



“特許”と“論文”

～ 技術者の成果表現, はじめの一歩～

愛知工業大学 井上 嘉則

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

1

1

産学連携のメリット・デメリット

民間企業と大学が共同で研究/商品開発を行う

参加機関が持つ技術の融合で新規技術の開発が可能

大学: 生産・開発に関する技術を取得, 研究資金確保
学生の実践的研究の場としても活用可能

企業: 基礎研究期間の短縮, 若手技術者育成の場

大学: 学術的指向 vs. 企業: 即物的/即効性重視

- ・ 利害関係者が増えることにより意思決定が遅れる
- ・ 両者の関係性や役割, 義務や責任範囲が不明瞭となる

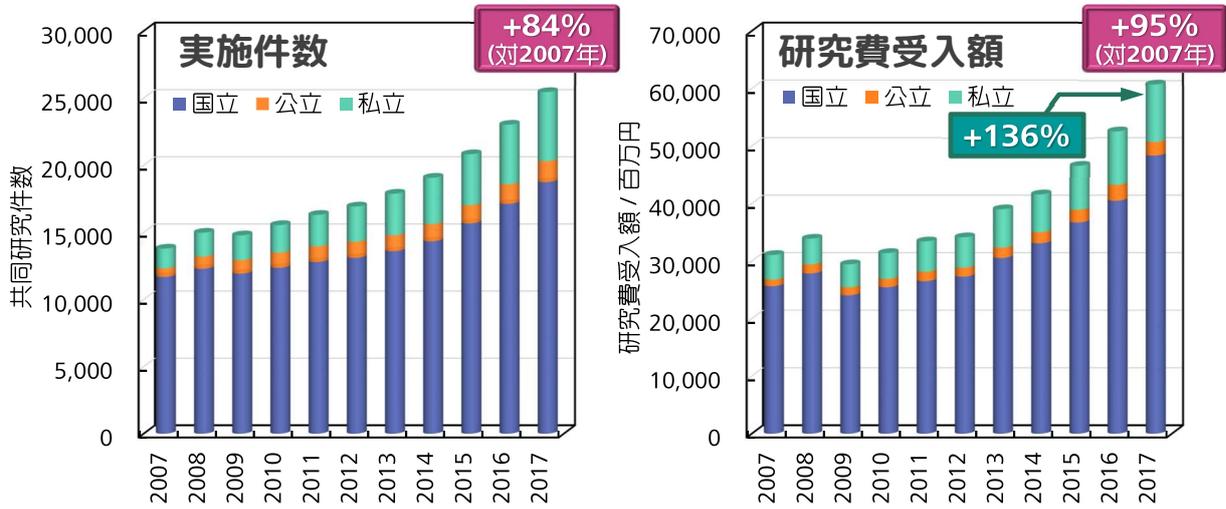
2020/1/24

分析イノベーション 交流会

2

2

産学連携共同研究の件数及び研究費の推移



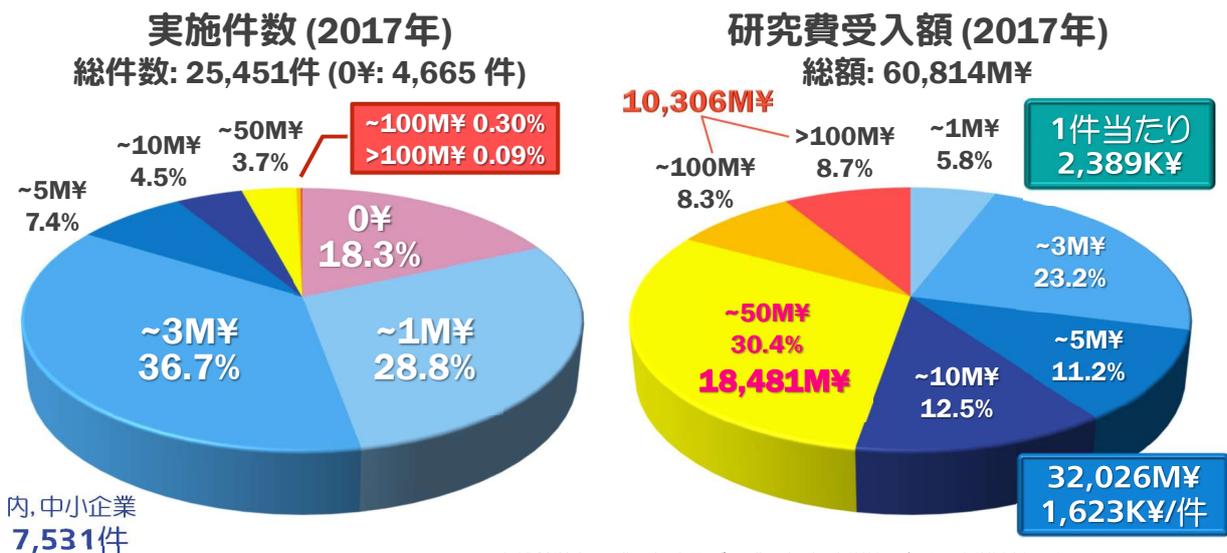
文部科学省:平成24年度及び平成29年度 大学等における産学連携等実施状況について
分析イノベーション 交流会

