

TRIZ方法論によって促進される発明の特許性

Tzu-Chang CHEN (Tcchen.0482@ttri.org.tw)

台湾織物研究所

和訳: 正木 敏明

- 先行技術と発明
 - 発明と特許出願の相違
 - 先行技術実行およびTRIZ思考
 - 発明および遂行プロセスでの先行技術問題
 - この研究の目的
- 事例研究:
 - 問題および既存の解決策
 - 類似概念の特許性の検証
- 考察と提案

発明と遂行での失敗

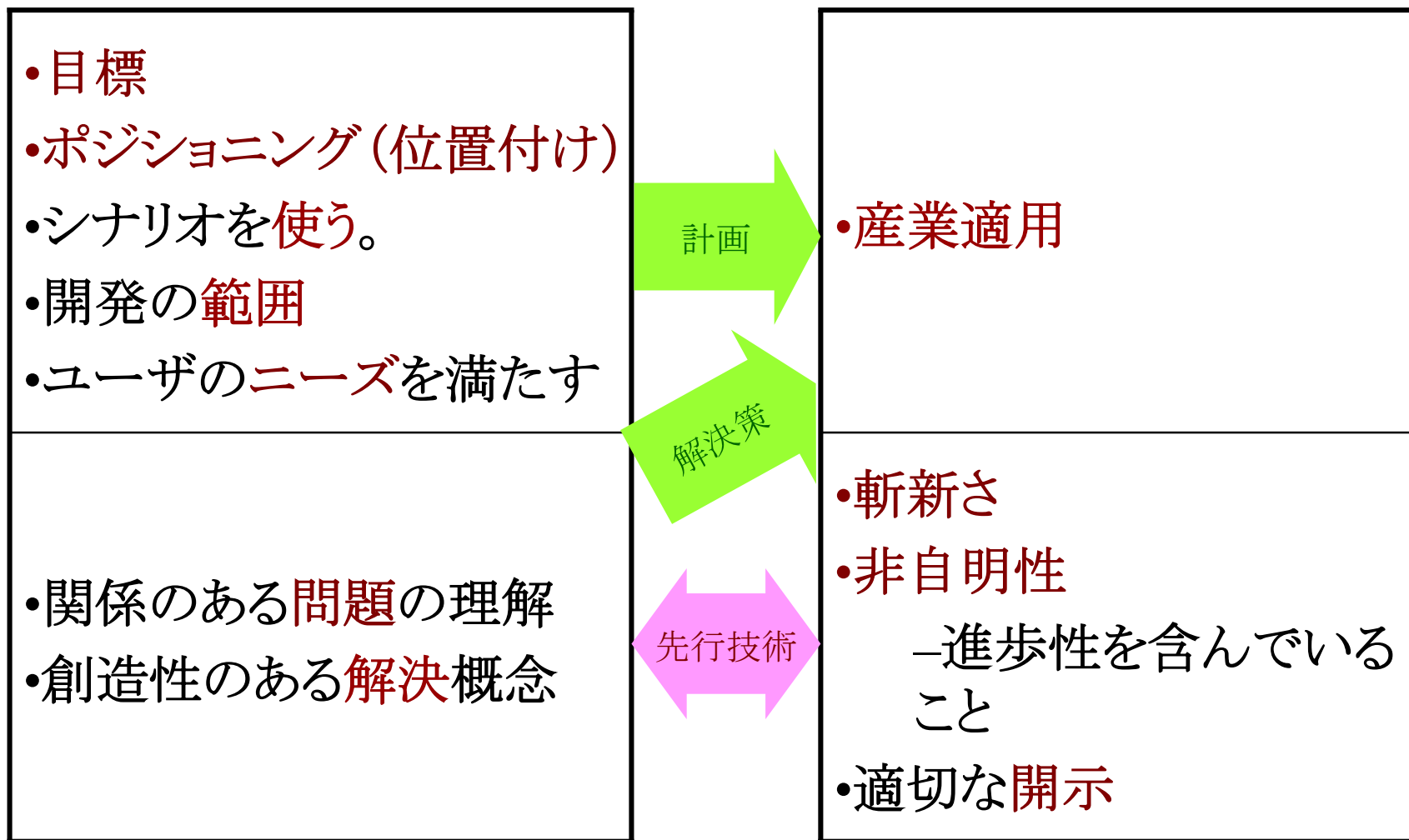
発明者の七つの大罪	発明プロセス	遂行プロセス
1. 発明は問題の利点より複雑です。	重要でない発明	
2. 発明は出願日まで秘密に出来ない。		機密保持
3. その発明は新しくありません。		斬新ではないか、 自明すぎる
4. 発明者は問題を完璧には熟慮していません。	問題は解決されなかった。	
5. 誰もそれを望みません。	市場はありません。	
6. 秘密にしているかぎり、発明は安全です。	ノウハウ	保護はありません。
7. 発明者は、発明の価値について非現実的な考えを持っています。	過剰評価価値	

発明と特許出願の相違

よい発明

+

よい特許



先行技術実施およびTRIZ思考

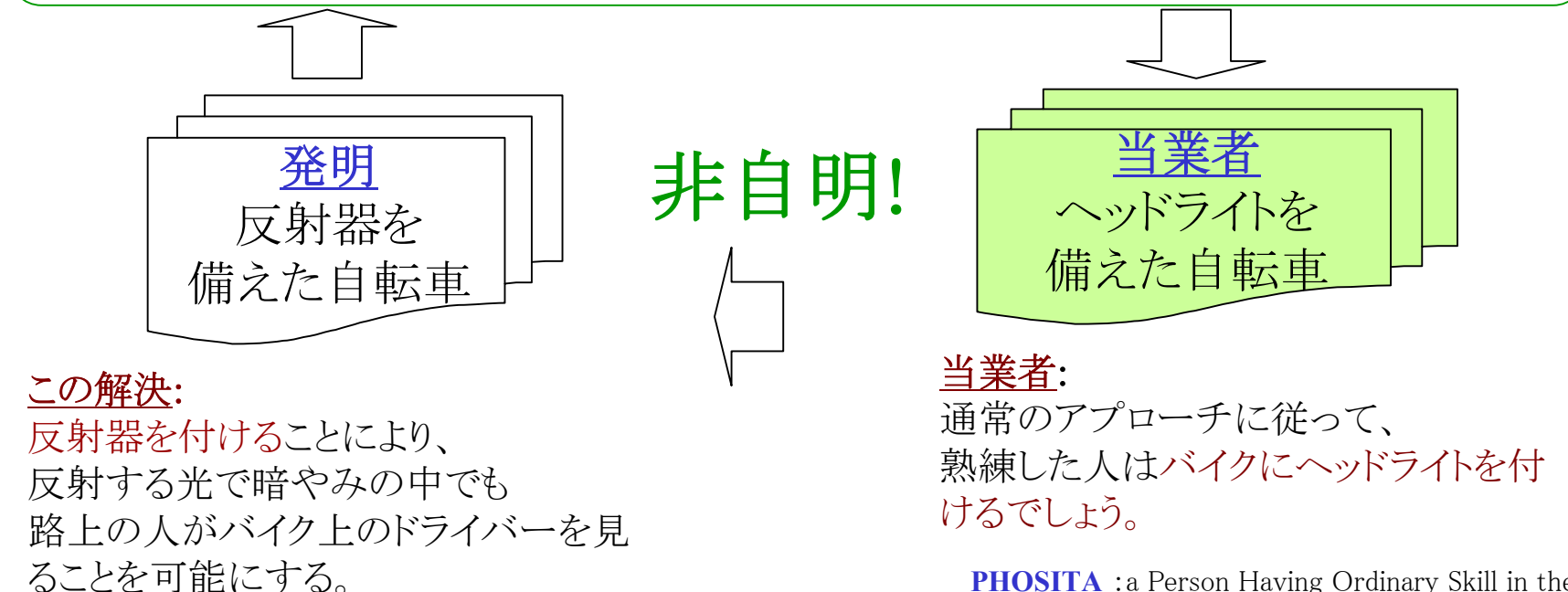
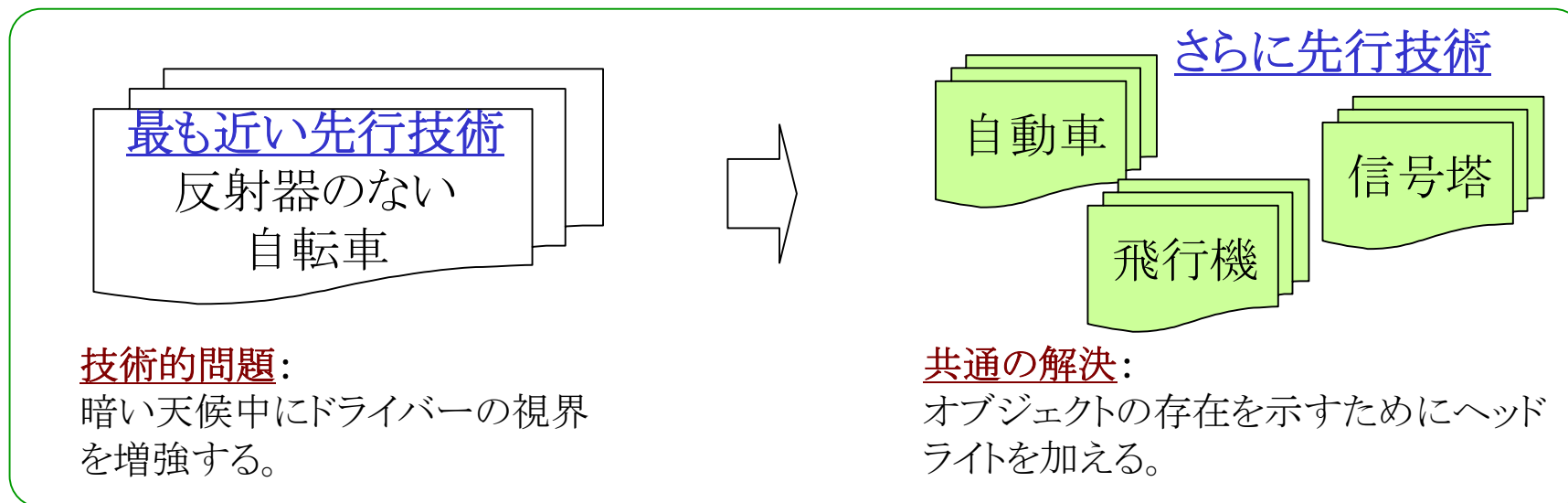
先行技術

