

知財戦略デザイナー派遣事業 2022 ナレッジ集

大学研究成果の社会実装ケーススタディ

～支援事例に基づく社会実装までのポイント～



はじめに

| | |
|------------|---|
| はじめに | 3 |
|------------|---|

第1章 スタートアップ編

| | |
|---|----|
| 1.1 企業との共有特許を基にしたスタートアップの設立 (工学) | 8 |
| 1.2 AI系スタートアップ設立に向けたビジネスモデルの構築 (情報・AI) | 17 |
| コラム① 過少なライセンス料の設定 | 27 |
| 1.3 創薬プラットフォームに関するビジネスモデルの構築 (創薬) | 28 |
| 1.4 知財のオープン&クローズ戦略を活用したスタートアップの設立 (バイオ) | 36 |

第2章 企業との連携編

| | |
|---|----|
| 2.1 企業との共同研究を見据えた基本特許の分割出願戦略 (工学/情報・AI) | 45 |
| 2.2 創薬スクリーニング技術の権利化とライセンス供与 (創薬) | 53 |
| 2.3 創薬に向けた2つの抗体の知財戦略と海外企業との連携 (創薬) | 63 |
| コラム② 権利化せず公表したことで研究構想を断念 | 72 |
| 2.4 研究内容の変更に伴う権利化と企業との連携 (創薬) | 73 |
| コラム③ 特許調査の不足による研究内容の重複 | 80 |

第3章 その他編

| | |
|--|----|
| 3.1 社会基盤技術に関する産学コンソーシアムの設立 (情報・AI) | 82 |
|--|----|



技術分野ごとに事例を把握したい場合

※番号は見出し#

| | 工学 | 情報・AI | 創薬 | バイオ |
|---------|---------------------|---------------------|---|---------------------|
| スタートアップ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| 共同研究 | 2.1 | 2.1 | 2.3 、 2.4 | |
| ライセンス | 1.1 | 1.2 | 2.2 | |
| コンソーシアム | | 3.1 | | |



課題解決のヒントを得たい場合

| | 課題例 | 見出し# |
|---------------|---------------------------------|---|
| 発明発掘 | 効率的に発明発掘を行いたい | 2.4 |
| 知財戦略策定 | 単独出願・共同出願の使い分け例を知りたい | 2.1 |
| | 知財のオープン&クローズ戦略の例を知りたい | 1.4 、 2.2 |
| | 適切な権利範囲での保護を図るための手法例を知りたい | 2.1 |
| | 関連する複数の発明がある場合の出願タイミングの考え方を知りたい | 2.3 |
| 社会実装準備 | 共有特許の取扱い例を知りたい | 1.1 |
| | AIに関するビジネスモデルのヒントを得たい | 1.2 |
| | 創薬に関するビジネスモデルのヒントを得たい | 1.3 |
| | 共同研究やライセンス等の契約における注意点を 知りたい | 1.1 、 1.2 、 2.1 、 2.2 、 2.3 、 2.4 、 コラム① |
| | 海外の大学・企業との連携例を知りたい | 2.3 |
| | コンソーシアムに勧誘する企業の探し方の例を知 りたい | 3.1 |
| 困ったときの 対応策 | 対外発表が控えている場合の対応策を知りたい | 2.2 、 2.3 、 コラム② |
| | 新規性を喪失していた場合の対応策を知りたい | 1.4 、 2.4 、 コラム③ |

はじめに

- 特許庁では、2019年度から「知財戦略デザイナー派遣事業」を実施し、優れた研究成果の発掘、知財戦略に基づく研究の発展や社会実装の推進に取り組む大学を支援しています。
- 本事業を通して得られた知見やノウハウを広めることを目的として、本事業の成果を「ナレッジ集」として公表しています。



2022年度ナレッジ集の趣旨

- 大学の優れた「知」である研究成果を広く社会へ還元し、更なる研究の発展や社会実装へとつなげていくためには、研究者に対して研究支援者が適切なタイミングで適切な内容の支援活動を実施することが望まれます。
- そこで、2022年度ナレッジ集では、支援の内容を具体的に把握できるよう、知財戦略デザイナーが支援を行い中長期出口※に至った案件のうち、本ナレッジ集への掲載許諾を大学から得られたものを紹介します。

※本ナレッジ集において、「中長期出口」とは、大学の研究成果を基にした、スタートアップ設立、企業との共同研究やライセンス契約、コンソーシアム設立などのマイルストーンを指す。



2022年度ナレッジ集の活用

- 研究支援者の皆様に、研究者を支援するにあたり、支援内容を検討する際の「考え方のヒント」として本ナレッジ集を参照いただくことを期待しております。
- また、研究支援や産学連携を担当される大学の経営層の皆様にも是非、「外部の知財専門家の活用事例」として、参照いただけますと幸いです。





2022年度ナレッジ集の構成



- 本ナレッジ集は、「第1章スタートアップ編」、「第2章企業との連携編」、「第3章その他編」の3章(計9事例)で構成されています。
- 各事例は、「概要」、「ステークホルダーの関係性」、「支援の流れ」で構成されています。
- 「支援の流れ」では、支援フェーズを「発明発掘」、「知財戦略策定」、「社会実装準備」、「支援後」に分け、それぞれのフェーズに対して知財戦略デザイナーの研究者や研究支援者への助言内容を時系列順に対話形式で紹介しています。
- 各事例の最後に、過年度ナレッジ集の関連箇所を紹介しています。事例への理解が深まりますので、是非御参照ください。



各事例の掲載について

- 各事例は知財戦略デザイナーと大学へのヒアリングを基に作成されております。
- 本ナレッジ集へ掲載するにあたり、事例を省略・簡素化している部分もございますので、御了承ください。



各事例のポイントについて

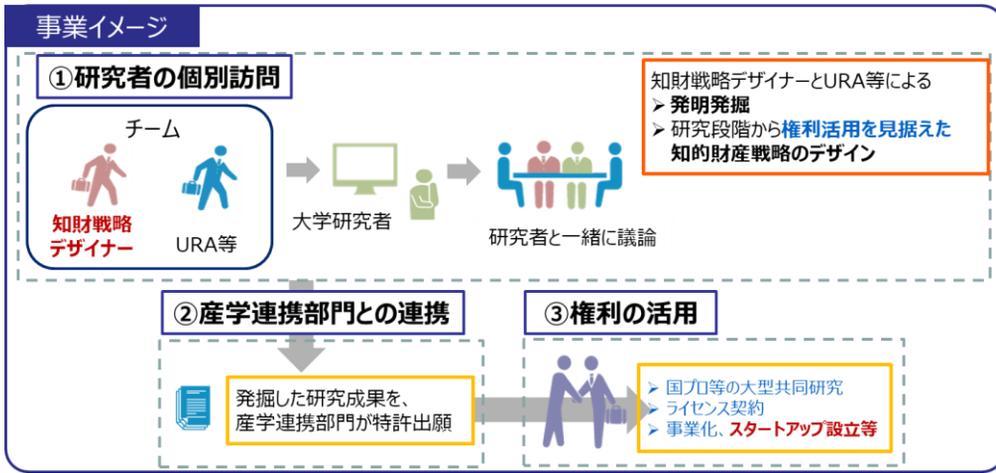
- 各事例では、知財戦略デザイナーが重要であったと考えた研究者支援活動を「ポイント」として解説しています。
- 各事例のポイントは、その具体的な事例の中で得られた気づきであり、他の事例においても適切であるとは限りません。研究者支援の際には、個別の事案毎に様々な要素を考慮して、支援内容を決定する必要がありますので、御留意ください。

知財戦略デザイナー派遣事業とは？



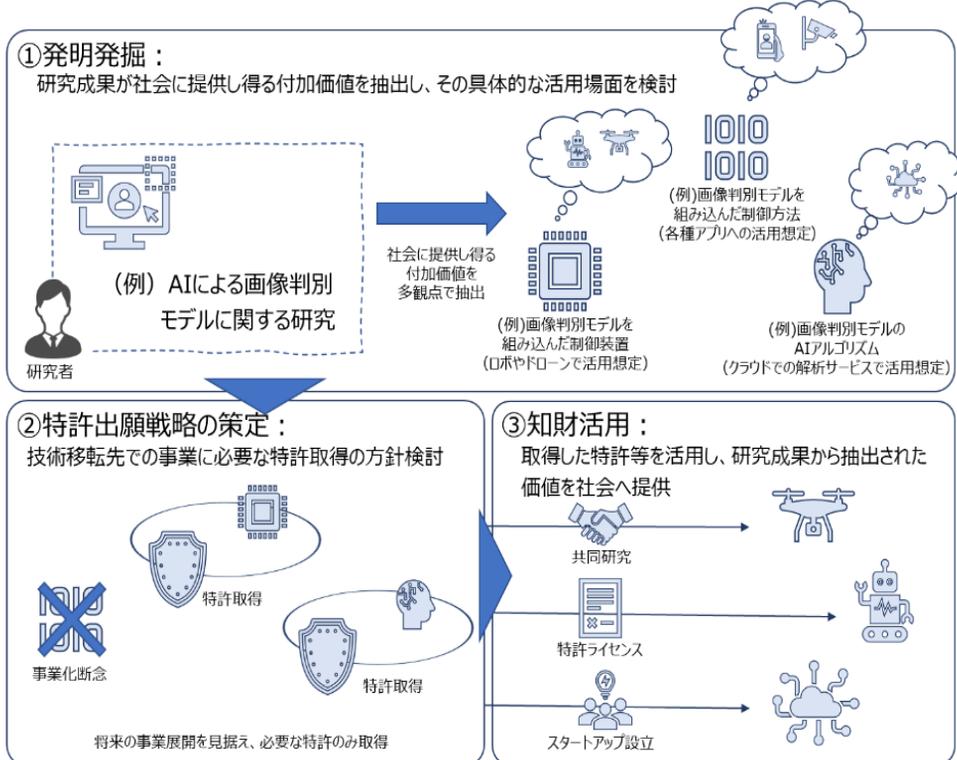
事業の概要

- 知財戦略デザイナー派遣事業とは、大学の「知」の取り扱いに精通した知財戦略デザイナーが大学のリサーチ・アドミニストレーター(URA)等をはじめとする研究支援者とチームを組み、知見やノウハウを共有しながら、知的財産権の保護が図られていない研究成果の発掘を行い、知的財産権の活用を通じた大学からの社会実装を支援する事業です。



知財戦略デザイナーの支援内容

- 知財戦略デザイナーは、派遣先大学において、①発明発掘、②特許出願戦略の策定、③知財活用のそれぞれのプロセスについて、伴走的な支援を行います。



第1章

スタートアップ編



スタートアップ編

1.1 企業との共有特許を基にした スタートアップの設立

1.1 企業との共有特許を基にしたスタートアップの設立



技術分野

工学



支援期間

24か月



事例の背景

- 研究者は、これまで企業との共同研究を数多く実施しており、新規材料のサンプルを共同研究先へ提供していた。また、共同研究を通して、企業と共同で特許出願をしていた。
- サンプルの提供依頼が増えたことで、サンプル提供に必要な人員や時間が増大したため、他の研究活動に支障がでてきた。このような負担を軽減させ、材料を企業へ多く提供するために、研究成果の事業化を志向していた。



研究者の課題

- サンプル提供にかかる研究室の負担軽減のために、研究成果の事業化を行いたかったが、知財の活用方法などについては詳しくなかった。



URA等の課題

- スタートアップ設立に向けて、共有特許のライセンス交渉を共有権者の企業に対して進めなければならないが、どの特許をどのように交渉していけばよいか分からなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- ライセンスの受けやすさや市場性の評価を基に、設立するスタートアップの事業内容とその事業内容に必要な共有特許を分析し提示した。また、企業とのライセンス交渉の方法について研究者及びCEO候補に助言を行った。



大学の支援体制

- URA(知財担当)2名、URA(研究支援担当)1名



事例のポイント

【知財戦略策定】

- ライセンスの受けやすさや市場性の評価を考慮した上で、スタートアップ設立に向けた事業戦略・ライセンス戦略を提案



関連キーワード

- 共有特許
- ライセンス交渉
- 材料

概要

ステークホルダーの関係性

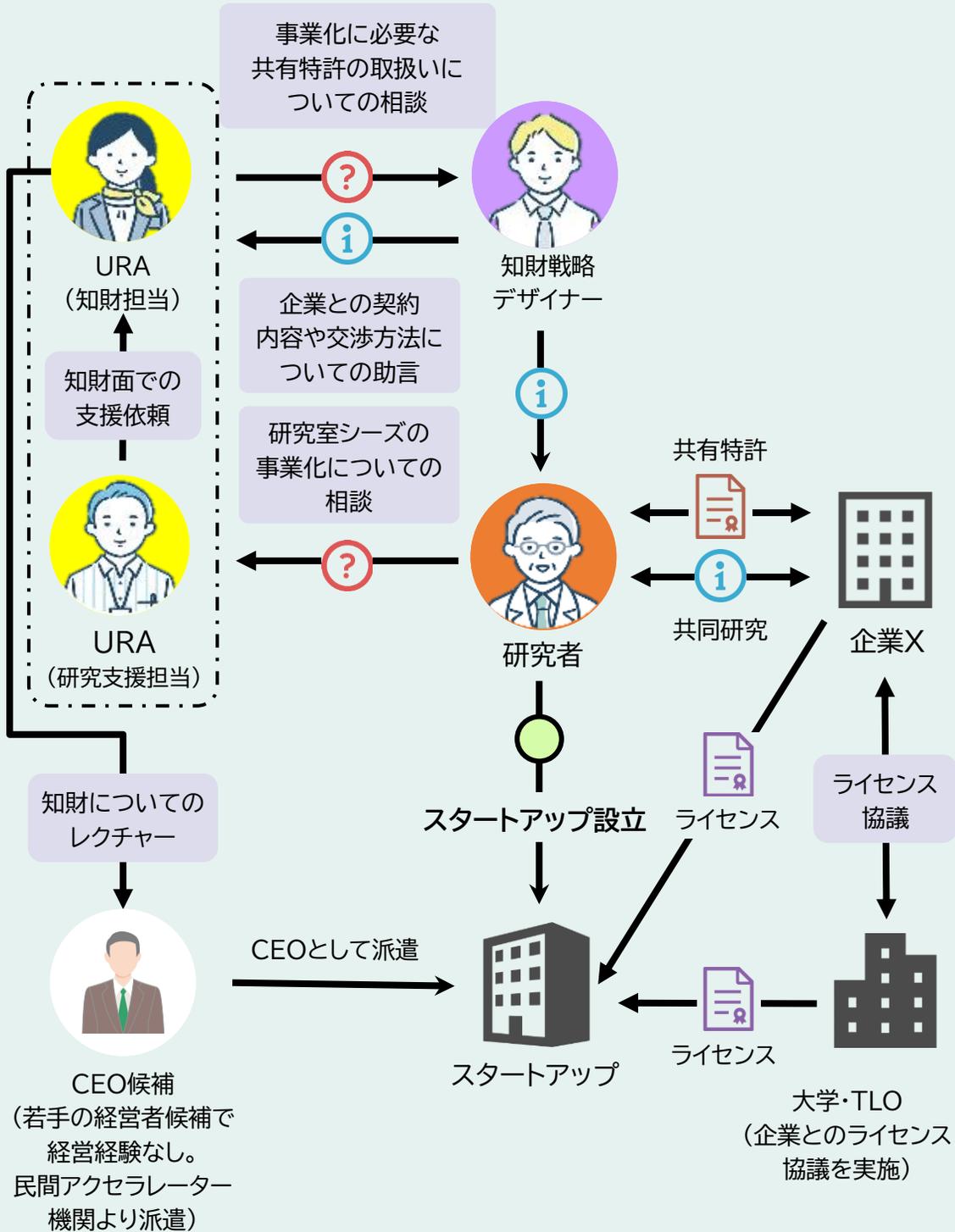
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援前の大学の活動



研究者

事業化についての相談



URA
(知財担当)



URA
(研究支援担当)



研究者

新規材料について事業化を考えています。これまでに材料サンプルを複数の企業に提供しており、サンプルの作成が研究室の負担となっていますので、スタートアップを設立して、他の研究に注力したいです。



URA(知財担当)

新規材料について、これまでに特許の出願や共同研究はされていますか。



研究者

企業Xと共同研究を実施しており、共同出願もしています。



URA(知財担当)

事業化に向けて、企業Xとの共有特許が重要となります。共有特許の取扱いを確認します。

✓ 共有特許のライセンスを企業から受けられることを共同研究契約の内容から確認した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ ライセンスの受けやすさや市場性の評価を基に、設立するスタートアップの事業内容とその事業内容に必要な共有特許を分析し提示した。



URA
(知財担当)

事業化に必要な共有特許の
取扱いについての相談



知財戦略
デザイナー



URA(知財担当)