2020/1/24

3

3

産学連携共同研究の規模別実施件数及び研究費受入額内訳



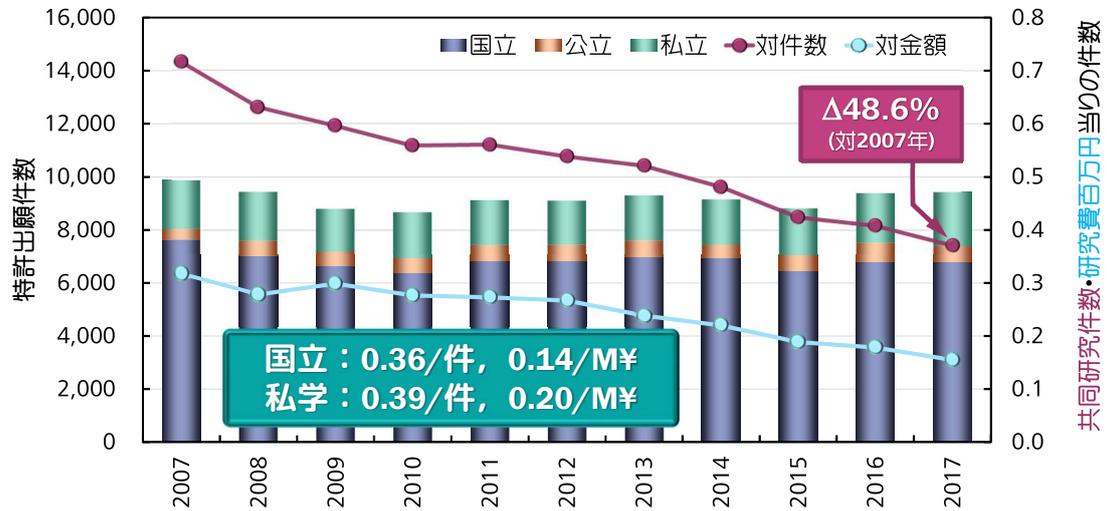
文部科学省:平成24年度及び平成29年度 大学等における産学連携等実施状況について
分析イノベーション 交流会

2020/1/24

4

4

産学共同研究における特許出願件数の推移



文部科学省:平成24年度及び平成29年度 大学等における産学連携等実施状況について
分析イノベーション 交流会

2020/1/24

5

5

産学連携共同研究の推移

	2007年	2012年	2017年	変化率
共同研究総件数 / 件	13,790	16,925	25,451	+84.6%
0円の共同研究 / 件	—	2,583	4,665	+33.7%
1000万円以下 / 件	—	13,835	19,734	+42.6%
1000万円以上 / 件	—	507	1,052	+107.5%
研究費受入額 / 百万円	31,078	34,148	60,184	+93.7%
1件当たりの研究費 / 千円	2,254	2,018	2,365	+4.9%
特許出願件数 / 件	9,869	9,104	9,427	△ 4.5%
件数当り / 件/総件数	0.72	0.54	0.37	△ 48.2%
金額当り / 件/百万円	0.32	0.27	0.16	△ 51.2%

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

6

6

産学連携の現実, 企業と大学のお寒い関係

■日経ビジネス <https://business.nikkei.com/atcl/opinion/15/221102/022300417/>, 2017年2月28日

大学側の言い分 『はした金なのに細かく研究に口を出す』

- 企業負担は数百万円程度で本気と思えないのに成果を厳しく問う
- 産学連携に没頭すると基礎研究の時間が減り自分の居場所がなくなる

企業側の言い分 『納期は守らない, 知的財産いい加減』

- 研究成果が未知数のものに多額の研究開発費を出すのは難しい
- 投資した以上は会社への説明責任があるので成果を問うのは当然
- 先生が複数企業から研究費を受けていて成果/知財の帰属でもめた
- 秘密裏の研究内容を先生が学会で喋って競合相手に知られてしまった

“同床異夢”, “常識のズレ” ≈ 相互不信は根深い

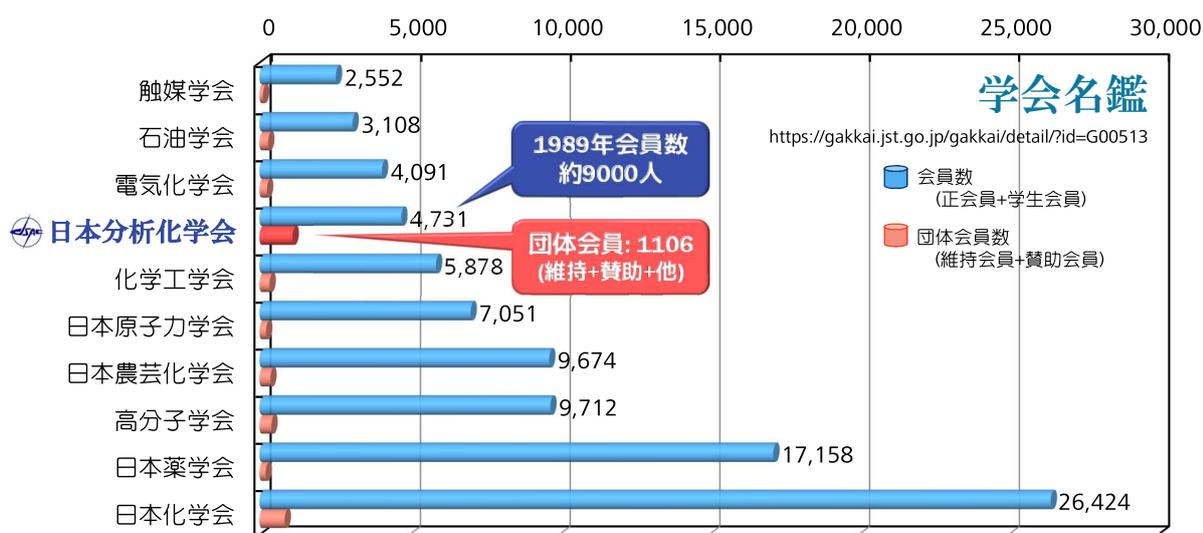
2020/1/24

分析イノベーション 交流会

7

7

主な学会の会員数・団体会員数



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

8

8

本講演の目的

企業の技術/成果をもっと発信しよう！

学会や論文投稿を情報発信の場として活用してみても…
情報過多の時代だからこそ人と人とのネットワークが必要では…
WEB では見つからないトレンドの“裏側”, “谷間” も転がっている

分析化学の底上げ/発展には企業との融和が必須！

企業の持つ開発技術/実務技術/進捗管理等は大学にも有効?!

