

特許情報のテキストマイニング の可視化

化学・電気・機械分野の
TOSARグラフによる解析事例

INFOSTA-SIG-

パテントドキュメンテーション部会

2006.11.16.

INFOPRO2006 — A13発表

パテントドクメンテーション部会 **メンバー (9名)**

- 桐山 勉 現コアパースン (帝人知的財産センター OB嘱託)
- 長谷川正好 前コアパースン 日科情報
- 川島 順 はやぶさ国際特許事務所
- 大山勝弘 JAPA知財センター
- 都築 泉 大阪工業大学大学院
- 玉置研一 日本特許情報機
- 田中宣郎 日科情報
- 藤嶋 進 田中貴金属工業
- 濱崎聡子(元)海上自衛隊

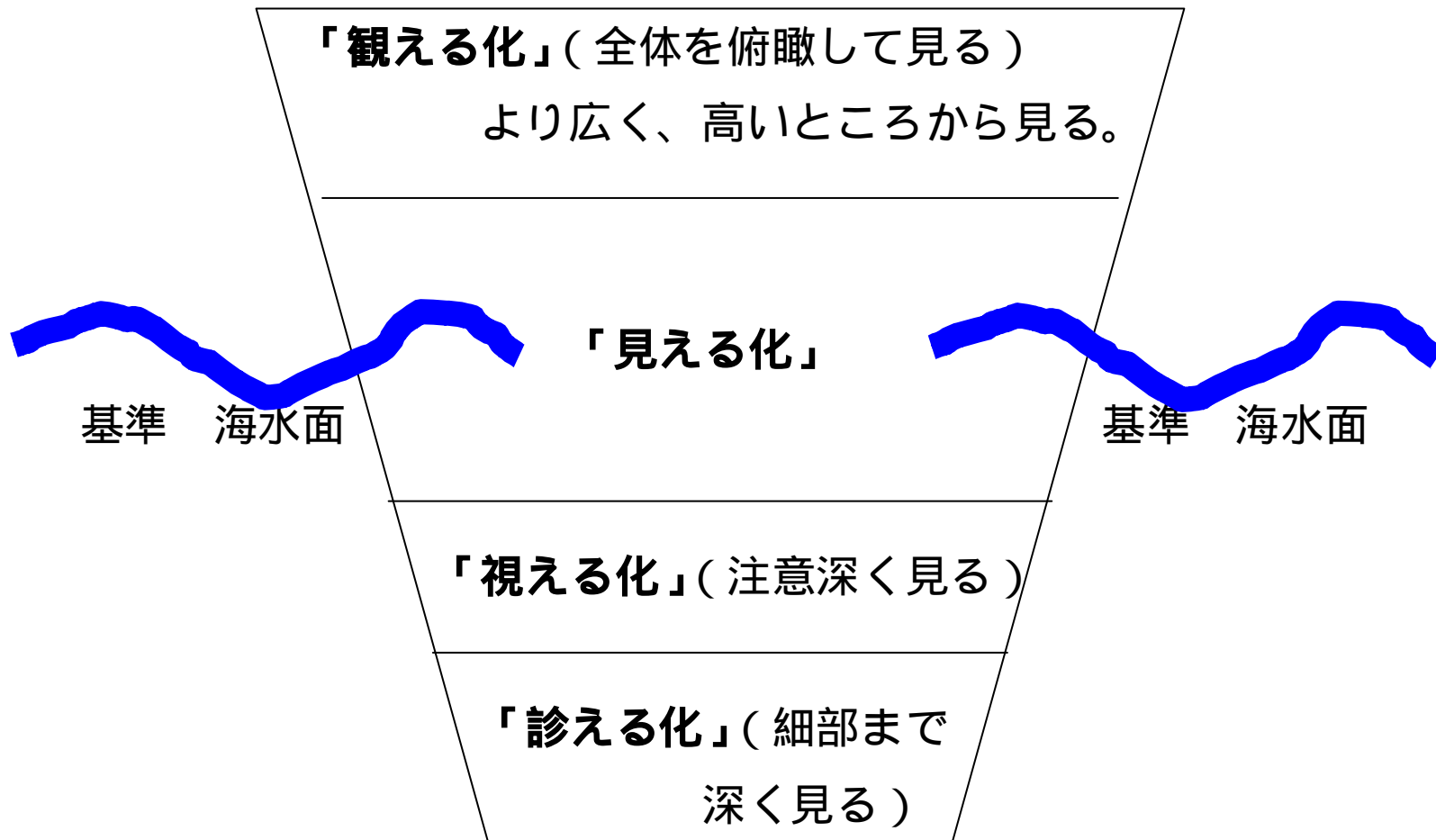


2006年度の活動(計画展開中)

- 1 . 特許情報検索のための
サーチャー支援システムの動向検討
- 2 . FugmannのDB構築理論(2冊)の
輪読を終わって;3回シリーズ解説(準備中)
- 3 . 情報専門ジャーナルの
トピックス記事紹介(数回/年)
- 4 . INFOPRO2006での活動発表(TOSARグラフ)
- 5 . 日米欧の知財関連ユーザー会活動情報の
収集と分析
- 6 . その他の;情報交換

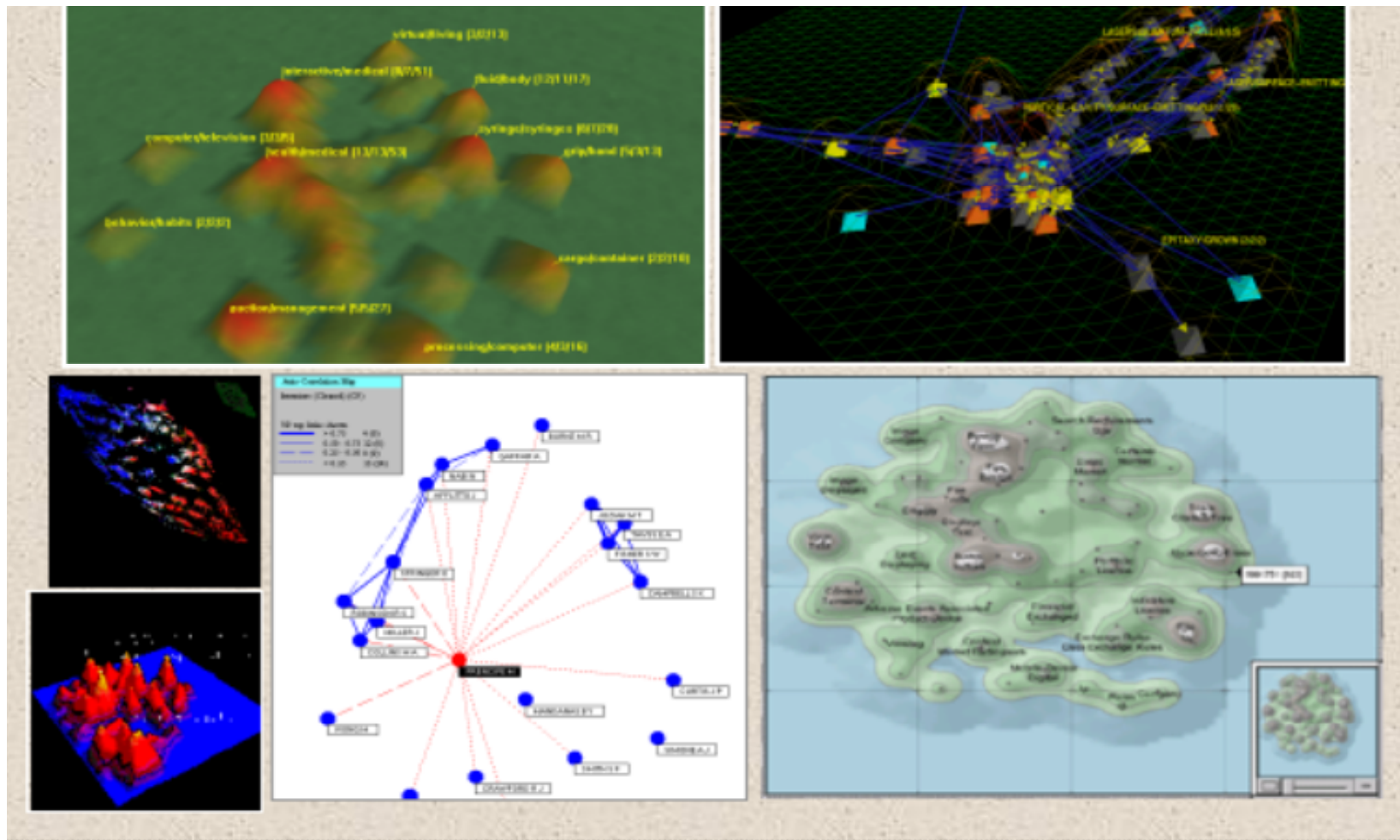
特許情報の可視化

早稲田大学大学院教授、遠藤功氏の見える化(4つのバリエーション)