起業にむけて、企業Xとの共有特許の取扱いについて相談させてください。



知財戦略デザイナー

まずは、共有特許を整理して、どのような事業展開ができるか検討しましょう。

- ✓ 研究者が希望するスタートアップの事業内容ごとに必要な技術の特許を分類し、事業内容ごとにライセンスの受けやすさ(容易性)と市場性の評価を実施した。
- ✓ 評価を基に、ライセンスを受けやすく市場性が高い事業内容については、スタートアップ設立当初の事業内容とし、その事業内容に分類された特許については、優先してライセンス交渉を進めること(優先グループ)とした。



知財戦略デザイナー

ここがポイント！💡

「ライセンスの受けやすさや市場性の評価を考慮した上で、スタートアップ設立に向けた事業戦略・ライセンス戦略を提案」

設立するスタートアップの事業内容とその事業内容に必要な共有特許の一覧を提示します。これらの共有特許について共有権者の企業からライセンスを受けていく必要があります。企業とのライセンス交渉の方法について考えましょう。

概要

ステークホルダーの関係性

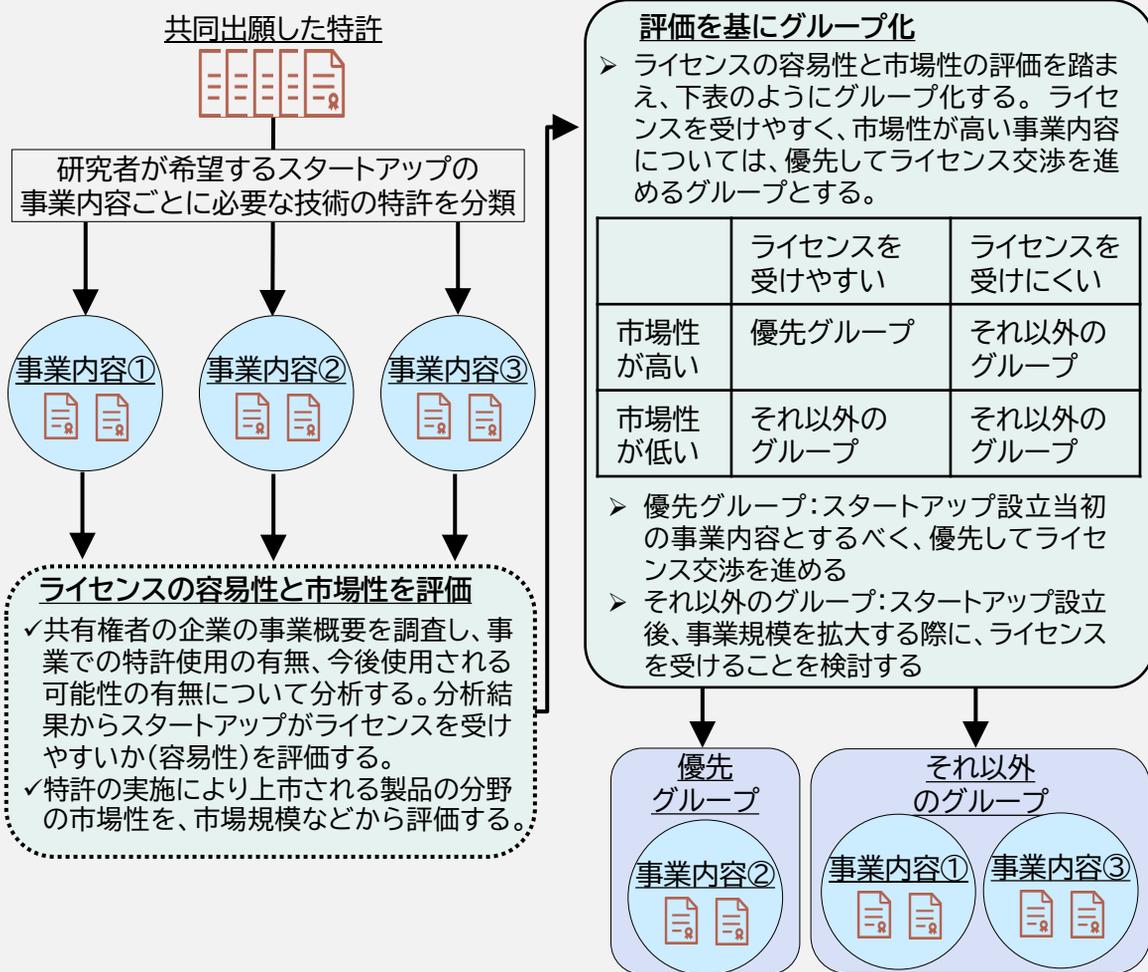
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

スタートアップ設立に必要な共有特許の整理



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

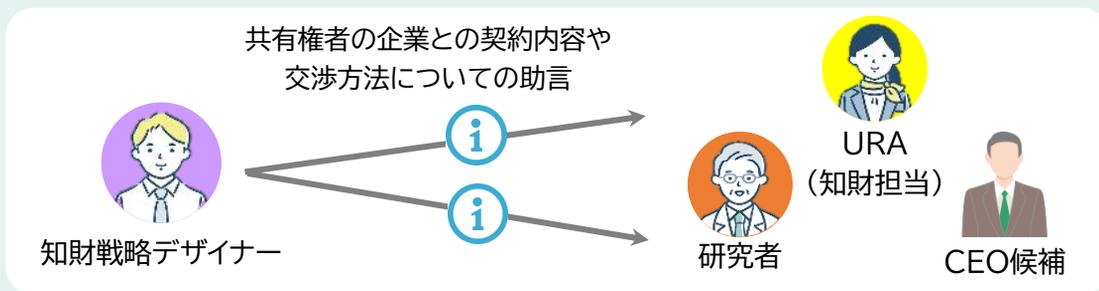
知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ スタートアップ設立に向けて、企業から共有特許の独占的通常実施権を受けるために、企業とスタートアップ双方の利害を整理したうえで、ライセンス交渉の方法を提案した。



知財戦略デザイナー

スタートアップとしては、企業から他社へのライセンス提供による同一技術の事業化を防ぎ競争優位性を保つために、独占的通常実施権を受けた方がよいと考えます。

しかし、企業は独占的通常実施権をスタートアップへ与えると、他社へ一切のライセンスできなくなるので、事業化の選択肢が減ってしまいます。そのため、企業はライセンスに難色を示す可能性があります。



知財戦略デザイナー

企業が共有特許を事業として実施していない点を踏まえて交渉に臨めばよいでしょう。スタートアップ設立は企業にとって、自社実施権を保有したまま(スタートアップを通して)市場にどの程度ニーズがあるのかを確認できるというメリットがあります。この点を強調して交渉に臨めばよいでしょう。

つまり、事業化するために企業では、特許技術の市場検証をおこなう必要があり、それをスタートアップで実施できる点を強調して交渉しましょう。



URA(知財担当)

企業からライセンスを受けるためにはどのような交渉を行えばよいでしょうか。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



URA(知財担当)

いただいた助言を基にTLOに企業と協議してもらいます。



- ✓ 企業Xとスタートアップとの間でライセンス契約を締結した。

特許の活用を見据えた契約・出願を

- ✓ 本事例のように、企業との共有特許を基にした事業化には企業との交渉が必要となる。このため、共同研究や共同出願を行う際には、後に交渉を円滑に進められるよう、共有特許の活用を見据えて契約内容を検討することが望ましい。
- ✓ また、特許活用の自由度を確保する観点から、共同出願とせず、単独出願とすることも選択肢として検討することが望ましい。
- ✓ 詳しくは、知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 4.1 企業との共同研究(単独出願・共同出願の見極め), [p45-47](#)を参照されたい。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

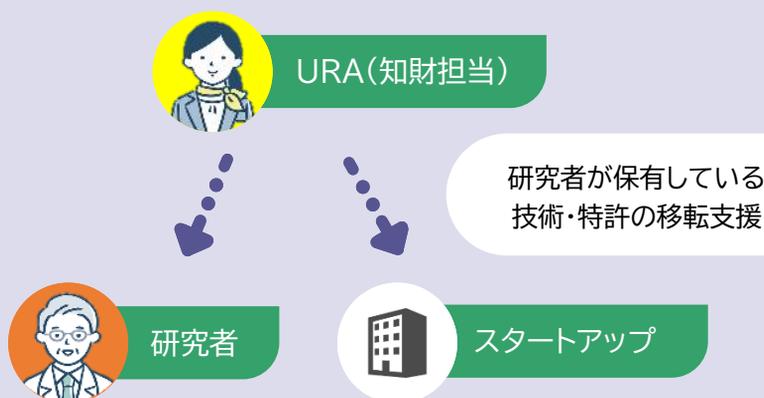
支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 大学と企業との共有特許を基にスタートアップを設立する場合は、企業からライセンスを受けるために、企業側へスタートアップ設立のメリットを強調し交渉する必要がある。そのために、スタートアップと企業それぞれの事業内容を整理し、双方の利害を一致させることが重要である。

今後の展望

大学・スタートアップ



- URAは、研究者・スタートアップから、研究者が保有している他技術・特許について事業化に向けたライセンスの相談を受ける予定である。
- スタートアップは、事業規模拡大にしたがって、共有権者の企業に対してライセンス交渉をおこない、受けるライセンスの数を増やしていく。
- 研究室が保有している他技術をスタートアップへ移転していく。

スタートアップの概要

- **概要** 各種次世代エネルギーデバイス向けの新素材の開発、および製造を担う。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 4.1 企業との共同研究(単独出願・共同出願の見極め), [p45-47](#)

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

スタートアップ編

1.2 AI系スタートアップ設立に向けた ビジネスモデルの構築 (大阪工業大学)

1.2 AI系スタートアップ設立に向けたビジネスモデルの構築



技術分野

情報・AI



支援期間

12か月



事例の背景

- 研究者は、スーパーコンピュータなどを使用せずに市販のPCで大規模な組合せ最適化問題の解を算出できるAIを開発し、特許の出願をしていた。



研究者の課題

- AI技術を社会実装したいという意向はあったものの、スタートアップ設立に向けたビジネスモデルの構築について知見がなかった。



URA等の課題

- 企業との共同研究やライセンス供与に関する支援を多く実行してきたが、スタートアップ設立に向けた支援経験はなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- スタートアップの設立に向けて、技術の強みと実証実験の結果からサービスを提供する顧客を特定し、ビジネスモデルの構築を行った。また、大学がスタートアップへライセンスをする際に重要となるライセンス料の設定方法について助言を実施した。



大学の支援体制

- URA(知財担当)2名、学内アクセラレーションプログラム担当者1名



事例のポイント

【社会実装準備】

- AIのカスタマイズを可能とするサブスクリプションモデルの提示



関連キーワード

- ビジネスモデル構築
- サブスクリプション
- ライセンス料
- 組合せ最適化問題

概要

ステークホルダーの関係性

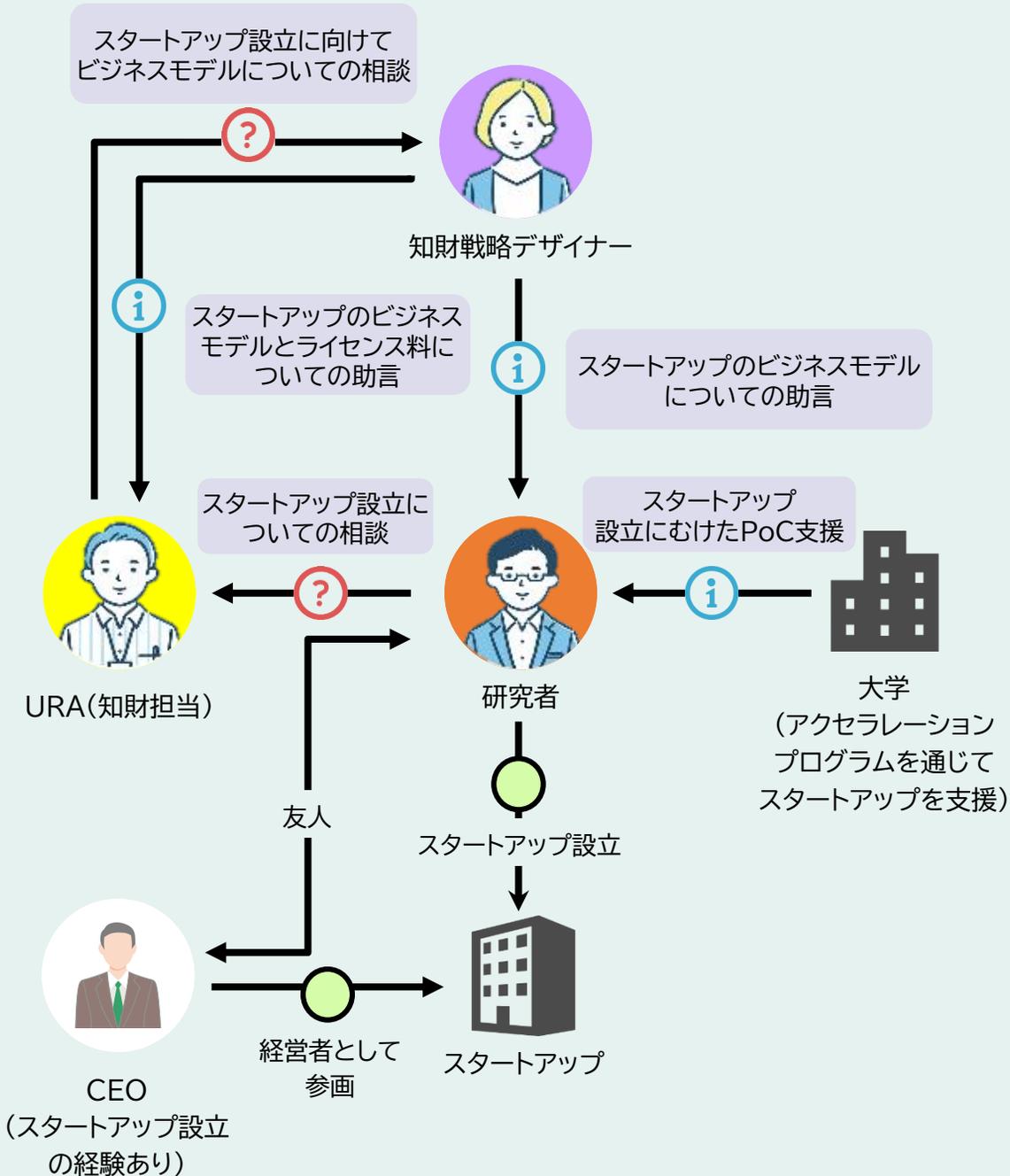
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者ヒアリングを通して、特許化したAIの技術は、使用者の要望に沿ってAIそのものをカスタマイズできることが分かった。また、AI技術により安価に発注システムを導入することが可能となることが分かった。このため、実装先としてスーパーマーケットなどの中規模以下の小売店に注力することを提案した。



研究者



URA
(知財担当)

スタートアップ設立に向けた
ビジネスモデルについての相談



スタートアップの
ビジネスモデルについての助言



知財戦略
デザイナー



研究者

特許化したAIの技術を基にスタートアップの設立をしたいのですが、どのようなビジネスモデルにすればよいか分からないため、困っています。どのようにビジネスモデルを策定すればよいのでしょうか。



知財戦略デザイナー

ビジネスモデルを策定するために、事業化したい技術の内容と実装先について詳しく教えてください。

- ✓ スタートアップ設立を見据えた研究者ヒアリングを実施した。



知財戦略デザイナー

- 特許化した技術は、収集したデータを用いてAIをアップグレードし、かつ使用者の要望に沿ってカスタマイズをすることが可能であり、この点がスタートアップのビジネスモデルを構築する上で、重要であることを見出した
- 研究者は、本技術の実装先について明確な答えは持っていなかった。しかし、既にスーパーマーケットと共同で商品の発注の最適化に関する実証実験を進めていた。そのため、流通分野に特化したAI技術の実績を基に、本技術の実装先としてスーパーマーケットなどの小売店に注力するのが良いと考えた。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

✓ スタートアップが実装先とするべき小売店の特定を行うため、既存の小売店における発注システムの課題についての調査を実施した。



知財戦略デザイナー

既存の発注システムは導入コストが高いため、中規模以下の店舗への導入は困難であることが分かりました。本AI技術を使えば、安価で柔軟にカスタマイズ可能な発注システムを導入することが可能です。