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

9

9

技術/成果の発信手法としての“特許”と“論文”



企業：
特許, 技術資料, 講習会…

大学：
学会発表, 学術論文…

特許

⇒ 大学は見ない?!



周知/宣伝になるので
両方出してみたら?

学術論文

⇒ 企業は読まない?!

両者は相反するものではなく
補完可能手法なのですが…

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

10

10

特許出願/取得の必要性

**特許出願/取得は技術力の周知/宣伝手段！
業務拡大/産学連携のトリガーにもなる！**

金額に換算することは難しいが副次効果は大きい

大学側も研究成果を企業側に周知する有効手段

その分野にニーズ/シーズを持つ企業は必ず特許検索をする
学会発表や学術論文よりも周知効果は大きいかもしれない...
学術論文の中にも特許権利化できるものが多々見受けられる

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

11

11

『知的財産権』 = 『特許権』 ではない!

**「知的財産」及び「知的財産権」は
知的財産基本法 (第2条) で規定されている**

この法律で「知的財産」とは、発明、考案、植物の新品種、意匠、著作物その他の人間の創造的活動により生み出されるもの（発見又は解明がされた自然の法則又は現象であって、産業上の利用可能性があるものを含む。）、商標、商号その他 事業活動に用いられる商品又は役務を表示するもの及び営業秘密その他の事業活動に有用な技術上又は営業上の情報をいう。

2 この法律で「知的財産権」とは、特許権、実用新案権、育成者権、意匠権、著作権、商標権、その他の知的財産に関して法令により定められた権利又は法律上保護 される利益に係る権利をいう。

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

12

12

主な知的財産権



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

13

13

『特許権』とは？

『特許権』は発明を保護するための権利

特許法第一条

この法律は、発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もつて産業の発達に寄与することを目的とする。

自身の特許発明を独占実施できると共に
第三者の無断実施を排除することができる

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

14

14

特許法上の『発明』とは？

発明とは自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のもの (特許法第2条)

- ◆ 自然法則を利用しているか ❌ 経済法則・人為的取り決め
- ◆ 技術的思想であるか ❌ 技/コツ, 画像, 絵画/彫刻
- ◆ 創作であるか ❌ 単なる発見
- ◆ 産業上の利用価値があるか ❌ 個人/限定グループ内用途
- ◆ 高度であるか ✅ 実用新案 (“高度”は要求されない)

特許を申請するための書類は？



書面による出願

電子化手数料
1,200¥ + (頁数 × 700¥)

電子出願

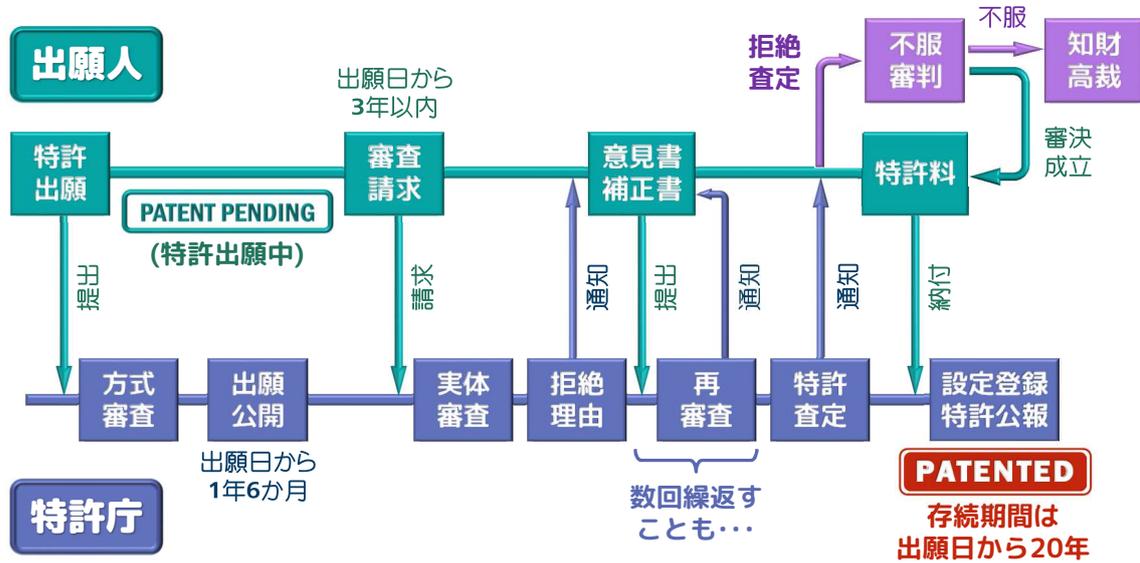
専用ソフト使用



出願: 313,567件, 登録: 194,525件

特許庁 特許行政年次報告書 2018年

特許出願から権利化までの流れ



2020/1/24

分析インベーション 交流会

17

17

特許取得にかかる費用はどのくらい？

項目	金額 [¥]
特許出願料	14,000
審査請求料	138,000 + (請求項数×4,000)
特許料: 第1年から第3年まで (毎年)	10,300 + (請求項×900)
特許料: 第4年から第6年まで (毎年)	16,100 + (請求項×1,300)
特許料: 第7年から第9年まで (毎年)	32,200 + (請求項×2,500)
特許料: 第10年から第25年まで (毎年)	64,400 + (請求項×5,000)
審判(再審)請求	49,500 + (請求項数×5,500)

