



信州TLOが推進する 産学連携について

- 大学等が持つ優れた知識と技術の「社会実装」
- 経済のグローバル化における「価値創造」
- 地域の活性化に向けた「地方創生」

株式会社信州TLO

代表取締役社長 大澤住夫



| | |
|-------|------------------------|
| 設立年月日 | 平成15年2月28日(2003年2月28日) |
| 承認年月日 | 平成15年4月18日(2003年4月18日) |
| 資本金 | 1890万円(信大・高専教員等 138名) |

概要

取締役会長 倉科 喜一

代表取締役社長 大澤 住夫

取締役

- 中村 宗一郎 (信州大学 理事)
- 下坂 誠 (信州大学 繊維学部長)
- 天野 良彦 (信州大学 工学部長)
- 杉原 伸宏 (信州大学 学長補佐 学術研究・産学官連携推進機構教授)
- 楡井 雅巳 (長野高専 副校長)
- 勝野 進一

監査役

舟見 英夫 (八十二銀行 常務取締役)

従業員 : 5名
 派遣社員 : 7名
 (信大のCD、研究員)



経営理念

- ・大学等の研究成果(学生も含む)を活用し、企業の新事業創出、既存製品の付加価値向上に貢献する。
- ・社員の努力が、顧客(大学・企業双方)の喜びにつながり、顧客の喜びが社員の幸福につながる正しい因果を実現する。

産学連携で当社がすべき事！

大学の活動支援:
 ・良い研究成果を出して
 頂くための支援

大学知財部門との連携
 <教員>
 ・教員の産学連携に対する
 相談・調整

教職員との連携
 <学生、一般>
 ・広報活動、就職支援
 ・知財講義

技術移転:
 ・特許だけではなく、
 ノウハウも含めて

- ・シーズの紹介
- ・契約業務 (状況に適した提案)
 NDA・MTA・研究契約・
 出願契約・実施契約・
 譲渡契約・技術移転契約
 コンサルタント契約・
 技術指導契約 **各CDや大学契約担当者との連携**

企業の事業化へ協力:
 ・技術指導・共同研究などの
 マネージメント
 ・中小企業の資金不足への対応

- ・技術指導／共同研究の成果
- ・公的な事業支援策への対応
 (プロジェクトの提案から進捗管理)
地域CDや大学URA部門との連携

企業による事業化に貢献 (Win-Win)

The collage includes:

- Two types of virus blocking masks: "ウイルス飛沫をブロック" and "花粉ハウスダストをガード".
- A pollen filter advertisement: "花粉を吸着・防御" with "フルシアンガード 30枚入り".
- Strawberries, some whole and some sliced.
- A laboratory setting with a laptop and equipment.
- A JITRON NFR-1000 machine by RHESCA.
- A car chassis with the text "日系自動車メーカー超ハイテン化の動き" and diagrams for 2008 and 2015 models.
- A TBONE EX KIT box.



技術移転 (特許だけではなくノウハウも含めて)

信州大学・長野高専等の先生と技術交流をしたい

信州大学・長野高専・研究者 (直接) *信州TLO*

各種契約の調整を
ワンストップで対応!

終了 ←.....

研究者を交えた技術相談

業務委託契約

具体的な課題に進展し、研究者のノウハウ等の開示が必要

TLO調整

秘密保持契約・MTA
(企業-大学等)

技術指導契約
(企業-TLO)

コンサルタント契約
(企業-TLO)

技術指導

共同・委託研究・委託事業

TLO調整

研究契約
(企業-大学等)

大学単独の特許

特許出願 (大学と企業の共同出願の場合)

TLO調整

出願契約
(企業-大学等)

事業化し特許の実施をした場合

特許の実施・譲渡契約
(企業-大学-TLO)

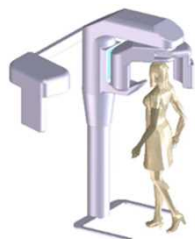
大学へ還元

企業の事業化支援(ノウハウ)