中規模以下の小売店を実装先として想定し、収益化できる環境を整えてはいかがでしょうか。



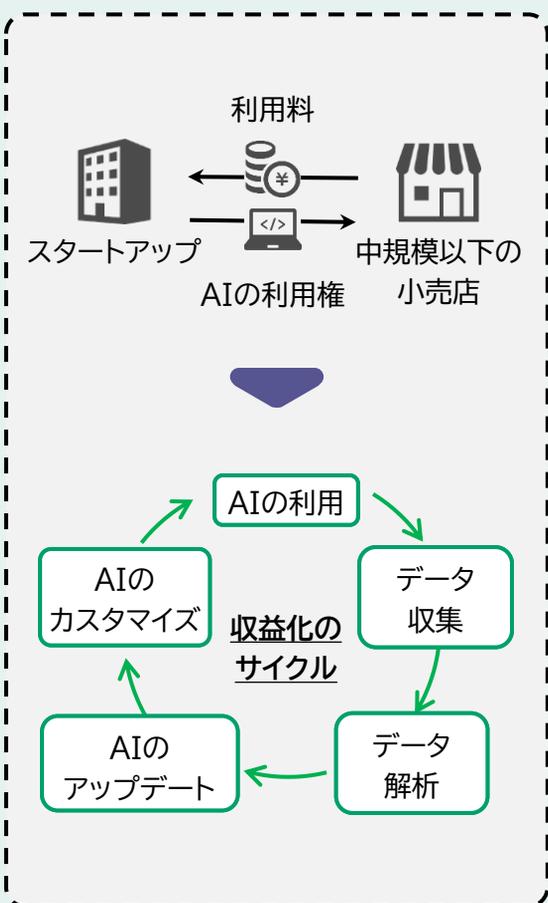
研究者

中規模以下の小売店を顧客として想定した場合、どのようなビジネスモデルが考えられるでしょうか。

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ スタートアップのビジネスモデルとして、AIの利用権を定額で販売する「サブスクリプションモデル」を提案した。サブスクリプションモデルでは、顧客からのデータを継続的に収集し、AIをカスタマイズすることができる。また、スタートアップ設立に向けて、大学とのライセンス料の設定が財務上の課題になると助言した。

提案したサブスクリプションモデル



知財戦略デザイナー

ここがポイント！💡

「AIのカスタマイズを可能とするサブスクリプションモデルの提示」

本技術シーズは、顧客からデータを収集し、AIそのものをカスタマイズできる点がビジネスモデルにおいて重要になります。そのため、顧客にAIの利用権を定額で販売する「サブスクリプションモデル」とし、データを継続的に収集し続けることが、スタートアップのビジネスモデルとして相応しいです。

サブスクリプションモデルであれば、AIの利用とデータの収集によるAIのアップデート・カスタマイズによる収益化のサイクルを回すことが可能になります。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



研究者

サブスクリプションモデルでビジネスを進めていく場合、気をつけなくてはならない点がありますか。



知財戦略デザイナー

サブスクリプションモデルは、定額の利用料で成り立っているため、収益化まで時間がかかります。そのため、スタートアップ設立時には先を見通した資本政策を策定しなければなりません。

特に大学へのライセンス料の支払いについては、収益化の達成前に、財務上の課題となる可能性があります。したがって、大学からライセンスを受けるときの料率の決定には注意が必要です。



研究者

スタートアップの負担とならないように、大学とのライセンス交渉を実施していきます。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 大学からスタートアップへのライセンス料の設定について、マイルストーン方式を提案し、大学・スタートアップ双方におけるメリットおよびデメリットについて助言した。



URA(知財担当)



スタートアップへのライセンス料の
設定についての相談



知財戦略デザイナー



URA(知財担当)

スタートアップの設立に向けて、スタートアップと交渉して、ライセンス料を設定したいのですが、どのように決めればよいでしょうか。



知財戦略デザイナー

スタートアップの成長を妨げないために、「マイルストーン方式」を用いて、ライセンス料の設定をしてはいかがでしょうか。マイルストーン方式とは、資金調達や売上規模に連動してライセンス料を設定する仕組みです。

知財の価値評価は時間とコストがかかってしまうので、マイルストーンをスタートアップとの事前協議の上で設定し、売上に応じたライセンス料を回収する方が大学およびスタートアップの双方にとってよいと考えます。



URA(知財担当)

分かりました。マイルストーン方式では、大学にとってどのような点が課題になりますか。また、スタートアップとの交渉ではどのような点に注意すればよいでしょうか。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



知財戦略デザイナー

マイルストーン方式では、ライセンス料の回収に時間がかかります。大学側が特許の維持・管理を行う必要があるため、スタートアップがマイルストーンを達成するまでは、大学の支出がスタートアップから得られるライセンス収入を上回るようになります。

スタートアップとの交渉では、スタートアップ設立時の資金状況を大学側が把握しておく必要もあります。スタートアップの財務状況と大学の収支のバランスを考えた上で交渉をしましょう。



URA(知財担当)

マイルストーン方式でのライセンス交渉をスタートアップと実施します。

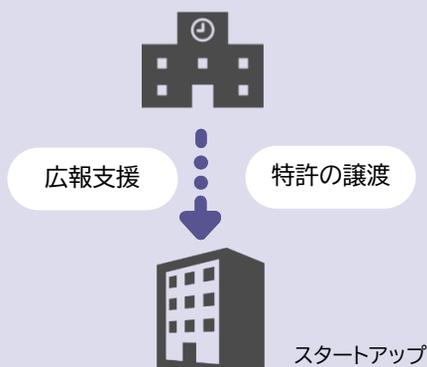
研究者は、アクセラレーションプログラム（科学技術振興機構(JST),「研究成果展開事業 大学発新産業創出 プログラム START」
<https://www.jst.go.jp/start/entre-demo/project2019.html>)に採択され、スタートアップを設立した。

大学が本支援を通じて得た知見

- スタートアップの設立を目指す際は、サービスを利用するユーザーの需要を把握した上で対象顧客を決定し、ビジネスモデルを構築することが重要である。また、大学からライセンスを受けてビジネスを実施する場合、ライセンス料の設定がスタートアップの財務を圧迫しないように考慮する必要がある。

今後の展望

大学



- 大学は、大学発スタートアップとして知名度を高めてもらうために、対外イベントなどを通じて広報支援を行っていく。
- スタートアップの収益化が達成された場合、スタートアップへの特許の譲渡を予定している。

スタートアップ

- 設立したスタートアップの経営体制を整え、企業として運営が可能な状態を構築する。
- 収益化に向けて、営業活動や広報活動などを実施する。

スタートアップの概要

- **スタートアップ名** 株式会社fineOptimAI(ホームページなし)
- **概要** 組合せ爆発問題を計算可能な小さなAI「fineOptimAI」の開発を行っている。このAIを用いて、食品スーパーの仕入れなどの大規模な組合せ最適化問題において、適切な解を提案することで、業務の効率化を実現する。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集,
4.2 大学発スタートアップ設立(起業計画の検討), [p48-51](#)

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーへ相談した時には手遅れだった失敗事例

- 研究者は、創薬分野の特許を取得し、企業とライセンス契約を締結することになった。
- 契約交渉は、研究者とTLOにより進められたが、どちらも創薬分野のライセンス料の相場を把握していなかった。このため、研究者は、相場より大幅に過少な、研究の継続に最低限必要な額をライセンス料として企業に提示した。TLOは、他の分野の相場を参考にした場合、過少とはいええないことから、研究者が提示した額に違和感を持たなかった。
- 研究支援者が交渉の状況を知り、知財戦略デザイナーへ相談した時には、契約の準備が相当進んだ状態であったため、研究者が提示した額で企業と契約することになった。

失敗を防ぐ対応策

- ✓ 研究者が契約締結を最優先に考え、不利な条件で企業と契約を締結してしまう事例は少なくない。また、技術分野によってライセンス料の相場は大きく異なる場合があることから、安易に他の分野の相場を参考にすべきではない。
- ✓ 上記事例については、研究支援者やTLOが創薬分野のライセンス料の相場を把握し、研究者とライセンス料について事前に認識の擦り合わせを行った上で、交渉に臨むべきであった。
- ✓ ある技術分野におけるライセンス料の相場の把握にあたっては、その技術分野のライセンス契約に一定の知見を有する企業出身者や知財専門家に相談することが一案として考えられる。

スタートアップ編

1.3 創薬プラットフォームに関する ビジネスモデルの構築 (大阪工業大学)

1.3 創薬プラットフォームに関するビジネスモデルの構築



技術分野

創薬



支援期間

12か月



事例の背景

- 研究者は、神経障害性の疼痛を抑制する体内物質を発見し特許出願をしていたが、知財活用の方法について悩んでいた。



研究者の課題

- 研究成果を事業化するために共同研究先を探していたが、うまく見つかっておらず、研究シーズの事業化の方向性を見いだせずにいる。



URA等の課題

- 創薬分野に関する研究支援の知見がなかったため、企業との共同研究またはスタートアップ設立のどちらを行うとよいか判断できず、事業化を見据えた支援ができていなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 事業化の方向性について、疼痛抑制物質のスクリーニング手法そのものに特徴があったため、「創薬プラットフォーム」として事業ができることを見出し、スタートアップ設立を助言した。また、スタートアップ設立に向けたGAPファンド獲得等に関する助言を行った。



大学の支援体制

- URA(知財担当)2名、学内アクセラレーションプログラム担当者1名



事例のポイント

【社会実装準備】

- スクリーニング手法を基にしたプラットフォーム型ビジネスの提示



関連キーワード

- ビジネスモデル構築
- 創薬プラットフォーム
- スクリーニング

概要

ステークホルダーの関係性

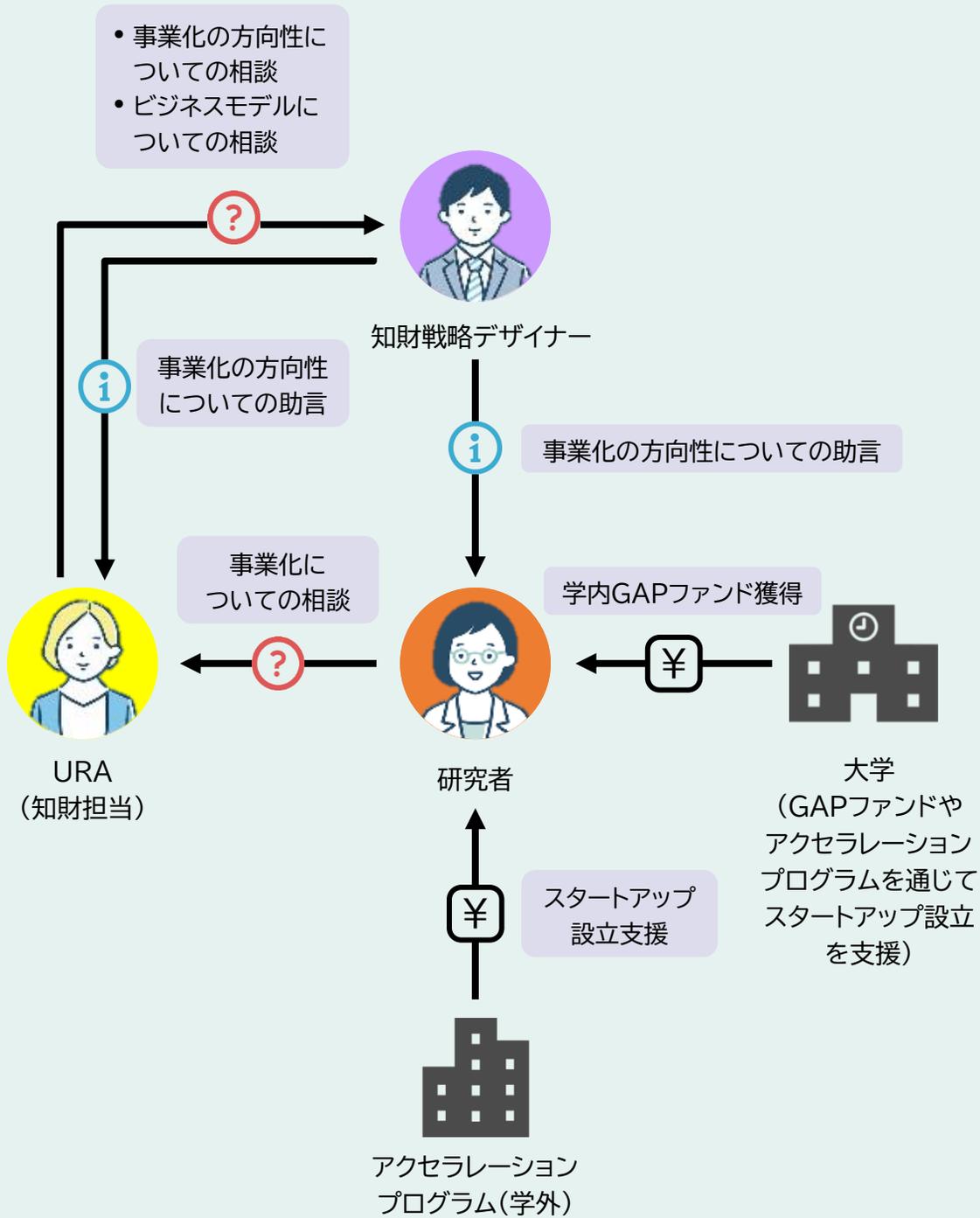
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者ヒアリングを通して、特定の薬としてではなく、スクリーニング手法を基にした創薬プラットフォームとしての事業化の可能性を見出し、その手段としてスタートアップ設立を助言した。



研究者



URA(知財担当)

事業化の方向性についての相談



知財戦略デザイナー



研究者・URA(知財担当)

疼痛抑制に関する発明をして特許出願をしたが、共同研究先が全く見つからないので、創薬分野に関して、事業化の方向性について助言いただきたい。



知財戦略デザイナー

まずは、研究内容を確認して、創薬業界において、どのような事業化ができるかを確認します。

事業化の方向性について研究者ヒアリングを実施

- ✓ 特定の薬として事業化するためには治験・臨床試験が必須であるが、研究者の周辺には、治験・臨床試験の知見を有する者がおらず、事業化のハードルは高かった。
- ✓ 研究者へのヒアリングから、本技術シーズについて、「疼痛抑制物質のスクリーニング手法にバイオインフォマティク解析を導入することで、従来よりも新規分子を効率的かつ正確に同定できること」が特徴であると特定した。
- ✓ よって、創薬プロセスの精度をさらに上げていくことで「創薬プラットフォーム」としての事業化が可能であると見出した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



知財戦略デザイナー

ここがポイント！

「スクリーニング手法を基にしたプラットフォーム型ビジネスの提示」

特定の薬の事業化を目指すためには、開発に莫大な資金と期間がかかり、創薬経験がある協力者も必要です。

そこで、疼痛抑制物質のスクリーニング手法を事業化するのはいかがでしょうか。具体的には、スクリーニング手法にバイオインフォマティク解析を導入したことを創薬プラットフォーム事業として展開してはいかがでしょうか。

また、大学に創薬や薬事に関する知見を有する支援人材がいないため、企業との共同研究では研究者と大学が契約面などで不利になってしまうリスクがあり、事業化が難しくなる可能性が高いです。したがって、スタートアップを設立した上で事業化を進めてはいかがでしょうか。



研究者・URA(知財担当)

分かりました。スクリーニング手法を基にしたスタートアップ設立を目指します。

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ スタートアップを設立するために、現場ニーズに合わせたプラットフォーム型のビジネスモデルと、創薬プラットフォームの汎用性を証明するための実証実験の実施を提案した。



研究者 URA(知財担当)

ビジネスモデルについての相談



知財戦略デザイナー



研究者・URA(知財担当)

スタートアップを設立する場合、どのようなビジネスモデルにすればよいでしょうか。

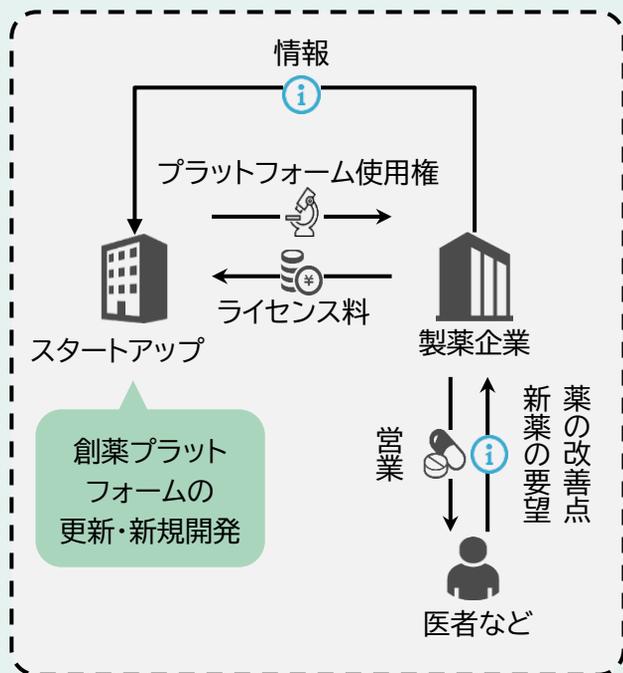


知財戦略デザイナー

プラットフォーム型のビジネスモデルはいかがでしょう。プラットフォーム型ビジネスとは、顧客からライセンス料をいただきプラットフォームの使用権を許諾するものです。創薬プラットフォームにおけるスクリーニング手法の特許化することで、製薬企業が本プラットフォームを使う場合、ライセンス料を支払う必要があります。

創薬プラットフォームを複数の企業に使ってもらうことで、スタートアップ側で製薬企業の要望を蓄積しプラットフォームを更新することで、企業に再度使ってもらおうというサイクルが可能になります。スタートアップは製薬企業を通じて、医師などから薬の改善点や新薬の要望を取り入れることで、次の薬開発を支える創薬プラットフォームを開発することができ、企業へさらにライセンスすることが可能と考えます。