請求項数 5 の場合

特許出願料: 14,000 + 審査請求料: 138,000 + 5 × 4,000 = **172,000**

特許料 (第1年から第3年まで): [10,300 + (5 × 900)] × 3 = **44,400 ***

* 3年分の特許料をまとめて納付することにより、特許権が設定登録されて特許権が生じる

2020/1/24

分析インベーション 交流会

18

18

特許取得のために弁理士さんに支払う費用は？

項目	金額 [¥]
特許出願手数料	200,000 ~
出願審査請求手数料	10,000
意見書作成手数料	54,000
補正書作成手数料	54,000
成功謝金 (特許査定の場合)	80,000
成功謝金 (特許審決の場合)	152,000
特許料管理手数料	9,000
特許料納付手数料	9,000

自力で明細書を作成すれば軽減

自力で意見書を作成すれば軽減

特許権利化 (3年間維持) するには60~80万円
特許出願: 30~35万円, 権利化: 35~45万円

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

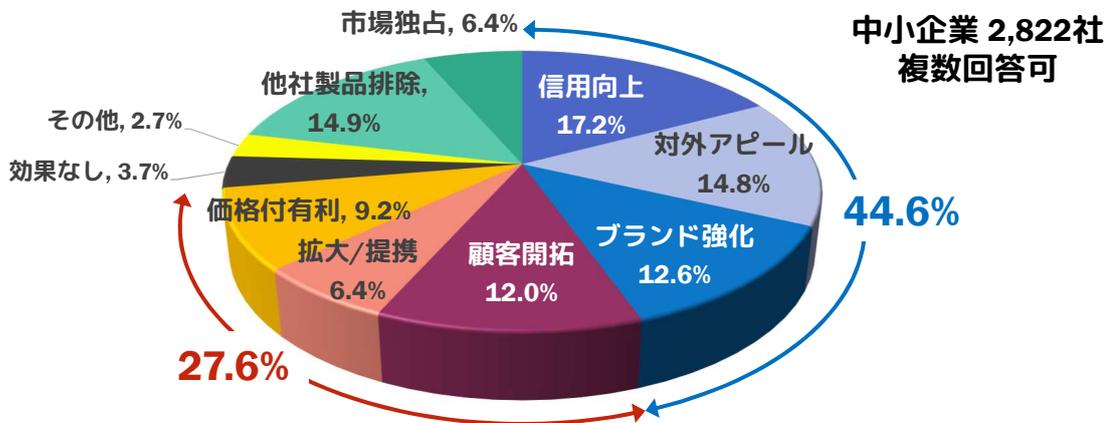
19

19

中小企業における特許取得の効果は？

3年間で80万円を取り戻せるのか？

<https://www.matsuda-pat.com/tokkyo-nagare/kouka.html>



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

20

20

特許における重要要件 “新規性” と “進歩性”

特許は “新規性”, “進歩性” が必須要件！

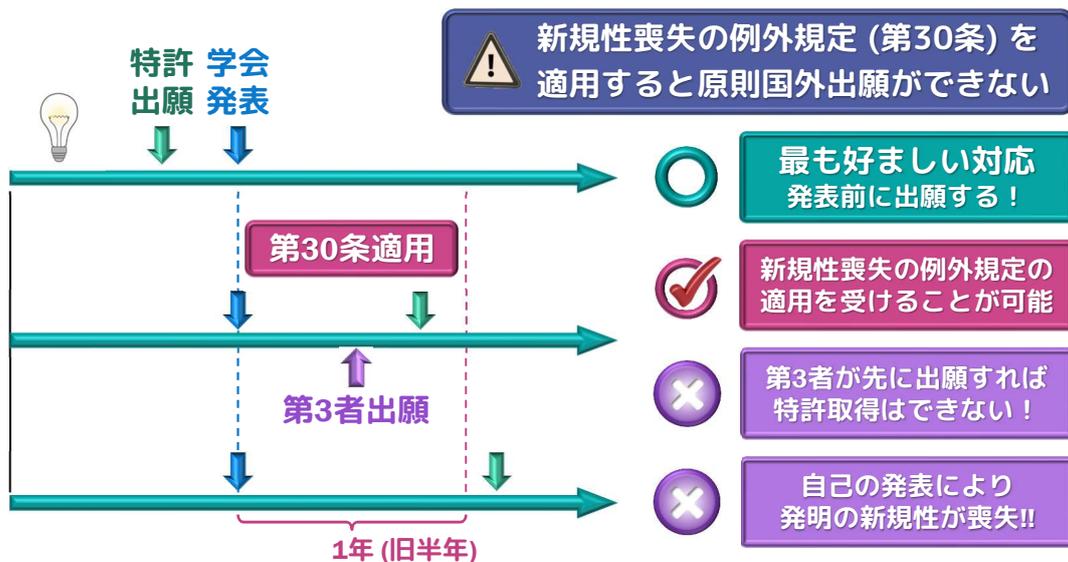
要件は多々あるが “新規性” と “進歩性” が必須要件

新規性 (特許法第29条第1項) ⇨ 出願前に公知でないもの

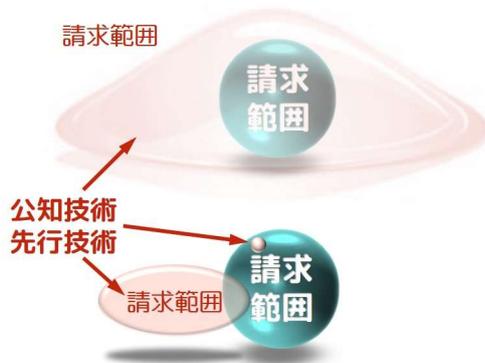
産業上利用することができる発明をした者は,次に掲げる発明を除き,その発明について特許を受けることができる。

- 一 特許出願前に日本国内又は外国において公然知られた発明
- 二 特許出願前に日本国内又は外国において公然実施をされた発明
- 三 特許出願前に日本国内又は外国において,頒布された刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となつた発明審査

アイデアが出たら以外せずにさっさと出願しましょう!



