

電動歯ブラシの技術開発動向と 新商品発表履歴に関する Sカーブ分析とその評価

2013. 9. 6

ソニー株式会社、日本TRIZ協会知財創造研究分科会
石原弘嗣, 永瀬徳美

目次

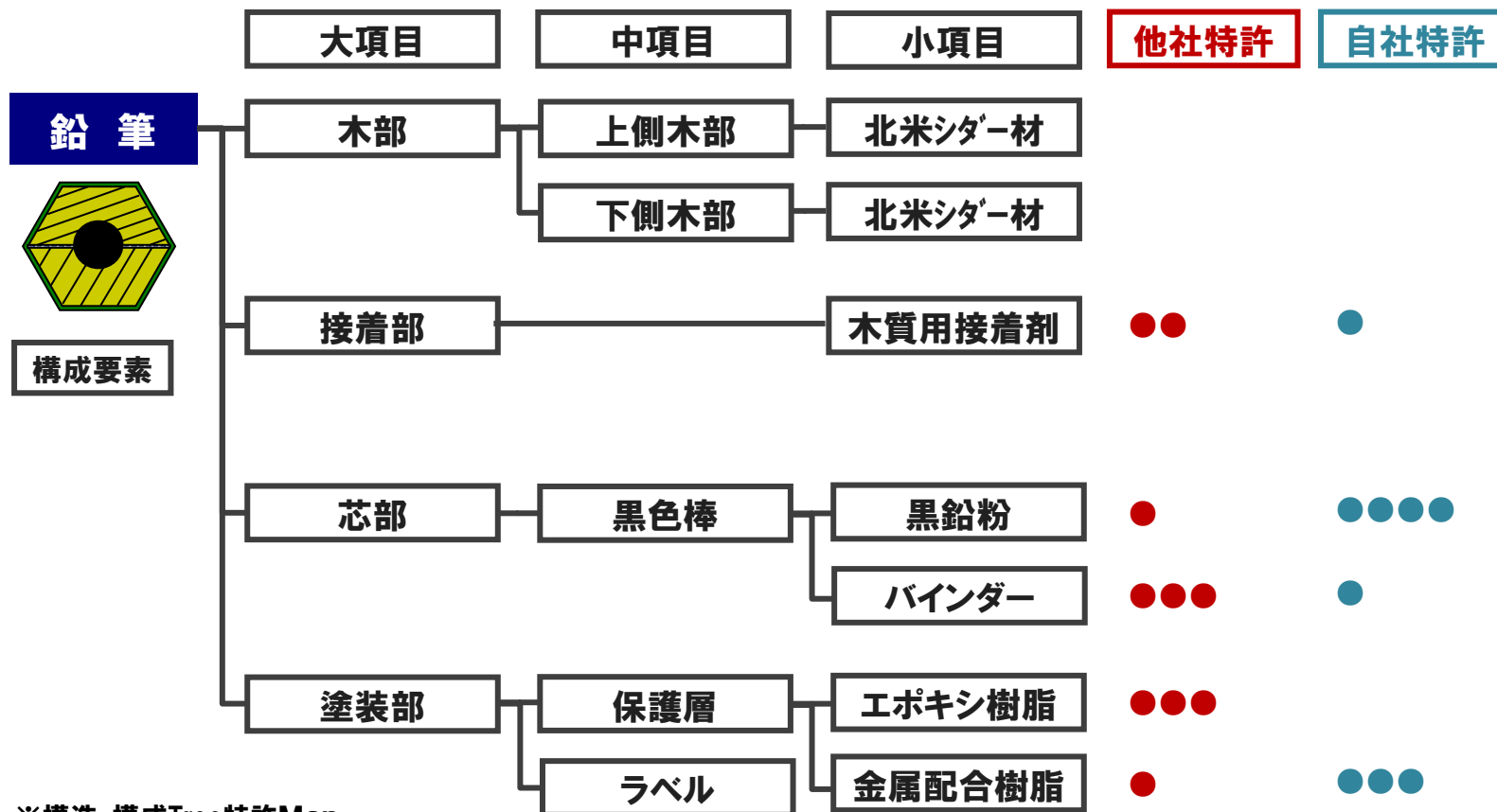
- はじめに
- 研究開発現場での知財活動
- 開発現場での問題認識
- 課題の設定
- 知財創造研究分科会活動で得られたSカーブ
- 本検討の目的
- 明細書の【要約】の分析における課題
- 明細書情報の活用・分析方法
- 明細書情報を用いた詳細分析の結果
- サイテーション情報とSカーブとの関係
- まとめ

はじめに

- **継続的な研究開発戦略、知財戦略、事業戦略の三位一体の活動は重要である**
- **三位一体の活動のうち、特に研究開発戦略と知財戦略進めていくに当たり、知財創造研究会で行った「Sカーブ分析」をどのように現場で活用するか、という点について検討を行う**

