

# 特許戦略工学分科会の現状と将来

[http://groups.yahoo.co.jp/group/Patent\\_Strategy\\_Engineering/](http://groups.yahoo.co.jp/group/Patent_Strategy_Engineering/)

2005年3月12日現在

メンバー数は66名、公開名簿記載者数は35名

特許戦略工学分科会の目的は、特許戦略工学を研究し、特許戦略論の普及および特許戦略システムの構築の引き金になることです。



オーガナイザ： 久野, 長崎

本分科会には、現在4つのワーキンググループがあり、請求項記述言語の実現を目指した活動を行なっています。

WG1： 請求項記述言語の仕様検討と仕様検証ワーキンググループ  
(座長： 谷川、副座長： 関)

WG2： 請求項記述言語を用いたツール検討ワーキンググループ  
(座長： 生野、副座長 茂手木)

WG3： 請求項記述言語のための外部連携ワーキンググループ  
(座長： 宮尾)

WG4： PCML産学連携実行ワーキンググループ  
(オーガナイザ： 片岡)

現在、本分科会は、特許戦略システムの第一弾として、人間にとってもコンピュータにとっても明瞭で理解しやすく請求項を記述するための請求項記述言語を知財立国の技術的インフラとして実現する活動を行なっています。

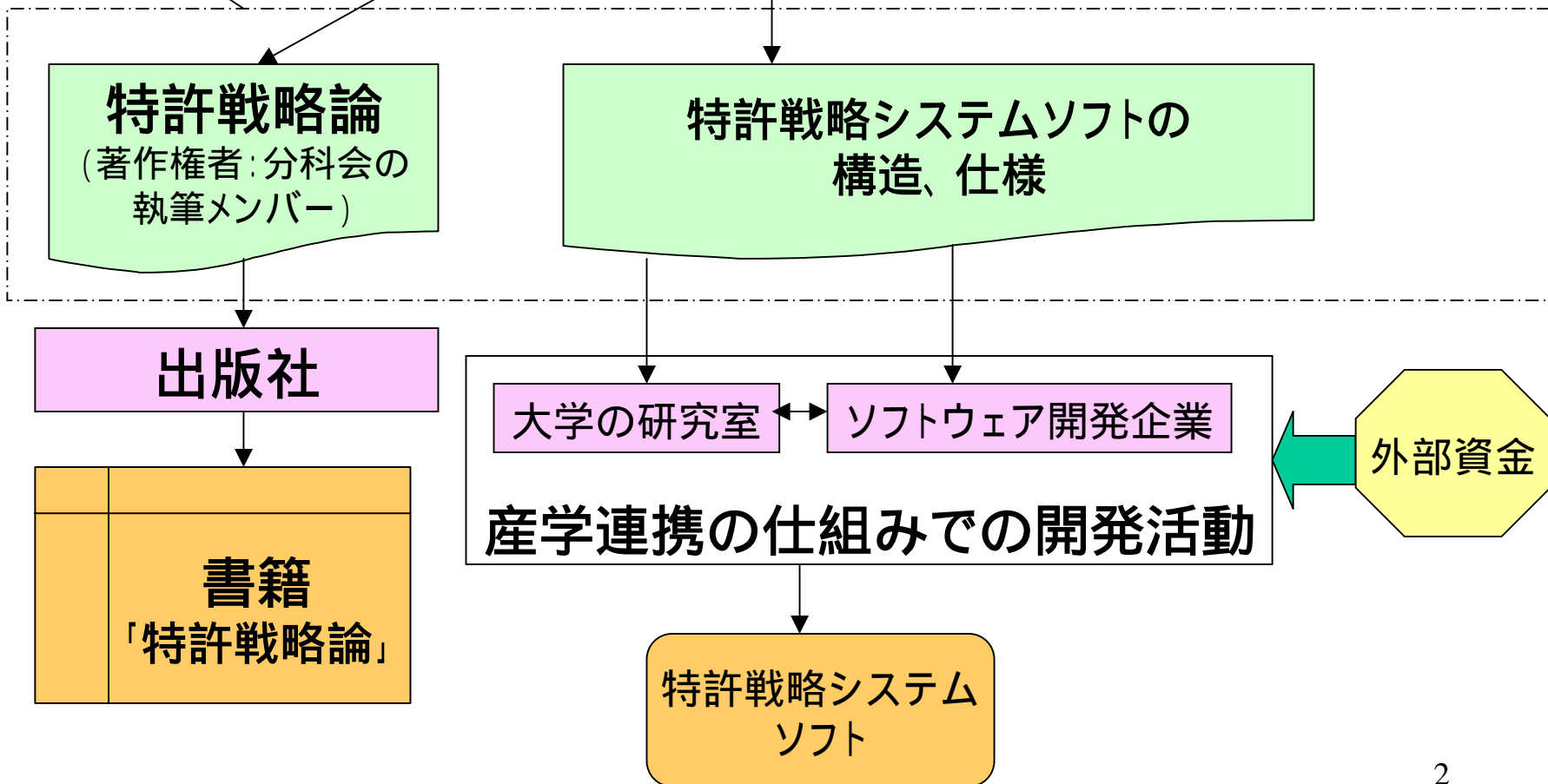
# 活動の全体イメージ

注) 本分科会はボランティア活動であるので、特許戦略システムソフトに関する本分科会の活動の成果・知的財産権は本分科会の名で一般に無償開放することに、メンバーは予め同意するものとする。

