

平成30年度 特許情報提供サービスに関する調査報告書

高度な民間特許情報サービスの発展に関する
調査研究報告書

平成31年3月
株式会社NTTデータ経営研究所

本調査の俯瞰図

背景

更なる特許情報の普及活用のためには、ユーザーの利便性を高め活用を促す、特許情報サービスの高度化、多様化が求められる。近年、AI 技術は急速に発展を遂げており、当該技術を応用した新たな特許情報サービスの出現が期待される。また、IP ランドスケープも注目されており、特許情報の新たな活用に注目が集まっている。

目的

高度な特許情報を提供する民間事業者に対して、ユーザーの利便性を高め活用を促す、新機能開発検討の参考となる情報を提供することを目的とする。

■ユーザーニーズ調査

特許情報サービスのエンドユーザーに対するアンケート調査、及びヒアリング調査を実施した。

■研究・技術シーズ調査

- ①特許情報サービスに関連した主要雑誌を対象に特許情報サービスに関する調査を実施した。
- ②国内外の知財分野以外の情報提供サービスに関する調査を実施した。

■デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証

ワークショップを開催し、デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証を行った。

まとめ

本調査にて得られたユーザーニーズ、研究・技術シーズ、及びデザイン思考を用いたプロセスを活用した新たな特許情報サービスの創出が期待される。

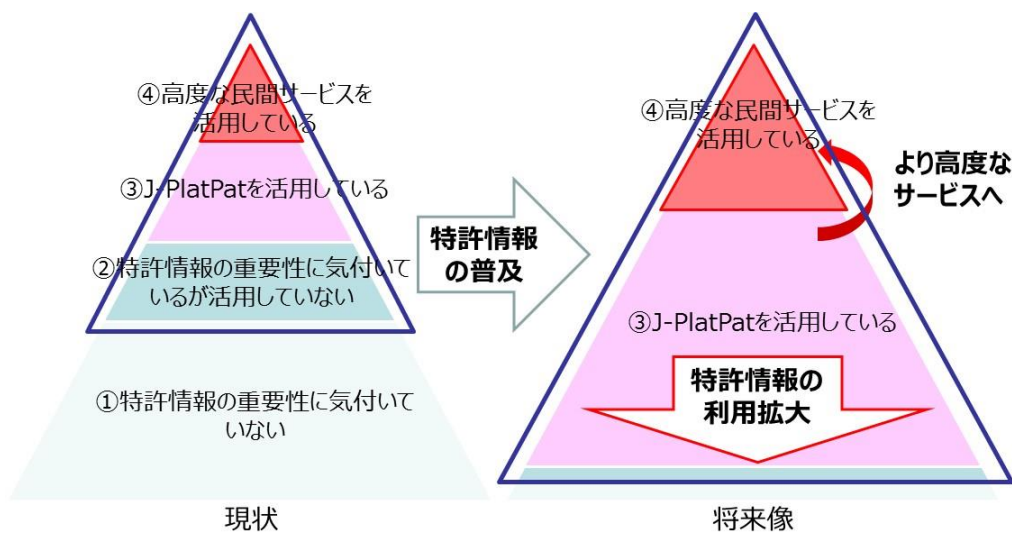
内容

I. 本調査研究の背景と目的	- 4 -
1. 背景と目的	- 4 -
2. 実施方法	- 6 -
II. 本調査研究の内容	- 7 -
1. 民間特許情報サービス等に対するユーザーニーズ調査	- 7 -
(1) アンケート調査方法	- 7 -
(2) アンケート調査結果の整理分析	- 9 -
(3) ヒアリング調査方法	- 34 -
(4) ヒアリング調査結果の整理分析	- 35 -
2. 民間特許情報サービスに活用可能な研究・技術シーズ調査	- 39 -
(1) 調査方法	- 39 -
(2) 調査結果	- 40 -
3. ユーザーニーズ調査及び研究・技術シーズ調査のとりまとめ	- 54 -
(1) ユーザーニーズと研究・技術シーズの整理	- 54 -
(2) ユーザーニーズと研究・技術シーズの活用例	- 57 -
4. デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証	- 62 -
(1) ワークショップの実施方法	- 62 -
(2) ワークショップの実施結果	- 67 -
(3) ワークショップのアウトプット整理	- 81 -
(4) ワークショップのアウトプット分析	- 86 -
(5) ワークショップ参加者へのアンケート結果	- 87 -
5. まとめ	- 91 -
6. 調査体制	- 93 -
7. 添付資料	- 94 -

I. 本調査研究の背景と目的

1. 背景と目的

特許庁は、特許情報の普及活用のあり方について検討を行うため、平成27年度に産業構造審議会 知的財産分科会 情報普及活用小委員会を開催し、平成28年5月20日に報告書「特許情報のさらなる活用に向けて」を公表した。本報告書によれば、特許情報の重要性に対する企業の認識度として、現状は①特許情報の重要性に気付いていない層、②特許情報の重要性に気付いているが活用していない層、特許情報を活用している層と大きく分かれ、更に、特許情報を活用している層については、③J-PlatPatを活用している層、④高度な民間特許情報サービスを活用している層に分けることができると考えられる。そして、将来的には、①②の層の者に対してJ-PlatPatを普及していくことにより、特許情報の重要性及び活用方法について理解を広めることが、特許情報サービス全体の利用拡大に効果的であると考えられ、更に、J-PlatPatの普及が進み、J-PlatPatを活用する者が増加するにつれて、より高度なサービスへと関心が向き、ユーザーの利用するサービスがより高度な民間特許情報サービスへと移行していくことが示されている。



特許情報の現状と将来像を示す俯瞰図

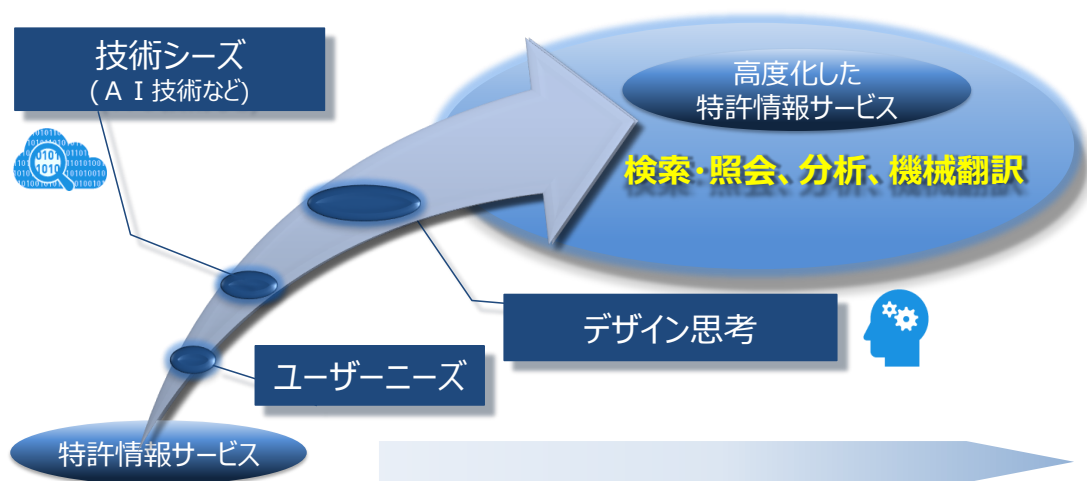
その上で、特許庁は平成28年度に「高度な特許情報サービスの普及活用に関する調査」を実施した。上図で示すように、③の層のユーザーが④の層への移行を促すことを目的とし、民間事業者が提供する高度な特許情報サービス及び利用目的に応じた海外の特許情報へのアクセス方法についての調査を通して、高度な特許情報の活用方法を発信した。平成29年度は「特許情報の利用拡大に向けた公的特許情報サービスのあり方に関する調査」を実施し、①及び②の層が特許情報の重要性及び活用方法について理解を深めることを目的

とし、特許情報の利用拡大に必要な施策等についての調査を通して、特許情報の活用方法を発信した。過去2年の調査で①～④のユーザー層へ特許情報の活用方法を発信したが、一方で、更なる特許情報の普及活用のためには、ユーザーの利便性を高め活用を促すために、特許情報サービスの高度化及び多様化が求められる。近年、AI 技術は急速に発展を遂げており、当該技術を応用した新たな特許情報サービスの出現が期待される。また、IP ランドスケープも注目されており、特許情報の新たな活用に注目が集まっている。

そこで本調査では、高度な特許情報を提供する民間事業者に対して、ユーザーの利便性を高め活用を促す、新機能開発検討の参考となる情報を提供することを目的とする。具体的には、エンドユーザーのニーズの調査、学術的研究において特許情報サービスに活用できる研究・技術シーズの調査、知財分野以外の情報提供サービスにおいて特許情報サービスに活用できる機能・サービスの調査を行う。

また、デザイン思考の方法論を用いて、有用な機能の検討を多種多様な人材が集まり実施することで、特許情報等分野におけるデザイン思考の有効性を実証する。これら調査結果から、特許情報サービスの高度化、多様化を促進するために必要な価値等を検討し、新機能開発検討の基礎となる考えをプロトタイプとしてまとめる。

つまり、本事業は「ユーザーニーズの深堀」、「AI技術等の技術シーズの探索」及び「デザイン思考による新サービス創出の実証」からなる調査事業であり（下図参照）、高度化した特許情報サービスの機能を創出する手がかりとしたい。



本事業の俯瞰図

2. 実施方法

本調査研究では、特許情報サービスの高度化、多様化を促進することを目的として、以下の3項目について調査を実施した。

1) 民間特許情報サービス等に対するユーザーニーズ調査

- ① 現在使用している民間特許情報サービス
- ② 現在使用している民間特許情報サービスを購入した理由
- ③ 将来の民間特許情報サービスに対するユーザーニーズ
- ④ その他、特許情報施策に関する項目

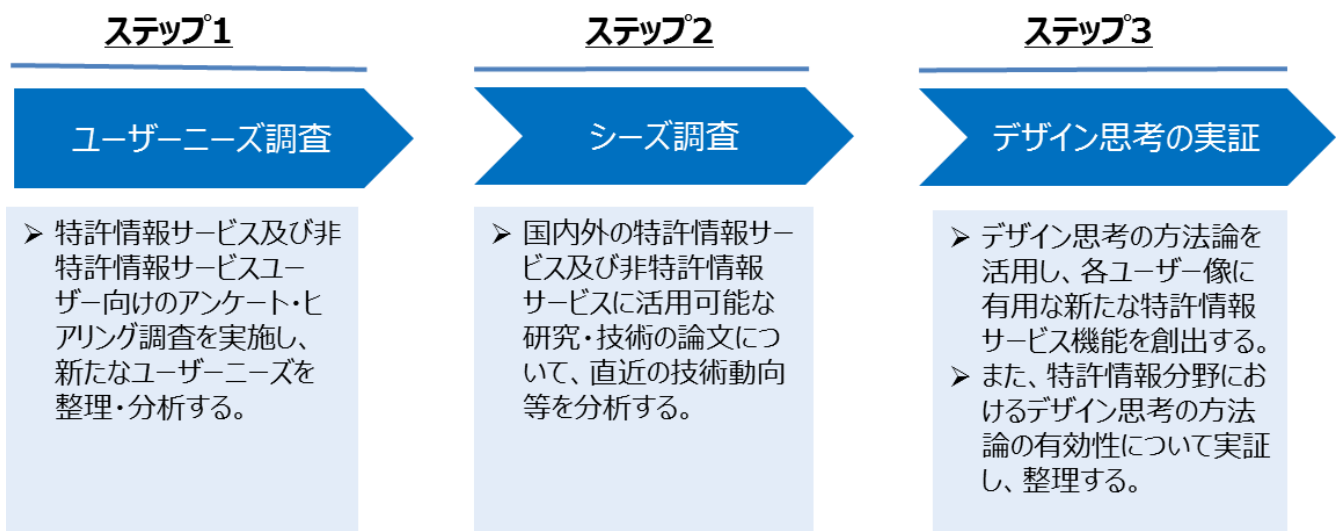
2) 特許情報サービスに活用可能な研究・技術シーズ調査

- ① 国内外の特許情報サービスに活用可能な研究・技術の調査
- ② 国内外の知財分野以外の情報提供サービス

3) デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証

- ① デザイン思考の方法論について検討
- ② デザイン思考の方法論を用いて、有用な機能の検討を多数の人々が集まり（ワークショップ等の形式で）実施することによる、特許情報等分野におけるデザイン思考の有効性の実証

次に、本調査研究の実施方法を以下の図に整理する。



本調査研究の実施方法

II. 本調査研究の内容

1. 民間特許情報サービス等に対するユーザーニーズ調査

ユーザーニーズ調査では、アンケート調査及びヒアリング調査によって、本調査研究の内容に関する文献等の収集、整理及び分析を行った。

(1) アンケート調査方法

国内アンケート調査では、特許情報サービス等の活用状況を把握するために国内における企業、大学・国立研究開発法人等（大学等）、中小企業支援機関¹に対して、以下の調査を実施した。

アンケート調査方法

調査テーマ	「高度な民間特許情報サービスの発展に関する調査」
調査期間	平成 30 年 10 月 1 日～平成 30 年 10 月 31 日
調査対象	特許情報サービス等を利用している企業、大学等、 中小企業支援機関
送付数	企業 538 者、大学等 60 者、中小企業支援機関 34 者、計 632 者
回答数	企業 146 者、大学等 33 者、中小企業支援機関 13 者、計 192 者 (回答率 30.4%)
調査方法	インターネット調査

調査項目は以下のとおりである²。

¹ 企業選定に関しては、400 者は SPEEDA（平成 30 年 9 月時点）において東証業種「電機」、「機械・精密機器」、「化学・繊維」、「製薬」、「食品・化粧品」、「建築・土木」、「情報通信」、「鉄鋼・金属」から売上上位に傾斜をつけ選定し、138 者は帝国データバンク（未上場企業）から中小企業を抽出した。大学等の選定に関しては、文部科学省「平成 28 年度 大学等における産学連携等実施状況 特許関係実績（機関別）」より特許出願数が多い順に、国立 25 校、公立 10 校、私立 25 校を選定した。中小企業支援機関の選定に関しては、中小企業支援の実績がある 34 機関を選定した。

² アンケート設問項目の詳細に関しては、添付資料を参照。

アンケート調査項目一覧

1. 基礎情報
 - 業種
 - 企業規模（従業員数）
 - 知的財産活動の基本方針
 - 出願した産業財産
 - 出願数規模
2. 現在使用している特許情報サービスについて
 - 特許庁・INPIT 提供の特許情報サービス
 - 商用特許情報サービス
 - 目的・予算
 - その他
3. 将来導入を予定している特許情報サービスについて
 - 商用特許情報サービス
 - 新たな機能
4. その他（特許情報施策について）
 - 期待する一次情報データ
 - API 開放
 - その他
5. その他（ワークショップ、インタビュー調査について）
 - ワークショップ
 - ヒアリング

(2) アンケート調査結果の整理分析

アンケート調査を行った5項目それぞれについて、整理分析を以下のとおり実施した。

1) 基礎情報

本アンケート調査に回答いただいた企業の業種は、「機械・電機」が約23%、「化学・薬品」と「大学・国立研究開発法人等」が約17%と続いており、様々な業種からの意見を反映していると言える。

企業の業種		全体数	%
		192	100.0
1	鉱業（石油/ガス開発含む）	1	0.5
2	建設	19	9.9
3	食品	8	4.2
4	繊維・紙	7	3.7
5	化学・薬品	33	17.2
6	資源・素材	11	5.7
7	機械・電機	44	22.9
8	自動車・輸送機	11	5.7
9	金融・商業・不動産	1	0.5
10	運輸・通信・電気・ガス・サービス	11	5.7
11	大学・国立研究等の法人	33	17.2
12	特許事務所	3	1.6
13	その他	10	5.2

本アンケート調査にご回答いただいた企業規模(従業員)としては、「1,001～5,000人」及び「5,001人以上」の大企業が全体の約8割を占める。

従業員数		全体数	%
		192	100.0
1	1～5人	4	2.1
2	6～50人	7	3.6
3	51～100人	2	1.1
4	101～200人	0	0.0
5	201～500人	5	2.6
6	501～1,000人	25	13.0
7	1,001～5,000人	77	40.1
8	5,001人以上	71	37.0
9	回答できない	1	0.5

知的財産活動の基本方針（知的財産方針・ポリシー、知的財産戦略等）を組織として定めているか調査したところ、約8割以上の企業が定めていることが分かった。

基本方針		全体数	%
		192	100.0
1	基本的な概念について定めている	103	53.6
2	詳細な活動指針まで定めている	56	29.2
3	定めていない	29	15.1
4	回答できない	4	2.1

知財関連部門の人数割合としては、「10～50人未満」が約4割を占める。

人数		全体数	%
		192	100.0
1	1人～5人未満	49	25.5
2	5人～10人未満	31	16.2
3	10人～50人未満	76	39.6
4	50人～100人未満	12	6.3
5	100人以上	11	5.7
6	知財関連業務を担当している者は社内にはいない	2	1.0
7	回答できない	11	5.7

直近5年で出願した産業財産（特許、実用新案、意匠、商標）については、特許が最も多く、次に商標と続く。

種別（複数回答）		回答数
1	特許	175
2	実用新案	65
3	意匠	125
4	商標	155
5	回答できない	14

産業財産（特許、実用新案、意匠、商標）の1年あたりの出願数規模に関しては、「11～100件」が全体の34.4%と多数を占める。

出願数		全体数	%
		192	100.0
1	0件	4	2.1
2	1～10件	16	8.3
3	11～100件	66	34.4
4	101～300件	36	18.7
5	301～500件	18	9.4
6	501～1,000件	21	10.9
7	1,001件以上	18	9.4
8	不明/回答できない	13	6.8

2) 現在使用している特許情報サービスについて

特許庁・INPIT提供の特許情報サービス（J-PlatPat）の業務における活用に関しては、回答者のほとんどが活用している。

活用度		全体数	%
		192	100.0
1	積極的に活用している	119	62.0
2	たまに活用している	68	35.4
3	活用していない	4	2.1
4	回答できない	1	0.5

J-PlatPat を活用している回答者のうち、約 70%のユーザーがその機能や操作性に満足している。

満足度		全体数	%
		187	100.0
1	大変満足している	5	2.7
2	満足している	125	66.8
3	どちらともいえない	38	20.3
4	あまり満足していない	16	8.6
5	全く満足していない	3	1.6
6	回答できない	0	0.0

一方、J-PlatPat に満足していない回答者から挙げられた課題点としては、「非習熟者にとっての扱いにくさ」、「操作性・カスタマイズ性」などがあつた。

課題点（複数回答）		回答数
1	特許情報の正確性・網羅性	3
2	特許情報の更新頻度	2
3	操作性・カスタマイズ性	7
4	非習熟者にとっての扱いにくさ	7
5	特許情報の可視化・分析機能がない	4
6	カスタマーサービス (e-learning、操作講義等)	0
7	レスポンス速度	3
8	その他	9

現在導入している商用特許情報サービスの主なユーザーの所属部署については、「知的財産」が最も多く、「研究・開発戦略・技術」と続く。

所属部署（複数回答）		回答数
1	知的財産	151
2	法務	3
3	研究・開発戦略・技術	96
4	情報・システム	2
5	営業・販売・宣伝	3
6	総務	1
7	経営企画・事業企画	6
8	商品開発・商品管理	12
9	広報・ブランド管理	4
10	その他	2

現在契約している商用特許情報サービスの数については、「3～5」が最も多い（約36.4%）。

サービス数		全体数	%
		192	100.0
1	0	24	12.5
2	1	36	18.7
3	2	32	16.7
4	3～5	70	36.4
5	6以上	27	14.1
6	回答できない	3	1.6

商用特許情報サービスに費やす予算（概算）は、年間で「701万円以上」（31.0%）が一番多く、その次に「1～100万円」（約26.2%）となった。

年間予算		全体数	%
		168	100.0
1	0円	1	0.6
2	1～100万円	44	26.2
3	101～200万円	17	10.1
4	201～300万円	12	7.1
5	301～400万円	10	6.0
6	401～500万円	5	3.0
7	501～600万円	6	3.6
8	601～700万円	2	1.2
9	701万円以上	52	31.0
10	その他	0	0.0
11	不明/答えたくない	19	11.3

商用特許情報サービスの目的については、「特許調査」が一番多く、「特許分析」が続いた。

目的（複数回答）		回答数
1	特許管理	81
2	特許調査	160
3	特許分析	108
4	その他	2
5	回答できない	3

商用特許情報サービスの目的のなかで、「特許管理」を用いる目的としては、「特許維持年金管理」が最も多く、「期限管理（中間対応）」、「案件進捗管理」と続いた。

目的（複数回答）		回答数
1	出願手続き管理	57
2	期限管理（中間対応）	60
3	案件進捗管理	59
4	特許維持年金管理	63
5	ライセンス案件管理	28
6	費用管理	37
7	社内承認手続き管理	29
8	情報統計	37
9	係争案件管理	15
10	その他	7

「特許管理」を目的として商用特許情報サービスを利用しているユーザーが感じている課題は、「操作性・カスタマイズ性」、「非習熟者にとっての扱いにくさ」、「価格」といった意見が多かった。

課題（複数回答）		回答数
1	案件管理の正確性	18
2	管理情報の更新頻度	18
3	操作性・カスタマイズ性	51
4	非習熟者にとっての扱いにくさ	46
5	特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ	30
6	カスタマーサービスの拡充（e-learning、操作研修等）	12
7	レスポンス速度	12
8	価格	35
9	他システムとの補完性	15
10	その他	4
11	回答できない	1

商用特許情報サービスの目的のなかで、「特許調査」を用いる目的としては、「先行技術調査」が最も多く、「無効資料調査」、「侵害防止調査」と続いた。

目的（複数回答）		回答数
1	先行技術調査	156
2	無効資料調査	127
3	侵害防止調査	126
4	技術動向調査	123
5	他社動向調査・SDI	118
6	ニーズ調査	43
7	シーズ調査	41
8	訴訟情報	27
9	企業買収、事業買収、事業譲渡先の探索	23
10	経営・事業戦略との連携など	32

「特許調査」を目的として商用特許情報サービスを利用しているユーザーが感じている課題は、「価格」、「非習熟者にとっての扱いにくさ」、「操作性・カスタマイズ性」といった意見が多かった。

課題（複数回答）		回答数
1	特許情報の正確性・網羅性	45
2	特許情報の更新頻度	31
3	操作性・カスタマイズ性	56
4	非習熟者にとっての使いづらさ	72
5	特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ	50
6	カスタマーサービスの拡充（e-learning、操作研修等）	15
7	レスポンス速度	34
8	価格	81
9	検索機能	37
10	その他	6
11	回答できない	2

商用特許情報サービスの目的のなかで、「特許分析」を用いる目的としては、「業界・競合分析」が最も多く、「経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析」、「テキストマイニング」と続いた。

目的（複数回答）		回答数
1	テキストマイニング	45
2	経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析	63
3	ニーズ探索	41
4	シーズ探索	34
5	業界・競合分析	91

「特許分析」を目的として商用特許情報サービスを利用しているユーザーが感じている課題は、「価格」、「非習熟者にとっての扱いにくさ」、「特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ」といった意見が多かった。

課題（複数回答）		回答数
1	特許情報の正確性	22
2	特許情報の更新頻度	16
3	操作性・カスタマイズ性	42
4	非習熟者にとっての扱いにくさ	63
5	特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ	48
6	カスタマーサービスの拡充（e-learning、操作研修等）	6
7	価格	64
8	その他	8
9	回答できない	4

3) 将来導入を予定している特許情報サービスについて

新たに商用特許情報サービスを導入する場合の必要性が高い用途としては、「特許分析」が一番多い。現在契約しているサービスの利用目的では、「特許調査」が一番多かったため、特許分析におけるニーズが高いことが窺える。

用途		全体数	%
		192	100.0
1	特許管理	32	16.7
2	特許調査	52	27.1
3	特許分析	79	41.1
4	その他	10	5.2
5	回答できない	19	9.9

「特許管理」について、どのような機能があれば、現行の商用特許情報サービスに代えて新たなサービスを導入する意向があるかについては、「特許庁内のデータベースに直接アクセスし、書誌情報（応答期限日など）をリアルタイムに同期する機能」が最も多く、「特許調査や特許分析との連携機能（自社と他社のポジショニング把握等）」が続いた。

機能（複数回答）		回答数
1	特許庁内のデータベースに直接アクセスし、書誌情報（応答期限日など）をリアルタイムに同期する機能	124
2	外部（国内外の特許事務所、グループ会社等）との情報の同期を自動的に行う機能	87
3	研究者への発明報奨金管理機能	30
4	出願以外の知的財産管理（発明報告、秘匿発明等）	41
5	権利維持要否の判断をフォローする機能（特許維持年金のシミュレーション表示等）	87
6	特許調査や特許分析との連携機能（自社と他社のポジショニング把握等）	105
7	その他	18