●医工連携事業化推進事業『国立研究開発法人日本医療研究開発機構：平成27～平成29年度』

テーマ名：歯科X線投影法を統合し患者被ばくを低減するオールインワンCT(断層撮影)の開発・事業化

参画機関：アクシオン・ジャパン(株)(東京都)・(株)ANSeeN、信州大学、東北大学、静岡大学



1台で全ての撮影可能
独自の画像鮮明化技術



低被ばく線量でありながら豊富な画像情報に基づく鮮明な画像が出力でき、歯科レントゲン撮影に必要なパノラマ、デンタル、セファロ、CT画像が一台で全て撮影可能な一体(オールインワン)型X線CT装置を低価格でリリースする。個人医院のスタンダード装置として現在10%程度であるCT装置の普及率を30%まで向上させ、歯科診断技術の向上を目指す。



●医工連携事業化推進事業『国立研究開発法人日本医療研究開発機構：平成29～平成31年度』

テーマ名：EVAHEART 小型コントローラの開発・海外展開

参画機関：(株)サンメディカル技術研究所(SMT)、北海道循環器病院、信州TLO



約50%小型化
小型化だけでなく、ケーブルの数を減らしたり、大型のディスプレイの採用等で、使い易さを向上させる。

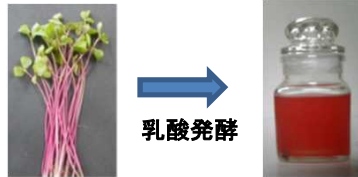
植込み型補助人工心臓は、心不全治療の最終治療手段として心臓移植を前提としない治療が始まるなど、使用期間の長期化が顕著になっている。EVAHEARTは卓越したポンプ性能に裏付けられた医療メリットがある反面、コントローラが重く・大きく、患者QOL/ADLに課題があった。本事業では、コントローラを軽量・小型化を実現する。



企業の事業化支援(オプション契約の発展)

- 戦略的基盤技術高度化支援事業『関東経済産業局：平成26～平成28年度』
 テーマ名：ソバ発酵技術を利用した血圧降下作用を有する機能性食品素材の開発
 参画機関：大和薬品(株)(茨城県)・信州大学

信州大学における永年の研究成果であるソバ発酵技術を利用

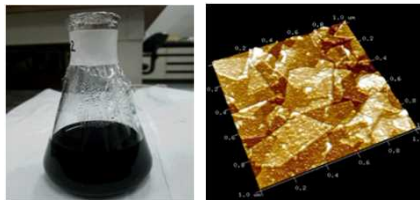


ソバsprout

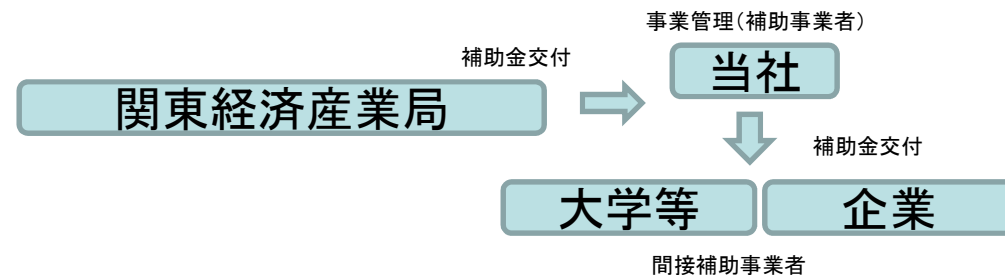
発酵キョウバク

十分な食経験のあるソバsproutの乳酸発酵物である発酵キョウバクは、極めて低用量で高血圧自然発症ラットの血圧を下げる。その有効用量は既存食品素材の100分の1以下であり、原価を抑えることで、競合品に対し圧倒的な価格競争力を持つ新製品を開発する

