

大学研究成果の社会実装スキル

～大学の研究支援者向けの実践と定着のポイント～



はじめに

2023年度ナレッジ集の公表にあたって

- 近年、大学は、我が国の成長とイノベーションの創出にあたり、知的財産権の活用を通じた社会的価値・経済的価値を創出する重要な役割を担っている。
- 2019年度から特許庁で始まった「知財戦略デザイナー派遣事業」は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、専門家である知財戦略デザイナーの派遣を通じて支援してきた。2023年度に、本事業は工業所有権情報・研修館(INPIT)に移管され、全国の特色溢れる25大学^{注1}を支援してきた。
- 2023年度は、各大学が専門家から学んだスキルを知見として蓄積した上で、URA^{注2}等の研究支援者が自立的に社会実装を見据えた知財支援活動を実践できるように取り組んだ。
- 本ナレッジ集は、それらの専門家のスキルと各大学の実践の取組から得られたナレッジを紹介することにより、多くの大学が、専門家を効果的に活用し^{注3}、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ができるようになることを期待する。

注1: 2023年度は、国立大学、私立大学、単科大学、公立大学を含む25の大学に派遣した。

注2: 本ナレッジ集では、URAは職名ではなく、研究支援者全般を対象とする。

注3: 専門家の効果的な活用は、専門家派遣事業の活用や、専門家の直雇用などが考えられる。


2023年度ナレッジ集の構成について

- 本ナレッジ集は、「1章 発明発掘」、「2章 知財戦略策定」、「第3章 出口戦略支援」、「4章 その他」の4章(計8事例+5コラム)で構成されている。
- 各事例は、専門家からの支援に至った「背景・課題」、専門家の支援に関連する「スキル」、専門家のスキルの定着を図った「実践方法」、取組に関わった方からの「コメント」の4部から構成されている。
- 各事例の専門家による支援タイミングについては、「牽引」としてまとめている。
- 各事例の専門家によるスキルと関連する技術分野については、「背景・課題」で赤枠で囲っている。
- 各事例の専門家によるスキルのうち、大学が実践できない専門家特有のものは、「特
有なスキル」として見出しを付けている。
- また、各事例に、過年度ナレッジ集の関連箇所を紹介している。



目次

はじめに	p. 1
------	------


1章 発明発掘

1-1 研究者を特定するための学内外データベースの統合(名古屋大学)	p. 5
1-2 近傍検索を活用した先行技術文献調査 (大学名非公表)	p.13
 コラム 発明相談における進歩性の検討プロセス (大学名非公表)	p.22


2章 知財戦略策定

2-1 企業導出に繋げるための特許出願戦略の策定 (信州大学)	p.25
 コラム 研究者向けの定期的セミナーの効果的な開催 (東京海洋大学 ①)	p.32
2-2 事業化検討に向けた市場調査・特許調査の活用 (日本医科大学)	p.33
 コラム 研究者に事業化を意識させるコツ (大学名非公表)	p.40

3章 出口戦略支援

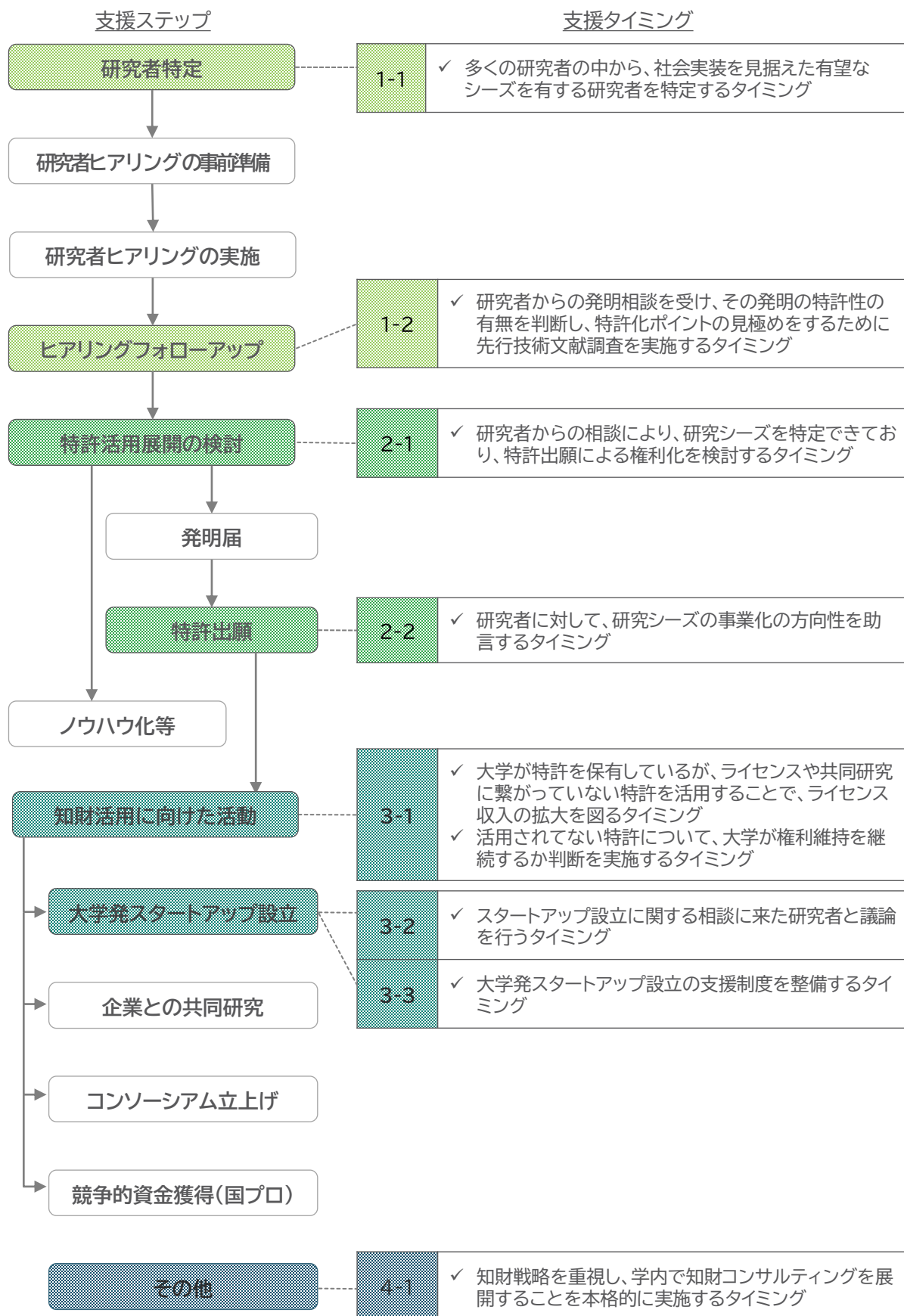
3-1 権利活用を目指した知財戦略の策定 (山形大学)	p.42
3-2 スタートアップ設立を希望する研究者との効果的ヒアリング (京都大学)	p.50
3-3 大学発スタートアップ設立の支援制度の整備 (奈良先端科学技術大学院大学)	p.57
 コラム 大学発スタートアップ設立に関連する知財法務 (東京海洋大学 ②)	p.65

4章 その他

4-1 学内における知財コンサルティングの強化 (東北大学)	p.68
 コラム 知財支援活動の他部局への展開 (大学名非公表)	p.74

索引

1章 発明発掘 2章 知財戦略策定 3章 出口戦略支援



1章 発明発掘

1.1 研究者を特定するための 学内外データベースの統合

大学名：名古屋大学

専門家：浅井 明



背景・課題

支援フェーズ	》》	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援	
支援ステップ	》》		研究者特定		
技術分野	》》	情報・AI	工学	創薬	バイオ

支援場面

- 多くの研究者の中から、社会実装を見据えた有望なシーズを有する研究者を特定するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- 社会実装を全学的に推進していくためには、URAが社会実装を見据えた研究者特定を能動的に実施する必要があった。
- URAは、学内で整備している研究者のデータベースを活用し、有望なシーズを有する研究者の特定をしようとしたものの、研究者情報のフォーマットが部局により異なっているなど、整理されていなかった。
- そこで、URAは専門家から学内外を問わず複数のデータベースから研究者の情報を統合する手法を教わった。

関連するナレッジ集

- 知財戦略デザイナー派遣事業2021 ナレッジ集, 「2.1 研究者の特定」, [p12-15](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

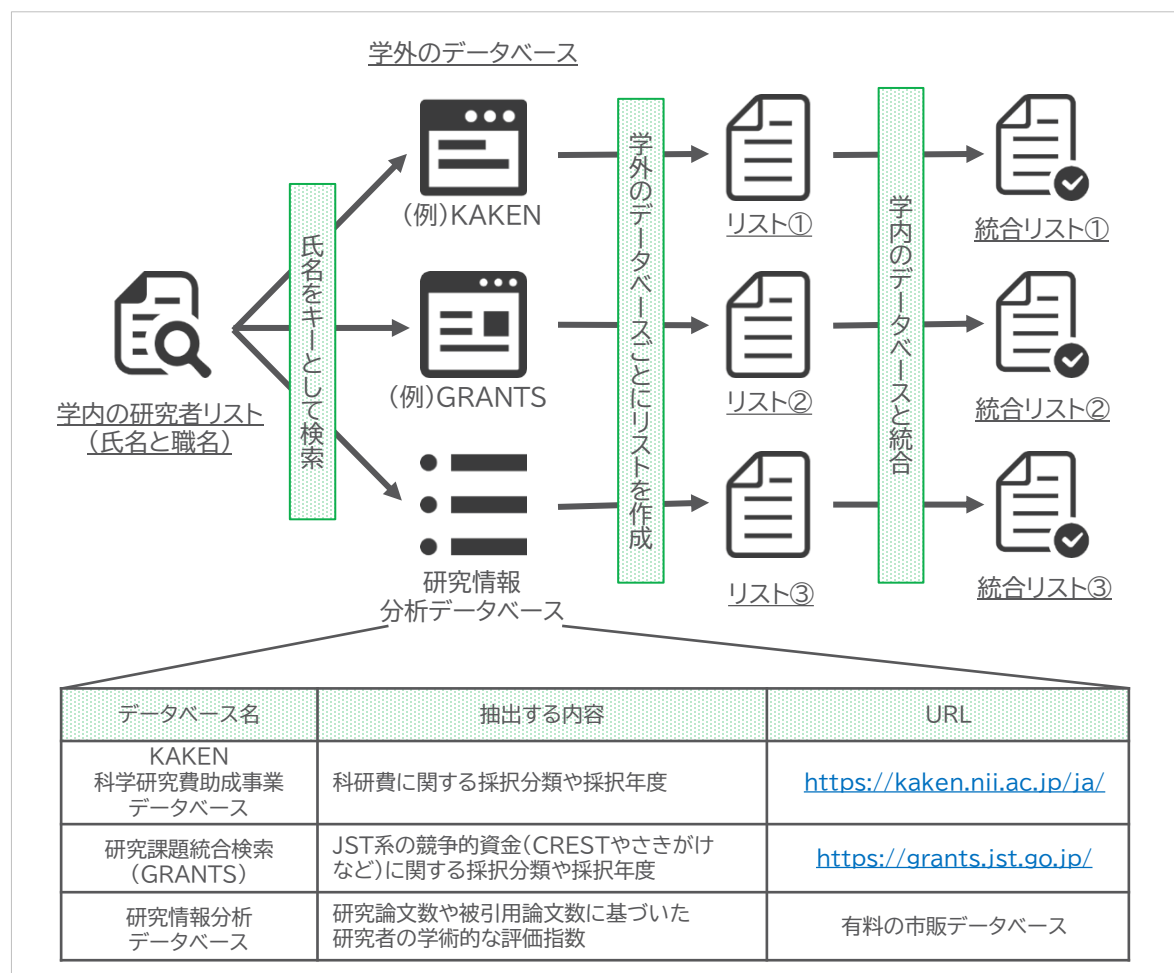
『学内外のデータベースによる統合リストを活用した、社会実装を見据えた有望なシーズを有する研究者の特定』

ステップ1 学内外のデータベースによる統合リストの作成

特有なスキル(EXCELマクロ活用)

- 社会実装を見据えた有望なシーズを有する研究者を特定するために、科研費などの競争的資金やh-indexなどの学術的な評価指数などを学外のデータベースから抽出した。
- 学内の研究者リストから氏名をキーとして検索を実施し、学外のデータベースごとのリストを作成した。
- リストを特許出願情報などの学内のデータベースと統合し、統合リストを作成した。

学内外のデータベースによる統合リストの作成

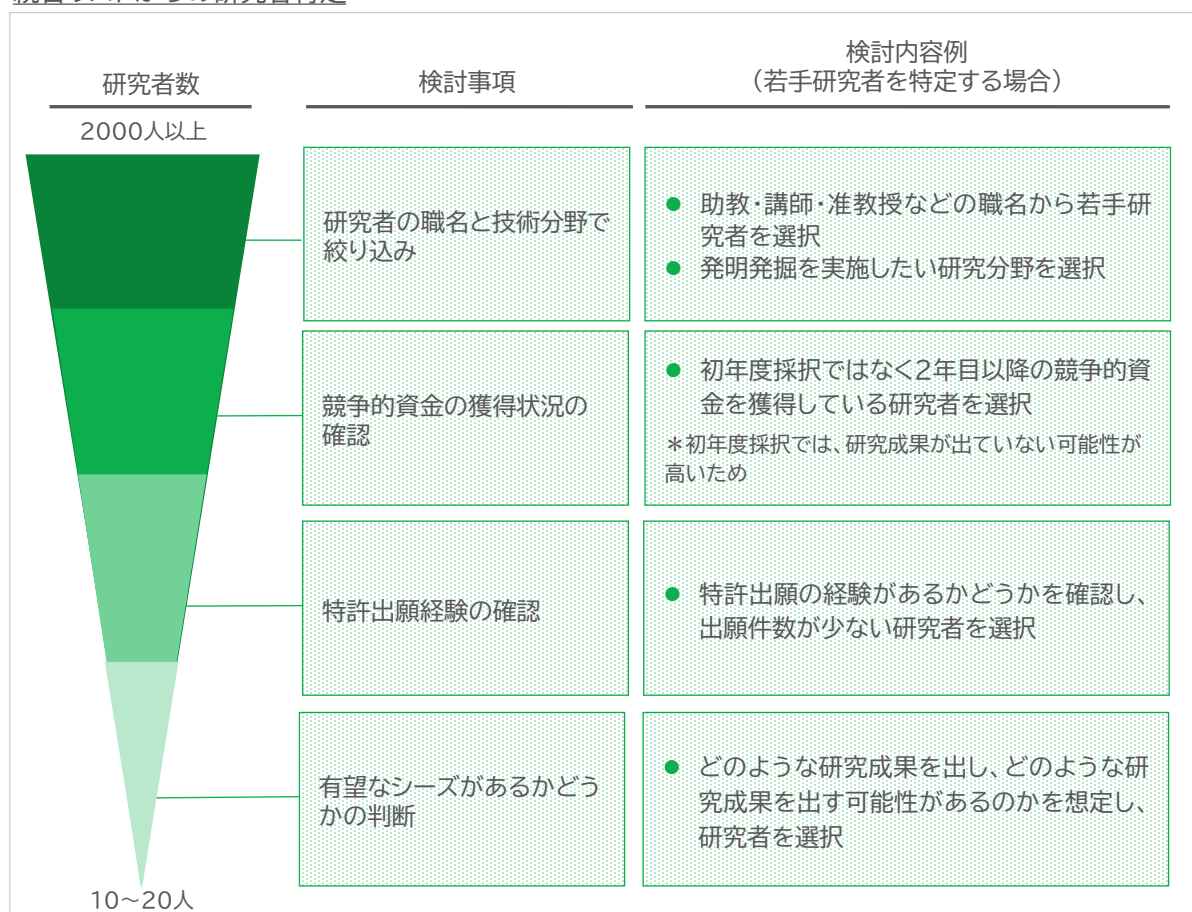


知財課題を解決するための専門家スキル

ステップ 2 統合リストから対象となる研究者を特定

- 研究者特定の対象を明確にし、統合リストを研究者の職名、技術分野、競争的資金の獲得状況、特許出願経験などで絞り込みを実施した。
- これまで注目されていなかった有望な研究者を特定するためには、「どのような研究者がいて、どのような研究成果を出し、どのような研究成果を出す可能性があるのか」を調査することが必要である。