「特許調査」について、どのような機能があれば、現行の商用特許情報サービスに代えて新たなサービスを導入する意向があるかについては、「特許出願や学术论文、製品情報をアップロードすると類似の文献を自動的に調査する機能」が最も多く、「自社の特許権・意匠権・商標権を侵害している可能性の高い製品を Web 上で自動的に検索する機能」が続いた。

機能（複数回答）		回答数
1	特許分類や複雑な検索式の指定を必要としない検索機能（概念検索、類似検索等）	115
2	特許出願や学术论文、製品情報をアップロードすると類似の文献を自動的に調査する機能	135
3	自社の特許権・意匠権・商標権を侵害している可能性の高い製品を Web 上で自動的に検索する機能	125
4	インターフェースの高度なカスタマイズ機能（ボタン配置、画面設定等）	31
5	出願人の名寄せ情報の自動更新機能	67
6	その他	16

「特許分析」について、どのような機能があれば、現行の商用特許情報サービスに代えて新たなサービスを導入する意向があるかについては、「自社の事業戦略や研究開発情報と連携した自社・他社特許ポートフォリオの自動分析や将来予測機能」が最も多く、「特許情報の分析に加え、論文情報・企業情報・SNS 情報などを複合的に合わせた総合的な分析機能（SWOT 分析、バリューチェーン分析等）」が続いた。

機能（複数回答）		回答数
1	国や地域における特定技術分野のリアルタイム分析機能（日々変化する天気予報図の特許版）	52
2	特許情報の分析に加え、論文情報・企業情報・SNS 情報などを複合的に合わせた総合的な分析機能（SWOT 分析、バリューチェーン分析等）	118
3	自社の事業戦略や研究開発情報と連携した自社・他社特許ポートフォリオの自動分析や将来予測機能	128
4	保有特許やポートフォリオの価値推定算出機能	83
5	ライセンス候補や特許売却先候補のリスト化機能	50
6	特定発明の新用途探索機能	47
7	その他	2
8	回答できない	32

新たに商用特許情報サービス導入を検討する場合の主な利用者の所属部署については、「知的財産」が最も多く、「研究・開発戦略・技術」、「経営企画・事業企画」と続いた。

所属部署（複数回答）		回答数
1	知的財産	158
2	法務	7
3	研究・開発戦略・技術	99
4	情報・システム	4
5	営業・販売・宣伝	9
6	総務	3
7	経営企画・事業企画	27
8	商品開発・商品管理	23
9	広報・ブランド管理	10
10	その他	5

新たな商用特許情報サービス導入を検討する所属部署を業種ごとに集計したのが以下の表である。現在同サービスを導入している部署に比べて、「化学・薬品」、「機械・電機」の2業種において、「経営企画・事業企画」、「商品開発・商品管理」、「広報・ブランド管理」の数値が大きく伸びていることが分かる。

	全体	水産・ 農業	鉱業 (石油 /ガス 開発含 む)	建設	食品	繊維・ 紙	化学・ 薬品	資源・ 素材
知的財産	158	0	1	15	7	6	30	11
法務	7	0	0	1	3	0	0	0
研究・開発戦 略・技術	99	0	0	10	4	4	23	9
情報・システム	4	0	0	0	0	0	1	1
営業・販売・宣 伝	9	0	0	0	0	0	1	0
総務	3	0	0	1	0	0	0	0
経営企画・事業 企画	27	0	0	1	0	1	8	2
商品開発・商品 管理	23	0	0	1	2	2	4	1
広報・ブランド 管理	10	0	0	1	1	0	4	1
その他	5	0	0	0	0	0	0	0

	機械・電機	自動車・輸送機	金融・商業・不動産	運輸・通信・電気・ガス・サービス	大学・国立研究等の法人	特許事務所	その他
知的財産	40	9	0	8	22	2	7
法務	1	0	0	2	0	0	0
研究・開発戦略・技術	29	6	0	3	8	0	3
情報・システム	0	0	0	0	1	0	1
営業・販売・宣伝	6	0	1	0	0	0	1
総務	0	1	0	0	0	0	1
経営企画・事業企画	9	2	0	0	2	0	2
商品開発・商品管理	6	3	0	1	0	0	3
広報・ブランド管理	2	1	0	0	0	0	0
その他	2	0	0	0	3	0	0

また、新たに導入を検討する商用特許情報サービスに費やす予算は年間で「0～100万円」が最も多く（30.2%）、次に「101万円～200万円」（12.0%）が多い。

年間予算		全体数	%
		192	100.0
1	0円	5	2.6
2	0～100万円	58	30.2
3	101～200万円	23	12.0
4	201～300万円	17	8.9
5	301～400万円	6	3.1
6	401～500万円	9	4.7
7	501～600万円	4	2.1
8	601～700万円	1	0.5
9	701万円以上	7	3.6
10	その他	1	0.5
11	不明/回答できない	61	31.8

4) その他 特許情報施策について

特許庁から提供される一次情報サービスについて期待することとしては、「データの網羅性の向上」が一番多く、次に「データ反映の適時性の向上」が多い。

期待（複数回答）		全体数	%
		192	100.0
1	データの網羅性の向上（外国庁の公報情報の拡大等）	129	67.2
2	データの正確性の向上（データ欠損やエラーの修正等）	70	36.5
3	データ反映の適時性の向上（情報提供の迅速化等）	110	57.3
4	データの安全性の向上（情報セキュリティの強化等）	37	19.3
5	その他	13	6.8

上記以外に、(自由記載で) 特許庁が提供する一次情報データについて期待することとしては、以下の意見が挙げられた。

・ 外国出願の出願人情報について同一出願人は表記統一
・ 検索した特許の時系列的な発展が分かる仕組み (ファミリーデータ)
・ 欧州並みのデータ反映の適時性
・ 拒絶査定確定出願の選出機能
・ 審査書類の迅速な提供
・ 審判情報の提供
・ 世界各国の情報、外国での審査状況等の把握 (特に東南アジア等の新興国)
・ キーワード検索の利便性向上
・ 情報を掲載するタイムラグの短縮

また、特許庁に今後提供を期待する翻訳対象言語としては、以下の意見が挙げられた。

欧州	フランス語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、ロシア語
アジア	タイ語、インドネシア語 (東南アジア全般)

特許庁の保有する情報システムにおける API 開放については、多くの回答者 (78.1%) が「望む」を希望している。

API 開放		全体数	%
		192	100.0
1	望む	150	78.1
2	望まない	15	7.8
3	その他	6	3.1
4	回答できない	21	11.0

また、API 開放を行う場合、期待するデータ種類は、「審査書類系（審査書類実体、分類情報、引用分類情報等）」が最も多く、「国内公報系（国内公報、書誌情報、経過情報、テキストデータ等）」と続く。

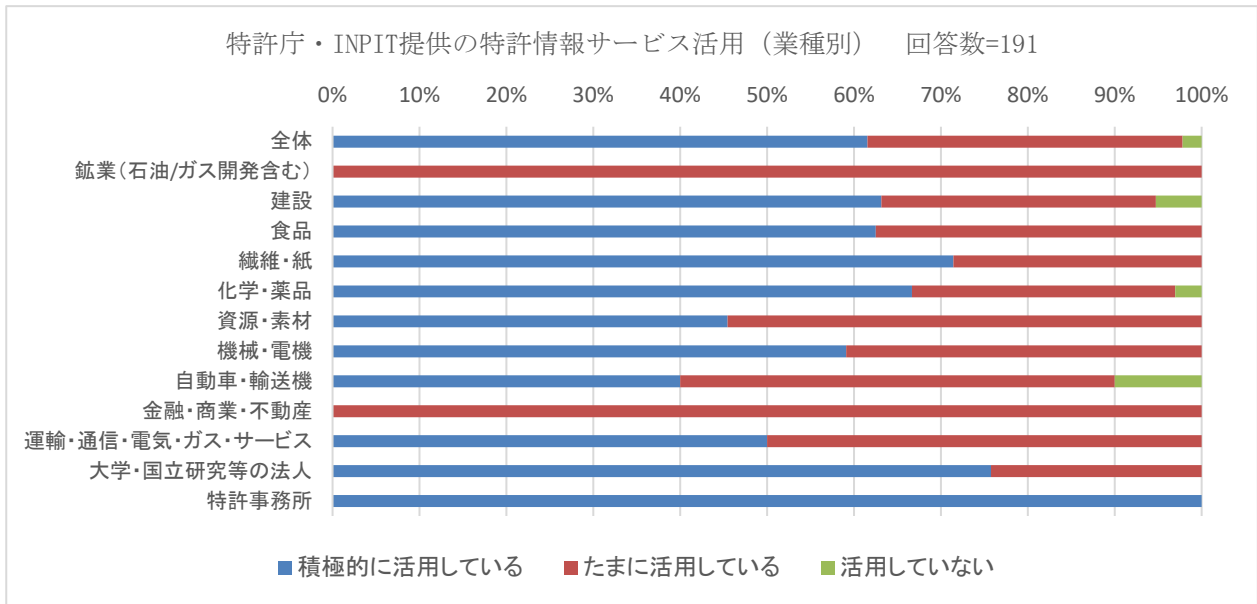
期待するデータ（複数回答）		回答数
1	国内公報系（国内公報、書誌情報、経過情報、テキストデータ等）	87
2	審査書類系（審査書類実体、分類情報、引用文献情報等）	108
3	外国公報系（外国公報、テキストデータ等）	40
4	翻訳データ系（欧米和抄、中国和抄、中国文献機械翻訳文等）	49
5	その他	4

5) アンケート調査まとめ

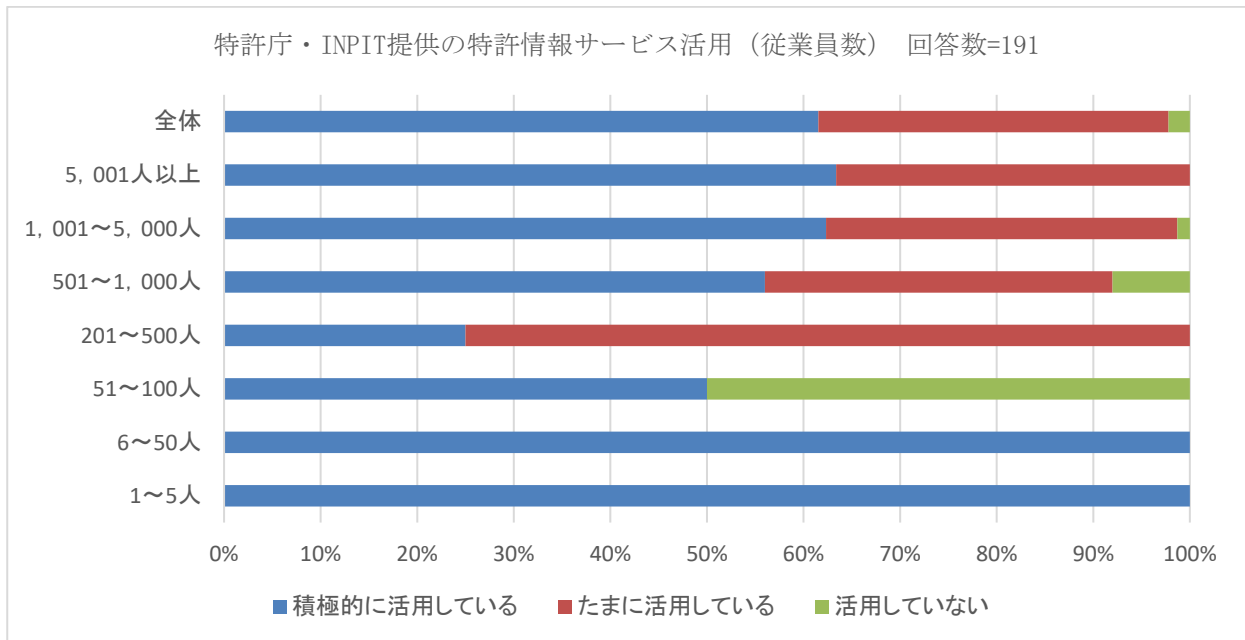
本項では、特許情報サービス活用の現状・将来、特許庁施策等について、業種別・規模別にクロス分析を実施する。これにより、規模別（例：中小企業、大企業）、業種別（例：製造業、サービス業、大学等）の特許情報サービス等に係る傾向の差異を得ることが目的である。

① 特許庁・INPIT 提供の特許情報サービス活用について

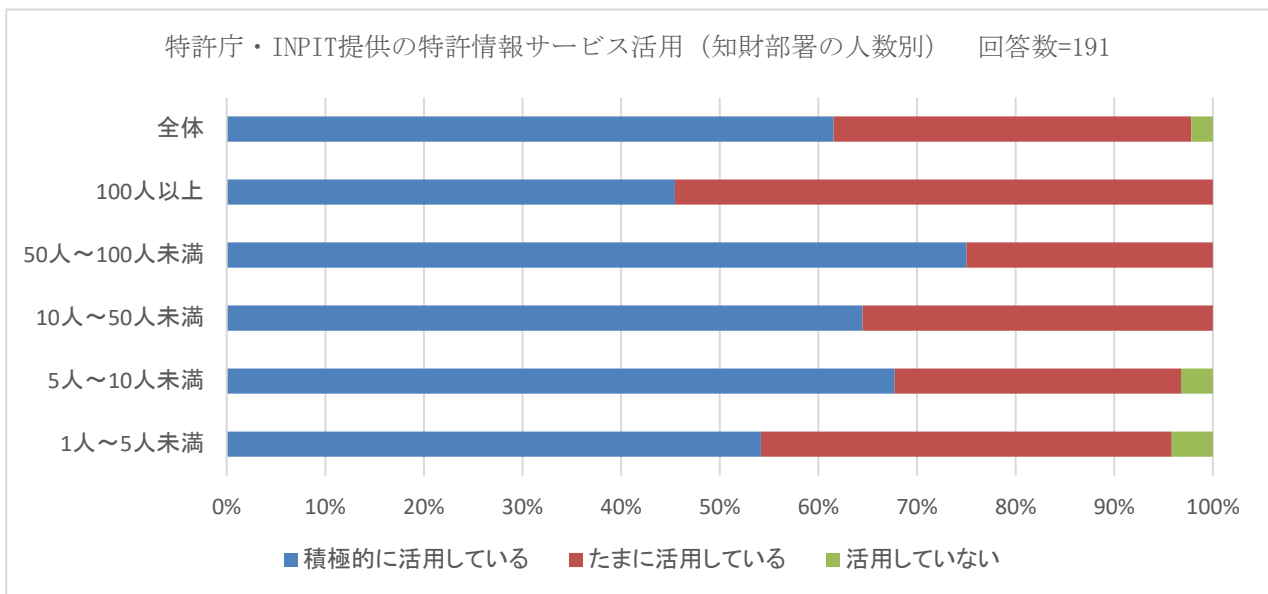
特許庁・INPIT 提供の特許情報サービス（J-PlatPat）の活用状況を業種別に見ると、全体的に積極的に活用している傾向が見られるが、特に「大学・国立研究等の法人」や「繊維・紙」の業種が積極的に活用している割合が大きい。大学・国立研究等の法人は民間サービスへの予算が少ないため、J-PlatPat を活用していると考えられる。



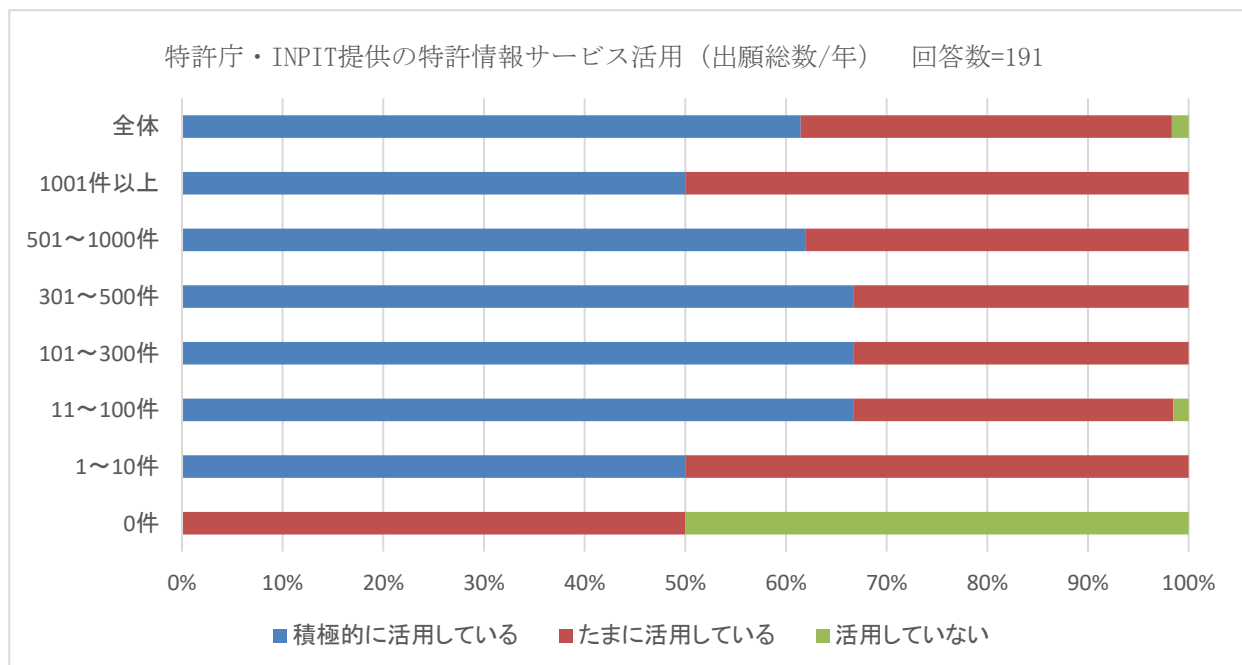
組織規模別に見ると、「201～500人」を除いて、ほぼ全ての規模で積極的に活用している傾向が窺える。従業員が50人以下の中小企業では、ほぼ100%がJ-PlatPatを活用しており、中小企業に対してのニーズが高いと考えられる。



知財部署の人数別に見ると、ほぼ全ての層で J-PlatPat を活用していることが分かる。

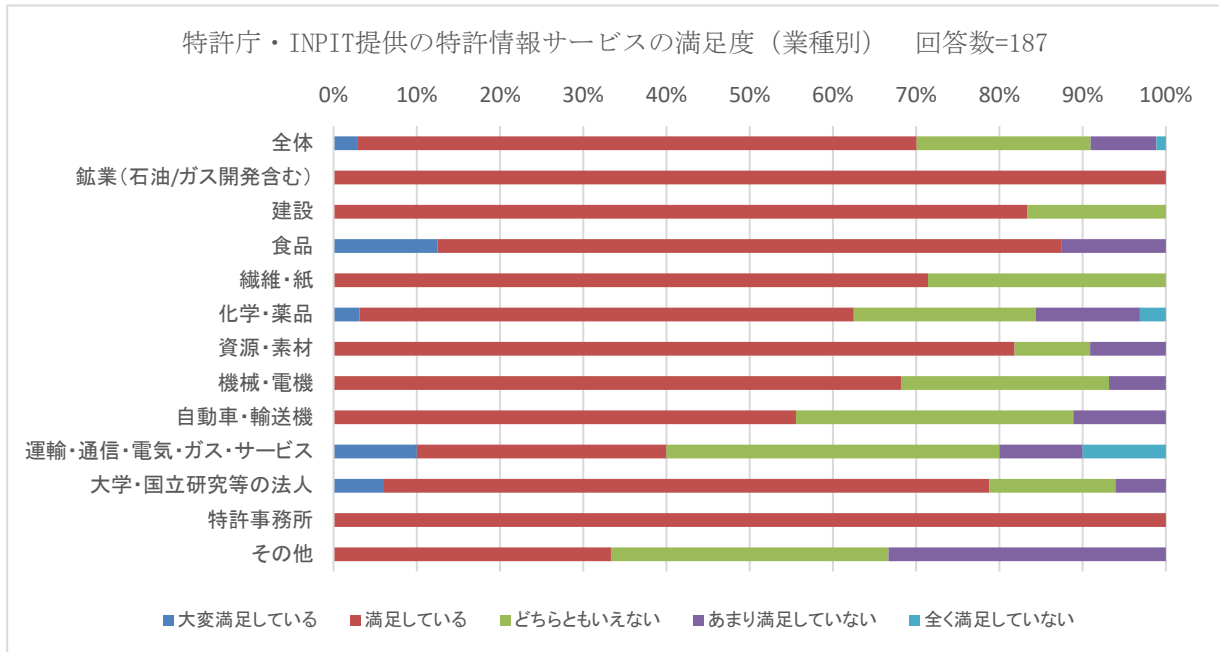


特許等の出願総数/年別に見ると、出願総数 500 件までは件数が増えるにつれて積極的に特許情報サービスを活用していることが窺える。また、出願総数が 0 件、すなわち特許等の出願を全く行っていない企業であっても、J-PlatPat をたまに活用しており、J-PlatPat のユーザー層が比較的広いことが窺える。

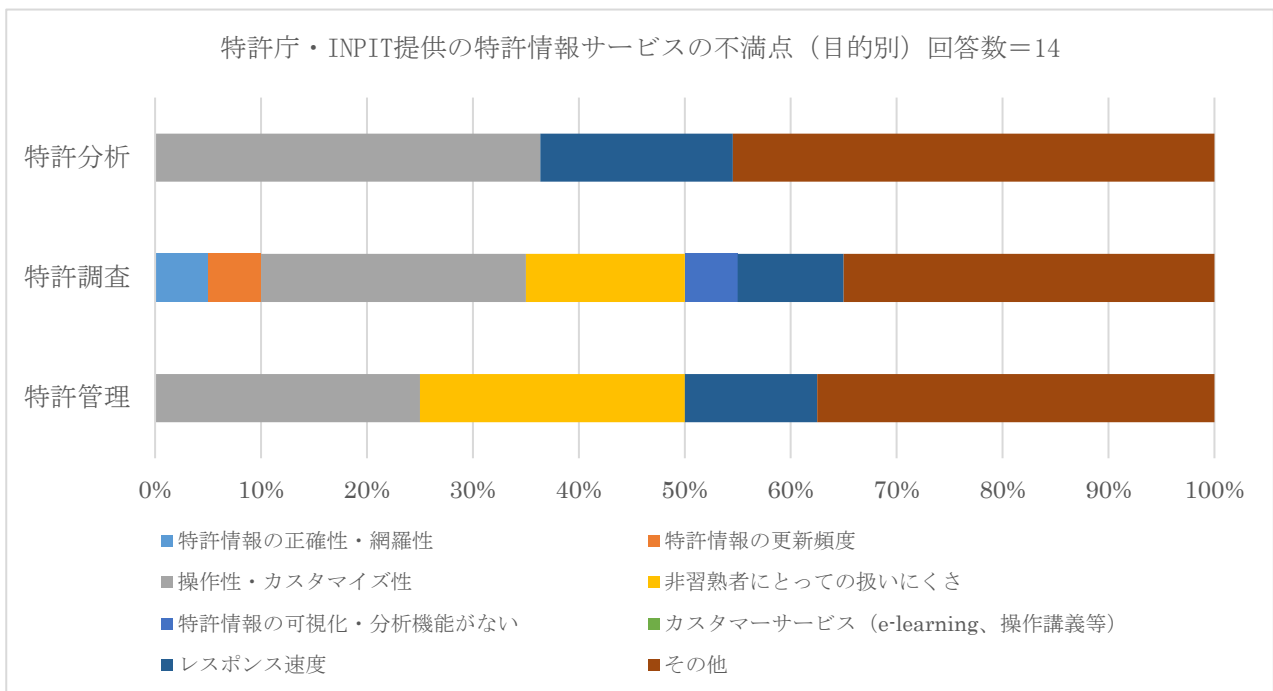


J-PlatPat の満足度については、業種ごとにばらつきが見られる。「鉱業」、「建設」、「食品」、「資源・素材」、「大学・国立研究等の法人」、「特許事務所」において、「満足している」以上の回答が割合的に多い。また、「化学・薬品」は複雑な化学構造式の検索が