- 特許が無効となる様々な根拠があるが、最も一般的なものは、発明が先行技術に照らして**斬新でない**か**自明だ**と分かることです。
- 特許によって保護されている限り、特許の請求が斬新でないか自明な場合にだけ起こります。
- したがって、特許を無効にするための第一歩は、特許の請求項に対する「先行技術」を考えることができるドキュメントを見つけることです。
- 先行技術とは、基本的に特許出願に先立って開示されている請求項のどんな内容をも意味します。

先行技術の種類

- 先行発明：
 - 102(a)
- 一年以上前に一般に公開されている：
 - 102(b)
- 先行事例：
 - 102(e)
- 自明：
 - 103
- 重複特許：
 - 101 と 自明なタイプ^o

例:発明が非自明かどうか判断する方法

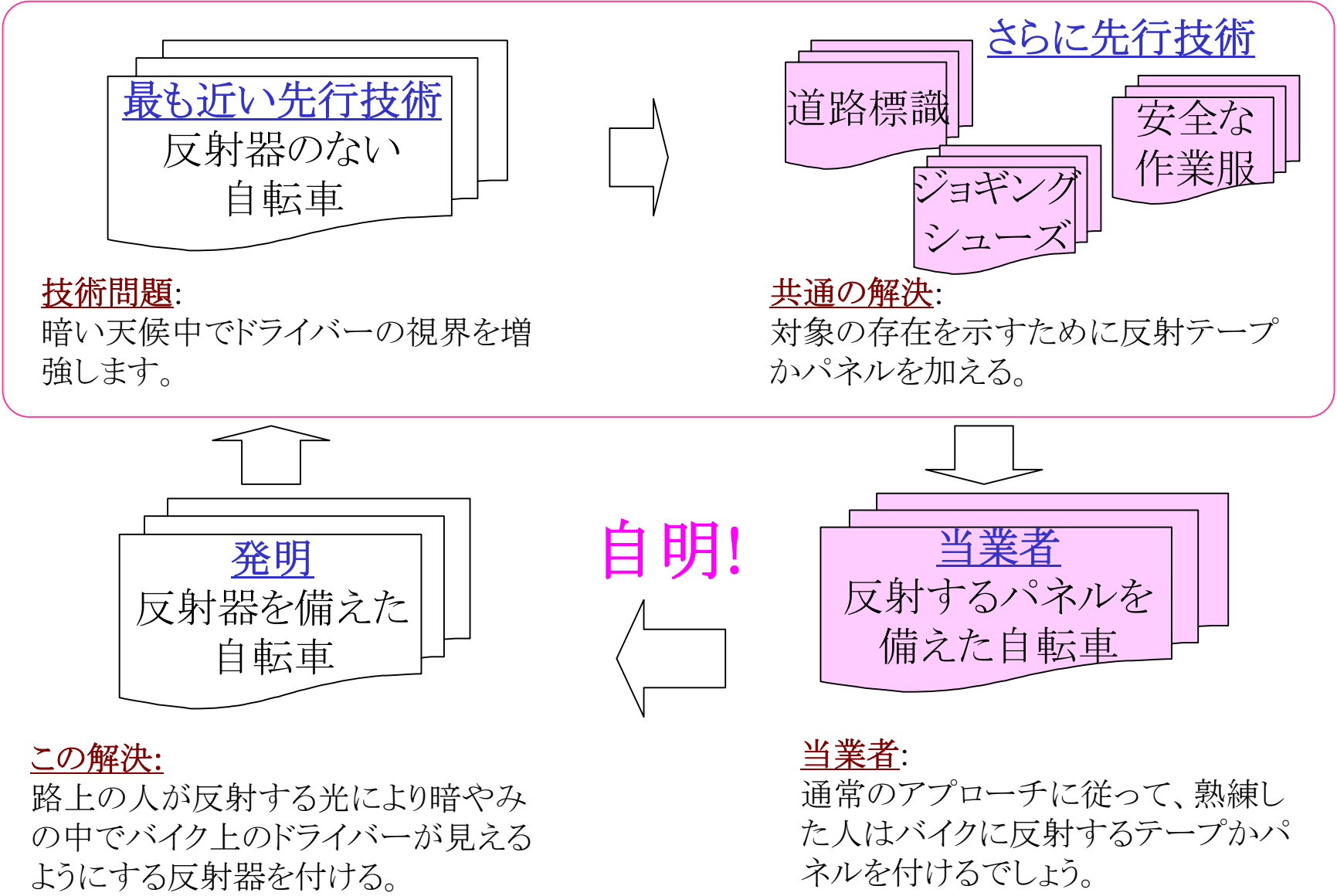


非自明!