統合リストからの研究者特定



ポイント

研究者ヒアリングの目的を明確にする

- 研究者の特徴・属性とデータベースで取得できるデータをリンクさせると、効果的な研究者特定ができる。
- 研究者ヒアリングを効果的に実施するためには、目的の設定と、ヒアリングにより有望なシーズを特定できるかどうかの見極めが重要である。

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- 学内外のデータベースを統合した上で、URAらが研究者情報を探索しやすいように、研究者の氏名リストごとに更新する。
- URAが既に活用している共有クラウドと統合リストを合わせて運用することにより、過去のヒアリング記録などの参照につながり、効果的な研究者へのアプローチが可能となる。

実践のキープレイヤー



URA、産学連携部門、研究者

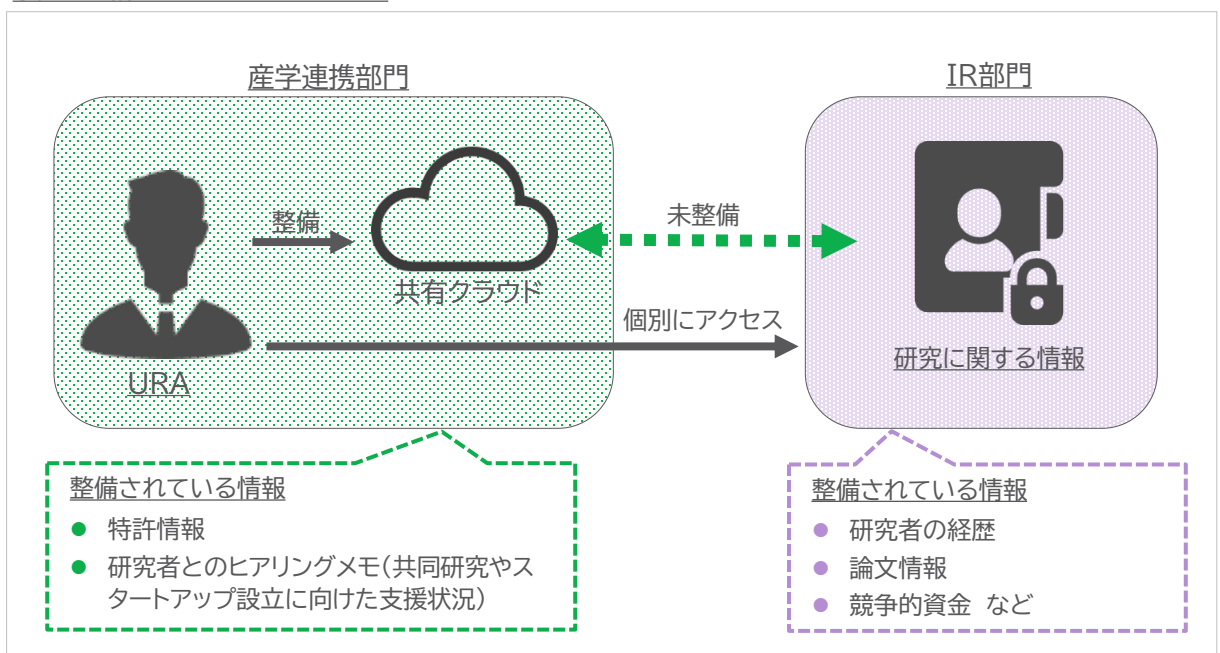
専門家スキルの実践の取組

ステップ1 学内のデータベースの確認



- URAが所属する産学連携部門では、大学の研究者の所属情報を基に特許情報や研究者とのヒアリングメモなどの情報が共有クラウドで整備されていた。大学のインスティテューショナル・リサーチ部門(IR)が整備している研究者の研究に関する詳細情報は、個別にアクセスは可能であるが、産学連携部門の共有クラウドとは結びついていない未整備の状況であった。
- そこで、研究に関する情報を収集するために、外部の公開情報から研究者情報を取得する方法を、専門家から教わり、統合データベースの構築を始めた。

学内で整備されていたデータベース

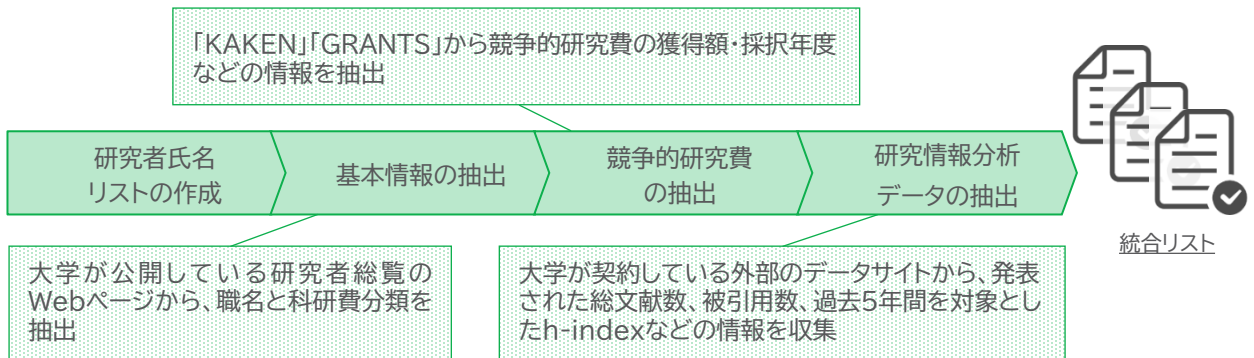


実践方法

ステップ 2 統合リストの構築と運用

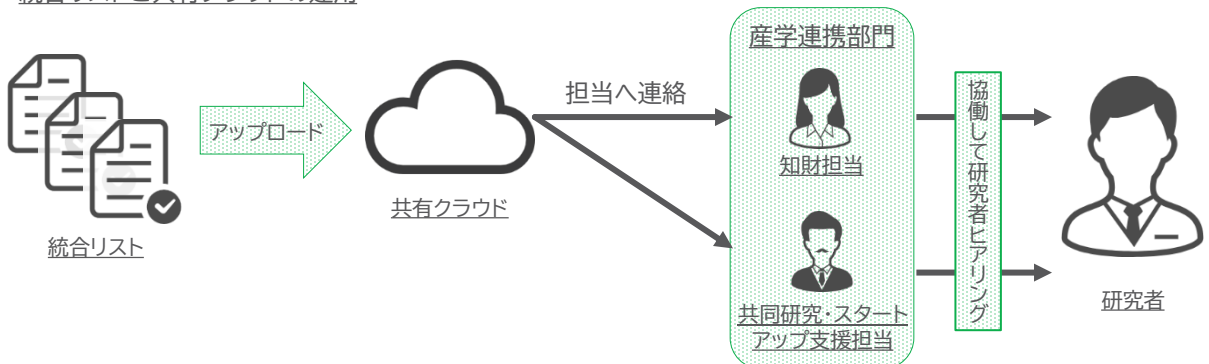
- 直近で異動や新規採用した研究者をヒアリング対象とし、氏名リストを作成した上で、研究者氏名を検索キーとしてデータベースを統合した。
- 学外のデータベースから研究者情報を抽出するためのVBAプログラムを作成し、2000人程度の研究者の情報を短期間で抽出した。

統合データベースの構築手順



- 統合リストの活用方法として、産学連携部門内で活用している共有クラウドと一緒に運用することとした。結果、産学連携部門内の担当と連携が取れるようになり、協働して研究者ヒアリングができるようになった。

統合リストと共有クラウドの運用



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 統合データベースの構築では、インターネット上から自動で情報を検索しリスト化することが可能なVBAなどのプログラムが使えると、数百～数千の研究者リストから短期間にヒアリング対象の研究者を特定することができる。
- ✓ ヒアリング対象の研究者について、「URAの誰が注目している研究者なのか」「URAの誰がヒアリングを既に実施したことがあるか」などの情報をデータベース上でURA間で共有できる環境を整備することで、他部署が注目している研究者への、ヒアリングを複数の部署と一緒に効果的に実施できる。

実践方法

ステップ③ 統合リストから対象となる研究者を特定

- 統合リストから、有望なシーズを保有している若手研究者を、約1週間で10~20人程度特定した。
- 研究者ヒアリングの対象者を選定し、社会実装に向けた特許出願の可能性などを記載したヒアリング向け資料を作成した。

統合リストからの研究者特定

研究者数	検討事項	検討内容
2000人以上	研究者の職名と技術分野で絞り込み	● 若手研究者を選択
	競争的資金の獲得状況の確認	● 初年度採択ではなく2年目以降の競争的資金を有している研究者を選択
	特許出願経験の確認	● 出願件数がない研究者を選択
10~20人	有望なシーズかどうかの判断	● 研究内容が応用先を検討できる内容であるか判断

ステップ④ 統合リストの更新

- 年に1~2回程度の頻度で統合リストを更新する。
- 前年度のデータを引き継ぐのではなく毎回新規で作成する方が、データの確実性が高い。データベースの作成において、研究者氏名をキーとして検索や統合を実施するので、新しい氏名のリストごとに毎回更新する方が、競争的研究費の状況など、研究者情報が更新漏れするリスクがない。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 研究者ヒアリングをする際に、研究者の技術分野の特許情報を基に企業リストなどをURAに用意いただいたことが非常によかった。特許情報などを用いたリスト作成については、多くのURAができるようになると、より効果的に研究者特定を進めることができると思います。

- 今後は、データベースを定常的に運用していきたい。こういったことができるのかについて専門家と一緒に考えていくことが重要である。



URA

1.2 近傍検索を活用した先行技術文献調査

大学名：非公表

専門家：工藤 嘉晃



背景・課題

支援フェーズ	»»	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援
支援ステップ	»»	ヒアリングフォローアップ		
技術分野	»»	情報・AI	工学	創薬 バイオ

支援場面

- 研究者からの発明相談を受け、その発明の特許性の有無を判断し、特許化ポイントの見極めをするために先行技術文献調査を実施するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- URAは数年で異動することもあり、対象とする技術の特許性の有無を判断するための効果的な先行技術文献調査のスキルがURA自身に定着していない場合があった。特許文献の簡易的なキーワード検索を実施した経験はあるものの、非常に多くの文献がヒットした場合の文献を絞り込む方法や、そもそも絞り込むプロセスが適切であるかどうかを判断するスキルは身に付いていないことが多かった。そのため、ヒットした多数の文献を読まなければならない、先行技術文献調査に非常に多くの時間を要していた。
- そこで、専門家から、簡易に精度の高い先行技術文献調査を行うことができる「近傍検索」の手法およびコツをハンズオン型でレクチャーを開催した。より多くのURAが、専門家と同様に特許性の有無を判断できることを目標に、インタラクティブかつ実践的なレクチャーを行った。

過年度の知財戦略デザイナー派遣事業ナレッジ集での紹介

- 知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 6.1 特許出願戦略策定の手法, [p76-79](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『近傍検索を活用した先行技術文献調査の効率的な実施方法』

近傍探索とは？

- 近傍検索とは、特許分類のみでは絞り込みが容易でない技術分野における先行技術文献調査を行う際に活用する検索方法である。複数のキーワードの、文章における間隔を指定して検索を行う。
- 近傍検索は、ノイズを減らすことができる一方で、対象を絞りすぎてしまい検索漏れが発生する可能性もある。効率性を重視した検索手法であることを念頭に置く必要がある。

近傍検索の効果

効果① ノイズの低減

- 特許分類では絞り込みが容易でない技術分野での先行技術文献調査におけるノイズ※を低減することができる。

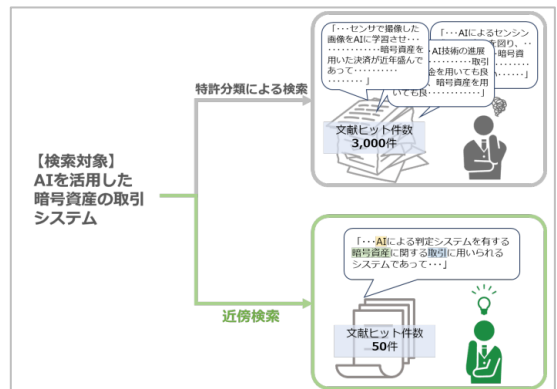
※ノイズ:検索したい技術とは関係の無い技術が掲載されている文献のこと。

効果② 検索の効率化

- 研究者から発明相談の際に、研究者の発明の新規性・進歩性を判断するために先行技術文献調査を行う必要がある。近傍検索の活用により効果的な調査を行うことができる。

効果③ 調査費用の合理化

- URA自身が、近傍検索により簡易に効率的な調査を行うことで、外部の調査機関や特許事務所に依頼する費用を節減することができる。



※自身に馴染みのない分野を簡易的に調査する場合は、下記の調査プロセスで行う。

- ① 近傍検索を用いて、対象となる発明と関連性が高い文献集合を作る
- ② 文献集合に多く付与されている特許分類を調べる(J-PlatPatを用いて実施可能)
- ③ 特許分類と近傍検索、テキスト検索を組み合わせる調査範囲を広げる

参考:知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 6.1 特許出願戦略策定の手法, p76, 図6-1. 近傍検索と特許分類検索

知財課題を解決するための専門家スキル

近傍検索のステップ

ステップ① 発明の特徴を把握する



(例)ガラパゴス携帯電話



- 折りたたむことができる
- 2つの部分に分かれていて、一方には受話部と画面があり、もう一方には操作スイッチと送話部がある
- 受話部が突出しているという特徴がある