特許における“新規性”って？



請求項記載事項の一部でも
公知であれば新規性なし！

先行技術	本願請求技術	新規性
弾性部材	弾性部材 (同一)	なし
ばね	弾性部材 (上位概念)	なし
ゴム	ばね (異種)	あり
弾性部材	ばね (限定)	あり (原則)
ゴム	ばね又はゴム (重複)	なし

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

23

23

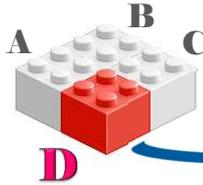
特許における“進歩性”って？

進歩性 (特許法第29条2項) ⇨ 当業者が容易にできない

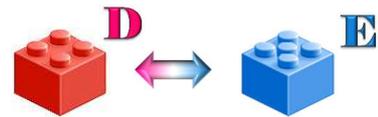
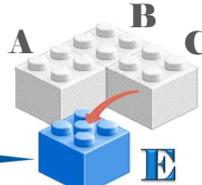
出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が前項各号に掲げる発明に基いて容易に発明をすることができたときは、その発明については特許を受けることができない。(一部省略)

∴「進歩性」を有する発明 = 「発想の飛躍」を有する発明

公知/先行技術



本願請求項



この変更が容易に
思い付くものなのか？

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

24

24

先行技術の範囲内でも権利化できる! ~『選択発明』



“赤”を“青”に変更
条件変更で効果改善

「先行技術」の概念的範囲
= 新規性・進歩性なし

効果は特許で保護されない!
構成が同じなので拒絶!

先行発明と比較した効果が、以下の点を
全て満たしている場合は、その発明が
進歩性を有しているものと判断する

- ☑ 公知となっていない“優位な”効果
- ☑ 上位概念(選択肢)で表現されていても
先行技術とは“異質な”効果又は同質で
あっても“際立って優れた”効果
- ☑ 当業者が“予測できなかった”効果

“選択発明”として権利化可能

分析イノベーション 交流会

25

25

複数の先行技術の組み合わせ技で権利化できるのか?

A + B = C

飛躍的效果なし!



実際に特許取得された



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

26

26

『特許公報』って見たことありますか？

特許公開時の公報 (A)

公開番号
2000年以前は
昭XX, 平XX

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 公開特許公報 (A)	(11) 特許出願公開番号 特開2014-50763 (P2014-50763A)
国際特許分類	(43) 公開日 平成26年3月20日 (2014.3.20)	
(51) Int. Cl. B01J 20/26 (2006.01) B01J 20/30 (2006.01) C02F 1/28 (2006.01)	F I B01J 20/26 B01J 20/30 C02F 1/28	日本特許分類 B (参考)
(21) 出願番号 特願2012-194640 (P2012-194640)	(71) 出願人 00022818 日本フィルコン株式会社 東京都稲城市大丸2-2-20	権利者
(22) 出願日 平成24年9月5日 (2012.9.5)	(74) 代理人 100106703 弁理士 産形 和央	弁理士
	(72) 発明者 井上 嘉則 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
	(72) 発明者 加藤 敬文 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
	(72) 発明者 梶原 健寛 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
(54) 【発明の名称】 繊維状金属吸着材		最終頁に続く

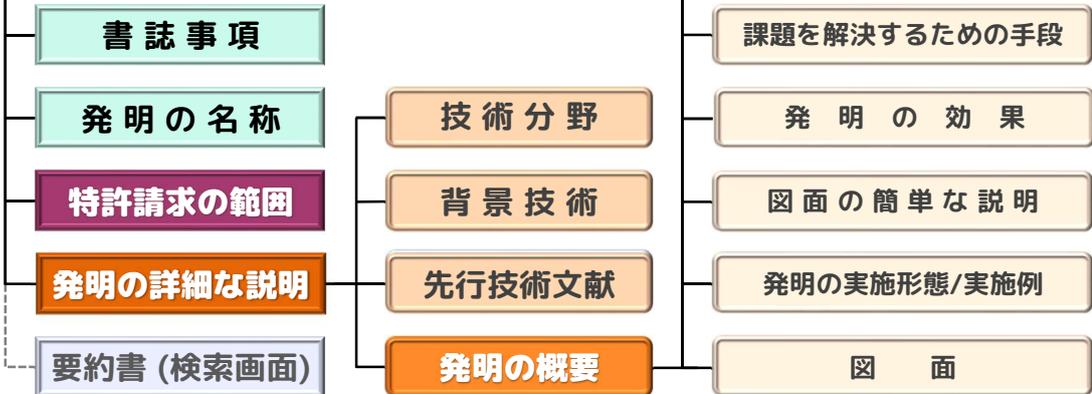
特許権利化後の公報 (B)

特許番号
(通し番号)

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B2)	(11) 特許番号 特許第5954823号 (P5954823)
(45) 発行日 平成28年7月20日 (2016.7.20)	(24) 登録日 平成28年6月24日 (2016.6.24)	登録日
(51) Int. Cl. B01J 20/26 (2006.01) B01J 20/30 (2006.01) C02F 1/28 (2006.01) C02F 8/30 (2006.01) C08G 81/02 (2006.01)	F I B01J 20/26 B01J 20/30 C02F 1/28 C02F 8/30 C08G 81/02	E B
(21) 出願番号 特願2012-194640 (P2012-194640)	(73) 特許権者 00022818 日本フィルコン株式会社 東京都稲城市大丸2-2-20 敷地	
(22) 出願日 平成24年9月5日 (2012.9.5)	(74) 代理人 100106703 弁理士 産形 和央	
(65) 公開番号 特開2014-50763 (P2014-50763A)	(72) 発明者 井上 嘉則 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
(43) 公開日 平成26年3月20日 (2014.3.20)	(72) 発明者 加藤 敬文 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
審査請求日 平成27年1月15日 (2015.1.15)	(72) 発明者 梶原 健寛 東京都稲城市大丸2-2-20 日本フィルコン株式会社内	
(54) 【発明の名称】 繊維状金属吸着材		最終頁に続く

特許公報の構成

公開特許公報/特許公報



『特許請求の範囲』の記載要件 (特許法第36条6項)

“特許請求の範囲”の記載内容が審査対象



記載内容に不備/不適があれば拒絶査定となる
技術的不備, 範囲不適切, 記述が不明確, 先行技術との重複 …

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

29

29

『特許請求の範囲』が権利範囲!