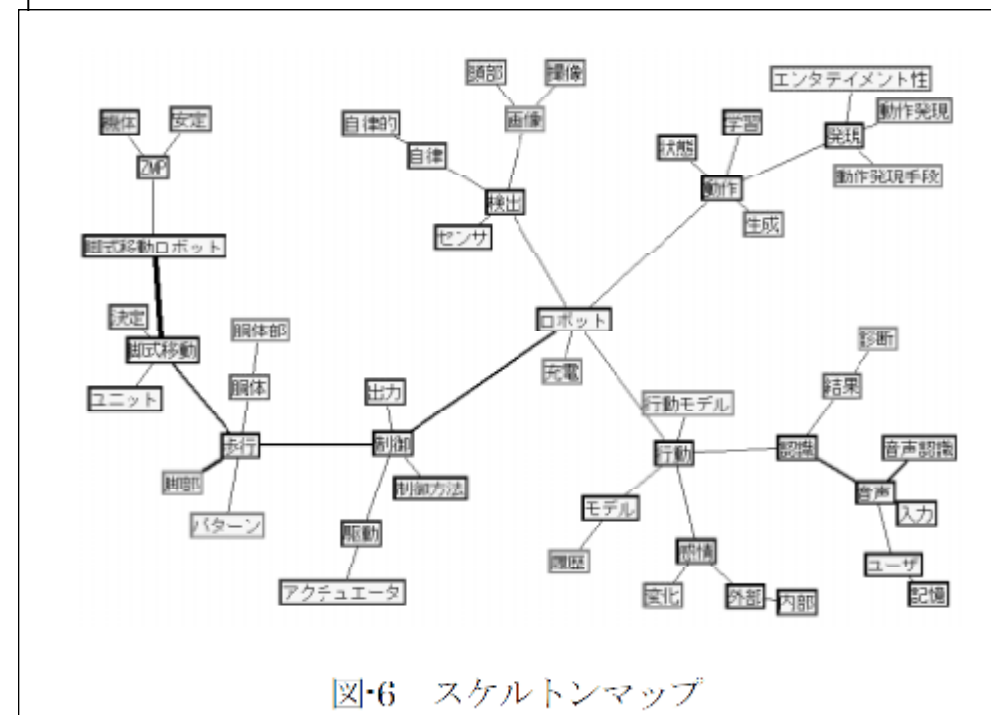
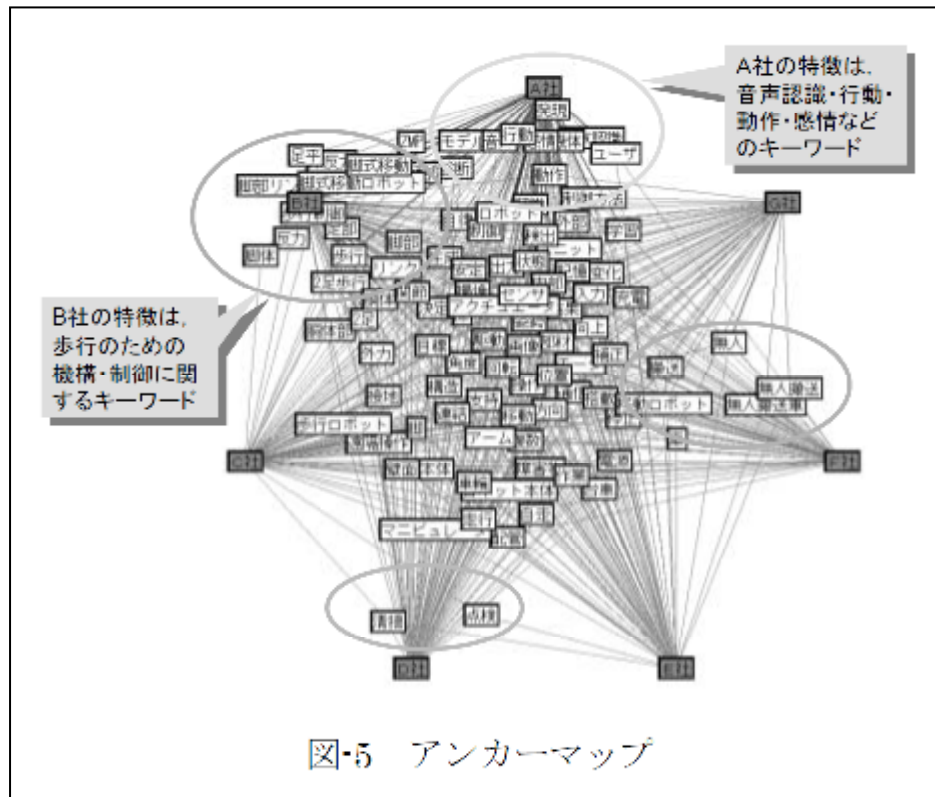
特許情報の可視化(観える化)

図解イメージの効果による技術指紋と知財戦略の気付き化



特許情報の可視化(観える化)

- 富士通の特許フローの追加
- ATMSのスケルトンマップ

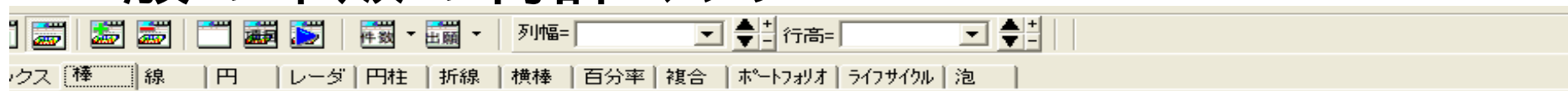


特許情報の可視化 (見える化)

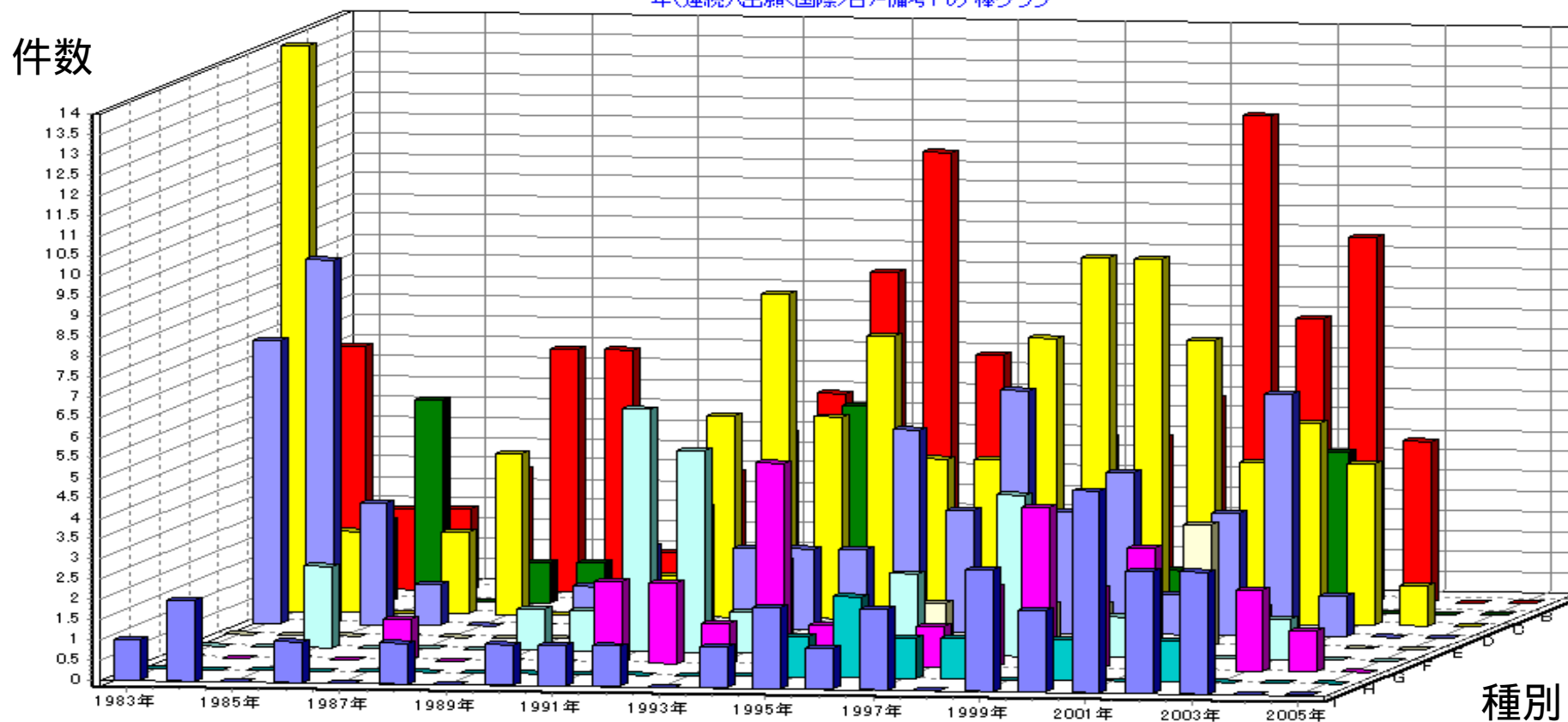
一般の市販の特許マップ

• 種別と公開時系列

- A: 電動車椅子自身階段昇降可能
- B: 車椅子用台車で階段昇降可能
- C: ガイドレール型リフト
- D: エレベータ利用型



年(連続)(出願<国際>日)-備考1 の 棒グラフ



時系列

特許情報の可視化(診える化)

- インパテック社のテクレスのクレーム解析
特許マップ(新井氏、有賀氏)
- 東工大・奥村氏の特許請求項の構造解析
- 東工大・岩山氏のテキストマイニング可視化
- **FugmannのTOSARグラフ**
- その他




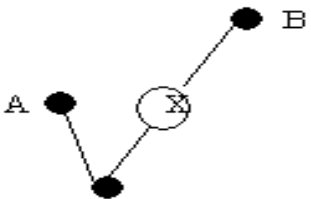
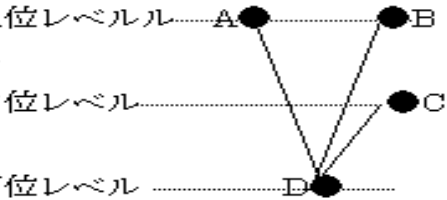
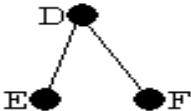


FugmannのTOSARグラフ

- 1974年学会発表、1975年論文掲載。
JCICA, R. FUGMANN et al,
Vol.15, No.1, 52-55(1975) その他、数報
- **T**opological Representation of **S**ynthetic
and **A**nalytical concept **R**elations
- トポロジー的なドキュメンテーション手法
- 商業的にはIDCシステムとして利用されたもの。