提案したプラットフォーム型ビジネス



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



研究者・URA(知財担当)

プラットフォーム型のビジネスの構築に向けて、技術的に追加で行うことが必要な点はあるでしょうか。



知財戦略デザイナー

創薬プラットフォームの汎用性を証明するための実証実験が必要です。これにより、複数の製薬企業に対して創薬プラットフォームを提供できます。疼痛を中心とした薬効を確認しながら、創薬スクリーニング手法の確立を進めていき、特許の取得を目指しましょう。

また、スタートアップ設立に向けた実証実験をサポートする目的でGAPファンドを獲得をした方がよいです。第三者からの意見を取り入れることができ、事業化が加速すると考えます。

✓ 学内のGAPファンドや学外のアクセラレーションプログラムへの応募を行い、採択された。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

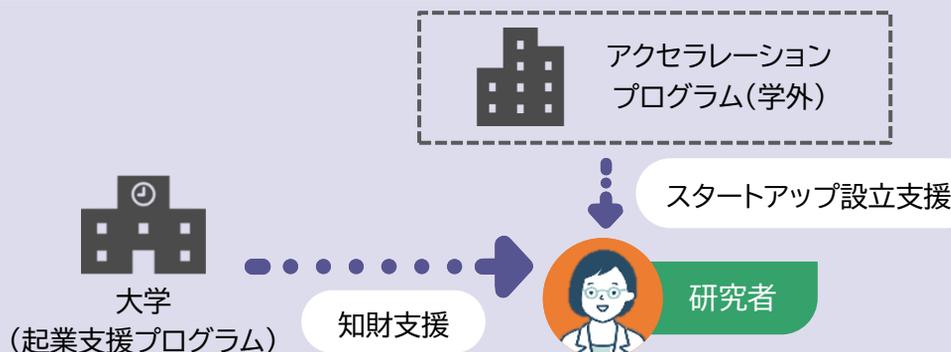
社会実装準備

支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 創薬分野で事業化を行う場合は、特定の薬としてではなくスクリーニング手法を基にしたプラットフォームとして事業化を実施することも可能であり、そのためには創薬プラットフォームに関する知財の取得と汎用性を証明するための実証実験が重要である。

今後の展望



大学

- デモデイなどのイベントで、シーズに関心を有する企業と繋げるなど、スタートアップ設立に向けての広報面での支援を行う。
- 実証実験で確立された技術についての知財支援を行っていく。

研究者

- スタートアップ設立に向けて、創薬プラットフォームの確立を進めていく。
- スタートアップ設立の時期や経営体制などの検討を進めていく。

採択されたスタートアップ設立支援プログラム

- 2021年度: <https://www.jst.go.jp/start/univ-promo/index.html>
科学技術振興機構(JST),「研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム START」
- 2022年度: <https://www.amed.go.jp/program/list/16/01/012.html>
日本医療研究開発機構(AMED),「橋渡し研究プログラム」

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 3.1 特許活用方針の検討, [p33-38](#)

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

スタートアップ編

1.4 知財のオープン&クローズ戦略を活用したスタートアップの設立

1.4 知財のオープン&クローズ戦略を活用したスタートアップの設立

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



技術分野

バイオ



支援期間

24か月



事例の背景

- 研究者は、解析技術に関して複数の企業から測定依頼などの問合せを多く受けており、測定に必要な研究室の人員や時間が増大したため、解析技術を事業化することで研究室の負担の低減を図りたかった。



研究者の課題

- 企業から問合せが多い測定依頼について事業化をしたいが、研究内容に関する特許を保有していなかった。



URA等の課題

- 農学分野に関して、発明発掘から事業化までのプロセスに必要な知見を有しておらず、研究者へ有効な支援ができていなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 事業化のために解析技術を改善する必要があることを助言した上で、スタートアップ設立に向けて特許化と秘匿化を組み合わせた知財戦略を提案した。これにより、学内の起業支援プログラムを活用したスタートアップ設立につながった。



大学の支援体制

- URA(知財担当)2名、URA(研究支援担当)2名



事例のポイント

【知財戦略策定】

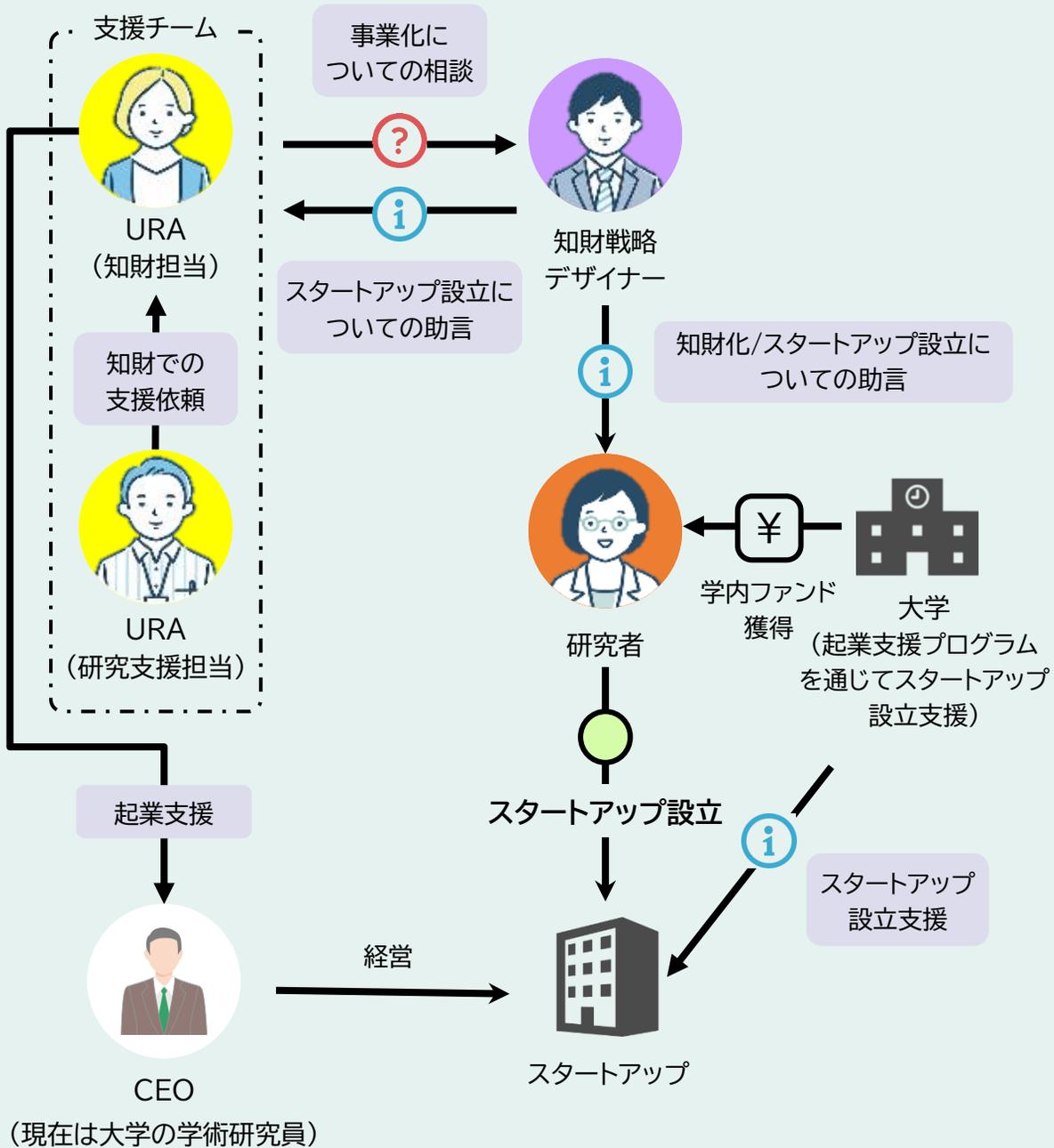
- 事業化に向けた知財のオープン&クローズ戦略の提案



関連キーワード

- オープン&クローズ戦略
- 測定・解析

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者ヒアリングを通して、研究シーズの特徴は、測定方法と測定結果解析方法にあることを特定した。



事業化についての相談



URA(知財担当) URA(研究支援担当)

知財戦略デザイナー



URA(知財担当)

農業分野に関して、シーズ特定や知財を用いた事業化について支援いただきたい。



知財戦略デザイナー

まずは、事業化に向けてシーズを特定していきましょう。

- ✓ 研究者の研究内容について特許調査を実施し、保有技術を整理し、知財化が可能な研究内容を整理した。



知財戦略デザイナー

事業化を見据え、解析技術について研究者ヒアリングを実施

- ✓ 基本特許の取得を目指していたが、研究者の研究内容の基礎的な部分は、すでに論文等で公開されていることを確認した。
- ✓ 研究シーズの特徴は、迅速な情報の取得を可能とする測定方法と、独自開発したアルゴリズムによる迅速かつ高精度な測定結果解析方法にあることを特定した。
- ✓ 本シーズは対象物の解析に必要な時間の大幅な削減(1週間→1日)が可能であった。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 事業化のためには解析技術を改良する必要があることを助言し、基盤技術を大学で保有し続けるために、特許化と秘匿化を合わせた知財のオープン&クローズ戦略を提案した。



知財戦略デザイナー

知財化についての助言



研究者



URA(知財担当)



知財戦略デザイナー

本シーズは、解析対象の種類ごとに、いかに解析の精度を高められるかが、事業化に向けて重要と考えます。



研究者

事業化を見据えたときに、どのような点が技術的に不足していますか。また、どのような知財戦略が必要でしょうか。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



知財戦略デザイナー

ここがポイント！

「事業化に向けた知財のオープン&クローズ戦略の提案」

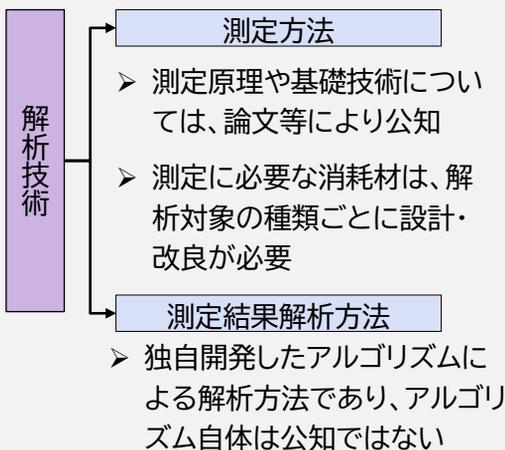
基盤技術を大学で保有し続けつつ事業化を行うためには、特許化する部分と秘匿化する部分に分けて知財戦略を立てる必要があります。本シーズの技術の状況を踏まえ、右図のようなオープン&クローズ戦略がよいでしょう。

測定方法は既に公知なので、測定に用いる消耗材の設計・改良を解析対象の種類ごとに行って特許化し、他の測定方法との差別化を進めましょう。

測定結果解析方法は、公知にしてしまうと他の測定方法と組み合わせられてしまい解析技術全体として差別化ができなくなるので、秘匿化する方がよいでしょう。

提案した構成技術ごとの知財のオープン&クローズ戦略

技術の状況



オープン&クローズ戦略

【測定方法】

- ✓ 測定方法の特許化は、既に公知となっているのでできない
- ✓ 消耗材は、他の測定方法との差別化のために、解析対象の種類ごとに特許化が必要

【測定結果解析方法】

- ✓ アルゴリズムは公知ではなく、特許化のために公開してしまうと、他の測定方法と組み合わせられてしまい、解析技術全体として差別化ができなくなるのでノウハウとして秘匿化が必要



研究者

事業化に向けて、解析対象の種類ごとに解析技術の改良を実施し、特許化する部分と秘匿化する部分を検討します。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者の希望するスタートアップ設立に関して、設立のメリットと事業化に向けた知財戦略による事業の差別化について説明した。また、企業からのニーズを踏まえて、スタートアップ設立後の事業内容の助言を行った。



知財戦略デザイナー

スタートアップ設立についての助言



研究者



URA(知財担当)



知財戦略デザイナー

本シーズに関する基盤技術を研究者が保有していることから、改良した技術をすぐにスタートアップで事業化することができるので、ライセンスによる企業での事業化よりもスタートアップ設立の方がよいです。

事業化する場合、測定方法と測定結果解析方法の知財戦略が重要なポイントです。測定に使用する消耗材などは解析対象の種類ごとに特許化し、測定結果解析方法は秘匿化すると、企業は同じ消耗材や測定方法を使ったとしても、測定結果解析方法が分からないので、同様の速度・精度を有する解析は困難になります。したがって、スタートアップは事業の差別化ができるようになります。

企業がこれまでに測定を研究室へ依頼していたことから、企業の解析技術に対するニーズは高いと考えられます。したがって、スタートアップ設立後は企業からの測定依頼を中心とした事業から始めればよいです。



研究者

解析技術を改良した後は、どのように事業化すればよいでしょうか。ライセンスによる企業での事業化ではなく、自らスタートアップを設立したいです。



研究者

分かりました。それでは、スタートアップの設立に向けて設立資金の獲得を進めます。

- ✓ 知財戦略デザイナーの助言を基に技術の改良を行い国内特許の出願を行った。
- ✓ 出願の内容が評価され、起業支援に関する学内ファンドを獲得し、スタートアップを設立した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

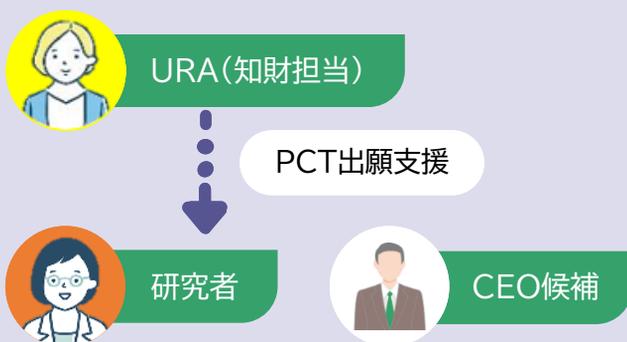
支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 技術シーズの基礎的な部分が既に論文等で公知であったとしても、シーズを構成技術ごとに整理しシーズの特徴を特定することで知財化が可能な要素を見いだせる場合がある。また、事業化に向けて特許化する部分と秘匿化する部分を明確に分けた知財戦略の策定が重要である。事業化の方法を考える際には、企業からのニーズを事前に確認することが必要である。

今後の展望

大学



- 支援後に国内出願した特許について、PCT出願の支援を行っていく。
- 解析技術を普及するために標準化を狙っており、標準化に向けて支援団体や専門家の紹介をスタートアップへ行っていく。

スタートアップ

- 企業からの測定依頼以外のビジネスモデルとして、測定対象の検知・管理などのビジネスについて検討を進めていく。

スタートアップの概要

● 概要

情報の取得・分析技術の研究開発、情報統合データベースの構築技術の研究開発および整備・提供事業を実施している。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 2.3 研究者ヒアリングの実施(研究の特徴の理解編), [p20-26](#).

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 2.4 研究者ヒアリングの実施(新たな付加価値の抽出編), [p27-31](#).

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 3.3 特許権により保護されない知的財産(ノウハウ、データ)の取扱い, [p41-43](#).