PHOSITA : a Person Having Ordinary Skill in the art

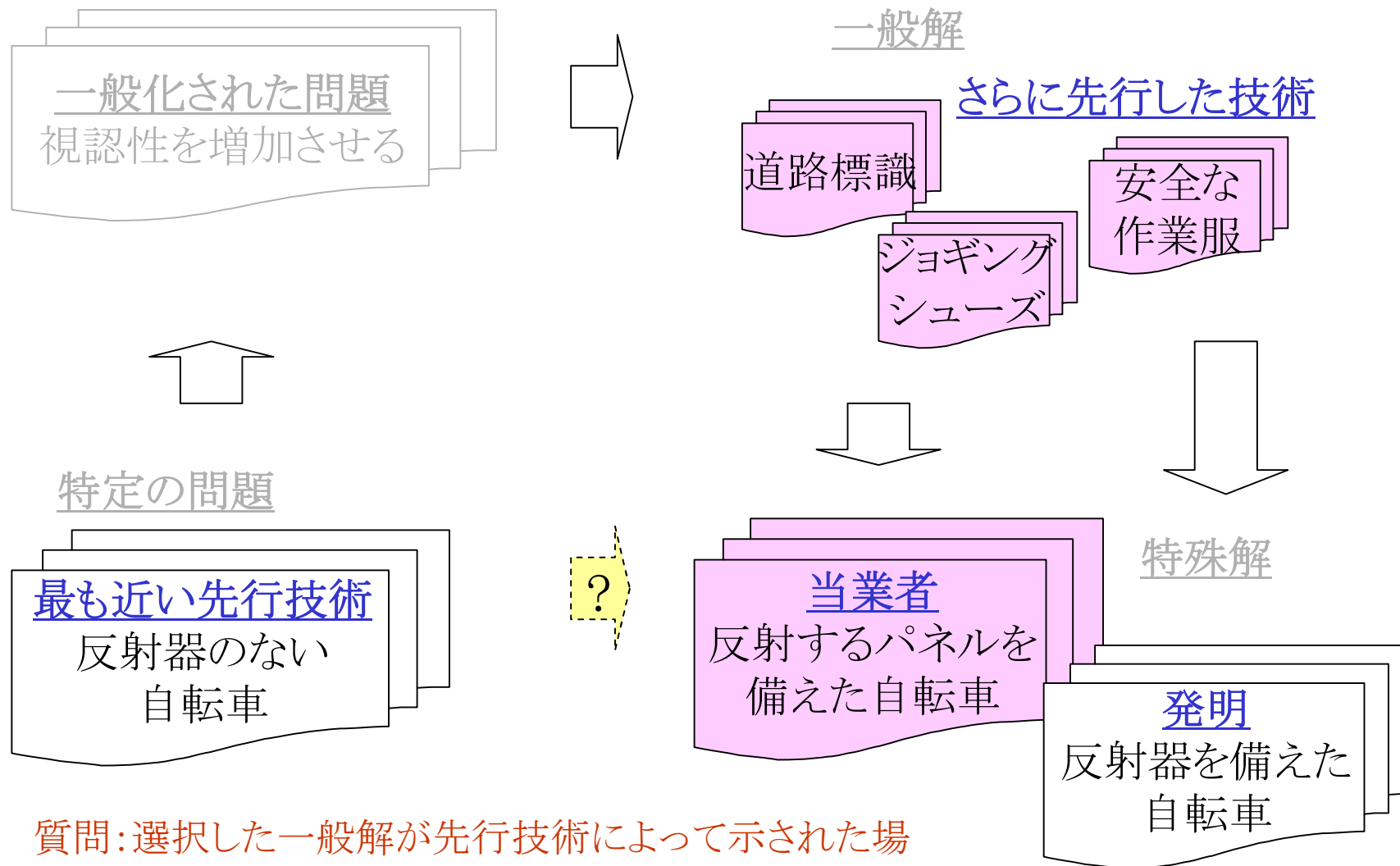
米国とヨーロッパの違い <http://www.iusmentis.com/patents/uspto-epodiff/>

例:先行技術を備えた発明を無効にする方法?



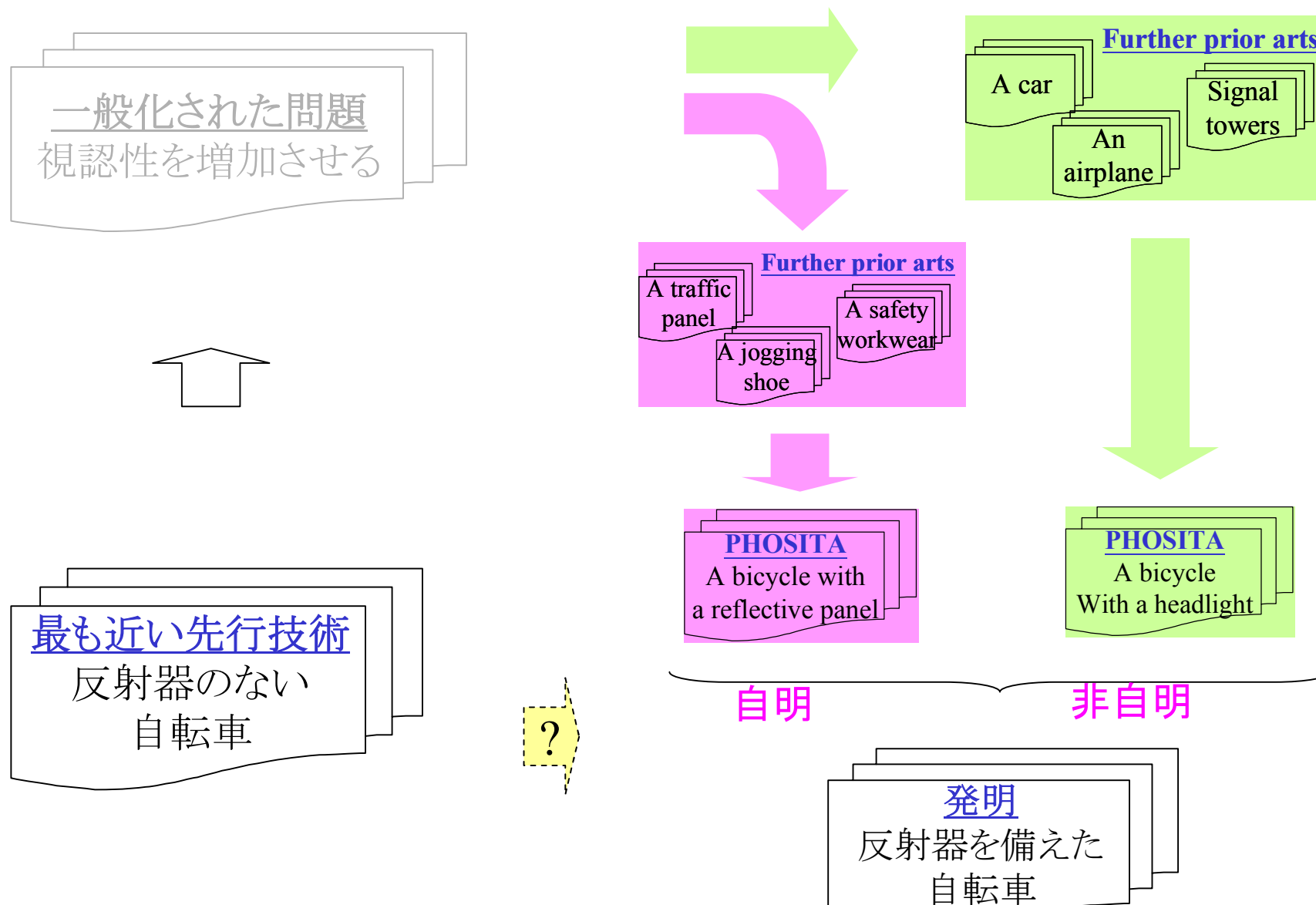
米国とヨーロッパの違い

次に、TRIZ方法論を見てください!



質問: 選択した一般解が先行技術によって示された場合、何が出来るか?

質問: 先行技術を前もって回避する方法?