必要な分野であるものの、「大変満足している」及び「満足している」を合わせると60%を超えており、J-PlatPatが一定の役割を果たしているものといえる。

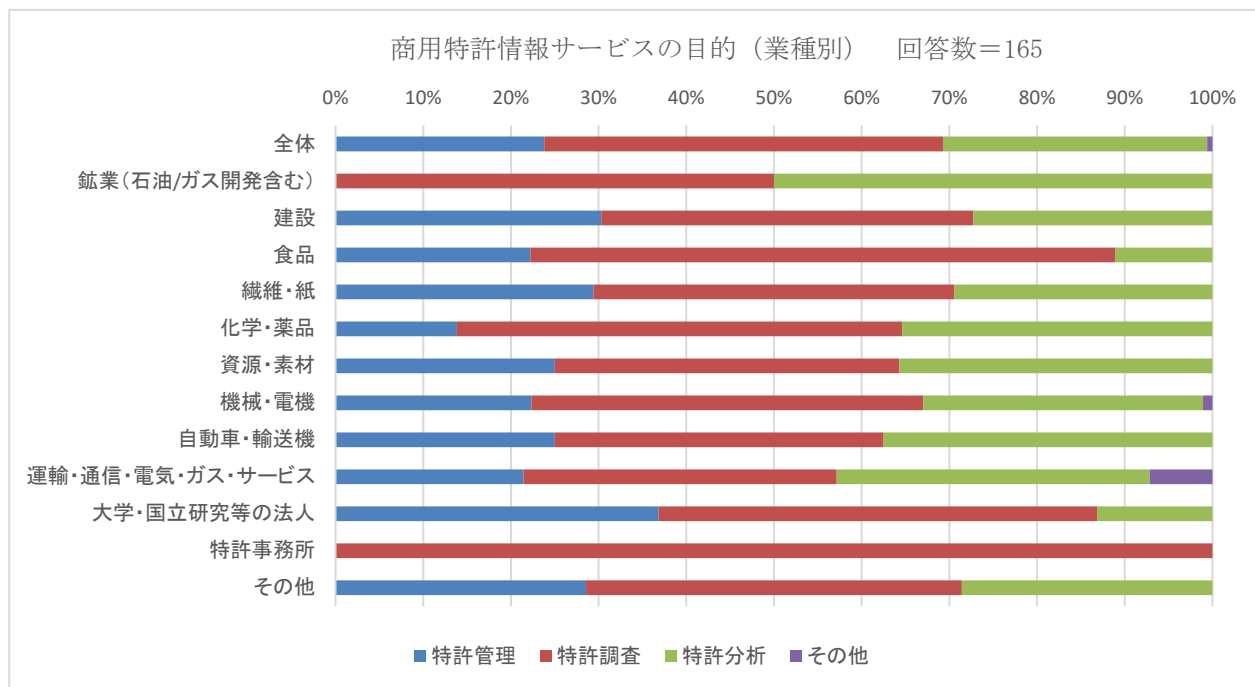


J-PlatPatの不満点を、特許情報サービスの目的ごとに分類すると、「操作性・カスタマイズ性」はどの目的においても不満点として挙げられ、その他においては目的ごとに不満点の差異が見られる。

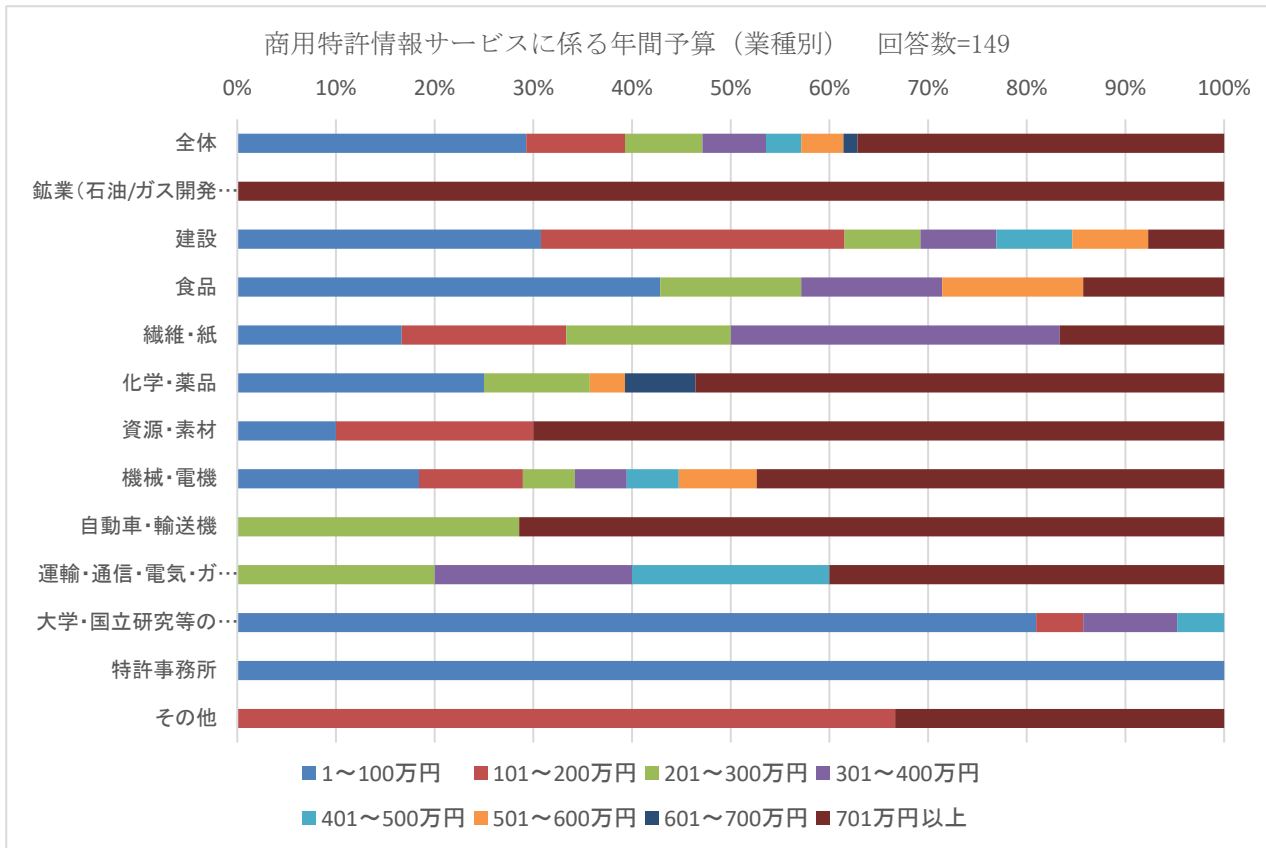


② 商用特許情報サービスについて

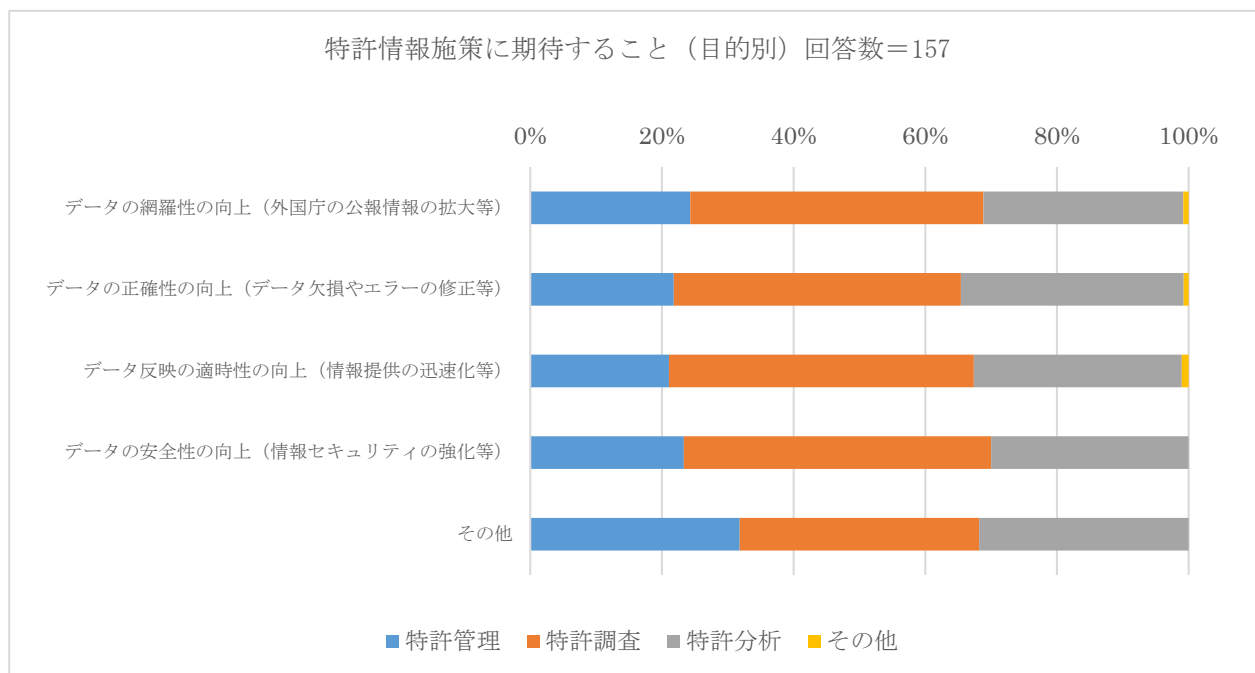
商用特許情報サービスの目的を業種別に分類すると、どの業種も「特許調査」に関する割合が最も高い。



商用特許情報サービスに係る年間予算を業種別に見てみると、「大学・国立研究所等の法人」は「100万円以下」が最も多い一方、「化学・薬品」、「資源・素材」、「機械・電機」、「自動車・輸送機」においては、「701万円以上」が最も多く、大学等と企業における予算の差異が明らかになった。

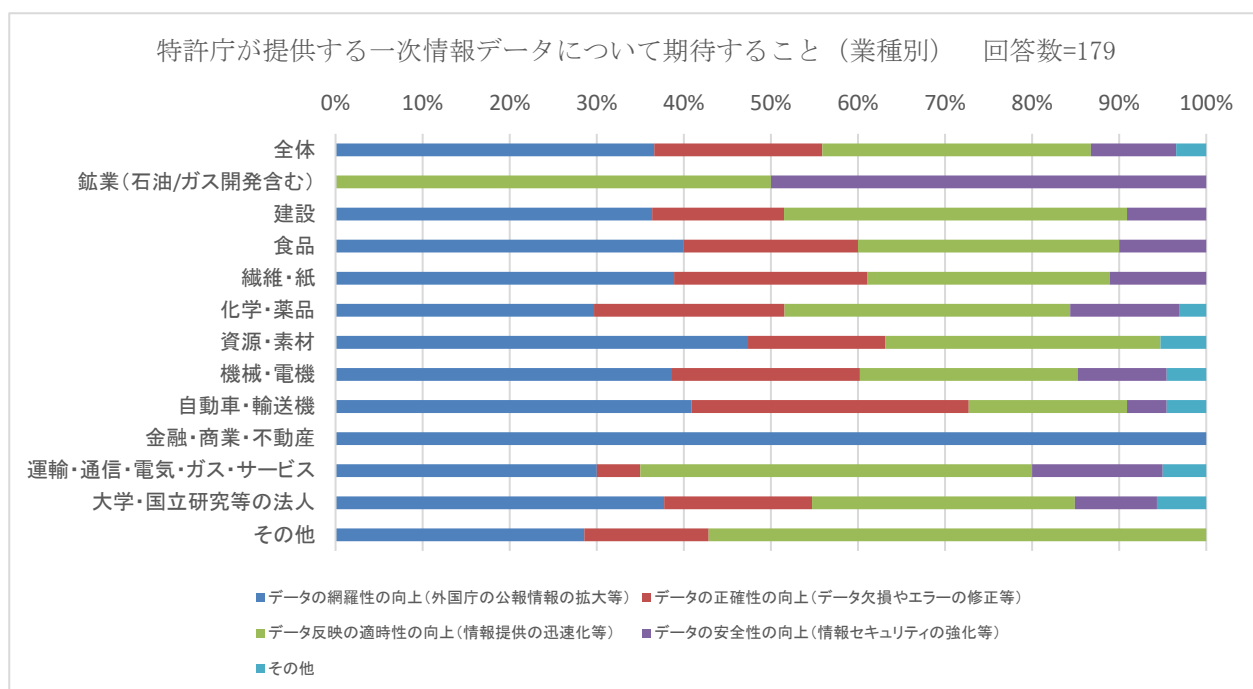


特許情報施策に期待することは、どの目的においても同様の結果が見られた。データの網羅性・正確性・適時性・安全性については、特許庁が取り組むべき施策として重要なことが窺える。

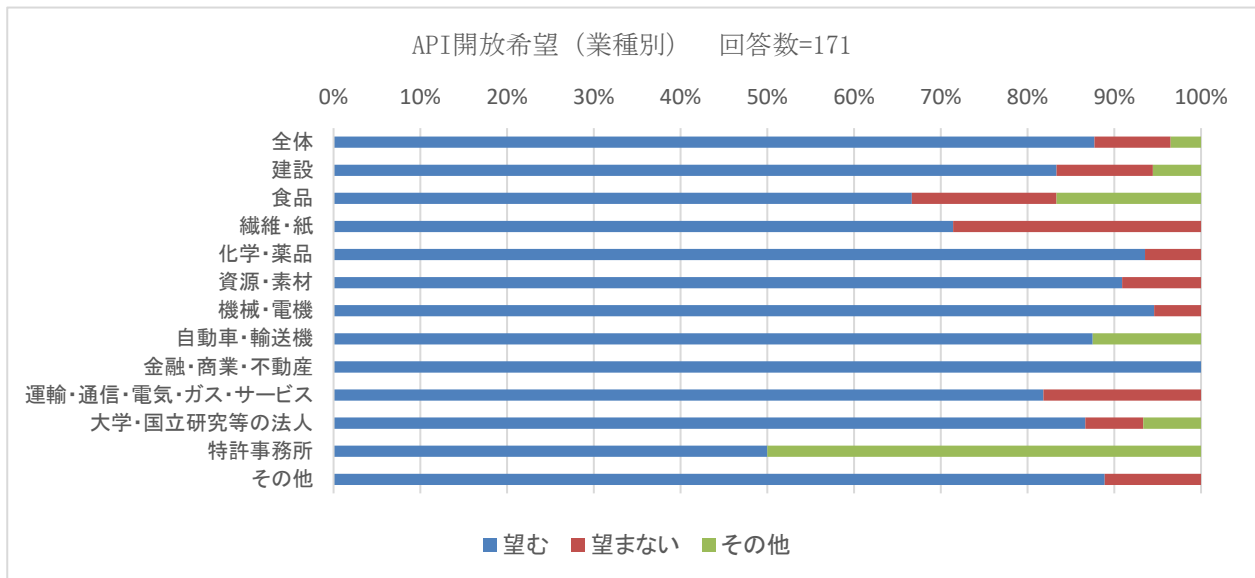


③ 特許情報施策について

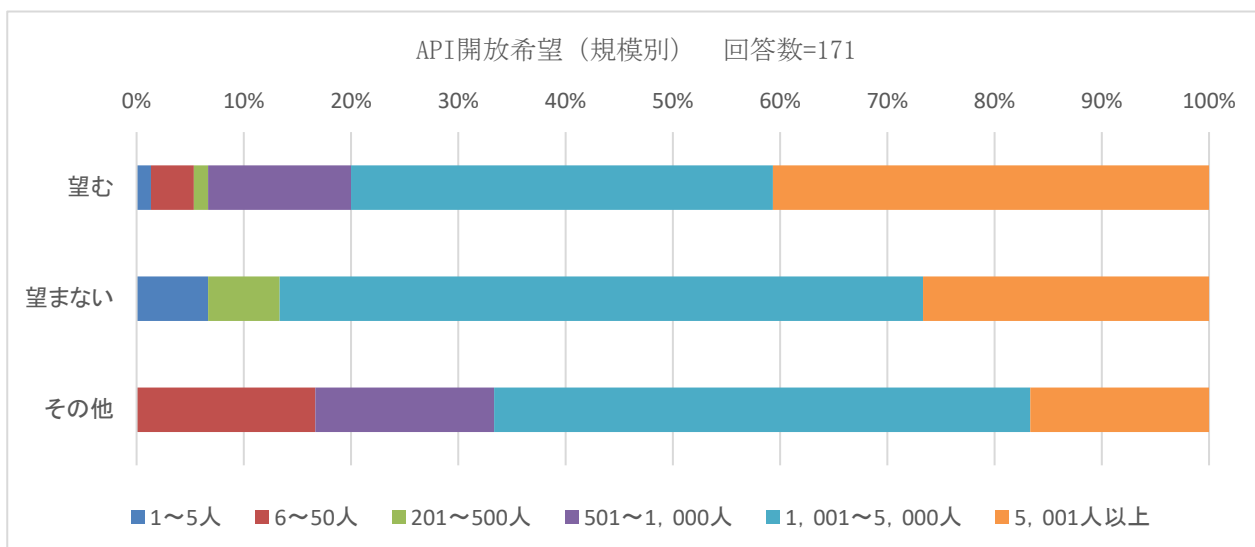
特許庁が提供する一次情報データとして期待することについて、業種別に多少のばらつきは見られるが、「データの網羅性の向上」と「データ反映の適時性の向上」が多い傾向にある。どの業種も、データの範囲と即時性は重要視していることが分かる。



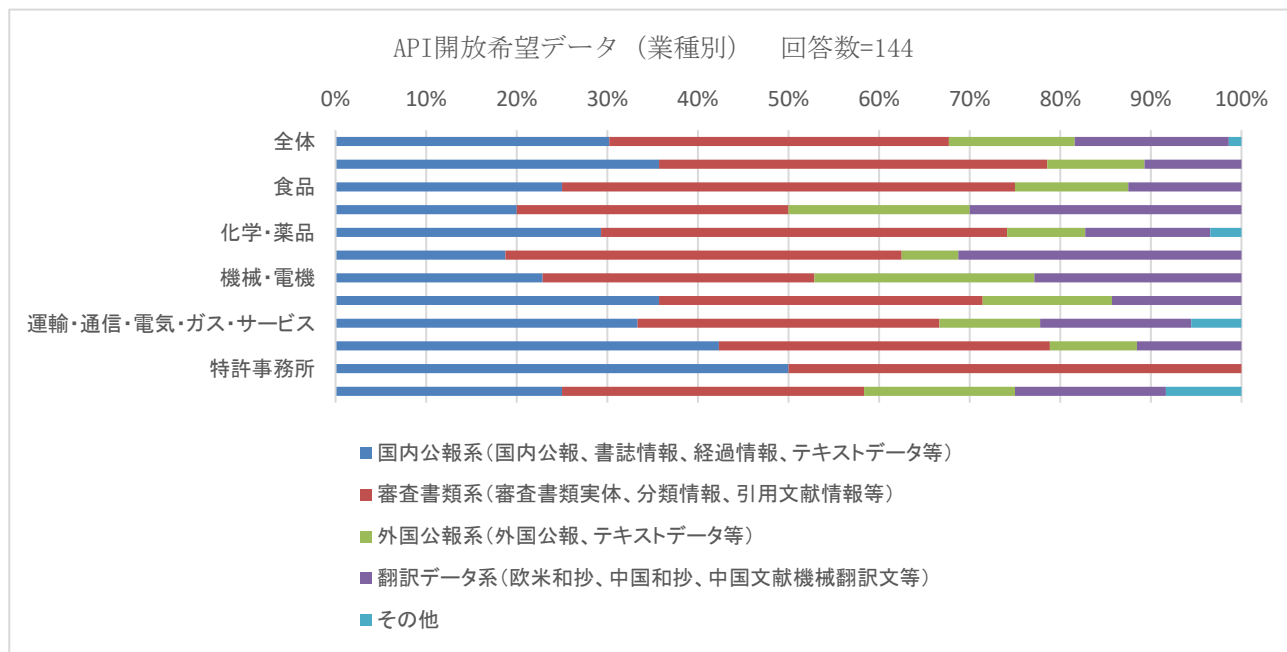
API 開放については、ほとんどの業種で希望する回答が多かった一方、「繊維・紙」、
「運輸・通信・電機・ガス・サービス」では「望まない」とする回答も一定の割合で存在
する。



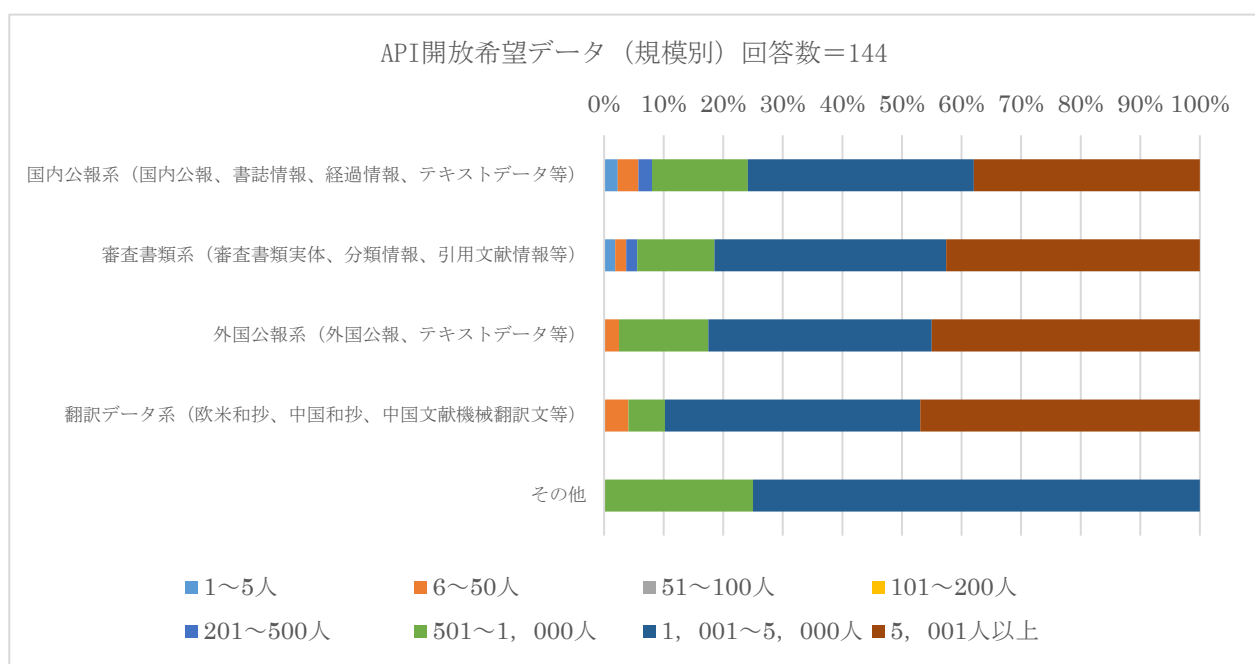
API 開放について規模別に見ると、その規模に関わらず、中小企業、大企業ともに API
開放を望んでいることが分かる。



API 開放で希望するデータに関しては、業種別に傾向が異なることが分かる。例えば、海外展開が進んでいる「機械・電機」にあたっては、「外国公報系（外国公報、テキストデータ等）」のニーズが高いことが分かる。また、「化学・薬品」は、「国内公報系（国内公報、書誌情報、経過情報、テキストデータ等）」、「審査書類系（審査書類実体、分類情報、引用文献情報等）」の割合が高く、出願業務等への活用が窺える。



一方、回答者の規模別に API 開放希望データを見ると、従業員 100 人以下の中小企業は「国内公報系」、「審査書類系」へのニーズが高く、規模が大きくなるにつれて、「外国公報系」、「翻訳データ系」といった海外事業展開に関連する活用が窺える結果となった。



(3) ヒアリング調査方法

国内ヒアリング調査では、特許情報サービス等の活用状況を把握するために国内における企業、大学・国立研究開発法人等（大学等）、中小企業支援機関に対して、以下の調査を実施した。

調査テーマ	「高度な民間特許情報サービスの発展に関する調査」
調査期間	平成 30 年 11 月 16 日～平成 30 年 12 月 11 日
調査対象	知財及び知財以外の情報提供サービスを利用している企業等
実施数	企業 7 者、大学等 1 者、中小企業支援機関 2 者、計 10 者 ※特許等の知財に関する情報サービスを活用している企業、その他経営情報・論文等の知財以外の情報提供サービスを利用している企業の両者にヒアリングを実施。
調査方法	訪問による聞き取り調査（ヒアリング）

調査項目は以下のとおりである³。

1. 特許情報サービスについて
 - 特許情報サービス
 - その他の情報サービス
2. 現在の状況について
 - 現在、特許情報サービスを用いる者
 - 現在、特許情報サービスを用いる場面
 - 現在利用している特許情報サービスにおける課題
3. 将来について
 - 将来的に、特許情報サービスを使うことが有用と考える者
 - 将来的に、特許情報サービスを使うことが有用と考える場面
 - 将来的に、存在すると利用したい特許情報サービスの機能
4. その他
 - 関連施策等

³ ヒアリング設問項目に関しては、添付資料を参照。

(4) ヒアリング調査結果の整理分析

国内ヒアリング調査結果のうち、「現在の状況について」を以下のとおり整理する。特許情報サービスを主に活用している企業及び非特許情報サービス（学術論文等）を主に活用している企業の両者にヒアリングを行った。