- 戦略的基盤技術高度化支援事業『関東経済産業局：平成29～平成31年度』
 テーマ名：次世代燃料電池用酸化ルテニウムナノシート作製の高効率化・迅速化による生産技術開発
 参画機関：石福金属興業(株)(埼玉県)、信州大学



酸化ルテニウムナノシートコロイドの外観と酸化ルテニウムナノシートの原子間力顕微鏡像



外部組織との連携

大学知財群活用プラットフォーム

One Stop型 TLOネットワーク

複数大学 (TLO) の特許や研究ノウハウを、社会ニーズ・企業ニーズに熟知したものを「知財群」と呼びます。大学知財群活用プラットフォーム<PUIP>では、「知財群」を形成し、ニーズに対して具体的な解決アプローチを迅速に提供する活動を行っています。この活動は関係大学・機関、企業との「Face to Face」のワーキング活動を基本とし、結果として効果的な活動を実現しています。

ワーキングを始めましょう。

それなら、A大学とC大学に、それぞれ得意なシーズがあります。

我が社のニーズは...

A大学 B大学 C大学 D大学 企業

企業にとっての価値

具体的な企業ニーズに、ワンストップで迅速に対応します。

1. 複数大学の強い知財、研究ノウハウをもとめて入手が可能
2. 学々研究と共同研究で事業化を強力に支援します！

大学にとっての価値

「知財効率化」

1. 大学の
2. 大学の

大学知財群活用プラットフォーム

大学、機関、企業との「Face to Face」で知財群を活用し、社会ニーズにお応えします。

参加企業募集中

PUIPの活動内容 (事業内容) 企業・社会ニーズにマッチしたシーズをご提供します。●共同研究 ●ライセンス ●研究支援 ●事業化支援

企業ニーズ対応型ワーキング

企業から提供されたニーズの調査を基に、該当シーズをご提供 (企業特許に特許権譲渡あり)

ワーキング活動

企業: テーマ提示 (企業から) → シーズ提供 (会員から) → 訴求ポイント追求 → 知財群構成 → 企業との共同研究委託研究 (Output 1)

大学: ニーズの提示 → 企業からのシーズ提供 (知財・研究ノウハウ) → 研究者へのヒアリング・プレイング・ミーティング → シーズ再提案 → ニーズの修正

企業と大学が一体となったワーキング活動 ~ 事業化

大学発製品開発提案型ワーキング

大学の強い知財・研究ノウハウを活かす見込みシーズを明確にして知財群化

ワーキング活動

大学: テーマ選定 (会員間) → 訴求ポイント追求 → 知財群構成 (企業へ提案) → 研究者間の共同研究 (企業への提案) → 知財群の提案 → 企業との共同研究委託研究 (Output 1)

企業: 申請協力・ニーズ割当て → 研究者へのヒアリング・プレイング・ミーティング → 知財群の提案

企業と大学が一体となった

参加企業からの利用料及び特許料

利用料: ワーキング活動への参加費用 (企業1名1日1万円) 以内での利用料です。

特許料: PUIPのワーキング活動を通じ、転化した右記 Output が対象です。

Output 1: 共同研究
Output 2: 知的財産

企業ニーズ対応型: 10万円/テーマ (税別)
大学発製品開発提案型: 10万円/テーマ (税別)

本団体は大学及び関連機関を会員として、大学のシーズ (知財・研究ノウハウなど) を企業において活用・事業化していただく産学連携活動を行っています。

- 地方創生をテーマに掲げても、まだまだ県内中小企業と大学との研究支援ができていない。
- 中小企業と大学との連携を強化するには。

中小企業との連携を強化する事例(1)

平成28年度地域中小企業知的財産支援力強化事業「特許庁普及支援課」

◆参画機関:株式会社信州TLO、有限会社金沢大学ティ・エル・オー

- ①国立大学法人信州大学、②国立大学法人埼玉大学、③国立大学法人富山大学、
- ④国立大学法人金沢大学、⑤国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学