ステップ② 発明の特徴を捉えた説明文を作成する

- 研究者ヒアリングで得られた情報を基に、発明の特徴を的確かつ簡潔にまとめた説明文を1文で作成する。
(例)「第1の筐体と第2筐体からなる折り畳み式の携帯電話で、受話部が突出している」



ポイント

ステップ②では、“国語力”が求められます。研究者ヒアリングで得られる情報は非常に多いため、簡潔に発明の特徴を説明する文章を作文できるか。

ステップ③ 表現中の文言の同義語・類義語も検討する

- 検索対象とする技術分野の理解が乏しい場合は、検索を繰り返しヒットした文献を読む中で、技術分野特有の単語や表現を学ぶ必要がある。
- 同義語や類義語を検討する際は、シソーラス(特に技術用語に特化したシソーラス)を活用し調べるとよい。
- 時代によって表現が変わる場合もあるため注意が必要である。
- 近傍検索では検索式中で類語をまとめて検索することもできる。

(例) 同義語・類義語の例

- 携帯電話 ⇒ 通話機、通信装置、携帯端末
- 折り畳み式 ⇒ 可変、展開、変形
- 受話部 ⇒ 受話口、受信部、レシーバー、マイク
- 突出 ⇒ 張り出し、突部、凸状
- 操作スイッチ ⇒ ボタン、操作部、キー
- IoT ⇒ 約10年前は「ユビキタス」と表現していた

知財課題を解決するための専門家スキル

近傍検索のステップ

ステップ④ 検索式に落とし込む

- 作成した説明文から、キーワードを抽出する。
(例) 「筐体」、「受話部」、「突出」など
- 公開特許公報においてヒットしそうな文章を念頭に置きつつ、キーワード同士がどの程度の文字数まで離れていても、検索する技術と類似技術になりそうかを検討する。
(例) 「受話部」(10文字)「突出」



ポイント

キーワード間の距離の設定が分からない場合は、まずはキーワード間の距離を「10文字」で設定する。

- 検索式に落とし込む(J-PlatPatを使用する場合)

検索式 : 受話部, 10N, 突出/TX

キーワード同士の間最大文字数+”N”又は”C”

“N”：キーワードの順番を考慮する
“C”：キーワードの順番を考慮しない

構造タグ

検索式で指定したキーワードを公開特許公報等のどの項目(出願人名、発明の名称、要約、全文等)を対象に検索するかを指定するもの。本事例の「TX」は全文を検索対象とすることを指します。

参考：特許・実用新案検索

(<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/help/ja/p01/p0101.html#9994>)

その他の検索式の例

- 2単語近傍検索の別例

検索式 : [単語A], 5N, [単語B]/TX

- 単語AとBが5単語の間に存在する。
- 幅広く検索を検索漏れを行う際に、2単語近傍検索を活用することができる。

知財課題を解決するための専門家スキル

近傍検索のステップ

その他の検索式の例(続き)

- 類義語を含んだ近傍検索の例

検索式： (単語A+単語B), 5N, 単語C/TX

- 単語A又はBと、単語Cが5単語の間に存在する。
- ステップ③において、同義語・類義語を検討した結果、検索式に入れるべき同義語・類義語が見つかった場合、上記のように同義語・類義語をまとめて検索することができる。

- 3単語近傍検索の例

検索式： {[単語A], [単語B], [単語C]}, 20N/TX

- 単語A、B、Cが20単語の間に存在する。
- 検索式に入れる単語数が増えると、検索範囲が狭くなり検索漏れの可能性が高くなる。対象を絞って検索する場合は3単語で検索してもよいが、検索漏れの可能性を念頭に置く必要がある。



検索式を立てる際のポイント

- ✓ 検索式を立てるためには、発明の本質を見抜いて、適切なキーワードを選定する必要がある。適切なキーワードを選定するためには、発明を説明する文章を作文する。作成した文章から、適切なキーワード及びキーワードの適切な並びを考えて、近傍検索の検索式を立てる。
- ✓ 対象となる技術を抽出できていないと感じた場合は、技術の特徴を文章にするところから見直す必要がある。何度も検索を繰り返すことで検索結果に行きつく可能性が高まる。
- ✓ 3単語近傍検索は、検索に使用する単語が多い分、2単語近傍検索よりもヒットする範囲が狭くなる可能性がある。ピンポイントに検索する場合には適しているが、調査対象が広い場合は検索漏れが発生しやすいため、2単語近傍検索を使ったり、特許分類を併用したりするなど、他の検索手法を適切に組み合わせることが重要である。

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- 近傍検索をURAが自立的に行うことができるように、URA向けに「J-PlatPatを用いた近傍検索の手法」について研修を行った。
- 本スキルの更なる実践を図るために、URA単独で近傍検索の実践を行った。

実践のキープレイヤー



産学連携部門、URA

専門家スキルの実践の取組

ステップ1 URA向けのJ-PlatPatを用いた近傍検索のハンズオン型研修



- 専門家は、J-PlatPatの近傍検索を用いた先行技術文献調査の手法について、URA向けに研修を行った。
- 研修では、近傍検索の方法だけでなく、検索結果を基に特許化のポイントを見極め方についてもレクチャーした。考え方をレクチャーすることで、より実践的な研修となった。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 近傍検索の理解を深めるため、研修においても実際にURAが手を動かして近傍検索を行うことが重要である。事前に検索したいトピックを考えておくと、有意義な研修となる。
- ✓ 検索で使う事例は受講者の技術分野に合わせて変更するとよい。
- ✓ 近傍検索の手法だけでなく、検索結果の見方や、特許化の見極めについても学ぶことも重要である。

実践方法

ステップ 2 URAによる近傍検索の実践

URA



- ハンズオン型研修後、URAが単独でJ-PlatPatを用いた近傍検索を実践した。
- URAが実際に近傍検索を行い、直面した課題について個別に専門家に相談することで、スキルの実践を図った。

■ 専門家とURAとのやり取り例 ■



URA:

- ✓ キーワード同士の距離を10文字に設定し検索したところ、想像以上に多くの文献がヒットしてしまいました。修正するには何をすべきでしょうか？

専門家:

- ✓ キーワードや、キーワード同士の距離を修正するためには、ヒットした文献の中のキーワードに該当する部分をから、欲しい結果との乖離を確認する必要があります。文献は全て読む必要はなく、発明の特徴が記載されている文章だけを読めば十分です。文献の中から、最適なキーワードを探しましょう。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 近傍検索を行う際には、対象となる技術分野の基礎知識を事前に把握しておく必要がある。初心者が、馴染みのない技術分野の検索を行うと初期段階でつまづく場合がある。まずは、自身が得意とする技術分野から検索から始めるとよい。
- ✓ 近傍検索の手法を身に付けるためには、試行錯誤を繰り返すことが重要である。繰り返し検索することで対象の技術分野の理解を深め、頻繁に使われる単語や表現を学び、検索式を修正する。試行錯誤を繰り返すことで、効果的な結果を得ることができる。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 自分自身も本業で近傍検索を使っており、とても便利なツールであるため、多くの大学で是非、近傍検索を活用して、調査時間の短縮に務めてほしい。

- 今までは、J-PlatPatで検索をすると約300件がヒットすることが多く、確認に1日近く時間がかかっていたが、検索の大幅な時短と、その精度の向上が期待でき、知財のURAには必須の技術だと感じている。



URA



URA

- 進歩性で拒絶される担当案件が増え、近傍検索の必要性を感じていたため、現在は近傍検索の論理式を作成し、精度の高い先行技術文献調査ができるように繰り返し実践しているところである。

コラム：発明相談における進歩性の検討プロセス

専門家による支援に至った背景・課題

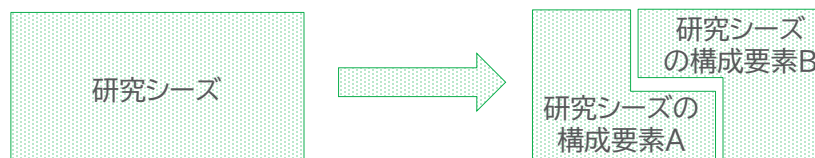
- 研究者から発明相談を受けたときに、研究シーズの進歩性がどのような点にありそうかを検討するプロセスがURA間で統一されていなかった。
- また、URAが「進歩性がない」と考えた場合でも、専門家の視点では進歩性が肯定される場面も散見された。
- そこで、どのように進歩性の有無を検討するか専門家に相談し、考え方をURA間で共有した。

研究者から発明相談を受けたら

- 研究者から、研究シーズを基に出願したいという発明相談を受けた場合、どのような権利が取得できそうかを考える必要がある。出願する内容によっては、特許審査官に、先行技術に対して新規性や進歩性がないと判断される場合があるため、可能な範囲で、先行技術文献調査を行いながら、検討を進めることは有効である。
- 「先行技術にはこのようなものが見つかりました。先生の研究シーズはこのような点に進歩性が見出せるかもしれません」など、具体的な検討結果を基にしたコミュニケーションは、研究者からの信頼を得る結果にもつながる可能性がある。

ステップ1 研究シーズを研究内容ごとに分解する

- まずは研究シーズにどのような発明が含まれているか、構成要素ごとに分解して、出願したい構成要素を決める。この時、検討方法の一例として、仮に出願するとしたら、どのような権利範囲とするかを考えて、仮想的な請求項を作成すると、後の主引用例との対比が行いやすくなる。



ステップ2 先行技術文献調査の実施

- 出願したい構成要素の仮想的な請求項に係る発明(以下、「仮の本願発明」という。)について先行技術文献調査を行う。特許分類、本ナレッジで紹介する近傍検索などの検索手法を活用して、J-PlatPatなどの特許検索サービスを使い、仮の本願発明に近い先行技術文献を見つける。

ステップ3 主引用例との対比と副引用例の組み合わせの検討

- 発見した先行技術文献のなかで、仮の本願発明に最も近いものを主引用例として設定し、両者を比較して、相違点を見つけ出す。この時点で、もし相違点がないのであれば、新規性を有しない可能性が高いといえる。また、相違点があった場合には、例えば、次のような観点でも検討し、当てはまるものがあれば、進歩性を有しない可能性がある。

- ①主引用例に、別の先行技術文献(副引用例)を組み合わせ、仮の本願発明を容易に想到し得るか
- ②主引用例に、周知の技術を組み合わせ、仮の本願発明を容易に想到し得るか
- ③相違点が設計変更等に該当するか

コラム：発明相談における進歩性の検討プロセス

- なお、①について、主引用例に副引用例を組み合わせて仮の本願発明を容易に想到し得るかは、それらを組み合わせる動機付けの有無によって判断される。動機付けは、例えば、次のようなものが挙げられる。

技術分野の関連性	主引用例の課題解決のために、主引用例に対し、主引用例に関連する技術分野の技術手段の適用を試みること
課題の共通性	主引用例と副引用例との間で課題が共通すること
作用、機能の共通性	主引用例と副引用例との間で、作用、機能が共通すること
引用発明の内容中の示唆	引用発明の内容中において、主引用例に副引用例を適用することに関する示唆があること

※特許審査における進歩性判断の詳細は、特許庁「特許・実用新案審査基準」第III部 特許要件第2節 進歩性」を参照
<https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/tukujitu kijun/index.html>

ステップ 4 発明の範囲の検討

- 結果の検討、もし、仮の本願発明に新規性、進歩性がなさそうだと分かったら、それらを回避できるように再検討が必要である。
- 主な方法としては、仮想的な請求項の記載を変更して権利範囲を調整することが挙げられる。例えば、発明を特定する記載事項(発明特定事項)を新たに付け足す、などが挙げられるが、回避することを意識しすぎて、必要以上に狭い権利範囲にしないように注意が必要である。
- なお、以上の話は発明相談の際の簡易的な調査に関するものであり、実際に出願を行う際には、改めて弁理士へ相談することが推奨される。

参考 進歩性を肯定する方向に働く要素

- 主引用例と副引用例の組み合わせの検討を行う際に、一見、組み合わせで仮の本願発明を容易に想到できるといえそうなものであっても、次のような場合には進歩性を肯定される可能性がある。ただし、主張が認められない場合もあるため、できるだけ仮クレームの範囲を調整することで対応することが望ましい。

進歩性を肯定する要素	内容	例
引用発明と比較した有利な効果	✓ 発明特定事項によって奏される効果(特有の効果)のうち、引用発明の効果と比較して有利なもの	✓ 特定の配列を有するペプチドAは、先行技術であるペプチドBと比較して、予測を超えた10倍以上の活性を有している
阻害要因	✓ 副引用発明を主引用発明に適用することを阻害する事情があること	✓ 特許文献の組み合わせを阻害する要因として、ベーンポンプのシール用にガスケットを用いた場合に隙が生じ、ベーンポンプとしての機能を果たしえなくなる時は、ベーンポンプにガスケットを適用することについて阻害要因がある

2章 知財戦略策定

2.1 企業導出に繋げるための 特許出願戦略の策定

大学名：信州大学

専門家：小池 充



背景・課題

支援フェーズ	》》	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援	
支援ステップ	》》		特許出願		
技術分野	》》	情報・AI	工学	創薬	バイオ

支援場面

- 研究者からの相談により、研究シーズを特定できており、特許出願による権利化を検討するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- 研究シーズを社会実装したいと考える研究者は積極的に特許出願を行っていたが、他者に対して十分な参入障壁となる特許を取得できていなかった。そのため、共同研究候補先の企業が研究シーズを用いた事業展開を諦めてしまうことも少なくなかった。
- 十分な参入障壁となる特許を取得していくためには、URAと知財担当が協働して特許出願より前に特許出願戦略を考える必要性があると感じていた。
- そこで、専門家は企業導出に繋げるための特許出願戦略の策定に関する助言を行った。

関連するナレッジ集

- 知財戦略デザイナー派遣事業2020ナレッジ集, ナレッジ5 企業へのライセンスや共同研究につながりやすい知財戦略, [p9](#)
- 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, 3.1 特許活用方針の検討, [p33-38](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『企業導出に繋げるために特許出願の価値を高めるポイント』

- 専門家は、特許出願の価値を高めるポイントとして、以下の2点を助言した。



1. 「特許出願できそうな結果が出たから」「論文や学会で発表するから」という理由だけで特許出願した場合、権利を取得しても活用できない可能性が高いため、得られた研究成果を「権利取得後の特許権をどう活用するか」を考え、それを踏まえた特許出願とすることで、同じ研究シーズであっても特許の価値を高めることができる。
2. 特に、研究成果の実用化のために「企業にとって使いやすい」特許を意識して特許出願することは極めて重要である。

「企業にとって使いやすい」特許の観点例

特有なスキル(知財の基礎知識)

