

「未活知財を覚醒させ、新たな顧客価値を創造する実践的アプローチ」

- Four Twist マトリクス による社内知財発掘～新たな顧客価値創造 -

ソニー株式会社 永瀬 徳美

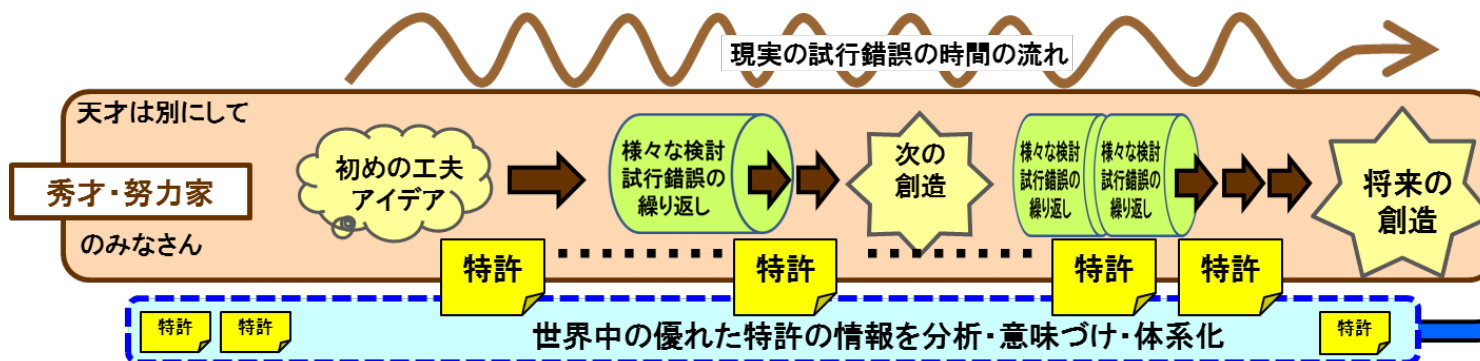
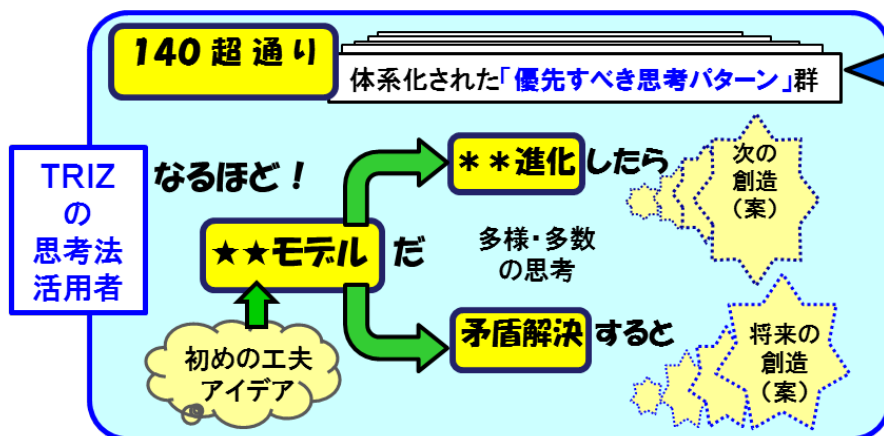
ソニー株式会社 永瀬 徳美

- ◇ 従来の少数コア発明起点からのアプローチに変えて、多数の発明を俯瞰的に発掘して価値提供を検討する新たなアプローチを構築した。
- ◇ ターゲット市場におけるテクノロジーと具現化における工夫の仕方、すなわち転用および応用、工夫を学び取り、それらの情報から自社の全知財を棚卸しする。これにより、活用可能性のある多数の発明をいっぺんに発掘できる。
- ◇ さらに、発掘された発明の結合および融合を通じて、新たな顧客価値の提供をロジカルに検討することができる。

今更ながら・・・「TRIZ」の思考法とは？

■ ひとのやることを素早く知って、ひとのやらないことまで想像・創造

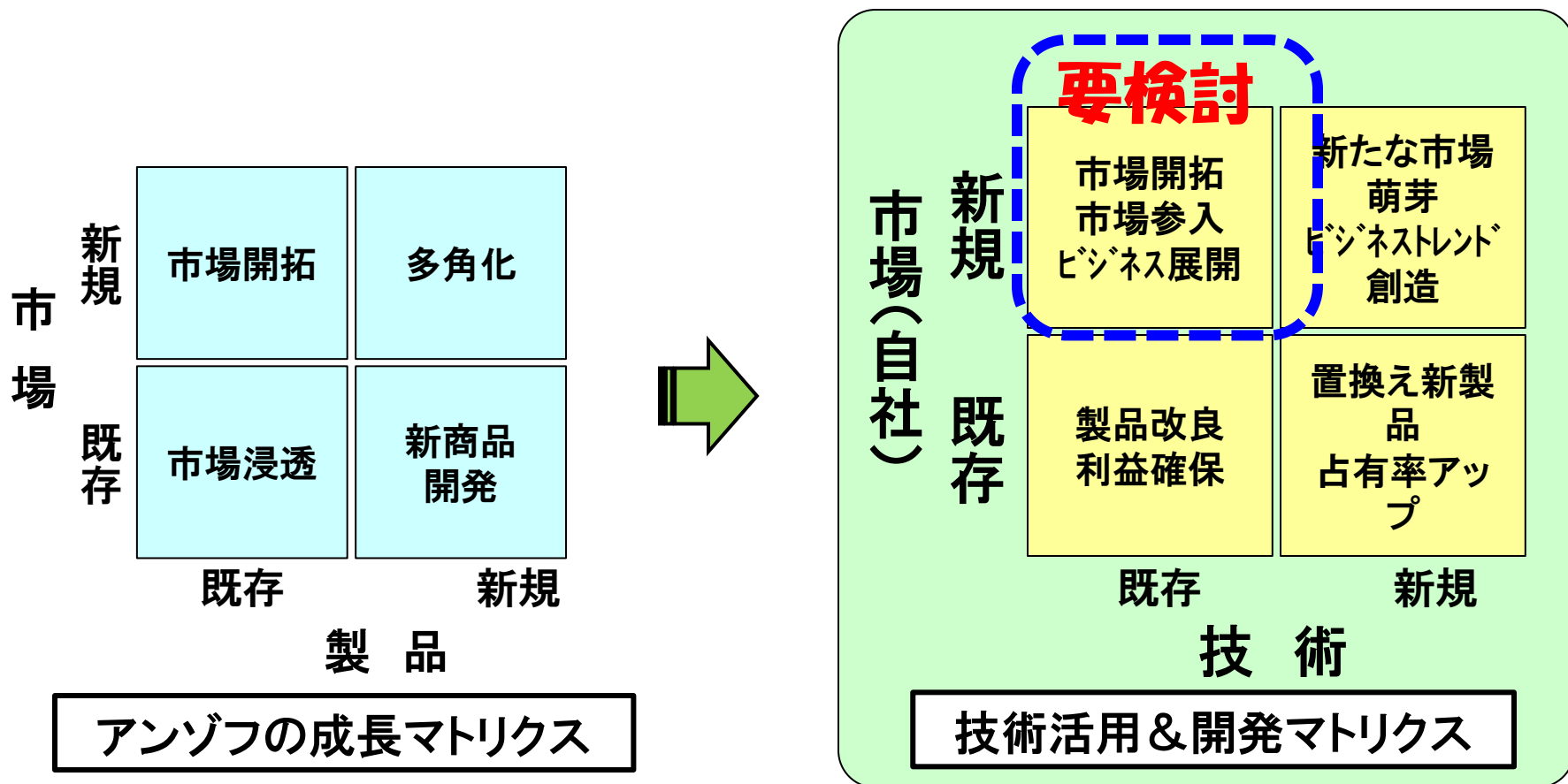
＜＜ 人による発想だからみんな通る道がある。
(実践すれば)他人を先回りできる ＞＞



保有技術を活かした新たな顧客価値提供の検討

背景: 多数特許出願しているが、経営貢献への効率は低下、刈り取りが不十分

課題: 既に保有している知財の最大活用と新規開発投資ミニマムの中で、
(自社にとって)新たな市場開拓・新たな商品提供を進める



保有技術を活かした新たな顧客価値提供の検討

背景: 多数特許出願しているが、経営貢献への効率は低下、刈り取りが不十分

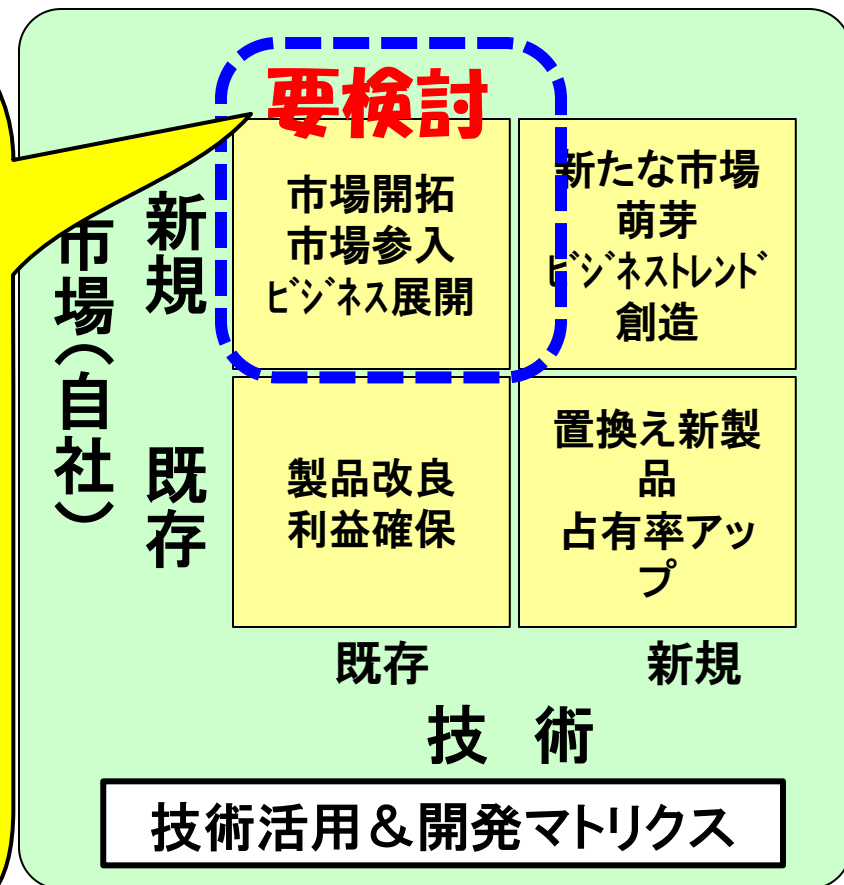
課題: 既に保有している知財の最大活用と新規開発投資ミニマムの中で、
(自社にとって)新たな市場開拓・新たな商品提供を進める

