援HMIのドライバ受容性向上に関する研究
新しいADASのための介入支援用各種HMIデバイスの提案
- 3-生体情報に基づくドライバの疲労評価とその応用
運転疲労の評価手法確立と長時間運転時の疲労低減手法の提案




■その他の取り組み

- 1-造船現場の作業アシストシステムの開発
- 2-高負荷作業解析と高負荷アシストシステムの開発
- 3-自律移動体の高知能行動アルゴリズムの開発
- 4-電車の運転用コントローラの改善





領域 C (情報処理・情報通信)

研究グループテーマ

人間のように情報を処理する「知的情報処理システム」の創造

研究内容

多人数クラスで行う講義を支援するシステム

- ・記述式小テストの解答を即時に把握できるよう支援するシステム
- ・講義中の振る舞いを収集・分析することで、学生の状況を把握するシステム

ニューラルネットワークに関する基礎的研究

- ・時系列信号を処理するニューラルネットワークの学習法

機械学習に基づく動画処理

- ・特徴的な動作の自動抽出

産学連携が可能な分野

- ・各種データ(画像・文書)処理に関する分析
- ・知的情報処理技術を応用した、情報処理システムの構築



領域 F (先進物質・先進材料)

有機素材化学研究室

鳥飼直也 教授 藤井義久 准教授

ソフト複合材料の構造物性制御

三重大学「ソフトマターの化学」リサーチセンター

NIMS連携拠点、構造材料つくばオープンプラザ、ナノテクノロジープラットフォーム、TIA, etc.

高分子コンポジット材料の分散性の制御

複合高分子の相分離構造の制御

高分子薄膜の熱的安定性の制御

複合高分子界面の力学物性制御

構造と物性の理解と制御
(最先端の中性子・放射光X線散乱技術の活用)

エマルションの分散安定性の制御

撥水・撥油

耐摩擦・摩耗

界面制御が拓く
新材料開発

接着技術

領域 G (社会基盤・生産)

集積加工システム研究室

<http://www.sks.mach.mie-u.ac.jp>

研究テーマおよび担当教員

集積加工システム研究室では、フラーレンや機械加工に関する分野を主として、色々なテーマに幅広く取り組んでいます。
 教授：高橋裕 tako@mach.mie-u.ac.jp
 准教授：中西栄徳 nakanisi@mach.mie-u.ac.jp

主な研究内容

- ・ フラーレンと金属複合材料の作製
- ・ 炭素繊維複合材料の粉塵対策を考慮した機械加工に関する研究
- ・ 配管材の切り粉レスな軸方向切断工法の開発

産学連携が可能な分野

- ・ フラーレンなどの炭素材料に関する分野
- ・ 金属材料の切削加工・切断加工に関する分野
- ・ 炭素繊維強化複合材料の機械加工に関する分野

主要設備・保有技術等

マシニングセンタ、NCフライス盤、汎用旋盤、走査型電子顕微鏡、表面粗さ測定器、スパッタリング装置。

CFRP加工中に発生する飛散物

試作した長尺配管用軸方向切断装置

TEMにより観察したフラーレンナノウィスカー

三重 T L O の技術移転および特許情報 (No. 26)

1. 平成 28 年 4 月～29 年 3 月の特許出願状況

当期間に、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 展開を含みます)

分 野	単独出願	共同出願	合 計
医薬品	1	3	4
医療関連	4	10	14
バイオ	1	0	1
食品	0	1	1
環境・エネルギー	1	5	6
福祉機器	0	2	2

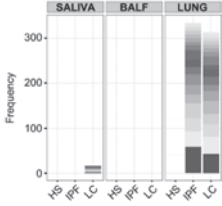
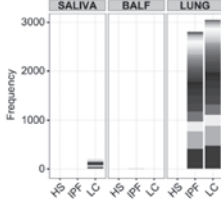
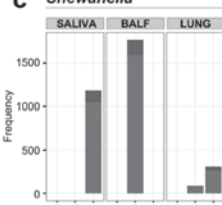
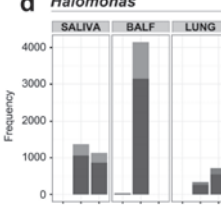
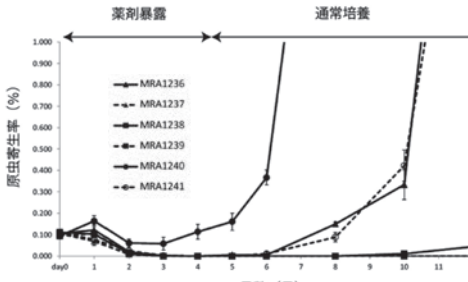
分 野	単独出願	共同出願	合 計
情報	0	0	0
建築・土木	0	2	2
材料	1	1	2
電気・機械	1	2	3
電子・デバイス	2	6	8
総数	14	36	43