特許戦略工学分科会の研究成果の進展のため、成果の普及活動(標準化活動など)と成果の継続的なバージョンアップを繰り返す。

**SMIPS 特許戦略工学分科会**  
メンバーによるボランティア活動

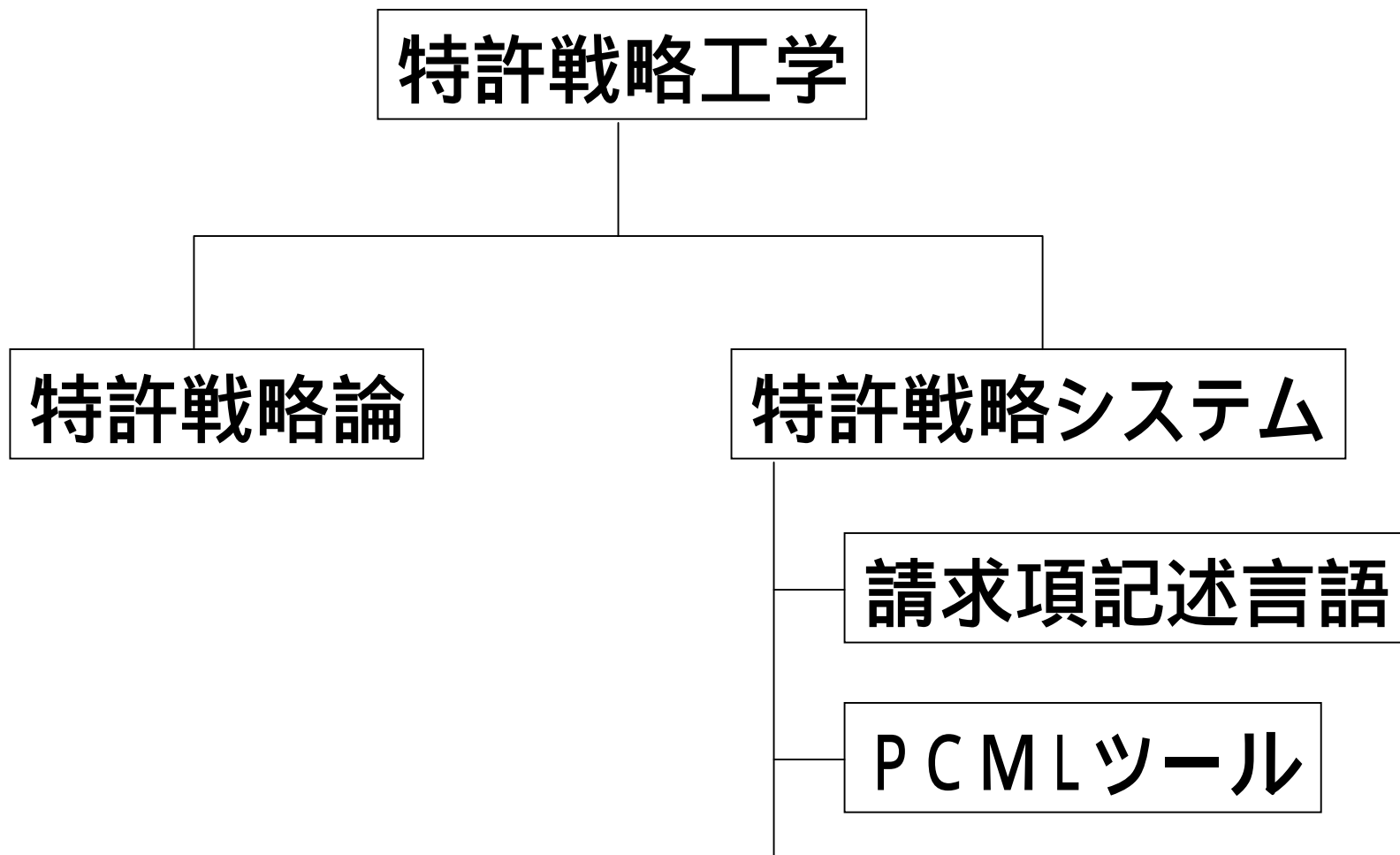
大学の研究室などの機関や専門家など



## 2004年度の特許戦略工学分科会の主な成果

- 2004年4月 請求項記述言語Ver0.2の作成
- 2004年5月 ブロック図からPCMLタグ混じり請求項を生成できるPCMLツールを開発
- 2005年1月 PCMLシステムに関する産学連携実現に向けたワーキンググループ発足
- 2005年2月 政府の「知的財産推進計画2004」に対しての意見を提出

特許戦略工学は、特許戦略論と特許戦略システムから構成されます。



# 特許戦略論のイメージ

特許を企業経営、日本の知財立国に活かすための実践的で体系的理論を、特許戦力の概念を中心に構築する。

## 特許戦略論

事業戦略、技術戦略  
と特許戦略の統合理論

産業政策、科学技術政策と  
特許戦略の統合理論

特許戦力の  
比較の理論

特許戦力の  