大号令のもとで……
研究開発技術者らは

「今こそ自分たちの発明成果から
新たな商品・顧客価値を
提供するぞ」

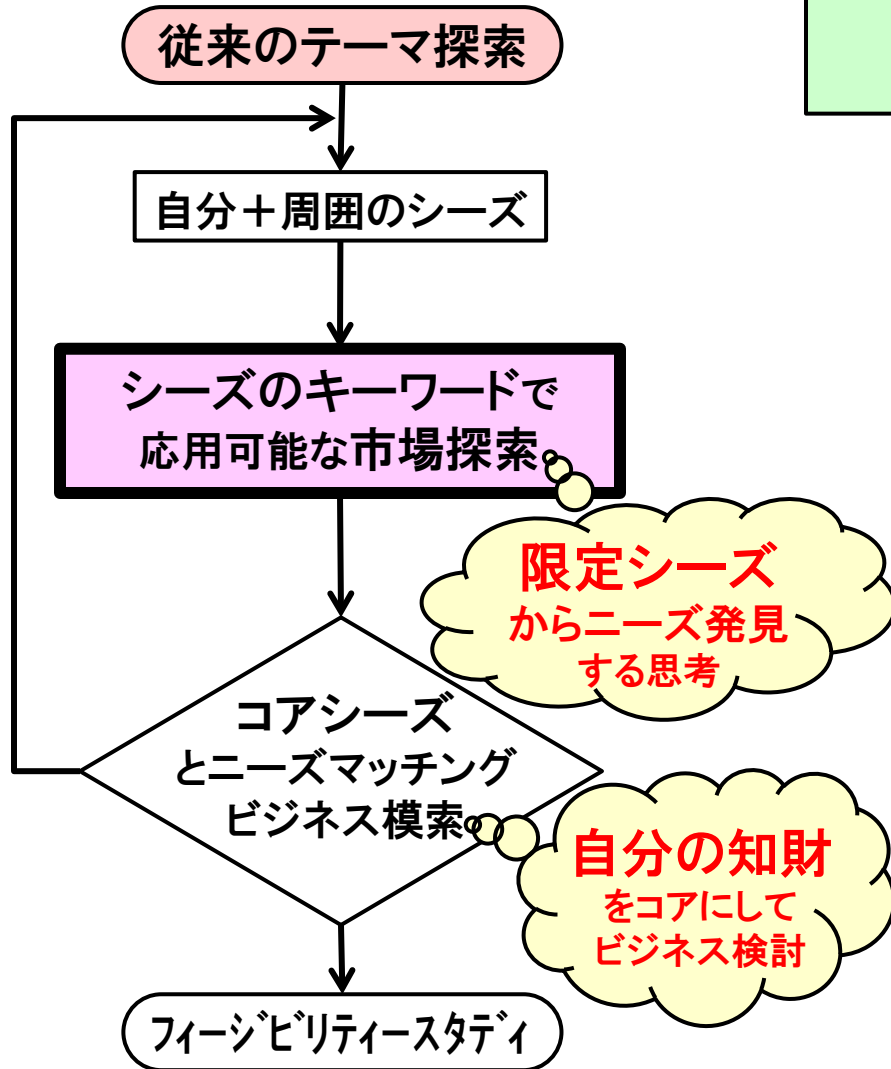
…と、己の技術・知財を出発点に
新たな開発の旅に出る……

今までの考え方と何が違う？
アプローチを変えずに成果??
…TRIZの独り言



技術者によるテーマ探索：従来のアプローチ

■ 自分の知財(技術)から可能性探索(現状・現場の活動)



「今こそ自分たちの発明成果から
新たな商品・顧客価値を提供するぞ」

開発したシーズが簡単に旨く顧客価値に
繋がるなら、そのシーズ・知財は、
既に経営貢献しているはず

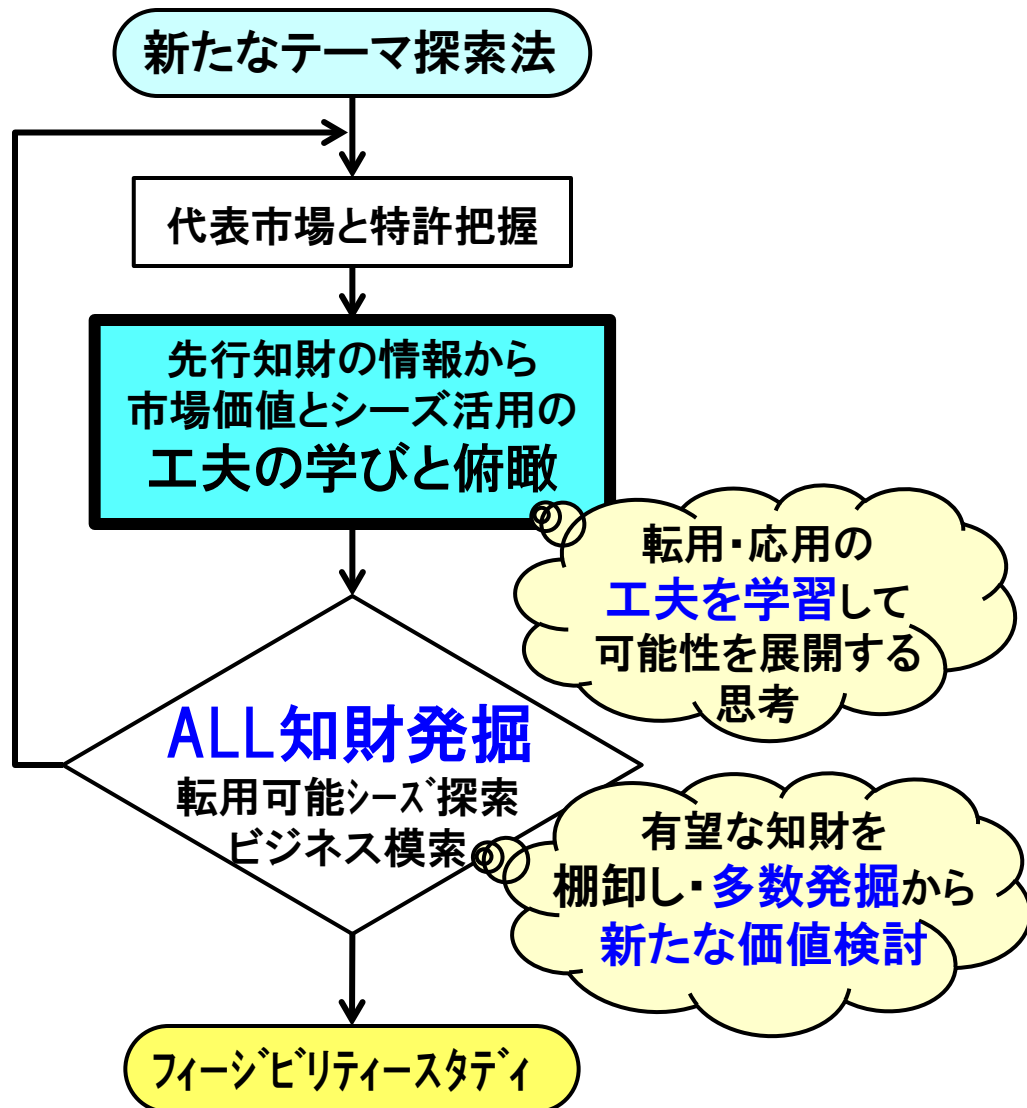
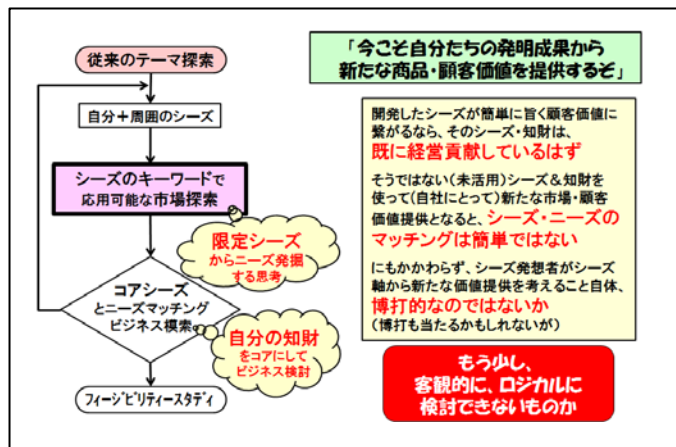
そうではない(未活用)シーズ&知財を
使って(自社にとって)新たな市場・顧客
価値提供となると、**シーズ・ニーズの
マッチングは簡単ではない**