① 他者に容易に回避されないこと

- ✓ 権利範囲が設計や条件の工夫によって容易に回避される可能性はないかを考える必要がある。仮に回避が容易であれば、企業にとって使いにくい特許と判断されるため、特許を有効に活用できない可能性が高い。
- ✓ 研究者は、最も高い効果を求めた研究を行っている場合がある。しかし、企業は、研究の効果だけではなくコストや業務効率等を複合的に考慮した上で最適な条件を選定することから、最も高い効果を有するものが製品になるとは限らない。企業導出に繋げるためには、効果を高める要因に注目し、その要因に関する権利を広く取得することが求められる。
- ✓ 最も高い効果(点)が求められる論文と一定範囲(面)を保護する特許では、記載すべき事項が異なることを理解する必要がある。



② 他者による侵害が発見・立証しやすいこと

- ✓ 研究シーズの付加価値を特許にする際は、特許請求の範囲に記載する事項について、第三者による実施が容易に発見・立証できるかを考える必要がある。
- ✓ 研究シーズの形態は様々だが、侵害を発見するためには、製品として見える形の権利範囲とすることが望ましい。



③ その他、注意すべきこと

- ✓ 研究から製品の製造・販売まで全ての工程を大学単独で行うことは難易度が高いため、想定される製品のバリューチェーンにおいて、どこまでを大学が貢献し、どこからは企業に任せたいかを考えることで、どこまで大学として権利を取得したいかを整理する。
- ✓ 研究シーズと既存の製品との比較結果は、企業が技術の有用性を見極める上での重要な情報であるため、企業として導入すべき技術であるか判断しやすくなる。また、大学としてもどの権利範囲を取得すれば研究シーズの優位性がある部分を守れるか判断するための情報となる。なお、比較結果は必ずしも明細書に記載する必要はない。
- ✓ 導出先の企業に見通しが立っている場合は、その企業の事業に合った権利範囲であるか考える必要がある。



知財課題を解決するための専門家スキル



ポイント

研究シーズの社会実装ストーリー構築

研究シーズの企業導出は、企業が求めているものは何かを考え、社会実装までのストーリーを構築した上で、特許出願を準備することが求められる。そのためには、以下の検討が必要である。

- ① 研究シーズを活用した、企業が求めていることについて考える。
 - 類似の研究テーマの社会実装事例の分析(どのような活用ができるか)
 - 競合技術との比較(どこが強みになるか)
→既存の製品と比較した優位性を見極める
- ② 社会実装ストーリーを構築する。
 - 製品のバリューチェーンの検討(どこを権利化すべきか)
 - 企業への技術導出フローの検討(どこに/どのようにアプローチするか)
→大学が貢献できる部分を見極める
- ③ 特許出願に向けて準備する。
 - 追加実験の検討
 - 企業の需要や市場の調査
 - 出願書類の準備
→他者に容易に回避されない権利範囲にする
→侵害が発見・立証できる権利範囲にする

※ 追加実験を実施することにより、研究者の特許出願への意欲が低下する可能性もある。

- 追加実験が多くなると、研究スケジュールの見直しをする場合がある。また、ハードルが高く容易に追加実験できない研究も存在する。これにより研究者の特許出願への意欲低下につながる可能性もある。
- 早い段階で必要となる権利範囲を明確化することで、他の実験と同時に特許出願のためのデータを取得できる。論文への影響を抑えることは、研究者の特許出願への意欲の低下回避にもなる。

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- URAと研究者の両者に対して、研究者ヒアリングを効果的に実施できるように知財教育を実施した。
- URAは、知財ゼミ等の学習と研究者ヒアリングの実践を通して、研究シーズの社会実装や知財知識に関する知見や経験を習得した。

実践のキープレイヤー



URA、知財部門、研究者

専門家スキルの実践の取組

ステップ1 研究者向け知財セミナーの開催



- 研究シーズの社会実装を身近に感じてもらうために、知財セミナーを開催し、産学連携やスタートアップによる研究シーズの社会実装事例を紹介した。
- 社会実装事例を用いて研究者の興味を引いた上で、各事例における知財戦略や知財の一般的な考え方や技術分野特有の考え方について紹介した。
- 技術分野ごとに開催することで参加者ターゲットを絞り、研究者が自身を対象としたセミナーと意識してくれるよう努めた。例えば、医療・創薬分野、農業・食品・化粧品分野、化学・材料分野で分けて実施した。

創薬分野の社会実装の成功事例

大学	研究者名	連携企業	製品名	治療対象
●●大学	●●氏	●●製薬	●●薬	関節リウマチ
×△大学	×△氏	①××薬品 ②△△ファーマ	①××薬 ②△△薬	HIV

成功事例における、知財戦略の紹介

●●製薬の事業と知財戦略方針

- ✓ ●●製薬の事業内容
- ✓ ●●製薬の事業戦略(ターゲット領域等)
- ✓ ●●製薬の知財戦略(特許出願の特徴等)
- ✓ ●●薬の関連特許(効果的であった特許等)



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 学科長等のキーパーソンに協力を仰ぎ、トップダウンで参加を呼び掛けることや部局と連携して行うことは、多くの研究者に参加してもらいやすい。例えば、教授会の前後は研究者が時間を空けていることが多い。
- ✓ 研究者向け知財セミナー(ステップ①)とURAへの教育(ステップ②)を並行して実施することで、研究者とURAが理解し合えることが重要である。研究者に声をかけやすい体制とするためにも、URAは知財セミナーに毎回参加することが望ましい。

実践方法

ステップ 2 URAによる知財知識の習得



- URA自身に考えさせることを目的とした、URA向け知財ゼミを開催した。
- 学内の研究シーズを題材に、「社会実装する際の具体的な課題や対応策、知財の懸念事項について、大学の視点と企業の視点から考える」などのテーマを実施した。
- 大学として知的財産管理技能検定の受検を推奨し、テキストや受検費用を大学が負担した。URA自らが知財の知識を身に着ける体制を構築した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 知的財産管理技能検定はURAだけでなく、全学の職員が費用支給の対象となっている。多くの部局が知財の重要性を理解し、知財セミナー等を展開・実施しやすい体制になっている。目標としては、知財の初歩的な技能・知識を有するとされる3級を取得し、続いて知財の基本的な技能・知識を証明する2級を目指している。

ステップ 3 研究者ヒアリングでの実践



- 研究者ヒアリングは、URAが単独で研究者へのヒアリングを実践できる機会を設けている。ヒアリング後に専門家から、研究者との議論内容や自身の回答のフィードバックを受けることで、知見を深めている。
- URAは事前に研究者に関連する情報を把握し、ヒアリングでは研究者を支援する立場であること、研究者ができないことを提供できる存在であることを示すことが重要である。
- 研究者は社会実装に関して知見がないことが多いため、関連技術の身近な事例や応用先のアイデアを提供することは、研究者からの関心を引き出すのに効果的である。

効果的なヒアリングとするために事前に確認する事項

- ① 発明に関する技術内容や競合状況
- ② 共同研究や補助金・助成金等の資金状況
- ③ 研究者の経歴や出願経験の有無等の背景情報

■ 専門家とURAとのやり取り例 ■

URA

- ✓ 研究者は研究シーズを半年後の学会で発表予定とのことです。発表前に内容を教えてもらい、新規性を喪失しない内容にさせてほしいことを伝えましたが、この対処で正しいでしょうか。

専門家

- ✓ 学会前に発表内容を確認することは重要です。発表可否を判断するためには、特許出願すべき部分や秘匿すべき部分を整理する必要があります。次回のヒアリングではそれらを簡単に整理した資料を準備し、研究者に未発表の内容、発表済の内容を確認しながら、発表内容を整理しましょう。また、学会発表による新規性喪失を回避するには、学会の前に特許出願することも手段です。



本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 大学の支援を始めた頃は、大学の研究者やURAは、知財について十分に理解していなかった。また、特許を保有しているという研究者についてその内容を確認したところ、知財訴訟になっても活用できないような特許が多く、企業が活用しにくい状態だった。
- 支援を始めたところ、URAが協力的だったこともあり、大学の知財に対する取り扱い状況が変わった。活動の中では、URAだけでなく、TLOも巻き込み、特許明細書をどのように作成していくか検討する仕組みもできてきたため、企業への導出も円滑に進む組織になってきている。

- 本学の研究者は特許を有しているものの、十分に企業導出できていないことは大きな課題であった。以前は、URAが研究者と議論する際は、知財の話になった瞬間に知財部にバトンタッチするような分業制であったため、URAが知財を理解する役割を担うことができていなかった。
- 専門家とURAが協働することで、URAが知財を理解し、研究者の研究シーズをどのように社会実装していくかの検討や、知財部とのシームレスな連携体制が確立できた。
- 企業の知財部出身である専門家と協業できたことで、知財活用に関する考え方の幅が広がり、少しずつURAが企業目線を持てるようになってきた。



URA

コラム:研究者向けの定期的セミナーの効果的な開催 (大学名:東京海洋大学、専門家名:河野上正晴、西田聡子)



専門家スキルの実践サマリー

- 知財セミナーは、研究者が気軽に参加できるように昼休みに開催し、開催時期に合わせたテーマ・題材を選定することで、研究者の関心を高めた。また、知財法務に関する問題は突発的に起きるため、定期的な知財啓発活動を重視しており、いつでも研究者が相談できるよう、知財の相談窓口を明確にした。

実践のキープレイヤー



URA、研究者

実践の取組

研究者向け定期的セミナーの効果的な開催(例:ランチタイムセミナー)



- 研究者が昼休みに気軽に参加できるように、オンライン参加を主としたランチタイムセミナー(1時間程度)を月に1度開催した。
- テーマは学会や修士論文発表などの時期にあったテーマとし、研究者が興味を持つよう意識した。
- 定期的に知財啓発活動を行うことで、研究者が知財の問題に直面した際に、どこに相談すればよいか、すぐ分かる体制を構築した。

セミナーの開催時期とテーマ・題材例

セミナー開催時期	セミナーのテーマ・題材例
4-6月頃	企業との新たな連携開始や契約更新が多い時期であるため、共同研究を題材とする ➢ 共同出願のメリット・デメリット、契約有無や契約違反における研究者に生じるリスク
主要な学会の前 (要旨提出前)	知財の新規性(喪失)を題材とする ➢ 研究者に知っておいてほしい、新規性喪失と新規性喪失の例外
1-3月頃	学位論文のとりまとめ、発表の時期であるため新規性・進歩性等の知財に関する基本的セミナーを開催 ➢ 発明とは?新規性・進歩性について
(時期問わず)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 大学発スタートアップ設立の留意点 (職務発明とは、利益相反等) ➢ AI特許にするべき発明とは ➢ 知財訴訟事例 ➢ 競争的資金を得るための知財



他大学で実践するためのポイント!

- ✓ 研究者は、共同研究先企業との関係性の悪化を考慮して、企業に対して積極的に契約の話を持ち出しにくい場合もある。そこで、配布用カレンダー等の大学広報ノベルティグッズに、大学の契約ガイドライン改定や産学連携部門の連絡先等の「大学からのお知らせ」資料を添えることで、研究者から企業への配布時に、研究者から契約の話をしやすくなるよう工夫している。

研究者から企業等への
配布セット



ノベルティグッズ



大学からのお知らせ

2.2 事業化検討に向けた市場調査・ 特許調査の活用

大学名：日本医科大学

専門家：若山 俊輔



背景・課題

支援フェーズ	》》	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援
支援ステップ	》》		特許活用展開の検討	
技術分野	》》	情報・AI	工学	創薬
				バイオ

支援場面

- URAが研究者に対して、研究シーズの事業化の方向性を助言するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- URAは研究者ヒアリングにおいて特許出願に関する助言ができつつあるが、特許を活用してどのように事業化するかわからず、社会実装を見据えた知財戦略が提案できていなかった。
- URAはAIと医学の学際分野において、社会実装を見据えた事業化分析の方法が分からなかった。

関連するナレッジ集

- 知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 2.4 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2020ナレッジ集, ナレッジ3 特許マップや市場分析を活用したシーズ特定・知財戦略の検討, [p7](#)
- 知財戦略デザイナー派遣事業2019ナレッジ集, 事例10: 多観点の市場動向調査と技術動向調査が出口戦略の決め手, [p18](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『事業化分析の検討のための市場調査・特許調査の活用』

- ✓ 市場調査と特許調査の結果を比較することで、調査対象企業等の傾向、強みを分析することができる。例として、画像診断技術に関する連携先企業候補の選定の流れを以下に示す。

市場調査と特許調査の結果を参考にした支援事例：

- ✓ 画像診断AI技術を社会実装したいがどのような企業と連携すればよいかの相談

市場調査の結果から画像診断AIの
売上シェアが高い企業をリスト化

1	A社
2	B社
3	C社
4	D社
5	E社

特許調査の結果から画像診断AIの
出願が多い企業をリスト化

1	A社
2	F社
3	G社
4	D社
5	H社

※ 特許情報、市場情報に加えて、机上情報としてIR情報、研究開発情報(例:医薬品であれば開発パイプライン情報)を考慮する

【市場調査と特許調査の結果を比較】

- ✓ 市場調査、特許調査の結果を比較すると、2、3、5位の企業が異なっていた

【市場調査と特許調査の結果の差異を分析】

- ✓ 市場調査は現時点でのシェアが高い企業、特許調査の出願人は将来的な事業化を見据えて出願している企業を示した

- ✓ どのような企業が将来的に画像診断AI市場に進出する可能性があるか検討した

- ✓ 特許分類(FI)によりAIの画像診断を機器種別ごとの割合が分かるよう円グラフを作成した



- ✓ パテントマップによると、皮膚関連の画像診断の特許を出願している企業が複数社いることが判明した

- ✓ 複数社の企業を共同研究候補先として提案した

知財課題を解決するための専門家スキル

- ✓ 市場調査、特許調査の調査項目例は以下の通り。

市場調査	政策動向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 官公庁の施策を確認 ■ JST、AMED、NEDO等の助成プロジェクトを確認
	企業動向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 調査対象の研究シーズと類似した研究開発、製品開発を行っている企業情報を確認
特許調査	出願数動向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究シーズに関する出願動向が「右肩上がり」になっているか確認
	出願人動向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 他者の特許状況を把握するため、研究シーズに関連する技術分野の出願人別の出願動向を確認
	出願内容	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究シーズに関連した、先行している代替技術の特許出願内容を確認
	パテントマップによる分析	<ul style="list-style-type: none"> ■ 連携企業候補のリストアップのため、製品・システムのパテントマップを作成