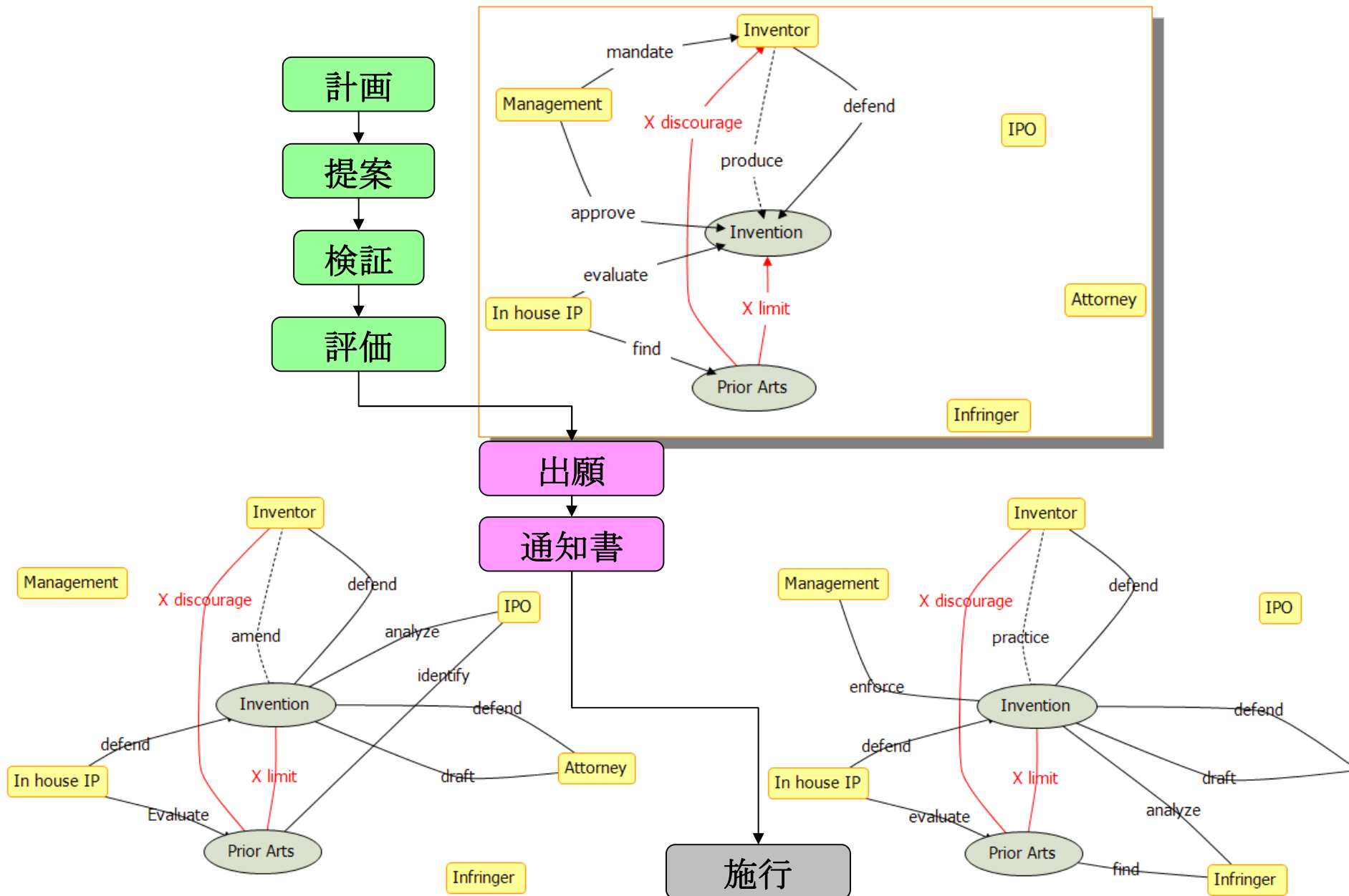


発明および審査過程での先行技術事項

発明力のTRIZ視点

- 思想
 - 他の訓練からの提案
 - 他の場所で解決された
同じ問題
 - 創造性のある法則
 - 想像力、資源、
矛盾、機能性
 - 発展
- ツール
 - 矛盾+ 発明原理
 - 機能分析
 - 物質場 + 標準解
 - 物質場 + 科学効果
 - 進化のパターン
 - ...
- プロセス
 - QFD + マトリクス + IP
 - FA + トリミング
 - FA + マトリクス
 - FA + 物質場
 - Ariz
- ヒント
 - TRIZは矛盾を含んだ未解決
の創造的問題を解決するのに
非常に効率的!
 - しかし、問題が他のどこかで
解決されるかどうか判断する
方法は?

審査過程における先行技術の役割



この研究の目的

予防/ 促進		遂行	
		成功	失敗
発明	成功	1	2
	失敗	3	X

如何にして:

- (積極的な)IPエンジニアの援助なしで
特許性のあるアイデアを得る
- TRIZ手法/プロセスの援助で
特許性のあるアイデアを得る

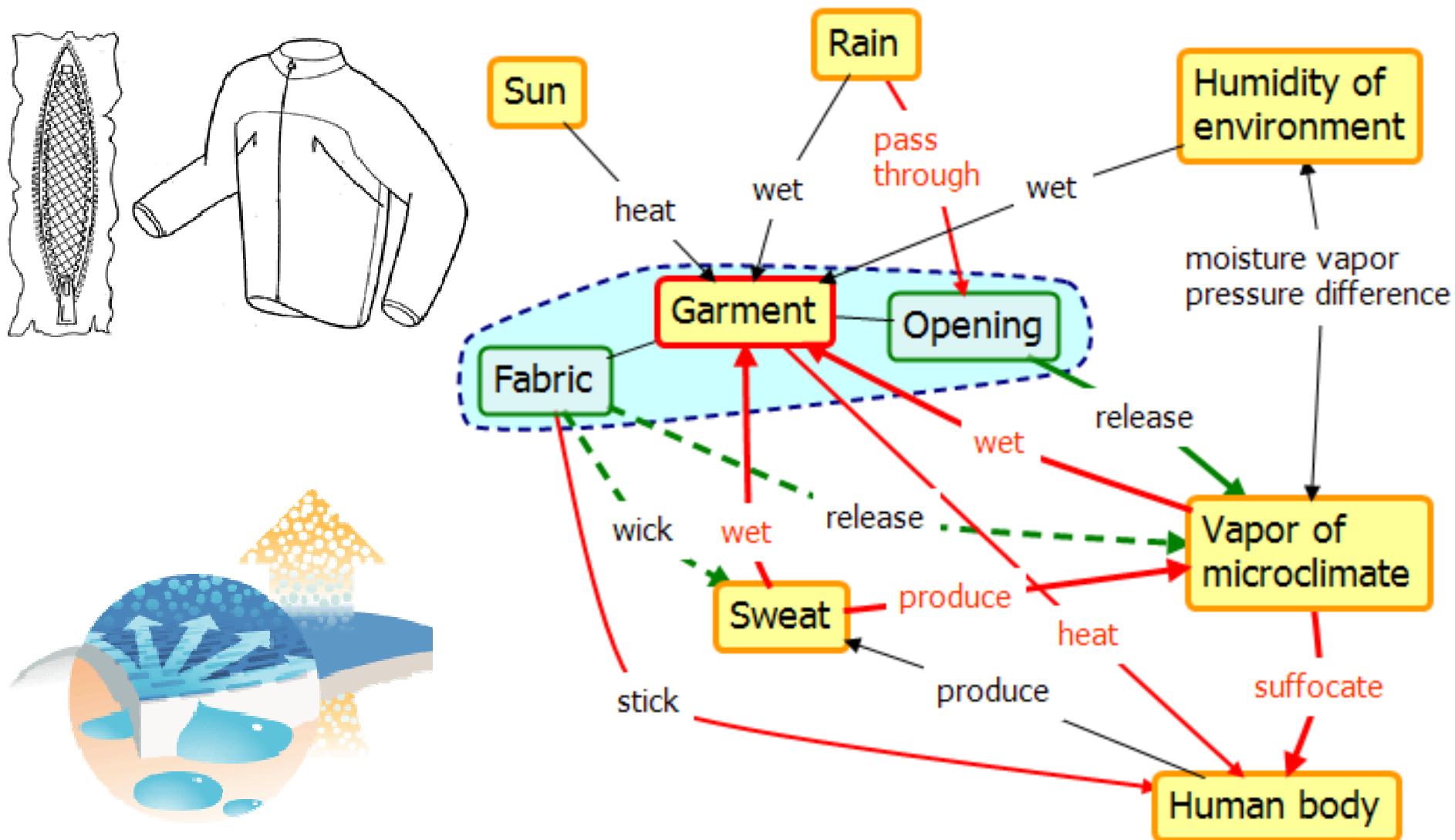
- ➔ エンジニアは独力で発明し特許を得ることができる。
- ➔ 先行技術調査なしで特許性のあるアイデアを得る

(C) The Author and Japan TRIZ Society 第4回日本TRIZシンポジウム 2008年9月10-12日、ラフォーレ琵琶湖

衣服設計および環境

事例研究

衣類システム上の環境および局所気候の影響



(C) The Author and Japan TRIZ Society 第4回日本TRIZシンポジウム 2008年9月10-12日、ラフォーレ琵琶湖

問題ステートメント

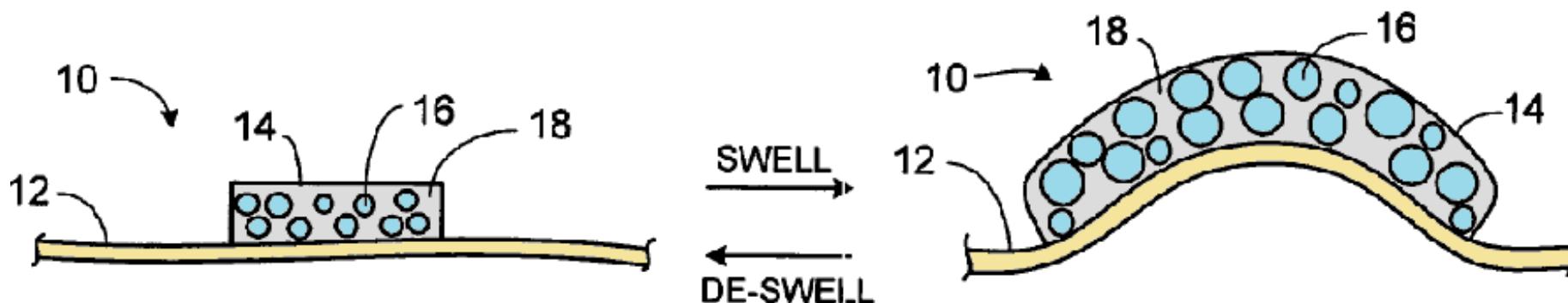
- 技術的矛盾
 - 開放部は湿気を通すが、雨は衣服の中へ漏れる。
 - 織物は汗を吸収するが、湿らせられた内部の表面は、皮膚から離れないでしょう。
 - 衣服は寒さから身体を保護することができるが、囲まれたシステムは着用者を窒息させるでしょう。
- 物理的矛盾
 - 暑い間、開放部を必要とするが、雨が降っている間は必要ない。
 - 水を吸収するファイバーは必要だが、皮膚の上で吸収しない。
 - 人体と接触しかつ接触しない衣服を望む。
- 物質場
 - 織物は汗を非効率的に逃がす
 - 織物は、局所気候の蒸気を非効率的に放出する。
- トリミング
 - 人体を外部から湿らせられないで、内側を乾燥し暖かく保てる開放部の無い衣服を設計することができますか。
- ...