“特許請求の範囲”の記載内容が権利範囲

広い請求範囲であれば “強い権利” になるが…

⇒ 広すぎると審査で拒絶される可能性が高くなる

極端に狭い範囲だと “審査が通り易く” なるが…

⇒ 特許権としての価値がなくなる恐れがある

“特許請求の範囲” は熟知する研究者自身が書く!

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

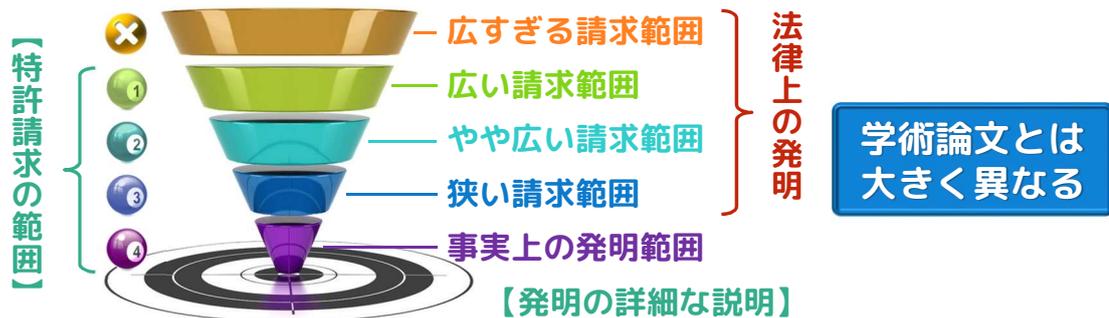
30

30

広い特許請求範囲って？

発明とは自然法則を利用した **“技術的思想”** の
創作のうち高度のもの (特許法第2条)

「事実上の発明」だけでなく「法律上の発明」も発明と認められる



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

31

31

『特許請求の範囲』の構造と記述

上位
概念

請求項1 A と、B と、C とを有する○○。

発明特定事項 [Main Claim]。発明の範囲を明確・簡潔に記述



請求項2 前記 A が、A₁ である請求項1記載の○○。

メインクレームを従属項で限定 (付加展開・置換等) [Sub Claim]

請求項1記載の○○において、さらに D を設けた○○。

下位
概念

請求項3 前記 B が、B₂ である請求項1又は2に記載の○○。

多段階の展開が可能。3つ以上の場合、以下のように記述。

「～である請求項1から5のいずれかに記載の○○。」

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

32

32

『特許請求の範囲』の表記・表現

- 1) **ジェブソンタイプ** 先行技術の構成を引用して改良点を明確化する
▲▲において、△△したことを特徴とする○○。
- 2) **マーカッシュタイプ** ある一群を示し選択・限定する
下記の一般式(I)で示される化合物を有効成分として含有する▲▲。
$$R-O-C_6H_4-CH(CH_3)-COOH \quad (I)$$

式中、R は、炭素数1~20のアルキル基、又は1~3環のアリール基を表す。
- 3) **温度、圧力、組成、形状、寸法等の技術的要素を数値的に特定する**
10~90%のA、90~10%のBおよび0~0.5%のCよりなることを特徴とする○○。
- 4) **数値限定 (独自創出したパラメータを用いて表記)**
成分Aと成分Bとを含む○○において、××法により得られた成分Aの値を S_A 、成分Bの値を S_B 、成分Aと成分Bの混合物の値を S_M とすると、
$$0.3 \leq S_A/S_M \leq 0.9 \quad 1.1 \leq S_B/S_M \leq 1.5$$

を満たすことを特徴とする○○。
- 5) **製法によって「物」特定する (Product-by-process claims)**
AとBからなる混合物を炉で焼成し、得られた焼成物を水で洗浄して得られる○○。

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

33

33

『特許請求の範囲』における表記上の注意事項

「物 (装置)」あるいは「方法」を説明 (修飾) する文言

請求項の末尾は「~物 (装置)」又は「~方法」等。複合は駄目。

×「~装置およびそれを用いる~の測定方法」, 「~薬剤およびその製造方法」

「物 (装置)」あるいは「方法」に掛かる要素を並べて1文章で記述

発明の構成要素間の繋がりが明確で判り易いように掛かりを意識して書く

“発明特定事項” を過不足なく

“必ずなくてはならない事項 (構成・要件)” を記述

“あってもなくてもよい事項” は入れては駄目 (特に【請求項1】)

“あったほうがよい事項” は従属項に「~が、△△である○○」と表記して限定
その構成に基づく“作用効果”は【明細書】に記載

“技術文書” なので法律用語や学術用語は的確に！

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

34

34

『特許請求の範囲』における表記上の注意事項

程度表現は使用しない

絶対基準を設け難い表現は不明瞭・不明確と判断されて拒絶 → 定量化
大きい, 小さい, 長い, 短い, 重い, 軽い, 強い, 弱い等の用語は使わない
「微細な隙間」, 「僅かな傾斜」, 「極小な孔」, 「比較的低い」, 「落ち難い」,
「滑りやすい」, 「にじみにくい」, 「はるかに大きい」, 「高温の」…

動詞形表現次第で主語が不明瞭になる

「A を~して, B を~した○○。」 → 「~した A と, ~した B からなる○○。」
「~を取付けた○○」 → 「~が取付けられた○○」 受動態により明確化