- ✓ 参考となる市場調査・特許調査の情報収集元は以下の通り。

市場調査	総務省統計局 e-Stat 政府統計の総合窓口
	総務省統計局 統計ダッシュボード
	総務省 情報通信白書
	経済産業研究所 調査報告書
	科学技術振興機構研究開発戦略センター 報告書
	科学技術・学術政策研究所(NISTEP) ライブラリ
	国立国会図書館に所蔵されている市場レポート ※国会図書館は東京本館と関西館(京都)の2か所存在し、来館時に利用者登録をすることで管内の書籍を閲覧できる
	民間シンクタンク・コンサルティング会社・調査会社が公表しているレポート
	日本政策投資銀行 調査研究レポート
	一般社団法人 日本自動車工業会 市場動向調査
一般社団法人 日本製薬工業協会 DATA BOOK	
特許調査	特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)
	Google Patents
	特許庁 特許出願技術動向調査
INPITによる支援	INPIT IPランドスケープ支援事業

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- 市場調査及び特許調査で得られた結果を分析する観点や手法を資料化し、URAや知財部門で共有した。
- URAが分析方法を専門家からレクチャーを受け、自身で学習を進めることができるように学内向けのみに限定して動画で配信した。また、それぞれが支援している個別案件で分析を実践した。

実践のキープレイヤー



URA、知財部門

専門家スキルの実践の取組

ステップ① 調査手法の資料化

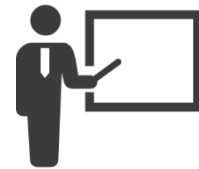


- ✓ パテントマップ作成方法を資料化
- ✓ 相談資料の保管

調査手法の学習



ステップ② レクチャーの動画配信



- ✓ 事業化分析の経験のある専門家によるレクチャーにより実践方法を教示

事業化分析のための
手法を資料化し、
レクチャーを通して学習

実践

ステップ③ 個別案件ごとの分析の実践



- ✓ URAと知財部門が協働

実践方法

ステップ 1 調査手法の資料化



- 専門家による発明相談や知財戦略の提案内容を全てファイル化してURAと知財部門で共有した。
 - 資料を残すにあたり、どのような手順で情報収集から分析を行えばよいか整理した。
- 例) ・特許検索データベースからcsvをダウンロードし、パテントマップを作成
 ・作成できるパテントマップの種類
 ・研究者への助言内容



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ URAが研究者を支援する時にすぐに参照できるように、資料化し共有する。

ステップ 2 レクチャーの動画配信

- レクチャーは動画として残し、大学のホームページ上でアカウント管理により学内向けのみに限定公開
<https://csri.nms.ac.jp/cooperation/ura/> | セミナー動画(学内限定)
- 2021年10月15日
 産学連携に関するリスクマネジメント研修会
 一職務発明と技術流出に関するリスクマネジメントー
- 学内限定公開により、学内の実事例を取り上げることができ、視聴者の関心を惹く。
 - 視覚的に手法を理解できるため、URA自身で学習を進めることができる。
 - セミナー動画の受講者のログを残しており、誰がセミナーで学習したか確認できる。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 専門家からのレクチャーを動画で保存し、学内限定で配信することで、専門家による実事例への対応を学ぶことができ、学習ログを残すことで研修参加者を確認できる。

ステップ 3 個別案件ごとの分析の実践

- 知財を担当する知財部門と技術理解のあるURAが協働し、個別の支援案件ごとに事業化に向けてどのような調査手法が必要となるか整理した。
- 個別の支援案件ごとの検討事項例は以下の通り。
 - ✓ 追加の実験データの必要性等、事業化を目指した研究計画の検討
 - ✓ 事業化のため権利範囲の広い特許出願方針の検討



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 学習した手法・スキルを基に、URAと知財部門が協働し、個別の研究シーズの支援の際に具体的な支援方針を分析を基に落とし込み、案件ごとの追加支援を検討する。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 市場調査と特許調査の実践のコツは、まずは自らの支援案件で実施することが重要である。また、調査費用がなくても、無償の公開情報を活用し、エクセルで実践可能である。

- 市場調査と特許調査の手法に関して、学内における具体的な支援事例も併せて紹介することで研究者の関心を惹くと共に、URAが学内で支援を実践するために理解を深めることができた。
- 数ある研究者に対する支援の一つに、研究シーズ事業化のための共同研究の支援がある。将来的には、市場調査と特許調査の結果に基づき、選定した企業との共同研究を積極的に支援していきたい。



URA

コラム:研究者に事業化を意識させるコツ

専門家による支援に至った背景・課題

- URAは、研究シーズの事業化において知財戦略を考える必要性を認識していたが、大学に知財専門家がないため、研究者への具体的な知財支援は行えていなかった。
- 最近では競争的資金の申請書に研究シーズの事業化像を描く場面が増え、研究者が研究シーズの事業化を意識する必要がでてきた。

観点1 事業化を意識していない場合に直面する問題

①研究シーズの事業化が描けない

- 自身の研究シーズは深く理解しているが、研究者である自身に事業化は関係ないと考えていた
- 研究シーズがどのような社会課題を解決できるか分からないため、研究シーズの事業化像について説明できない。よって、競争的資金や共同研究費等の研究資金の獲得を逃してしまう

対策：URAから研究を継続するために、事業化像を考える必要があることを訴求する。また、URAが研究シーズを調査し、事業化された場合の製品を把握した上で、研究者と議論し、事業化を身近に感じてもらおう。

②新規性が喪失する

- 学会発表や論文について、タイミングや内容を考慮せずに公開してしまう
- 研究シーズを公開することで、新規性を喪失してしまうため、事業化に必要な権利範囲を取得できない(必ずしも権利化できないわけではないが、事業化において不利になる)

対策：研究者が対外発表前に発表内容をURAに相談する仕組みを構築し、権利を取得したい研究内容は発表に含めないようにする

観点2 研究シーズの事業化パターン

- 研究シーズの事業化には多くのパターンが存在し、大学の役割や構築すべき知財戦略は異なる。事業化パターンを考えることで、研究者が事業化のどの領域に貢献できるか明確になり、研究シーズの事業化を意識できるようになる。
- 研究シーズの事業化パターンを研究の初期段階から考えることで、取得すべき権利範囲をバックキャストして判断できるようになるため、事業に合致した知財権を取得できる可能性が高まる。

事業化パターン例

- 国プロなど、政府や公共機関との連携で技術伝承・進歩
- 企業への技術指導・コンサルティングを通じて技術伝承・進歩
- 企業との共同研究の末、当該企業にて事業化
- 企業を含めたコンソーシアムにて研究開発し、当該企業にて事業化
- 企業に技術移転&ライセンス供与して事業化
- 自らスタートアップを設立し、事業化

3章 出口戦略支援

3.1 権利活用を目指した知財戦略の策定

大学名：山形大学

専門家：中山 裕二



背景・課題

支援フェーズ	》》	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援
支援ステップ	》》		特許活用展開の検討	
技術分野	》》	情報・AI	工学	創薬 バイオ

支援場面

- 大学の特許を保有しているが、ライセンスや共同研究に繋がっていない特許を活用することで、ライセンス収入の拡大を図るタイミング
- 活用されていない特許について、大学が権利維持を継続するか判断を実施するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- 大学の特許出願数は比較的多い方だが、特許のライセンス収入が少なく、知財を活用した共同研究ができていなかった状況で、URAは企業へのアプローチ方法と特許の維持を客観的に判断する手法についての知見が無かった。
- そこで、専門家は、保有特許の活用手順や評価方法を伝えた。

関連するナレッジ集

- 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](#)

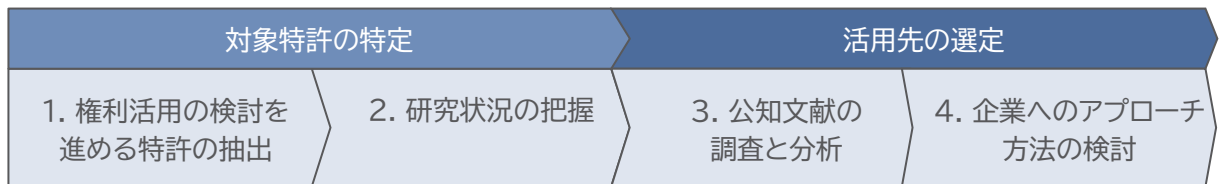
知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『権利活用を目指した知財戦略の策定』

- 保有特許の活用方法を検討する際には、単一特許の価値を考慮するだけでなく、大学で保有している特許群全体で活用の方向性を検討することも考えられる。
- 特許の活用方法を検討していくためには、対象となる特許を特定した上で、活用先の選定を進めていく必要がある。活用先の選定では、特許が学術的ではなく事業の面からどの程度、貢献できるかについて検討を実施するべきである。

特許の活用方法を検討するためのステップ

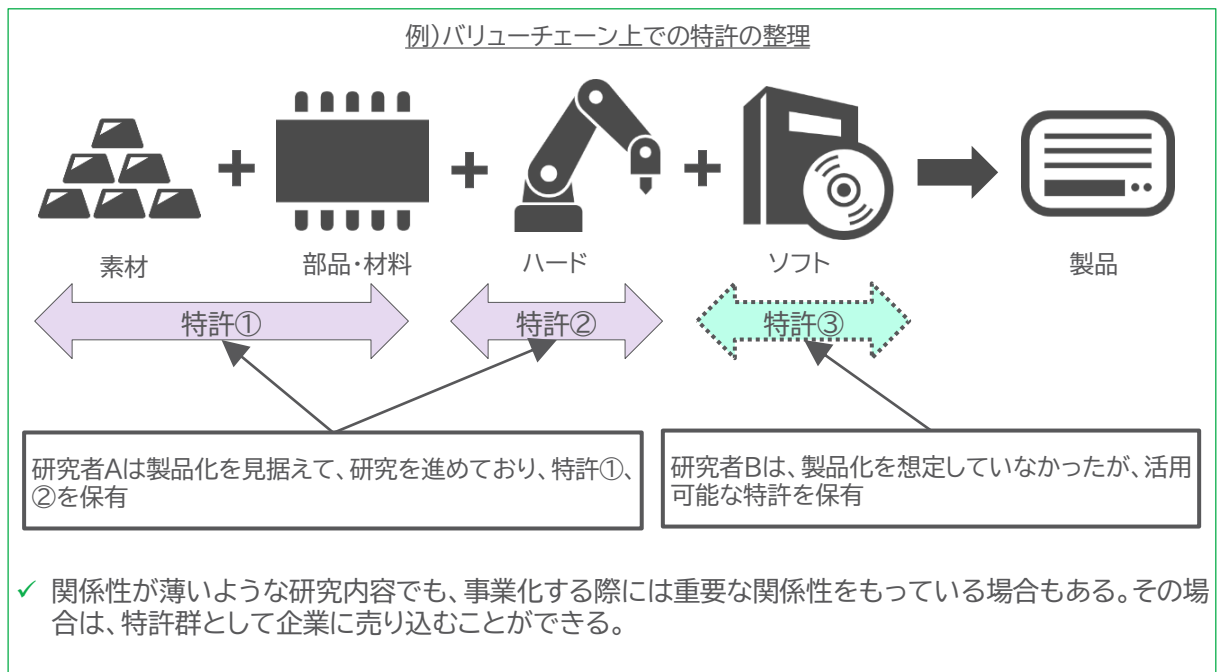


ステップ 1 権利活用の検討を進める特許の抽出

特有なスキル(知財の基礎知識)

- 活用を検討する特許を特定するために、大学全体で保有している特許をリスト化した。
- 検討を進めたい特許を決定し、応用可能な製品やサービスを思考した。
- 応用可能な製品やサービスのバリューチェーンを整理し、特許がバリューチェーン上で活用可能であるかどうかを検討した。

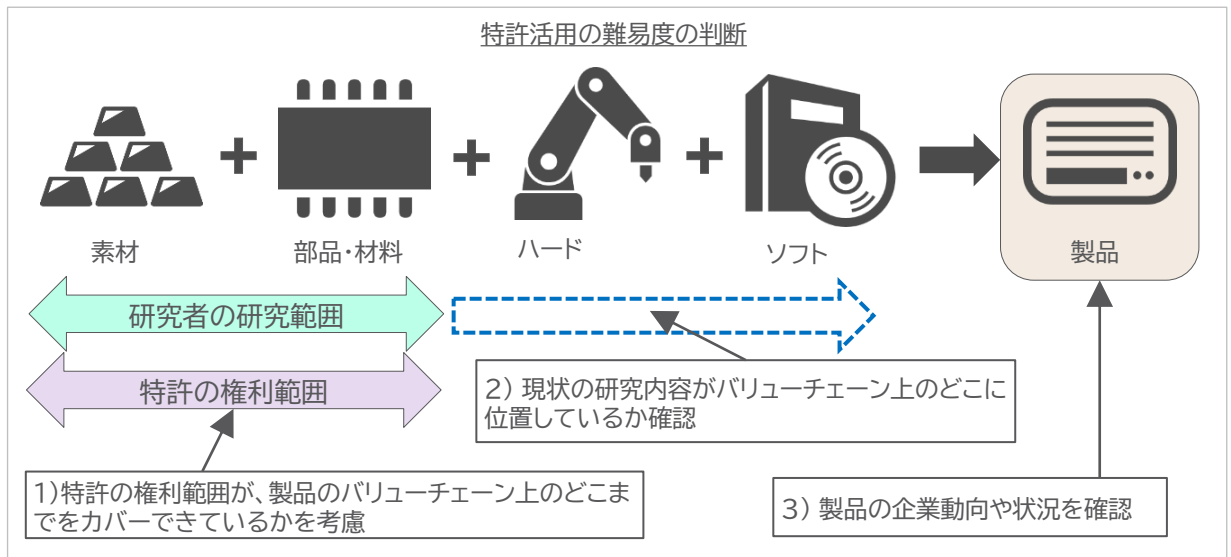
例)バリューチェーン上での特許の整理



知財課題を解決するための専門家スキル

ステップ 2 研究状況の把握

- 権利活用を進める特許の発明者(研究者)に対して、ヒアリングを実施した。ヒアリングでは、特許に紐づいた研究内容や研究進捗を確認した。製品化を検討している製品の状況をどう考えているかについてもヒアリングし、権利範囲の広さも含めた指標により特許の活用の難易度を判断した。



ステップ 3 公知文献の調査と分析

- 特許の活用を見据えて、どのような企業・出願人がいるかを判断した。
- FI、Fターム、被引用文献・引用文献、ウェブサイト情報の4つからの情報を基に、一覧表として整理した。
- 整理した結果を点数化することで、アプローチを実施する企業について分析を実施した。
- 分析結果及び発明者へのヒアリング結果を踏まえ、ライセンスだけを検討するのか、共同研究を目指すのかを検討した。

公知文献調査結果の一覧表の例

	総合点 ◎=2点 ○=1点	FIでは展開記号、Fタームではテーマコードが近似しているか		被引用文献・引用文献があるか	
		FI*	Fターム*	被引用文献・引用文献	ウェブサイト
A社	8点	◎	◎	◎	◎
B社	5点	◎	◎		○
C社	4点	○	◎		○