活用の理論

特許戦力の  
管理の理論

特許戦力  
人材論

特許戦力の  
概念

特許戦力の  
計測の理論

特許戦力の  
創造の理論

特許戦力の  
配置の理論

孫子の兵法  
など

ゲーム理論

ソフトウェア工学  
、発想法

特許戦略の  
実践経験

特許法

# 特許戦略の形態

特許戦力の活用の形態は、**防御、攻撃、威圧、宣伝、提携**の5形態である。

この5形態では、最も上策は「提携」である。最も下策は「防衛」である。提携では、自分の事業領域を侵食される事もなく、自分の特許権について実施権を与えるのでもなく、補完関係にある相手先との協力によって、自分の事業領域の拡大や、自分の事業競争力の増大が図れる。従って、提携が最も良い。



防御



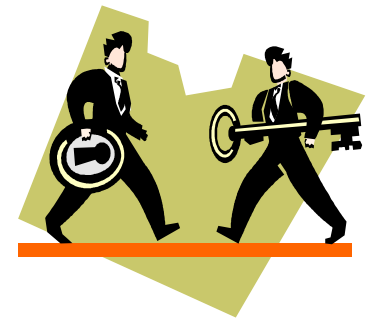
攻撃



威圧



宣伝



提携

# 特許戦力とは何か？

特許戦力は、「特許戦争を戦い勝利するための力」であり、次の要因の総合力によって定まる。

- (1) 特許権活用上での各種の障害を乗り越えてでも活用しようとする目的の存在と、その目的達成の意志(大義名分の存在)