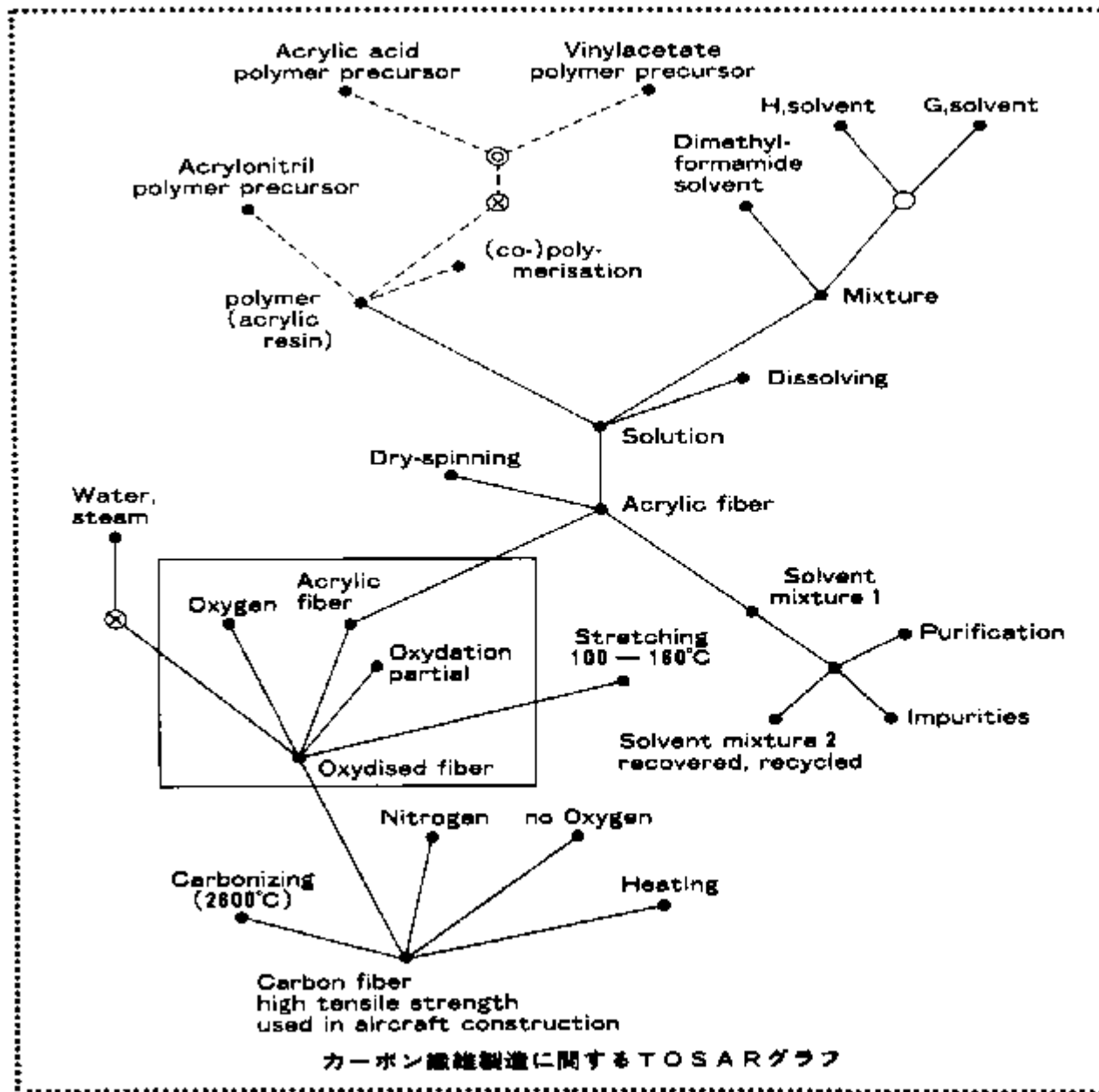
TOSARグラフを取り上げた理由

- フーグマンは化学者であり、解説事例は化学のものが殆どである。
- 「電気と機械分野にも本当に応用できるのか」を確認したい。
- 本当に出来るのか各分野の3事例で演習。
- 合計9件の演習から可能性を判断したい。
- 検索式の作成に役だてることができないか？

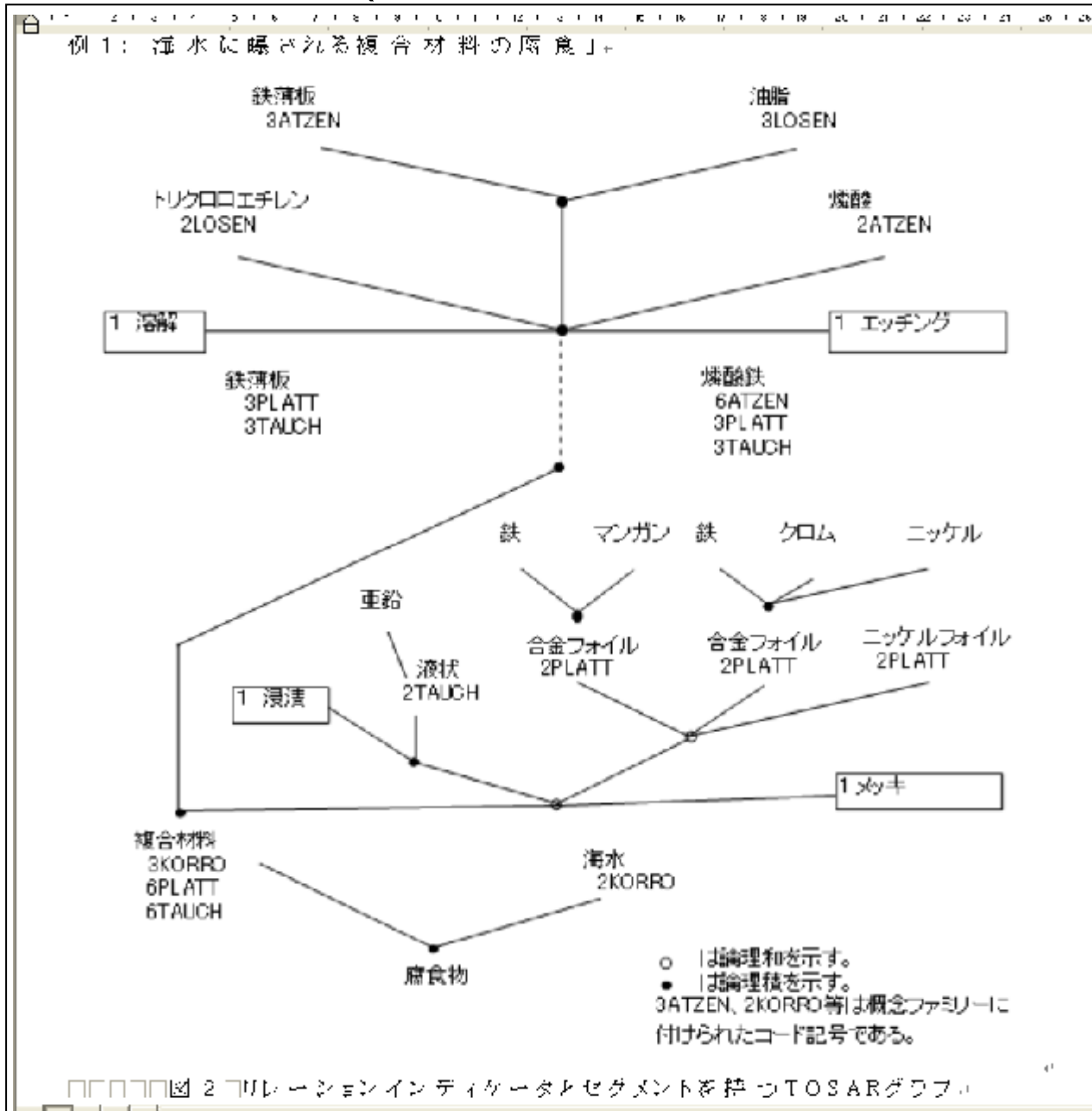
TOSAR グラフの 記述ルール

記述	意味
	A and B
	A or B
	A and/or B
	A and optionally B
<p>上位レベル.....A.....B</p> <p>ル</p> <p>中位レベル.....C</p> <p>下位レベル.....D</p> 	A and B をプロセス C で 実施し、生成物 D を得る。 (プロセスまたは機能は中 間レベル、製品は下位レベル に記す)
	D を E と F に分離する
	A and not K
	点線で請求範囲以外の詳細 説明部分の記述をする

化学の事例1 (カーボン繊維)



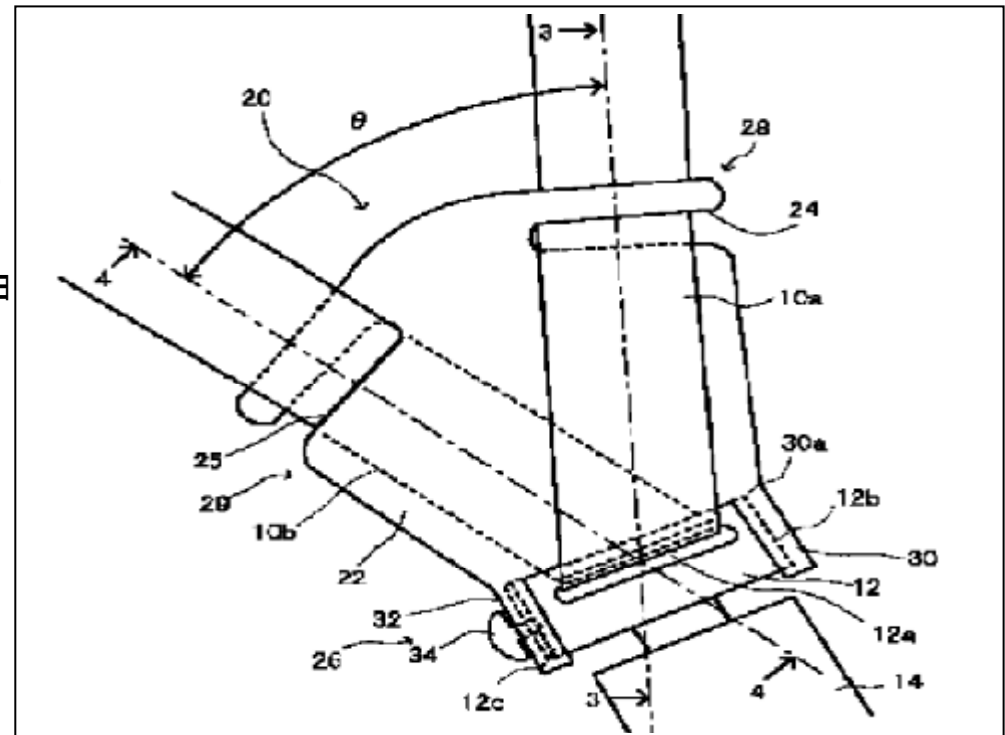
化学の事例2 (海水による複合材料の腐食)



機械の事例1 (シートベルト補助装置)