研究開発の現場での知財活動

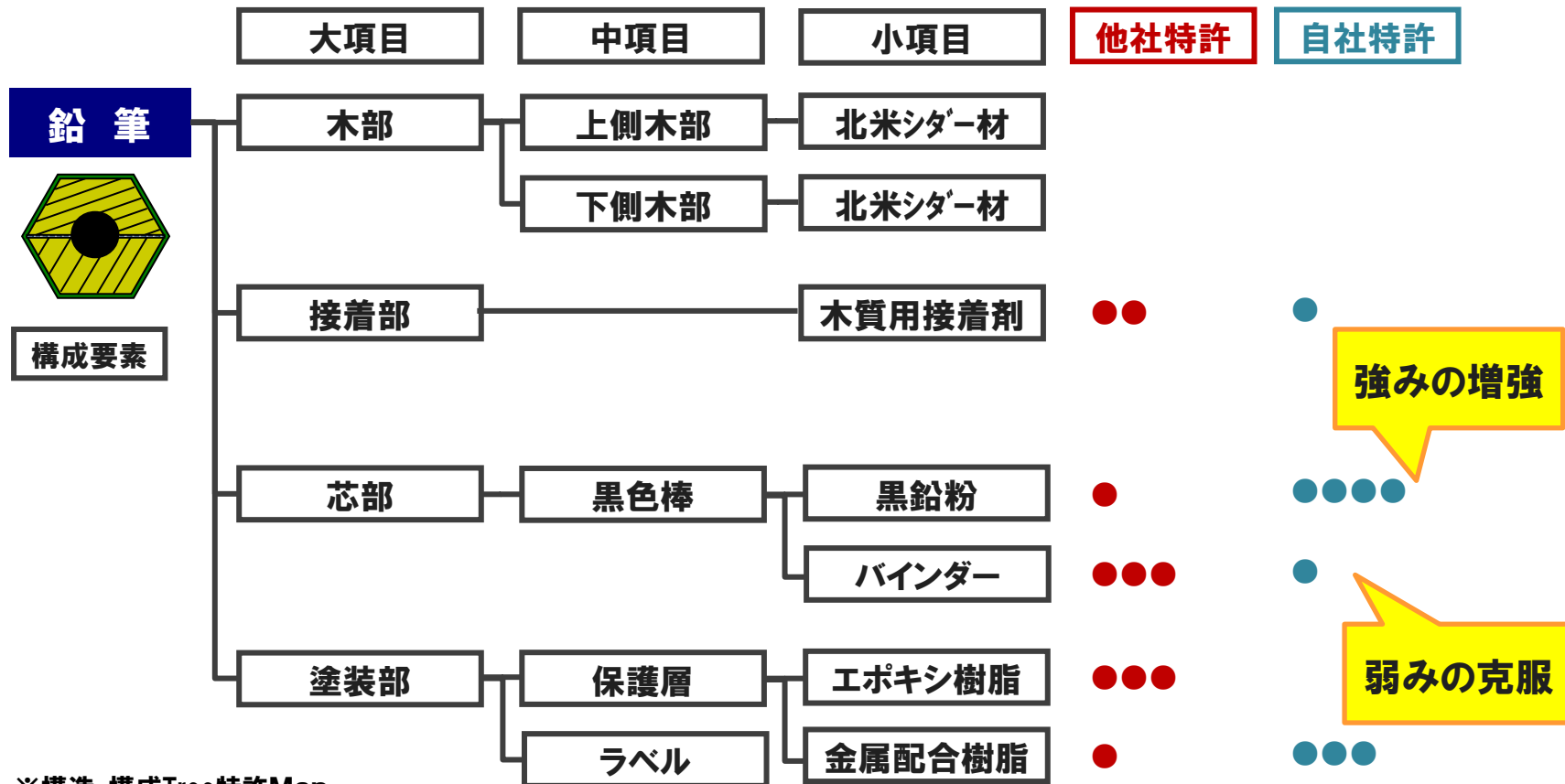
- 従来の特許Mapによって自分たちの技術領域は**俯瞰**でき、狙い目の特許出願**方針**は決定できる



※構造・構成Tree特許Map

研究開発の現場での知財活動

- 従来の特許Mapによって自分たちの技術領域は**俯瞰**でき、狙い目の特許出願**方針**は決定できる



開発現場での問題認識

- 特許出願のタイミングは、年度末などに棚卸的に集中して出願が行われている、あるいは技術的な**問題点**を解決した時に出願することが行われている

開発現場での問題認識

- 特許出願のタイミングは、年度末などに棚卸し的に集中して出願が行われている、あるいは技術的な問題点を解決した時に出願することが行われている



- 本当に、他社の開発動向も加味した**戦略性**をもった特許出願となっているだろうか？
- いわゆるTRIZの視点でいう「Sカーブ」と一致しないのでは？

課題の設定

- 特許出願のタイミングは、年度末などに棚卸し的に集中して出願が行われている、あるいは技術的な問題点を解決した時に出願することが行われている



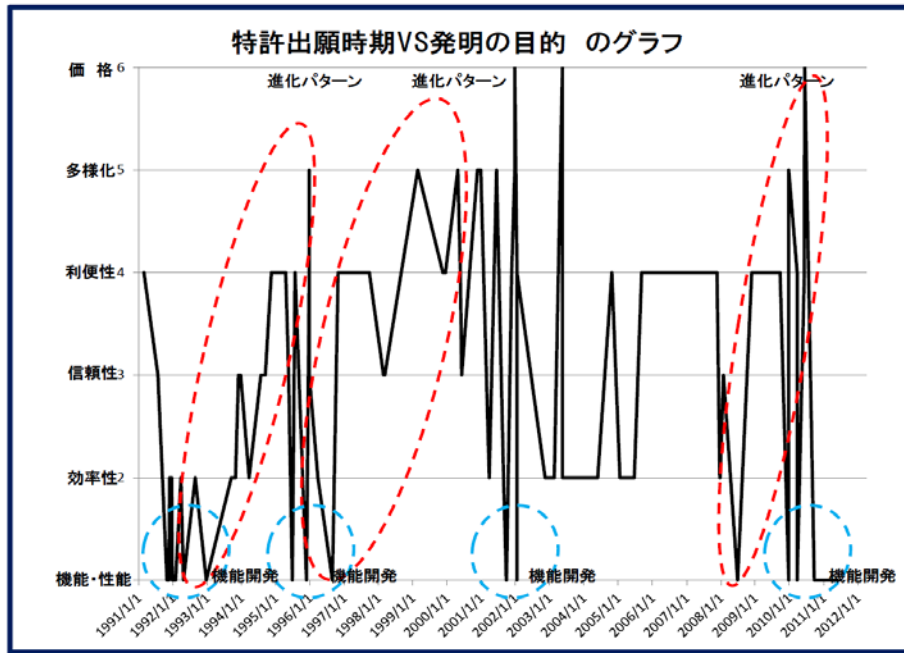
- 本当に、他社の開発動向も加味した戦略性をもった特許出願となっているだろうか？
- いわゆるTRIZの視点でいう「Sカーブ」と一致しないのでは？