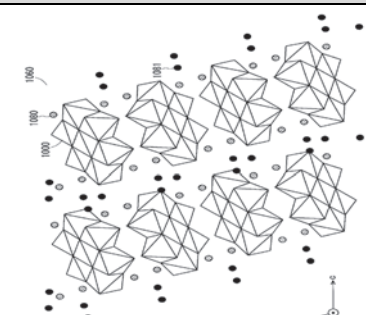
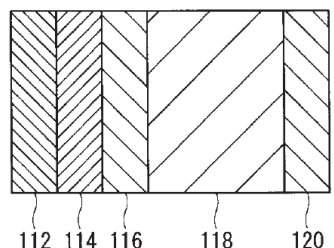
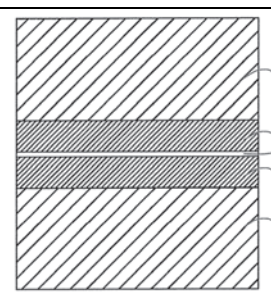
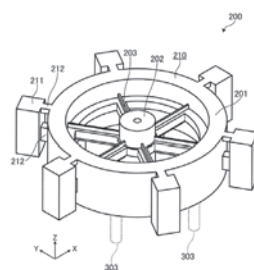
上表に示しますように H 2 8 年度の特許出願件数は大学単独の出願が 1 1 件、企業及び他大学との共同出願が 3 2 件で合計出願件数は 4 3 件と、昨年度より 7 件減少しました。H 1 9 からの毎年出願件数は 4 3 ～ 5 9 件の範囲で推移しております。大学単独の分野別の出願件数の割合は、医薬、医療、バイオ関連の医学系 3 分野合計では 4 4 %、材料、電気・機械、電子・デバイスの工学系 3 分野の合計は 3 0 % という比率になりました。また昨年度は企業及び他大学との共同出願が 7 5 % となり、地域連携並びに産学連携が進んでいる指標と見ることができます。

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 9 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
医薬	生物活性を有するタンパク質を含む糖尿病または糖尿病合併症に用いる治療薬	新規な糖尿病または糖尿病合併症に用いる治療薬を提供する。 プロテイン S (Protein S)、またはプロテイン S と 96% 以上の相同性を備え、同等の生物活性を有するタンパク質を含有する糖尿病または糖尿病合併症に用いる治療薬によって達成される。このとき、糖尿病合併症としては、糖尿病性腎症、腎線維症、末梢血管障害及び腎障害などが含まれる。また、投与剤型が、皮下、筋肉内、静脈内、気管支内、舌下、鼻内および経皮からなる群から選択される 1 つであることが好ましい。	Figure A: Blood glucose levels (mg/dL) over 28 days after STZ injection. The graph shows four groups: WT/SAL (open circles), hPS/SAL (open squares), WT/STZ (filled circles), and hPS/STZ (filled squares). WT/STZ shows a sharp increase in blood glucose levels after STZ injection, while hPS/STZ shows significantly lower levels, indicating resistance to STZ-induced diabetes.
	免疫チェックポイント阻害剤抵抗性腫瘍に対する T 細胞輸注療法において、抗原に特異的な T 細胞の投与前に投与するための医薬組成物であって、前記抗原に由来する CD 8 陽性細胞傷害性 T 細胞認識エピトープ及び CD 4 陽性ヘルパー T 細胞認識エピトープを含む長鎖ペプチド抗原又は蛋白質抗原を疎水化多糖ナノゲルに搭載した抗原搭載ナノゲルを含有する医薬組成物によって達成される。	免疫チェックポイント阻害剤抵抗性腫瘍に対する治療に係る技術を提供する。 免疫チェックポイント阻害剤抵抗性腫瘍に対する T 細胞輸注療法において、抗原に特異的な T 細胞の投与前に投与するための医薬組成物であって、前記抗原に由来する CD 8 陽性細胞傷害性 T 細胞認識エピトープ及び CD 4 陽性ヘルパー T 細胞認識エピトープを含む長鎖ペプチド抗原又は蛋白質抗原を疎水化多糖ナノゲルに搭載した抗原搭載ナノゲルを含有する医薬組成物によって達成される。	Figure B: Tumor volume (mm³) over 21 days after tumor cell injection. The graph shows four groups: CT26, CMS7, CMS5a-NY, and CMS5a. The immunotherapy group (filled squares) shows significantly lower tumor volume compared to the control group (open circles) for all four tumor types.