第2章

企業との連携編



企業との連携編

2.1 企業との共同研究を見据えた 基本特許の分割出願戦略

2.1 企業との共同研究を見据えた基本特許の分割出願戦略



技術分野

工学、情報・AI



支援期間

30か月



事例の背景

- 研究者からURAに対し、材料科学とAIの複合分野である「マテリアルズ・インフォマティクス」技術に関する事業化の相談があった。
- 研究者は、スタートアップの外部取締役を経験したことはあるが、企業との共同研究の実績はなかった。



研究者の課題

- 材料分野が専門であり材料分野の特許出願については理解していたが、AI分野に関する特許出願については経験がなかった。



URA等の課題

- 材料分野での知財支援については十分な経験があったが、AI分野の知財支援は経験がなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 出願中の特許出願を確認し、現状の出願内容では権利範囲が非常に狭いと判断した上で、権利範囲を拡大できる余地があることを見出した。出願中の特許出願を基に分割出願を行うことで、シーズを構成技術ごとに権利化し、企業との共同研究開始前に大学が保有する技術の多面的な保護につながった。



大学の支援体制

- URA(研究支援担当)1名、URA(知財担当)1名



事例のポイント

【知財戦略策定】

- 出願中の特許出願を基に分割出願を行い、技術の多面的な保護を図ることを提案



関連キーワード

- 共同研究
- 分割出願
- バックグラウンドIP
- 材料

概要

ステークホルダーの関係性

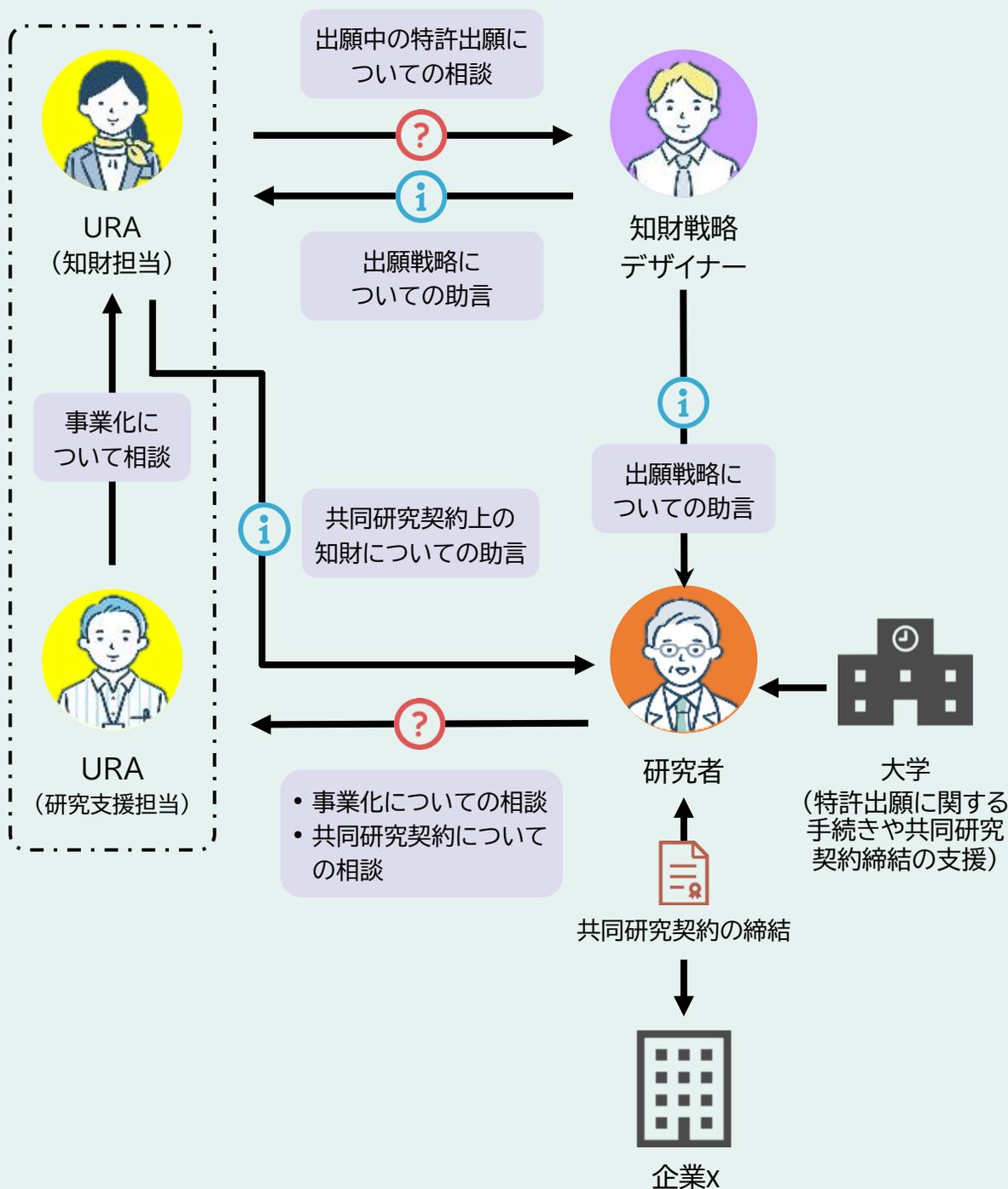
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援前の大学の活動

- ✓ コア技術を保護する基本特許については、大学単独で権利を保有することで、幅広い事業展開への活用が可能になるため、共同研究開始前に特許出願を実施することが望ましいと助言した。



事業化についての相談



研究者



支援依頼



URA (研究支援担当)

URA (知財担当)



研究者

研究室のコア技術であるシーズを事業化したいので、企業との共同研究を考えています。どう進めればよいですか。



研究者

本シーズについては、まだ知財を有していないため、コア技術について単独で出願しようと考えています。

しかし、技術が材料とAIに関する複合分野であり、AI分野に関する特許出願の方法がよくわかりません。どうすればよいでしょうか。



研究者

共同研究先の企業については、学会等のコミュニティから、本技術シーズに興味をもつ企業を探してみます。



URA (知財担当)

技術シーズに関して、今まで取得した知財はありますか。コア技術は様々な事業展開を見据えて、大学単独で特許出願することが望ましいです。企業と共同出願した場合、共同研究先の意向により、知財の活用が制限され、事業展開の幅が狭まる可能性があるためです。

共同研究の開始前に、コア技術を保護する基本特許を単独で出願し、共同研究で得られる成果を基にした改良特許は企業と共同出願していくことにしましょう。



URA (知財担当)

私たちがAI分野の特許出願については経験がありませんが、少なくとも早めにバックグラウンドIP※を取得しておくことは分野を問わず重要となるはず。まずはコア技術に関する、国内出願準備を進めましょう。

国内出願が完了しました。

※バックグラウンドIPとは、プロジェクト参加者がプロジェクト開始前から保有していた知財や、プロジェクトとは関係なく取得した知財を指す。一方、プロジェクト参加者がプロジェクトの実施により得た知財をフォアグラウンドIPという。
(参考: [NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針](#))

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 原出願は、複数の構成技術を組み合わせた発明を権利範囲としており、極端に権利範囲が狭かったため、分割出願することで、構成技術ごとに権利化し、技術の多面的な保護を図ることを提案した。



URA(知財担当)

研究者から依頼されてマテリアルズ・インフォマティクス技術の出願を支援しましたが、本出願内容で事業化に向けて問題がないか確認いただけませんか。

知財戦略デザイナー

ここがポイント！

「出願中の特許出願を基に分割出願を行い、技術の多面的な保護を図ることを提案」

URA(知財担当)

わかりました。まずは分割出願を準備し、その後、早期審査請求を実施します。

本特許出願(原出願)は、複数の構成技術を組み合わせた狭い部分しか保護できていません。この特許のみでは、複数の構成技術のうち一部でも条件が異なれば、他者は類似技術を開発でき、特許が参入障壁として機能しません。

特許侵害回避の困難性を高めるために、原出願を基に分割出願を行うことで、分析装置や材料最適化方法などそれぞれの構成技術ごとに権利を取得しましょう。構成技術ごとに特許出願し、多面的に保護することで権利範囲が広がり、他者が類似ビジネスを創出する際にその権利範囲を回避することが困難になります。

また、分割出願後には早期審査を請求しましょう。早期に権利化することで、権利を有する前提で企業と交渉できるようになります。

- ✓ 知財戦略デザイナーの助言に基づき、分割出願と早期審査請求を実施した。

概要

ステークホルダーの関係性

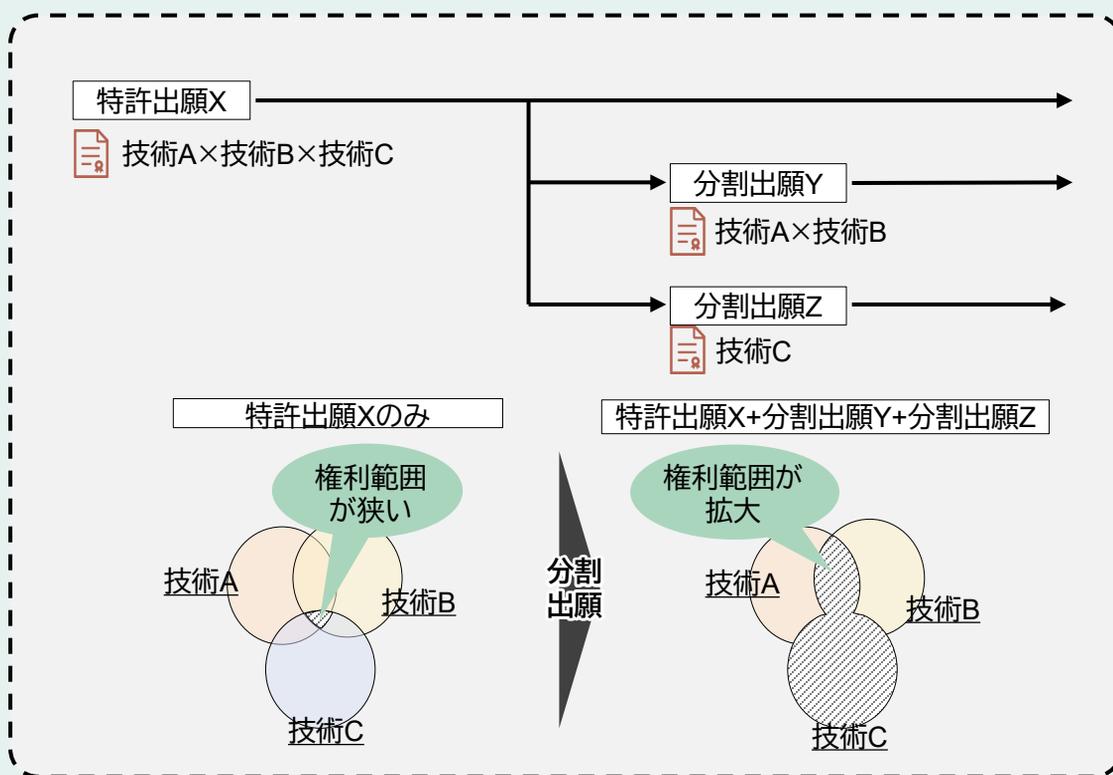
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

分割出願による権利範囲の拡大



分割出願の注意点

- ✓ 分割出願とは、もとの特許出願(原出願)の一部を新たな特許出願とするものである。分割出願を活用することにより、技術の多面的な保護を図ることができるが、以下のような注意点があり、利用にあたっては十分な検討が必要である。
 - 分割出願が可能な時期は限られている。
 - 原出願に記載のない事項は、分割出願では権利化できない。
 - 原出願の費用とは別に、分割出願の費用がかかる。
- ✓ 費用面を考慮すると、分割出願の数を必要最小限とするため、原出願は権利範囲を十分に検討してから出願することが望ましい。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援後の大学の活動

- ✓ 企業との共同研究契約を締結するにあたり、コア技術の権利が大学に帰属することを説明するよう助言した。また、技術流出によるトラブルを回避するために、類似する研究テーマで多くの企業と共同研究を進めないよう注意喚起した。



研究者

共同研究契約についての相談



URA (研究支援担当)

支援依頼



URA(知財担当)



研究者

自身のネットワークを活用したところ、共同研究先企業が見つかりました。企業との共同研究は初めての経験ですので、共同研究契約に関して助言をいただけませんか。



URA(研究支援担当)・
URA(知財担当)

この共同研究契約におけるコア技術は大学がバックグラウンドIPを保有していることをお互いによく理解した上で、共同研究契約の交渉を進めてください。

例えば、共同研究の範囲外の事業において、共同研究先企業が大学が保有するバックグラウンドIPの技術を無断で使うようなことが起きると、トラブルになりかねません。特に、分割出願によって権利範囲が広がっているため、権利範囲の把握や共同研究先への説明をお願いします。



研究者

コア技術の権利が大学に帰属することを理解し、共同研究先にしっかり伝えた上で、契約交渉を進めます。また、類似するテーマで多くの共同研究を行わないことについても、気をつけます。

また、本技術シーズに関連した共同研究を多くの企業と並行して実施する場合、企業への技術流出のリスクが高まります。共同研究の事業化に集中するためにも、類似する研究テーマで多くの企業との共同研究を並行して行うことは極力控えてください。

- ✓ URAの助言に基づき、企業Xとの共同研究契約を締結した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- AI分野を含む複合分野の出願に関して知見がなかったが、材料や機械、AIなどの要素技術ごとにシーズを多面的に保護できる場合があると理解した。また、要素技術ごとに権利取得することで、権利範囲を広げ、特許侵害回避の困難性を高めることが重要であると分かった。

今後の展望

大学



- 共同研究契約の締結後、研究者を含めた研究室の主要メンバーが他大学へ異動した。研究者の異動に伴い、本技術に関する権利は異動先の大学へ移っており、今後は異動先の大学が本案件を支援する予定である。

共同研究先企業X

- 研究者の異動先大学と企業Xとの間で継続して共同研究を進めている。企業Xは材料の最適化に関するサービスを他企業へ提供することを目的としており、事業化への取り組みは今後も継続すると考えられる。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 3.1 特許活用方針の検討, [p33-38](#).
 知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 4.1 企業との共同研究(単独出願・共同出願の見極め), [p45-47](#).

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

企業との連携編

2.2 創薬スクリーニング技術の権利化と ライセンス供与

2.2 創薬スクリーニング技術の権利化とライセンス供与



技術分野

創薬



支援期間

24か月



事例の背景

- URAの研究支援活動を通じた発明発掘によって、本事例の研究者ならびに研究成果の価値を見出し、技術シーズを特定した。
- 研究者はスタートアップ設立による技術シーズの事業化を希望していたが、具体的な出口戦略を構築できていなかった。



研究者の課題

- 応用研究に関する競争的資金の採択や特許出願の経験はあったが、研究成果に基づく事業化、商品化の経験はなかった。



URA等の課題

- 低分子医薬品の研究開発や知財化、事業化について、製薬企業側の視点での助言を行うための知見・ノウハウを有していなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 初回の研究者訪問から企業とのライセンス契約締結まで一貫した支援を行った。技術シーズにノウハウ要素が多いと考え、知財戦略の方針を見極めるために、技術検証実験を提案した。技術検証実験の結果から、スタートアップ設立の可能性は残しつつ、技術を権利化し多くの企業と非独占ライセンス契約を結ぶことを提案した。



大学の支援体制

- URA(研究支援担当)1名、知財支援担当1名、ベンチャー支援担当1名



事例のポイント

【発明発掘】

- 技術シーズの価値を見極めるために、技術検証実験を提案し、知財戦略の方針を提示



関連キーワード

- ライセンス契約
- オープン&クローズ戦略
- 出口戦略
- スクリーニング

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

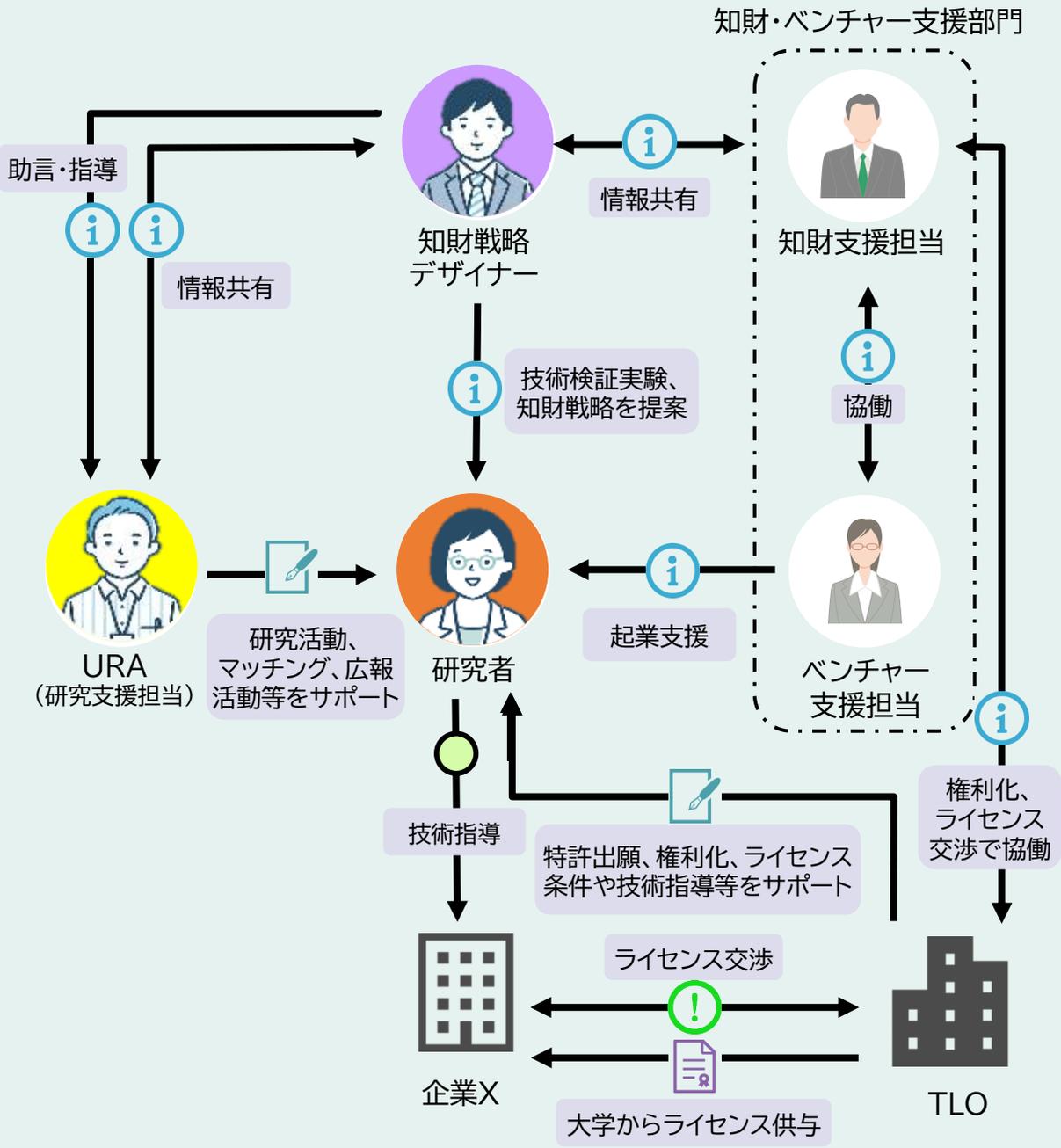
知財戦略策定

社会実装準備

支援後

ステークホルダーの関係性

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者ヒアリングの結果、技術シーズにノウハウ要素が多いことが判明した。知財戦略の方針を見極めるために、技術検証実験を提案した。実験結果を受け、技術を権利化し、企業へのライセンス供与に繋げる知財戦略を提案した。