分類	業種	規模	現在の状況について
企業 A	IT	中小	<ul style="list-style-type: none"> 現在のサービスでは、技術者が必要な情報を簡単に取得するのが難しい。
企業 B	IT	中小	<ul style="list-style-type: none"> 特許は言語が特殊なので、理解ができない点が壁となっている。 新しい技術キーワードはたくさん出てくるので、定量的に分析するにあたり特許分析を活用している。
企業 C	IT	大	<ul style="list-style-type: none"> 事業譲渡を行う際、FI や F ターム等では事業を絞り込めない。結局関連付けは手作業になってしまう。
企業 D	製造業	大	<ul style="list-style-type: none"> データベースを利用するにあたり、過去のデータが遡って整備されているか気になっている。ランドスケープ等の飛びぬけた機能はデータがきちんと整備されていることが大前提である。
企業 E	製造業	大	<ul style="list-style-type: none"> 研究者は基本的に特許情報サービスを使わない。 最近の経営者との関係では、訴訟情報やこういったポートフォリオを組んでいくかについてのやり取りが発生しており、知財の話をする機会は増えている。 海外調査を行う際に、ソフトが絞り込んだ調査対象をどこまで信頼してよいか課題である。
企業 F	金融	大	<ul style="list-style-type: none"> 特許分析については外注している。調査視点は FT0 が主である。 ベンチャー投資の判断で、特許以外に論文データも見ている。
企業 G	サービス	中小	<ul style="list-style-type: none"> 特許情報にタイムギャップがあろうとも、IP ランドスケープを作ることで、短期トレンドを予測することは可能である。

中小企業支援機関 A	特許事務所等	中小	・特許情報サービス等を開発するにあたり、異業種業界のエンジニア等が参加することで新たな機能の拡張につながる。
中小企業支援機関 B	特許事務所等	中小	・特許調査においてはノイズ除去等で作業がかかる。 ・事業戦略を考える知財サービスがない。技術・知財の評価にとどまっている。
大学等	国立研究開発法人	大	・ユーザーの声が聞こえてこない。 ・産学連携マッチングする前のスクリーニングで知財情報サービスを活用する。

また、国内ヒアリング調査結果のうち、「将来について」を以下のとおり整理する。

分類	業種	規模	将来について
企業 A	IT	中小	・特許情報と併せて将来的に使えたら良い情報として、企業情報（企業概要や売上等）がある。 ・習熟者用の詳しい知財情報と初心者用の簡単な技術情報の2つがあればよい。
企業 B	IT	中小	・自然言語的に技術内容が頭に入ってくるようなサービスや、業界地図のように各社の特許出願状況が図解されるサービスがあるとよい。 ・企業等が特許を無償開放するという情報のソースがあると参考になる。
企業 C	IT	大	・特許サービスのアウトプットが技術観点だけではなく、事業観点が欲しい。
企業 D	製造業	大	・同業他社をウォッチングする際、新出語の抽出が出来ればありがたい。アニュアルレポートなどもあるが、テキストでないため抽出は困難である。
企業 E	製造業	大	・研究者も自身で調査ができるようになると、知財部も対応にフォーカスできるようになり、よりスペシャライズされていく動きが生じると思う。
企業 F	金融	大	・大学発ベンチャーの技術のライセンス先の候補を知ることが出来ればよい。 ・状況を入力することで特許性の示唆があることを示すサービスがあればよい。

企業 G	サービス	中小	・知財人材のスキル・ノウハウ等をツールに落とし込むことが出来ればよい。
中小企業支援機関 A	特許事務所等	中小	・網羅性という観点では、中国の公報データを使えるようになりたい。 ・中小企業を対象としたサービスを展開したい。
中小企業支援機関 B	特許事務所等	中小	・スクリーニング作業を簡単にして欲しい。
大学等	国立研究開発法人	大	・非特許情報（ファンディング、論文等）を特許情報と紐づけして、スターサイエンティスト等を把握できればよい。

その他、ヒアリング調査からの意見を以下のとおり項目別に整理する。

項目	コメント
特許情報サービスについて	<ul style="list-style-type: none"> ・特許情報サービスとしては、分析を行う前提として、データの信頼性や網羅性が重要である。 ・特許情報サービスへの AI の活用レベルは千差万別である。
現在の状況について	<ul style="list-style-type: none"> ・特許と論文等を複合的に分析する取組をしているが、マニュアル化は困難である。 ・多忙につき、特許明細書レベルでの読み込み調査は困難。一方、外注すると費用が高む。 ・選任の知財担当者がおらず、知財関連業務は特定の人に依存しており、分担作業が困難である。
将来について	<ul style="list-style-type: none"> ・特許情報サービスありきではなく、企業情報を調査する際に、併せて特許情報も参照できるとありがたい。 ・投資判断の材料として、知財面でのリスク判定をソフトが行ってくれると、説得材料として使いやすい。 ・新しい技術キーワードを定量分析するにあたり、特許情報分析は有効な手段と思う。 ・将来、AI と人が協働して発明を作り出すようになるかもしれない。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・商用 DB は費用対効果を感じにくい。 ・特許分析は、ツール、情報のほかに「人のセンス」が必要。センスを AI 等で代替することは困難である。

・開発にあたって、知財以外の業界の知見が入ることが、新しい視点を得るきっかけとなった。

アンケート調査の結果と同様に、ヒアリング調査から得られた特許情報サービス等に関する意見としては、「特許の煩雑さに関わるもの」、「特許分析自体（または知財そのもの）の認知度」、「データの網羅性（カバー国、過去データ等）」、または「省人化ニーズ」等が現在の状況・課題として挙げられた。将来的に導入・開発が期待される特許情報サービスとしては、上述した現状の課題を解決する「特許情報サービスの機能追加」、「データ網羅性の改善・拡充」、「非特許情報との連結」が主に挙げられた。特に、特許情報と非特許情報との連結は、アンケート調査でも挙げたコメントであり、企業等において、経営層等に対して資料を作成する際、知財情報のみだとアウトプットとして物足りない状況が現場で生じていることが窺える。

2. 民間特許情報サービスに活用可能な研究・技術シーズ調査

(1) 調査方法

1) 国内外の知的財産分野の情報提供サービスに関する調査

論文調査については、2013年以降の主要雑誌にて発表された論文を対象とした国内外の特許情報サービスに活用可能な研究・技術が掲載された論文調査の実施にあたり、調査対象雑誌及び調査範囲、期間について以下に整理する。

要約を中心に調査を進め、詳細解析の候補となる論文を抽出し、その後、特許庁担当者と協議の上、詳細解析対象の論文を選定する。

研究・技術シーズの調査対象

調査対象雑誌名	調査対象期間
Journal of Product Innovation	発行年：指定なし
Journal of Marketing	発行年：指定なし
Technovation	発行年：指定なし
World Patent Information	発行年：2012年～
情報の科学と技術	発行年：2013年～
人工知能学会論文誌	発行年：2013年～
自然言語処理	発行年：2013年～
情報管理	発行年：2013年～
知能と情報	発行年：2013年～
知財情報管理誌	発行年：2013年～

2) 国内外の知財分野以外の情報提供サービスに関する調査

国内外の知財分野以外の情報提供サービス・機能サービスの調査に関し、新たな機能・サービスに応用できる研究・技術に関する調査の結果を一覧として整理することを目的とする。

国内外の知的財産分野以外の情報提供サービスについて、論文、書籍、インターネット等の公開情報及びヒアリング調査によって実施する。

(2) 調査結果

1) 2013年以降の国際ジャーナルにて発表された論文を対象とした国内外の特許情報サービスに活用可能な研究・技術が掲載された論文調査から選定し、詳細解析対象とした論文12件を以下に提示する。また、各論文について、独自に定義したカテゴリ分けも併せて示す。

研究・技術シーズ調査の詳細解析対象

論文 No.	カテゴリ	著者名 (発表年) , タイトル, ジャーナル名, 巻数, 所在ページ
1	調査システム	Stefanos Vrochidis, Anastasia MOUNTZIDOU, Ioannis Kompatsiaris(2012), Concept-based patent image retrieval, World Patent Information, Volume 34, Issue 4, Pages 292-303
2	分析システム	Fred Pries, Paul Guild (2011). Commercializing inventions resulting from university research: Analyzing the impact of technology characteristics on subsequent business models , Technovation, Volume31, Issue 4, Pages 151-160
3	分析システム	Piotr Masiakowski, Sunny Wang(2013), Integration of software tools in patent analysis, World Patent Information, Volume 35, Issue 2, Pages 97-104
4	分析システム	Emily Grant, Megan Van den Hof, E. Richard Gold(2014), Patent landscape analysis: A methodology in need of harmonized standards of disclosure, World Patent Information, Volume 39, Pages 3-10
5	分析システム	Martin G. Moehrle, Frank Passing(2016), Applying an anchor based patent mapping approach: Basic conception and the case of carbon fiber reinforcements, World Patent Information, Volume 45, Pages 1-9
6	分析システム	Qi Han, Florian Heimerl, Joan Codina-Filba, Steffen Lohmann, Leo Wanner, Thomas

		Ertl(2017), Visual patent trend analysis for informed decision making in technology management, World Patent Information, Volume 49, Pages 34-42
7	分析システム	P. Sharma, R.C. Tripathi(2017), Patent citation: A technique for measuring the knowledge flow of information and innovation, World Patent Information, Volume 51, Pages 31-42
8	検索システム	佐藤 進也（日本工業大学先進工学部情報メディア工学科）(2018), 検索対象の多面的理解支援のための Wikipedia 記事中の列挙を利用した関連情報発見, 情報と知財, 30 巻 6 号, 788-795 頁
9	管理システム	Oliver Gassmann, Nicole Ziegler, Frauke Ruether, Martin A. Bader(2012), The role of IT for managing intellectual property ? An empirical analysis, World Patent Information, Volume 34, Issue 3, Pages 216-223
10	管理システム	Martin G. Moehrle, Lothar Walter, Michael Wustmans, Designing the 7D patent management maturity model - A capability based approach, , World Patent Information, Volume 50, Pages 27-33
11	その他	Ase Damm(2012), Technology and competitor mapping designed to support strategic business decisions, World Patent Information, Volume 34, Issue 2, Pages 124-127
12	その他	Bart Lindekens(2013), The triangle team approach: Collaboration to provide technologically diverse customers with qualitative patent information research, World Patent Information, Volume 35, Issue 1, Pages 52-57

次に、上記で示した各論文の選定理由及び要旨を示す。

論文 No.	選定理由及び要旨
1	<p>【選定理由】 特許画像コンテンツから概念情報を自動的に抽出する手法について論じており、新たな特許情報サービス（調査）創出の可能性がある。</p> <p>【要旨】 近年、知的財産と情報検索コミュニティが特許画像検索への関心が高まっている。特許取得作業中の探索者をサポートするため、特許画像コンテンツから概念情報を自動的に抽出する手法を提案する。提案されたアプローチは、画像およびテキスト分析技術に依存する監視された機械学習フレームワークに基づいている。具体的には、特許文献の世界的な概念を識別することができる、特許画像および列車検出器からのテキストおよび視覚的低レベルの特徴を抽出する。このアプローチを評価するために、データセットを選択し、異なる特徴の組合せを準備した。実験の結果、特許画像のテキストと視覚的な情報の組み合わせは、単一の視覚的特徴とテキスト的特徴の両方を上回る性能を発揮することが示された。この実験の結果は、概念検出が特許画像検索の領域に適用され、既存の実世界アプリケーションに統合されることにより、特許調査をサポートすることができることを裏付けるものである。</p>
2	<p>【選定理由】 発明の技術特性とを商業化の関連性について言及しており、新たな特許情報サービス（分析）創出の可能性がある。</p> <p>【要旨】 学術研究から生じる発明を商業化する上で重要な課題の一つは、学術界から商業界へと発明を移転するための適切なビジネスモデルを決定することである。しかし、どのモデルを選択するかを示唆する実証的な証拠はほとんどない。この研究は、技術の特性がビジネスモデルの選択にどのように影響するかを検討することによって、このギャップに対処しようとするものである。特許やその他の法律的保護、特殊な補完的資産、商業的不確実性、技術的なダイナミズムといった4つの特徴を考察する。本研究のために、商業化された42件の発明を対象に分析を行った。その結果、限られた権利を既存の企業に移転することによって、技術が商業化された可能性が高いことを証明する証拠を発見した。また、商業的不確実性が大きいことは、新しい会社の設立や既存企業への権利移転によって技術が商業化された可能性が高いことに関連しているという証拠が見出された。</p>
3	<p>【選定理由】 特許情報の解析にあたって、複数ツールを組み合わせた解析を行う際の利点と欠点を整理しており、新たな特許分析サービスの創出に繋が</p>

	<p>る可能性がある。</p> <p>【要旨】 最新の特許情報解析は、深いドメイン知識に加えて、洗練された専門化されたコンピュータ・ソフトウェア・ツールを必要とする。このようなリソースを統合することは困難な課題である。本論文では、カスタム構成特許ソフトウェア統合ツールを用いて、複数のソフトウェア資源を結合する利点と落とし穴について論じる。</p>
4	<p>【選定理由】 特許データの出所、データセットのサイズ、データの構造化された性質、構造化されていない性質、データ解釈の様式を評価しており、特許ランドスケープの今後の方向性を示す文献である可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許データに基づく統計的解析は、様々な分野の研究者や政策決定者に対して魅力的である。特許は、イノベーション等の測定が難しい現象の定量的指標として機能する。この論文は、特許ランドスケープ分析を用いた研究の包括的な文献レビューを行っている。研究目的は、特許データの出所、データセットのサイズ、データの構造化された性質、構造化されていない性質、データ解釈の様式を評価することにある。研究分野における特許分析方法の概要を提供する。</p>
5	<p>【選定理由】 特許可視化において、特定タイプの技術的パターンを抽出するためのアルゴリズムの提案を行っており、新たな特許情報サービス（調査）の創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許マッピングは、企業の科学的な研究と戦略的課題の両方について、技術的なパターンを分析するための重要な方法である。本稿では、特定のタイプの技術的パターン、すなわち、アプリケーション分野の定義された位置に関連した特許の位置を分析することに焦点を絞って述べる。この目的のために、アンカーアプローチを使用する。我々はセマンティック特許を適用し、測定結果を視覚化する強力な方法を議論し、技術変化を監視するための洞察動パターンを提供する。さらに、特許のテキスト要素を用いて、いわゆるアンカーポイントを高次元参照点として定義するアルゴリズムを提案した。炭素繊維強化の例によって、我々はアプローチの有用性を実証した。このように、我々のアプローチは、研究者が融合や発散といった重要な技術的パターンを分析することを可能にし、企業の研究開発管理のような実践者が信頼できる戦略的ビジネス決定支援を構築する機会を提供することを可能にする。</p>

6	<p>【選定理由】 コンセプト抽出と特許類似性評価のために、強力な自然言語処理技術を統合し、コンテンツ指向の視覚化と分析を可能にするシステムを紹介しており、新たな特許情報サービス（分析）の創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許情報はますます重要になってきている。特許データの処理と視覚化に関しては、探索的傾向と競合分析に対する決定者の要求が新たな課題となっている。ここでは、特許出願を通して決定支援のための非常にインタラクティブなアプローチを提示する。様々なレベルの抽象化と、特許出願人、IPC 分布、革新性などの様々な側面の組み合わせ分析を容易にするために、ストリームグラフベースの視覚化を提供する。PatStream は、コンセプト抽出と特許類似性評価のために、強力な自然言語処理技術を統合しており、コンテンツ指向の視覚化と分析を可能にしている。</p>
7	<p>【選定理由】 情報取得の技術を用いて特許引用網を生成するための革新的な方法論を提示しており、新たな特許情報サービス（分析）の創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許引用は開発コンセプトである。特許引用には貴重なデータが含まれており、分析されることにより、国、研究所、企業、大学間の情報フローの隠された謎を明らかにすることがある。当該テーマは、多くの科学者によって、プロユースの技術研究が行われている。これらの研究を通し、研究者は、特許に隠された革新的な情報がすべての障壁に渡って、さらに拡大するために研究所によって取られることを明らかにしようと試みている。特許引用は、情報の拡散と、新しい技術を生む多くの技術分野への適用可能性を明らかにしている。特許文献の分野で行われた画期的な研究を網羅して促進する特許引用分析の包括的な調査を行い、この重要な特許文献を分析の場とすることを伝える。また、情報取得の技術を用いて特許引用網を生成するための革新的な方法論を提示する。</p>
8	<p>【選定理由】 検索において対象概念を多面的に理解することの重要性について言及しており、新たな特許情報サービス（調査）の創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 目標が曖昧で、ユーザー自身が試行錯誤を通して何を検索すべきなのかを明確化していく探索的な検索では、「調べようとしていること」（検索対象）に対するユーザーの理解を支援することが重要である。検索のプロセスの中でユーザーが対象の理解を深めていくためには、いわゆる絞り込みによってより詳細な情報を得るだけでなく、他の概念などとの関係を把握し、対象概念を多面的に理解することも重要である。そこで、本論文では、検索</p>

	<p>対象の多面的理解支援に有用な関連情報の発見方法を提案する。提案手法では、関連情報を導出するために、Wikipedia の表やリストなどの文書の列挙構造を利用する。提案手法により実際に関連情報を発見し、その有用性をユーザー実験により検証した。実験の結果、検索エンジンのクエリ推薦を含む他の手法と比べ、提案手法が多面的理解支援に有用な情報をより多く発見できること、及び提案手法で発見した関連情報のうち有用な情報が占める割合が7割を超えていることが確認された。</p>
9	<p>【選定理由】 知的財産(IP)の管理にあたり、情報技術(IT)ツールを IP バリューチェーンのうち初期段階 (IP 生成フェーズ) で用いることの有用性を問いている。IP 生成に関する新たな特許情報サービスの創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 知的財産(IP)の実効的な管理は、今日の世界的な知識経済においてますます複雑な課題であり、特に IP ポートフォリオが大きい企業にとっては、ますます複雑な課題となっている。情報技術(IT)ツールはこれらのポートフォリオの管理を支援する手段であるが、企業が実際に IT ツールをどのように活用しているかについては、ほとんど理解されていない。そのため、企業が IT ツールを使用して IP 管理をサポートする方法と、そのプロセスを分析する方法について分析する。世界中の 106 つの IP 集中企業のデータセットを分析したところ、企業は IP 管理用の主要な IT ツールの少なくとも一つ、及び検索ツール、管理ツール、評価ツールのうち少なくとも一つを使用していることが判明した。IP プロセスに IT を使用することは IP バリューチェーンに沿って減少することも判明した。企業は IT を主として初期の IP 生成フェーズで使用している。この記事では、IT ツールが IP の管理を改善するため、どこで、どのように利用されることが適するかを概説する。</p>
10	<p>【選定理由】 企業における特許管理の組織的な発展のために、特許管理の成熟度モデル設計について言及しており、新たな特許情報サービス (管理) の創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許管理は、技術指向の企業においてますます重要になってきている。特許自体は、発明を模倣して発明を保護するだけでなく、他の様々な機能を有する。例えば、特許は他の会社にライセンスを付与し、競合情報を収集することによって収益を得るために使用することができる。これらすべての機能を適切かつバランスのとれた方法で取り扱うためには、専門的な特許管理方法が必要とされている。適切な特許管理を実現するために、特許管理の成熟度モデルを設計することを目指す。モデルの設計にあたり、7 つの次</p>

	<p>元、すなわちポートフォリオ、生成、知能、搾取、執行、組織、文化を定義する。これらの次元の指針となる原則を引き続き説明し、最終的には、企業の特許管理の組織的な発展にどのように使用できるかを示すために、モデルの適用について解説する。</p>
11	<p>【選定理由】 経営サポートツールとしての特許分析ツールの有効性について言及しており、経営に関する新たな特許情報サービスの創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 ビジネス・サポートツールが作成・マトリックスに表示され、特許ポートフォリオが選択された競合他社と一致し、現在のビジネス戦略に合致していることが示される。マトリックスの縦軸はビジネス戦略を表し、横軸は特許ポートフォリオに反映された製品を示している。軸を定義する作業は、内部顧客と特許情報専門家との間の協力を必要とする。軸を定義する作業を行うことにより、適切なマトリクス・セル内に位置決め特許文書を配置するための共通フレームを構築することが可能となる。マトリックスは、新しいイノベーション分野の計画を可能にし、協力パートナーや買収目標を提案することができる。</p>
12	<p>【選定理由】 特許情報サービスに関連する業務を適切にアウトソーシングするためのアプローチについて提示しており、新たな特許情報サービスの創出に繋がる可能性がある。</p> <p>【要旨】 特許情報サービスの活動は、必ずしも容易にアウトソーシングすることはできない。外部特許情報コンサルタントは、専門知識があるにもかかわらず、品質の高い検索を求めるお客様のニーズに満足していない場合がある。不十分な理由は、コンサルタントの特定分野に関する知識が不足していること、及び試験対象との知識が不足していることにある。お客様はコンサルタントのトレーニングを受け、最初の割り当てを徹底的に見直すことで対処することができる。しかし、顧客の特許情報に関する知識が限られる場合、コンサルタントに訓練及び指導を行い、パフォーマンスを評価することは実用的でない可能性がある。この記事では、PATLIB 拠点である技術コンサルティング組織が、多くの技術研究コンサルタントと、特許情報専門家の小さなチームが、顧客自身の製品専門家と協力して、これらの可能性のある欠点に対処することができる共同アプローチを例示する。</p>

2) 新たな機能・サービスに応用できる研究・技術の検討

国内外の知財分野以外の情報提供サービスに関する調査結果を以下に示す。縦軸では、当該情報提供サービスが、調査、分析または管理のいずれに属するかを整理する。横軸では、当該情報提供サービスが、論文、経営情報、SNS、その他のいずれに属するサービスであるかを整理する。そして、縦軸と横軸から構成されるマトリクス表において、当該情報提供サービスの位置づけを示す。

国内外の知財分野以外の情報提供サービスに関する調査結果一覧

	論文	経営情報	SNS	その他
調査	PubPeer PubChase JDreamIII J-GLOBAL	G-Search データベースサービス SPEEDA	—	Google アラート KAKEN
分析	Academia. edu Ceek. Jp Altmetric 日本の研究. com	提案型データ分析ツール Thomson Reuters Datastream SPEEDA	Academia. edu Ceek. Jp Altmetric Social Insight AI インテグレーター — Twitonomy	—
管理	Zotero Mendeley EndNote Researchmap	—	Mendeley	—

次に、上記で示した情報提供サービスの概要を以下に示す。

知財分野以外の情報提供サービスの概要⁴

カテゴリ	情報提供サービス名	サービス概要
調査ツール (論文)	PubPeer ⁵	DOI、PMID、arXiv ID、キーワード、著者名などの情報を入力して論文検索ができるプラットフォーム。文献検索だけでなく、論文へのフィードバックの提供や、匿名でのやり取りも可能である。
調査ツール (論文)	PubChase ⁶	PubMed データベースに基づくツールであり、生物医学分野の論文のアブストラクトを検索・閲覧するほか、それらを個人のPubChase ライブラリにブックマークすることが可能。また、ライブラリにブックマークされた論文をもとに、ユーザーにお薦めの論文をリストアップしてくれる機能も有する。
調査ツール (その他)	Google アラート	指定のキーワードに関連する最新の Google 検索結果 (ウェブ、ニュースなど) をメールで定期的に受信する情報収集サービスである。
分析ツール 論文 SNS	Academia.edu ^{7 8}	2008 年イギリスでサービスが開始された、研究者の情報交換のための SNS であり、主に研究者自身が研究論文や講演などを登録し、登録した研究分野情報を共有することができる研究者に特化した SNS プラットフォーム。自分でサイト上に登録 (アップロード) した論文については誰が読んだかなど、詳細に分析できる「Analytics Dashboard」と呼ばれるサービスを提供。誰が閲覧したか、どこの国の人が見たか、どのような

⁴ 参考: Current Awareness Portal (国立国会図書館) <http://current.ndl.go.jp/taxonomy/term/531?page=10>