にもかかわらず、シーズ発想者がシーズ
軸から新たな価値提供を考えること自体、
博打的なのではないか
(博打も当たるかもしれないが)

**もう少し、
客観的に、ロジカルに
検討できないものか**

未活知財を活用化する新たなアプローチを提案

■ 市場先行企業の知財情報から学び、社内の発明を多数発掘



客観性を高め、
ロジカルに思考
+
ALL自社知財活用

「未活知財を覚醒させ、新たな顧客価値を創造する実践的アプローチ」の提案

■ 基本的なアプローチ

参入領域の 仮設定

- ・自社事業・商品とコア技術をカテゴリーレベルで把握
- ・ビジネストレンドなどから市場の開拓(または参入)領域を選定
- ・初期検討着手するいくつかの商品イメージを仮設定

先行特許から 価値創出の しくみ学習

- ・選定市場領域で先行する企業の出願特許情報を入力
- ・発明の効能(顧客価値)と原理的な仕組み・作用力を理解、整理

実施例から具現化の 工夫や転用・応用 の知見を獲得・学習

- ・実施例から原理的な仕組み・作用力の具現化のための工夫を理解
- ・顧客価値創出に対し、技術の転用・応用の参考情報を獲得、整理

自社知財 の棚卸し 発明を発掘

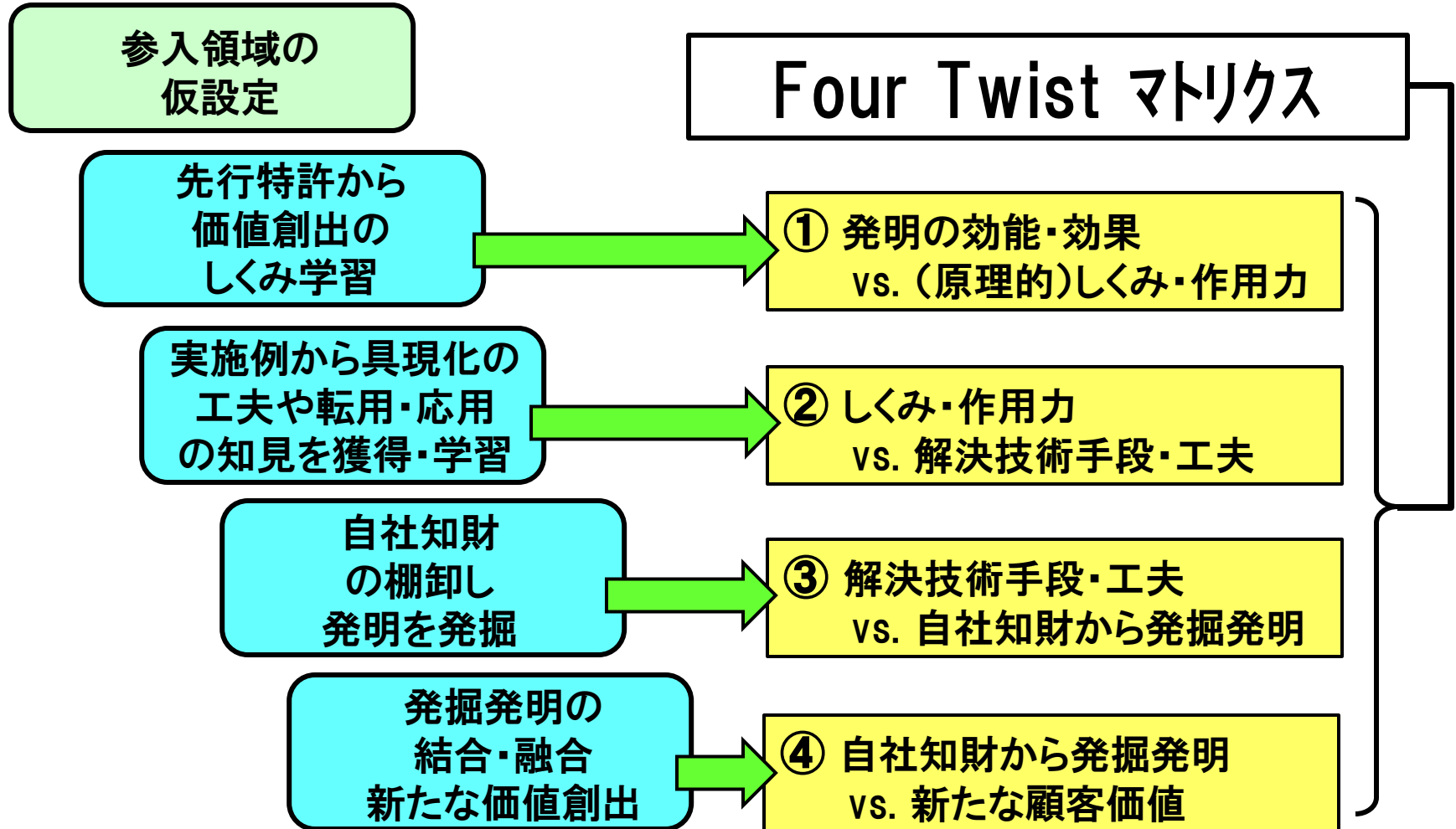
- ・技術の転用・応用の学びの視点から、自社全知財を棚卸し
- ・活用可能性のある多数の発明を発掘、整理

発掘発明の 結合・融合 新たな価値創出

- ・発掘発明を最大限に結合・融合、工夫の追加を検討
- ・結合と融合の結果と新たな効能(価値提供可能性)を整理

「未活知財を覚醒させ、新たな顧客価値を創造する実践的アプローチ」の提案

■ 4つの相関マトリクスで思考の途中情報を見える化



Four Twist マトリクスによる社内知財発掘～新たな顧客価値創造

Four Twist マトリクスの全体配置

4 自社の発掘発明

新たな提案その3

新たな提案その1

1 効能効果

ニーズ情報

④		①
③		②

ここから、

身近な商品「電動歯ブラシ」

の事例を用いて、

思考の進め方と

検討のポイントを紹介

3 技術

自社の発掘発明

関連マトリクス

参加領域

価値創出しみ学習

転用・応用知見を獲得

発明を発掘

結合・融合価値を創出

思考位置の情報

④		①
③		②

自社の発掘発明

関連マトリクス

技術情報

参考情報

技術情報

関連マトリクス

有用作用の改善

は、を用いると製造がしにくい

が、歯ブラシのヘッド部分の幅が広くなる

ため、ヘッド部の幅方向の寸法が広くなる

か切になる

ではない

すると製作に手間がかかり高コストとなる

く

家で使わしい

ででは機能が不便

された

矛盾や

不足作用

■ 参入領域の仮設定

- ・自社事業・商品とコア技術をカテゴリーレベルで把握
- ・ビジネストレンドなどから市場の開拓(または参入)領域を選定
- ・初期検討着手するいくつかの商品イメージを仮設定

- ◇ 参入領域として、商品カテゴリー『**電動歯ブラシ**』領域を選択
- ◇ 『電動歯ブラシ』の歯科医ツールの家庭への普及の進化を予測し、
水を使うタイプの電動歯ブラシを開拓市場として選定
- ◇ 『電動歯ブラシ』の進化系として、**水噴霧あるいは歯磨き剤自動供給**
できる電動歯ブラシをイメージ

■ 価値創出・仕組みの学習.....発明の効果の理解と整理

- ・選定市場領域で先行する企業の出願特許情報入手
- ・発明の効能(顧客価値)と原理的な仕組み・作用力を理解、整理

【0028】

上記構成の流量調節手段を設ければ、外部給水管に対する押圧部材の押圧度合いを調整することによって、前記給水管に供給される洗浄液の供給流量、即ち、前記給水用開口部から吐出される洗浄液の吐出量を微調整することができ、上記の適量な洗浄液を給水用開口部から吐出させることができる。

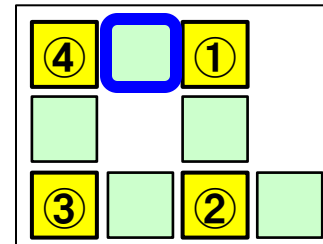
【発明の効果】

【0029】

以上詳述したように、本発明によれば、電動歯ブラシの給水管及び排水管が容器体内に収納されているので、施術者は、電動歯ブラシのみを操作すれば良く、上述した従来の電動歯ブラシに比べて、狭い口腔内での操作を容易に行うことができ、その扱い勝手が極めて良好である。