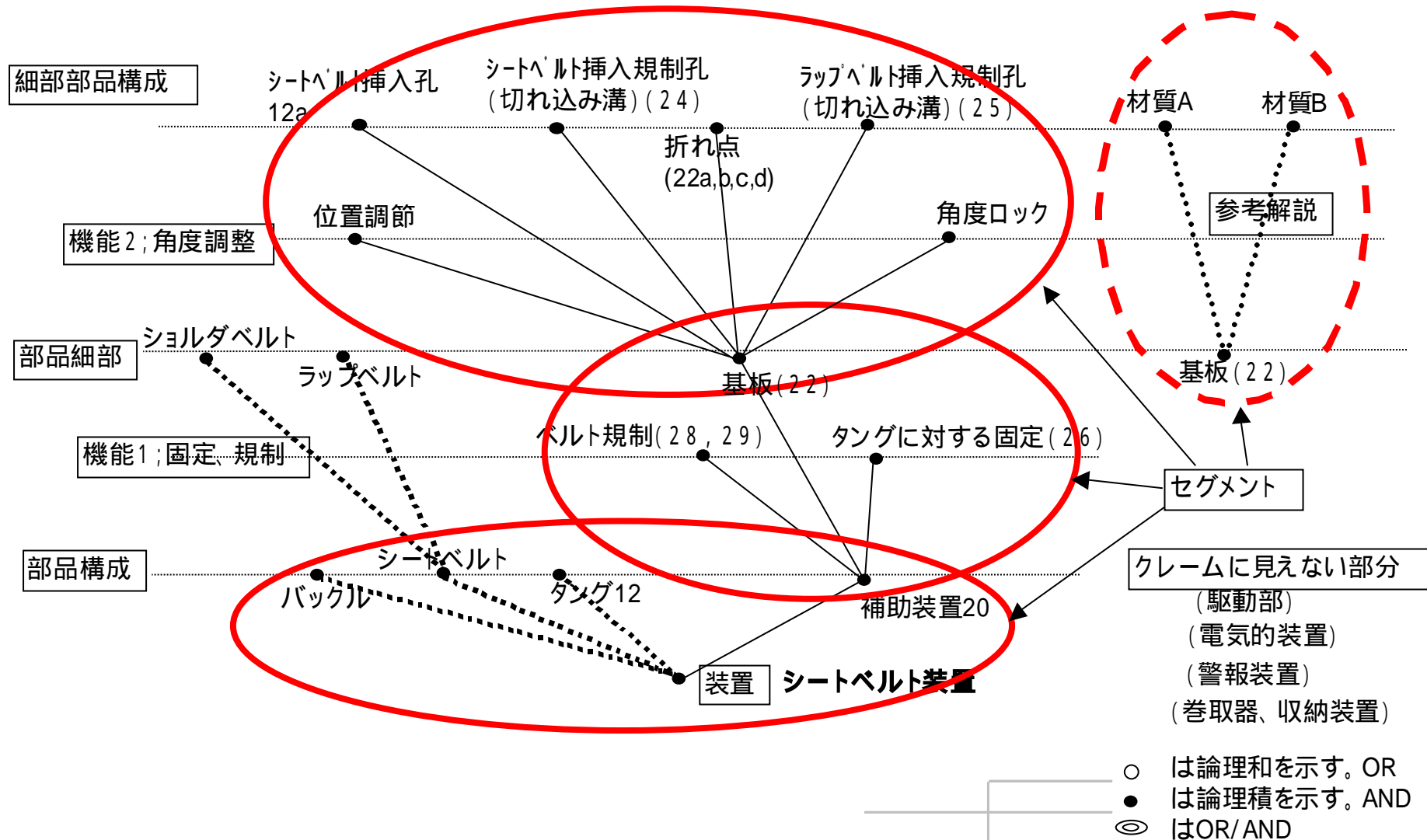
特開2001-163172

シートベルトが挿通されるシートベルト挿通孔を有しシートまたは車体に取り付けられたバックルに係脱されるタンクに、設けられる車両用シートベルト補助装置であって、前記タンクのシートベルト挿通孔によって区画されるシートベルトの、着座乗員の肩部に掛け回されるショルダベルト部と、着座乗員の下腹部に掛け回されるラップベルト部の互いの角度が所定角度より小さくならないように規制する角度規制手段を備えることを特徴とする車両用シートベルト補助装置。



機械の事例1 (シートベルト補助装置)

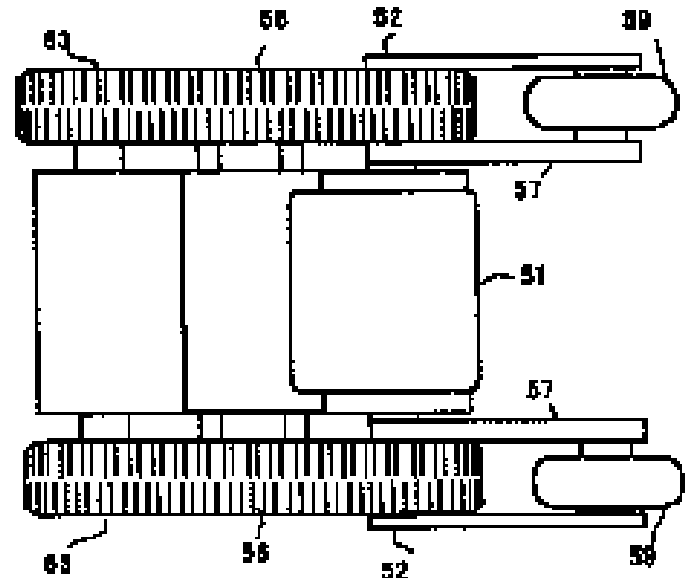
特開2001-163172



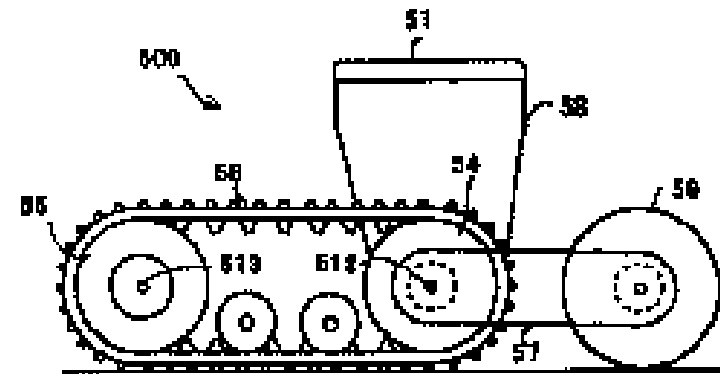
機械の事例2 (へびロボ走行装置)

特許 第3557460号

【請求項1】車体と、前記車体の両側にそれぞれ走行方向に沿って配置され、所定の間隔を有し少なくとも一つが駆動機構により駆動される複数のプーリと、これら複数のプーリの間をかけ渡されたクローラベルトとを備え、前記車体を双方向に走行させることが可能なクローラ走行機構と、前記車体の前部に揺動の支点を有し、駆動機構によりこの支点を中心に揺動動作が可能であり、前記車体の一走行方向に伸びる車輪アームと、前記車輪アームの先端に装着された車輪と、前記クローラ走行機構の走行と前記車輪アームの揺動動作とを制御して走行を行わせる走行制御機構と、前記車体の前部に揺動の支点を有し駆動機構によりこの支点を中心に揺動動作が可能であり前記車体の上方の先端に伸びる載置台アームと、前記載置台アームの先端に装着された載置台と、前記車体の水平面に対する傾斜角に応じて前記載置台アームの前記車体に対する傾斜角を制御する載置台アーム制御機構とを具備し、前記車輪アームの揺動の支点と前記載置台アームの揺動の支点とが、前記複数のプーリの中の前記車体前部に配置された一つのプーリの回転軸と同軸に形成されていることを特徴とする走行装置。



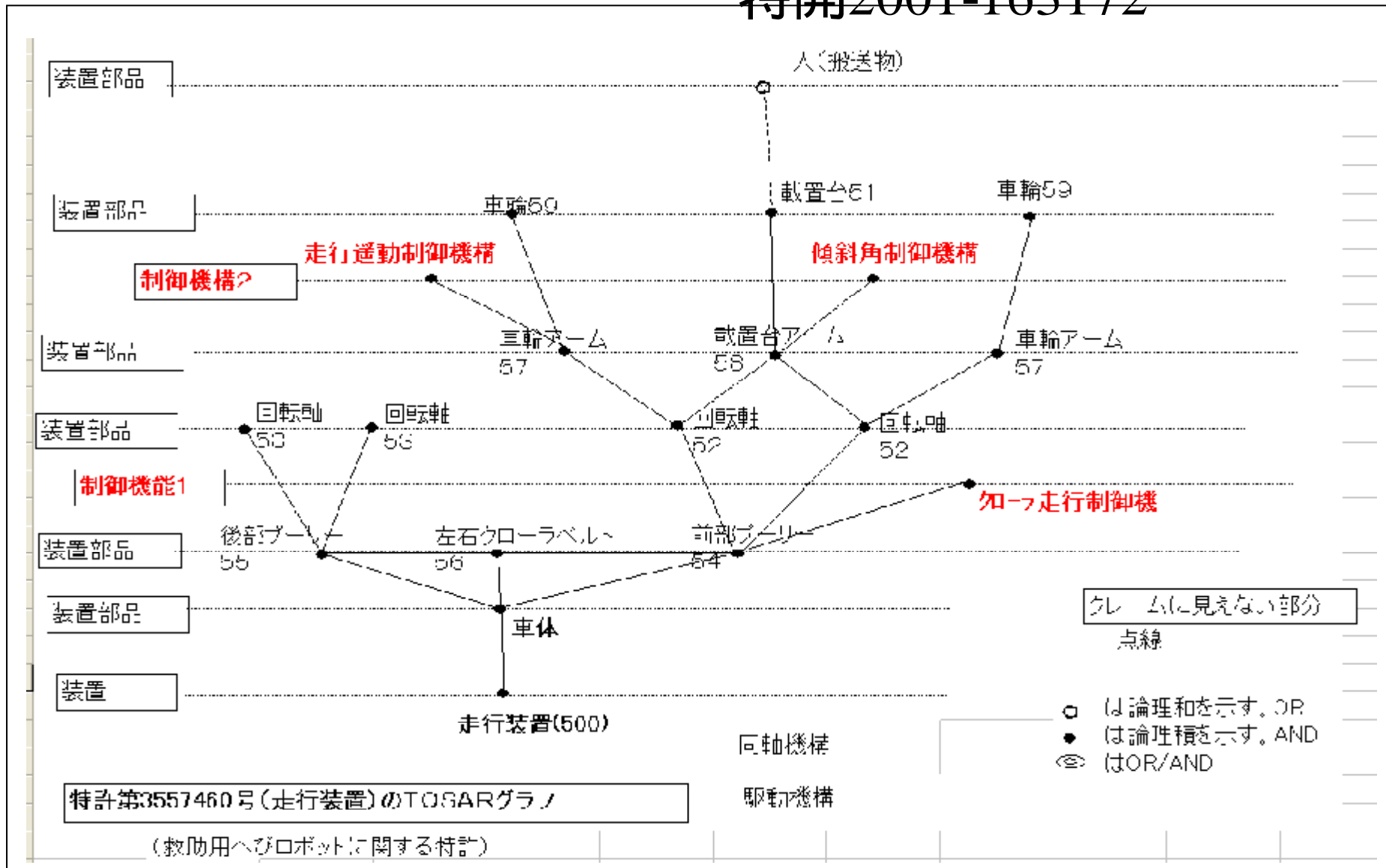
(A)



(B)

機械の事例2 (へびロボ走行装置)