同様の概念の特許性の調査

MMIの特許

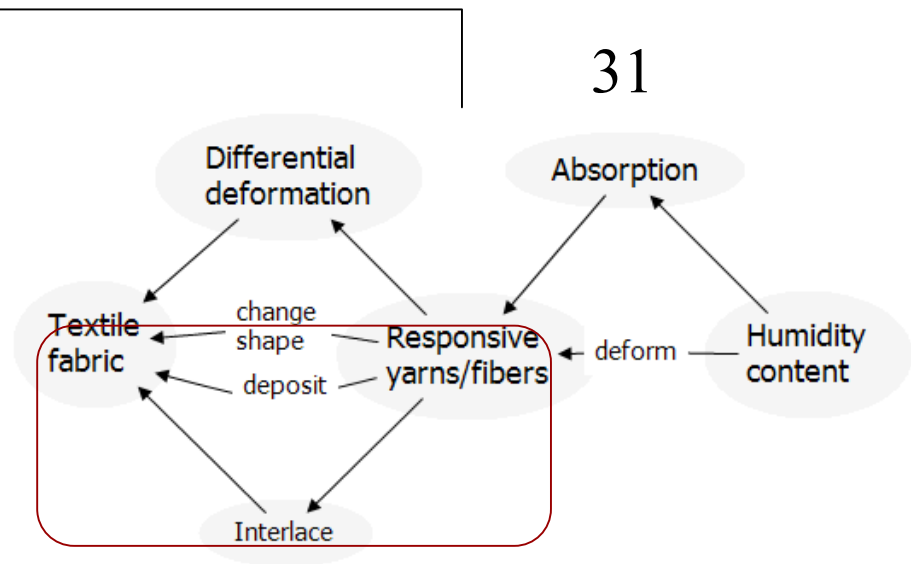
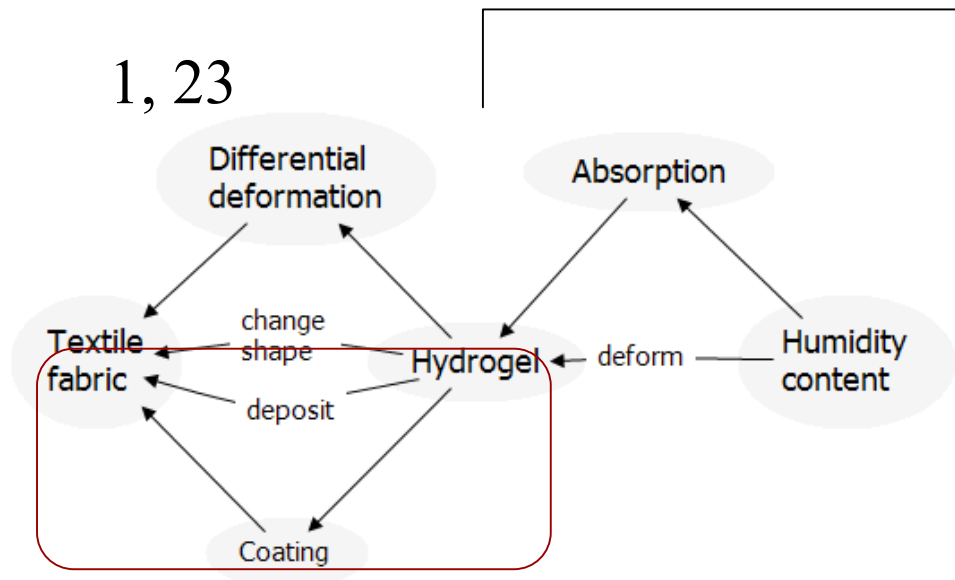
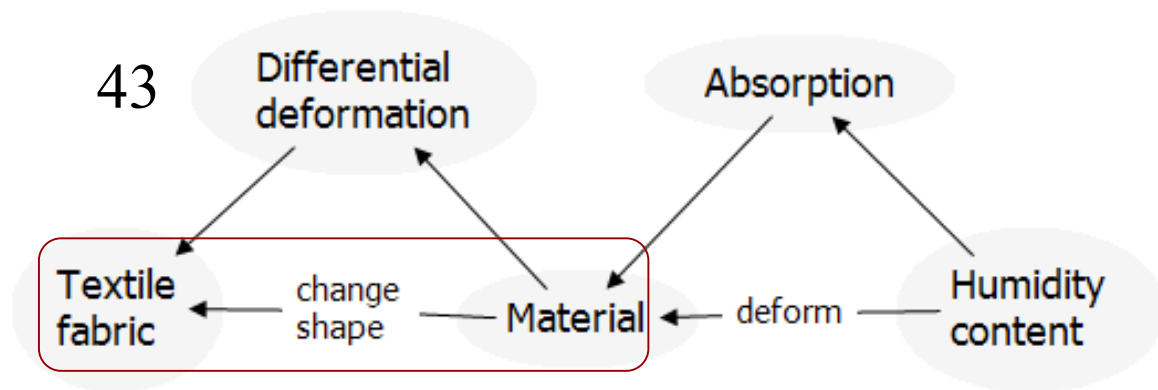
EP01894482A2 (MOSHE ROCK)