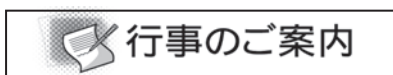
分類	知的財産の名称	発明の概要	主要図																																																														
バイオ	線維症評価用バイオマーカー、繊維症の評価方法および評価用細菌培地	線維症の評価方法及び線維症評価用バイオマーカーを提供する。 被験動物から得られた生体サンプルに検出されるものであって、クリステンセネラ (Christensenella)、クロストリジウム (Clostridium)、ハロモナス (Halomonas) 及びシュワネラ (Shewanella) からなる群から選択される少なくとも一種の細菌を含む線維症評価用バイオマーカーによって達成される。このとき、線維症としては、例えば肺線維症 (IPFを含む) または腎線維症などが含まれる。	a Christensenella  b Clostridium  c Shewanella  d Halomonas  オリゴタイピング解析で、IPF 患者及び肺ガン患者組織ではハロモナスとシュワネラが支配的であることを示す図である。																																																														
	マラリア原虫のアルテミシニン耐性検出方法	マラリア原虫のアルテミシニン耐性を検出するための簡便かつ容易な方法を提供する。 (1) 所定濃度のアルテミシニン又はその誘導体の存在下でマラリア原虫を少なくとも当該マラリア原虫の赤血球期生育ステージが完了する時間だけ培養する薬剤暴露工程、(2) 前記薬剤暴露工程を経たマラリア原虫をアルテミシニン又はその誘導体を含まない状態で培養する通常培養工程及び(3) その後にマラリア原虫の生存率を調べる生存率確認工程を含むマラリア原虫のアルテミシニン耐性検出方法によって達成される。このとき、薬剤暴露工程におけるアルテミシニン又はその誘導体の濃度が、2.5nM~10nM であることが好ましく、マラリア原虫が熱帯熱マラリア原虫であり、薬剤暴露工程の培養時間が、48 時間~120 時間の間であることが好ましい。	 カンボジア由来熱帯熱マラリア原虫株に加え、その他のカンボジア由来原虫株についてアルテミシニン耐性を評価した結果																																																														
食品	高濃度ビタミンK及びカテキン含有茶粉末並びにその製造方法	ビタミン K 及びカテキンを高濃度に含有すると共に、生体の吸収率が良好な茶粉末及びその製造方法を提供する。1g 乾燥質量あたり 20μg 以上のビタミン K 及び 60mg 以上のエピガロカテキンガレート (EGCg) を含有し、1μm~100μm の大きさである高濃度ビタミン K 及びカテキン含有茶葉粉末によって達成される。この茶葉粉末をヒト一人あたり、少なくとも 3.6g/日以上摂取できるように含有した健康食品が提供される。また、この茶葉粉末は、(1) 70%~90%の遮光を施した状態で3日間~8日間に渡って栽培を行う第一遮光工程、(2) 前記第一遮光工程の後に 90%~99.9%の遮光を施した状態で 4 日間~14 日間に渡って栽培を行う第二遮光工程、(3) 前記第一及び第二遮光工程後に採取した茶葉を 1μm~100μm に粉碎する粉碎工程によって製造できる。	<table><tr><th>茶葉の栽培方法</th><th>ビタミンK1</th><th>EGCg</th></tr><tr><td>一番茶無被覆</td><td>13.08</td><td>65.63</td></tr><tr><td>二番茶無被覆</td><td>17.4</td><td>65.91</td></tr><tr><td>秋番茶無被覆</td><td>15.99</td><td>61.23</td></tr></table> <table><tr><th></th><th>ビタミンK1</th><th>EGCg</th><th>sd(VK1)</th><th>sd(EGCg)</th></tr><tr><td>二番茶無被覆</td><td>15.11</td><td>66.84</td><td>1.44</td><td>0.23</td></tr><tr><td>85%6日間</td><td>23.47</td><td>69.59</td><td>3.64</td><td>1.71</td></tr><tr><td>85%9日間</td><td>22.56</td><td>71.21</td><td>4.84</td><td>2.70</td></tr><tr><td>85%6日間+98%9日間</td><td>29.55</td><td>66.46</td><td>6.02</td><td>1.68</td></tr><tr><td>85%9日間+98%6日間</td><td>26.02</td><td>68.36</td><td>3.01</td><td>2.44</td></tr><tr><td>98%9日間</td><td>23.62</td><td>67.86</td><td>5.16</td><td>0.34</td></tr></table> <table><tr><th></th><th>ビタミンK1</th><th>EGCg</th></tr><tr><td>一番茶色選別前</td><td>30.83</td><td>59.81</td></tr><tr><td>一番茶色選別後</td><td>34.61</td><td>65.76</td></tr><tr><td>二番茶色選別前</td><td>35.00</td><td>75.37</td></tr><tr><td>二番茶色選別後</td><td>39.66</td><td>74.11</td></tr></table> 遮光率・被覆期間の違いによるビタミン K (ビタミン K1)	茶葉の栽培方法	ビタミンK1	EGCg	一番茶無被覆	13.08	65.63	二番茶無被覆	17.4	65.91	秋番茶無被覆	15.99	61.23		ビタミンK1	EGCg	sd(VK1)	sd(EGCg)	二番茶無被覆	15.11	66.84	1.44	0.23	85%6日間	23.47	69.59	3.64	1.71	85%9日間	22.56	71.21	4.84	2.70	85%6日間+98%9日間	29.55	66.46	6.02	1.68	85%9日間+98%6日間	26.02	68.36	3.01	2.44	98%9日間	23.62	67.86	5.16	0.34		ビタミンK1	EGCg	一番茶色選別前	30.83	59.81	一番茶色選別後	34.61	65.76	二番茶色選別前	35.00	75.37	二番茶色選別後	39.66	74.11
茶葉の栽培方法	ビタミンK1	EGCg																																																															
一番茶無被覆	13.08	65.63																																																															
二番茶無被覆	17.4	65.91																																																															
秋番茶無被覆	15.99	61.23																																																															
	ビタミンK1	EGCg	sd(VK1)	sd(EGCg)																																																													
二番茶無被覆	15.11	66.84	1.44	0.23																																																													
85%6日間	23.47	69.59	3.64	1.71																																																													
85%9日間	22.56	71.21	4.84	2.70																																																													
85%6日間+98%9日間	29.55	66.46	6.02	1.68																																																													
85%9日間+98%6日間	26.02	68.36	3.01	2.44																																																													
98%9日間	23.62	67.86	5.16	0.34																																																													
	ビタミンK1	EGCg																																																															
一番茶色選別前	30.83	59.81																																																															
一番茶色選別後	34.61	65.76																																																															
二番茶色選別前	35.00	75.37																																																															
二番茶色選別後	39.66	74.11																																																															