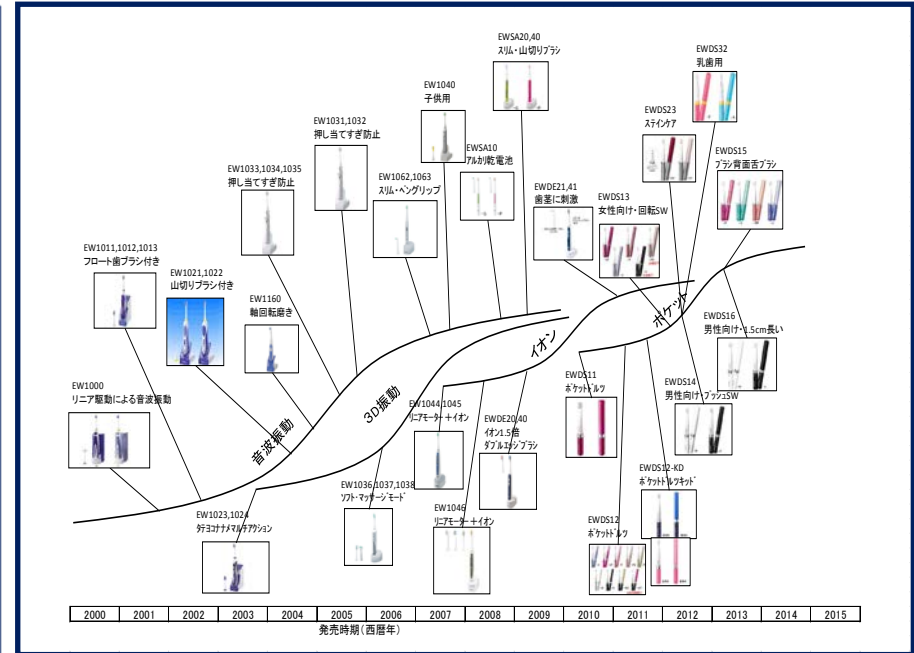
他社の特許分析に「**Sカーブの視点**」を導入できないか？

知財創造研究分科会活動で得られたSカーブ

- 課題の変遷と商品発売の履歴には**関連性**がある



電動歯ブラシの課題の変遷



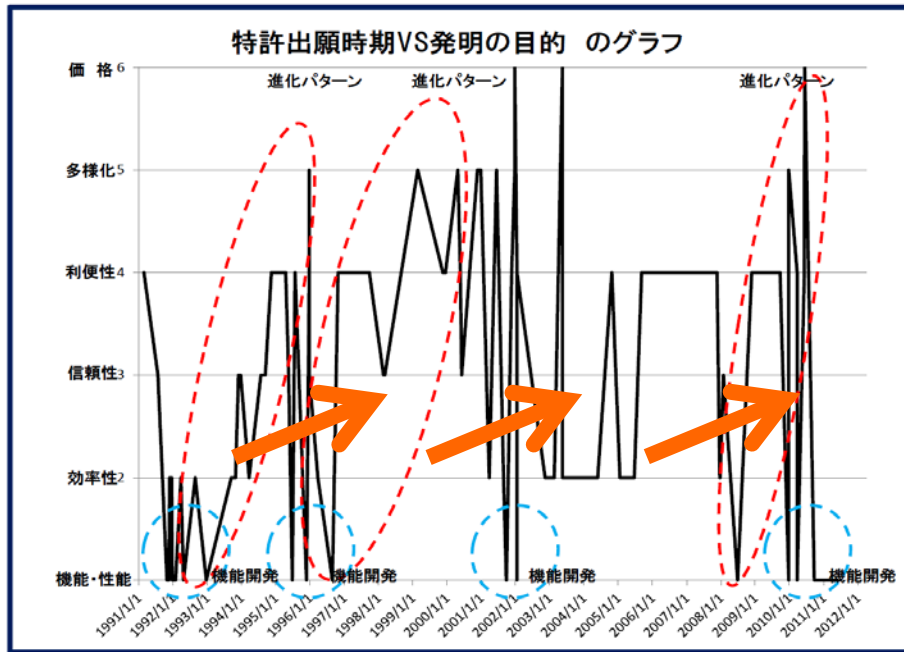
電動歯ブラシの発売履歴

- ⇒ 「登録特許」の情報より、Sカーブのおおよその**全体像**を捉えることは可能
- ⇒ Sカーブの**起点抽出**(機能・性能に関する特許)も可能

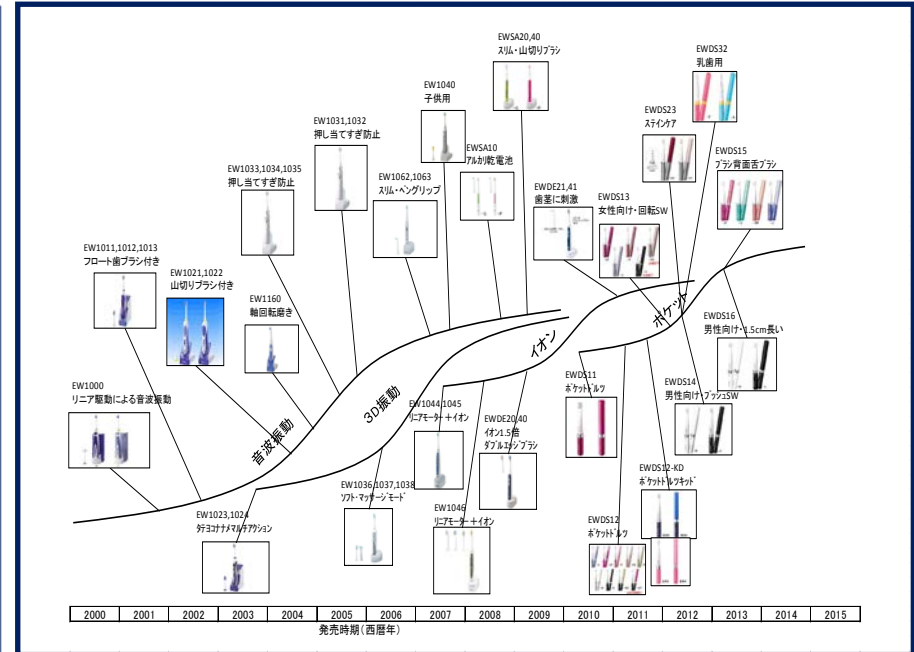
図：TRIZ知財創造研究分科会より

知財創造研究分科会活動で得られたSカーブ

- 課題の変遷と商品発売の履歴には**関連性**がある



電動歯ブラシの課題の変遷



電動歯ブラシの発売履歴

⇒ Sカーブにおいてジャンプのタイミングは**戦略情報**として大きい

⇒ Sカーブの**ジャンプ**をより**詳細**に判定できないか？

図：TRIZ知財創造研究分科会より

本検討の目的

- 「出願特許」にも着目し、課題変遷分析によりSカーブの**洗練化**に挑戦する
- 課題変遷分析によって得られるSカーブとSカーブ群から、技術開発と市場に出てくる商品の**動向分析**に挑戦する
- 特許のサイテーション情報とSカーブの関係について調べ、サイテーション情報の活用について検討する



特許明細書の分析方法

1. 特許明細書の【要約】を読み、課題を抽出 ⇒ 容易な分析
2. 「課題を分類するためのキーワード一覧」から項目を選択

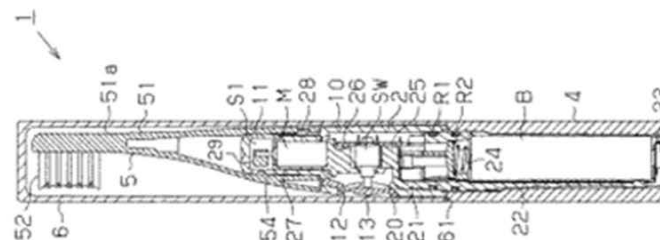
項番.366 一覧 前次 全文 レイアウト 印刷 引用 最新書誌 経過監視 ファミリ 公報:

特開2011-136147 平成23年7月14日 特願2010-214277 平成22年9月24日 10頁 3クレーム 請求有
パナソニック電気株式会社 <北川 忠伸><北村 嘉宏>
A61C 17/22 (2006.01)

電動歯ブラシ

(57)【要約】【課題】歯の擦掃性能に優れ、磨き勝手のよい電動歯ブラシを提供する。