- (2) 特許権の権利範囲の広さと、権利範囲内のマーケットボリューム
- (3) その特許発明の侵害発見容易性
- (4) 特許権の権利期間の長さの特許権の個数

特許パワー

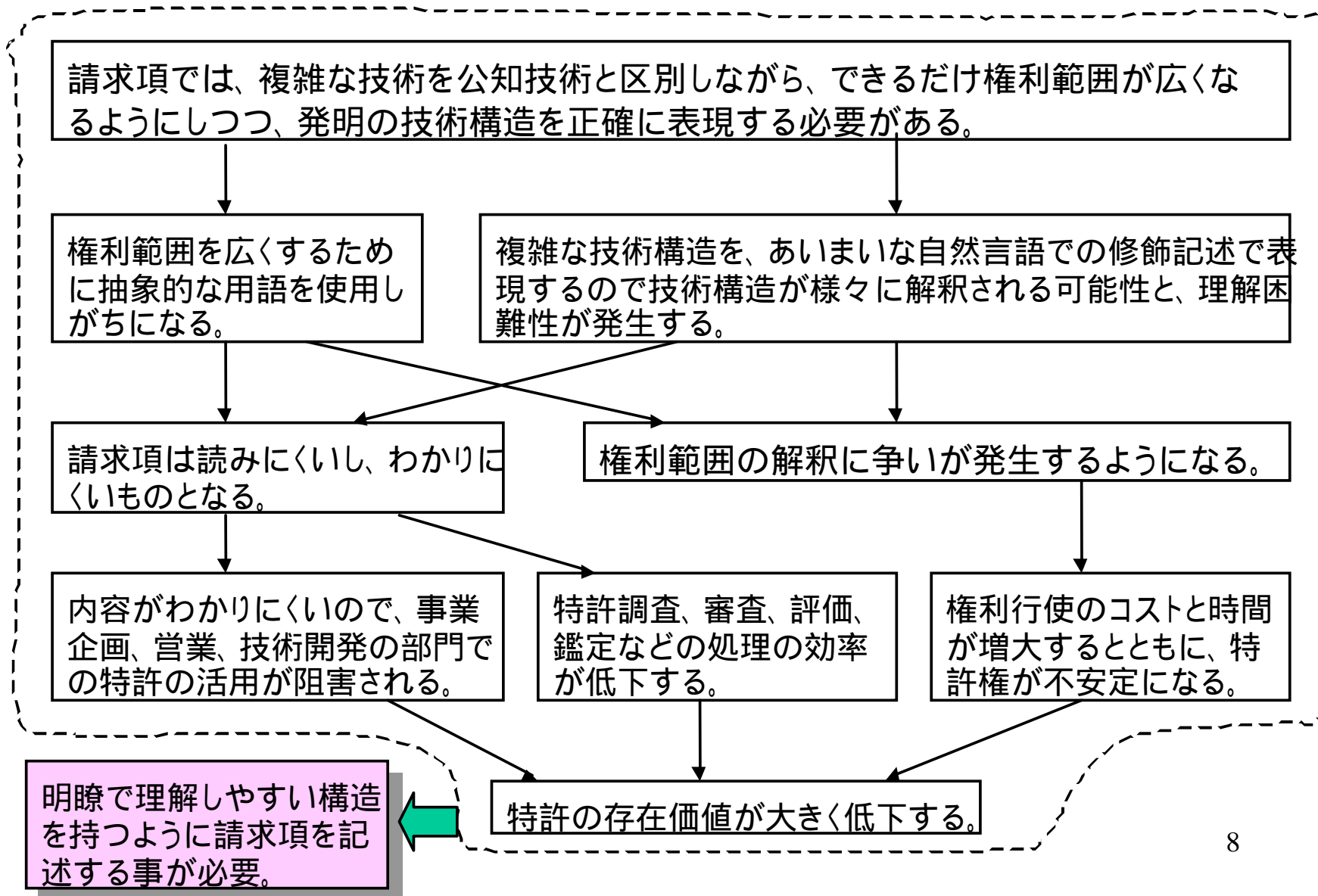
- (5) 他社製品の侵害摘発能力(他社商品の収集分析能力を含む)
- (6) 公知技術の調査・分析能力