企業のHPなどで、製品についてのプレスリリースなどはあるか

*FI ……国際的に統一された検索インデックス(IPC分類)を細分化した検索インデックス

*Fターム…先行技術調査(特許調査)を迅速に行うために開発された検索インデックス

(参考:独立行政法人工業所有権情報・研修館、(上級)特許調査研修(審査官の視点に近づこう!)テキスト「国際特許分類、FI、Fタームの概要とそれらを用いた先行技術調査」)

知財課題を解決するための専門家スキル

ステップ 4 企業へのアプローチ方法の検討

- 企業へのアプローチを実施する前に、ニーズに合わせて権利活用案を検討した。
- ステップ1で作成したバリューチェーンにて企業がどのような活動をしているか調査し、再度、活用を検討している特許の位置付けを確認した。
- 企業とのコンタクトについては、研究者や産学連携担当と企業の繋がりを効果的に活用していく事が重要である。

企業へのアプローチ方法の例

- 間接的にアプローチする場合

1.TLO経由	2.発明者・研究者の繋がり	3.大学の繋がり	4.金融機関経由	5.自治体経由	6.マッチング業者
---------	---------------	----------	----------	---------	-----------

- 直接的に企業へアプローチする場合

7.直接電話	8.企業の問い合わせフォーム	9.郵送
--------	----------------	------



ポイント

単一の特許だけでなく、他の特許も含めた大学が保有する特許ポートフォリオでの活用を考える。

- 個々の研究者ではなく大学全体として保有している特許群を絡めた方が、大学からの事業化が加速する場合もある。とりわけ、特許の活用方法を考える場合は、活用されていない特許から、関連がある特許をグループ化した上で、検討を進める。

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- 権利活用を目指した知財戦略の策定を継続的かつ自立的に実施できるために、既存の特許管理方法の中に特許の活用方法の検討に向けたフローの内容を取り入れることで、無理のないスキルの実践を図った。

実践のキープレイヤー



URA、産学連携部門

専門家スキルの実践の取組

ステップ 1 対象となる研究者と活用を検討する特許の検討



- 特許の活用手法を習得するために、対象となる研究者と活用を検討する特許を選定した。
- 大学主導で支援するにあたり、活動の制約が少ない未活用の特許を選定した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 初めて活用を検討する場合は、特許に関わった研究者が退職予定でかつ研究が引き継がれない等、失敗を恐れず権利の活用に向けて大胆な方策を採りうる案件について進めるとよい。

ステップ 2 専門家との協働



- 特許の活用方法を検討するための手順に従い、専門家との協働で特許の活用方法を検討した。
- 専門家に定例の打合せに同席してもらうことで、自組織で継続的に特許の活用方法の検討を行うための課題を抽出した。

実践方法

ステップ 3 業務の流れを整理し、継続的な活動への落とし込み

- 現状の特許管理方法の手順の中で、特許の活用方法を検討するための手順を転用できる項目を検討し、どの手順にリソースを割くかを明確化した。
- 特許の活用方法を検討するための手順を転用できる項目を細分化し、具体的に何を実施するか検討した。
- 企業へのアプローチ方法について、産学連携部門内で議論を実施し、大学内で最も実施可能であると考えられる方法を選択した。

特許の活用方法を検討するための手順例

現状の特許管理方法	対象特許の特定	活用先の特定
発明届受領～承継	発明届出書の活用 活用の可能性、及び活用先候補を明確化できる内容を追記 (例)発明に興味を持つと思われる企業等	
出願準備～完了		出願前調査、審査結果の活用 各種調査において抽出された文献の出願人を、活用先候補として検討
審査請求～中間処理		
登録～維持管理	研究者ヒアリングの実施 研究内容や産業界の現状について、出願時の内容から変化した点を発明者にヒアリングし、活用の可能性に変更点があるか否かを確認	



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 研究者から発明届を提出してもらう際には、企業へのライセンス供与やスタートアップ設立など事業化にむけた計画を記載してもらうことで、特許出願前から研究者に事業化を意識させることができる。
- ✓ 企業探索については、保有特許から探索するだけでなく、研究者が既に有している産業界のコネクションを活用した方がよい。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 今後、特許の活用方法を実践に移すためには、リソースが必要になり、今回の支援ではその点が一番大きい障壁だったが、まずはURAの人数を増やさずに、研究室単位で実践できると思う。

- 特許が活用されるまでは時間がかかる中、URAは、最後まで見届けることができない場合が多い。また、技術的バックグラウンドがないので、内容を理解していくことに時間を要するが、地道に実践に向けて取り組む。
- 今後、特許を基に選定した企業に対して実際にアクションを起こしていく予定である。



URA

3.2 スタートアップ設立を希望する 研究者との効果的ヒアリング

大学名：京都大学

専門家：合田 公志郎



背景・課題

支援フェーズ	》》	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援
支援ステップ	》》		大学発スタートアップ設立	
技術分野	》》	情報・AI	工学	創薬 バイオ

支援場面

- URAがスタートアップ設立に関する相談に来た研究者と議論を行うタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- スタートアップ設立を目指す研究者から、URAに対して、事業戦略策定に関する相談が増えてきた。
- URAは、スタートアップ設立支援を行った経験がないので、どの観点から支援を始めればよいか分らなかった。
- 専門家は、スタートアップ設立を見据えた事業戦略策定のためには、研究者ヒアリングから現状の整理を行い、知財面、ビジネス面双方を考慮したビジネスモデルの検討を行う必要があると伝えた。

関連するナレッジ集

- 知財戦略デザイナー派遣事業2021ナレッジ集, 2.4 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, 5.1 フローチャートを活用して勘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, [p53-59](#)
- 知財戦略デザイナー派遣事業2020ナレッジ集, ナレッジ9 バリューチェーン可視化によるベンチャー設立に向けた知財戦略の検討, [p13](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『スタートアップ設立を希望する研究者との効果的ヒアリング』

ステップ1 スタートアップ設立を希望する研究者とのヒアリング向けの「事前資料」作成

- 専門家は、スタートアップ設立を希望する研究者とのヒアリングのために、「事前資料」を作成した。
- 事前資料では、研究の現状、公知情報、課題、ヒアリングでの確認事項などを整理し、研究者とのヒアリング後に、関連情報を整理して、資料をブラッシュアップした。

事前資料の作成例

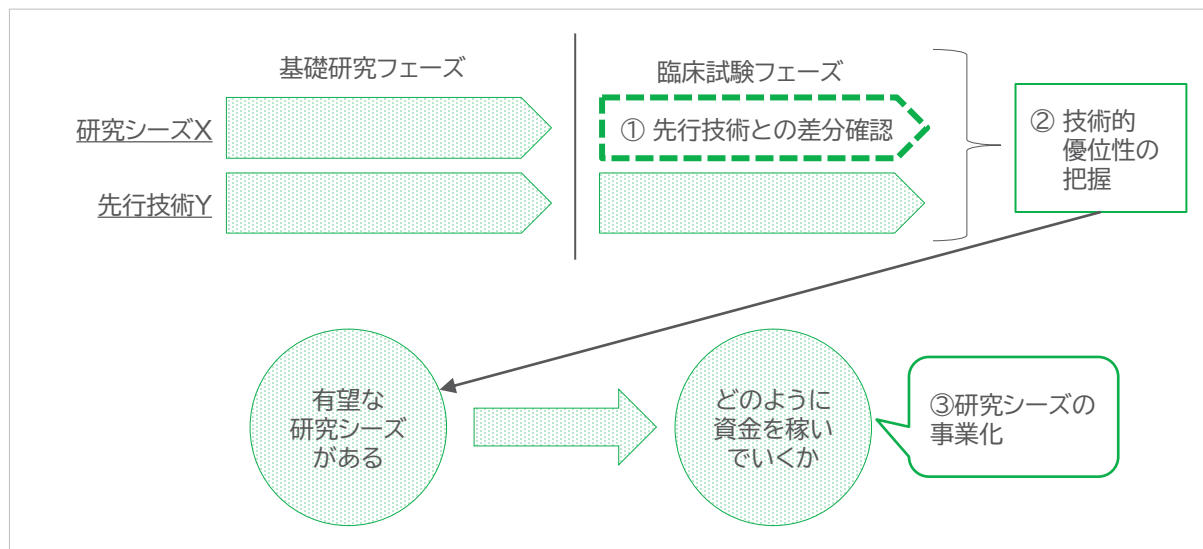
(項目例)	(記載内容例)
研究者名	● 例: 医学部附属病院 准教授 XX先生
研究内容	● 研究テーマや研究概要を記載
相談の概要	● 例: 循環器系領域で壮年期での発症が比較的多い病気Zの治療を目的とした医療機器のアイデアを有しており、今後多くの患者を治療するためスタートアップ設立を目指したい
公知情報の確認	<ul style="list-style-type: none"> ● 先行文献の調査 ● 他の研究者の開発情報 ● 競合と考えられる企業の開発動向 ● 競合と考えられる製品の状況
スタートアップ設立に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立資金をどのように調達するか ● CEO候補など、どのような経営体制を想定しているか
ヒアリングでの確認事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 特許を保有、または出願予定はあるか ● ビジネスモデルとして、スタートアップ設立が適切か。例えば、企業と共同研究を進めるほうが効果的ではないのか ● 研究者自身がCEO就任を想定している場合は、外部からの経営者と組んで活動することを推奨する

知財課題を解決するための専門家スキル

ステップ2 技術的優位性に関連するビジネスモデルの検討

- 対象となる研究シーズが先行技術に追いつき差別化するため、競合他社の開発スケジュールをIR資料などの公開情報から把握し、技術的優位性を見いだした。

医薬品候補Aのビジネスモデル検討例



ビジネスモデルの検討プロセス

① 先行技術との差分確認	● 知財面	● 研究シーズと先行技術を比較し、知財面の差分を整理
	● ビジネス面	● 研究シーズの開発動向、共同研究情報、共同研究候補先の研究開発の進捗などを収集
② 研究シーズの技術的優位性の把握	● 知財面	● 先行技術と比較し、技術的優勢を見出す 例：医療系シーズの場合、対象疾患、効果・効能、対象患者、安全性、投与ルート、用法・用量を基に整理
	● ビジネス面	● ビジネスモデル上、付加価値を付けられる部分を探す
③ 研究シーズのマネタイズ化	● 知財面	● スタートアップの設立により自社販売を目指すか、企業へのライセンスから製品化を目指すか検討 ● プロトタイプ作成が必要である場合、企業との連携が費用面で効率的か検討
	● ビジネス面	● スタートアップ設立後、どのような資本政策で会社を維持できるか検討

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- ベテランURAと若手URAが協働して研究者ヒアリングを実施し、若手URAから研究者に対して自発的に質疑応答をした。ヒアリング後は、ベテランURAと若手URA間で、今後の支援の進め方に関する振り返りを実施した。専門家が作成した事前資料や議事メモなどは学内イントラに保管し、新規URAも参照できるようにする。

実践のキープレイヤー

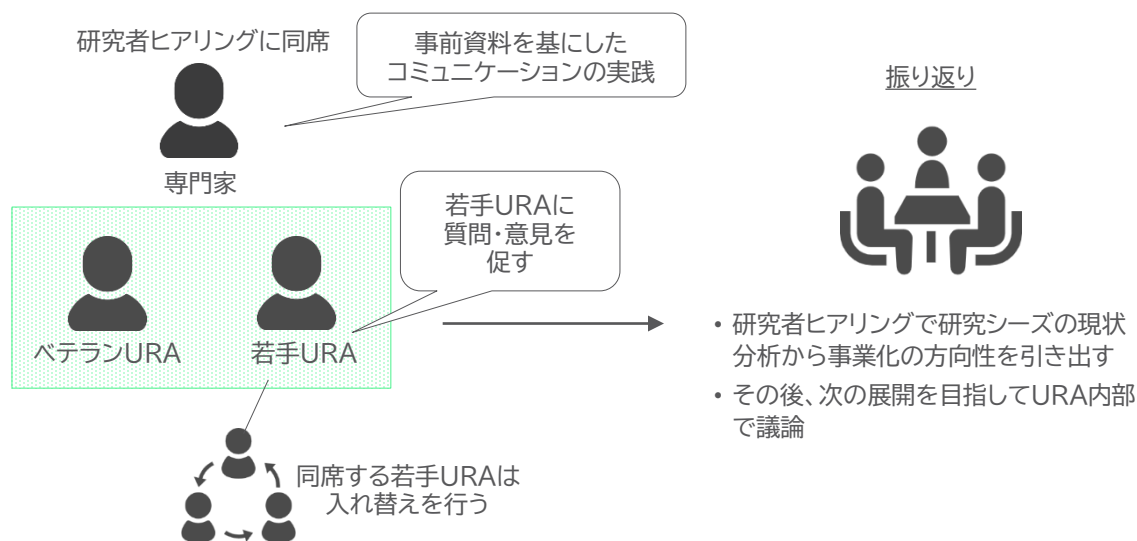


URA、産学連携部門

専門家スキルの実践の取組

ステップ1 若手育成のための実地研修（二人三脚による研究者ヒアリング）

- 若手URAが、研究者とのヒアリング経験が豊富である企業出身のベテランURAによる研究者ヒアリングに同席し、複雑な支援案件への対応方法をOJTで学ぶ。若手URA自身から自発的に、研究者に対して質疑応答できるようにする。
- ヒアリング後に、ベテランURAと若手URA間で、気付きになった点などの振り返りを実施した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 研究者ヒアリング時に、ベテランURAが同席の上、若手URAから自発的に研究者に対して質疑応答を実施し、今後の支援の進め方を考えさせる。

実践方法

■ 専門家とURAとのやり取り例 ■

URA

- ✓ 医薬品候補Aを基にしたスタートアップ設立の意向を研究者から伺ったので、次回までに開発動向を精査したいです。

専門家

- ✓ スタートアップ設立への強い意志を確認するため、研究者に期待を持たせるだけではなくネガティブな側面を伝えることも重要です。今回は起業の失敗事例も含めて共有したいと思います。



ステップ 2 ヒアリング記録の保管・共有

- ヒアリング終了後、研究者とのヒアリング記録や事前資料は学内オンラインストレージに保管し、新規URAもアクセスできるようにしている。
- 様々な技術分野、研究開発ステージの研究シーズが存在するため、専門家やベテランURAのヒアリング記録により、相談案件ごとのパターンの蓄積が可能である。

- ヒアリングが終了した段階で事前資料の記載事項、ヒアリングで確認した項目、議事メモを取りまとめて格納

オンラインストレージに保管

- 研究者ヒアリングのパターンの情報蓄積・可視化が可能
- スタートアップ設立のための資金獲得関連資料の参照が可能



新規URAも
アクセス可能

- 研究シーズに関する科研費などの競争的資金の獲得状況などを事前資料に付記



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 研究者ヒアリング向けの事前資料、研究者との打合せ記録をオンラインストレージに保管することで、新規URAも含めて、誰でも情報を参照できる。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 大学発スタートアップ設立支援にはプロダクトマネージャーのように発明発掘から企業への橋渡しができる人材が大学に必要である。