研究者

事業化についての相談



知財戦略デザイナー



URA(研究支援担当)



研究者

創薬スクリーニング技術を事業化したいのですが、知財をどのように権利化し、どう活用すべきでしょうか。



知財戦略デザイナー

知財戦略を策定するために、事業化したい研究内容について、詳しく教えてください。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



知財戦略デザイナー

ここがポイント！



「技術シーズの価値を見極めるために、技術検証実験を提案し、知財戦略の方針を提示」

- ✓ 研究者ヒアリングの結果、研究内容はノウハウ要素が多い技術であったため、知財戦略として秘匿化と権利化の両方が考えられた。

ノウハウ要素と知財戦略について

- ✓ 一般的に、ノウハウ要素が多い技術は、他者に模倣される可能性が低いと考えられるため、技術の特許出願せず秘匿化する場合がある。
- ✓ 一方で、ノウハウ要素が多い技術であっても、近い将来に他者が同様の技術を独自に思いつく可能性があると判断される場合は、特許出願し権利化する場合もある。
- ✓ 知財戦略の方針の決め手となる実験データを取得するために、研究者にパラメータ制御に関する技術検証実験を提案した。
- ✓ 技術検証実験の途中で、本技術シーズは他者が同様の技術を独自に開発する可能性が十分にあることが見出されたため、技術を保護するべく、特許出願し権利化する戦略を提案した。



知財戦略デザイナー

最初の事業化戦略として、多くの企業と非独占ライセンス契約を結ぶことを目指すのはどうでしょうか。

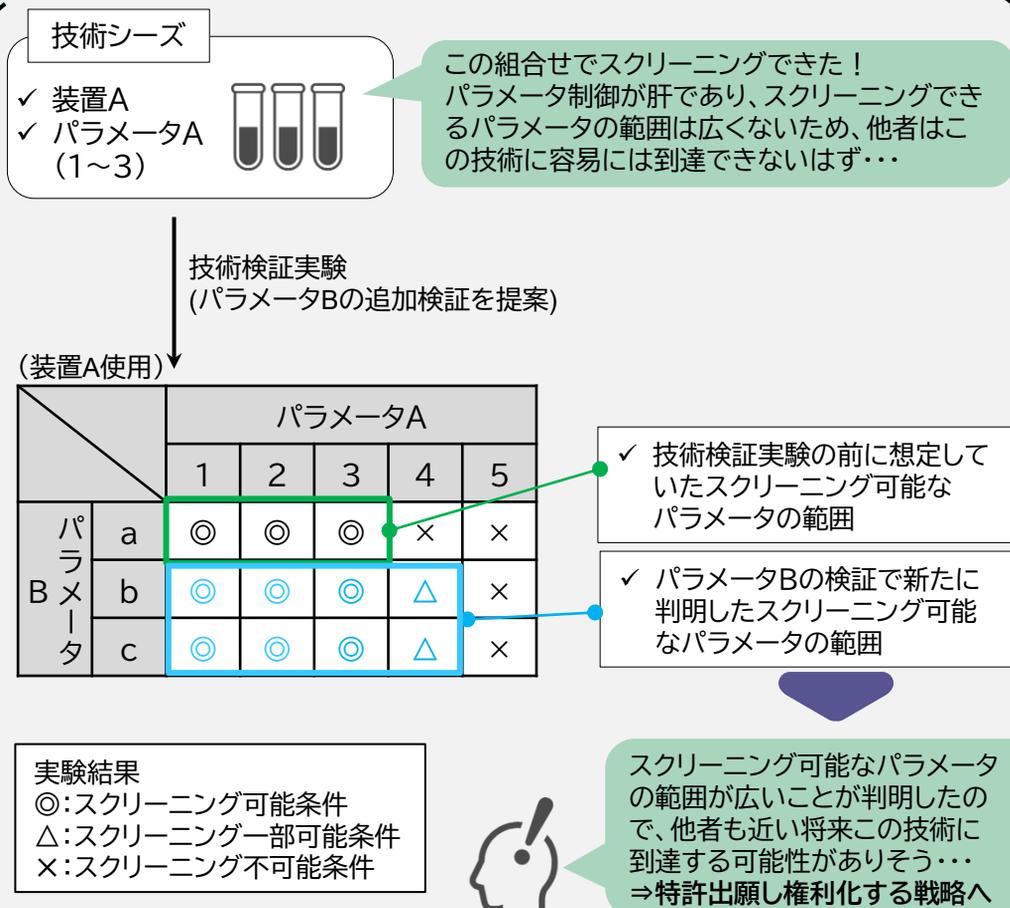
1つの企業だけでなく、多くの企業に本創薬スクリーニング技術を試してもらうことで、技術の需要や改善点を検証できます。その結果を踏まえて、スタートアップ設立など、次の事業化戦略を立てましょう。



研究者

この戦略で異存ありません。当面は企業へのライセンス供与を見据えて、本技術の特許出願を準備します。

技術検証実験を基にした知財戦略策定のイメージ



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ スタートアップ設立を視野に入れてピッチコンテストなどの対外発表を行うと、発表の内容や時期によっては発明の新規性喪失につながり権利化できなくなる可能性がある。そこで、国内出願を対外発表の前に完了し、口頭での発表内容にも気をつけるよう助言した。



研究者

技術の対外発表
についての相談



知財戦略
デザイナー



URA
(研究支援担当)



ベンチャー
支援担当



研究者

特許出願の準備と並行して、スタートアップ設立を見据えてピッチコンテストで発表し、技術シーズの市場価値や事業化の可能性について検証したいです。



知財戦略デザイナー

技術シーズを対外発表すると、新規性の喪失につながり権利化できなくなる可能性があります。そのため、ピッチコンテストの前に国内出願を完了するよう準備を急ぎましょう。

技術検証実験が終わっていない部分については、国内出願を基礎とするPCT出願の際に実験結果を追加・補強しましょう。

また、発表資料だけではなく、口頭で説明した内容であっても新規性の喪失につながることを覚えておいてください。



研究者

発表内容は全て特許出願の範囲内とする必要があるのですね。まずは、特許出願の準備を急ぎ、出願内容を確認しながら、ピッチコンテストの発表内容を検討します。



知財戦略デザイナー

出願段階でまだ完了していない実験内容についても発表では伏せる必要があるため、気をつけてください。

- ✓ ピッチコンテストの前に国内出願を完了した。
- ✓ ピッチコンテストの後に出願時に完了していなかった技術検証実験の結果を補強した上で、国内出願を基礎とするPCT出願を完了した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 製薬企業へライセンス供与を行う際の注意点として、今後の研究活動や他の企業との連携を進めていくことを考慮し、企業が創薬標的とするタンパク質の情報や本技術シーズによって得た創薬スクリーニングの成果を研究者が受け取らないようにするよう助言した。



企業へのライセンス供与
についての相談



研究者

特許出願が完了しましたが、事業化に向けて、ライセンス供与先企業をどのように探索すればよいでしょうか。

- ✓ 外部ネットワークのマッチング商談会に参加し、技術を発表した。



研究者

本技術シーズに関心を持つ製薬企業とマッチングできました。

研究室では創薬スクリーニング技術の研究だけでなく、創薬の研究も継続したいです。企業へライセンス供与を行う上で注意すべき点がありますか。

- ✓ 大学と企業Xとの間で非独占ライセンス契約と技術指導契約を締結した。



URA(研究支援担当)

medU-net※などの製薬企業とのマッチング商談会でライセンス供与先を探索することを知財支援担当から薦められました。

マッチング商談会で技術シーズを発表し、創薬スクリーニング技術へ関心を示す企業を探しましょう。

※医療系産学連携ネットワーク協議会
(<https://www.medu-net.jp/>)



知財戦略デザイナー

ライセンサーである製薬企業の創薬スクリーニングの成果を知ってしまうと、ライセンサーの機密情報の盗用を疑われないようにするために、その後の研究活動や他の企業との連携を制限しなければならなくなる恐れがあります。

そのため、本技術シーズを用いた創薬スクリーニングは企業が自ら行い、得られた成果は研究者に共有させないようにしてください。また、ライセンサーが実施する創薬スクリーニングに関する技術的な困りごとがあったときに、研究者が相談に乗れるようにしておくといいでしょう。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 技術の秘匿化と権利化を見極める際のポイントや技術検証実験の提案方法を学んだ。また、特許出願や技術の対外発表、企業との交渉などを頃合いよく支援するためには、研究者と定期的にコミュニケーションをとり、進捗状況を把握する必要があると強く認識した。

今後の展望



大学

- 企業Xとのライセンス供与・技術指導契約について、契約更新にあたり、契約内容を精査している。
- 企業X以外のライセンス供与先企業を見つけるべく、マッチング商談会や技術展示会への参加など、精力的に探索活動を行っている。

その他構想

- 本技術シーズの改良と改良技術の権利化準備を進めており、改良技術のライセンス契約への追加や改良技術を用いた大学発スタートアップ設立を検討している。
- 企業へのライセンス供与以外の事業化アイデアとして、企業から研究室への本技術シーズに基づく創薬スクリーニング業務委託など、企業が創薬スクリーニング技術を導入しやすい形式を模索している。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

技術の概要

● 技術概要

研究室は「あらゆるタンパク質を創薬標的にする」ことを目標としている。その一環でこれまで創薬標的とされてこなかった疾患関連タンパク質に対する阻害剤創出を実現するための基礎研究を行っている。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2019ナレッジ集, 事例5:新規性喪失の例外規定適用の出願リスクを減らすため、学会発表前の数ヶ月前に、研究者を訪問する仕組みを導入, [p10](#)

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 3.3

特許権により保護されない知的財産(ノウハウ、データ)の取扱い, [p41-43](#)

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

企業との連携編

2.3 創薬に向けた2つの抗体の知財戦略と 海外企業との連携 (三重大学)

2.3 創薬に向けた2つの抗体の知財戦略と海外企業との連携

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



技術分野

創薬



支援期間

48か月



事例の背景

- 研究者は、呼吸器系疾患治療のための二つの抗体(XとY)について米国の大学の研究者と共同研究を進め、二つの抗体の事業化を目指していた。抗体Xについては論文発表が迫っていたが、権利化の可能性を探っていた。抗体Yについては研究成果が得られ次第の権利化を目指していた。



研究者の課題

- 米国の大学の研究者との共同研究成果について、論文発表の準備を進めていたが、特許出願も行いたいと考えていた。



URA等の課題

- 論文発表が迫っており、発明の特定、実験データの追加など特許出願に必要な準備を行う時間が無い状況で権利化できるかどうか困っていた。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 呼吸器系疾患治療に関連する二つの抗体(XとY)のうち、抗体Xについては論文発表が迫っていたため、論文の内容を米国仮出願した後、仮出願を基礎とした通常出願(PCT出願)を行うよう提案した。抗体Yについては、抗体XのPCT出願が公開されるまでに国内出願を行うよう提案した。また、抗体Yの国内出願前に米国の大学との共同出願に関する契約について留意すべき点を助言した。



大学の支援体制

- URA(知財担当)2名



事例のポイント

【発明発掘】

- 論文発表が迫る中での緊急措置として仮出願制度の活用を提案

【知財戦略策定】

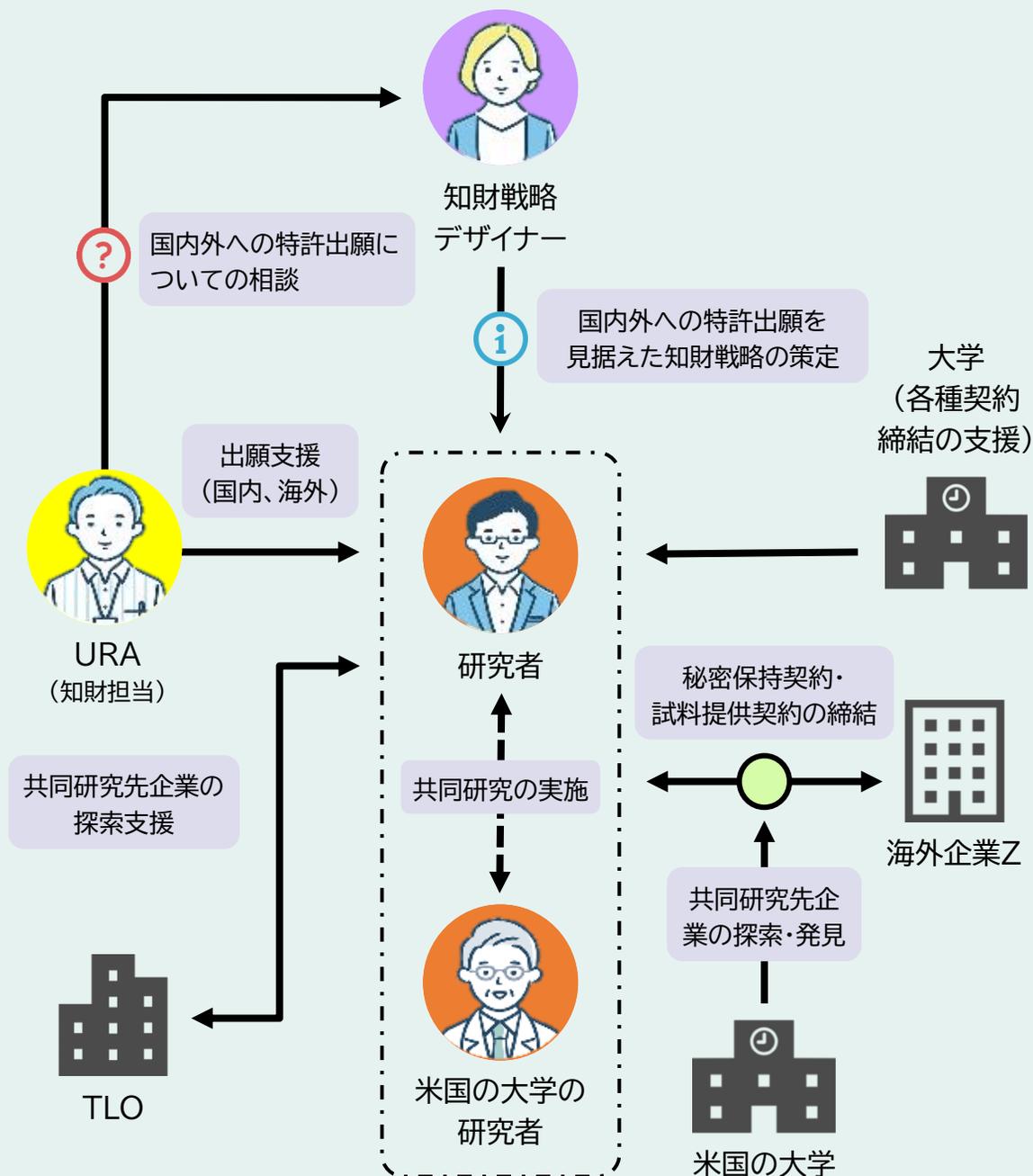
- 抗体Yの国内出願を抗体XのPCT出願の公開前に完了させることを提案



関連キーワード

- 海外連携
- 仮出願
- 出願タイミング
- 抗体

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 米国の大学との共同研究の成果について、論文発表が迫っている状況で権利化を目指すために、米国の仮出願制度を活用して通常出願までの準備期間を確保することを提案した。



研究者



URA(知財担当)

抗体Xに関する
特許出願についての相談



知財戦略デザイナー



研究者

米国の大学の研究者との抗体Xに関する共同研究の成果について、論文発表が目前に控えており、特許出願の内容を検討するための時間が十分に確保できません。今から権利化できる方法がありますでしょうか。



知財戦略デザイナー

ここがポイント！



「論文発表が迫る中での緊急措置として仮出願制度の活用を提案」

本来は出願までに特許請求の範囲の検討、権利化に必要な実験データの取得などが必要ですが、今回はどうしても時間がないことを理解しました。

そこで、米国の仮出願制度を活用してはいかがでしょうか。日本にも類似の制度がありますが、米国との共同研究成果であり米国の第1国出願義務が課される恐れがあるためです。

論文の記載内容を基にして仮出願が可能です。出願日を確保することで、通常出願までの準備期間を確保できます。



研究者

抗体Xに関する研究成果について、米国への仮出願を実施し、実験データを追加して仮出願を基礎とした通常出願を行うことにします。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