温度および湿気に反応するスマートな織物

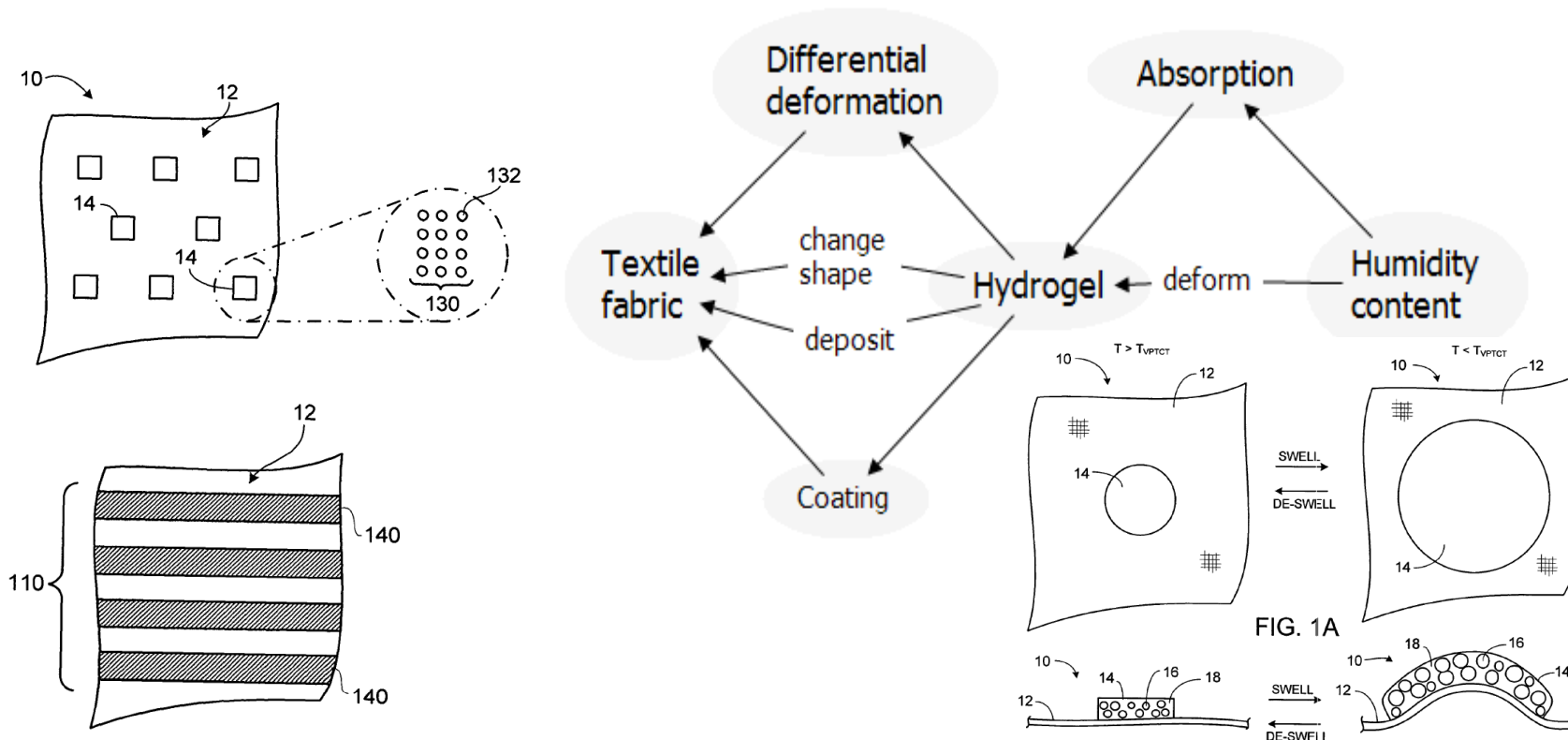


- 周囲条件に応じて絶縁性能、空気の移動および(または)織物の布(10)の液体を調節するために、相対湿度あるいは液状の汗に露出あるいはその組合せの変化に応じて膨張または収縮を示す**ハイドロゲル(14)**の**境界塗布**した部分が一箇所以上ある**滑らかな表面(12)**を含んだ織物の布(10)

クレーン構造の概観

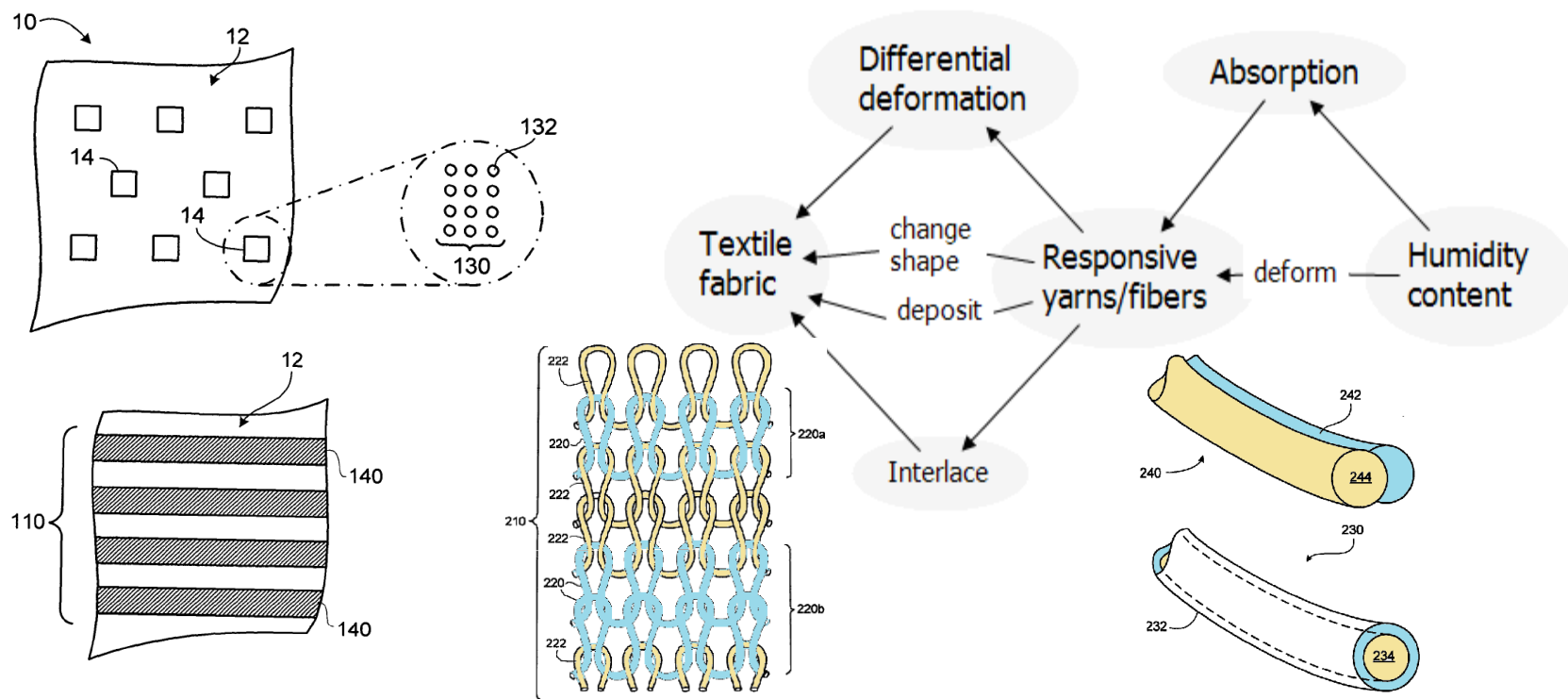


独立した請求項(1, 23) と物質場分析



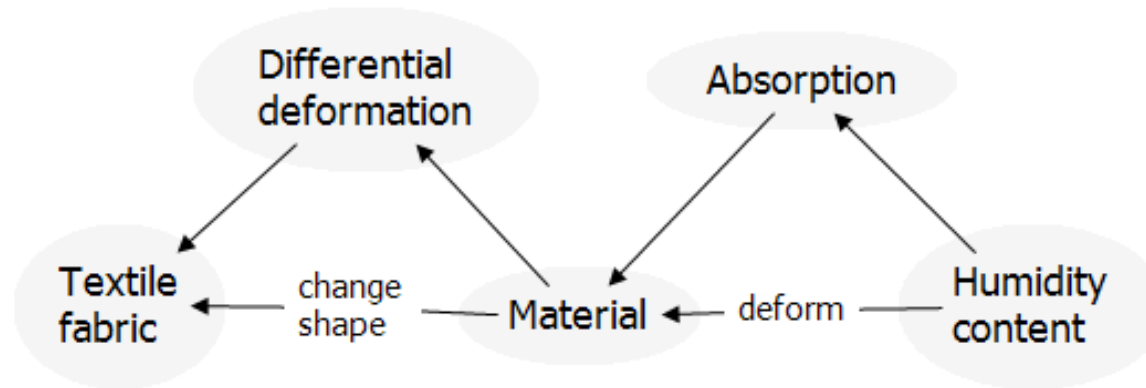
1. 織物の布であり、周囲条件に応じて絶縁性能、空気の移動および(または)織物の布の液体を調節して、相対湿度あるいは液体の汗あるいはその組み合わせへの露出の変化に応じて膨張または収縮を示す ハイドロゲルの境界塗布がある1つ以上の部位を備えた滑らかな表面を含む。
23. 温度と湿気に反応する織物の繊維を形成する方法で、熱が巧みに制御された織物の衣服に使用される:その方法は、連続的な織物を形成するために糸および(または)繊維を組み合わせること;少なくとも1つの滑らかな表面を形成するために連続的な織物に仕上げること;また連続的な織物の滑らかな表面にハイドロゲルを塗布することであり、ハイドロゲルは相対湿度の変化や液体の汗にさらされるかあるいはその組み合わせに応じて膨張または収縮を示し、周囲条件に応じて絶縁性能、空気の移動および(または)織物の繊維の液体の管理を調節する。(C) The Author and Japan TRIZ Society 第4回日本TRIZシンポジウム 2008年9月10-12日、ラフォーレ琵琶湖