【0030】

また、ブラシ支持部は、自ずとカップ型歯ブラシの直径と略同じ寸法の太さを有するも



発明の効果 テキスト情報

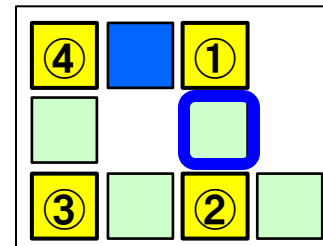
リスト化

- 1 誤嚥等の緊急事態が生じた場合に、施術者単独で直ちに...
- 2 使用上の電気安全性
- 3 水が口腔内に溜らない
- 4 安全で快適な口腔内洗浄を連続して行うことができる
- 5 要介護の口洗いを楽らく簡単に出来るようにする
- 6 息を爽やかにする
- 7 歯を、簡便かつ効率的に分解除去する
- 8 効率よくしかも確率に歯磨きをすることができる
- 9 歯の届かない歯間部や歯肉と歯の隙間の歯垢もよく除去
- 10 握り面指の低下を防ぎ、握持能力が維持できる
- 11 歯の歯白及び染み除去を促進する
- 12 洗浄性を高める
- 13 空わめて無難にかつ的確に口腔内の洗浄操作を行う
- 14 口腔内の清掃を簡易かつ適正に行うことができる
- 15 歯肉下領域に対する口腔処置の成果がより一層向上する
- 16 長時間でブラシの歯肉肉に少なくても部分的に歯垢を液体
- 17 口腔処置システムに使用するための組成物を提供する
- 18 組成物の組成物を提供する
- 19 組成物の組成物を提供する
- 20 組成物の組成物を提供する
- 21 組成物の組成物を提供する
- 22 組成物の組成物を提供する
- 23 組成物の組成物を提供する
- 24 組成物の組成物を提供する
- 25 組成物の組成物を提供する
- 26 組成物の組成物を提供する
- 27 組成物の組成物を提供する
- 28 組成物の組成物を提供する
- 29 ジェル状歯磨き剤が乾燥したり、変質化するのが防止され
- 補充物質の乾燥防止・ポンプ故障防止
- 口腔用器具に付着した菌の除去
- 30 組立て作業に要する時間が大きく減少

大分類	中分類
口腔内の浄化	安全性
	快適性
	クリーニング性
	作業性
製造・保管	操作容易性
	保存性
	衛生
	製造性

■ 価値創出・仕組みの学習・・・発明の手段の原理・しくみの理解

- ・選定市場領域で先行する企業の出願特許情報を入手
- ・発明の効能(顧客価値)と原理的な仕組み・作用力を理解、整理



【0028】
上記構成の流量調節手段を設ければ、外部給水管に対する押圧部材の押圧度合いを調整することによって、前記給水管に供給される洗浄液の供給流量、即ち、前記給水管開口部から吐出される洗浄液の吐出量を微調整することができ、上記の適量な洗浄液を給水管開口部から吐出させることができる。
【発明の効果】
【0029】
以上詳述したように、本発明によれば、電動歯ブラシの給水管及び排水管が容器体内に収納されているので、施術者は、電動歯ブラシのみを操作すれば良く、上述した従来の電動歯ブラシに比べて、狭い口腔内での操作を容易に行うことができ、その扱いは極めて良好である。
【0030】
また、ブラシ支持部は、自ずとカップ型歯ブラシの直径と略同じ寸法の太さを有するも

発明の効果 テキスト情報

【課題を解決するための手段】
【0016】
この口腔内洗浄装置によれば、まず、吸引手段を駆動して、電動歯ブラシの排水管に負圧を作用させ、これとともに、洗浄液供給手段を駆動して、電動歯ブラシの給水管に加圧した洗浄液を供給する。これにより、電動歯ブラシの吸引用開口部に負圧が作用するとともに、カップ型歯ブラシの中心部に形成された給水管開口部から洗浄液が吐出される。

解決手段 テキスト情報

抽出してリスト化

発明の名称

作用原理・仕組み

給排水	洗浄水加圧	給水調整	気水混合	噴霧	封止	固定化	内蔵化	粘性剤加圧	歯磨剤	キャビテーション	光触媒活性	光増感作用
給排水	洗浄水加圧	給水調整	気水混合	噴霧	封止	固定化	内蔵化	粘性剤加圧	歯磨剤	キャビテーション	光触媒活性	光増感作用

整理された原理

給排水	洗浄水加圧	給水調整	気水混合	噴霧	封止	固定化	内蔵化	粘性剤加圧	歯磨剤	キャビテーション	光触媒活性	光増感作用
-----	-------	------	------	----	----	-----	-----	-------	-----	----------	-------	-------

アプローチ その1

参入領域

価値創出
しくみ学習

転用・応用
知見を獲得

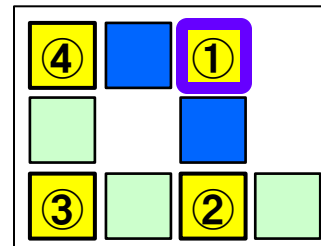
発明
を発掘

結合・融合
価値を創出

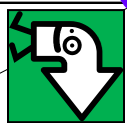
■ 価値創出・仕組みの学習

○: 関連情報あり 1つ=1件

① 発明の効能・効果 vs. しくみ・作用力 相関マトリクス

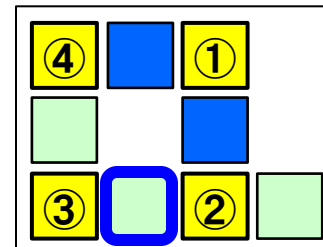


口腔内の浄化	安全性		○																	
	快適性	○	○			○														
	クリーニング性	○	○														○		○	
	作業性	○	○		○	○							○	○						
	操作容易性	○	○								○	○	○	○						
製造・保管	保存性									○		○								
	衛生																		○	
	製造性											○								
発明の効果	作用の原理	給排水	洗浄水加圧	給水調整	気水混合	噴霧	封止	固定化	内蔵化	粘性剤加圧	歯磨剤	キャビテーション	光触媒活性	光増感作用						



■ 具現化の工夫、転用・応用の知見を獲得

- ・発明の原理的な仕組み・作用力と実施例における具現化や工夫を理解
- ・顧客価値創出に対し、技術の転用・応用の参考となる情報を獲得、整理



【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、本発明の具体的な実施形態につき、図面に基いて説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る口腔内洗浄装置の概略構成を一部ブロック図で示した説明図である。

【0037】

図1に示すように、本例の口腔内洗浄装置1は、電動歯ブラシ30と、この電動歯ブラシ30に加圧した洗浄液を供給する洗浄液供給部3と、電動歯ブラシ30に負圧を作用させる吸引部21と、コントローラ2とを備える。

【0038】

洗浄液供給部3は、洗浄液を貯留する容器4と、この容器4内の洗浄液を加圧して吐出する加圧ポンプ5と、この加圧ポンプ5を駆動する電動モータ6と、一端が電動歯ブラシ30に接続され、他端が加圧ポンプ5の吐出部に接続される柔軟性を備えた外部給水管7と、この外部給水管7の途中に設けられた流量調節装置10とからなる。

【0039】

容器4はどのような形状のものでも良いが、簡易的には、カップ状のものが適用される。また、電動モータ6は、コントローラ2によってその回転速度が無段階に変調されるようになっており、この電動モータ6の回転速度を制御することによって、加圧ポンプ5から吐出される洗浄液の吐出流量が無段階に調節されるようになっている。

【0040】

流量調節装置10は、図10及び図11に示すように、基部材11と、この基部材11に係合されるカバー部材15と、押圧部材17とからなる。基部材11には、その上面及び長手方向両端面に開口する溝12が形成され、その両側面12b、12cにはそれぞれ溝12の長手方向に沿って、底面12aに対し所定の勾配を持つように溝13、14が形成されている。

発明の手段・工夫(技術転用・応用の情報)

軟質材料の膨張性を用いてワッシャ無しで部品を固定する
給水口に近接して排水口を設けた歯ブラシ
ブラシ面以外に吸引口を設け、連通して設けられた排出通路
シリンダによる給水と手動又は足踏みによる吸引器
給水チューブと径の太い排水チューブ
給水と排水の装置を内蔵した電動歯ブラシ
孔を設けた歯ブラシ装着用背板
水平動作を昇降動作に変換するポンピング機構
手動ポンプと歯ブラシを直結し、すすぎ水供給
安価な手動部品による構成、給水用指圧ポンプ
調整機能付き給水栓直結方式の水噴霧
指サック型ブラシと手元水路操作
歯ブラシに、給水操作を行うための給水ボタンを設けた
噴射ノズルに水を供給する洗浄水供給具
空気圧縮機と、噴霧用アプリケーションターをもちいてスラリーと空気を噴霧
さわやかミストを供給する噴霧ポンプ内蔵
空気-液体混合物用アプリケーションターヘッド構造
マイクロバブル発生及び循環
給水して超音波付与
美白作用剤と光エネルギーの組み合わせ
光触媒活性及び有機物吸着能を有する材料が、練り込みまたは表面コーティングされている
分配に望ましいレオロジー特性を有する歯磨剤
小さい力のポンプ輸送手段を用いて輸送されるのに最適な粘度にする
高分子量ポリオキシエチレン界面活性剤は粘度を悪くすることなく、泡立ち性能を向上させる
液体カートリッジアクセスのいいハンドル部分のカバー構造
漏れだすことなくしに流路分離可能な弁構造
柔らかさが異なる部位を有するハンドル外装と練り歯磨きチューブの内蔵
グリップ部内に水歯磨を収納し、該水歯磨を適宜の手段をもってブラシ部に供給する
多層バリアフィルム包装に加えて、さらに樹脂フィルムがブラシ部に被覆されている
多層バリアフィルムの補充パックと手動ポンプの構成

実施の形態 テキスト情報

抽出・要約

アプローチ その2

参入領域

価値創出し
くみ学習

転用・応用
知見を獲得

発明
を発掘

結合・融合
価値を創出

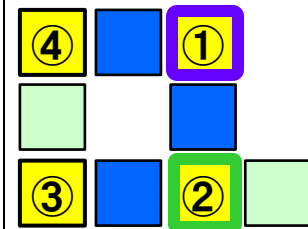
■ 具現化の工夫、転用・応用の知見を獲得

- ・発明の原理的な仕組み・作用力と実施例における具現化や工夫を理解
- ・顧客価値創出に対し、技術の転用・応用の参考となる情報を獲得、整理

ニーズ情報
としての
効能効果

<p>① 口腔内の浄化</p> <p>② 製造・保管</p>	<p>安全性</p> <p>快適性</p> <p>クリーニング性</p> <p>作業性</p> <p>操作容易性</p> <p>保存性</p> <p>衛生</p> <p>製造性</p>
--------------------------------	--