- ✓ 抗体Xについて、米国仮出願を行った後、その仮出願を基礎とした通常出願(PCT出願)を完了した。

米国の仮出願(Provisional Application)制度とは

- ✓ 米国において、通常の特許出願に先立って出願日の確保を可能とする特許出願制度。通常の特許出願とは異なり、必要最低限の書類提出で申請できる。明細書に論文の記載内容をほぼそのまま用いてもよい。ただし、仮出願には以下のような注意点があり、利用にあたっては十分な検討が必要である。
 - 権利化のためには仮出願から1年以内に出願書類を整え通常出願に変更するか、仮出願を基礎とする通常出願を行う必要がある。
 - 仮出願の明細書の記載が不十分だと出願日の確保が認められない場合がある。
 - 通常出願の費用とは別に、仮出願の費用がかかる。
- ✓ 日本も類似の制度が存在する。

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 抗体XのPCT出願が公開されると第三者に抗体Yについての着想を与える可能性があったため、抗体XのPCT出願が公開される前に、実験データを充実させた上で抗体Yの国内出願を行うことを助言した。



研究者



URA(知財担当)

抗体Yに関する
特許出願についての相談



知財戦略デザイナー



研究者

今回は、抗体Yの権利化について相談したいです。呼吸器系疾患治療薬として抗体Yを活用したいと考えてます。



知財戦略デザイナー

ここがポイント！



「抗体Yの国内出願を抗体XのPCT出願の公開前までに完了させることを提案」

抗体XとYの出願タイミング

抗体X

抗体Y

抗体X 米国仮出願

抗体X 論文発表

抗体X PCT出願

抗体XのPCT出願
公開までの期間
(18か月)

抗体Y 国内出願

抗体Y PCT出願



研究者

抗体XのPCT出願が公開される前に実験データを充実させ、国内出願を行います。

抗体Yの国内出願のタイミングは重要です。抗体XのPCT出願が公開されると第三者に抗体Yについての着想を与える可能性があるため、公開される前までに、抗体Yに関する実験データを充実させて、出願を行いましょう。

抗体Xは論文発表が目前に迫っていたため米国仮出願を活用して権利化を目指しましたが、抗体Yについては、権利範囲を明確にした上で国内出願を行い、さらにその国内出願を基礎としたPCT出願を行う方針はいかがでしょうか。

抗体Yは日本で完成された発明であるため、米国の第1国出願義務が課されるおそれはありません。権利範囲を明確にし、実験データを充実させて国内出願を目指しましょう。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 海外と連携を行う場合、法律等は国ごとに異なる部分があることを認識し、この異なる部分に関する事柄については、トラブルを避けるために、事前に合意しておくよう助言した。



研究者



URA(知財担当)

米国の大学との共同出願に関する契約についての相談



知財戦略デザイナー



URA(知財担当)

抗体Yの国内出願が米国の大学との共同出願となるため、注意点はありますか。



知財戦略デザイナー

特許法などの法律や裁判例は国ごとに異なる部分があるので、この異なる部分に関する事柄は、トラブルを避けるために、事前に合意しておいた方が良いでしょう。

例えば、日本の特許法では、共同出願人の一方は、第三者への共有特許の実施許諾を、契約等で合意していない限りは、もう一方の共同出願人に無断で行うことはできませんが、米国の特許法では、逆に、契約等で合意していない限りは、もう一方の共同出願人の承諾なく自由に行うことができます。

この例については、共同出願人の一方が、第三者への共有特許の実施許諾を行う際に、もう一方の共同出願人に事前に情報共有を行うことについて、合意しておくとう良いでしょう。

これにより、共同出願人の一方が、もう一方の共同出願人にとって都合な第三者に無断で実施許諾を行ってしまうことを防ぐことができます。



URA(知財担当)

確認したところ、抗体Xの共同研究前に米国の大学との間で締結した共同研究契約の中に実施許諾を行う際の情報共有の条項が入っていました。国内出願の手続きを始めます。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

- ✓ 抗体Yについて、国内出願を行い、その国内出願を基礎としたPCT出願も行った。



URA(知財担当)

共同研究先を探索しましたが、日本国内では見つかりませんでした。そこで、米国の大学にも企業を探索していただいたところ、海外の企業Zからコンタクトがあったとの連絡がありました。

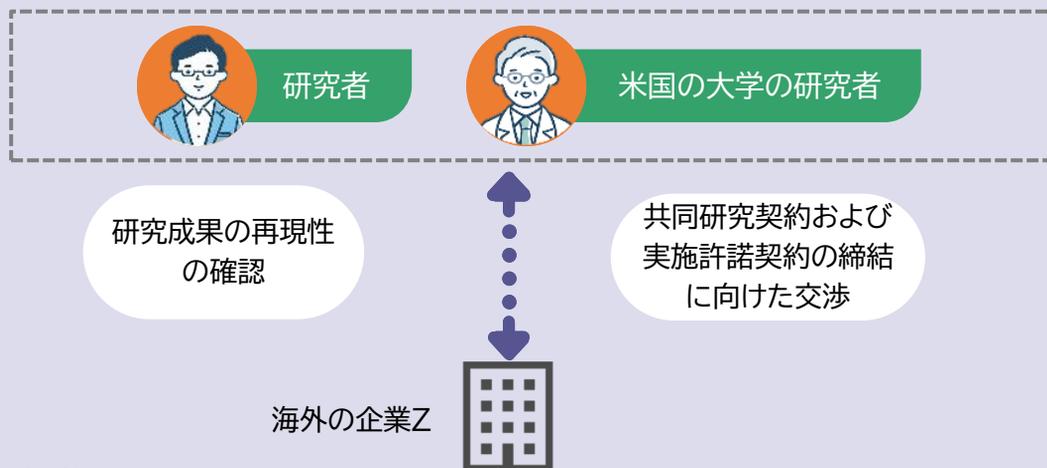
海外の企業Zは抗体X・抗体Yに関する特許に関心を持ったようです。まずは、秘密保持契約(NDA)を締結して、海外の企業Zと共同研究に向けた議論を実施します。

- ✓ 海外の企業Zと秘密保持契約(NDA)を締結し、その後、研究の再現性の確認を目的として試料提供契約(MTA)を締結した。

大学が本支援を通じて得た知見

- 大学には創薬を目指した権利化について助言できるライフサイエンス分野の知財専門家がなかったため、二つの抗体のそれぞれの研究状況に応じた出願戦略は大変参考になった。

今後の展望



大学

- 抗体Yに関する研究成果の再現性を企業Zと共に確認し、共同研究契約および実施許諾契約の締結に向け交渉を進める。

海外の企業Z

- 共同研究契約および実施許諾契約の締結後に、創薬に向けて非臨床試験と臨床試験を進め、最終的には治療薬として上市を目指す。

技術の概要

● 技術概要

呼吸器系疾患治療を目的として、動物モデルを用いて発症メカニズムの解明を進める中で疾患の原因となる抗原を発見した。その発見を基に創薬を目的として抗体に関する研究を進めている。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 3.2 特許出願時の検討事項 (出願前に公知となった発明への対処), [p39-40](#).

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーへ相談した時には手遅れだった失敗事例

- 研究者は、研究成果Aについて、論文で公表を行ったが、権利化は行っていなかった。また、研究成果Aを基に研究成果Bを得、さらに研究成果Bを基に研究成果C等を得る研究構想を立てていた。
- 研究成果Aの論文の公表後、その論文から着想を得た第三者が独自に研究成果Bに到達し、研究成果Bについて権利化を行っていることが判明した。この段階で知財戦略デザイナーへ相談があったが、有効な手立てを講じることは難しかった。そのため、研究者は研究構想を断念することになった。

失敗を防ぐ対応策

- ✓ 研究者が公表した研究成果から着想を得た第三者が、その研究成果を基に新たな研究成果を得て、その新たな研究成果について権利化を行うことは珍しくない。この場合、新たな研究成果については、その基となる研究成果を公表した研究者であっても自由に活用できないため、研究者が行う研究の自由度が低下するおそれがあることに留意すべきである。
- ✓ 本事例に関しては、研究成果Aを公表する予定であることや研究成果Bを得る研究構想を立てていることについて、研究者から研究支援者へ事前に相談してもらうようにした上で、論文の内容や研究成果Aの権利化について検討すべきであった。
- ✓ 例えば、研究成果Bについての着想を与えにくい内容で論文を公表していれば、第三者が独自に研究成果Bに到達することはなかったかもしれない。あるいは、研究成果Aを権利化していれば、第三者が研究成果Bについて権利化を行っていたとしても、大学が研究成果Aの権利を有していることを交渉材料にしてその第三者との共同研究等につなげることで、研究者は研究構想を断念せずに済んだ可能性がある。

企業との連携編

2.4 研究内容の変更に伴う権利化と 企業との連携

2.4 研究内容の変更に伴う権利化と企業との連携



技術分野

創薬



支援期間

12か月



事例の背景

- URAは、事業化の可能性のある有望な技術シーズを有する研究者の特定方法について助言を求めていた。
- 研究者は、競争的資金の助成を受け新規治療法の研究を進めていた。



研究者の課題

- 新規治療法に関する研究内容を権利化し、実用化につなげたい。



URA等の課題

- これまで色々な研究者を訪問してきたが、今まで支援していない研究者の発明を発掘したい。



知財戦略デザイナーの活動要約

- 有望なシーズを有する研究者を見出し、ヒアリング前に先行技術調査を実施した結果、現在進めている研究内容は新規性を喪失していることに気づいた。そこで、権利化の可能性を考慮して研究内容の変更を、具体的には、研究者の使用しているバクターの変更を提案した。その後、代替バクターを保有する企業との共同研究契約の締結につなげた。



大学の支援体制

- URA(知財担当)3名



事例のポイント

【知財戦略策定】

- 権利化の可能性を考慮して研究内容の変更を提案



関連キーワード

- 共同研究
- ヒアリングを行う研究者の特定
- 研究内容への助言
- バクター

概要

ステークホルダーの関係性

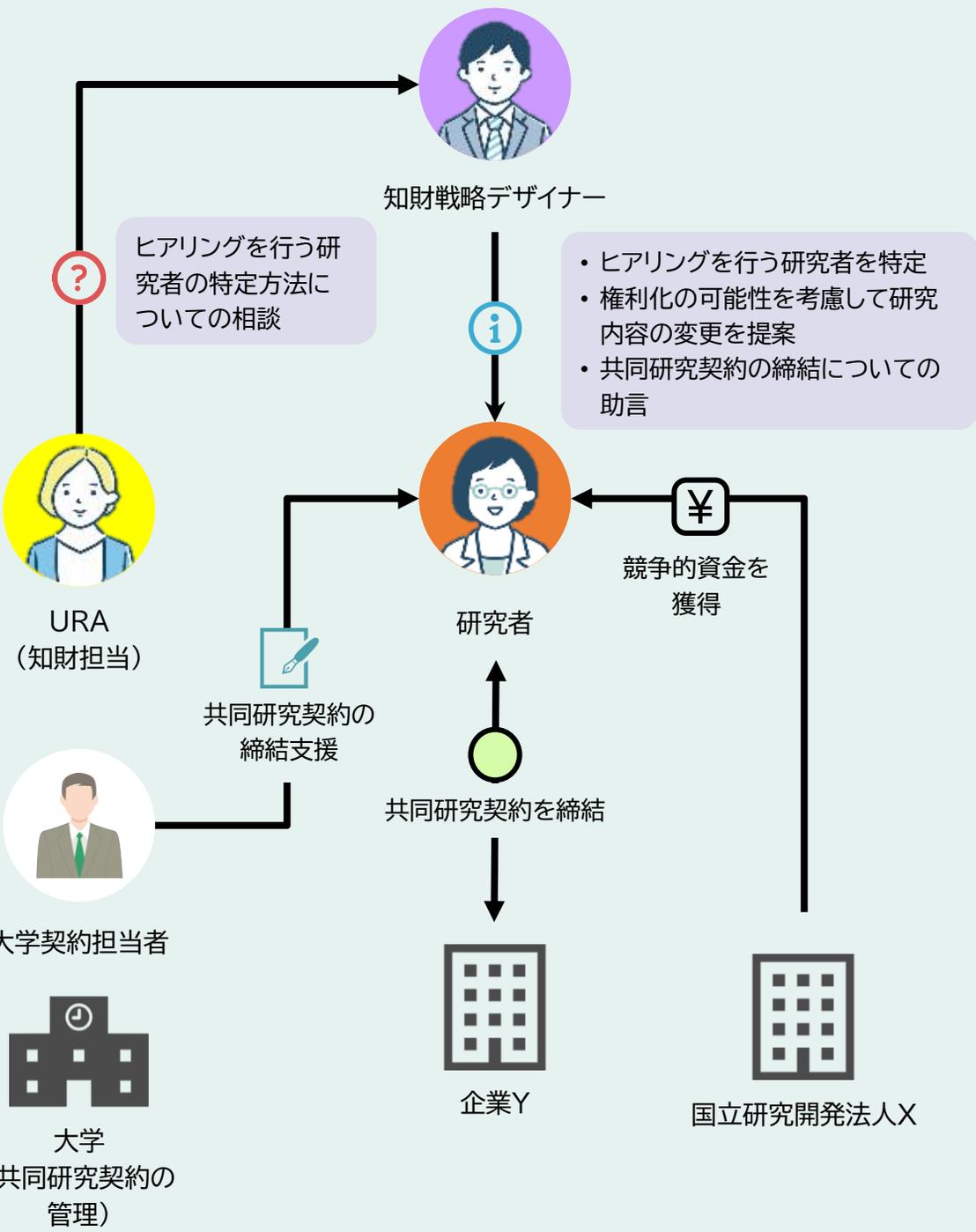
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 有望なシーズを有する研究者を発掘するために、競争的資金を獲得している研究者のうち特許出願の経験が少ない研究者をヒアリングの対象として特定した。競争的資金を獲得している研究は外部有識者から独創的な内容であるとして一定の評価を得ているためである。



URA(知財担当)

研究者の特定方法についての相談



知財戦略デザイナー



URA(知財担当)

これまでURAによる支援実績がない研究者の中から、有望なシーズを有する研究者をどのように見出したらよいでしょうか。



知財戦略デザイナー

競争的資金を獲得している研究者のうち、特許出願の経験が少ない研究者にヒアリングをするのはどうでしょうか。競争的資金を獲得しているということは、その分野における専門家である外部有識者から研究の独創性について評価されているということなので、有望な発明を発掘できる可能性が高いです。



URA(知財担当)

競争的資金の獲得と特許出願の実績を基に研究者をリスト化しました。



知財戦略デザイナー

リスト中の国立研究開発法人Xに今年度採択された、出願実績の少ない研究者にヒアリングを行いましょう。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 研究者へのヒアリング前に知財戦略デザイナーが先行技術調査を実施した結果、現行の研究内容は新規性を喪失していることが判明した。権利化の可能性を考慮して、研究に使用されているベクターの変更を提案し、研究内容の変更を促した。



知財戦略デザイナー

研究内容の変更を提案



研究者



URA(知財担当)



知財戦略デザイナー

ここがポイント！



「権利化の可能性を考慮して研究内容の変更を提案」

研究者へのヒアリングを実施する前に、関連する論文と特許文献を検索し先行技術調査を行いました。その結果、海外の研究グループが先行して、ベクターAを用いて類似の技術について特許出願を行っていることが分かりました。つまり、現行の研究内容は新規性を喪失していることが判明しました。

ベクターAより有効性や安全性が優れる可能性があり、実績がある代替のベクターBを用いるのはいかがでしょうか。実験してみないと分かりませんが、ベクターBを用いることで進歩性が肯定され、権利化できる可能性があります。

- ✓ ベクターの変更は研究内容に大きな影響を与えるため、研究者と議論しながら、ベクターの変更の是非について十分に検討を行った。



研究者

実用化を目指して、ベクターAをベクターBに変更して研究を進めます。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ 企業との共同研究を進めるにあたり、大学と企業の双方が共同研究により目的を達成できることを確認した上で、契約締結手続きを進めるよう助言した。



知財戦略デザイナー

共同研究契約の締結についての助言



研究者



URA(知財担当)



知財戦略デザイナー

ベクターBの使用にあたり、大学に対するベクターBの供給実績を有する企業との共同研究契約の締結を進め、ベクターBを供給してもらうのはいかがでしょうか。



研究者

大学内でベクターBを用いている先生に相談したところ、ベクターBを保有している企業Yを紹介いただけることになりました。

企業YとベクターBの供給を受けるための共同研究を実施したいです。共同研究契約の締結にあたり注意点はありますか。



知財戦略デザイナー

共同研究契約の締結前に、大学と企業の双方が共同研究によって目的を達成できることを確認した方がよいです。

大学の目的はベクターBを供給してもらい研究を進めることであり、企業の目的はベクターBの使用実績を積み重ねる点にあります。双方の目的が達成できる形での共同研究契約締結を進めてはいかがでしょうか。



研究者

ありがとうございます。企業Yと共同研究契約の締結を進めます。

- ✓ 企業YとベクターBの供給を受けるための共同研究契約を締結した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

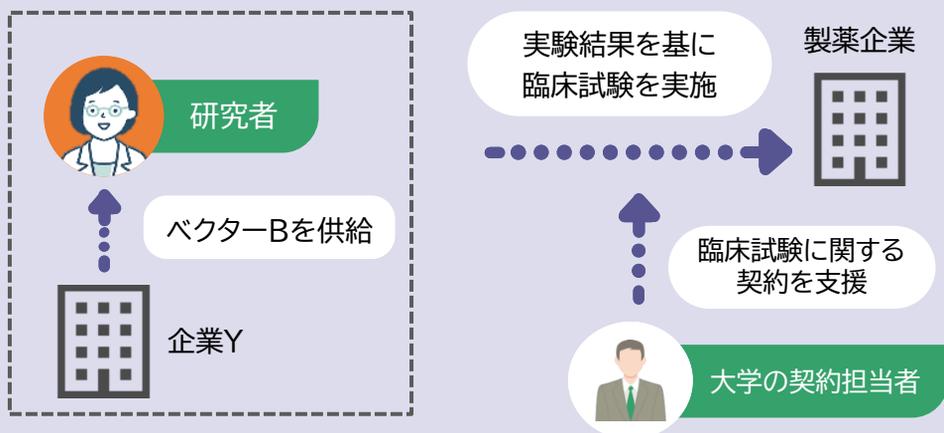
社会実装準備

支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 先行技術調査で新規性喪失の可能性が確認された後にベクターを変更することで実用化に向けた新たな権利化の可能性を見いだすことができた。

今後の展望



大学

- 研究者は、共同研究先の企業YからベクターBを受領し、動物実験を進める予定である。
- 実験により効果が確認されれば、実用化を見据えて特許出願する予定である。

その他構想

- 特許出願後は、実用化に向けた臨床試験を実施するため、新たに製薬企業と契約を締結することも想定している。

技術の概要

- **技術概要** 異常タンパク質が原因で発症する希少疾患の治療を目的として、異常タンパク質を分解する、あるいは正常タンパク質を補充するなどのアプローチによる新規治療技術を研究している。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 5.1
 フローチャートを活用して勤や経験に頼らない潜在的発明シーズを持つ研究者の特定を可能に, [p53-56](#).