【解決手段】この電動歯ブラシ1は、振動源としてのモータを收容する本体ケース2と、この本体ケース2の先端部に取り付けられてブラシ毛52が植設される歯ブラシ5と、本体ケース2の先端部とは反対側の端部である基端部に取り付けられる把持部ケース4とを含む。本体ケース2の前側の前壁部において把持部ケース4と直接的に対向する部分の長さを長さPとし、本体ケース2の後側の後壁部において把持部ケース4と直接的に対向する部分の長さを長さQとしたとき、長さQが長さPよりも小さい。



利便性(4): 利機能や付加的新機能の追加、または便宜性を向上させるための特定部分、要素、部品などの構造や新機能の改善
※適用性、両立性、接続性、操作性、携帯性、交換性、センシング、ガイダンス

※分析結果はポスター発表に掲載

特許明細書: Shareresearch

「課題を分類するためのキーワード一覧」(知財創造研究分科会)

課題を分類するためのキーワード一覧

| 項目 | 内容／代表的なキーワード |
|-----|---|
| 性能 | 速度、正確度など、製品本来の機能または用途と関連した属性の改善 |
| | 強度、速度、力、トルク、寿命、軽量化、適用性、 |
| 効率性 | 仕事、作業のはかどり具合など、資源・財の配分について無駄の排除、減少 |
| | 自動化、制御性、一貫性、機能効率、能率、3D振動、省エネ、バッテリー寿命、 |
| 信頼性 | 製品の故障率の低下、製品の寿命を延長させるための特定部分、要素、部品などの構造や機能性の改善 |
| | 製造精度、測定精度、検出精度、ロバスト性(強靱性)、安全性、安定性、防水性、 |
| | 耐環境性、耐候性、耐光性、耐薬品性、発火防止、漏電防止 |
| 利便性 | 便利機能や付加的な新機能の追加、または便宜性を向上させるための特定部分、要素、部品などの構造や機能性の改善 |
| | 適用性、両立性、接続性、操作性、携帯性、交換性、センシング、ガイダンス |
| 多様化 | 多品種少量生産の実現に有利な製品構造の改善、新たな生産方法または個別固定などの改善、製造設備や検査設備などの改善 |
| | 汎用性、見かけ、美観、個別化、リサイクル性、環境性 |
| 価格 | 生産効率を向上させるための製品構造の改善、収率(良品率)、特定部分、要素、部品などの構造改善、新たな生産方法または個別工程などの改善、製造設備や検査設備などの改善 |
| | コスト削減、製造性、生産性、初期投資、運転コスト、流通コスト、 |

※「課題を分類するためのキーワード一覧」(知財創造研究分科会)