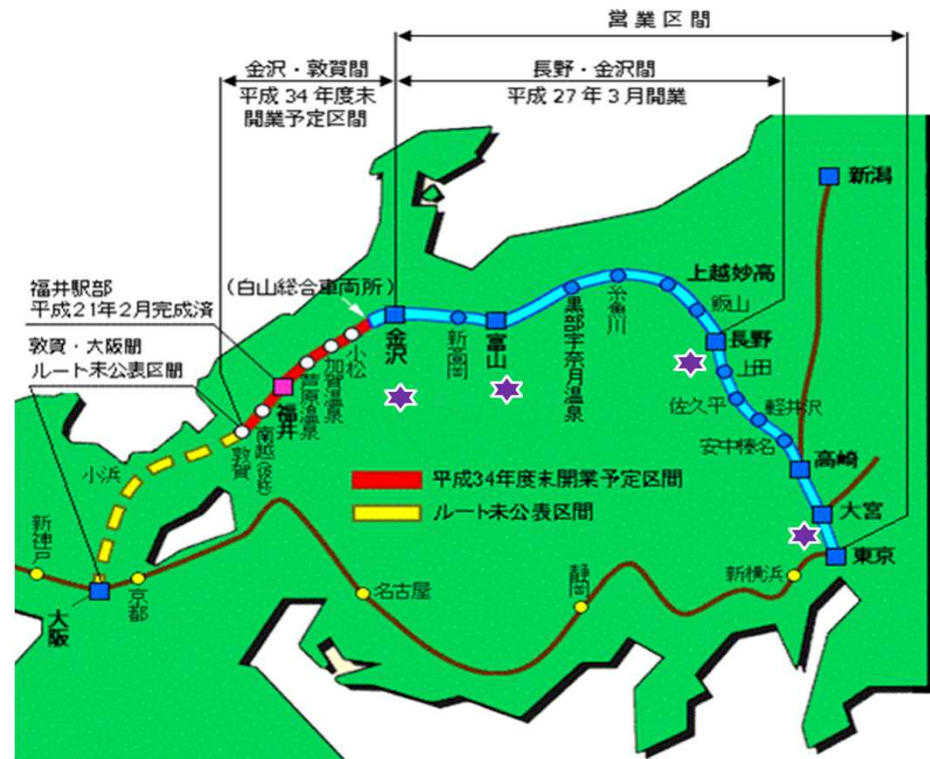
◆事業名 :

『輝く地元中小企業応援プロジェクト』
かがやきプロジェクト

◆事業目的 :

地方の一大学だけでは解決できなかった地元企業の課題に対して大学が連携し、地方における知財活用推進。

従来少なかった中小企業と他地域の大学との連携、他地域の企業間連携促進。



中小企業との連携を強化する事例(1)

| マッチングイベントの開催状況 | | | |
|----------------|--------|-----------|---------------------|
| | 開催日 | 開催地 | 会場 |
| 1 | 8月 9日 | 長野県 長野市 | 信州大学工学部内 SASTec |
| 2 | 8月31日 | 富山県 富山市 | 富山国際会議場 |
| 3 | 9月13日 | 長野県 上田市 | 高砂殿 |
| 4 | 9月14日 | 埼玉県 さいたま市 | TKP 大宮西口カンファレンスセンター |
| 5 | 10月 3日 | 富山県 富山市 | 富山国際会議場 |
| 6 | 10月 4日 | 石川県 金沢市 | 県地場産業振興センター |
| 7 | 11月 2日 | 石川県 金沢市 | ホテル日航金沢 |
| 8 | 11月18日 | 埼玉県 さいたま市 | TKP 大宮西口カンファレンスセンター |