分類	知的財産の名称	発明の概要	主要図
材料	リチウム二次電池の正極活物質、リチウム二次電池の正極、リチウム二次電池およびリチウム二次電池の正極活物質を生産する方法	高い容量を有するリチウム二次電池の正極活物質を得る。 リチウム二次電池の正極活物質は、Ni およびMo を含みアンダーソン型構造を有するポリオキシメタレート（POM）の塩を含む。 1000 ポリオキシメタレート（POM）の塩 1060 ポリオキシメタレート（POM）の塩 1080 アンモニウムイオン（NH₄⁺） 1081 水分子（H₂O）	 リチウム二次電池の正極活物質に含まれる塩を構成するポリオキシメタレートの2次構造を图示する模式図
電子デバイス	リチウム二次電池	大きなエネルギー密度を有する二次電池を得る。リチウム二次電池は、負極、有機電解液、集電体、水溶液および固体電解質を備える。負極は、金属リチウム、リチウムを主成分とするリチウム合金またはリチウムを主成分とするリチウム化合物からなる。有機電解液および固体電解質の各々は、リチウムイオン導電性を有する。水溶液は、酸化数が変化する単原子イオンまたは多原子イオンを含む。有機電解液は、負極に接触する。水溶液は、集電体に接触する。固体電解質は、有機電解液および水溶液の各々に接触し、負極および有機電解液を水溶液から隔て、有機電解液により負極から隔てられる。固体電解質が負極に対して安定である場合は、有機電解液が省略され固体電解質が負極に接触することも許される。	 100 112 114 116 118 120 ＜実施形態のリチウム二次電池を示す断面図＞ 100 リチウム二次電池 112 負極 114 有機電解液層 116 固体電解質層、118 水溶液層 120 集電体
電子デバイス	窒化物半導体基板の製造方法、窒化物半導体基板およびその加熱装置	表面が平坦でかつ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。	 102 103a 43 3a 2 ＜アニール工程における気密状態の一例＞ 2、102 サファイア基板、43 気密空間 3a、103a AlN（窒化アルミニウム）緩衝層の前駆体
機械	鋳造用の消失模型、および、鋳造方法	フルモールド鋳造法において残渣欠陥、および、引け巣の発生を抑制する。 鋳型内に配置され、溶湯と置換されることにより鋳造品を製造するための消失模型であって、鋳造品に対応する部分である本体部と、本体部の側方に配置され、消失模型の燃焼により発生する残渣を貯留するための空間を形成する貯留部と、本体部と貯留部とを接続して残渣を通過させる空間を形成する接続部とを備える消失模型。	 200 消失模型 201 リム対応部 202 ハブ対応部 203 アーム対応部 210 本体部 211 貯留部 212 接続部 ＜鋳造品を製造するための消失模型を示す斜視図＞