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーへ相談した時には手遅れだった失敗事例

- 研究者は、得られた研究成果の権利化を行いたいと考え、研究支援者と知財戦略デザイナーへ相談を行った。
- 相談を受け、研究者と知財戦略デザイナーは先行技術の調査を行った。その結果、第三者が、同様の研究成果について、論文での公表は行っていないものの、特許出願を既に行っていたことが判明した。
- この特許出願の存在により、研究者は、得られた研究成果の権利化を断念することになった。また、研究の方向性を変更する必要が生じた。

失敗を防ぐ対応策

- ✓ 研究者が研究の方向性を検討するにあたり、論文の確認は十分に行っているが、特許文献の確認はあまり行っていないという場合がある。このような場合、本事例のように、研究成果が得られてから第三者による同様の研究成果の存在に気づくという事態になりかねない。研究に活用できる人的・金銭的資源には限りがあることを踏まえると、このような事態は避けるべきである。
- ✓ そのためには、第三者と研究内容が重複しないよう、研究支援者の方で先行技術の調査を行い、その調査結果を基に研究者と研究や権利化の方向性について定期的に議論を行うことが望ましい。また、日頃から、研究者に特許文献も確認しておくよう呼びかけることも一案である。

第3章

その他



その他

3.1 社会基盤技術に関する 産学コンソーシアムの設立

3.1 社会基盤技術に関する産学コンソーシアムの設立



技術分野

情報・AI



支援期間

12か月



事例の背景

- 研究者は、社会基盤技術に関する国家プロジェクトに採択され、コンソーシアムを組成するための企業や大学を探していた。
- コンソーシアム組成にあたり、新たな特許出願を考えていた。



研究者の課題

- コンソーシアムの設立前に特許を出願したいが、どのような内容を出願するべきか分からなかった。また、企業へコンソーシアム参画を打診する際の訴求ポイントが分からなかった。



URA等の課題

- コンソーシアムの設立に関する支援経験がなかった。



知財戦略デザイナーの活動要約

- コンソーシアムの設立前に、コンソーシアムのコア技術を保護する基本特許について、研究者と議論し、出願内容を助言した。
- コンソーシアムの設立にあたり、勧誘する企業の選定やコンソーシアムにおける知財の取扱いについて助言した。



大学の支援体制

- URA(研究支援担当)1名、URA(知財担当)2名、コンソーシアム事務局担当1名



事例のポイント

【知財戦略策定】

- コンソーシアムのコア技術を保護する基本特許の出願内容の決定



関連キーワード

- 基本特許
- 企業勧誘
- 社会基盤

概要

ステークホルダーの関係性

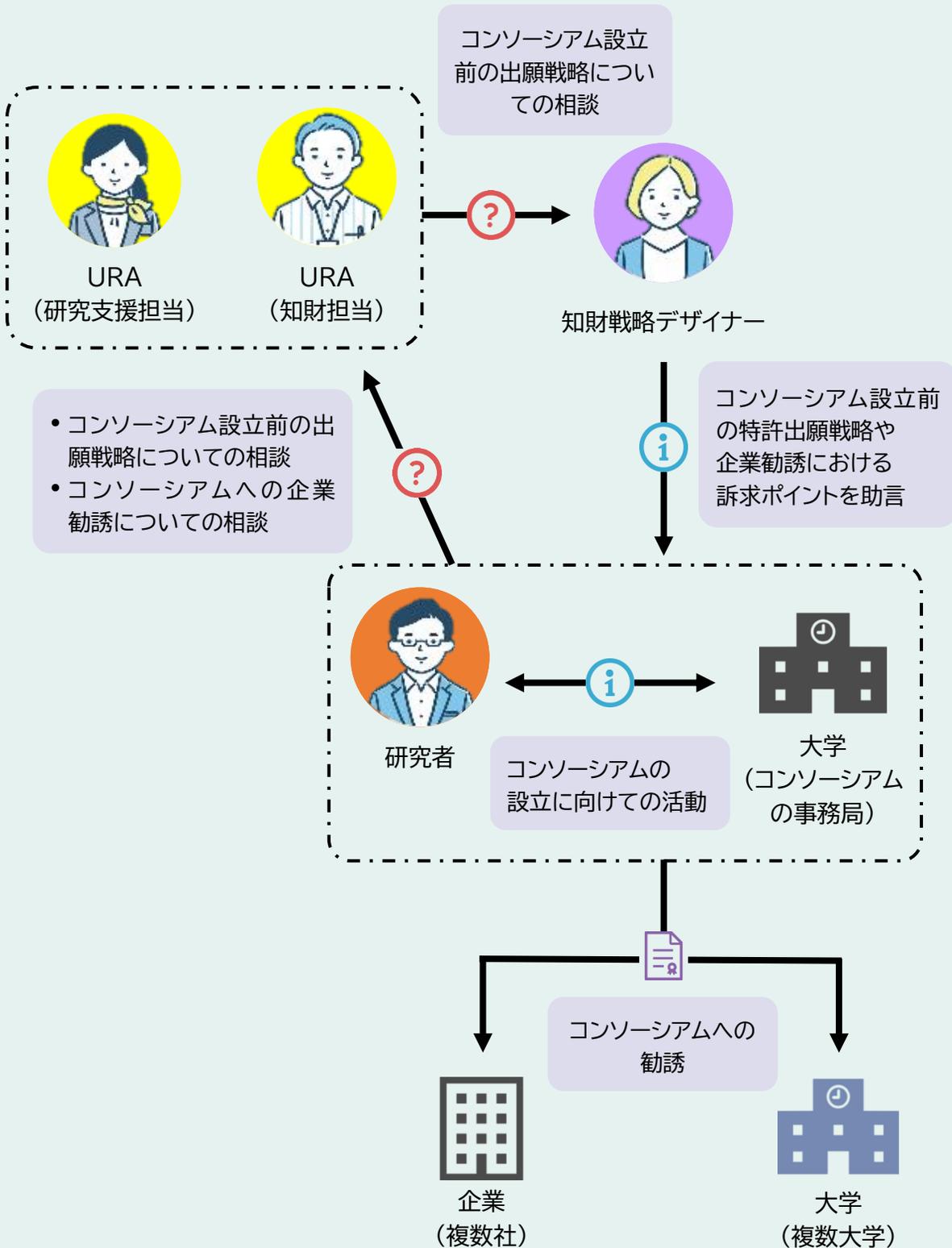
発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

本事例に登場する関係者は以下のとおり



概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ コンソーシアムに関する技術調査等を実施した上で、研究者とURAと共に出願戦略に関する議論を重ねた。結果として、コンソーシアムのコア技術を保護する基本特許の出願内容が定まった。



研究者



コンソーシアム設立前の
出願戦略についての相談



知財戦略
デザイナー



URA
(研究支援担当)



URA
(知財担当)



研究者

国プロへの採択が決まり、コンソーシアムを設立予定です。設立前に新たな特許を出願したいのですが、どのような技術を出願しておくべきでしょうか。



知財戦略デザイナー

まずは、研究室の技術シーズと保有する特許、コンソーシアムの構想について教えてください。これらの情報を基に技術調査を実施し、出願すべき内容を考えましょう。



知財戦略デザイナー

ここがポイント！

「コンソーシアムのコア技術を保護する基本特許の出願内容の決定」

- ✓ 研究者へのヒアリング後に、本技術の要素技術に関する特許調査を行い、パテントマップを作成した。また、関連技術の国家プロジェクトについて調査した。これらの調査結果を基に、研究者との特許出願に関する議論に臨んだ。
- ✓ 研究者が構想する社会基盤技術を実現するための要素技術は公知であり、要素技術の上位概念を組み合わせるだけでは進歩性を欠き権利化できないと判断した。そこで、社会実装するために必要となる追加技術や、進歩性を肯定する論理付けについて議論を重ねた。
- ✓ 研究者やURAと共に、多角的な視点から出願内容を議論したことで、コンソーシアムのコア技術を保護する基本特許の出願内容が決まった。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

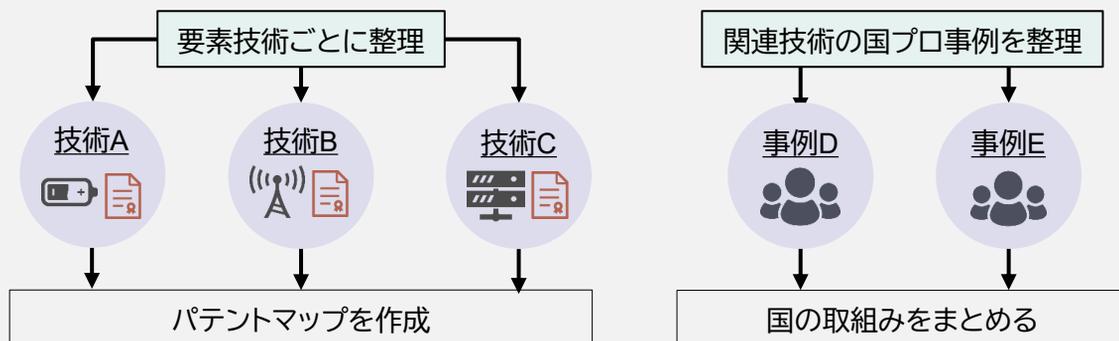
知財戦略策定

社会実装準備

支援後

研究者、URAとの議論前の技術調査

研究者のコンソーシアム構想



実施目的

- ✓ 業界動向や課題、関連企業の取組みを整理
- ✓ 特許出願のブルーオーシャン領域を調査
- ✓ コンソーシアム構想の新規性・進歩性を見極める

など

実施目的

- ✓ 国プロに参画した企業とその特徴を把握
- ✓ 国の過去と今回の取組みを比較
- ✓ 過去の国プロ事例から、社会実装する上で、必須となる情報を整理

など



知財戦略デザイナー

基本特許を取得することで、本技術の特許を基に社会実装できることを企業に示せるため、コンソーシアムへの参画意欲を高めることに繋がります。コンソーシアム設立の前に基本特許を取得しましょう。



研究者

基本特許の出願内容を御提示いただき、ありがとうございました。コンソーシアム設立前に出願します。

- ✓ 基本特許の国内出願が完了した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後

知財戦略デザイナーによる支援ポイント

- ✓ コンソーシアムへの参画を打診する企業の選定にあたり、各要素技術に強みを持つ企業をリストアップし、各企業の経営状況を考慮した、打診を優先する企業のリストを作成した。また、コンソーシアムの知財の取扱いルールについて、技術開発に支障をきたすことのない条件とするよう助言した。



研究者



コンソーシアムへの
企業勧誘についての相談



知財戦略
デザイナー



URA
(研究支援担当)



URA
(知財担当)



研究者

コンソーシアムの設立にあたり、企業に打診を進めていますが、どのような企業に参画を打診するのが望ましいでしょうか。



知財戦略デザイナー

まずは、この社会基盤技術の各要素技術に強みを有する企業を調査しましょう。



知財戦略デザイナー

- ✓ 情報・通信分野の知見を基に、社会基盤技術の各要素技術に強みを有する企業をリストアップし、経済情報データベースを用いて業界の市場動向を調査した。
- ✓ また、各企業が本技術分野に参入できる経営状況であるか確認が必要であったため、各企業の経営状況を調査し、コンソーシアムへの勧誘の優先順位付けを実施した。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

社会実装準備

支援後



研究者

企業へ参画を打診する際に、参考にさせていただきます。コンソーシアムの設立に際して、知財の取扱いルールを事前に定める必要がありますが、注意すべきことはありますか。



知財戦略デザイナー

コンソーシアムに参画する見込みのある企業のリストを作成しました。これらの企業に打診してみたいかがでしょうか。



知財戦略デザイナー

本コンソーシアムの構想を実現するには企業の積極的な技術開発が欠かせません。そのため、企業がコンソーシアムで技術開発をする上で支障をきたすことがないような知財の取扱いルールにするとよいでしょう。

検討すべき観点の例

共同出願時の費用負担

⚠ 負担が偏るとコンソーシアムに参画する意欲が低下する可能性がある



共有特許のライセンス許諾

⚠ 第三者への実施権の許諾の可否について、事前によく話し合い、ルールを決めておくことが望ましい



研究者

わかりました。コンソーシアムの知財の取扱いルールを定める際の参考にさせていただきます。

概要

ステークホルダーの関係性

発明発掘

知財戦略策定

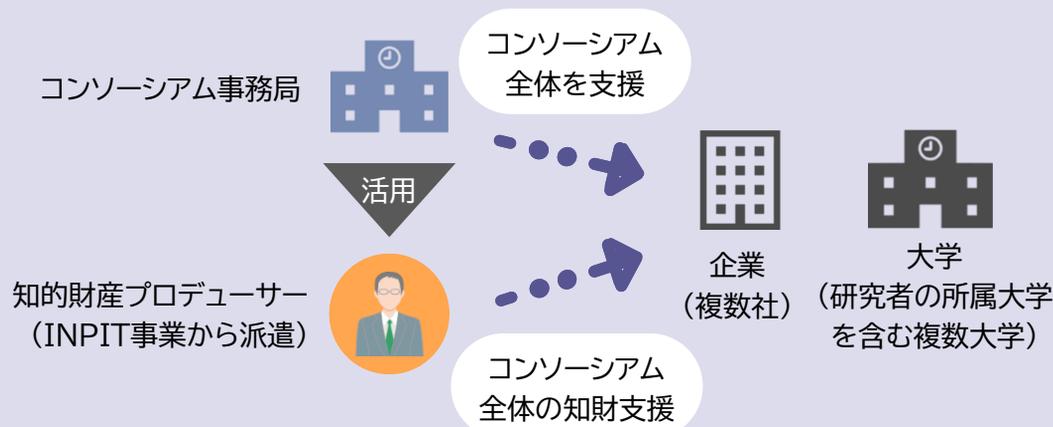
社会実装準備

支援後

大学が本支援を通じて得た知見

- 基本特許の出願内容について、どのような論理で進歩性を担保するか考え方が参考になった。本事例をきっかけに、研究者からURAへの知財に関する相談が増加することとなり、大規模プロジェクトの知財支援を行う重要性を認識できた。

今後の展望



コンソーシアム事務局

- コンソーシアムが円滑に開発を進められるように支援を行っている。また、INPITの知的財産プロデューサーを活用し、知財支援を行っている。

コンソーシアムの研究開発構想

- レジリエントな社会インフラストラクチャーの実現に向けて、コンソーシアム内での共同研究成果を特許や論文として積み上げる。

コンソーシアムの概要

- **概要** 従来の伝統的な社会基盤技術をスマート化することにより、災害に強く、人口の増減にも対応可能な全体最適と個別最適が組み込まれた新しい社会インフラストラクチャーの研究開発を進めるコンソーシアムである。

過年度ナレッジ集

知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集,
4.1 企業との共同研究(単独出願・共同出願の見極め), [p45-47](#)