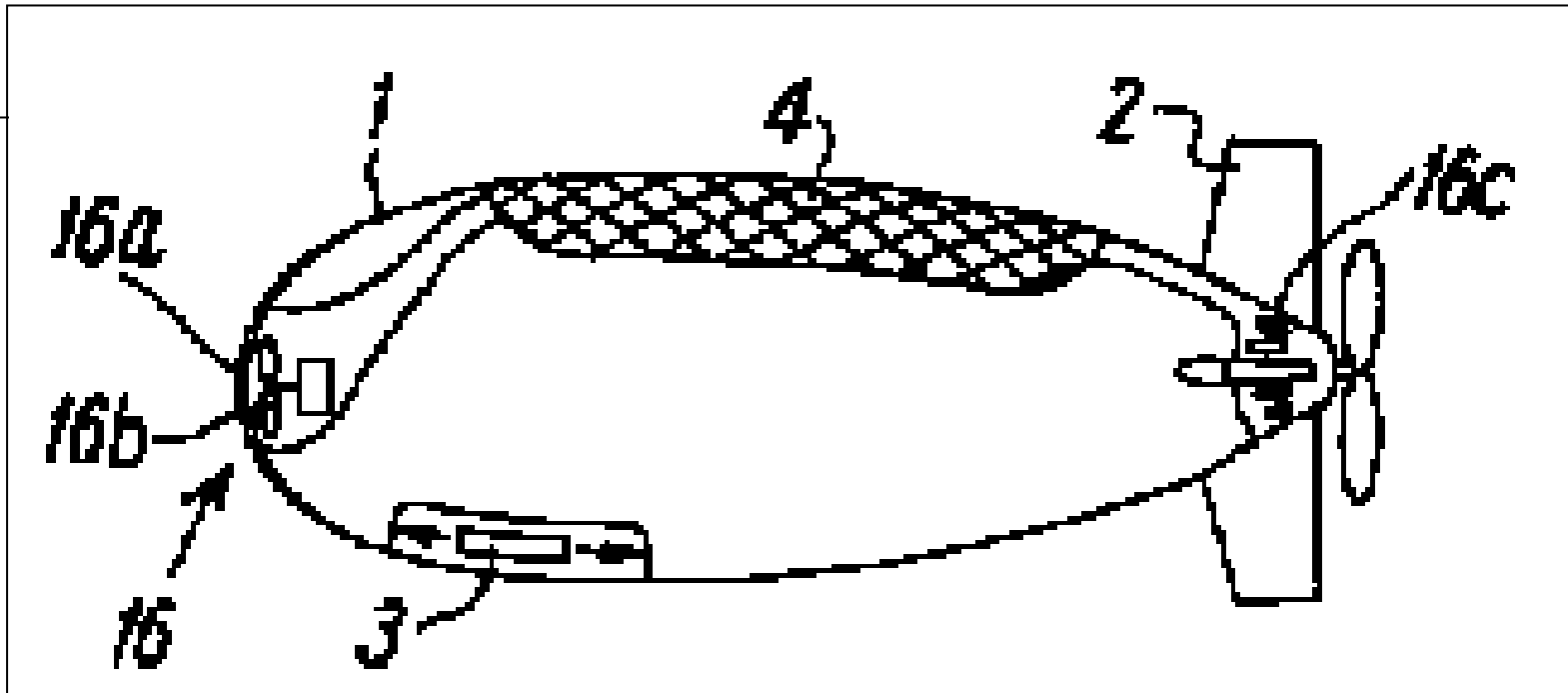
特開2001-163172



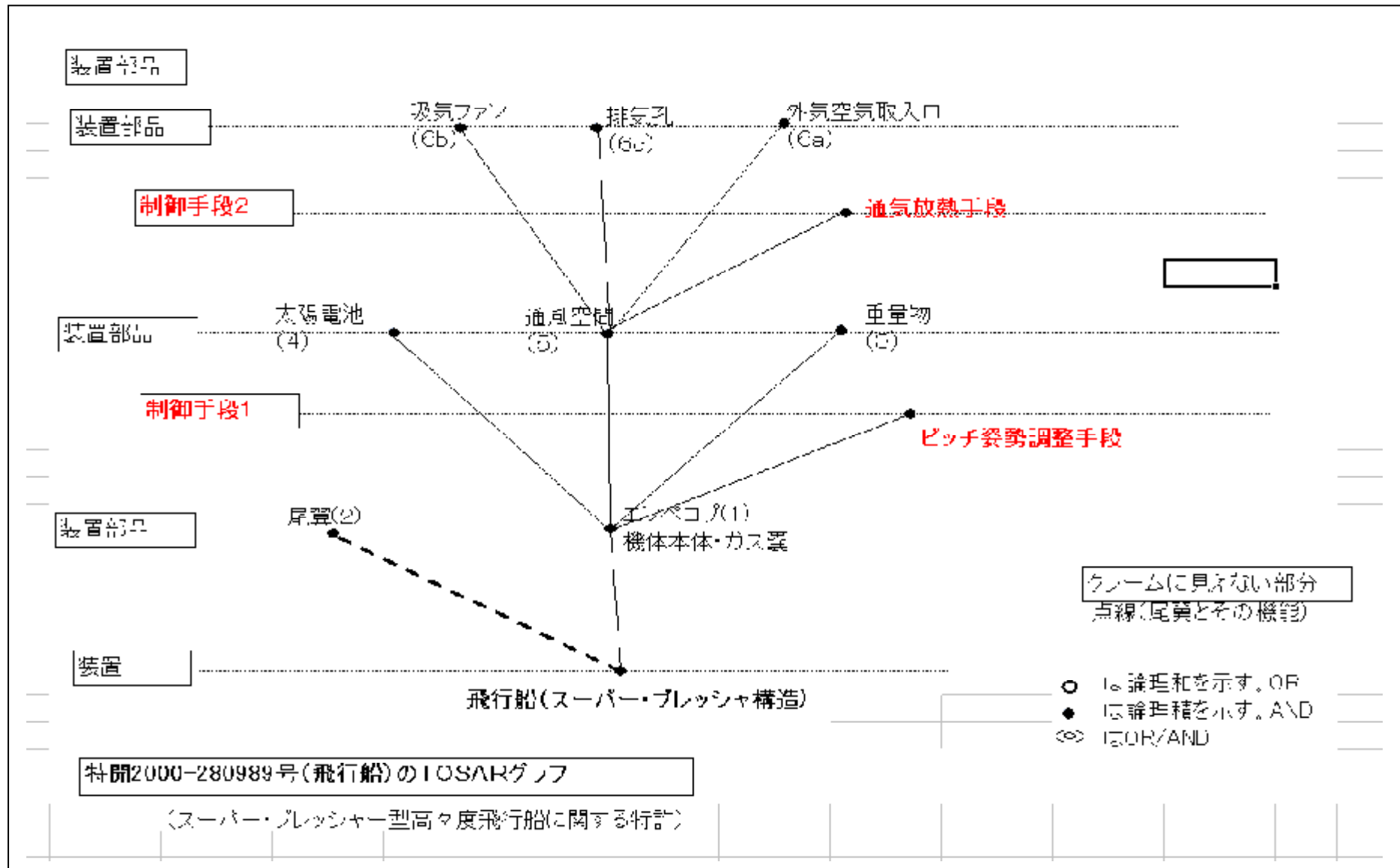
機械の事例3 (スーパー飛行船)

(特開2000-280989)

【請求項1】エンベロプを形成するガス嚢に、ミッション高度において外界大気との気体の出し入れを原則的にゼロとして、内圧の上昇を押しさえ込む耐圧性を持たせ、内圧と外界大気圧との差圧によりエンベロプに必要な剛性を保持させるスーパー・プレッシャ構造を持たせ、エンベロプの上部外面に太陽電池を配設し、この太陽電池の設置面下に、その太陽電池からの熱がエンベロプ内に充填した浮揚ガスに伝わって内圧が上昇するのを防ぐ放熱手段を設けた、ことを特徴とするスーパー・プレッシャ型高々度飛行船。



機械の事例3 (飛行船)



電気の事例1 (緊急時の異常処理連絡網)

【請求項1】緊急時の携帯電話機の発信呼を、基地局の呼中継転送機能を利用して隣接する基地局、基地局制御装置、移動交換局を經由して電話交換網との接続を可能としたことを特徴とする携帯電話サービス方法。

【請求項2】基地局が電話公衆網とリンク断を検出した際に中継局として呼転送制御を行い、携帯電話機からの発信呼を受け取った基地局は、電話公衆網とのリンクが断の場合、隣接する基地局に前記発信呼を中継し、前記転送された前記携帯電話機からの発信呼は基地局制御装置に呼接続する基地局にまで中継転送されて、前記基地局制御装置から移動体交換局を介して電話公衆網との通信接続を行う、ようにしたことを特徴とする携帯電話サービス方法。

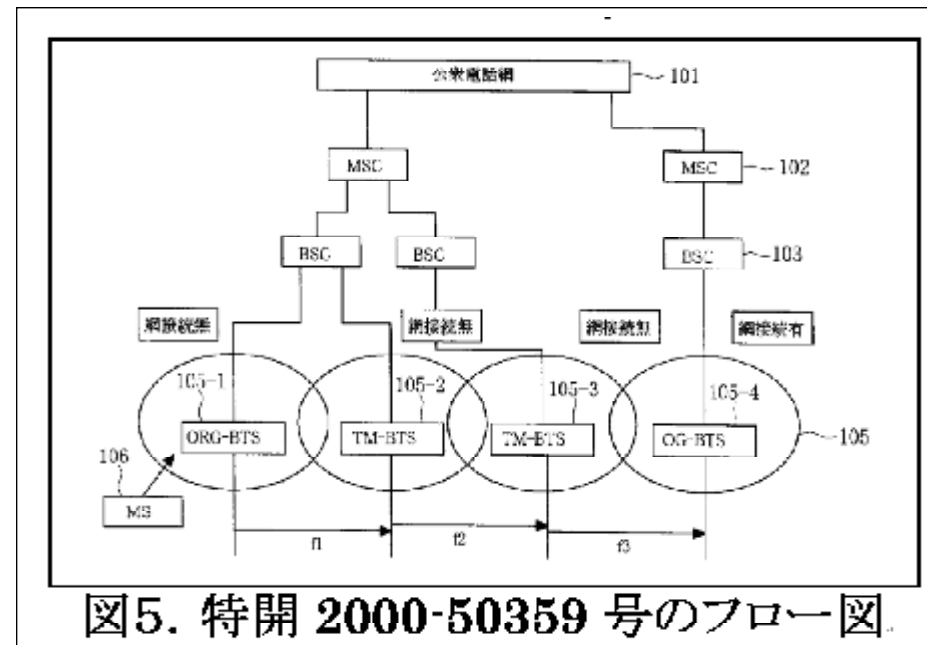


図5. 特開 2000-50359 号のフロー図。

電気の事例1 (緊急時の異常処理連絡網)