① 効能効果
vs.
しくみ・作用力
関連マトリクス



効果を生成する原理
しくみ・作用力

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

活用された
手段・工夫
(技術転用、応用
の参照情報)

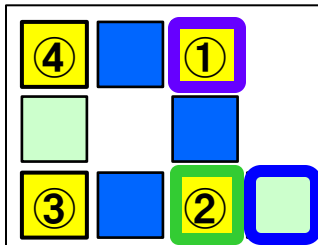
#	発明の手段・工夫(技術転用、応用)
1	軟質材料の弾塑性を用いてフック状にして部品を固定する
2	細孔の透過して排水を助ける構造
3	ブラシ裏面に吸着口を設け、連続して吸着した汚れを連続
4	シリカゲルによる結露と手動又は足踏みによる吸着
5	結露チューブと吸着口の排水チューブ
6	結露と排水の吸着を同時に制御する構造
7	水を吸着した構造の排水機構
8	水平動作を駆動動作に変換するギョウ動機構
9	手動ポンプとポンプを兼用し、すずば供給
10	空圧化手動ポンプによる構造、排水用ポンプ
11	調整可能な排水機構
12	ポンプ駆動ポンプと手動ポンプ
13	ポンプに、排水動作を行うための排水ポンプを設けた
14	吸着した水を供給する排水機構
15	空気圧縮機、吸着ポンプとポンプを兼用して空気と水を供給
16	空気を供給する構造、ポンプを兼用して空気と水を供給
17	空気-液体混合物用アプリケーション機構
18	マイクログラム発生及び構造
19	駆動機構
20	垂直作用力と排水ポンプの組み合わせ
21	洗滌性及び有機物吸着性を有する材料が、繰り返しまたは連続的に用いられている
22	分割に置換可能なポンプ-特性を有する構造
23	水気-カクポンプ構造を用いて吸着した汚れを供給する
24	高分子のポンプ構造を用いて吸着した汚れを供給する
25	連続動作ポンプ構造のいんじョウ部分のポンプ構造
26	連続動作ポンプ構造のいんじョウ部分のポンプ構造
27	ポンプ構造のポンプ構造を有するポンプ構造のポンプ構造
28	ポンプ構造のポンプ構造を有するポンプ構造のポンプ構造
29	ポンプ構造のポンプ構造を有するポンプ構造のポンプ構造
30	ポンプ構造のポンプ構造を有するポンプ構造のポンプ構造

② しくみ・作用力
vs.
技術手段・工夫
関連マトリクス

■ 具現化の工夫、転用・応用の知見を獲得 + リバースTRIZ

- ・発明の原理的な仕組み・作用力と実施例における具現化や工夫を理解
- ・顧客価値創出に対し、技術の転用・応用の参考となる情報を獲得、整理

解決課題を 矛盾 又は 不足作用 記述モデル化



モデル化 & リスト化

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところが、上述した従来の電動歯ブラシは、吸引孔に負圧を作用させる吸引管と、洗浄液を給液孔に供給する給液管とが外部に設けられ、これらが、歯ブラシヘッドの背面に設けられた各コネクタに接続された構造となっているので、狭い口腔内での電動歯ブラシの操作が容易ではなく、また、歯ブラシヘッドの往復動に伴って、給液管及び吸引管（ダブルチューブ）が振動するため、施術者は、電動歯ブラシの他に、このダブルチューブをも把持して操作しなければならず、その扱い勝手が極めて悪いものであった。

【0011】

また、上述した従来の電動歯ブラシでは、歯ブラシヘッドの中間部分、即ち、胴部に接続される部分と、先端の刷毛が設けられる部分との間が、細くくびれた形状に形成されている。このため、受術者が口を閉じ易く、即ち、施術者からすると、刷毛部分を視認しづらい（術野が十分に確保できない）状態となり易く、十分な歯磨き効果が得られないという問題もあった。この場合、施術者は、指を使って口唇を動かす必要があるが、上記のように、施術者は、電動歯ブラシの他にダブルチューブも操作しなければならないため、このような術野を広げる作業を行い難い。

【0012】

また、使用によって刷毛部分が損耗した場合には、歯ブラシヘッド全体を新品のものに交換する必要があるため、交換のためのコストが高いという問題もあった。

発明が解決しようとする課題 テキスト情報

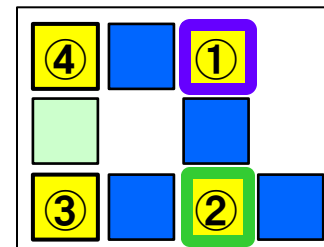
発明の手段・工夫(技術転用、応用の参照情報)	解決された矛盾モデル または 有用作用の改善
軟質材料の膨張性を用いてワッシャー無しで部品を固定する	ワッシャーでスペースを設けないと適当な空間が得られないが、を用いると製造がしにくい
給水口に直接して排水口を設けた歯ブラシ	排水が適切に行われず、水が口腔内に溜り、不快感を生じ、咽頭部へ垂れて誤飲してしまう
ブラシ面以外に吸引口を設け、連通して設けられた排出通路	吸引口がヘッド部の刷毛の両側(2箇所)に設けられているため、ヘッド部の幅方向の寸法が広がる
シリンダによる給水と手動又は足踏みによる吸引器	口腔ケア専用機器は複雑構成で高価
給水チューブと後の太い排水チューブ	給水チューブの管理が煩雑、吊るすための支柱が必要で大掛かりになる
給水と排水の装置を内蔵した電動歯ブラシ	吸引管と、洗浄液給液管とが外部に設けられ、操作が容易ではない
孔を設けた歯ブラシ装着用背板	歯ブラシに給水及び排水の水路を設けたいが、内部に配置すると製作に手間がかかり高コストとなる
水平動作を昇降動作に変換するポンピング機構	手に水気があると滑るので内蔵された歯磨きが押し出されにくい
手動ポンプと歯ブラシを直結し、すずぎ水供給	すずぎ水がないお年寄り等の口の中をすずぎするのは意外に大変で煩わしい
安価な手動部品による構成、給水用指圧ポンプ	低コスト化と直感的操作化の改善が必要
調整機能付き給水栓直結方式の水噴霧	電気式には感電の危険と持ち運びの悪さ、給水栓直結では調整が不便
指サック型ブラシと手元水路操作	歯ブラシからの通水をON-OFFする操作を片手で行うことができず、作業が非効率
歯ブラシに、給水操作を行うための給水ボタンを設けた	誤嚥等の緊急事態が生じた場合に、施術者単独で直ちに対応することが難しい
噴射ノズルに水を供給する洗浄水供給具	口内のゆずぎに手間取るとともに、口内の歯磨き粉、食べかす等の完全除去に時間を要する
空気圧縮機と、噴霧用アプリーターをもちいてスラリーと空気を噴霧	圧縮空位を使いたいが大掛かりになり、スラリー原料を保持すると大きくなる
さわやかミストを供給する噴霧ポンプ内蔵	流水や吐き出すことを要求されず、飲み込む必要が無く、息を爽やかにする
空気-液体混合物用アプリーターヘッド構造	ブラッシング中に、歯に放出できる空気-液体混合物を生じ
マイクロバブル発生及び循環	微粒子が混入されたスプレイは効果が高いが、一般の人が、家庭において自由に使用できない
給水して超音波洗浄	水量が少ないと超音波のキャビテーションが弱くなる
美白作用剤と光エネルギーを組み合わせた	美白口腔ケアに十分な強度の光を使用するには、専門的な診療室での実施に限られていた
光触媒活性及び有機物吸着能を有する材料が、繰り返しまたは表面コーティングされている	口腔用器具に付着した菌は除去しなければならないが、人体や環境に悪影響があってはいけない
分配に望ましいレオロジー特性を有する歯磨剤	歯ブラシの上で形態を維持し、歯の上で一様且つ滑らかに分配されることが望ましい
小さい力のポンプ輸送手段を用いて輸送されるのに最適な粘弾性にする	粘性が大きいと輸送圧力が増大する
高分子量ポリオキシエチレン界面活性剤は粘度を惹くことと、泡立ち性能を向上させる	高分子泡安定剤は泡立ちが部分的に補われるが、増粘をもたらす
液体カートリッジアクセスのいれハンドル部分のカバー構造	カートリッジ交換においてカバーが不便
濡れだしすることなしに流路分離可能な弁構造	途中分岐構造としたが、切り離された時に流出を防止したい
柔らかさが異なる部位を有するハンドル外装と繰り返し歯磨きチューブの内蔵	繰り返し歯磨き容器の挿入及び取外しの簡便化および簡単な構造化
グリップ部内に水歯磨き収納し、放水歯磨きを適宜の手段をもってブラシ部に供給する	繰り返し歯磨き剤を付けるにおいて片手で操作できず時間ロスが発生
多層バリフィルム包装に加えて、さらに樹脂フィルムがブラシ部に被覆されている	即座に使用できる歯磨き剤付着がし易いが、乾燥したり変質化する
多層バリフィルムの補充パックと手動ポンプの構成	戻式ポンプは安価であるが内容物が乾燥してしまう