⁵ 参考: <https://pubpeer.com/>

⁶ 参考: <https://www.pubchase.com/>

⁷ 参考: <https://www.academia.edu/>

⁸ 参考: <https://letterpress.information.jp/science/glossary/sns/academia-edu/>

		キーワードで自分の論文等に到達したか等、詳細にリアルタイムでグラフィカルに分析可能。登録した論文が他の論文に引用されたことを通知する。
分析ツール (論文、 SNS)	Ceek. Jp Altmetric ^{9 10}	CiNii、J-STAGE、JAIRO、NII ID (JAIRO Cloud, 情報学広場)、国立国会図書館デジタル化資料及びレファレンス協同データベース (レファ協)、Facebook、Google+、はてなブックマーク、Twitter、Wikipedia から所定時間間隔で調査した文献に対する投稿情報、文献に対する投稿を収集する。
分析ツール (論文)	日本の研究.com ¹¹	日本国内で研究されている研究課題や研究者についての国内最大級のデータベースサイト。独自のテキスト分析アルゴリズムにより、研究課題のタイトルや概要文などの文章から研究分野を自動推定している。研究者の推定分野については、研究課題の推定分野をもとに、代表かどうか、最近の課題かどうか、予算額などをもとに分野推定している。また、推定キーワードは出現回数や推定分野に近いかどうかなどをもとに自動抽出している。推定分野は大分野6×小分野6の合計36分野で構成される。
分析ツール (SNS)	Social Insight ¹²	クチコミ傾聴を有する SNS 解析ツール。日本最大クラスの数百億件のクチコミデータの中から、特定キーワードについてのクチコミを、独自テキスト処理エンジンで超高速で分析する。キーワードや記事 URL、ドメイン、ハッシュタグを指定すると、それらを含むツイートを取得し、テキストマイニング・視覚化。ネガポジや発言したユーザーの

⁹ 参考 : <http://altmetrics.ceek.jp/>

¹⁰ 参考 : <http://current.ndl.go.jp/node/24696>

¹¹ 参考 : <https://research-er.jp/about/extractor>

¹² 参考 : <https://social.userlocal.jp/>

		推測属性や地域分布もあわせて集計する。
分析ツール (SNS)	AI インテグレーター ¹³	SNS 等に投稿された画像を AI(人工知能)技術を用いて分析することによって、人々がどのような暮らしをしているのか、世の中でどういった変化が起こっているか、人では気づくことができない傾向や特徴を把握し、商品開発を支援する。
分析ツール (SNS)	Twitonomy ¹⁴	Twitter の洞察を分析するためのもう 1 つの優れたプラットフォーム。ユーザー、リスト、キーワードによる検索に加えて、Twitter のプロフィールを分析して競争力のある情報を収集し、言及を地図上で視覚化し、フォロワーを追跡することが可能である。
分析ツール (経営情報)	提案型データ分析ツール ¹⁵	株式会社クレオが提供するツールである。これまで分析担当者のスキルに頼っていた BA の領域を独自の AI 型分析ロジックで自動化、企業のデータ活用レベルを容易に BA の領域へと導き、多くの経営者が抱える経営分析の課題を解決する。 中長期計画に直結する予実管理に特化し、会計システムの財務データと予算情報を取り込むだけで、データ解析の専門家や経営コンサルタントのように、現状把握と着地予測、課題要因分析からその対策まで、業界の特性に配慮した提案を自動的に行う。
管理ツール (論文)	Zotero ¹⁶	文献を収集、管理、引用、シェアするための支援ツール。ユーザーが読んでいる文献を自動でダウンロードして PDF 形式で保存し、全ての書誌情報を抽出する。Microsoft Word や、Open Office、Google Docs で論文

¹³ 参考：<https://www.japan-current.com/services/ai-image-analysis/>

¹⁴ 参考：<https://www.twitonomy.com/>

¹⁵ 参考：<https://www.creo.co.jp/news/n181017/>

¹⁶ 参考：<https://www.zotero.org/>

		を執筆している場合、参考文献の一覧が自動的に表示されるので、検索や引用文の追加が簡単に行える。検索機能付きの個別ノートファイルを追加することが可能である。
管理ツール (論文、 SNS)	Mendeley ¹⁷	Mendeley は、ソーシャルネットワーク機能、文献管理機能、文献閲覧機能が統合されたプラットフォームである。文献の保存・保管が容易になるだけでなく、Microsoft Word 文書内での引用が可能で、シームレスに参考文献の追加可能。このプラットフォームの最大の特徴は、ユーザー同士でプライベートグループを作成して、文献の共有などが簡単に行える点である。
管理ツール (論文)	EndNote ¹⁸	EndNote では、参考文献の手動追加およびインポートによる独自の参考文献ライブラリの作成、参考文献の整理・保管、引用文の追加・編集が可能。さらに、ユーザー同士で、自分たちの研究や参考文献をフルテキストファイルやノート形式でシェアすることが可能である。
調査ツール (論文)	JDreamIII ¹⁹	自社保有の辞書や同義語集などの活用により、重複や誤記、表記ゆれなどを抽出し、正規化、補正・補完、削除を実施している。非構造化データに対して人手、または機械により意味解析を行い、自動で分類付与している。形態素解析などの自然言語処理を用いた業務内容や行動様式になど利用目的に合わせてモデル化を行う。異なるデータベース間の要素を自然言語処理を用いてキーワード抽出を行い、類似度で紐付けを行う。

¹⁷ 参考：https://www.mendeley.com/?interaction_required=true

¹⁸ 参考：<https://endnote.com/>

¹⁹ 参考：<https://jdream3.com/>

<p>調査ツール (論文)</p>	<p>J-GLOBAL²⁰</p>	<p>「つながる」、「ひろがる」の繰り返しから「ひらめく」を提供し、思わぬ問題解決のヒントや新たなアイデアがひらめくきっかけを提供することをコンセプトに開発されたサービス。研究開発でキーとなる情報をつなぐサービスを提供する。文献と特許を人（著者・発明者）でつなぎ、そのつながりから次々と情報を取り出せる。そして、着目した情報について、連携する外部サイトリンクや内容が近い情報が見つかる関連検索を行うことで、異分野の知識獲得や専門分野を超えた発想を支援する。</p>
<p>調査ツール (その他)</p>	<p>KAKEN（科研費、研究課題データベース）²¹</p>	<p>文部科学省および日本学術振興会が交付する科学研究費助成事業により行われた研究の当初採択時のデータ（採択課題）、研究成果の概要（研究実施状況報告書、研究実績報告書、研究成果報告書概要）、研究成果報告書及び自己評価報告書を収録したデータベースである。科学研究費助成事業は全ての学問領域にわたって幅広く交付されているため、本データベースにより、我が国における全分野の最新の研究情報について検索することが可能である。</p>
<p>管理ツール (論文)</p>	<p>Researchmap²²</p>	<p>自分の研究ホームページを公開し、経歴・研究分野・研究キーワード・論文リスト・講演リストなどを発信することができる。 研究者コミュニティを支援するいくつかのツールが備わっている。そのひとつに、仲間の研究者と研究コミュニティを作成する「コミュニティ」機能がある。</p>

²⁰ 参考： <https://jglobal.jst.go.jp/>

²¹ 参考： <https://kaken.nii.ac.jp/ja/>

²² 参考： <https://researchmap.jp/search/>

調査ツール (経営情報)	G-Search データベース サービス ²³	「企業情報横断検索サービス」(帝国データバンクや東京商工リサーチの企業情報を一括検索)や「新聞・雑誌記事横断検索サービス」(全国紙、地方紙、業界紙など約150紙誌の記事を一括検索)など、異なる情報源を一括して検索するサービスを提供する。
分析ツール (経営情報)	Thomson Reuters Datastream ²⁴	時系列型の強力な金融データベース。関係性とトレンドの調査や、相互関係の確認が可能。また、投資・取引アイデアを創出・検証することが可能である。
調査・分析ツール (経営情報)	SPEEDA ²⁵	世界200カ国、500万社の企業データ、150万件のM&A情報、10万系統以上の統計、3000以上の業界レポート、2000万以上のニュース、業界プレイヤー情報など、企業・業界分析に必要なあらゆる情報を揃える。ボタン一つで対象企業や業界に関するレポートを作成する機能を有する。

²³ 参考：<https://www.g-search.or.jp/>

²⁴ 参考：<https://www.thomsonreuters.co.jp/ja/financial/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html>

²⁵ 参考：<https://jp.ub-speeda.com/>

3. ユーザーニーズ調査及び研究・技術シーズ調査のとりまとめ

(1) ユーザーニーズと研究・技術シーズの整理

「1. 民間特許情報サービス等に対するユーザーニーズ調査」及び「2. 民間特許情報サービスに活用可能な研究・技術シーズ調査」を踏まえて、ユーザーニーズに対応する研究・技術シーズの有無を以下に整理する。

ニーズについては、アンケート調査もしくはヒアリングにて必要性が特に認められた項目を抽出した。なお、「価格」については、アンケート結果から、必要性が高くとも技術的シーズと関連性が低いと認められるため、以下の整理からは除いている。

また、シーズについては、「2. 民間特許情報サービスに活用可能な研究・技術シーズ調査」を行ったところ、シーズが主に5つの観点（既存機能の高機能化、既存機能の扱いやすさの向上、新規機能の追加、他システムや情報との統合、その他）に整理できる結果となったことから、当該5つの観点をもって整理することとした。

上記の整理を行ったうえで、既存のニーズに対応するシーズの有無について以下にまとめる。

ニーズ \ シーズ	既存機能の高機能化	既存機能の扱いやすさ向上	新規機能の追加	他システムや情報との統合	その他
特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用	—	—	—	—	—

「特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用」については、該当する技術シーズが抽出されない結果となった。

特許管理に関するシーズ調査は、「企業の組織成長に合わせた知財管理方法の選定手法の検討と提言」（知的財産情報システム委員会第2小委員会，知財管理誌，63巻(2013年) / 7号 / 1083頁）や「特許管理成熟度モデルの設計-能力ベースのアプローチ」（Martin G. Moehrle, Lothar Walter, Michael Wustmans(2017), World Patent Information, Volume 50, Pages 27-33）に例示されるように、企業の状況に応じて適切な特許管理するための手法やモデル分析に関する研究が多く散見されるものの、ニーズが高い「特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用」については、直接的に関連する研究開発が積極的に行われていない可能性が認められる。

ニーズ \ シーズ	既存機能の高機能化	既存機能の扱いやすさ向上	新規機能の追加	他システムや情報との統合	その他
調査対象データの信頼性確保（訴求データや海外情報）	—	—	—	—	—
非習熟者にとっての使いづらさ	—	—	○	—	—
特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ	—	—	—	—	—
スクリーニングの簡便化	—	○	—	—	—

「調査対象データの信頼性確保（訴求データや海外情報）」、「特許情報の経営戦略・研究開発戦略への応用のしづらさ」については、該当する技術シーズが抽出されない結果となった。

「スクリーニング簡便化」については、自然言語処理の高度化を図り、特許文献の機械翻訳の精度を高める研究が人工知能学会や言語処理学会から多く公開されている。例えば、「特許請求項に特有の文構造に基づく英中日特許請求項翻訳」（富士 秀 国立研究開発法人情報通信研究機構 他, 自然言語処理, 2016 年 23 巻 5 号 p. 407-435）などが例示される。

「非習熟者にとっての使いづらさ」については、「World Patent Information」において関連シーズ研究が多くなされており、例えば、「概念ベースの特許画像検索」（Stefanos Vrochidis, Anastasia Moutzidou, Ioannis Kompatsiaris(2012), World Patent Information, Volume 34, Issue 4, Pages 292-303）などが例示される。

ニーズ \ シーズ	既存機能の高機能化	既存機能の扱いやすさ向上	新規機能の追加	他システムや情報との統合	その他
テキストマイニング	○	—	○	—	—
経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析	—	—	—	○	○
ニーズ探索	—	—	—	—	—
シーズ探索	—	—	—	—	—
業界・競合分析	—	—	—	—	—
投資等におけるリスク判断	—	—	—	—	—
特許性の示唆	—	—	—	—	—
ライセンス先候補の選定	—	—	—	○	—

「ニーズ探索」、「シーズ探索」、「業界・競合分析」、「投資等におけるリスク判断」、「特許性の示唆」については、該当する技術シーズが抽出されない結果となった。

「テキストマイニング」については、テキストマイニング自体の高機能化に関する研究が継続的に進められている。例えば、「検索対象の多面的理解支援のための Wikipedia 記事中の列挙を利用した関連情報発見」(佐藤 進也 (日本工業大学先進工学部情報メディア工学科), 情報と知財, 2018 年 30 巻 6 号 p. 788-795) などが例示される。

近年、「他システムや情報との統合」に関する研究が行われている。例えば、「技術情報を用いた他社コア技術の特定手法開発」(三沢 岳志, 砂原 めぐみ, 田村 隆生, 三橋 敬憲, 矢部 悟 (2019), 情報の科学と技術, 2019 年 69 巻 2 号 94-98) には、対象企業の特許情報からコア技術領域を絞り込み、テキストマイニングでその候補を抽出した後、非特許情報を使って具体的にコア技術を特定する手法が示されている。

「経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析」については、「他システムや情報との統合」に関するシーズ研究が多く進められている。例えば、「顧客ニーズに即した技術開発に資する情報解析手法：消臭技術を対象としたオープンイノベーションの検討」(高橋 匡 (日清フーズ株式会社), 平尾 啓 (キリン株式会社), 情報管理, 2016 年 58 巻 10 号 p. 745-754) が例示される。

「ライセンス先候補の選定」については、「経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析」と対象となる論文情報が重複するが、「戦略的なビジネス上の意思決定をサポートするために設計されたテクノロジーと競合他社のマッピング」(Ase Damm(2012), Technology and competitor mapping designed to support strategic business decisions, World Patent Information, Volume 34, Issue 2, Pages 124-127)などに例示するように、経営戦略の一環であるライセンス先候補の選定においても、シーズ研究が進められている。

「特許管理」や「特許調査」に関しては、ニーズとシーズが一致していない現状がある一方で、「特許分析」については、ニーズに合致するような研究・技術シーズも散見された。「特許分析」の分野については、ニーズ・シーズ調査のアプローチは一定の成果が期待される。特に、「テキストマイニング」及び「経営戦略情報・研究開発戦略情報との複合的分析」については、研究が近年活発に行われている傾向が窺える結果となった。

(2) ユーザーニーズと研究・技術シーズの活用例

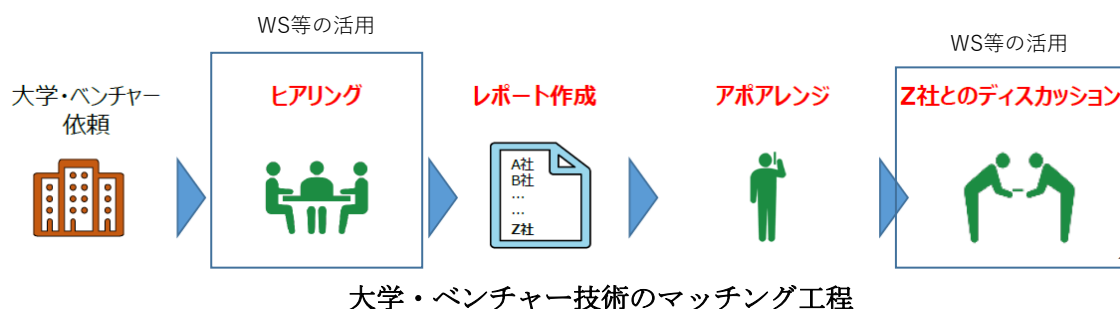
ユーザーニーズと研究・技術シーズの活用例として、特許庁が推進している「特許情報を活用したマッチング支援事業」が挙げられる。大学・ベンチャーの尖った技術の社会実装を実現するべく、特許情報を活用してマッチングを推進する試みである。

ベンチャーや大学といったイノベーションシーズの出し手(中小企業を含む)と、そこに資金や量産設備、人的リソースを投入して事業化を支援する受け手(大企業などの事業会社)の効果的な出会い(マッチング)をプロデュースするための事業である。

今後、マッチングをさらに円滑に推進するために、例えば、マッチング・ディスカッション時の提案を検討する際に、本事業で実施したデザイン思考を用いたワークショップ等を大企業と大学等とのマッチングに応用することは効果が見込まれる。連携ポテンシャルの高いパートナーを特許情報から見出したとしても、相手企業の心に刺さる提案がなされなければ、ビジネスマッチングは成立しない。どのような提案が相手企業のニーズに合致するのか、特許情報及び非特許情報から見えてくる先方の開発トレンドや技術課題などを吟味したうえで、先方の本質的な課題が何かをデザイン思考を用いてディスカッションすることは、連携の提案内容に有意な効果が期待される。

後述するが、我々が行ったワークショップは、特許情報サービスの利用経験の多寡や職種、業種等に制限をかけることなく、幅広く公募を行うことにより、様々なバックグラウンドを持つ参加者が集まった。マッチングにおいては、表面的なニーズ・シーズの組合せだけでなく、インサイト抽出からの問題定義の設定及び問題定義の設定のからの提供価値分析・欲求連鎖分析などの手法を用いた問題定義の再設定などのプロセスが重要である。それらは単一の専門性を有する集団では達成は困難であり、専門家の殻を抜けた他者からの指摘を伴う、本事業のワークショップ形式が有効と考えられる。

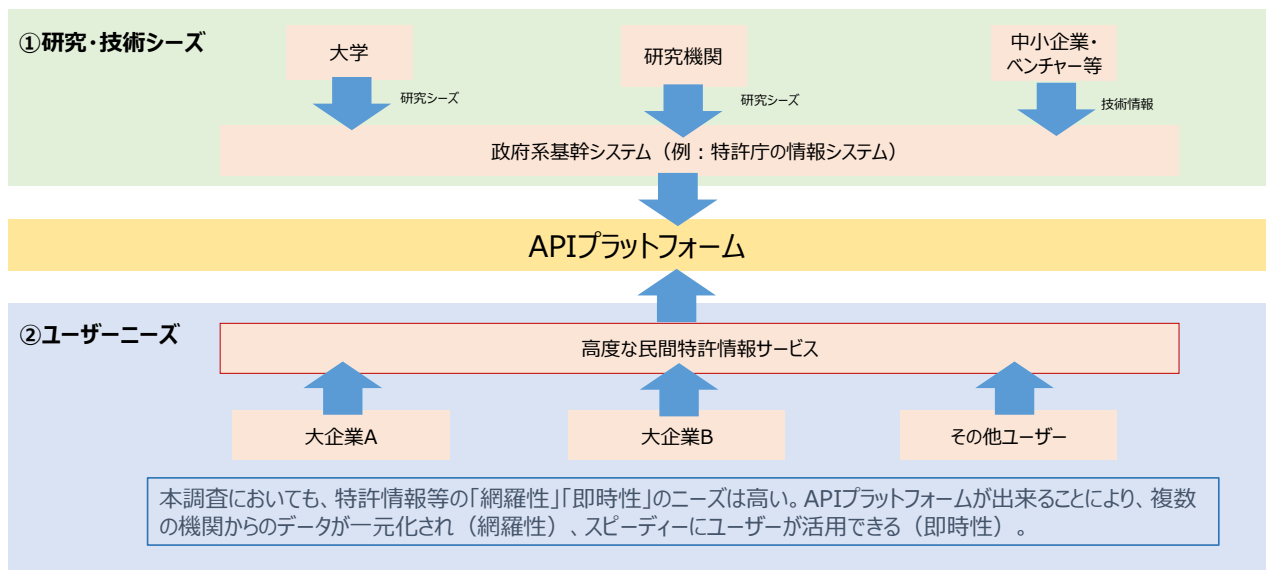
今後は、マッチングレポートを充実するために、製品シェア、経営情報などの非特許情報を盛り込むことも該当技術の出口戦略を模索する上で有効になる可能性がある。特許情報（意匠、商標などの知財情報も含む。）と非特許情報を組み合わせるには、両者をつなぐインターフェースとなる情報が必要である。例えば、特許情報と経済指標を結合するためには、特許情報の代表的な分類である IPC（国際特許分類）と経済指標の代表的な分類である産業分類のコンコーダンス表を作成することが有利である。



ユーザーニーズと研究技術ニーズを繋げるためのプラットフォーム事例として、API（アプリケーションプログラミングインターフェース）の活用が挙げられる。例えば、大学・ベンチャー等が有する技術シーズを、外部の他のプログラムから呼び出して共通利用することが出来れば、受け手側の大企業等の事業者にとっては大変有益となる。特に、技術シーズを体系化した特許等の知財情報の開放は、本調査のアンケート・ヒアリング調査から得られたユーザーニーズ「データの即時性」のソリューションとなり得る。

政府もデジタル・ガバメント実行計画のなかで、「機械判読に適したデータ形式やレイアウトで API 等を通じたオープンデータとして提供されるように業務・システムの設計・運用を行う」とし、API の公開（OPEN API）を推進しているので、今後の特許情報等の API を通じた公開の期待は高まるばかりである。

なお、特許庁保有の情報システムの API 開放は、特許庁が検討すべき点ではあるものの、API を通じた具体的なサービスは、まさに高度な民間特許情報サービスと言え、その発展は特許情報サービス事業者任せられる領域である。



API プラットフォームを用いた研究・技術シーズとユーザーニーズのマッチング

【コラム】特許情報を活用したマッチングツールの成果と展望について

特許庁は、日本型のオープンイノベーションを促進するための具体的なツールとして、特許情報を活用したビジネスマッチングレポートを開発した。過去2年間にわたり、100社以上の中小ベンチャー企業、大学等に同レポートを提供して、大企業等の事業会社とのマッチングを実際にアレンジするなどして、その効果を検証した。今般、一定の成果を得たとして、以下のとおり同レポートによって特許情報が見直されることの意義や日本型オープンイノベーションの社会実装に向けた貢献について解説したい。

◆時代とともに、イノベーションのスタイルは変容している

IoTやAI等の技術の普及やグローバル化、社会の成熟化に伴い、プロダクトに対する期待値や要求事項はかつてない早さで変化している。単なる製品の性能向上だけでなく、社会実装時のサービスの視点を含んだビジネスモデルの構築が必要となるなど、顧客が価値を感じるプロダクトへの期待が複雑化・多様化している。我が国は従前、製品単体の高い性能で優位性を維持していたが、もはや自社のみによる「技術革新」や「技術向上」だけでは、新たな顧客ニーズに対応できない時代を迎えている。

◆異業種とのコラボレーションが鍵

社会にインパクトをもたらす新たなプロダクトを生み出すためには、異業種の技術やアイデア、サービスやノウハウを組み合わせ、新たな価値を共創していく「オープンイノベーション」が有効な手段のひとつである。異業種と積極的に連携することで、世界中に広がるリソースを活用しながら、開発スピードを上げていくことがイノベーションを興す鍵となる。

◆「技術情報ビッグデータ」を分析して、理想のビジネスパートナーやビジネスチャンスを発掘する

オープンイノベーションの在り方には様々あるが、日本のビジネス慣習に適したオープンイノベーションとは何であろうか。おそらく、ものづくりの精神が浸透している我が国では、「技術シナジーを生むオープンイノベーション」という考え方が最も馴染みやすく受け入れられ易いのではないだろうか。仮にそうであるならば、百年以上の歴史を持ち、技術情報が数千万件単位で集積している特許情報というビッグデータを活用しない手はない。

そもそも特許制度は特許法第1条に謳われているとおり、「産業の発達」のためにある。発明の公開を促し（公開の代償として独占権を付与）、それを閲覧した第三者がその発明に基づき更なる発明を生むという技術の積み上げによって、革新的な発明が社会に実装されやすい環境を確保している。つまり本来は特許制度それ自体にオープンイノベーションを促進する機能が保持されていると言える。

特許情報には、出願人の解決したい課題や苦勞して開発した技術の内容などが詳細に記載されている。しかも、そのデータの様式は揃っているため、分析のためにわざわざ整理し直す必要もなく、また時系列で追う事も可能であるため、分析に最適なデータ群といえる。

この豊富な情報源に自社のフォーカスしたい技術分野と技術課題で絞り込みをかけることで、特許情報に裏付けされた連携の可能性の高いパートナー候補のショートリストを作成することができる。

さらに特許情報は連携を提案する際にも活躍する。特定された候補企業の特許情報からは、同社の技術課題や開発傾向も把握することができるため、これらを踏まえた連携の提案は相手のニーズを的確に捉えた「心を打つ提案」となる。

◆特許情報を活用して、日本型のイノベーション・エコシステムを社会実装する

マッチングレポートは、自社が有する技術を幅広いビジネスに活用するために必要な情報を提供する。その活用シーンは、中小企業やベンチャー企業と大企業連携に留まらない。例えば、業界全体の特許群を概括的に分析することで、業界内の技術トレンドや競合のポジショニングなども知ることができる。自社の事業戦略に有用な示唆を与える分析にもなるだろう。

マッチングレポートという新たなツールを通じて、特許制度の本旨ともいえる「産業の発達」を推進し、日本型オープンイノベーション・エコシステムの形成に貢献していく。

4. デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証

本項目では、本事業仕様書の「4.3 デザイン思考を用いた新たな特許情報提供サービス創出の実証」について記載する。

(1) ワークショップの実施方法

(1-1) ワークショップ企画・設計

ワークショップの設計は、株式会社 NTT データ経営研究所（以下「事務局」という）と慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科（以下「慶應 SDM」という）が行い、企画は特許庁、事務局、慶應 SDM にて打合せを重ねた。打合せでは、ワークショップ参加者の選定方法・属性、ワークショップのスケジュール・場所などを協議し、限られた実施回数であっても、デザイン思考を用いた新たな特許情報サービスの実証が可能となる設計を行った。関係者が一同に集まることで、ワークショップの企画・設計がスムーズに実施された。