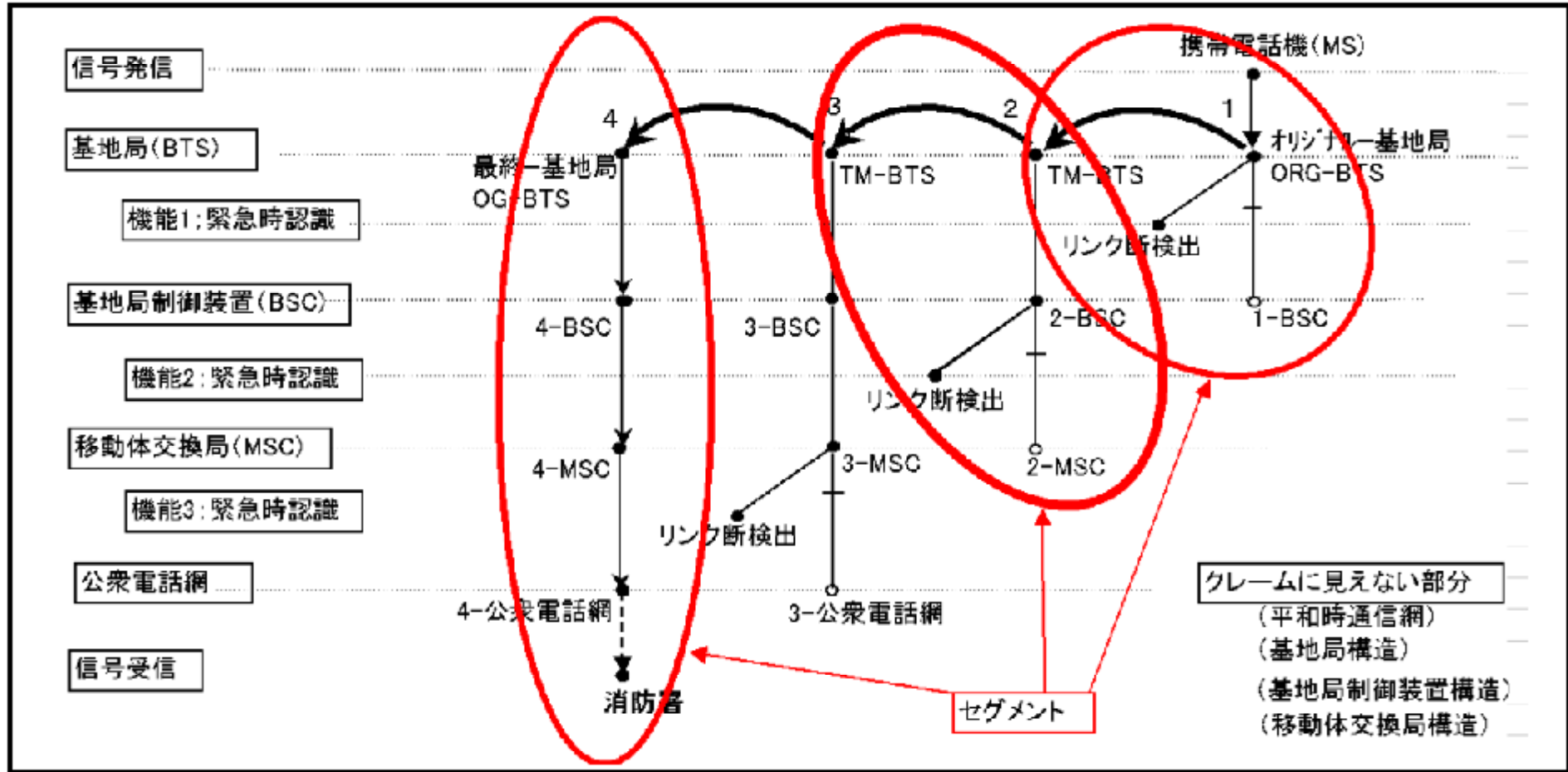
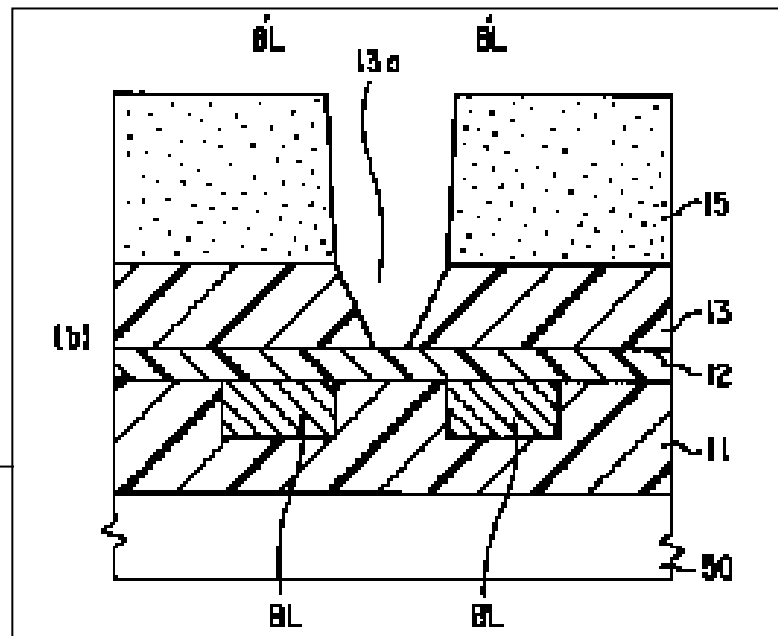


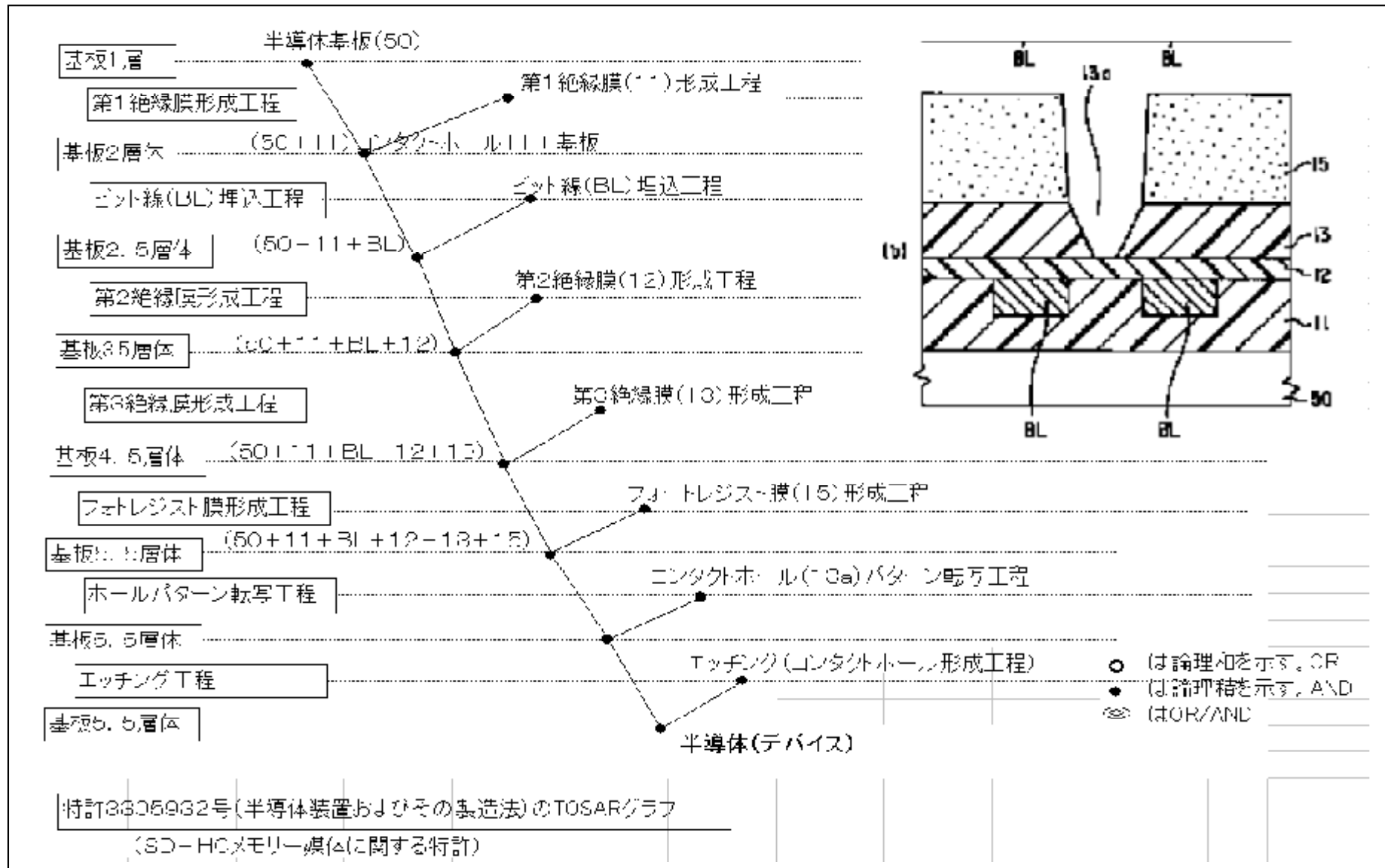
図6. 特開 2000-50359 号の TOSAR 図

電気の事例2 (SD-HC ; 特開2005-227986)

【請求項1】 半導体領域上に第1絶縁膜を形成する工程と、前記第1絶縁膜上に第2絶縁膜を形成する工程と、前記第2絶縁膜上に第3絶縁膜を形成する工程と、前記第3絶縁膜上にフォトリソ膜を形成し、前記フォトリソ膜に所定のコンタクトホールパターンを転写する工程と、前記フォトリソ膜をマスクとして前記第3絶縁膜をテーパエッチングする工程と、前記第3絶縁膜をマスクとして前記第2絶縁膜をエッチングし、前記第2絶縁膜にストレート状のコンタクトホールを形成する工程と、前記第2絶縁膜に対して高い選択比を有する条件で前記第1絶縁膜をエッチングして、前記第1絶縁膜にストレート状のコンタクトホールを形成するとともに、前記第2絶縁膜のコンタクトホールを上部よりも下部が狭いテーパ状に形成する工程とを具備することを特徴とする半導体装置の製造方法。

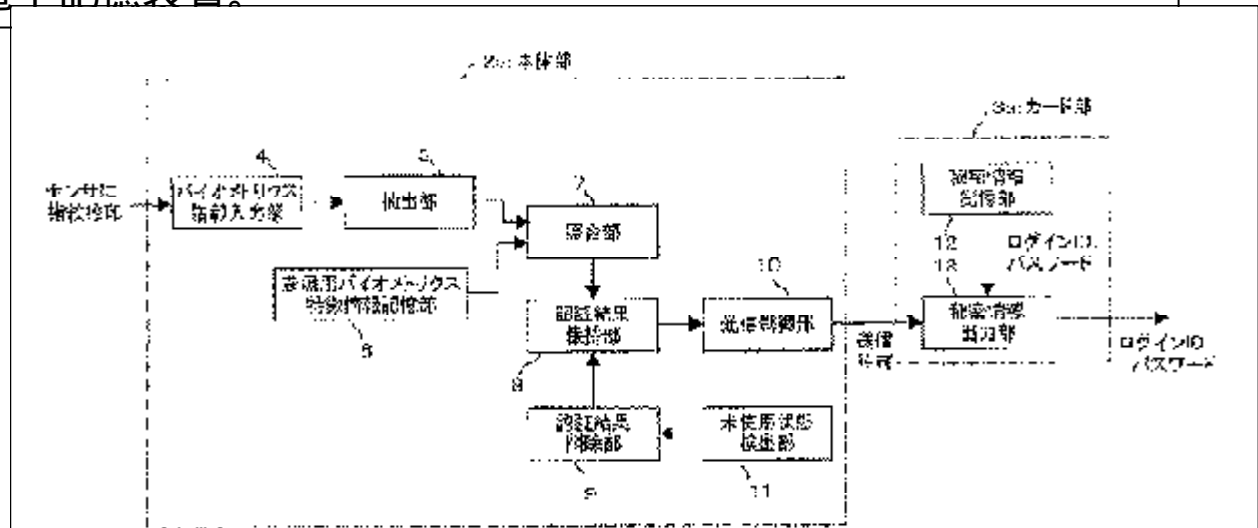


電気の事例2 (SDHC)