個別相談会の様子

| 事業の目標値と実績値 | | | |
|-----------------|------------|------------------|-------------------------|
| | | 目標値 | 実績値 |
| 【1】課題解決型マッチング | マッチング企業数 | 25社/回×8回 =200 | 217社 |
| | シーズ紹介 | 15件/回 | 1回あたりの平均21件 (のべ147件) |
| 【2】課題抽出 | 課題数 | 80 | 159 |
| 【3】大学研究者とのマッチング | マッチング数 | 50 | 73 |
| 【4】課題解決共同開発立案 | 共同開発支援企業件数 | 10 | 34 |
| 【5】事業化支援 | 事業化支援企業数 | 3 | 6 |



大学シーズ紹介の様子

- 中小企業に大学の知的財産を理解してもらうには。
- 資金を中小企業に捻出してもらうのでは、しり込みされる可能性がある。



中小企業との連携を強化する事例(2)

平成29年度地域中小企業知的財産支援力強化事業「特許庁普及支援課」

◆参画機関：株式会社信州TLO、有限会社金沢大学ティ・エル・オー

◆事業名：

『知的財産の見える化による地域中小企業の新規開発や事業化支援』
かがやき²プロジェクト

◆事業目的：

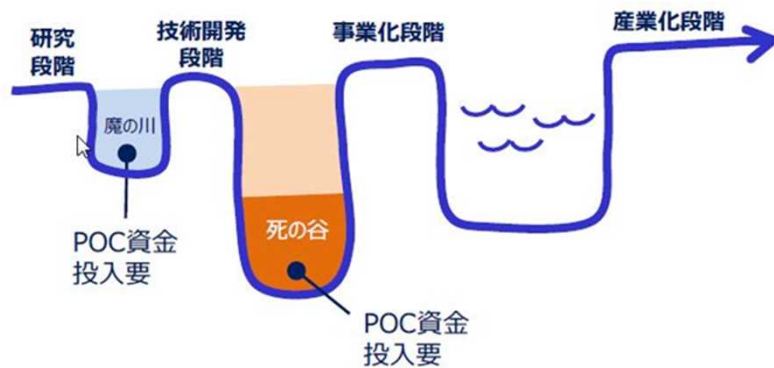
大学知的財産の見える化を実現し、企業の大学知的財産の理解を深めることにより導入障壁を減らし、創作・発明したプレーヤー(大学発明者)とビジネス化するプレーヤー(企業)の連携・協働を通じた、価値実現を図る。

平成29年度地域中小企業知的財産支援力強化事業「特許庁普及支援課」

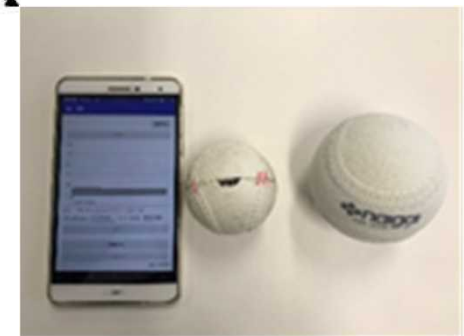
事業概要

大学知的財産の見える化を実現し、企業の大学知的財産の理解を深めることにより導入障壁を減らし、創作・発明したプレーヤー（大学発明者）とビジネス化するプレーヤー（企業）の連携・協働を通じた、価値実現を図る。

① 中小企業の匠の技を活用した試作(Proof of Concept)作製



特許4359681
「透明性圧縮木材」



平成29年度地域中小企業知的財産支援力強化事業「特許庁普及支援課」

事業概要 ②動画による見える化



STOP！砂塵被害

特願2014-123017「砂塵抑制材及び砂塵抑制方法」
(農学部 鈴木准教授)



高齢者食材に最適！酵素処理の里芋ペースト化

特許4931094「マンナン類含有食材のペースト化方法及びマンナン類含有食材のペースト化剤」(工学部 天野良彦教授)