独立した請求項(31)と 物質場分析



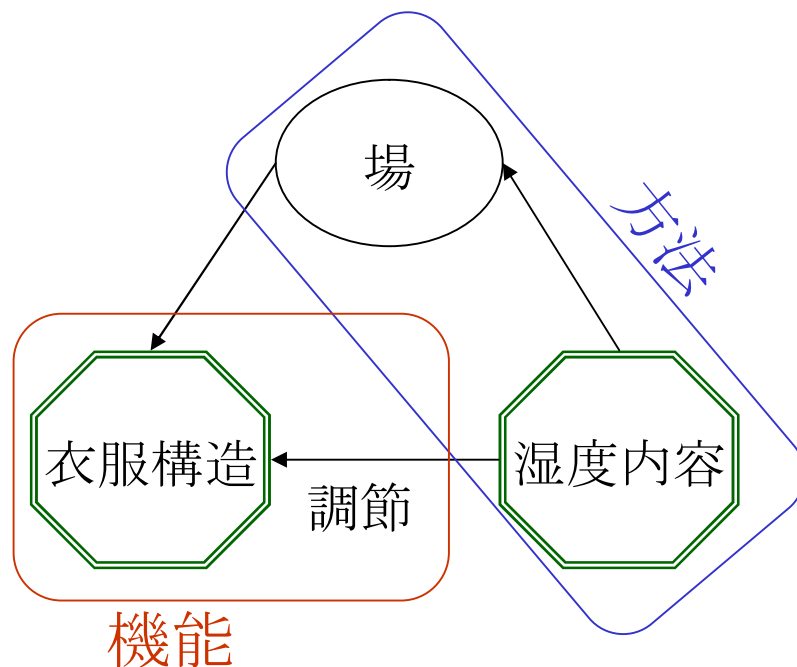
31. 織物の布の構成: 多くの相互に連結した糸及び/または繊維がともに織物を形成し、かつ多くの相互に連結した対応する糸及び/または繊維が互いとの一定間隔で配置された関係で織物を形成する、反応する糸および(または)ファイバーは周囲の条件に応じて3次元の構造、絶縁性能、空中移動および(または)織物の布の液体の管理を調節して、相対湿度あるいは液体の汗あるいはその組合せにさらされている状態の変化に応じて膨張または収縮を示します。

独立した請求項(43)と 物質場分析



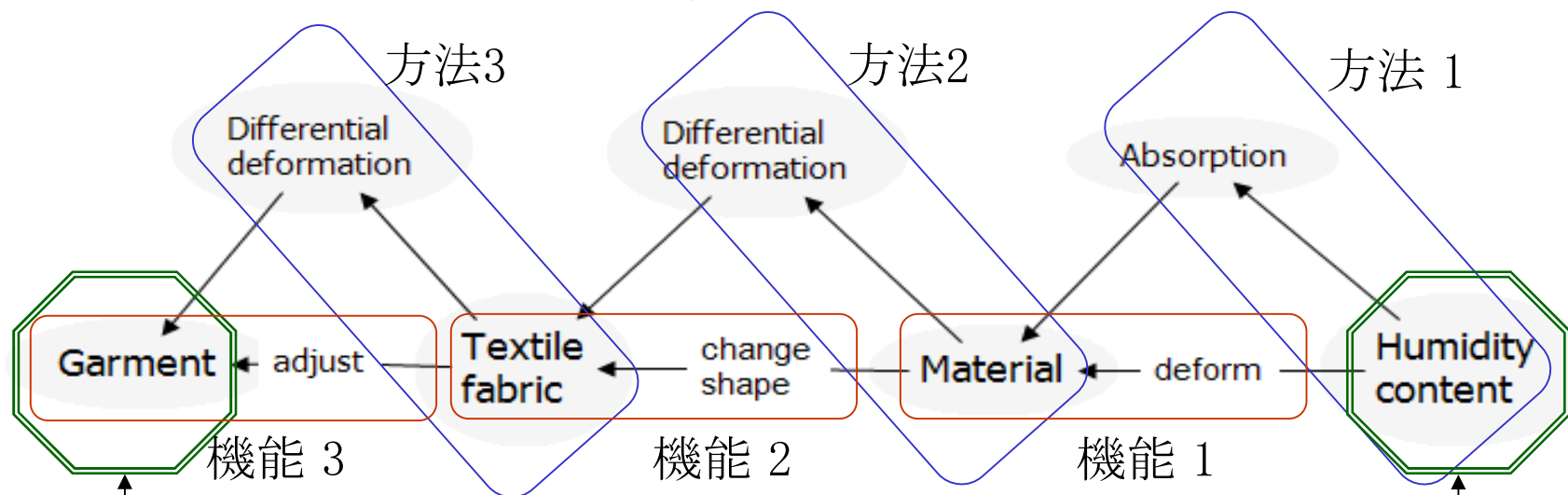
43. 相対湿度の変化及び/または液体の汗への露出に応じて膨張及び/または収縮する材料を含んでいる織物の布 材料は繊維の一つ以上の特性、例えば、3次元の構造、絶縁性能、空気移動、及び/または液体の管理の変化により膨張及び/または収縮する繊維で構成されている。

方法-機能-結果アプローチ と 物質場分析の類似点



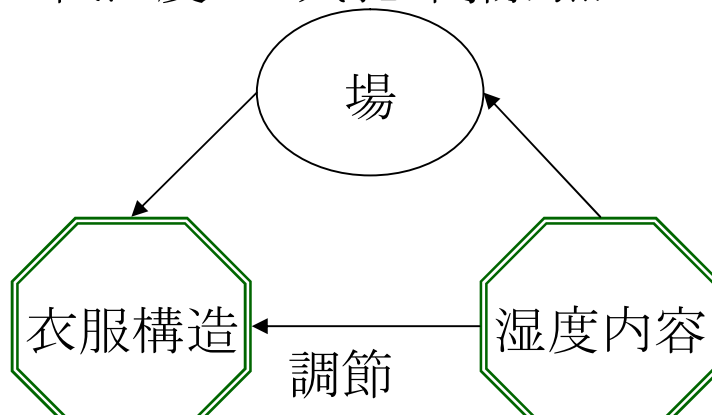
方法-機能-結果アプローチ	物質場分析
方法:場の提供	引き起こされた湿度 膨潤/収縮する力
機能: 機能の発揮	衣服構造の調節
結果: 望む結果を得る	環境・極所気候に適合する衣服