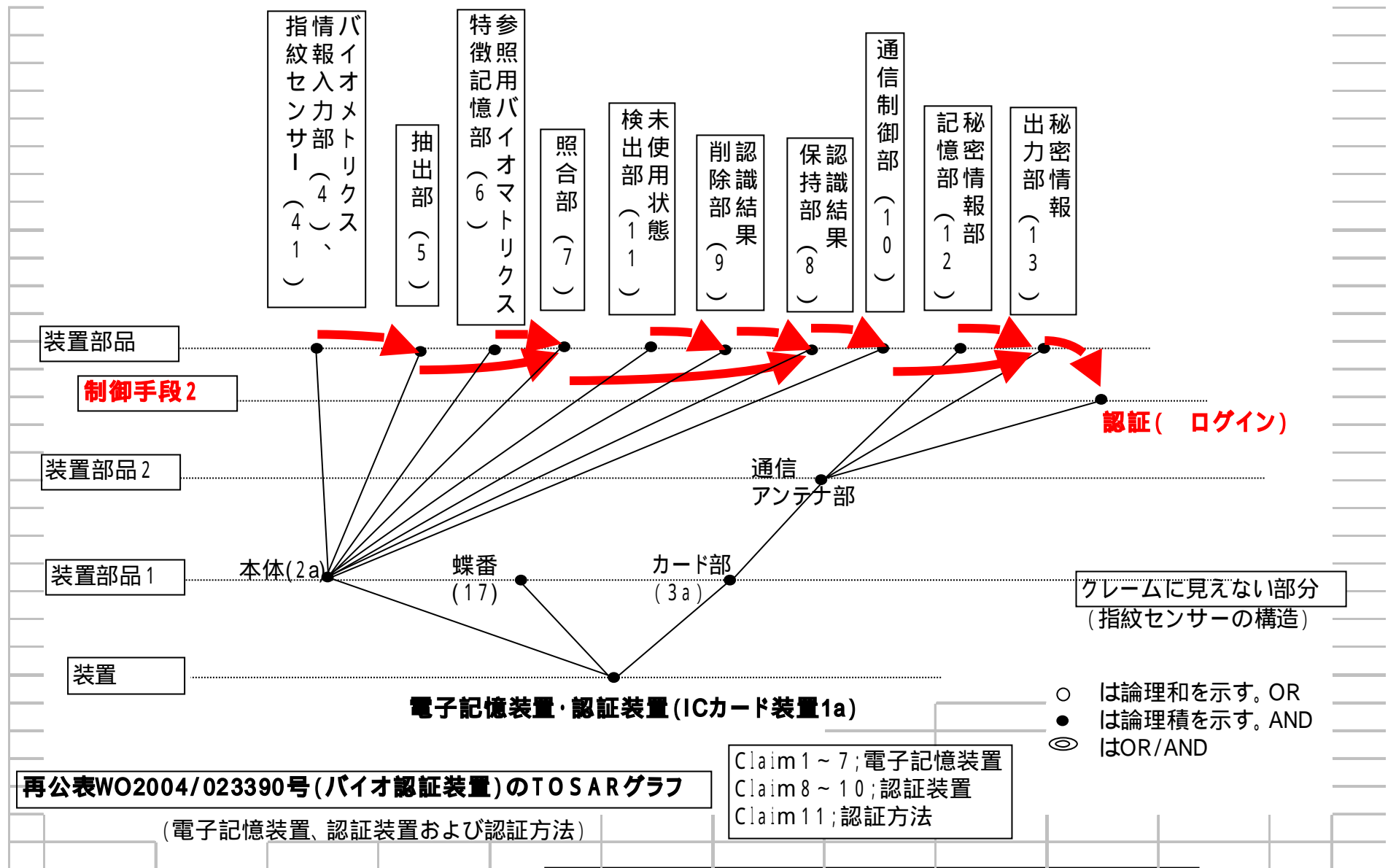


電気の事例3 (生体認証; WO2004/023390)

【請求項1】所有者についての秘密情報を記憶する秘密情報記憶部(12)と、認証対象者のバイOMETRICS情報を入力するバイOMETRICS情報入力部(4)と、該バイOMETRICS情報入力部(4)より入力された該バイOMETRICS情報から照合用バイOMETRICS特徴情報を抽出する抽出部(5)と、該抽出部(5)によって抽出された該照合用バイOMETRICS特徴情報と参照用バイOMETRICS特徴情報とを比較・照合する照合部(7)と、該照合部(7)による照合の結果、該照合用バイOMETRICS特徴情報が該所有者本人のものであると認識されると、その認証結果を保持する認証結果保持部(8)と、該秘密情報記憶部(12)に記憶された該秘密情報を外部に出力可能な秘密情報出力部(13)と、該認証結果保持部(8)に保持された該認証結果が、該照合用バイOMETRICS特徴情報が該所有者本人のものであることを示す場合に、該秘密情報出力部(13)に前記秘密情報記憶部(12)に記憶された秘密情報を出力させる通信制御部(10)と、該秘密情報出力部(13)が未使用状態であることを検出可能な未使用状態検出部(11)と、該秘密情報出力部(13)が未使用状態であることを該未使用状態検出部(11)が検出した時に、該認証結果保持部(8)に保持された該認証結果を削除する認証結果削除部(9)とをそなえることを特徴とする、電子記憶装置。



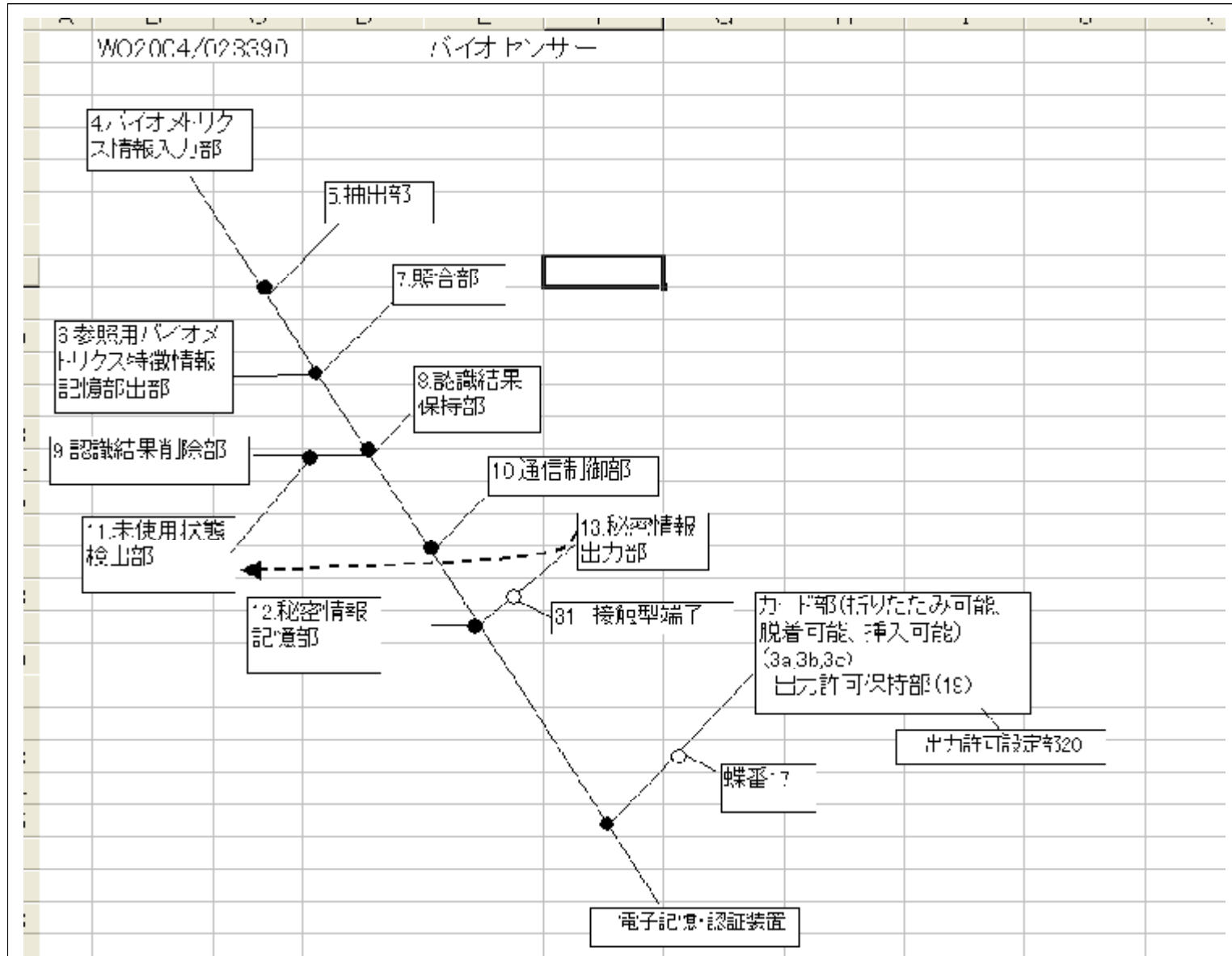
電気の事例3 (生体認証)



装置を中心に書いたTOSAR

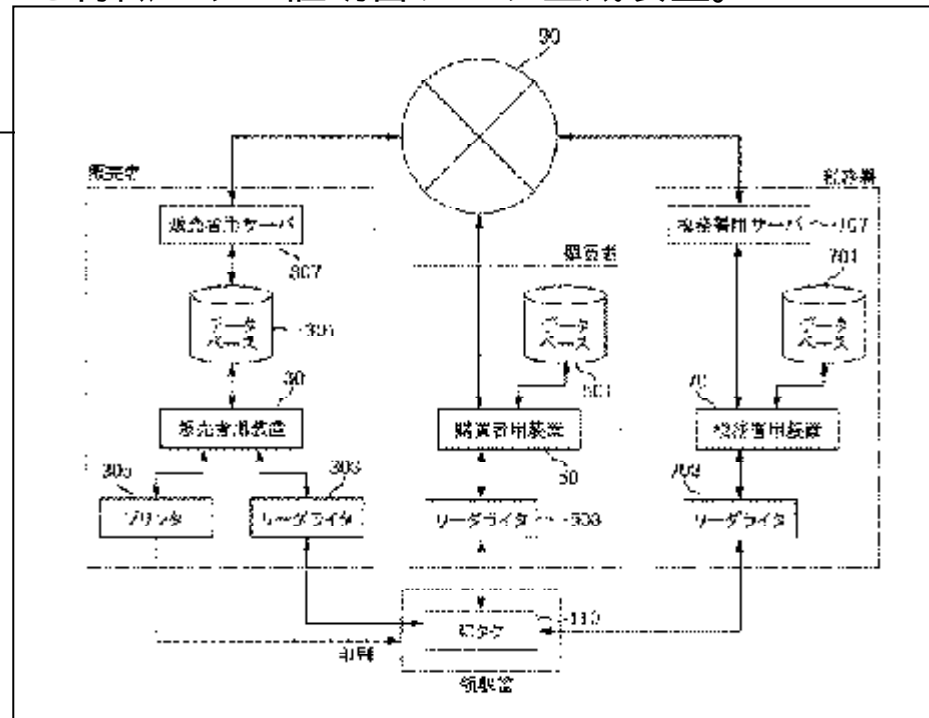
電気の事例3 (生体認証; W02004/023390)

プロセス中心で書いたTOSAR (都築、田中)