■ 具現化の工夫、転用・応用の知見を獲得・発掘の準備完了

顧客ニーズに応えるにあたって、技術の活用の仕方(転用・応用)を複数学び社内保有(休眠)知財に対する俯瞰的・多視点からの発明発掘の準備が完了

ニーズ情報 としての 効果効果	安全性
	快適性
	クリーニング性
	作業性
	操作容易性
	保存性
	衛生
製造性	

①	効果効果 vs. くみ・作用力 相関マトリクス
---	----------------------------------



a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
給水	洗浄水圧	水調整	水混合	水混合	正	定	電	性	剤	剤	剤	剤
効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果	効果



#	発明の手段・工夫(技術転用、応用)
1	吸着材料の多孔性を高いファンを用いて部品を固定する
2	給水口に接続して給水を吸ったブラシ
3	ブラシ面以外に吸引口を設け、遠慮して吸けられた排出通路
4	リング状による給水と手動又は足踏みによる吸引
5	給水チューブと吸い取り用チューブ
6	給水と排水の装置を内蔵した電動歯ブラシ
7	孔を設けた歯ブラシ接着用基板
8	水車動作を昇降動作に変換するポンピング機構
9	手動ポンプと歯ブラシを接続し、すすぎ水供給
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	高分子量ポリオキセチレン界面活性剤は粘度を高くすることなく、泡立ち性能を向上させる
25	液体カートリッジが密封性の高いインジウム部分から一構造
26	離れた位置を有するインジウム部分と接続可能な構造
27	柔らかさが異なる部位を有するインジウム部分と接続可能な構造
28	リング部内に水車動作を収納し、排水機構を遠慮の手動歯ブラシ部に供給する
29	多層バリアフィルムを形成して、多孔質フィルムがガラス面に設置されている
30	多層バリアフィルムの補充パッドと手動ポンプの構成

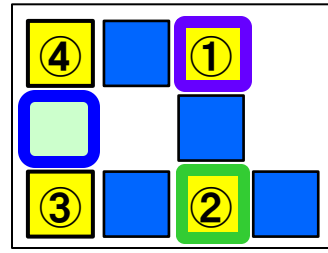
②	くみ・作用力 vs. 技術手段・工夫 相関マトリクス
---	-------------------------------------

解決された矛盾モデル または 有用作用の改善
解決された矛盾や不足作用

アプローチ その3

■ 自社知財の棚卸し、発明発掘

- ・技術の転用・応用について学び、その上で自社の全知財を棚卸し
- ・活用可能性のある多数の発明を発掘、整理



技術転用・応用の情報



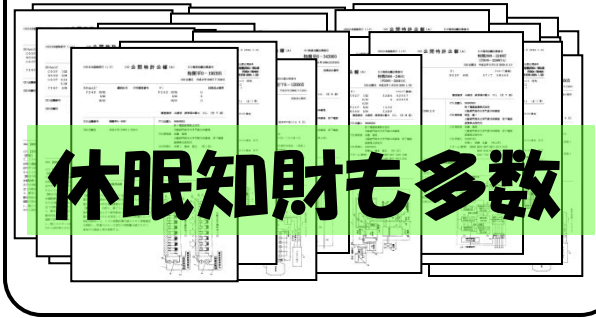
活用可能性のある発明

発明ID	発明名称	発明内容	発明者	発明日	発明種別	発明の活用可能性
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

顧客ニーズに応えるための技術の活用の仕方、転用・応用の工夫の仕方を複数学び、発掘準備が十分できている

休眠を含む社内知財に対して、学んだ視点から可能性のある発明を多数発掘していく

自社の知財群



休眠知財も多数

発掘された発明群

■ 自社知財の棚卸し、発明発掘

- ・技術の転用・応用について学び、その上で自社の全知財を棚卸し
- ・活用可能性のある多数の発明を発掘、整理

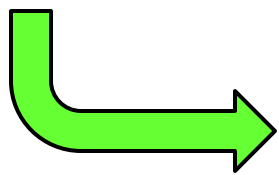
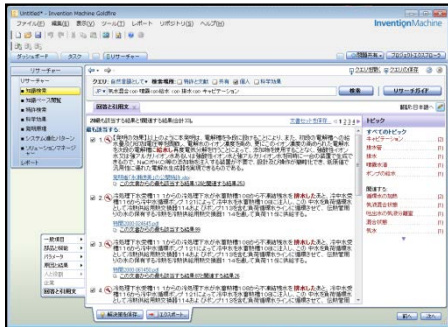
The screenshot shows the Goldfire software interface. The main window title is 'Goldfireによる自社知財DBに対するキーワード検索例'. The search criteria are 'JP 汽水混合<or> 噴霧<or> 給水<or> 排水<or> キャピテーション'. The search results are displayed in a list format, with the first result being a patent document (特開2000-024645.pdf) titled '【発明の効果】以上のように本発明は、電解槽を多段に設けることにより、また、初段の電解槽への給水量及び追加電圧等を調節し、電解水のイオン濃度を高め、更にこのイオン濃度の高められた電解水を次段の電解槽に給水し、再度電気分解を行うことにより、添加物を使用することなく、強酸性イオン水又は強アルカリイオン水あるいは強酸性イオン水と強アルカリイオン水を同時に一台の装置で生成できるので、NaClやKCl等の添加物を注入する装置が不要で、設計及び操作が簡略化でき、低原価で汎用性に優れた電解水生成器を実現できるものである。'.

※Goldfire TRIZ思考支援&特許検索&ナレッジDB分析ソフトウェア

■ 自社知財の棚卸し、発明発掘

・技術の転用・応用について学び、その上で自社の全知財を棚卸し
 ・活用可能性のある多数の発明を発掘、整理

Goldfireによる自社知財DBに対するキーワード検索例

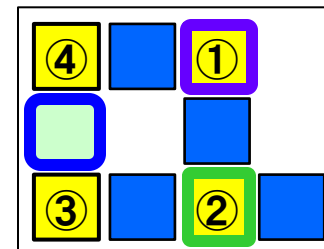


「回答と引用文」
 エクスポート例

クエリ:	キーワード	引用	文書タイトル	関連タイプ	URL
#	1	【課題を解決するための手段】本発明は前記従来の課題を解決するため、注入された水を電解槽で電気分解して酸性水とアルカリ水を生成し、取り出される酸性水とアルカリ水的一方を冷却する冷却機能付きアルカリイオン整水器であって、電力を供給されて低温部を形成する冷却素子と、前記冷却素子の冷却によって予冷される蓄冷剤を備え、電解槽から取出される酸性水またはアルカリ水的一方を蓄冷剤中において熱交換するようにし、冷却素子から放出される熱エネルギーを電解槽から排される非冷却のアルカリ水または酸性水に放熱させ、また、冷却素子から放出される熱エネルギーを空気に放熱させるようにした構成とする。	発明者「永瀬徳美」の公開特許.xlsx	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	2	57【要約】【課題】浄化水を高い割合で分離抽出すると共に、排水中の厨芥等の固形物の変性凝集及び濃縮を行いながら、水蓄熱によってエネルギーの有効利用を図ることを目的とする。	特開2000-024645.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	3	57【要約】【課題】水蓄熱槽における凍結解凍処理によって、エネルギーの有効利用を行ないつつ、厨芥物を含む排水中の固形物と共に後段の排水処理槽で発生する沈降汚泥水中から汚泥固形物を添加物無しで排水中から分離する排水処理装置を得ることを目的とする。	特開2000-061450.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	4	57【要約】【課題】蓄熱によるエネルギーの有効利用と沈降固形物の抜取り作業等のメンテナンスを軽減するとともに、排出物の環境負荷を軽減できしかも固形物の分離を促して、効率的な排水浄化できるようにする。	特開2000-024644.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	5	57【要約】【課題】蓄熱槽における厨芥等を含む排水の凍結解凍処理によって、エネルギーの有効利用を行ないつつ、厨芥物の組織破壊を促進して効率的な排水浄化ができる排水処理装置を提供することを目的とする。	特開2000-024643.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	6	57【要約】【課題】蓄熱槽における厨芥等を含む排水の凍結解凍処理によって、エネルギーの有効利用を行ないつつ、厨芥等を含む排水から固形物を添加物無しで排水中から分離して効率的な排水浄化ができるようにすることを目的とする。	特開2000-024642.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	7	57【要約】【課題】蓄熱槽における汚泥水の凍結解凍処理によって、エネルギーの有効利用を行ないつつ、汚泥水中の固形物の濃縮凝集を行ない固液分離性を良くして単純な構成ながら固液分離性の高い排水浄化処理も合わせて実施することを目的とする。	特開2000-024641.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	8	57【要約】【課題】汚泥を含む排水を膜透過によって浄化水を高い割合で分離抽出でき、しかも水蓄熱によってエネルギーの有効利用が可能な排水処理装置を提供することを目的とする。	特開2000-024646.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開2000-
#	9	【構成】電解槽5で生成されたアルカリ水を吐出するアルカリ水吐出口13と、電解槽5で生成された酸性水を吐出する酸性水吐出口14と、電解槽5内の滞留水を吐出する排水吐出口15とを備えた電解水生成器において、電解槽5の下流に方向切り替え弁を設け、電解槽5の極性の切り替え直後のスケールを含む電解液を方向切り替え弁を通して排水吐出口15側へ排水するようにした。	特開平07-323287.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開平07-
#	10	【0004】前記第1室3、第2室4の上部には、それぞれ第1排水管12および第2排水管13が接続され、それぞれ第1開閉弁18、第2開閉弁20を介して酸性水側排水管16とアルカリ水側排水管17に接続される。	特開平10-000472.pdf	最も該当する	C:\Users\K0000134680\Documents\永瀬DAT\発明者「永瀬徳美」の公開特許詳細\特開平10-