明細書の【要約】の分析における課題

- 特許の多くのは課題がひとつではなく多項目化(例えばコストに関する言及を含む)しており、何を目的としているか読み取る必要がある

項番.128 一覧 前次 全文 レイアウト 印刷 引用 最新書誌 経過監視 ファミリ

特開2003-189937 平成15年7月8日 特願2001-392225 平成13年12月25日 8頁 5クレーム 未請求
松下電工株式会社 <北村 嘉宏><藤原 充>

A46B 5/00;A61C 17/22

電動歯ブラシ

(57)【要約】(修正有)【課題】組み立てを容易にするとともにアクチュエータの振動がハウジングに伝わるのを防止する。

【解決手段】アクチュエータ16の駆動によって歯ブラシを駆動する電動歯ブラシである。シャーシー17にアクチュエータ16と電池27を同軸上に組み込む。アクチュエータ16と電池27との間に弾性体を延出する。アクチュエータ16と支持壁19との間に弾性体を延出する。アクチュエータ16を付勢してシャーシー17に保持した。

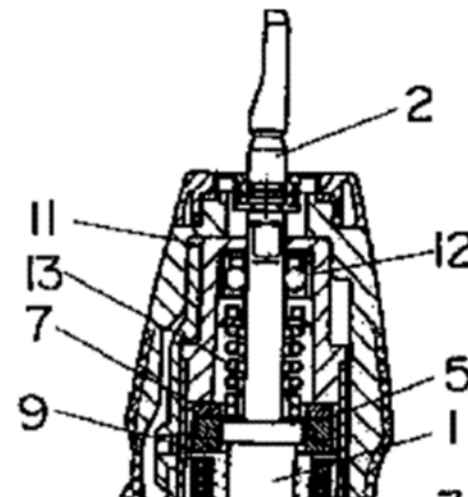
【特許請求の範囲】

【請求項1】アクチュエータによって歯ブラシを駆動する電動歯ブラシであって、シャーシーにアクチュエータと電池を軸方向を揃えて組み込み、アクチュエータと電池との間にシャーシーより支持壁を延出し、アクチュエータと支持壁との間に弾性体を設けてアクチュエータを付勢してシャーシーに保持して成ることを特徴とする電動歯ブラシ。

【関係公報】-

製造性⇒価格(6)

振動防止⇒信頼性(3)



⇒ 不明確な場合、特許明細書の他の部分、例えば請求項、発明の詳細説明、実施の形態の情報も加味して判断

特許明細書 : Shareresearch

「課題を分類するためのキーワード一覧」(知財創造研究分科会)

明細書情報の活用・分析方法

特許明細書の情報から課題を抽出 ⇒ 詳細分析

【分析ステップ】

1. 請求項、発明の詳細説明、実施の形態などを読み、**本来の目的**を抽出
2. 「課題を分類するためのキーワード一覧」から**合致する内容**を選択
3. Sカーブ上の**判定**:
部品構造による改善効果についての記載のため「**製造性の改善**」と判定

価格 (6)

いるから、シャーシーにアクチュエータ及び電池を組み込んでいてシャーシーをハウジングに組み込むことでアクチュエータ及び電池の組み込みがおこなえ、組み立て性を高めることができ、それによって、アクチュエータはシャーシーより延出した支持壁とアクチュエータとの間に介装した弾性体によって付勢されてシャーシーに保持されていることから、アクチュエータの振動がハウジングに伝わるのを防止することができるという利点がある。

信頼性 (3)

【0036】請求項2においては、請求項1の効果に加えて、アクチュエータ、電池、回路体及びスイッチ等を組み込んだシャーシーにフック部を形成し、フック部をハウジングの係止部に係止しているから、シャーシーのフック部をハウジングの係止部に係止することで、シャーシーをハウジングに容易に組み込むことができ、組み立て性を、一層、高めることができるという利点がある。

価格 (6)

【0037】請求項3においては、請求項1の効果に加えて、シャーシーの電池収納部の近傍に電池押圧リブと、電池に対してアクチュエータとは反対側に配設される二次コイル枠を押圧する枠押圧用リブを設け、電池押圧リブにて電池を、枠押圧用リブにて二次コイル枠を押圧しているから、シャーシーに形成した電池押圧用リブによって電池を押圧し、電池とは反対側でシャーシーに形成した枠押圧用リブにて二次コイル枠を押圧することから、シャーシーを介して電池及び二次コイル枠を相互に押圧することができ、一層のたつき防止を図ることができるという利点がある。

価格 (6)

価格(6): 生産効率を向上させるための製品構造の改善、収率(良品率)、特定部分、要素、部品などの構造改革、新たな生産方法または個別工程などの改善、製造設備や検査設備などの改善

価格 (6)

にフィルタを損傷するようなく、フィルタの覆う蓋を省くことができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す要部の斜視図である。