- 限られた時間の中で、スタートアップ設立に関する注意点を助言するため、十分な準備が必要であったが、専門家のおかげで助かった。
- URAだけでは支援のハードルが高いが、スタートアップ設立経験を有する専門家と協働することで、若手URAの実践につながった。



URA

3.3 大学発スタートアップ設立の 支援制度の整備

大学名：奈良先端科学技術大学院大学
専門家：樺澤 哲



背景・課題

支援フェーズ	»»	発明発掘	知財戦略策定	出口戦略支援	
支援ステップ	»»		大学発スタートアップ設立		
技術分野	»»	情報・AI	工学	創薬	バイオ

支援場面

- 大学が大学発スタートアップ設立の支援制度を整備するタイミング

専門家による支援に至った背景・課題

- 研究者による大学発スタートアップ設立への意欲にバラつきがあり、スタートアップ設立支援へのニーズが高まっているとは言いがたい状況であった。
- 大学の研究成果を社会実装する形態として、大学発スタートアップ設立が注目されていることもあり、大学として、スタートアップ設立の支援制度を整備する方針に決まった。
- URAが所属する部門の業務として大学発スタートアップ設立支援も含まれるが、共同研究成果のライセンスや技術移転などに関する業務が中心であったため、URAの大学発スタートアップ設立に関する知見・スキルは十分ではなかった。
- そこで、URAは専門家に大学発スタートアップ設立支援制度の整備に関する助言を求めた。

関連するナレッジ集

- 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](#)

知財課題を解決するための専門家スキル

課題を解決するための専門家のスキル

『大学発スタートアップ設立を支援する際の制度づくり』

観点1 大学発スタートアップの定義の検討

- 大学発スタートアップの定義は大きく以下の3つに分類できる。



観点2 大学発スタートアップへのライセンス料の検討

特有害なスキル(知財の基礎知識)

- 創業期の大学発スタートアップは資金が潤沢ではないため、大学へのライセンス料の支払いが難しい。そこで、新株予約権や株式という形での支払いも検討できる。

※新株予約権や株式という形での支払いについて、内閣府・文部科学省が出しているガイドラインでは、「関係法令には保有期限等は定められていない。」とした上で、「法改正の趣旨に則って適切に対応することが求められるため、組織体制及び規程等を整備しておくことが望ましい」と記載されている。

[参考:内閣府・文部科学省,「研究開発法人及び国立大学法人等による成果活用事業者に対する支援に伴う 株式又は新株予約権の取得及び保有に係るガイドライン」](#)

- 大学として新株予約権や株式をどのように経理処理をし管理していくかについて、大学発スタートアップ認定制度と並行して、学内の経理部門と協働して決めていく必要がある。
- 資金が潤沢ではない創業期スタートアップは、イニシャルロイヤリティ(ライセンス契約締結時の支払い)も難しい。大学としては、権利化に関する経費や維持費用を回収していくためにも、ランニングロイヤリティ(契約期間中の実施の程度に応じた支払い)について、スタートアップと議論してライセンス料を決定したほうが望ましい。

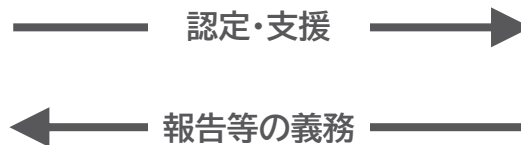
知財課題を解決するための専門家スキル

観点 3 大学発スタートアップ認定のメリットの検討

- 大学発スタートアップ側が、大学から認定されるメリットとして、大学から様々な支援を受けられる点がある。
- 大学側は、社会的信頼性やブランドの毀損などのリスクがある。大学としてどこまで大学発スタートアップの支援ができるのか考慮しつつ、大学発スタートアップからの報告など一定の義務(経営情報の定期的な報告、経営に関わる重大事項の報告(発生の都度)など)をスタートアップへ課すことなどを検討する必要がある。

■ 大学から大学発スタートアップへの支援内容例 ■

- ① 学内設備の貸与
- ② 貸与された学内施設を所在地として商業登記
- ③ 研究設備等の利用
- ④ 特許権に関する優遇
- ⑤ 大学イベント、HP、広報誌等でのアピール



■ 大学発スタートアップから大学への報告例 ■

- ① 事業報告書の提出
- ② 財務状況の報告※

※財務状況の報告について、創業期の大学発スタートアップは資金が潤沢にないため、財務上健全であることの証明も難しい。従って、財務三表などではなく資金状況などについてスライド数枚で簡易的に報告してもらう方がよい。



ポイント

大学として、大学発スタートアップ認定制度のあるべき姿を考えてから、必要な規程と支援体制を整備

- 大学発スタートアップの認定制度を整備すると、大学発スタートアップが研究者にとって身近になることで、大学として社会実装が加速することも考えられる。ポイントは、大学目線ではなく、スタートアップ目線で規定を作成することである。
- 事前に他大学の事例や取組について調査を実施し、その上で具体的なケースや事例を想定し規程案の作成を進めることで、効果的な規程の策定・運用が可能となる。

実践方法



専門家スキルの実践サマリー

- URA等の研究支援者がスタートアップ支援に関する制度を構築するにあたり、他大学における関連事例を調査し知見を深めた上で、専門家と協働することで、具体的な支援の方向性をイメージした規程の作成を進めた。また、規程の内容について関連部局と意見交換することで、運用可能な規程を作成した。

実践のキープレイヤー



URA、産学連携部門、大学経営層

専門家スキルの実践の取組

ステップ 1 大学発スタートアップ認定制度に関する他大学の取組の調査



- 大学発スタートアップ認定制度に関する公開情報を調査した。
- (本学と同じ)国立大学を中心に規程の構成や大学発スタートアップの定義等をリスト化した。
- 専門家からURAに対して、リスト内の各大学の条項に記載されている内容が異なっている部分について背景・理由を説明した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 先行事例や規程の調査は、検索エンジンに「〇〇大学 スタートアップ規程」などのキーワードを入れると検索しやすい。
- ✓ 収集した情報を、規程の一覧として、下記のようにリスト化して整理する。
- ✓ リスト化については、「規程の構成」、「大学発スタートアップの定義」、「認定基準」、「支援内容」、「スタートアップの義務」など、項目ごとに他大学間で比較できるようにしておく方がよい。
- ✓ 大学経営層と議論するにあたり、他大学の取組を体系立ててとりまとめることは効果的である。

リスト化の例

	規程名	URL	制定日	目的	対象	手続き	期間	申請の条件	称号の付与	大学の法的責任	認定委員会	義務	認定の公表	認定の解除	認定の取消し	特典	制限
A大学																	
B大学																	

実践方法

ステップ 2 他大学の規程案を基に自学に見合った規程案の作成



- 大学発スタートアップの定義や支援制度の内容について専門家と協働して整理した。
- 産学連携部門やアントレプレナーシップ教育の担当者と議論を行った上で、大学としての方向性を決定した。
- リストを基に、ベンチマークとなる他大学を選定し、自学の規程案をURAが作成した。
- 専門家は、必要となる支援内容や体制について助言を行うと共に、規程案の修正を実施した。また、ライセンスの対価としての株式譲渡の重要性を説明し、認定制度に合わせて株式保有に関する規程を策定することを助言した。

■ 専門家とURAとのやり取り例 ■

URA

- ✓ 大学発スタートアップ認定の基準の中で、『財務状況が健全であること』が記載されている大学があるのですが、財務状況が健全であるという判断をどのように実施すればよいのでしょうか？また、そのような項目が実際の現場で運用できるのでしょうか？



専門家

- ✓ 大学として経営という面での資金運用についてリスクヘッジしたいために記載されているのでしょうか。しかし、実際に税制上の財務諸表を提示してもらっても大学で判断することは難しいと思います。定期的に簡単な財務状況および予実分析を2~3ページ程度で定期的にレポートしてもらいましょう。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 大学発スタートアップ認定の方向性や支援制度の内容が規程の中で最も重要になる。産学連携部門だけでなく、実際にスタートアップ支援の運用部門と協議を重ねることで大学として統一した方向性を持つ必要がある。
- ✓ 規程の整備または更新から長い年月が経っている大学は、現在の情勢や制度に合わせた条項へと更新されているかの確認が必要になる。

ステップ 3 株式保有に関する他大学の取組の調査と規程案の作成



- 大学発スタートアップ認定制度に関する公開情報の検索と同様に、株式保有に関する規程を国立大学を中心に検索した。
- 規程の整理では、「取得の基準」、「審査方法」、「株式の管理」、「株式の取扱」、「議決権の行使」、「新株予約権」、「インサイダー取引の防止」を中心に整理した。
- 株式保有に関する規程は、会計処理上の問題が多く出てくるため、会計部門と協議を実施して項目を決定した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 株式保有に関する規程は、会計上の問題があるため、産学連携部門だけでは決定できない。
- ✓ 経理部門などの関係部署と協議を実施することが重要になる。

実践方法

ステップ 4 大学経営層との意見交換



- 他大学の大学発スタートアップ認定規程に関するレポートを作成した。
- 作成したレポートから本学の規程案に至った経緯を説明した。
- 意見交換では、支援の内容など学内のリソースを割く点について議論した。

■ 大学経営層に説明したレポートの構成例 ■

大学発スタートアップの認定制度の調査

1. 目的
2. 方法
3. 調査結果
 - 3-1. 認定制度の設置状況
 - 3-2. 規程等の設置年及び種類
 - 3-3. 認定制度の設置目的
 - 3-4. 大学発スタートアップの定義
 - 3-5. 認定手続き
 - 3-6. 認定基準
 - 3-7. 期間
(認定期間、支援期間いずれも含む)
 - 3-8. 支援内容
 - 3-9. 認定スタートアップの義務
 - 3-10. 規程の構成例
4. 考察



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 大学発スタートアップ設立が大学の研究成果普及の1つの手段であることを訴求しつつ、ロールモデルとして事例を提示することで、大学経営層への理解を促す。
- ✓ 規程案のみを提示するだけでなく、他大学の取組例などをレポートとして報告することで、作成した規程案の理解が円滑に進む。

規程案の周知と運用

- 規程の策定後に、URAから研究者や関係者にメール等で周知する。
- 事前にスタートアップ設立を考えている研究者には、規程の作成について事前に説明していたため、内容について別途周知を行い、スタートアップ設立に向けた支援を進めていく。
- 大学経営層を含んだ委員会を設置し、大学発スタートアップ認定制度の運用を進めていく。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 大学発スタートアップ認定に関する規程は、大学経営層に対して、大学の研究成果の一つである社会実装のロールモデルとして身近に感じてもらう事が重要である。新しく規程をつくられる大学の担当者は、事例を作りだしていく視点に立って活動いただきたい。

- 大学発スタートアップ認定に関する規程については、大学発スタートアップに関する知見がないため、作成に苦勞した。今回の策定では、大学として大学発スタートアップ設立支援を実施できるスタートラインに立てたと考えている。今後は、スタートアップ設立に関する支援が実際に組織として可能かどうかを検討していく。



URA

コラム:大学発スタートアップ設立に関連する知財法務 (大学名:東京海洋大学、専門家名:河野上正晴、西田聡子)

専門家による支援に至った背景・課題

- 近年、スタートアップの成長促進に向けた機運の高まりから、大学発スタートアップ設立を視野に入れる研究者や学生が増加しているが、大学発スタートアップの支援体制が十分に整っていない大学もある。
- 研究者は、大学発スタートアップ設立や共同研究に関連する契約内容などの知財法務に関して十分に理解できていないことが多い。そこで、URAは知財法務の整備に関する助言を専門家に求めた。

知財法務をなぜ気にするべきか？



- 大学の研究シーズは、大学発スタートアップ設立や企業へのライセンス等を通じて社会実装されるが、それら全てに知財法務が関与する。研究者が知財法務を理解していない場合、社会実装が妨げられてしまう可能性がある。
- 大学発スタートアップの設立においては、研究者が①利益相反、②責務相反、③特許権の帰属・ライセンス契約について早い段階から考えることが重要である。

大学発スタートアップ設立に関連する知財法務の留意点

① 利益相反

- 「研究者としての責任と利益」と「大学発スタートアップとしての責任と利益」は相反するため、研究者がどの立場で活動しているか明確にする必要がある。
- 研究者が大学発スタートアップ側の代表取締役である場合、大学と大学発スタートアップ間で契約を取り交わす際に、研究者が大学発スタートアップ側の契約者になることは利益相反となる場合がある。



② 責務相反

- 研究者の大学発スタートアップでの活動は大学の職務外の活動となるため、兼業の申請を行うなど、大学での活動と大学発スタートアップでの活動の時間や場所を適切に切り分け、管理する必要がある。
- 研究者としての職務への支障や学内規則への違反がないよう、大学と研究者間でスタートアップ設立を決めた早い段階で合意形成し、定期的に意見交換することが重要である。



③ 特許権の帰属、ライセンス契約

- 大学の研究で生じた発明は、多くは職務発明規程により大学帰属として権利化されるため、発明者は特許発明を実施する権利を有していない。よって、大学発スタートアップが特許発明を実施したビジネスをするには、大学との間にライセンス契約または特許権の譲渡契約を締結しなければ、権利侵害となる。
- ライセンス契約は、大学としての収益源となるが、設立直後の大学発スタートアップは資金が潤沢でないことから、事業成長を阻害しないことを念頭に置いた契約内容とすることが望ましい。



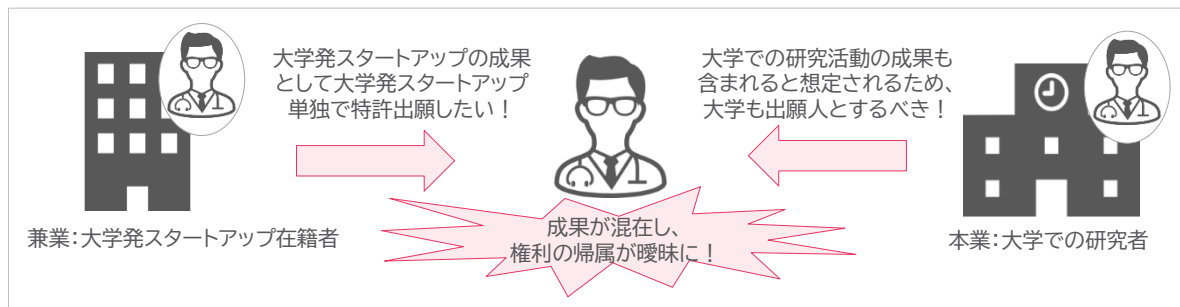
コラム:大学発スタートアップ設立に関連する知財法務 (大学名:東京海洋大学、専門家名:河野上正晴、西田聡子)



ポイント(研究者の立ち位置、ライセンス契約で配慮すべきこと)