■ 自社知財の棚卸し、発明発掘

- ・技術の転用・応用について学び、その上で自社の全知財を棚卸し
- ・活用可能性のある多数の発明を発掘、整理



活用可能性の高そうな発明のリスト

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Goldfire検索・引用抽出	加圧室4内部では還流してきた液体と流入した気体が混合状態となり、羽	この軸流羽根121は、小型、高揚程の外部駆動形ラインポンプを実現	【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、ポンプの給水または	【請求項6】気泡検知手段が光透過度センサーを備え、光透過度変化を検	注入された水を酸性水とアルカリ水とに電気分解して、各々を異なる流路から	自吸式ポンプは、一般的に起動時には羽根車の攪拌作用により気液混	図4において、画像形成装置は、Ni(ニッケル)等からなる閉ループ状のベル	【構成】被検査びん1に散乱光を照射する光源7と、該光源7により照射さ	【0005】また、運転可能条件の検出以外では、外気湿度を無視し、外	【産業上の利用分野】本発明は、水道水、井戸水などの原水を電気分解して、	57)【要約】【目的】運転開始初期から微小な濁り成分までを容易に濾過し、	【発明の属する技術分野】本発明は水道水、井戸水等の原水を電気分解
文書タイトル	特開2000-274388	特開2000-314390	特開2001-123996	特開2001-280286	特開2004-000828	特開2004-019546	特開2005-266654	特開平05-126761	特開平06-034244	特開平08-132040	特開平09-056614	特開平10-000472
発明等の名称	自吸式ポンプ	ポンプ	ポンプ	ターボ型ポンプ	冷却機能付アルカリイオン整水器	遠心型シールレスポンプ及びその軸受	画像形成装置	空びん分別装置	人工降雪装置と雪質制御方法	イオン水生成器	循環温浴器	電解水生成装置
要約	(57)【要約】【課題】従来の自吸式ポンプは、再自吸に必要な水量を残す補水容量を確保するため、非自吸式ポンプと比べサイズが大きくなる	(57)【要約】【課題】本発明は回転数を変化させることなく効率が高く、異物が混入している破砕でき、小型、高揚程化が可能なポンプを	(57)【要約】【課題】配置上の制約を受けることなく機器に付帯できることにも高温の水を取り扱う場合でも大型化することなく発熱部を冷却	(57)【要約】【課題】本発明は、吐出配管の配置方向によらず、小型であっても運転中に滞留した気泡を速やかに排出できるターボ型ポン	(57)【要約】【課題】水道水等からの水を酸性水とアルカリ水とに分解し、冷却し、冷水を貯水しておいたり、大型の冷却装	(57)【要約】【課題】本発明は、無通水運転中における軸受の端面摩擦を低減できる小型の遠心型シールレスポンプとその軸受	(57)【要約】【課題】画像形成装置の中間転写体およびこれをクリーニングする中間転写体クリーニング手段の磨耗を低減させつつ中間転	(57)【要約】【目的】ガラスびんを自動的に色分別可能とした。【構成】被検査びん1に散乱光を照射する光源7と、該光源7により照射された	(57)【要約】【目的】本発明は外気湿度を加えて外気湿度を考慮し、適格な雪質管理を行うことのできる人工降雪装置及び雪質制御方法を提	(57)【要約】【目的】電解水の成分濃度を均一に保つとともに、電気分解によって生ずる水素や酸素や塩素ガス等が隔膜保持体の枠部に滲	(57)【要約】【目的】運転開始初期から微小な濁り成分までを容易に濾過し、簡単に殺菌することができ、アストリゼント効果が	(57)【要約】【課題】強酸性水を生成する電解水生成装置において、原水に食塩水を混合希釈してこれを電解槽で電解して強酸性水とアルカ
発明の効果	【発明の効果】以上の説明より明らかのように、	【発明の効果】本発明の請求項1に記載の発	【発明の効果】本発明では、ドライブ手段が発	【発明の効果】請求項1に記載された発明は、	【発明の効果】以上の説明より明らかのように、	【発明の効果】以上のように本発明の遠心型	【発明の効果】【0035】本発明によれば、ク	【発明の効果】本発明は上記の如く構成され	【発明の効果】(1)本発明による人工降雪装置	【発明の効果】以上から明らか	【発明の効果】以上の実施例から明らか	【発明の効果】本発明の電解水生成装置は、
手段	【課題を解決するための手段】この課題を解決	【課題を解決するための手段】上記課題を解決	【課題を解決するための手段】本発明は、流体	【課題を解決するための手段】上記課題を解決	【課題を解決するための手段】本発明は上記	【課題を解決するための手段】この目的を達成	【課題を解決するための手段】【0030】この課題	【課題を解決するための手段】本発明では前述	【課題を解決するための手段】スノーガンに接	【課題を解決するための手段】上記目的を達成	【課題を解決するための手段】上記目的を達成	【課題を解決するための手段】本発明は、上記

アプローチ その3

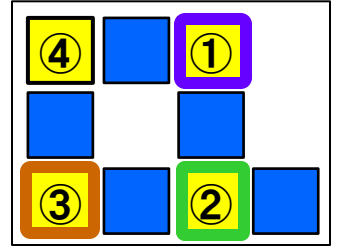
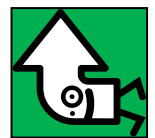
参入領域	価値創出しくみ学習	転用・応用知見を獲得	発明を発掘	結合・融合価値を創出
------	-----------	------------	-------	------------

■ 自社知財の棚卸し、発明発掘

③ 技術手段・工夫 vs. 自社知財から発掘発明 相関マトリクス

**自社知財から
発掘発明**

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Goldfire検索・引用抽出	この軸流羽根121は、小型の液体が外部駆動された状態となり、羽	【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、ポンプを小型化し、羽根の形状を最適化する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する	【請求項6】液体が外部から供給されるポンプを備え、光透過性を有する
文書タイトル	特開2000-274388	特開2000-314390	特開2001-123996	特開2001-280286	特開2004-000828	特開2004-019546	特開2005-266654	特開2005-126761	特開2005-034244	特開2006-132040	特開2009-056614	特開2010-000472	
発明等の名称	自吸式ポンプ	ポンプ	ポンプ	ターボ型ポンプ	冷却機能付アルカリイオン型ポンプ	遠心型シールレスポンプの軸受	画像形成装置	空びん分別装置	人工降雪装置と雪質制御方法	イオン水生成器	循環型浴槽	電解水生成装置	
要約	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【57】要約【0000】本発明は、回転軸を軸心とし、軸に液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。本発明は、軸の回転力を利用して液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。
発明の効果	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【発明の効果】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。
手段	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	【手段】本発明は、従来の技術に比べて、液体を吸入し、軸の回転力を利用して液体を吐出するポンプに関する。	



先行発明の手段・工夫 (技術転用・応用の参照情報)

発明の手段・工夫(技術転用、応用)

軟質材料の膨張性を用いてワッシャ無しで部品を固定する	給水口に近接して排水口を設けた歯ブラシ
ブラシ面以外に吸引口を設け、連通して設けられた排出通路	シリンドラによる給水と手動又は足踏みによる吸引機
給水チューブと径の太い排水チューブ	給水と排水の装置を内蔵した電動歯ブラシ
孔を設けた歯ブラシ装着用背板	水平動作を昇降動作に変換するポンピング機構
手動ポンプと歯ブラシを直結し、すずぎ水供給	安価な手動部品による構成、給水用指圧ポンプ
調整機能付き給水栓直結方式の水噴霧	指サック型ブラシと手元水路操作
歯ブラシに、給水操作を行うための給水ボタンを設けた	噴射ノズルに水を供給する洗浄水供給具
空気圧縮機と、噴霧用アプリケーションをもちいてスラリーと空気を噴霧	さわやかミストを供給する噴霧器内蔵
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	空気-液体混合物用アプリケーションヘッド構造
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	マイクロバブル発生及び循環
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	給水して超音波付与
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	美白作用剤と光エネルギーの組み合わせ
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	光触媒活性及び有機物吸着能を有する材料が、繰り返しまたは表面コーティングされている
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	分配に望ましいレオロジー特性を有する歯磨剤
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	小さい力のポンプ輸送手段を用いて輸送されるのに最適な粘度にする
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	高分子量ポリオキシエチレン界面活性剤は粘度を悪くすることなく、泡立性能を向上させる
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	液体カトリッドアクセスのいいハンドリング部分のカバー構造
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	液体カトリッドアクセスのいいハンドリング部分のカバー構造
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	濡れだすことなしに流路分離可能な弁構造
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	差らさが異なる部位を有するハンドル外装と歯磨きチューブの内蔵
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	グリップ部に水歯磨を収納し、該水歯磨を適宜の手段をもってブラシ部に供給する
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	多層バリアフィルム包装 に加えて、さらに歯磨フィルムがブラシ部に被覆されている
さわやかミストを供給する噴霧器内蔵	多層バリアフィルムの補充バックと手動ポンプの構成

■ 発掘発明の結合・融合新たな価値創出

- ・ 自社知財からの発掘発明を、最大限に結合・融合、工夫の追加を検討
- ・ 結合と融合の結果と新たな効果(価値提供可能性)を整理

既に、先行企業の顧客ニーズに応えるための原理や仕組み、技術の転用や応用について学習し俯瞰できている

発掘した発明群

Goldfire検索・引用抽出	特開2000-274380	特開2000-214390	特開2001-123996	特開2001-280286	特開2004-000628	特開2004-019546	特開2005-266654	特開平05-128781	特開平05-094244	特開平06-132040	特開平06-056614	特開平09-000472	
発明等の名称	自吸式ポンプ	ポンプ	ターボ型ポンプ	冷却機能付アルカリイオン型水器	遠心室ターボスポンプ及びその軸受材料低減装置	画像形成装置	空びん分別装置	人工障害装置と書写装置	イオン水生	蓄電池温調器	電解水生成装置		
要約	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。	【発明の目的】本発明は、従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することを目的とする。
発明の効果	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	
手段	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	従来のポンプに比べて、構造が簡単で、動作が安定し、かつ、騒音が少ないポンプを提供することができる。	

チャレンジ!
類似システムを自社の発明で構成してみたなら?