自動詞と他動詞

「樹脂を多孔性基材に含侵する」 → 「樹脂を多孔性基材に含侵させる」
「眠くなる成分」 → 「眠くさせる成分」, 「飲みやすい~」 → 「飲ませやすい~」

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

35

35

『特許請求の範囲』の一例 (特許第5924807号)

発明

①

【請求項1】 ポリアリルアミンよりなる金属吸着性高分子を, ポリグリシジルエーテルで架橋してなるゲル状金属吸着材。

カテゴリー: 物

【請求項2】 ポリアリルアミンが, 部分カルボキシメチル化されたものであることを特徴とする請求項1に記載のゲル状金属吸着材。

請求項1の従属項

発明

②

【請求項3】 ポリエチレンイミンあるいはポリアリルアミンより選ばれる金属吸着性高分子を, 親水性の多孔質担体に含浸後, ポリグリシジルエーテルで架橋してゲル状金属吸着材が多孔質担体中に担持された金属吸着体を製造する方法において, 親水性の多孔質担体が発泡高分子, 樹脂焼結多孔体, 多孔質セラミック, または多孔質ガラスであることを特徴とする金属吸着体を製造する方法。

【請求項4】 ポリエチレンイミンあるいはポリアリルアミンが, 部分カルボキシメチル化されたものであることを特徴とする請求項3に記載の金属吸着体を製造する方法。

カテゴリー: 方法

請求項3の従属項

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

36

36

『発明を実施するための最良の形態』の記載内容

請求項毎に発明がどのように実施されるのかを明確かつ具体的に記載

当業者がこの発明を実施可能なように記載

「物」では当業者が作ることができ、「方法」では使用できるように書く
実施形態の説明で当業者が製造可能であるならば製造工程は記述不要

個々の要素の説明だけでなく要素間の関係についても記述

構成要素各部が特許請求の範囲のどの構成要素に対応するのかを明確に書く
使用方法とともに、構成要素の作用及びそれにより得られる効果を書く

発明のポイント部分は詳しく書き、関係の薄い部分の説明は必要最小限に

拒絶通知に対する請求項補正に必要な限定事項は必ず書いておく

「法律上の発明」を意識して多くの実施形態を書いておく

実施形態は実施可能範囲内で差の大きなものを書く。変形例も並記

『実施例』の記載内容

【発明の実施の形態】をより具体的に説明(明確化)したもの

化学関連の発明では、規定した数値や条件の意味や範囲を示すために必要
特許請求の範囲を超えるものは比較例として記述

【特許請求の範囲】の各請求項をサポートする実施例が好ましい

具体的な手順や条件を示し、当業者が実施できるように記述

図や表を用いて、発明によって得られる効果を明確に示す

効果を明確化するために【比較例】を並記

【特許請求の範囲】で記載した範囲・展開・置換の効果(判断基準)を明確化

“発明の詳細な説明”に不備があっても拒絶される！

明細書の修正/補正は可能！拒絶通知に対して意見書/補正書を提出

技術文書作成のための基本



❖ 段落・文章作成の基礎基本

- 1 単語に1つの意味 (1 Word/1 Meaning)
- 1 文に1つの事柄 (1 Sentence/1 Idea)
- 1 段落に1つの主題 (1 Paragraph/1 Topic)

❖ 明確に, 論理的に

話題・説明事項・主張が明確で, 説明順序・論旨展開が論理的であること

❖ 簡潔に, 明瞭に

難しいことばを使わず明解な用語を使用。長い形容詞句や複文は分割

❖ 正確かつ一義的に理解できる文を書く

文法的誤りや, 多義に解釈できる文を書いてはいけない

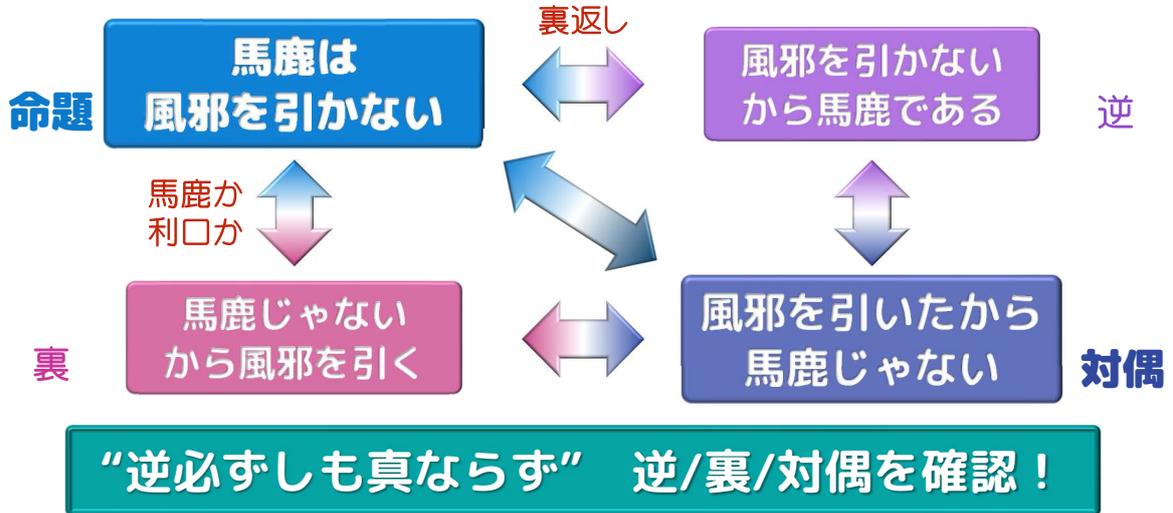
トピックセンテンス (中心文) とサポートセンテンス (支持文)

段落を構成する要素は3つある。「**中心文 (トピックセンテンス)**」, 「**指示文 (サポートセンテンス)**」, 「**結論文 (コンクルーディングセンテンス)**」である。「**結論文**」はない場合も多い。「**中心文**」は「**トピックセンテンス**」と呼ばれることが多いが,ここでは漢語名を使う。

各段落は内容的にひとまとまりだから, **それをもっとも端的に表している文**があると考え。それが「**中心文**」である。モデル的には, 中心文は段落に一つで, 冒頭に置かれることが多い。現実には, 冒頭ではなく最後に来ていることも少なくない。中心文以外の文は, その根拠となって中心文を支える「**支持文**」であり, **中心文の内容を言い換えたり, 例示や例証をしたり, 根拠となる引用やデータを示す。**

滝浦 真人「日本語リテラシー」から抜粋・修正

『明確さ』、『論理性』を考える



一義的に理解できる文章を書く!