(1-2) ワークショップ参加者の選定方法（公募）

ワークショップ参加者は、特許情報サービスの利用経験の多寡や職種、業種、所属部署等に制限をかけることなく、公募によって幅広く選定した。

公募の際には、「ワークショップ参加申込書」に下記事項を記載の上で提出いただき、参加者構成に偏りが生じないように調整の上、参加者を選定した。

ワークショップは、1グループあたり4～5名構成で4グループに分けて実施することを念頭におき、20名程度を目処に公募した。また、様々なバックグラウンドを有する参加者が応募できるように、弁理士や企業等の知財部といった「知財関連」から、ベンチャー企業や中小企業診断士といった「ベンチャー関連」、大学の研究者や IT エンジニアといった「研究者・エンジニア関連」に対し、幅広く公募を行った。

ワークショップ参加申込書における記入項目

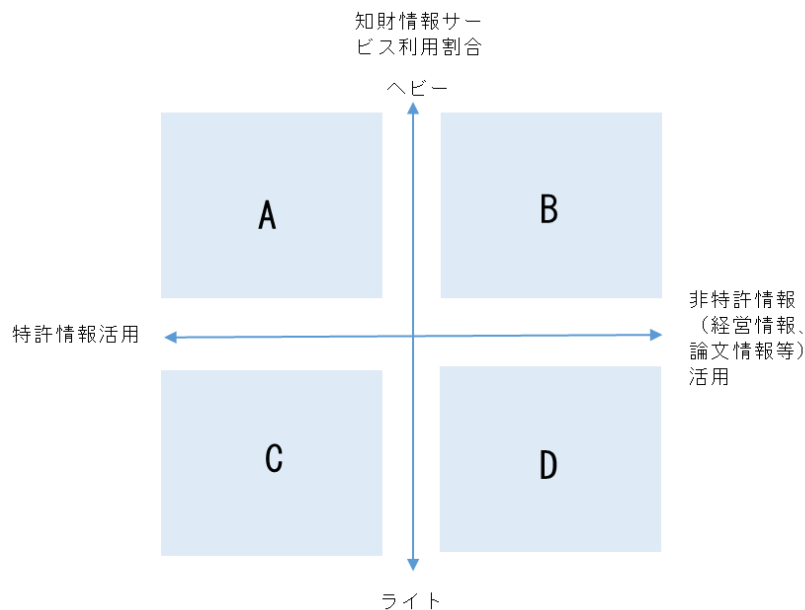
ワークショップ参加申込書における記入項目	記入内容
氏名	—
所属	—
特許情報サービスの利用経験	「10年以上、5-10年、3-5年、3年未満、利用経験なし」から選択
連絡先	—
意見	特許情報サービスに日頃感じている課題等について自由記入

結果、ワークショップの参加者は19名となり、メーカー、特許事務所、情報サービス事業会社、ベンチャー企業等から異なるバックグラウンドを持つメンバーが賛同した。また、参加者の特許情報サービスの利用経験も様々であった。ワークショップの主な構成員属性を以下に示す。

ワークショップの主な構成員属性

ワークショップの主な構成員属性		
チーム	所属組織概要	特許情報サービス利用経験
A	官公庁	(不明)
	情報サービス事業会社	10年以上
	情報サービス事業会社	10年以上
	メーカー (医薬)	10年以上
B	メーカー (化学)	10年以上
	官公庁	3-5年
	情報サービス事業会社	10年以上
	その他	5-10年
	メーカー (医薬)	3年未満
C	特許事務所	3-5年
	メーカー (機械)	10年以上
	情報サービス事業会社	5-10年
	官公庁	(不明)
	メーカー (機械)	10年以上
D	情報サービス事業会社	5-10年
	官公庁	(不明)
	メーカー (機械)	3-5年
	情報サービス事業会社	10年以上
	メーカー (情報通信)	(不明)

ワークショップ参加者をグループ分けする際には、登録の際の記入項目である「特許情報サービス利用経験」及び「所属組織」や「所属部署における参加者の普段の業務内容」から、参加者を「ヘビーユーザー」と「ライトユーザー」に分類した。また、業種・職種から「特許情報」のみを業務に活用しているのか、経営情報、論文などの「非特許情報」も併せて活用しているかといった観点も含めてユーザー特性を考慮し、グループ分けを実施した。



ユーザー特性を考慮したワークショップグループ分け整理

(1-3) ワークショップの実施全体スケジュール

ワークショップの実施全体スケジュールを以下に示す。ワークショップは全3回(12月、1月、2月)に分けて実施した。今回は全体としての実施時間がワークショップの内容に対してタイトであることを考慮し、1回あたりを約5時間の集中的な内容とし、「繰り返し(イタレーション)」のコンセプトを参加者に教授した。

■第1回■

日時：平成30年12月3日（月）13：00～18：00

場所：慶應義塾大学 日吉キャンパス協生館6階大会議室

（神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1-1）

概要：本事業の概要紹介、自己紹介、問題定義・インサイト抽出の講義・演習

第1回のワークショッププログラムは以下のとおりである。ワークショップの冒頭では、本ワークショップで用いる思考法である「システム×デザイン」思考（イノベーターシンキング）に関する講義及びチームビルディングを行った。後半では「システム×デザイン」思考を実践するプロセスフレームワーク（問題・価値・コンセプト）、問題定義のアプローチ、インサイト抽出の講義を行い、実際に各グループで問題定義のワークに取り組んだ。ワークではインサイト抽出に基づく問題の再定義までを行った。また、参加者には第2回までにライフサイクル分析を用いた問題定義に関する宿題を課した。本宿題は個人ワークを想定した。

第1回ワークショップ 実施プログラム

実施時間 (目安)	実施項目
30分	講義
10分	演習 ニックネーム付与、チーム名考案
30分	演習 自己紹介（出身地、趣味、知財との関わり、参加理由等）
30分	演習 マッシュマロチャレンジ
10分	休憩
15分	プロセスフレームワーク（問題・価値・コンセプト）
20分	問題定義（意義とアプローチ）
15分	問題定義（2軸）
15分	演習（2軸）
10分	休憩
10分	講義 インサイト抽出からの問題定義
20分	演習 インサイト抽出
20分	演習 問題定義（問題を一つに収束）
30分	発表
5分	講義 まとめ
10分	講義 宿題説明（ライフサイクル分析による問題定義の創出）

■第2回■

日時：平成31年1月23日（水）13：00～18：00

場所：慶應義塾大学 日吉キャンパス協生館6階大会議室

（神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1-1）

概要：提供価値、価値連鎖、プロトタイピングに関する講義・演習

第2回のワークショッププログラムは以下のとおりである。全3回のワークショップの中で最も多くの「システム×デザイン」思考のフレームワークを試行した回であった。Value(価値)の源泉に迫り、物事の本質を考える Value Graph、問題定義から提供価値を考える作業、CVCA（顧客価値分析）、WCA（欲求価値分析）を行い、最後にプロトタイピングの講義・演習を行った。また、第3回までにプロトタイピングに関するグループワーク（宿題）を課した。本宿題は、各グループがワークショップ以外の場でコミュニケーションを取り、共同作業をすることを想定した。

第2回ワークショップ 実施プログラム

実施時間 (目安)	実施項目
5分	第1回の振り返り
30分	宿題議論（ライフサイクル分析からの問題定義）
10分	講義 Value Graph（知財のそもそもの目的を考える）
20分	演習 Value Graph
10分	講義 提供価値（問題定義から提供価値を考える）
20分	演習 提供価値（問題定義から提供価値を考える）
10分	休憩
10分	講義 CVCA ²⁶ （ステークホルダ間の価値の循環を考える）
30分	演習 CVCA
10分	講義 WCA ²⁷ （価値が循環する理由となるステークホルダー欲求を特定する）
30分	演習 WCA
10分	休憩
15分	講義 プロトタイピング（重要な価値の決め手となる欲求を確かめる）
60分	演習 プロトタイピング
25分	発表
5分	講義 まとめ・宿題説明

²⁶ CVCA：Customer Value Chain Analysis（顧客価値分析）

²⁷ WCA：Wants Chain Analysis（欲求価値分析）

■第3回■

日時：平成31年2月19日（火）13:00～18:00

場所：SENQ 霞が関（東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 日土地ビル2F）

概要：グループ毎の全体発表

第3回のワークショッププログラムは以下のとおりである。グループワークを通じて第2回ワークショップの振り返りを行い、プロトタイピングからのソリューションを各グループから発表した。

第3回ワークショップ 実施プログラム

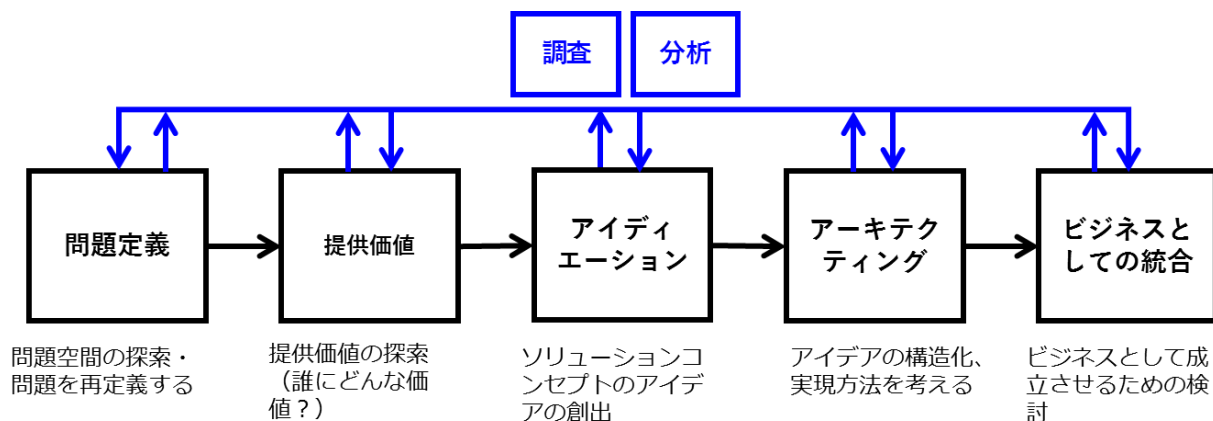
実施時間 (目安)	実施項目
30分	宿題議論（プロトタイピング結果とインサイト共有した上で、問題及び提供価値の再定義）
30分	演習 提供価値（再定義した問題定義から問題が解決したときの価値を改めて考える）
30分	演習 CVCA（再定義した提供価値が循環する価値連鎖を改めて考える）
30分	演習 WCA（ステークホルダの欲求を改めて考える）
10分	休憩
60分	演習 議論（最も重要な提供価値についてのHOWを考える →知財サービスのソリューションコンセプト→ユースケース（価値が提供されているコンテキスト）
10分	休憩
80分	発表（ソリューション）及びフィードバック
20分	講義 まとめ

(2) ワークショップの実施結果

今回は慶應SDMが実践する「システム×デザイン」思考のフレームワークを用いたワークショップを実施した。「システム×デザイン」思考をグループワークで実施していく上で重要な条件は「チームビルディング」にある。多様性を活かし、チーム内のヒエラルキーをなくしフラットな関係性を作り出すことで集合知を抽出した。

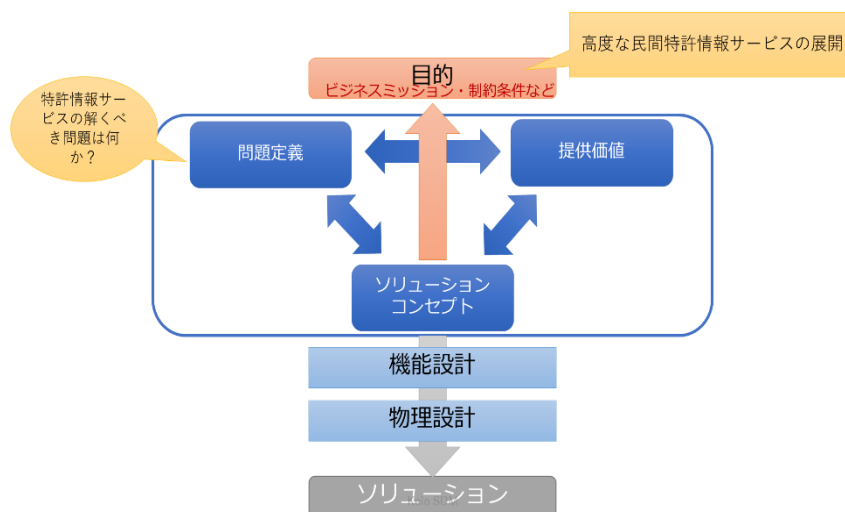
「システム×デザイン」思考では新たな価値創出のために、「つながり＝システム」として捉え、目に見える価値、目に見えない価値を考慮してシステムをデザインしていく。価値創出のためのプロセスフレームワークを以下に示す。「問題定義」、「提供価値」、「アイディエーション」、「アーキテクティング」、「ビジネスとしての統合」のそれぞれ

からインサイト（世の中を切り取る面白い視点、切り口）を抽出し、それらを繰り返すことがポイントとなる。



価値創出のためのプロセスフレームワーク

それらのプロセスのアウトプットとして創出される問題定義、価値、コンセプトの関係性を以下の図に示す²⁸。ワークショップでは、常にこの全体像を意識してワークに取り組んだ。問題定義では「本当の問題は何？」、提供価値では「誰にどんな価値を提供する？」、ソリューションコンセプトでは「どんな風に解決する？」を考える。

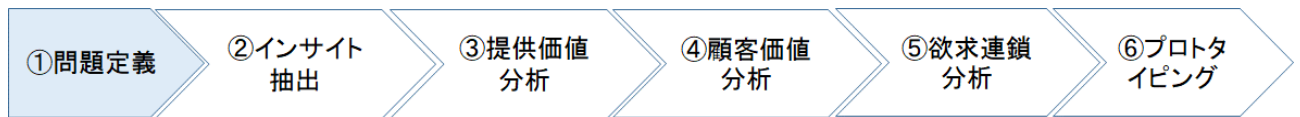


システム×デザイン思考の全体像

「システム×デザイン」思考のこれらのフレームワークに基づき、今回のワークショップの流れは以下のとおり設計された。フレームワークで示したように、問題の本質を捉え、最終的にソリューションをチームで考え出すことが目的である。

²⁸ 出典：イノベティブ・デザイン合同会社

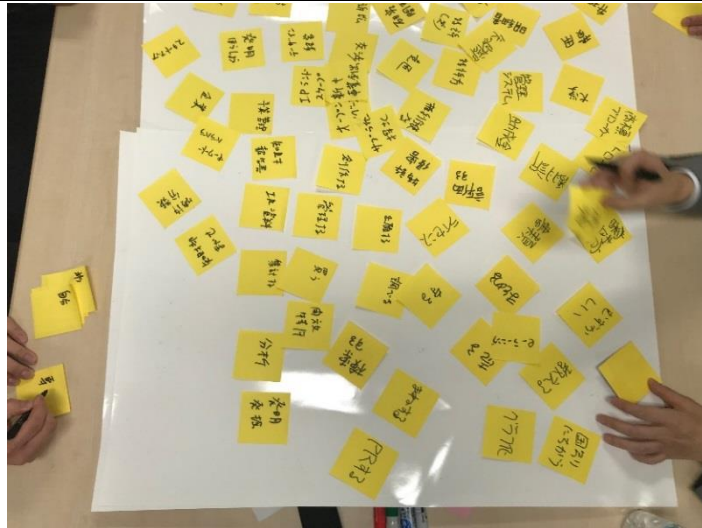
1) 問題定義



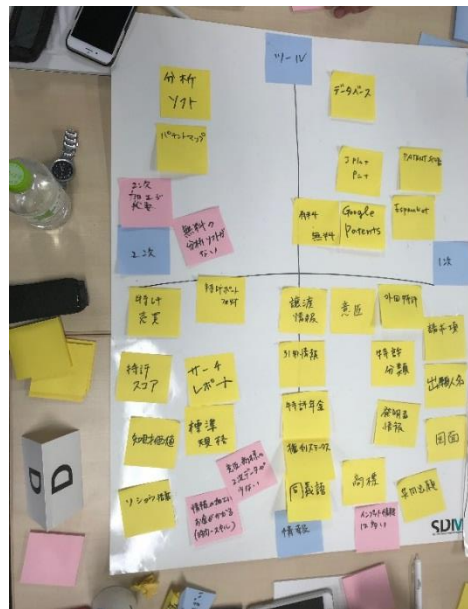
イノベティブなソリューションコンセプトを得るために「問題定義」を行うことが肝要となる。誰もが考えている「普通の問題」や「曖昧な問題」はすでに多くのプレイヤーが問題解決に取り組んでいるため、そのまま取り組むと競争の激しい領域に踏み込むことになってしまう。また、問題定義をおざなりにして問題解決に取り組むと、突破口が見つからず、表面的な問題の取組に終わりがちである。問題定義を導出するアプローチのひとつとして、定量的な要素を含んだ定性的な可視化の方法である2軸（2×2）が有効である。

「問題定義」に関する整理

目的	課題を自分達が解くべき問題として定義する。
講義概要	<p>イノベーティブなソリューションを探すにあたり、そもそもどの様に問題（問題・目的）を設定するかを考るため、代表的な問題定義アプローチ5つについて紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 今あるものから考えてみる 2) 問題の完全な解決を目指さない 3) 当たり前を疑ってみる 4) 上位の目的で考えてみる 5) 分析的アプローチで考えてみる
演習概要	<p>知的財産・特許・特許情報サービスに関して、問題定義アプローチの一つである「今あるものから考えてみる」を用いて下記①～③の流れに沿って、可視化及び問題定義を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①「今あるもの」をリストアップする（ブレスト、Google 検索等）。 ②「今あるもの」を2軸図（2×2）に配置することを何度か繰り返す。議論しながら複数の軸を試す。2軸図の作成過程と結果から様々なインサイト（気付き）を見つける。 ③インサイトから、問題定義を行う。
演習アウトプット例	<p>「今あるもの」として、日常業務に関連している動作を付箋に次々と書き出すことを行った。</p> <p>【付箋に書き出した例】</p> <p>発明を考案する、パテントプール、R&D、特許、意匠、侵害、訴訟、未使用、法改正、出願ソフト、攻める、ブランド戦略 他</p>



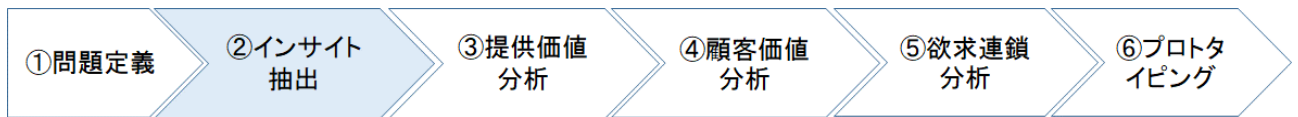
「今あるもの」をリストアップしている様子



2軸図によって整理している様子

<p>演習を行うにあたっての課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「今あるもの」として何を書き出して良いか行き詰まる。 ・問題定義を抽出するにあたり、2軸をどのように設定すればよいか行き詰まる。
<p>アウトプットを促す切り口</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2軸は同系統の軸でなく異なる観点での軸を設定すると良い。 ・軸は一度決めて固定するのではなく、どんどん修正して良い。
<p>参加者の感想 (アンケートより抽出)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2軸の設定に難しさがあった。 ・問題定義において現状を整理するステップ(既存のサービスをリストアップ)は最も重要であり、現状を広く深くとらえるためにも多様性に富むメンバーを集めることが肝要と感じた。

2) インサイト抽出



問題定義は、インサイト抽出により繰り返し思考する。インサイトはソリューションを生み出すための新しい方向性や視点を与えてくれ、イタレーションのきっかけを与える重要な要素である。良い問題定義を行うために魅力的で思考する価値のある「イノベティブ・プロブレム・スペース」を見つけ出すことにトライする。その中で実行可能（自分たちにも取り扱えそうな）問題になるように捉え直す。このことを問題の「リフレーミング」と呼ぶ。

「インサイト抽出」に関する整理

目的	イノベティブなソリューションを生み出すために、“自信のある” “ユニークな” インサイトを得る。
講義概要	<ul style="list-style-type: none"> ・インサイトはディスカッション、アウトプット、観察などあらゆる所で見つけることができる。 ・1つまたは複数のインサイトを活かして、問題定義やアイデア創出、ソリューションの構築、ビジネスモデルの構築を行うことができる。
演習概要	<ul style="list-style-type: none"> ・知財サービスのライフサイクルを提案し、各々の立場にかかわるフェーズを深堀して、自分と知財との関わりをライフサイクルという時間の広がりで見つけたインサイトに基づく問題定義を一つ持ってくる。
演習アウトプット例	<p>【アウトプット例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知財評価のシステムライフサイクルにおいて、「知財の貢献度算出をする根拠が弱い」というインサイトを得た。 ・知財サービスのシステムライフサイクルにおいて、「どうしたら検索データの加工及び効果的な表示を簡単にできるか」

Fact	Opinion	Insight
<ul style="list-style-type: none"> 分かりやすい 最初はとっつきやすい 同じ意味で文字数増になるケース 	<ul style="list-style-type: none"> 利用増 誰もが使う 特許への理解者増 操作性向上 見やすさ 全画面表現共通 検索項目の選択しやすさ 知財への情報提供精度向上 本来の表現が無くなる 	<ul style="list-style-type: none"> 検索条件の入力作法そのままでは検索精度は上がらない 結果表示は特許公開内容(難しいまま) 知財担当には扱いにくい 本来の表記とのリンク必要 本来の表記と切り替えが必要？(上級者向けと初心者向け) 結果表示は特許だけでいいか ある程度慣れると、むしろ煩わしい？ 知財には、本来の表記とのすり合わせが手間？ 結果表示も見てもらえる工夫 新しい商品を生み出すサービスにするためには、項目を見やすくするだけいいか？ 検索結果をどう料理するか(みえる化、分析)も「優しい」といえるのではない？ 商品企画は、製品分類別に整理した情報が見たいかもしれない 研究開発は、技術分類別、事業別、担当別に整理した情報が見たいかもしれない

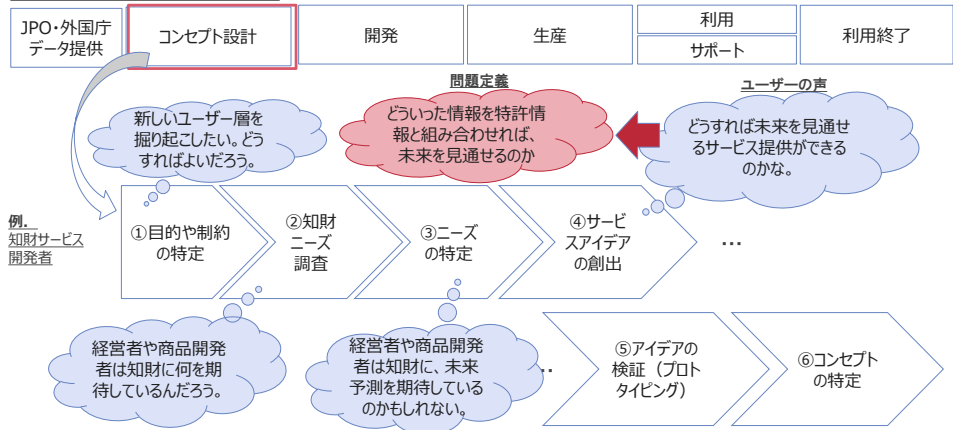
事実 (Fact) と解釈 (Opinion) に基づく Insight (気づき) の例

個人ワークの回答例

宿題(個人ワーク)

- 知財サービスのシステムライフサイクルを提示し、各々の立場にかかわるフェーズを深堀りして自分と知財とのかわりをライフサイクルという時間の広がりで見つけ、そこで見つけたインサイトに基づく問題定義を持つてくる。

知財サービスのシステムライフサイクル (全体)

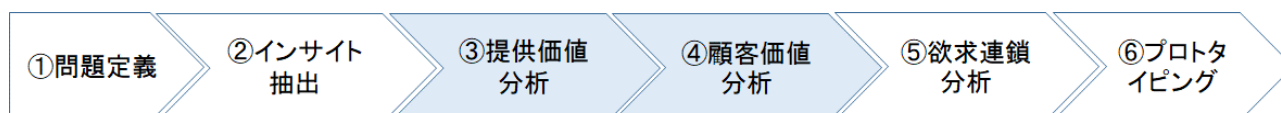


ライフサイクル分析に基づくインサイト抽出及び問題定義の例

演習を行うにあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> インサイト抽出を行う過程において、参加者のバックグラウンドが多様であるほど、問題定義が様々であるため、一つに収束させることが困難であった。
アウトプットを促す切り口	<ul style="list-style-type: none"> 複数の問題定義がなされた場合、どの観点での問題定義であるか、それぞれの問題定義から改めて捉え直す。