チャレンジ!
他社のシステムに自社発明を結合したら価値は?

チャレンジ!
自社発明をいくつも結合・融合から新たな価値は?

■ 発掘発明の結合・融合新たな価値創出

新たな提案その1

給水部に薄い塩水を供給して強酸性水を生成する電解層を組み込み、

- ◆ 弱い運転ですすぎ時に口腔内の除菌を促す強酸性水を提供、
- ◆ 強い運転の強酸性水で器具内部を除菌清浄する衛生的システムを提供

新たな提案その2

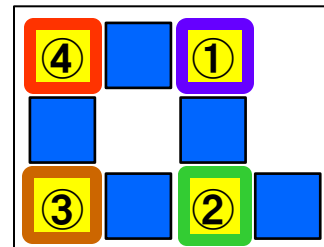
- ◆ 自吸性と気泡排出運転が可能な小型のラインポンプで、負圧吸引器不要、
- ◆ 気泡や食べかすなどの異物を含むすすぎ水を排出できるコンパクトなシステムを提供

新たな提案その3

- ◆ 空気ポンプを用いず自吸性を有するポンプで気水混合と比率可変調整し、
- ◆ ペルチェ素子と保温材で体温より若干高いまたは低い温度の噴水を供給し、清涼感や癒し感を得ることができるシステムを提供

■ 発掘発明の結合・融合新たな価値創出

- ・自社知財からの発掘発明を最大限に結合・融合、工夫の追加を検討
- ・結合と融合の結果と新たな効果(価値提供可能性)を整理



④ 自社知財から発掘発明 vs. 新たな顧客価値

●				●									
●	●		●										
										●		●	

新たな提案その3

- ◆ 空気ポンプ不要で自吸性を有するポンプで気水混合と比率可変調整し、
- ◆ ベルチエ素子と保温材で体温より若干高いまたは低い温度の噴水を供給し、清涼感や癒し感を得ることができるシステムを提供

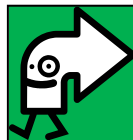
新たな提案その2

- ◆ 自吸性と気泡排出運転が可能な小型のラインポンプで、負圧吸引器不要、
- ◆ 気泡や食べかすなどの異物を含むすすぎ水を排出できるコンパクトなシステムを提供

新たな提案その1

- ◆ 給水部に薄い塩水を供給して強酸性水を生成する電解層を組み込み、
- ◆ 弱い運転ですすぎ時に口腔内の除菌を促す強酸性水を提供、
- ◆ 強い運転の強酸性水で器具内部を除菌清浄する衛生的システムを提供

安全性
快適性
クリーニング性
作業性
操作容易性
保存性
衛生
製造性

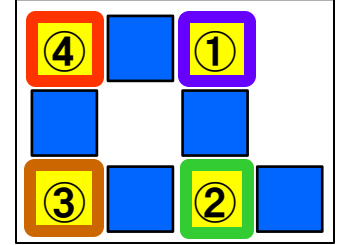


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	#
特開 2000- 27438	特開 2000- 31439	特開 2001- 12399	特開 2001- 28028	特開 2004- 00082	特開 2004- 01954	特開 2005- 26665	特開平 05- 12676	特開平 06- 03424	特開平 08- 13204	特開平 09- 05661	特開平 10- 00047	文書タイトル
自吸式 ポンプ	ポンプ	ポンプ	ターボ 型ポン プ	冷却機 能付ア ルカリ イオン 整水器	遠心型 シール レスポ ンプ及 びその 軸受摩 耗低減	画像形 成装置	空びん 分別装 置	人工降 雪装置 と雪質 制御方 法	イオン 水生成 器	循環温 浴器	電解水 生成装 置	発明等の名称
(57)【要 約】【課 題】従来 の自吸式 ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	(57)【要 約】【課 題】従来の ポンプは、 水を吸入し て圧縮して 吐出する 構造である ため、吐出 管の配置に よって、吐 出方向にお ける水と空 気の混合が 不均一とな り、吐出水 の品質が低 下する問題 がある。本 発明は、吐 出管の配置 を、吐出管 の先端部を 吐出方向に 傾斜させる ことにより、 吐出管の先 端部における 水の流速を 不均一とし、 吐出管の先 端部における 水の流速を 均一にする ことにより、 吐出水の質 性を向上さ せることを 目的とする。	要約

アプローチ全体を振り返り

参入領域	価値創出しくみ学習	転用・応用知見を獲得	発明を発掘	結合・融合価値を創出
------	-----------	------------	-------	------------

Four Twist マトリクス を用いた新たなプロセス



4 自社の発掘発明 vs. (新たな)顧客価値 相関マトリクス

新たな提案その1

- 給水時に熱い湯水を得られ
- 熱い湯水ですすぎ時
- 熱い湯水の連続性水

ニーズ情報としての 効能効果

製造性

1 効能効果 vs. しくみ・作用力 相関マトリクス

発掘発明の 結合・融合 新たな価値創出

先行特許から 価値創出の しくみ学習

自社知財 発掘発明

1	2	3	4	5	6	7	8	9
自家発明	特許権	商標権	著作権	意匠権	実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権
特許権	商標権	著作権	意匠権	実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権
商標権	著作権	意匠権	実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権
著作権	意匠権	実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権
意匠権	実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権
実用新案権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権
育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権	育成者権

発明の効果

手段

自社知財の 棚卸し 発明を発掘

3 技術手段・工夫 vs. 自社の発掘発明 相関マトリクス

活用された 手段・工夫 (技術転用、応用の 参照情報)

#	発明の手段・工夫(技術転用、応用)
1	従来材料の特性を用いてフッ素樹脂で部品を固定する
2	給水口に近接して排水口を設けたプラン
3	「水」を「空気」に置き換えたプラン
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

効果を生成する (原理的)しくみ、作用力

2 しくみ・作用力 vs. 技術手段・工夫 相関マトリクス

実施例から具現化の 工夫や転用・応用 の知見を獲得・学習

解決された矛盾モデル または 有用作用の改善

ソリューションでスペースを確保しない適当な空間が確保されないが、用いられる製造法にたいして 排水が適切に行われない。水が口内部に溜り、不快感を生じ、喉痛部へ垂れて蒸散してしまう

吸引口がヘッド部の前面の裏側(2箇所)に設けられているため、ヘッド部の前方の寸法が広くなる

口部ケース用機器は複数構成で改善

従来タイプの管理が煩雑。点検するための支柱が必要でコストがかかる

吸引口を、気流が容易なように外部に設けられ、操作が容易になる

プランジに給水及び排水の水管を設けたが、内部に配置すると製作に手間がかかり高コストとなる

手に水気があると滑るので内部に設けた支柱が押し出されにくい

すずり力もないお年寄り等の口の中をすくうのは意外に大変で煩わしい

低コストと重要な操作の改善が必要

電気圧にはばねの乾燥と持ち運び性の悪さ。給水給排水は調整が不要

プランジ

吸引口の

圧縮空気

流水や栓

プランジの

吸引口の

高圧空気

吸引口の

プランジ

操作性が

高圧空気

吸引口の

途中に分解可能にしたい。分解可能な吸引口の構造にしたい

吸引口の構造の簡化及び取外しの簡化および簡単な構造化

吸引口の構造を付けたら、片手で操作できず時間ロスが発生

吸引口に使用できる吸引口の構造が、既知したり実用化する

既知の構造は変更であるが内容物が乾燥してしまう

Four Twist Matrixによる自社知財・発明発掘の効果

- ◆ 公開特許、発明に基づくので、技術者も論理的に進められる
- ◆ 技術手段やテクノロジーだけに目を向けず、先行発明から転用や応用の仕方を学び取り、ニーズ対応を深く理解・学習できる
- ◆ 学習した転用や応用や工夫の情報をもって社内発明を棚卸しするので、活用可能な発明を、専門分野外も含めて数多く発掘することができる
- ◆ 一般的に「新たな顧客価値」を創造することは困難なことであるが、本アプローチでは、発掘した発明の結合・融合&TRIZ思考を通じてロジカルな検討が可能で、新たな価値創造が格段に強化される
- ◆ ここからのアウトプットで、本気でマーケットリサーチに行ける

まとめ

- ◇ 多数の休眠発明を俯瞰的に発掘して新たな顧客価値の提供をロジカルに検討推進できる「Four Twist マトリクス アプローチ」を提案し、身近な商品分野への適用事例で紹介した
- ◇ 社内の新規テーマ起案の場面に対しての適用と効果の評価、実践上の工夫をしつつ、横展開に取り組み中
- ◇ 今後は、事業展開などの戦略検討シーンにおける実践活用などにも挑戦し、知財および発明の大規模発掘ツールとしての適用拡大で貢献

「未活知財を覚醒させ、新たな顧客価値 を創造する実践的アプローチ」

— Four Twist Matrix による社内知財発掘～新たな顧客価値創造 —

ご清聴いただきまして、
ありがとうございました

ソニー株式会社 永瀬 徳美