多義図形

ルビンの壺 [Rubin's vase]



多義表現では真意が正確に伝わらない!

主語述語, 語句の掛かり, 読点の位置等が不明瞭だと, 読んだ人全員が同じように内容を理解することができない!

『多義的表現』ってどんなもの？

頭が黒い魚を食べた猫

「頭が黒い魚」vs. 「頭が黒い猫」？

「**頭の黒い魚を食べた猫**」 or 「**魚を食べた頭が黒い猫**」

以前のように軟質でない…

「以前も今も軟質ではない」vs. 「以前は軟質であったが今は違う」？

「**以前と同様に軟質ではない…**」 or 「**以前と異なり軟質ではない**」

東海林先生は毎日食べる食事のカロリーを気にしている

「毎日カロリーを…」vs. 「毎日食べている食事のカロリーを」？

「**いつも東海林さんは、食べる食事のカロリーを**」
or 「**東海林さんは、毎日食べている食事のカロリーを**」

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

43

43

技術文書作成のための基本

❖ 1文だけ取り出しても意味が通じる文を書く

文脈から判断して理解させるような文章は不適切（日本語は墨絵的）
主語・述語・目的語を明確に書き、1文だけ取り出して読んでも十分意味が通じるような文を書く（機械翻訳を行う場合にも有効）

❖ 適切・的確な用語を使う

的確な技術用語・法律用語を使用。好適な用語がない場合には新規定義

❖ 基準・定義が不明確であれば伝わらない

程度表現は使用せずに、可能な限り定量的表現を用いる
定量的基準（数値等）を示すのがよいが、孤立的ではなく相対比較も行う
常識的なものとの相対比較で優位であっても絶対的な優位とはならない
明確な基準となる特徴的な事実を列挙することにより理解しやすくなる

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

44

44

技術文書作成のための基本

❖ 客観性は技術文書が満たすべき必須条件

事実と根拠を重ねることを通じて、結論が“必然”であることを示す
 意見を異にする人が読んで同じ結論に達するように記述する
 但し、多数の根拠を挙げて客観的になるとは限らない
 自分の主張（立場）に沿ったものでなく、異なる立場の根拠と比較検討する

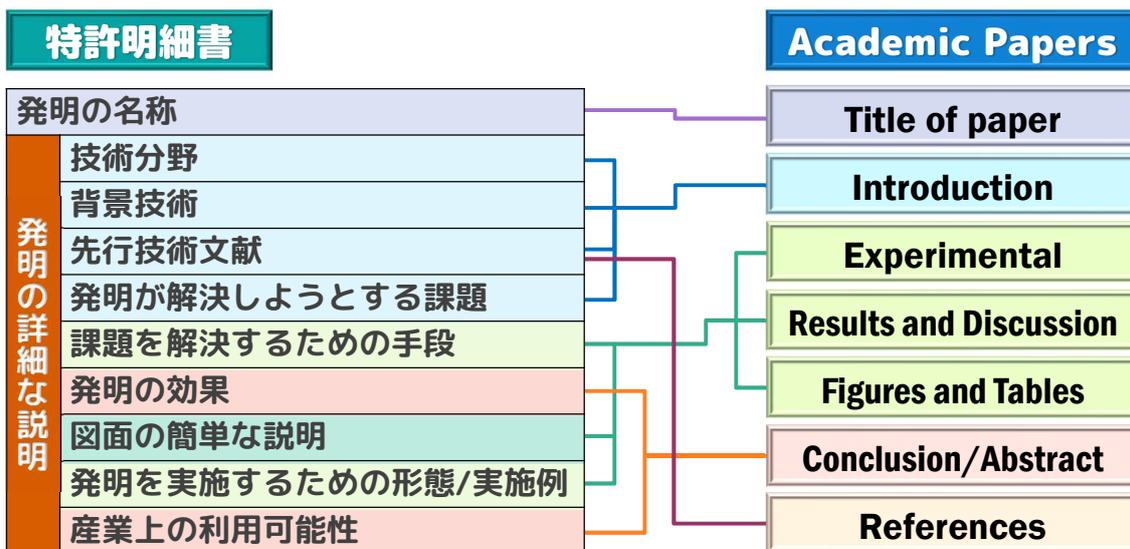
❖ 必要な情報は必要な場所に置く

必要な情報を必要な場所に置く（段落の構成・トピック・順序・展開を考慮）
 繰り返し（重複）になっても良いので、同じ表現を用いて適切な箇所に置く

❖ 作成後直ぐに提出せず、何日か寝かせた後にリライトする

“特許”も“学術論文”も、執筆の基本は同じ!

“特許明細書”と“学術論文”とは構成・配置が異なるが・・・



藤沢 晃治 「わかりやすい…」シリーズ

詳しくは“Technical Writing” 関連書籍を参考に！



2020/1/24

分析イノベーション 交流会

47

47

ご清聴ありがとうございました

論文投稿も宜しくお願い致します

2020/1/24

分析イノベーション 交流会

48

48