【図2】同上の歯ブラシを外した断面図である。

【図3】同上の歯ブラシを外した正面図である。

【図4】同上の要部の側断面図である。

【図5】同上の分解側面図である。

【図6】(a)はシャーシーの下部の側面図、(b)は正面図である。

【図7】同上の組み立て状態の部分拡大断面図である。

【図8】(a)はシャーシーの下部の正面図、(b)は側面図である。

【図9】(a)は電池カバーの平面図、(b)は側面図である。

【図10】(a)は要部の正面図、(b)は(a)のイ部の拡大断面図である。

【図11】同上の要部の側断面図である。

【図12】(a)はハウジングの一部破断した正面図、(b)は表示パネルの正面図である。

【図13】(a)は分解側面図、(b)は一部破断した正面図である。

【図14】従来例の歯ブラシを外した正面図である。

【図15】従来例の全体側断面図である。

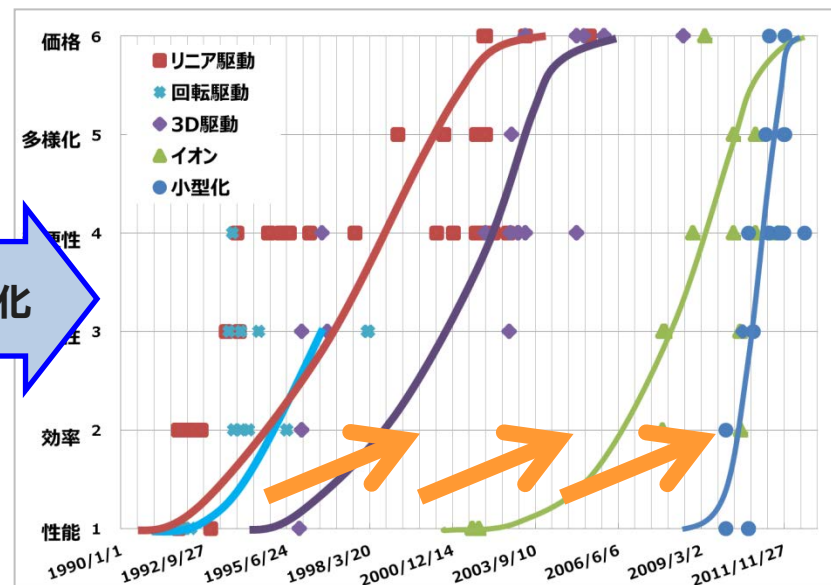
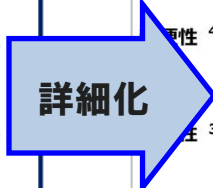
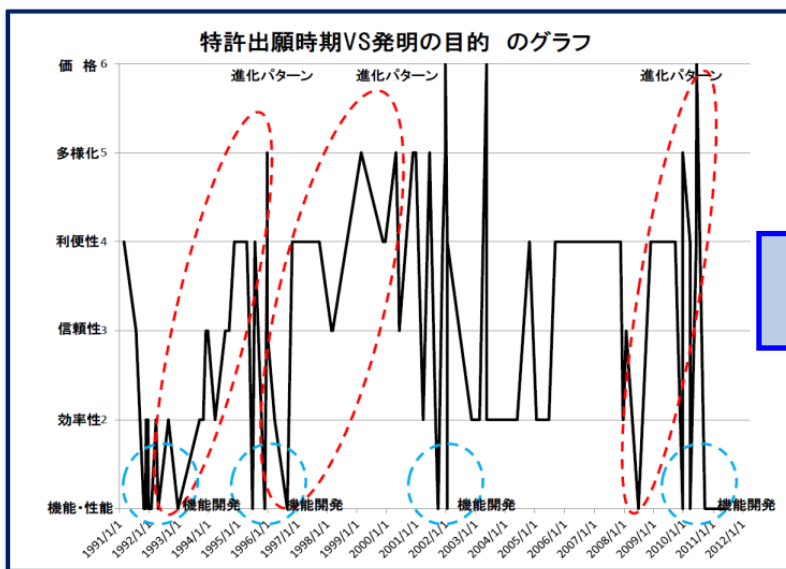
【符号の説明】

15 スイッチ

16 アクチュエータ

明細書情報を用いた詳細分析の結果

- 出願特許の課題の変遷分析により、**詳細なSカーブ**を取得可能
- SカーブからSカーブへの**ジャンプの時期**を判定可能(耐久性)
(例えば、リニア駆動(回転駆動) ⇒ 3D駆動 ⇒ イオン ⇒ 小型化etc.)