発明は多くの効果の組合せです。



結果: 環境・局所気候への適合

- 高湿度 → 気孔・間隙 有り
- 低湿度 → 気孔・間隙 無し





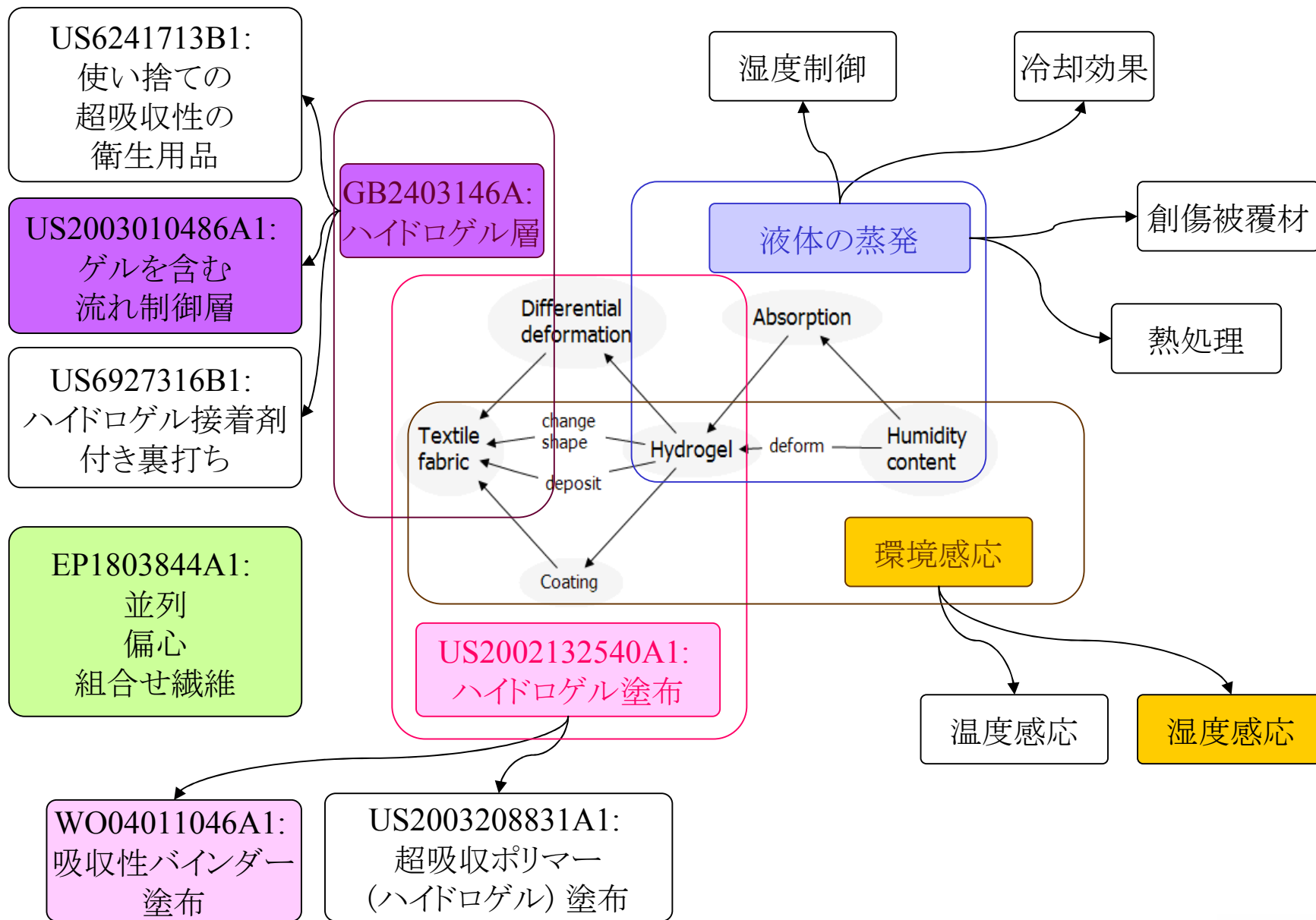
EPOによる検索結果

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (IPC)
X	US 2002/132540 A1 (SOERENS DAVE [US] ET AL) 19 September 2002 (2002-09-19) * claims 21,25-27 * * paragraphs [0063], [0106], [0111], [0114], [0121] * -----	1,23,31,43	INV. A41D31/00 A41D13/002 D04B1/00
X	WO 2004/011046 A (KIMBERLY CLARK CO [US]) 5 February 2004 (2004-02-05) * page 30, lines 11-31 * * page 31, lines 25-32; figures 4-8 * -----	1,23,43	
Y	US 2003/208831 A1 (LAZAR ROBERT P [US] ET AL) 13 November 2003 (2003-11-13) * claims 1,8,11,12; figures 1-5 * -----	1,23,43	
Y	US 6 241 713 B1 (GROSS JAMES R [US] ET AL) 5 June 2001 (2001-06-05) * column 2, line 38 - column 3, line 18 * -----	1,23,43	
Y	US 6 927 316 B1 (FARIES JR DURWARD I [US] ET AL) 9 August 2005 (2005-08-09) * column 1, lines 20-25 * * column 4, lines 24-36 * * figures 1-3 * -----	1	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (IPC) A41D D04B
Y	GB 2 403 146 A (JOHNSON & JOHNSON MEDICAL LTD [GB]) 29 December 2004 (2004-12-29) * claims 1,2 * -----	1	
A	US 2003/010486 A1 (SERRA MARCO [US] ET AL SERRA MARCO [US] ET AL) 16 January 2003 (2003-01-16) * paragraphs [0017], [0032], [0033]; figures 2a,2b,2c * -----	1,23,43	
P,A	EP 1 803 844 A (TEIJIN FIBERS LTD [JP]) 4 July 2007 (2007-07-04) * the whole document * -----	1,23,31,43	
-/--			
The present search report has been drawn up for all claims			
5	Place of search Munich	Date of completion of the search 12 March 2008	Examiner Dreyer, Claude
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X: particularly relevant if taken alone Y: particularly relevant if combined with another document of the same category A: technological background O: non-written disclosure P: intermediate document		T: theory or principle underlying the invention E: earlier patent document, but published on, or after the filing date D: document cited in the application L: document cited for other reasons ----- B: member of the same patent family, corresponding document	

Selected prior arts

- US2002132540A1
- WO04011046A1
- US2003208831A1
- US6241713B1
- US6927316B1
- GB2403146A
- US2003010486A1
- EP1803844A1

EP01894482A2 特許出願に関連する先行技術



考察 と 提案

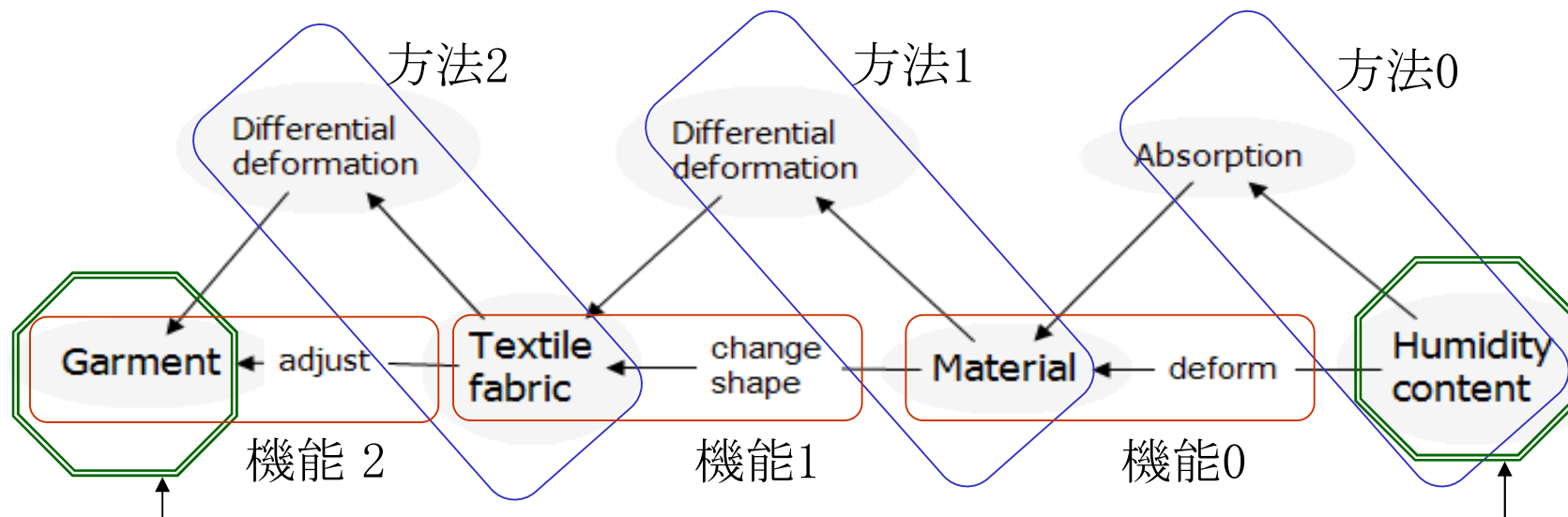
特許出願についての考察 (1)

- スライドに示されるように、この発明の請求範囲(請求項 1, 23)は、示された先行技術の組み合わせによって下記のように制限される。
 - 織物の表面に塗布することによりハイドロゲル層を形成する考えは特許性を得ることができません。
 - 織物上の湿度に反応する材料の採用は特許性を得ることができません。
- EP1803844A1 は 請求項 31の特性をさらに開示し、次のことを示す。
 - ハイドロゲル糸を編む/織ることによりハイドロゲル層を形成するアイデアは自明である。
- 従属請求項の検討により、特許性のある請求項は衣服の調節を促進する織物上のハイドロゲルの析出パターンになる。

特許出願についての考察 (2)

- 要約
 - この発明で請求された概念はすべて、その特許性に影響を及ぼすであろう引用された先行技術によって示されている。
 - この結論は下記の点による
 - 単に既存の法則/概念を採用すること
 - 単に既存の要素/システムを組み合わせること
 - 進歩性を伴わない通常のプロセス/材料(塗布、拘束、織物成形加工、共押し出し・・・)からくる制限
 - 衣服構造を環境/局所気候の変更に適合させる新しい方法であるハイドロゲル付き布のデザインのさらなる制限のためにこの特許出願は拒絶されるでしょう。

考察 と 提案



結果: 環境・局所気候への適合



① 進歩性 または
小さな修正

No \leftrightarrow 進歩性 ②

2つ以上の先行技術の組合せ vs. ① + ② \rightarrow ③ 新しい方法?

提案 と 結論

- 発明が現われるまで、先行技術が存在することは予言できない、しかし
 - 遂行過程での先行技術のメカニズムの理解によって、常に請求範囲を制限し、特許による最大の保護を得ることができる。
- TRIZを創造的解決策に使用することで特許の適用を保証することはできない。
 - 発明での既存の法則、結果および要素の採用や単純な組合せの回避。
 - 必要ならば、2つ以上の既存の概念の非自明な組合せは許しえるでしょう。
 - 採用された機能および結果が先行技術に既に示されている場合は、原理に基づいた設計をしTRIZ手法で実行してください。
- 発明の分解/分析のためにTRIZを使い、かつそれ相応に先行技術探索を実行する。もちろん特許出願の前に、