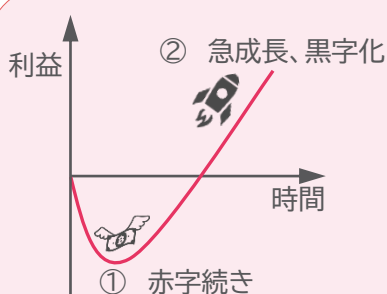
研究者の立ち位置

- 研究者は、「大学の立場か」「スタートアップの立場か」を考えずに活動していることがあるため、大学側が規則を設け、研究者へ呼びかけていく必要がある。
- 特に、研究成果の取扱いについては、大学で生じた成果と大学発スタートアップの成果が混在してしまうリスクがある。権利の帰属が曖昧になることを避けるために、大学の研究者としての活動と大学発スタートアップとしての活動を分けることは重要である。
- 一例として、大学発スタートアップの研究施設を利用している時間は大学発スタートアップの活動とする、など執務環境で分ける場合がある。



ライセンス契約で配慮すべきこと

- 大学が企業へライセンスする場合、特許実施権の許諾に応じて企業から対価を得ることが基本である。対価の決め方は、特許が事業へ寄与する程度によっても異なるため、ケースバイケースで検討される。
- 大学発スタートアップへのライセンスについては、起業直後は大学発スタートアップの売上が見込まれない場合が多いため、イニシャルフィーを設けず、ランニングロイヤリティのみとする、または契約初期の一定期間は非常に少ない定額料金にするなど、大学発スタートアップに配慮した契約内容とすることが推奨される。
- 大学としては、大学発スタートアップが成長した後に多くの対価を得られるよう、将来のランニングロイヤリティやストックオプションの活用、それらの組み合わせに関する検討を行い、初期段階から契約内容に含めることが重要である。



大学発スタートアップは①起業直後は赤字が続き、②事業が軌道に乗ると急成長し、黒字化するJカーブの成長曲線を描くといわれる。

①は資金繰りが厳しい時期であるため、大学がライセンス契約で高額なライセンス料を要求すると、大学発スタートアップの成長の妨げとなり、社会実装に至らない可能性が高まる。

大学は、①でなく、②の黒字化以降に多くのライセンス料を得る契約内容とすることで、研究シーズの社会実装を後押しでき、高額なリターンも期待できる。

4章 その他

4.1 学内における知財コンサルティングの強化

大学名：東北大学

専門家：浅井 明



背景・課題

支援フェーズ



発明発掘

知財戦略策定

出口戦略支援

支援ステップ



その他

技術分野



情報・AI

工学

創薬

バイオ

支援場面

- 大学が従来の出願権利化業務から、社会実装を見据えて、研究テーマの推進に関する知財支援(ここでは「知財コンサルティング」という)を全学的に推進する業務に転換するタイミング。
- 知財戦略を重視し、学内で知財コンサルティングを展開することを本格的に実施するタイミング。

専門家による支援に至った背景・課題

- これまでは、学内の産学連携に関連する部門や、知財部門といった本部と学部・研究科・附置研究所などの部局の各担当者がそれぞれ知財支援を推進しており、大学の知財部門がスタートアップ設立、共同研究の状況などを把握し難い状況であったため、出願時に知財戦略支援ができていなかった。
- 知財部門には専門的知識を有しているURAが不足しており、出願権利化業務で手一杯の状況であり、知財コンサルティングを自立的に活動することが難しい状況であった。
- そこで、企業出身の外部の専門家による知財コンサルティングを活用し、専門家とともに、部局とのつながりを強化し、全学的な知財支援の取組を推進していった。
- 専門家の知見を活用し、知財活用の視点で、研究者とディスカッションをする機会が増加したことで、知財を重視する雰囲気が醸成されていった。

実践方法



大学による実践サマリー

- 大学が全学的に、研究の初期段階から社会実装まで支援する体制を設計し知財コンサルティングを実施することで、本部と各部局の協働による社会実装が実現できる。

実践のキープレイヤー



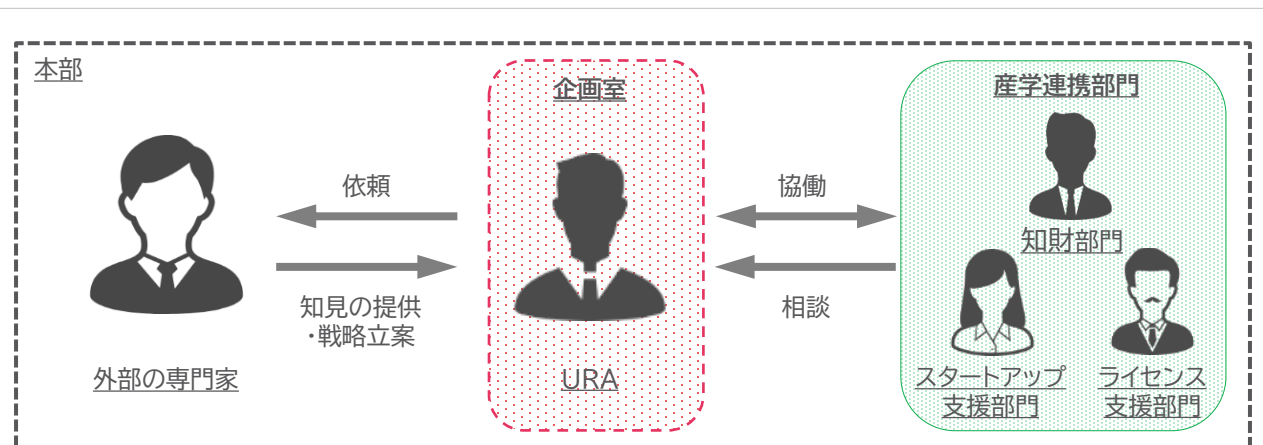
企画室、産学連携部門、URA

大学による実践の取組

ステップ1 組織の設計

- 社会実装を見据えた知財支援を実施するためには、早い段階から研究シーズの特許調査等による競争環境・市場動向の調査を実施し、知財戦略を立案する知財コンサルティングを実施していく必要があった。
- 知財コンサルティングを効果的に実施するためには、各部局で実施してきた産学連携の取組やそれらの支援内容を横断的に把握できるよう企画室に知財コンサルティング部門の設置を検討した。

知財コンサルティング実施機能としての企画室



知財コンサルティング



学部・研究科



附置研究所

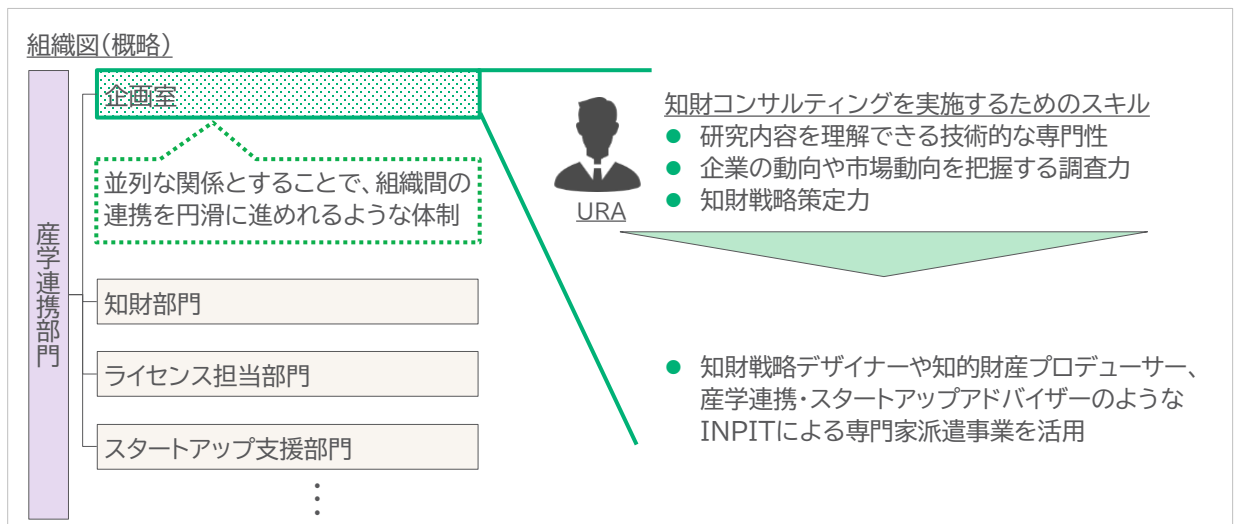


大型研究プロジェクト

実践方法

- 大学は、知財コンサルティングを強化するために、研究の初期段階から社会実装を見据えた知財支援を実施するため、企画室に知財コンサルティング部門の設置を進めた。
- 企画室を産学連携部門内に設置することで、各部局で実施してきた産学連携の取組やそれらの支援内容を横断的に把握できる。知財コンサルティング部門を企画室に設置することで、組織間連携が推進しやすい体制とした。
- 知財コンサルティングを実施する上で必要となる専門人材が学内にいなかったため、外部の専門家を活用した。
- 各部局の教授会等で産学連携や知財支援の取組等について、定期的に紹介するなど、周知活動を実施した。

企画室の組織における立ち位置と必要なスキル



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 新たに知財コンサルティングのような活動を始める際に、発明相談等のピンポイント支援ではなく、発明発掘から社会実装まで多岐にわたる相談を受けられる本部のイメージを研究者や部局の担当URAに持たせることが、各部局からの信頼を得るためには重要である。
- ✓ 相談を受ける専門家と知財コンサルティングを担う部署のURAがともに、特許出願をゴールとするのではなく、社会実装に向けた知財活用を提案する視点を共有することが不可欠である。
- ✓ 大学の各部局が単独で社会実装にむけた活動を実施することは予算・人材面で難しい。そのため、本部が中心となり知財支援の目指す姿を各部局に共有し、知財コンサルティングのような全学的支援を実施することが重要である。
- ✓ 知財コンサルティングを担う部署がその活動を通じて学内の信頼を獲得する実績を積み上げていくとともに、学内に知財コンサルティングの取組を周知する機会を定期的に設けることが有効である。同時に、大学経営層から知財重視の姿勢が示されると一層効果的となる。

実践方法

ステップ2 学内での周知活動

- 知財戦略デザイナーや知的財産プロデューサー、産学連携・スタートアップアドバイザーのようなINPITによる専門家派遣事業に採択されたことで、外部の専門家と共に、知財コンサルティングを進めることができた。
- まずは、農学研究科との協働を始め、外部の専門家を活用した知財コンサルティングの成功例を創出していった。
- 学内でのプレゼンス向上や大学経営層からの理解を得られたことで、農学研究科以外の他の部局と協働する案件が増えるとともに、相談会の実施など部局と連携した知財コンサルティングの取組も実施することで、全学的に研究者の知的財産に対する意識の高まりが実感できるようになった。

企画室の活動による効果

活動内容



知財戦略デザイナーや
知的財産プロデューサーの
外部の専門家の受入れ



研究科や大型研究プロジェクト
との協働



外部機関(特許庁など)
とのセミナー共催

活動の結果



知財コンサルティングの
成功例の創出



学内での
プレゼンス向上



大学経営層からの
理解の獲得

- 研究者からの自発的な相談が増加し、知財部門が発明発掘を実施しなくてもよくなった。
- 成功例が起爆剤となり、協力的な研究科や附置研究所などが増加した。



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 企画室のような本部による知財支援の初期活動では、各部局の担当(部門長クラスではなくURA等の実務者)との間で構築されるネットワークが非常に重要である。本部主導で色々進めようとしても、現場の理解がないと上手くいかない。
- ✓ 知財の重要性を理解してくれる現場の担当者を探し出し、連携を深めていくことが効果的である。

本取組に関わった方からのコメント



専門家

- 大学では、定常案件と非定常案件が入り乱れているため、業務量の調整などが難しい。また、大学では企業と違いミッションやビジョンが共有されていないので、1つの取組を進めていくためには、部局の現場レベルでの協力者を集めることが重要になる。

- 成功要因は、本部の横ぐし機能を強化したためである。実際の支援では、各部局のURAと協働で研究者を支援することで、知財への興味や関心をもってもらうことができた。



URA



知財部門担当

- 社会実装の入口から出口まで1人で活動することは難しい。従って、案件をシームレスに支援していく必要がある。出口に近づくにつれて、本部と部局との協働が重要になってくる。

コラム: 知財支援活動の他部局への展開



専門家スキルの実践サマリー

- 本部のURAが知財支援活動を特定の部局から他部局へ展開する際に、学部長などからのトップダウンでの周知や知財支援事例集を用いた活動紹介などの工夫により、知財への関心が低い研究者に対しての知財啓発を推進している。

実践のキープレイヤー



URA、各部局

実践の取組

知財支援活動の他部局への展開



- 知財支援活動の他部局への展開方法として、同部局の学部長から所属する学部の研究者へ展開した。その際、URAから知財支援活動がどのように研究者に貢献したかといったこれまでの知財支援活動を説明し、同部局の学部長からの合意を得た。
- これまでの知財支援活動を事例集として作成し、学部長から研究者に展開する際に紹介した。具体的な事例を教授会等で共有することで、研究者の意識を高めた。
- 知財支援活動の展開については、各部局の特徴や研究者の知財理解レベルに応じた支援が必要である。

他部局への展開スキーム

1. URAから学部長への提案



URA

提案

合意



学部長
(キーパーソン)

展開



研究者ら

- ✓ 産学連携強化に向けた知財支援活動の必要性を訴求
- ✓ これまでの知財支援活動を紹介

2. 学部長から研究者への展開

- ✓ 専門家の存在を周知
- ✓ 支援事例を紹介
- ✓ 知財セミナー参加の要望

知財支援事例集の記載事項例

研究者の課題

- ✓ 研究者が気づいていた/気づいていなかった課題



知財支援内容

- ✓ 市場調査、特許調査
- ✓ 発明届の作成支援
- ✓ 知財戦略の構築



支援の成果

- ✓ 特許出願
- ✓ 外部連携



他大学で実践するためのポイント！

- ✓ 研究支援にあたっての考え方のヒントや具体的な知財支援事例としては、[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」](#)で、大学の研究シーズの社会実装に向けた取組事例を紹介している。
- ✓ 大学によっては、部局単位でルールが異なる場合があるため、部局ごとの確認が必要である（例えば、発明となり得る研究シーズの管理としては、紙媒体での学位論文の管理方法等がある）。

知財戦略デザイナー派遣事業にご協力いただいた知財戦略デザイナー及び大学の皆様にあらためて、御礼申し上げます。

禁無断転載

知財戦略デザイナー派遣事業2023 ナレッジ集
2024年4月発行
独立行政法人工業所有権情報・研修館
(委託先 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所)

【問い合わせ先】
東京都港区虎ノ門4-3-1 城山トラストタワー8階
独立行政法人工業所有権情報・研修館(INPIT)
知財戦略部 イノベーション・企画担当
E-mail:ip-sr05@inpit.go.jp



独立行政法人 工業所有権情報・研修館
National Center for Industrial Property
Information and Training