<p>参加者の感想(アンケートより抽出)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフサイクルの捉え方が参加者ごとにバラバラだったので、事前に洗い出すなど整理しておく必要を感じた。 ・最初はインサイトを見つけることが難しく思えたが、繰り返すごとに、段々コツをつかんだ。気づきを得ることへの重要性も実感した。 ・チームメンバーの専門分野が多彩（官公庁、企業知財部、知財アナリスト、システムベンダー）であったため、それぞれ問題定義も多様で興味深いものがあった。それ故に一つの問題定義に収束させることが困難であった。 ・新サービスの必要性を正しく認識する上で、有用であると感じた。 ・表面的な議論のみで深掘りしきれなかった印象である。 ・自分が特許情報を提供する立場でもあり、利用する立場でもあるので、ユーザー側の立場でのライフサイクルか、提供側でのライフサイクルか迷った。 ・メーカー知財部、弁理士、行政と立場が異なるメンバーの意見をまとめることの難しさを感じた。
--------------------------	---

3) 提供価値分析、顧客価値分析

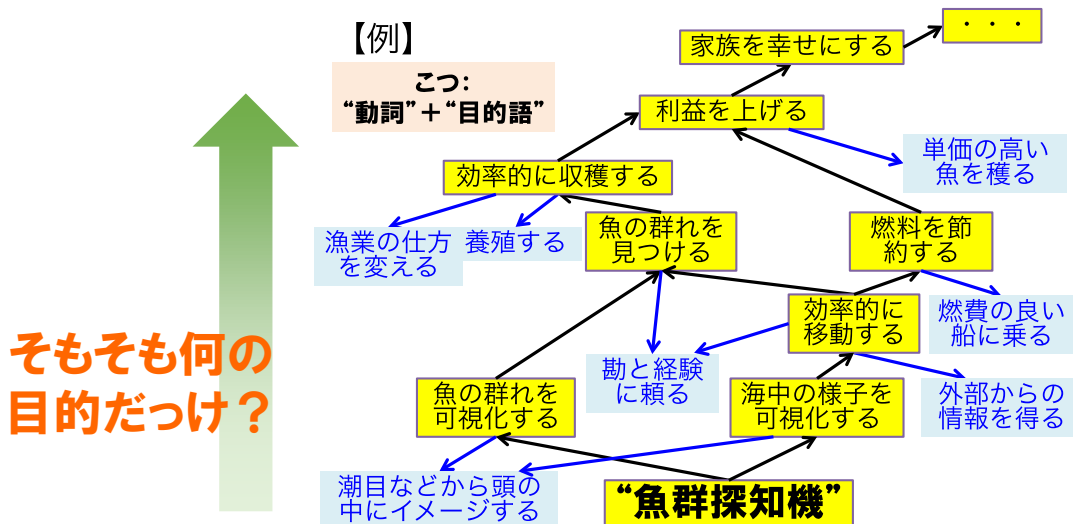


インサイト抽出後の提供価値分析、顧客価値分析では、バリュー（価値）について考える。元々は価値工学（Value Engineering）の機能構造分析から生まれた手法であり、価値・機能・コンセプトを結び付け可視化する。従来は製品やサービス設計に使用され、最近では社会システムへも適用されている。

価値を考える上で大切なことは、目的を考える前に、前提であるコンセプトを考えることである。より上位の目的を考える（メタ思考）ことで、問題が解決出来れば詳細にこだわらなくなる。また、段階的に目的を選別することで、クリエイティブな代替案を考える事ができる。目的を構造的に可視化することで、本質的な価値に近づくとともに、解の自由度を高めることに繋がる。

例えば、以下に、「魚群探知機」の目的をバリューグラフで図示化することで、価値の上部構造を把握することが出来る例を示す²⁹。

²⁹ 渡辺今日子、林宣伶、「“システム×デザイン思考” Workshop Day2」資料から抜粋



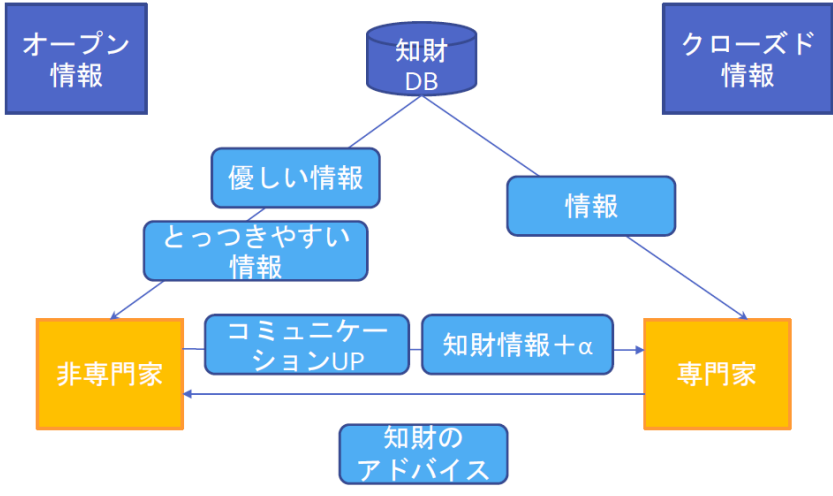
価値分析における図示化の例

目的が上位概念化できると、提供価値を考えること（Value Proposition：価値提案）に繋がる。価値提案は「誰にとっての価値なのか」をまず明確にする必要がある。特定した問題が解決されると、「どんな時にどんな人がどんな価値をもたらせているか」を考察する。価値とは「その事物がどのくらい役に立つかの度合い」であり、提供価値こそがビジネスモデルのコアとなる。また、提供する価値が「Pain Relievers（痛み緩和）」か、「Gain Creators（喜び増加）」なのかを意識する必要がある。前者は提供価値が対象者のマイナスを減らし、後者はプラスを増やす。それらの価値を誰が享受するかを明確にし、複数のステークホルダー毎に価値提案を異なる場合は、それぞれの場合に分けて考える。

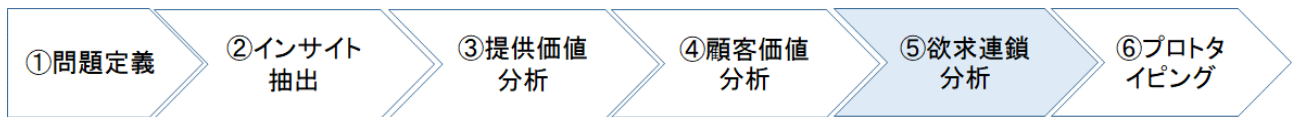
価値が明確に定義されると、価値の連鎖と循環を分析する（CVCA：Customer Value Chain Analysis）。つまり、価値連鎖の視点からシステムとして考える。ステークホルダー間の価値連鎖を CVCA で表現することにより、目に見える価値、目に見えない価値の両方を意識することができ、更なるインサイトの抽出に繋がる。

「提供価値分析」に関する整理

目的	誰にとってのどのような価値であるかを考え、価値の連鎖という視点で表現する。
講義概要	<ul style="list-style-type: none"> 価値の認識は立場によって異なることを意識する。顧客にとっての価値 <ul style="list-style-type: none"> - 顧客の顧客にとっての価値 - 社会・企業にとっての価値 - 自組織・自社にとっての価値

	<ul style="list-style-type: none"> ・複数のステークホルダー（例えばユーザー、購入者等）ごとに価値提案が異なる場合は、それぞれを分けて整理する必要がある。 ・特定した問題が解決されることで、どんな時にどんな人にどんな価値が提供されているか。価値はシンプルで理解しやすく、ユニークなものとなっているかが大切である。
演習概要	問題が解決されることによりもたらされる価値について、ステークホルダー間の価値連鎖を CVCA で表し、目に見える価値、目に見えない価値の両方を意識して記述する。
演習 アウトプット例	 <p style="text-align: center;">CVCA のアウトプット例</p>
演習を行うにあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・提供価値を考える際、どうしても視点が偏ってしまい、発想が縛られてしまう傾向がある。
アウトプットを促す切り口	<ul style="list-style-type: none"> ・普段の自分の立場に縛られず、視点（立場）を変えて考えることを一度きりでなく、繰り返しトライする。
参加者の感想（アンケートより抽出）	<ul style="list-style-type: none"> ・チームメンバーの専門分野が多彩であったため、それぞれ問題定義も多様で興味深いものがあった。 ・一つの問題定義に収束させることが困難であった。 ・可視化するワークに慣れておらず、難しさを感じた。 ・実際に取り組むことを通して難しさを実感した。

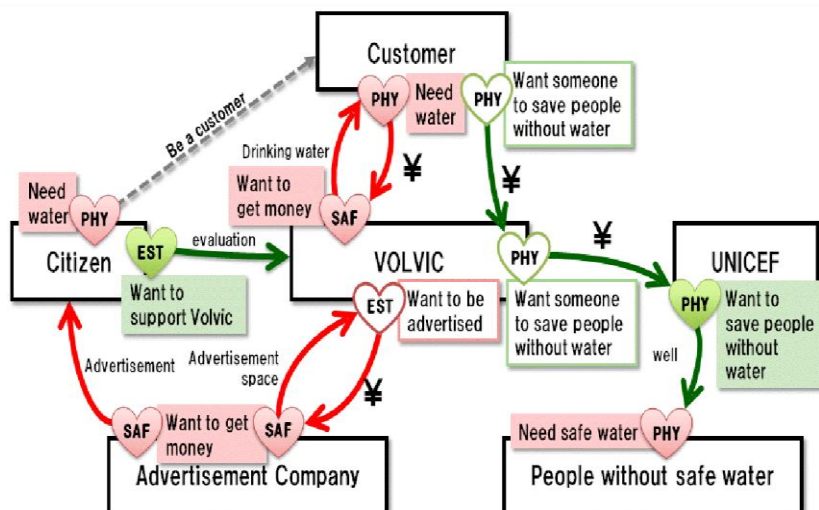
4) 欲求連鎖分析



欲求連鎖分析（WCA : Wants Chain Analysis）は、多様な欲求を持つステークホルダーを持つ複雑なビジネスモデルや社会システムを分析・設計するための手法である。価値が循環する理由となるステークホルダー要求を考える。CVCA が「価値の連鎖」という視点で「ステークホルダーがどのように（How）関係しているか」を表現されているのに対して、WCA は「欲求の連鎖」という視点で「なぜ（Why）システムの構造がそのようになっているのか」を分析する。WCA の取組にあたっては、「欲求の構造的な分類」による分析を活用する。WCA を描くときには、利己的欲求（その者に向かう矢印により欲求が充足する）、利他的欲求（そのステークホルダーから対象に向かう）、自力、他力の欲求の4つが存在する。

WCA の意義としては、以下の5つが挙げられる。(1) 欲求の連鎖という視点からユーザーを見ているため、全体のシステムが受け入れられるものかをつかむことができる；(2) 誰がどんな根本欲求をもっているかアタリをつける；(3) 誰の欲求を軸にするかを見つける；(4) 直感的な操作で多様なメンバーと情報共有化、(5) 構造を比較することで類似・異質な点を理解することができる。

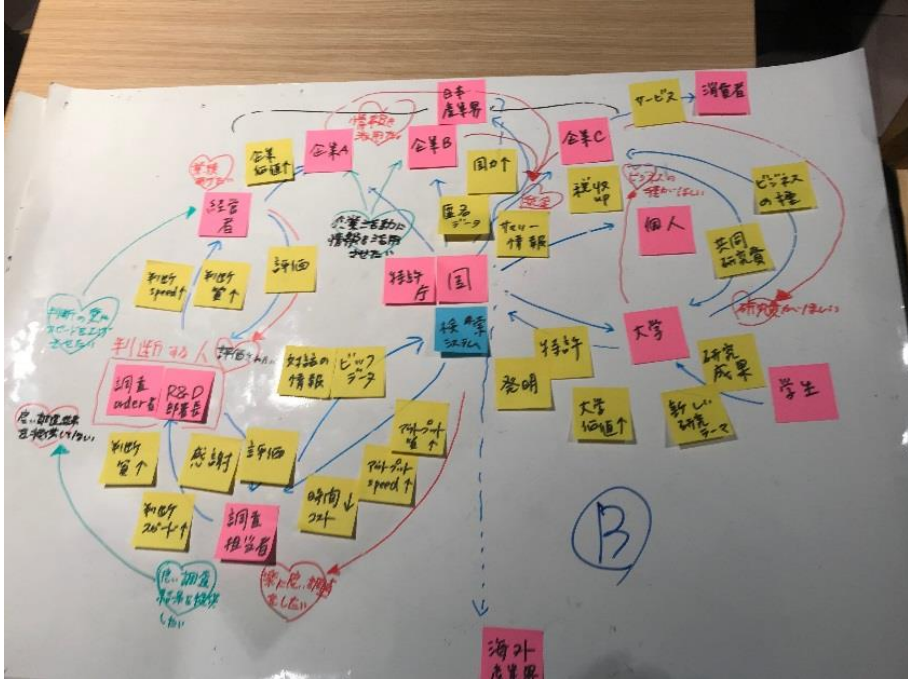
例えば、以下の例では、飲料水の「VOLVIC」を囲むステークホルダー間でどのような欲求が連鎖しているかを図示している³⁰。



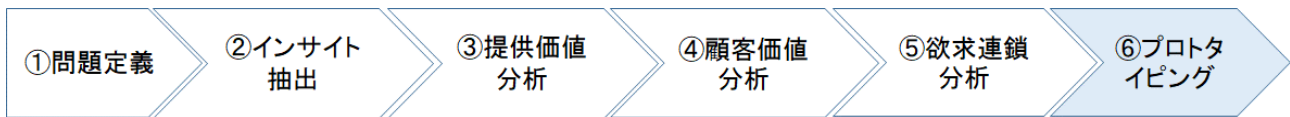
ステークホルダー間での欲求連鎖を図示化した例

³⁰ 出典：牧野由梨恵，白坂成功，牧野泰才，前野隆司(2012)

「欲求連鎖分析」に関する整理

目的	欲求の連鎖という視点で表現する。
講義概要	<p>欲求連鎖分析は以下の手順で行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 製品やサービスに関わるステークホルダーをリストアップ 2. ステークホルダー間の価値の連鎖を書き込む。 3. それぞれのステークホルダーがその行為に至った欲求がどの欲求に基づくかを推定し、矢印の始点にハートマークを記入する。 4. 欲求の補足説明を文字や絵で自由に記入する。
演習概要	「提供価値分析」を基に「欲求連鎖分析」を行う。
演習アウトプット例	
演習を行うにあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ステークホルダー間の価値の連鎖を書き込む際、「利己、利他」の区別がつかなくなってくる。 ・ワークショップの参加メンバー間で、価値連鎖の認識がずれてしまう。
アウトプットを促す切り口	<ul style="list-style-type: none"> ・欲求の補足説明を文字や絵で自由に記入してよい。そうすることで、参加メンバー間での認識共有が進む。
参加者の感想 (アンケートより抽出)	<ul style="list-style-type: none"> ・最も難しいワークであった。 ・「利己・利他」と「する・させる」の特定が難しく、グループ内で議論しても、うまく分析するところまで、至らなかった。 ・結局連鎖を確認し切れなかった。

5) プロトタイピング



プロトタイピングを行うにあたり、提供する価値が本当に価値なのか目的を満たしているのかを考える。プロトタイピングの目的は、検証 (Verification) と妥当性確認 (Validation) にある。検証とは、「正しくやれているか? (Do the thing right)」を確認することであり、妥当性確認とは、「正しいことをやれているか? (Do the right thing)」を確認することである。

プロトタイピングは「完成デザインによって実現されるであろう意匠、機能、性能、質感、印象、体験、感情などの一部または全部を検討途中で具現化し検証する為のツール」³¹であり、「何のために作るのか?」、「何を作るのか?」、「どうやって作るのか?」、「どうやってテストするのか?」を明確にデザインしておくことが必要である。プロトタイピングには沢山の方法と形があるが、どんな手法を選ぶかは「どんな結果が欲しいか」で決まる。ポイントは、動くかどうかの「試作品」ではなく、本当の価値を確認する「試用品」³²にある。

プロトタイピングとテストの結果、得られたことをアンパッキングする必要がある。その上で「確かめた結果をどうする?」を考える。その際に事実 (Fact) と解釈 (Opinion) に分けることが重要である。辞書によれば事実とは、「客観的方法で確認可能な記述」であり、解釈とは「客観的方法で検証が出来ない話し手の信条や判断による記述」である。

目的	「検証」と「妥当性確認」をする。
講義概要	<p>プロトタイピングを行うにあたり、以下のことを明確にデザインしておくことが必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 何のために作るのか? - 何を作るのか? - どうやって作るのか? - どうやってテストするのか?
演習概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定した欲求と価値についてプロトタイピングとテストを行う。その際、身の回りにあるリソースを最大限に活用し、プロトタイピングを実施して結果を得る。

³¹出典：Design Process Guide by d.school, Stanford University

³²出典：株式会社ビービット 武井 由紀子, 遠藤 直紀 (2006) ユーザ中心ウェブサイト戦略 仮説検証アプローチによるユーザビリティサイエンスの実践

演習アウトプット例	「(3) ワークショップのアウトプット整理」参照
演習を行うにあたっての課題	<ul style="list-style-type: none"> ・アイデアを出す際に目的を見失いがちになることが多い。
アウトプットを促す切り口	<ul style="list-style-type: none"> ・アイデアを出す際に、何のために、何を作るのかを時折振り返りながら、アイデアを整理する時間を設ける。
参加者の感想（アンケートより抽出）	<ul style="list-style-type: none"> ・アイデアが次から次へと浮かぶが、そのうち、目的から離れていき、振出しに戻ることを繰り返した。 ・簡単なプロトタイプでも色々な発見が得られることが分かった。 ・何を確認したいかを明確にしないとプロトタイピングをやっても意味がないことを認識した。 ・極簡単なテストでも、目的と手法が間違っていなければプロトタイピング&テストは大きな効果を奏することが分かった。 ・問題定義からのストーリーを構築する過程を体感することが出来た。 <div data-bbox="708 1048 1267 1456" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">全体整理におけるプロトタイピングの位置づけ (出所：イノベティブ・デザイン合同会社)</p>

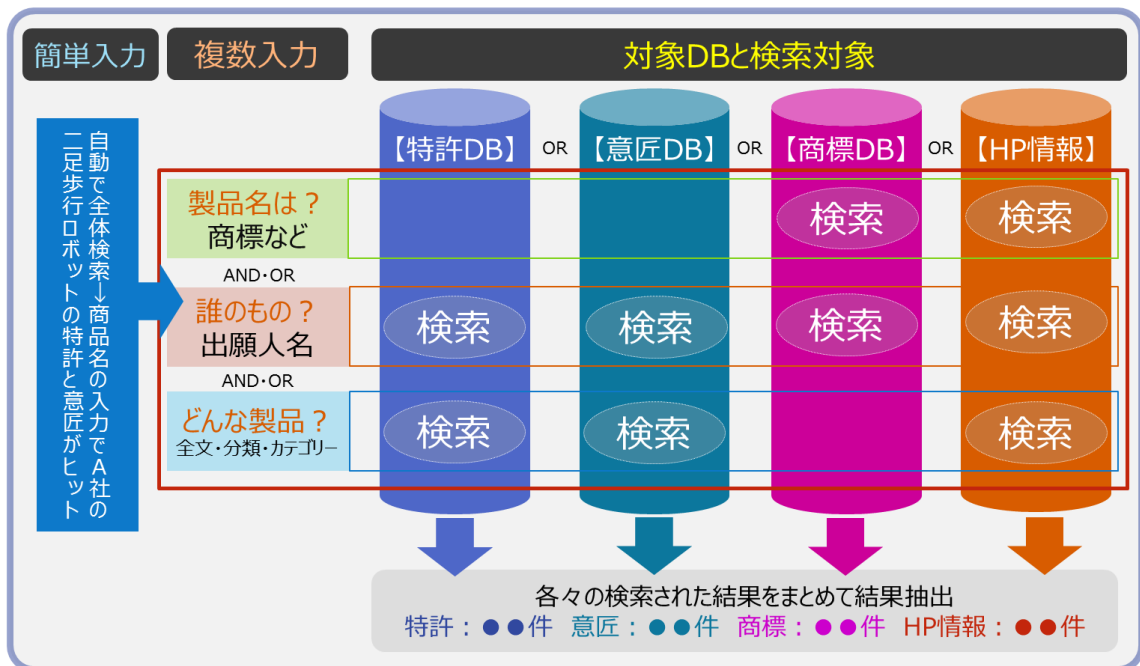
(3) ワークショップのアウトプット整理

本ワークショップの4チームのアウトプットについて以下に整理する。各チームの「問題定義」、「気付き（新たな価値）」、「インサイト」、「プロトタイピング」、「ソリューション」から構成される。

チームAのアウトプット概要

デザイン思考 プロセス	各プロセスのアウトプット概要
問題定義	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい商品やサービスを産み出すため、知財情報を中心にオープン情報とクローズ情報をシームレスかつ効果的に扱える必要がある。「専門家と非専門家の円滑なコミュニケーション」を促すには、どのような仕組みが必要だろうか。
インサイト抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・知財情報の結果を表示する際、知財「非」専門家に見てもらえる工夫が必要である。
価値分析	<ul style="list-style-type: none"> ・社内の知財部と商品企画部の間で、知財部は商品企画部から「信頼」を得るために、「優しさ（情報）」を商品企画部へ提供している。
プロトタイピング	<ul style="list-style-type: none"> ・特許情報に含まれる知財専門用語を優しい言葉に置き換え、知財「非」専門家にヒアリングを実施した。
ソリューション例	<ul style="list-style-type: none"> ・非専門家が分かりやすい GUI 及び入力方法で知財情報の検索が可能となるアプリ（例. チャットボット）を提供する。

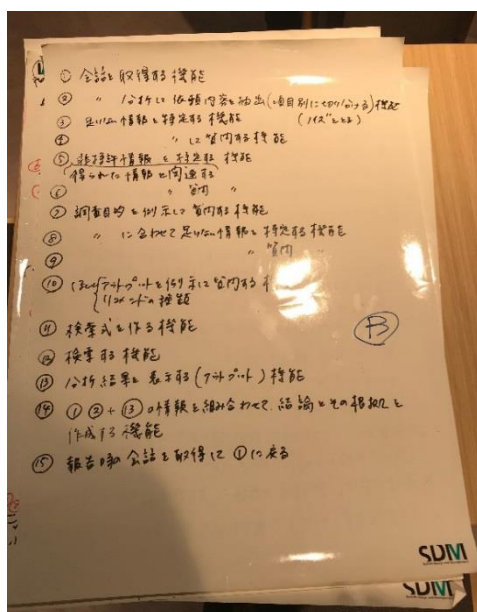
● 優しさの追求・・・特許・意匠・商標とHP情報の横断（横串）DB



ソリューション例

チームBのアウトプット概要

デザイン思考 プロセス	各プロセスのアウトプット概要
問題定義	<ul style="list-style-type: none"> ・企業において、開発部門等にとって、知財部門への相談への敷居（時間、場所、事前の資料準備等）が高い。
インサイト抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・特許情報を分析するにあたって、そもそも何を分析したいのかははっきりしていないのではないか。 ・知財の分析目的がそもそもはっきりしていないことが課題ではないか。
価値分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ぼやっとしたニーズから欲しいアウトプットを導き出すことが求められている。
プロトタイピング	<ul style="list-style-type: none"> ・調べる目的がはっきりしていない状態で、チャット形式でのインタラクティブな対話システムの有効性をヒアリングによって検証する。
ソリューション例	<ul style="list-style-type: none"> ・特許情報だけでなく、社内情報など様々な情報にアクセスできるインタラクティブな対話システムを提供する。