剛性が変化する新素材！「繊維複合流体」

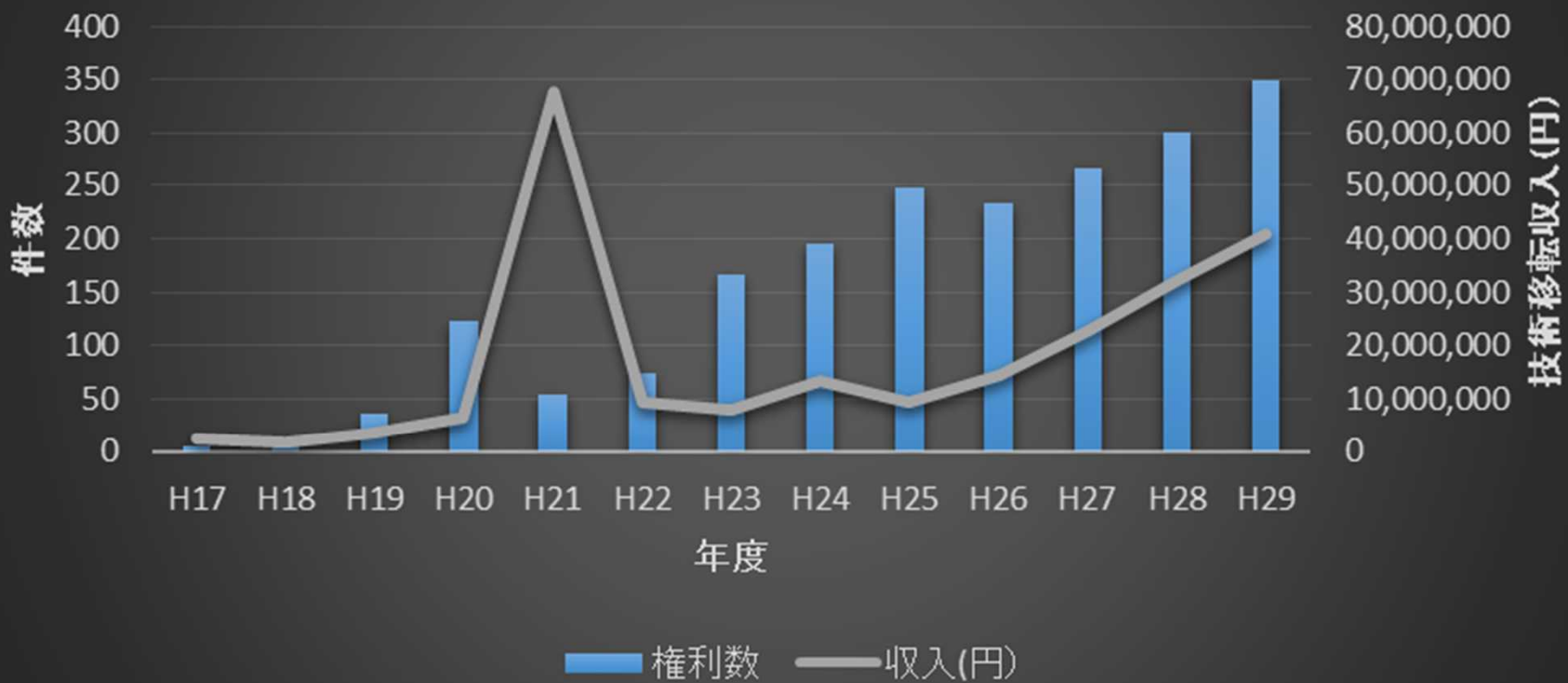
特願2016-117741「ダイラタント流体を用いた複合材料」
(繊維学部 小林教授)



再生医療などに役立つシルクナノファイバー

特願2016-173094「シルク繊維立体構造体の製造方法」
(繊維学部 玉田教授)

知的財産権収入



文部科学省産学官連携の実績