<要約分析>

課題の変遷を素早く全体俯瞰

<明細書情報を用いた詳細分析>

課題の変遷を詳細に分析

⇒ 開発(競争軸)の動向・戦略が掴める

⇒ 自社のSカーブとの比較により、他社の現状を予想できる

サイテーション情報の活用

- サイテーションとは・・・

引用／被引用の情報をを用いた分析

前方(被引用)・後方(引用)のTree構造サイテーションMap

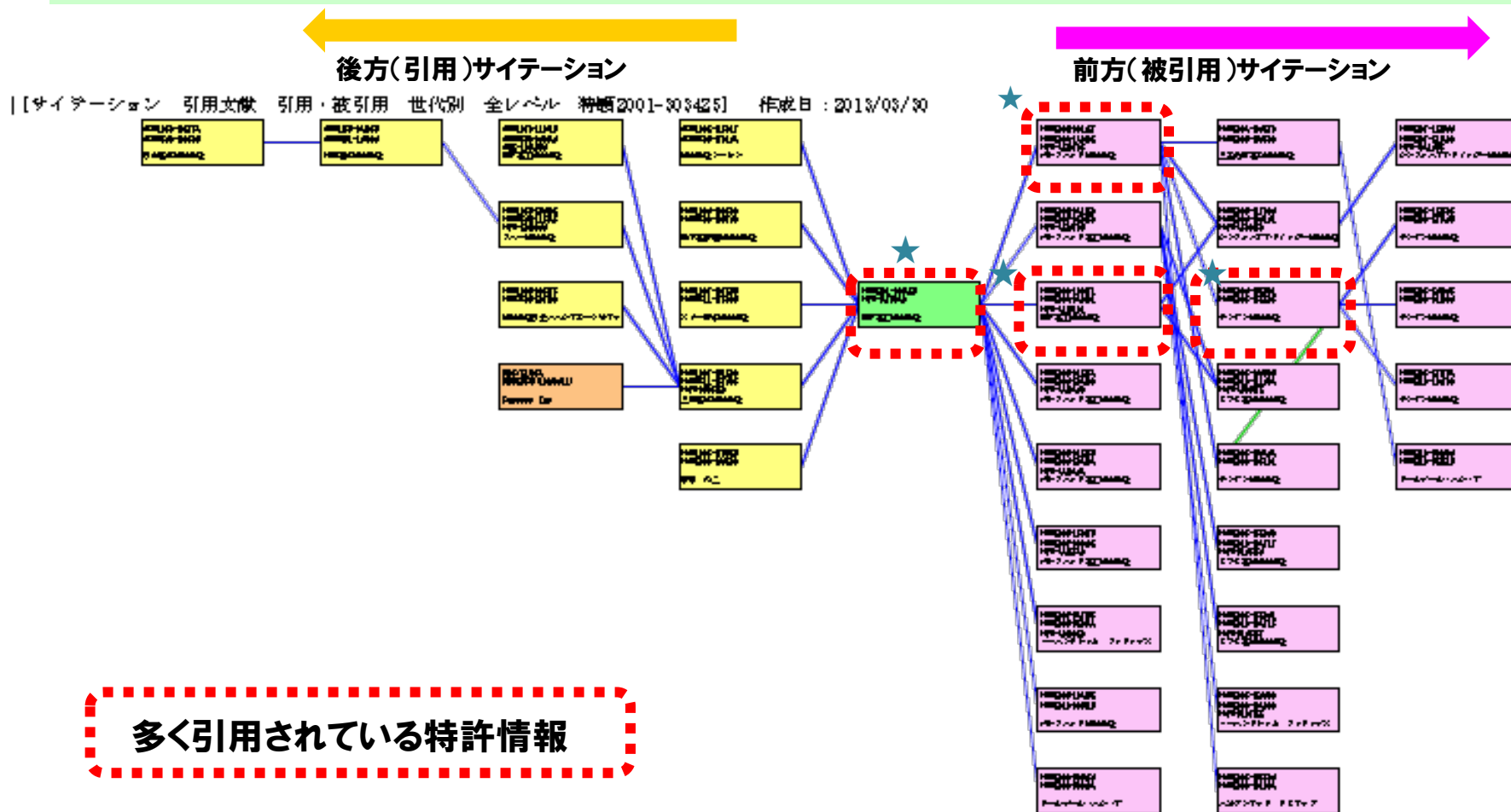
- 特許庁の審査情報からのサイテーション

出願後に審査請求された案件の**実態**審査により、既出願特許の引用分析を実施
拒絶理由通知書には、審査官が引用したと判断する過去の特許情報を添える

⇒ 特許審査官の分析に用いられた引用特許情報を情報リソースとする
サイテーション分析が可能

サイテーション情報の活用(特許庁情報)

- 特許庁の情報に基づいてサイテーション分析を行い、基本となる特許を調査する : ★マーク(前方参照数が多いもの)



※本サイテーション情報は(株)パットブレン 片岡氏より提供

サイテーション情報の活用

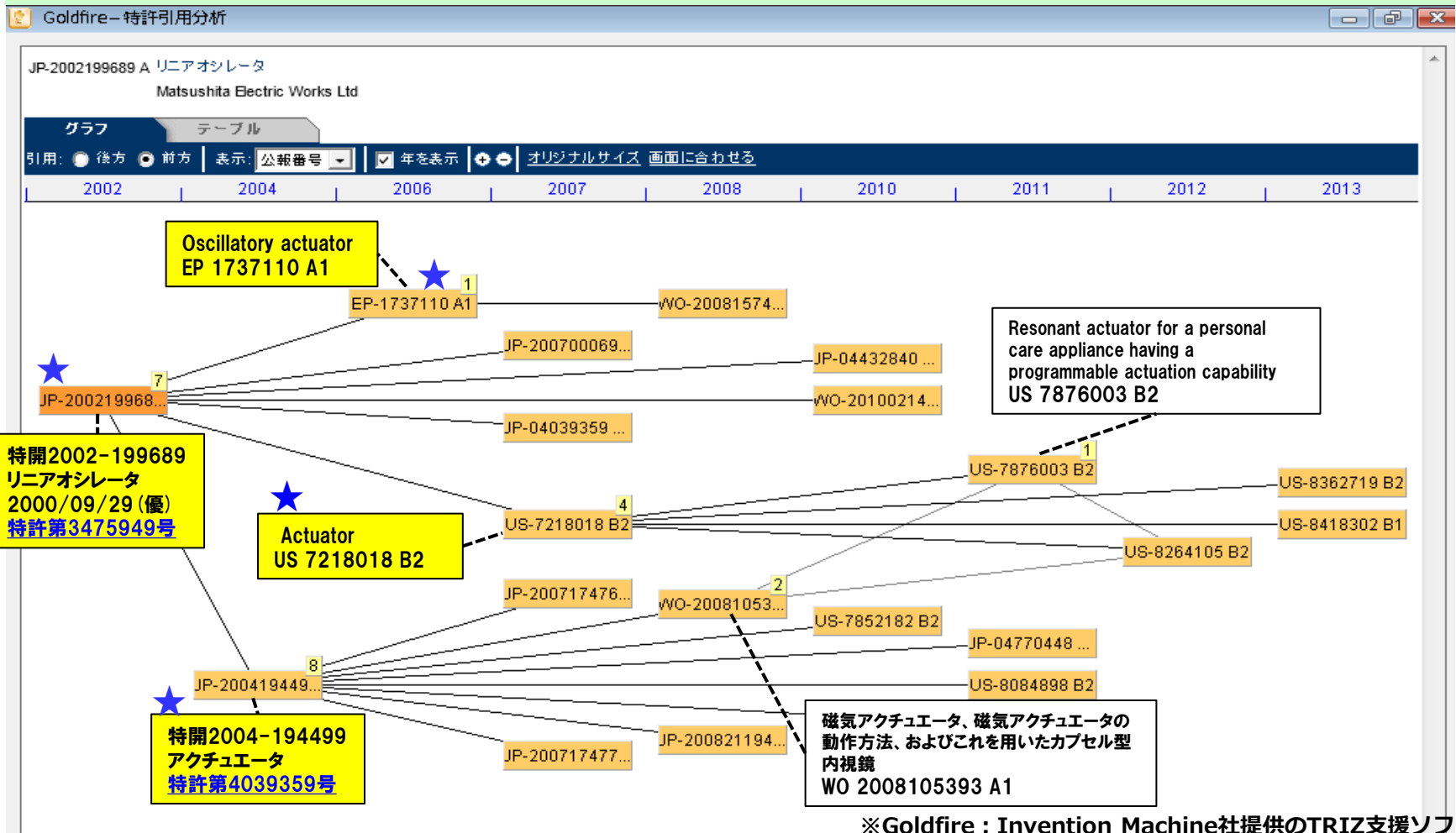
- Goldfireのサイテーションは：
引用／被引用の情報を用いた分析に変わりはない
前方(被引用)・後方(引用)のTree構造サイテーションMap