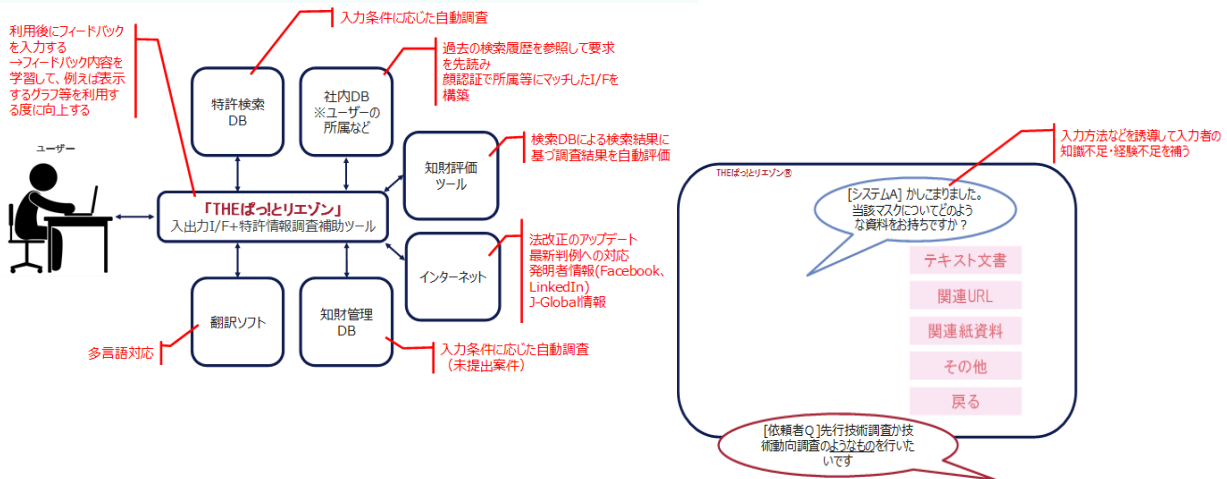


ソリューション例

チームCのアウトプット概要

デザイン思考 プロセス	各プロセスのアウトプット概要
問題定義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社内の知財部門、設計部門で特許調査を行う前に、両者間のコミュニケーションが専門用語等によって疎かになるため、開発者が思い通りの特許情報を得る事ができない。
インサイト抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザーへは知財(特許)情報のみではなく、市場情報や社内情報を併せて提供できると有益である。 ・ 本当に知りたいことは何かが分からない人がいるのではないか。
価値分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社内情報を充実させることで、縦割り組織であっても部署間の壁を超えたコラボレーションを産出することができる。
プロトタイピング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の各種DB・ツール・インターネットがインタラクティブに接続されるシステム仕様について、知財関連の複数にヒアリングを実施する。
ソリューション例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 擬人化キャラクターを搭載したチャットボットを利用したインタラクティブなインターフェースを採用し、既存の調査DBの煩雑な操作を一掃する。 ・ インターフェースが目的に応じた調査を誘導するため、現行に比べ、特許情報サービス利用に必要な知識量が軽減される。

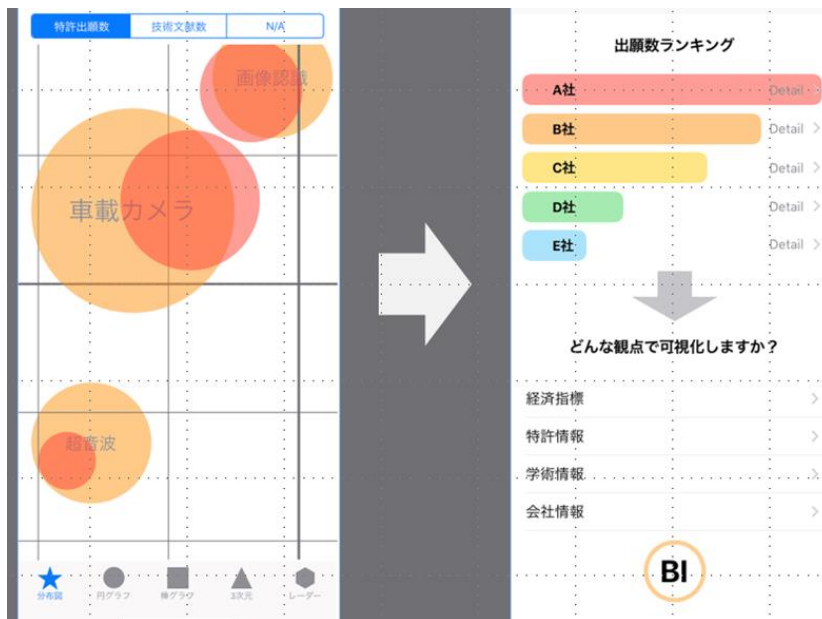
仕様紹介: 既存の各種DB・ツール・インターネットがインタラクティブに接続される



ソリューション例

チームDのアウトプット概要

デザイン思考 プロセス	各プロセスのアウトプット概要
問題定義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営者に有用な気づきを与えるにはどうすればよいか。
インサイト抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営者の気づきは、市場情報、学術情報、特許情報などを複合的に参照する過程から得られるのではないか。
価値分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営者に良質な気づきを与え、得た情報を経営に活かすことができる（知財部や研究開発部等へ適切な指示が出せる） ・ 知財部や研究開発部にとっても経営者が気になる情報を先行して入手でき、経営者への提案やその他業務に活かすことができる。
プロトタイピング	<p>以下の組合せについて、知財部の担当者にヒアリングを実施する。</p> <p>プロトタイプ① 経営指標×特許情報 プロトタイプ② 技術情報×マーケット情報 プロトタイプ③ 発明者情報×知財</p>
ソリューション例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営指標やマーケット情報などを参照する際に、特許情報も併せて参照可能なアプリを提供する。アプリを用いて調べる「プロセス」から気づきを得られるようにする。



ソリューション例

(4) ワークショップのアウトプット分析

各チームのアウトプットの共通点として、知財情報の非専門家である経営者や研究開発部等の担当者に、知財情報をいかに活用してもらうかという点を問題定義として挙げている。

一方、各チームのアウトプットの特色として、チーム A は、あくまで「特許情報」をいかに分かりやすく活用するかに力点がおかれていたのに対し、チーム C～D は、「特許情報」と「非特許情報」を併せて活用するという観点をインサイト及びソリューションに盛り込んでいる点において、アウトプットの特色があった。

また、チーム A～C はあくまで「特許情報」をいかに敷居を低く知財情報の非専門家に適用するかを意図しており、対象も普段から特許情報に比較的触れる機会が多い研究開発部等の担当者を対象としていた。一方、チーム D は、「特許情報」ありきではなく、経営指標等の情報の一要素として「特許情報」を選択し得るソリューション案を提示しており、「特許情報」に触れる機会が比較的少ないことが想定される経営者を対象とした。

各チームのアウトプット

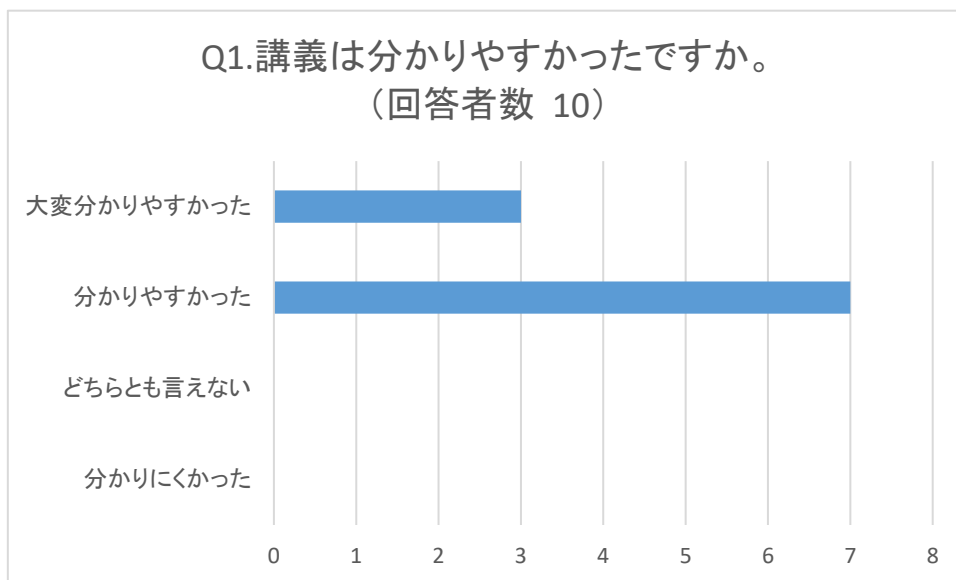
グループ	対象とするユーザー	
	ヘビーユーザー	ライトユーザー
A	開発部門等	左記以外の知財非専門部門
B	開発部門等	左記以外の知財非専門部門
C	開発部門等	左記以外の知財非専門部門
D	—	経営者

グループ	サービスで提供する情報	
	特許情報	非特許情報
A	わかりやすい特許情報	—
B	わかりやすい特許情報	(社内情報)
C	わかりやすい特許情報	(社内情報)
D	技術情報・発明者情報等	経営指標・マーケット情報等

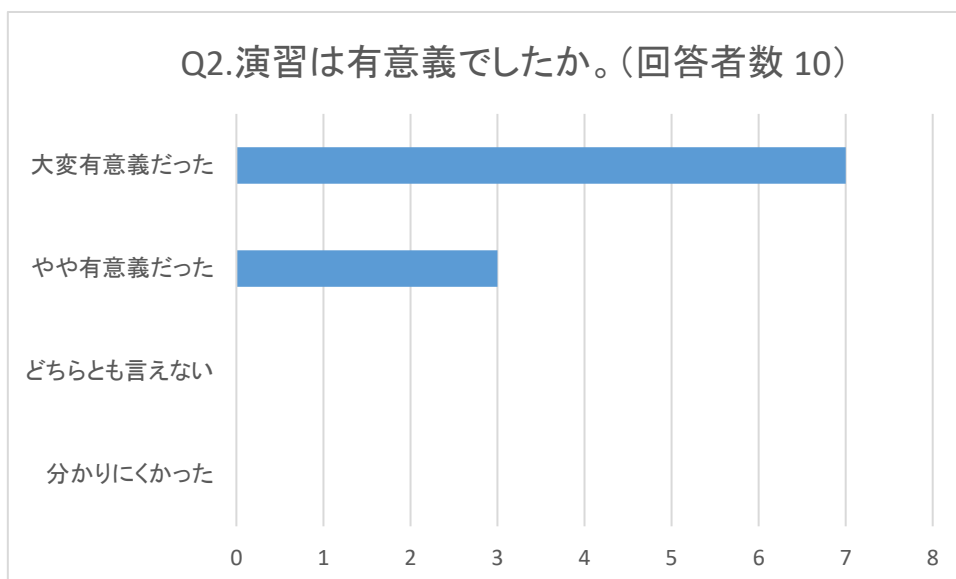
(5) ワークショップ参加者へのアンケート結果

第2回ワークショップが終了した時点で、参加者にアンケート調査を実施した。ワークショップ全体に関する意見の概要を以下に示す。

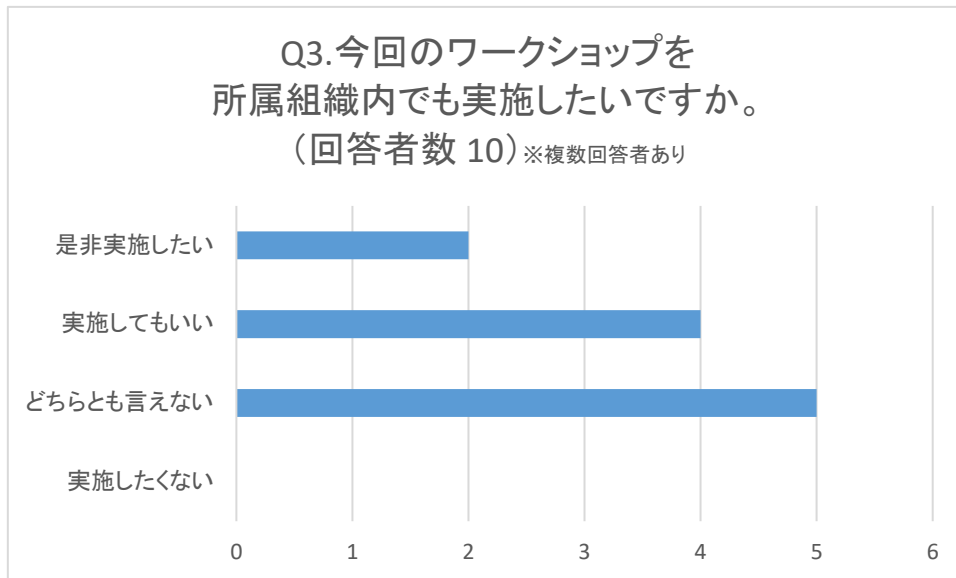
「Q1. 講義は分かりやすかったですか。」の問いに対しては、「大変分かりやすかった」(3件)もしくは「分かりやすかった」(7件)の回答があったことから、講義の理解度は高かったことが窺える結果となった。一方、「分かりやすかった」の回答の方が「大変分かりやすかった」より多かったことから、理解が困難である講義が一部含まれることが推察される結果となった。



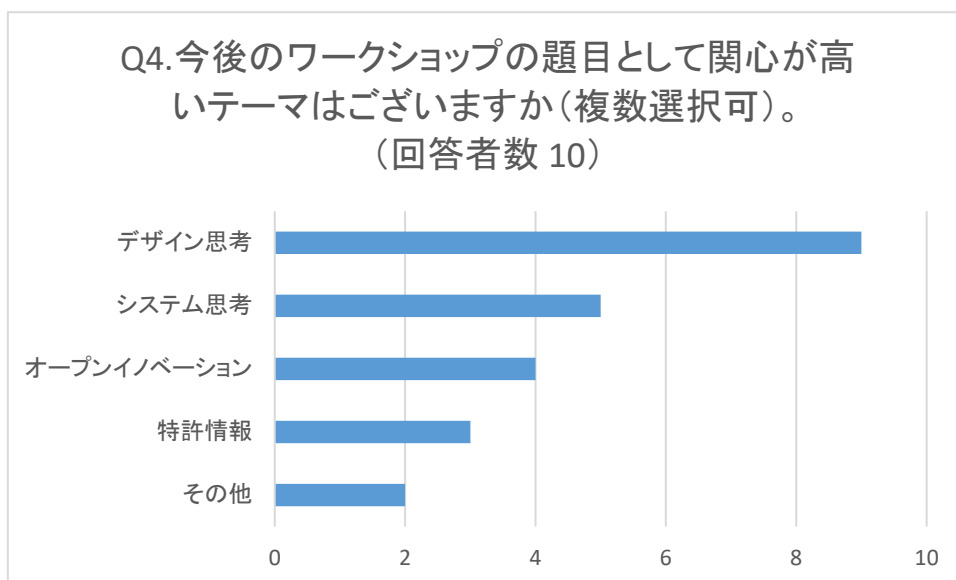
「Q2. 演習は有意義でしたか。」の問いに対しては、「大変有意義だった」(7件)、「やや有意義だった」(3件)の回答が得られ、参加者の多くが演習に意義を感じたことが窺える結果となった。



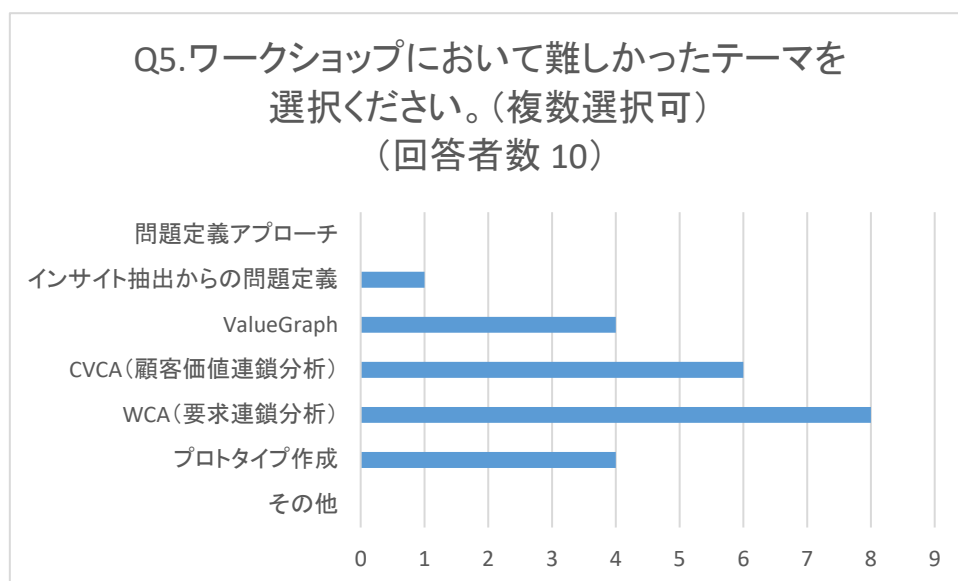
「Q3. 今回のワークショップを所属組織内でも実施したいですか。」の問いに対しては、「是非実施したい」(2件)、「実施してもいい」(4件)に対し、「どちらとも言えない」(5件)となった。講義や演習に対して意義を感じているものの、所属組織内での実施となると、なんらかの障壁が存在する可能性がある。



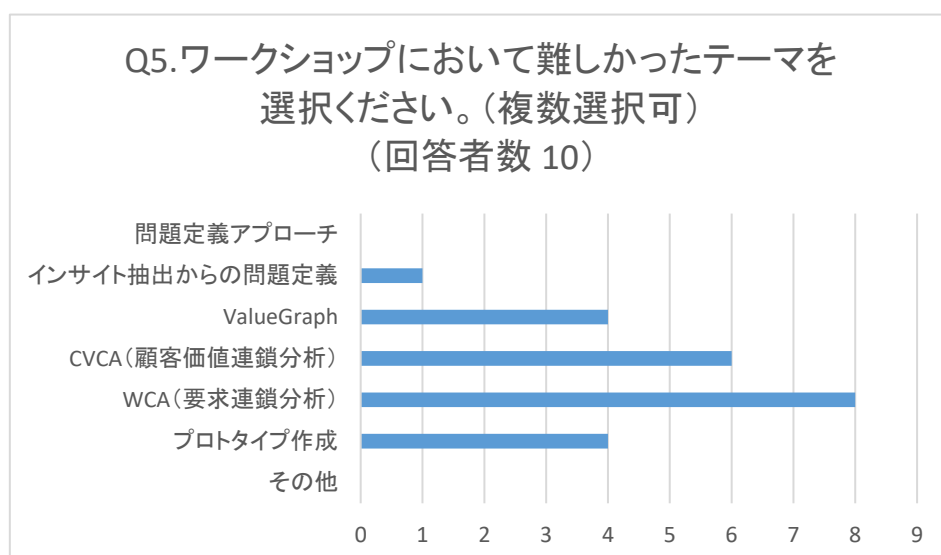
「今後のワークショップの題目として関心が高いテーマ」としては、「デザイン思考」(9件)、「システム思考」(5件)が関心が高いテーマとして上位を占める結果となった。



「ワークショップにおいて難しかったテーマとしては、「CVCA（顧客価値連鎖分析）」、「WCA（要求連鎖分析）」が多い結果となった。



「ワークショップにおいて有意義だったテーマ」に関する問いについては、「プロトタイプ作成」(9件)が最も多く、次いで「問題定義アプローチ」、「インサイト抽出からの問題定義」となった。「問題定義アプローチ」、「インサイト抽出からの問題定義」が有意義なテーマとして選定された理由は、インサイト(気づき)を得ることが、デザイン思考を用いた新たな特許情報サービス創出の出発点となることに起因する認識が参加者間で共有されていたと推察される。



ワークショップ全体に関する意見

- ・ ValueGraph、CVCA など可視化するアプローチが困難だったが、何度か繰り返すことによってコツをつかむことができた。
- ・ 今後も是非社内にてワークショップを実施したい。
- ・ 何を作るか、なぜ作るか、ということをしっかり考えた上で、どう作るかを考えるということが大切だと思った。
- ・ 日頃馴染みの少ない思考方法、分析方法であったため、その作業が目的化してしまい、何のための作業かを見失うことが時々あった。
- ・ 課題と価値、そして繰り返し行うことも重要性が分かった。
- ・ 参加者の多様性がもう少しあった方が、よりイノベーティブな議論になった可能性を感じる。特に、知財人材以外の経営企画などの参加者がいれば良かった。
- ・ システム×デザイン思考のフレームワークで考えると、日ごろの業務では気付かないことを気付かせてくれ、今後の業務にも活用できると感じた。
- ・ ワorkshopを通じ自身とは異なるバックグラウンドの方の意見を聞くことができたことも新たな気付きを得る大きな収穫であった。

5. まとめ

近年、企業活動が益々グローバル化するにつれて、大企業等が特許情報を経営戦略等に活用する場面が増えてきている。ここ数年では国内企業における海外企業への買収、M&Aが増加しており、対象企業の価値を知的財産で評価しているケースも見受けられる。知的財産の評価（バリュエーション）には、特許情報が必要であり、それらの情報は特許庁や民間ベンダーが提供する特許情報サービスが活用される。つまり、企業による投資や M&A といった活動が活発化するに伴い、特許情報サービスのニーズが広がるとともに多様化していく。

そのような背景の下、本調査研究では、大企業等の特許情報サービスのユーザーニーズとシーズ候補となる文献を分析し、ニーズとシーズの整理を行ったうえで、デザイン思考を用いて、実際に特許情報サービスを使っている大企業や特許事務所等のユーザーから、新機能開発検討の基礎となる考えをプロトタイプとしてまとめた。

具体的には、アンケート調査から、ユーザーは現状の特許情報サービスに満足している一方で、「操作性・カスタマイズ性」、「(知財を専門としていない) 非習熟者にとっての扱いにくさ」、「レスポンス速度」等の意見が課題として挙げられた。これらの意見は、ワークショップでも多数見受けられ、「いかに特許情報を非習熟者に伝えていくか」が焦点になった。シーズ調査でも、WEB サービスやクラウド等を用いて当該情報のレスポンス速度を高めることを実証していることが分かった。

アンケート調査、ヒアリング調査ともに多く受けられた意見としては、「データの網羅性」が挙げられる。ここで言う網羅性とは、外国庁の公報情報の拡大等を指しており、欧米以外には、中国、東南アジアに関するカバレッジニーズが多く聞かれた。これらは、ユーザーである大企業等の活動が益々グローバル化するにつれて、事業戦略が今まで以上に海外に注力していることが窺える。

また、シーズ調査においても、情報サービスのインターフェースのマルチ言語化などが謳われており、ユーザーニーズとシーズがマッチングしていることが分かった。ワークショップにおいても、人工知能を活用したマルチ言語対応型のアプリサービスなどがプロトタイピングとして挙げられた。

その他、アンケート調査、ヒアリング調査、シーズ調査で多く見られた意見は、「オープンデータプラットフォーム」である。アンケート調査では、ほとんどの回答者が特許情報における API（アプリケーションプログラミングインタフェース）開放を望んでいることが分かり、ヒアリング調査でも特許庁に対する API 開放の期待の高さが窺えた。シーズ調査でも、クラウド等を介した即時性の高いデータ基盤構築について議論されている。オープンデータについては、ワークショップでも新しい特許情報サービスの機能や利便性を高める上での必須条件という意見も聞かれた。

最後に、本調査研究では、特許情報サービスにおける現状のユーザーニーズとそれに

対応する研究シーズを把握し、それらを実際に「システム×デザイン」思考のフレームワークによって検証し、プロトタイピングまで実施した。本調査事業で実施したワークショップを通じ、高度化した特許情報サービスの機能を創出する手がかりは、日ごろから特許情報を扱っている「知財人材」のみではなく、特許情報を経営判断等に使う「非知財人材（経営人材等）」にあるとの示唆が得られた。

今後は、いかに非知財人材（経営人材等）でも分かりやすいようなインターフェースや機能を追加し、売上シェアなどの経営情報、製品情報、標準化などの「非特許情報」を特許情報と統合（紐づけ）させることが重要であろう。特許情報と非特許情報の一元化整理が実現することに伴い、特許情報サービスの利便性が益々高くなり、当該サービスのニーズが普遍化することを疑わない。

6. 調査体制

山本 英一	特許庁	特許情報室	特許情報室長
佐藤 薫	特許庁	特許情報室	知的財産情報分析官
長部 喜幸	特許庁	特許情報室	特許情報室長補佐
小林 佑二	特許庁	特許情報室	特許情報室長補佐
根内 亮輔	特許庁	特許情報室	特許情報企画調査係

堀野 功	株式会社NTT データ経営研究所	シニアマネージャー
塩崎 義晃	株式会社NTT データ経営研究所	シニアコンサルタント

白坂 成功	慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	教授
渡辺 今日子	慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	特任助教

(ワークショップサポート)

林 宣伶	慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	TA
赤木 真由	慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	TA
三富 敬太	慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	TA

7. 添付資料

【アンケート調査】

- ・アンケート調査票

【ヒアリング調査】

- ・ヒアリング調査票

【シーズ調査】

- ・論文調査リスト

【デザイン思考ワークショップ】

- ・デザイン思考ワークショップ アンケート票

禁 無 断 転 載

平成 30 年度
高度な民間特許情報サービスの発展に関する
調査研究報告書

平成 31 年 3 月
請負先
株式会社 NTT データ経営研究所

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-7-9
JA 共済ビル 10 階
電話 03-3221-7011
FAX 03-3221-7022
URL <http://www.keieiken.co.jp/>