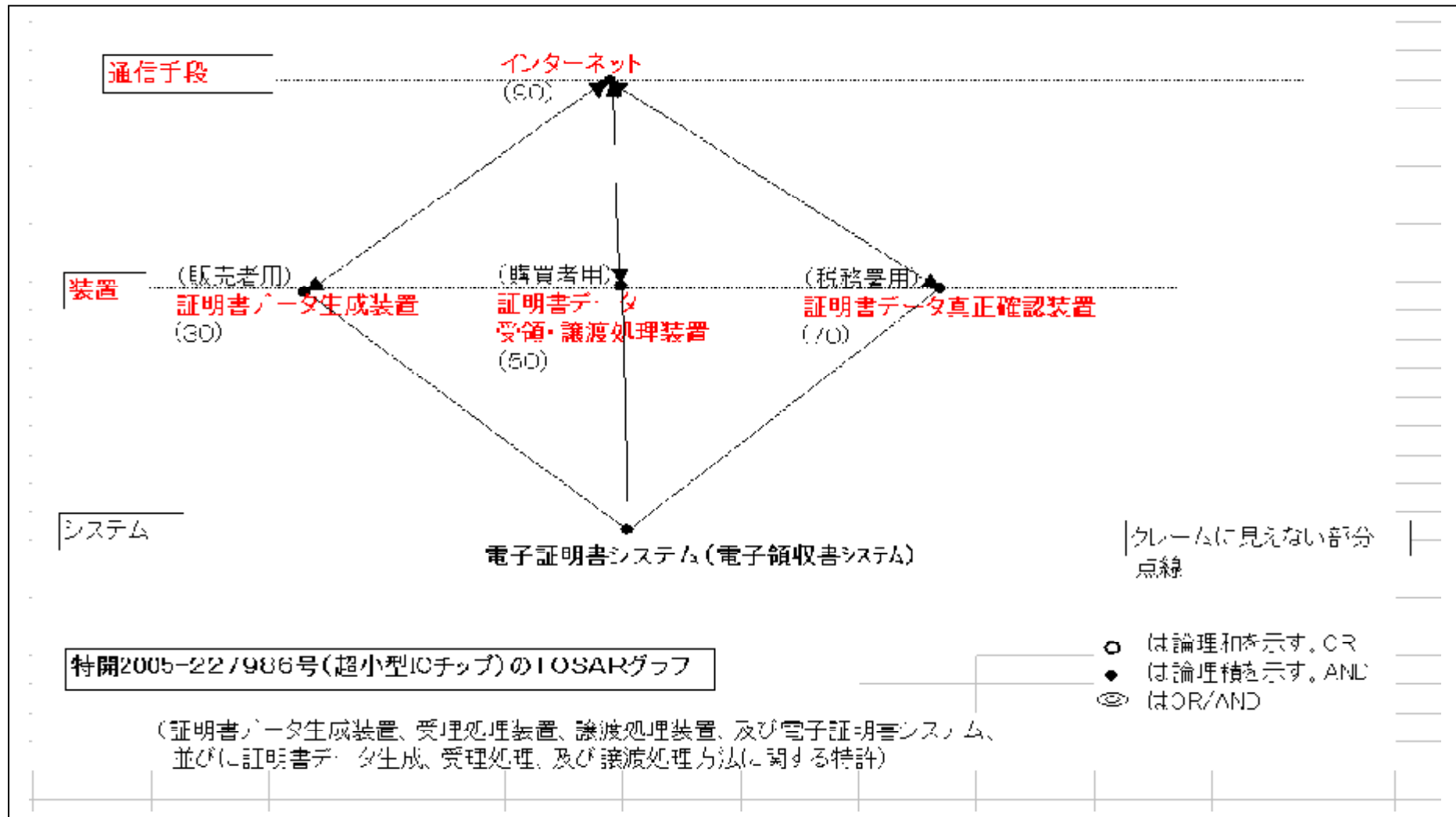


電気の事例4 (超小型ICタグ 特開2005-227986)

【請求項1】 証明書データの発行元たる証明書データ生成装置であって、 使用権限者を特定するIDと、 当該使用権限者の使用権限の有無に応じてオン又はオフの状態とされるフラグとを有する前記証明書データを記憶するデータベースと、 外部の記憶装置にアクセスするためのアクセス手段と、 前記フラグがオンの状態の前記証明書データを使用可とするとともに、 前記フラグがオフの状態の前記証明書データを使用不可とする使用可否設定手段と、 当該証明書データ生成装置において前記使用権限者とする前記IDと、 オンの状態の前記フラグとを互いに関連付けて有する前記証明書データを生成し、 前記データベースに記憶させる生成手段と、 前記生成手段によって生成された前記証明書データを前記データベースから読み出し、 オンの状態の前記フラグを変更することなく前記アクセス手段を通じて前記記憶装置に記憶させるとともに、 前記フラグをオフの状態に変更して前記データベースに記憶させるデータ処理手段と、 を備えたことを特徴とする証明書データ生成装置。

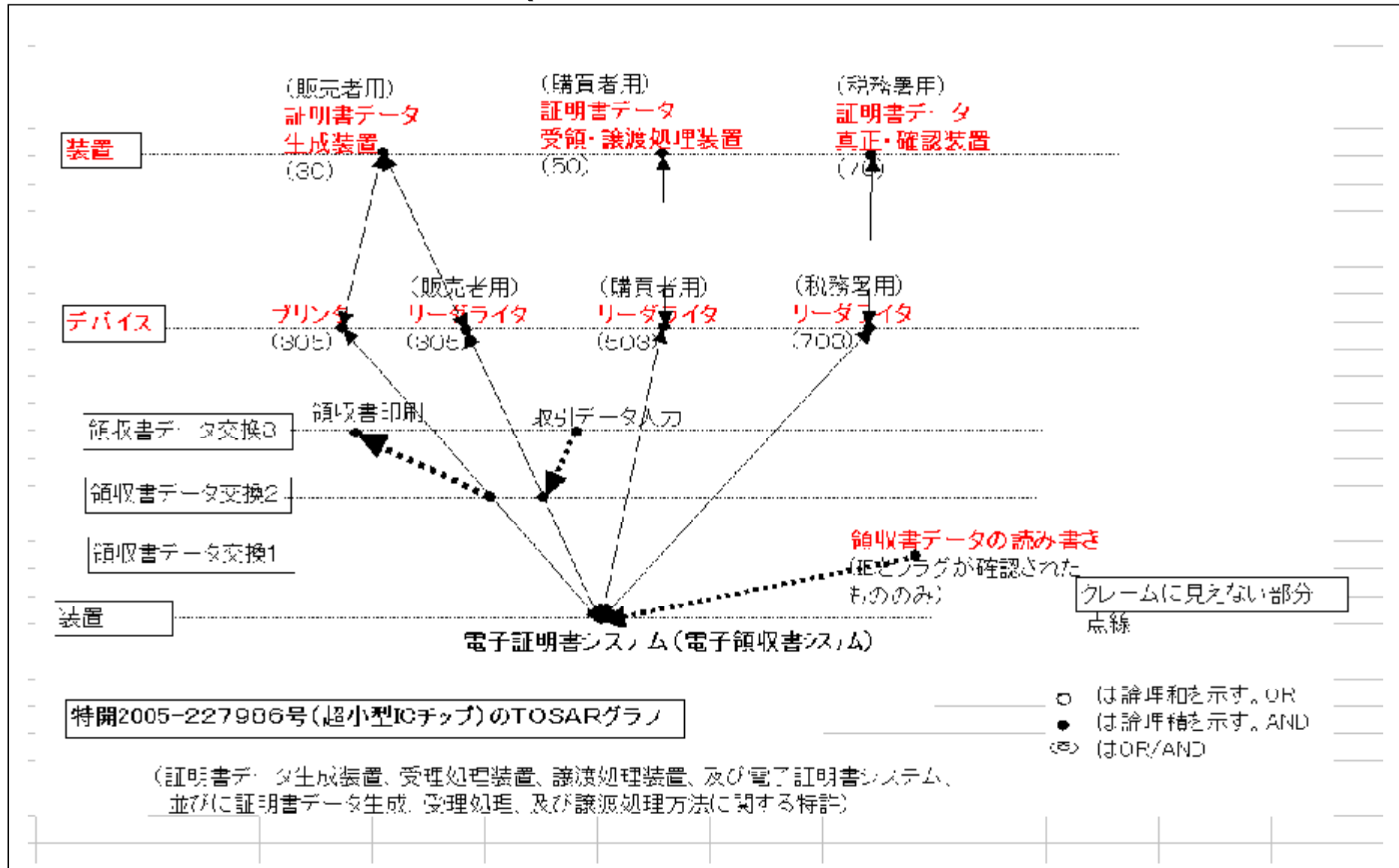


電気の事例4 (超小型ICタグ 特開2005-227986)



システム 装置 通信の相関についてのTOSAR

電気の事例4 (超小型ICタグ 特開2005-227986)



装置

デバイス

装置の相関についてのTOSAR

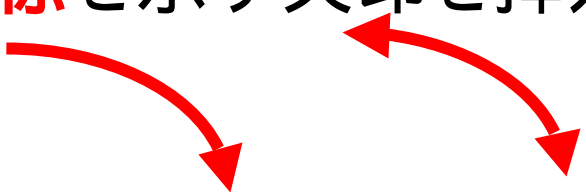
3分野の9事例の 演習から判明したこと

- 1. 演習をすると、理解には個人差があることが見えて来たので、今後も検討する。
- 3. 理解が進むにつれて、TOSARグラフの描き方のKHが体験できた。
- 4. 代表図と共に、テキスト情報 特に、クレームに対する重要なドキュメンテーション手法の一つであることが判明。

TOASRの結論(詳細)

- 1. TOSARグラフは化学分野以外の**電気及び機械分野の技術文献**(特許を含む)に**適用可能**である。但し、
 - 化学分野の「**プロセス**」に相当する所において、「**機能**」になったりする。
 - 更に、電気分野においては**上下**あるいは**階層**(ハイアラーキー)**関係**(例えば、素子-デバイス-装置-機器-システムなど)や、**ネットワーク構造**を備えるものが多い。

TOASRの結論(詳細)

- 2. TOSARグラフは難解文章(特許請求の範囲など)を可視化により、判り易く示すことができる。
- 3. TOSARグラフを**複数作成**しても、**各ノードにより合成は可能**である。(例えば特開2005-227986)
- 4. TOSARの**ノード間の関係**を示す矢印を挿入すると更に解り易くなる。
- 5. TOSARグラフにより全文検索システムの不備を補う、文法を備えた検索システムが提供可能である。

特許情報の テキストマイニングの可視化

- Aureka、STN - AnaVist、Grain-Growthなどは特許情報の群の相関表示。
- TOSARグラフは、難解なテキスト情報のトポロジカル可視化に適している。(特に、特許請求の範囲など)
- この様な構文的な文法を取り扱う可視化は、他のシステムから際立って特長的である。
- 検索式の作成支援の可能性については、今後の検討とする。(セグメント中心の検索式作成)
- **ご静聴有難うございました。**
 - 質問を3つ下さい。