以上に関するお問い合わせは、下記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: stsuji@zb.ztv.ne.jp

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



行事のご案内

平成30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：平成30年3月1日（木）12：30～16：30 場所：三重大学・講堂

主催：三重大学工学研究科・中部電力グループ・(株)三重ティーエルオー

対象学生：平成31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37社、中部電力グループ7社



（写真は平成29年度説明会の実施風景です。）

第16期（2016年度）営業報告（自2016年4月1日 至2017年3月31日）

I. 営業の概況

今期の経常利益は7,696千円となり、前期(5,600千円)に比べ増益となりました。今期は特に国が推進する地方創生施策に関連する団体等からの事業受託収入が増えたため、増益となったことをご報告いたします。

II. 2017年度の事業運営について

社会のニーズに応えるために大学が教育力・研究開発力を維持・発展させ、研究費を確保し、さらにその研究費を教育・研究に使うというサイクルを回していくことは、大学が社会への貢献を行うための大きな課題だと考えられます。当社では、企業等との共同研究の立上げや技術指導、知財ライセンス、競争的資金の獲得などの活動によって、このサイクルを作り出すことを実現し、「大学の価値の向上」を支援していきます。また、会員企業・団体等へは下記のサポートメニューを提供していきます。：

＜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（学部生・大学院生等の就職活動を支援します。）
- サポート⑤ 技術移転〔特許・成果有体物等〕（大学の特許や成果有体物等の技術移転を支援します。）
- サポート⑥ 研究室紹介・交流会（最新の大学での研究内容を知り、研究の現場に触れる機会を提供します。）

三重TLOについて（2017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TLO）

1. 株式の状況

（1）発行する株式総数 260株 （2）株主数 101名・団体、株式数 175株 （3）自己株式取得数 85株

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（事業推進部長）

取締役 鶴岡 信治（三重大学 理事・副学長）

取締役 菅原 庸 （三重大学 名誉教授）

取締役 奥山 克己（三重大学 産学連携コーディネーター）

取締役 圓城寺 英夫（三重大学 元客員教授）

監査役 相可 友規（(株)三重銀行 元取締役）

監査役 畑野 悦哉（(株)百五銀行 地域創生部課長）

【編集】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@zvtv.ne.jp