発明者が出願した特許明細書に記載している引用特許情報をリソースとするサイテーション分析

第3者が分析を行ったり、システムが付加した情報は含まない

Goldfireによるサイテーション情報

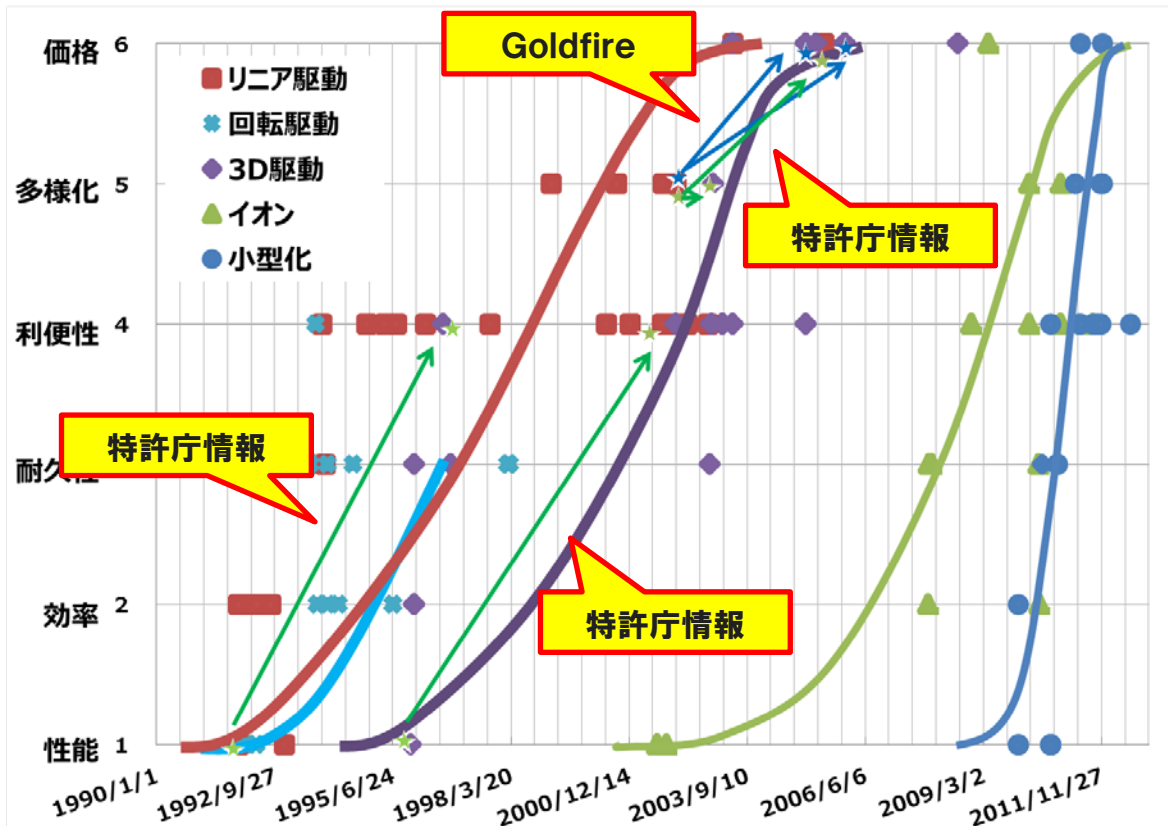
- 明細書に記述された引用特許についてサイテーション分析を行い、基本となる特許を調査する：★マーク(前方参照数が多いもの)



※Goldfire : Invention Machine社提供のTRIZ支援ソフト

サイテーション情報とSカーブの関係

- サイテーション情報とSカーブには相関がある
- サイテーション分析で得られる特許情報により、コア技術の変遷が鮮明化する



電動歯ブラシの課題の変遷とサイテーション情報
(出願特許含む)

まとめ

- 三位一体、中でも研究開発と知財活動を現場で行っていくにあたり、特許明細書の「課題変遷Sカーブ分析」と「サイテーション分析」を行うことで開発の動向を把握する方法論とその関連性について、判り易い事例として取りまとめすることができた
 - 全体を俯瞰する上では課題変遷分析を特許明細書の要約を対象にし素早く実施、その上で詳細分析するとSカーブのジャンプ点を判定し易くなる
 - 登録特許だけでなく、出願特許に関しても課題変遷分析を行うことで、開発の方向性・段階など注力している競争軸・戦略が見えやすくなる
 - サイテーション情報を取得することで、Sカーブ上の重要となる基本的な特許の分布が判り、開発の方向性が理解できることから戦略情報が増える
- 今後、得られた知見及び取りまとめた具体的事例資料を活かし、社内の三位一体(特に研究開発と知財活動)のさらなる連携強化を推進していく

-
- EOF