情報パワー

- (7) 訴訟能力と交渉能力
- (8) 自社・他社の特許情報の管理体制(特許の内容へのアクセスの容易性)
- (9) 特許権を活用する担当部署の士気と知識・能力
- (10) 特許権を活用する担当部署の社内的な地位の高さ
- (11) 特許権活用における意志決定体制と必要予算の確保の状態
- (12) 特許権活用の担当部署と他の部門との協調体制の強さ
- (13) 特許権活用担当部署の戦力についての世間の評判(間接的な戦力)

組織パワー

# 請求項における問題点





# 特許戦略システム

特許戦略システムは、特許戦略を実行可能な環境を形成し、さらには特許戦略の効率的な実行を可能とする情報システムである。

特許戦略システムで行うことが期待される事項の例

1. 権利範囲の広い請求項をもつ特許の自動抽出
2. 特許の自動分類
3. 注目した特許の請求項に記載の技術と関連性の高い製品の情報をインターネットで効率的に、できるだけ自動的に調査すること
4. 請求項の意味分析に基づいたパテントマップの作成

特許戦略システムの基盤として、請求項のコンピュータ処理が必要。

請求項のコンピュータ処理のインフラとして請求項記述言語の開発が必要であるので、本分科会では第1弾として請求項記述言語に取り組む。

請求項記述言語とは：

人間にとってもコンピュータにとっても明瞭で理解しやすい構造を持つように請求項を記述するために用いる言語である。

## 英語表記

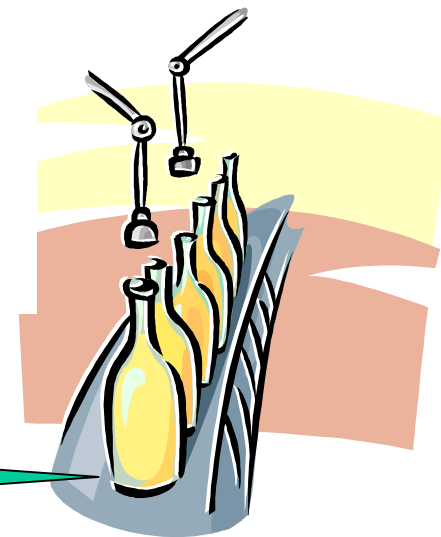
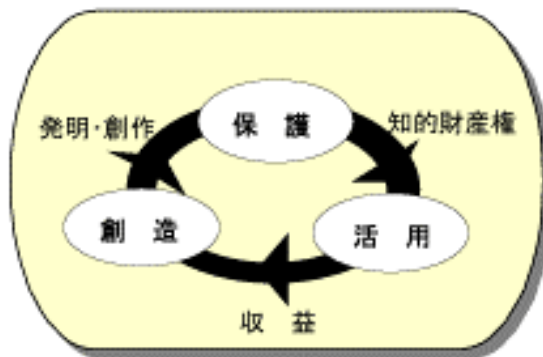
PCML: Patent Claim Markup Language

本分科会では、XMLによって言語定義することで、拡張性と汎用性の高い請求項記述言語PCMLの標準を構築しようとしていますので、皆さんの標準化作業への参加を歓迎いたします。

## 請求項記述言語の位置付け

知的創造サイクルを回して産業を活性化!!

知的創造サイクル



請求項記述言語は、知的創造サイクルをマンパワーだけで回す状態を、コンピュータを活用してもっと高度に速く回す状態に変える。

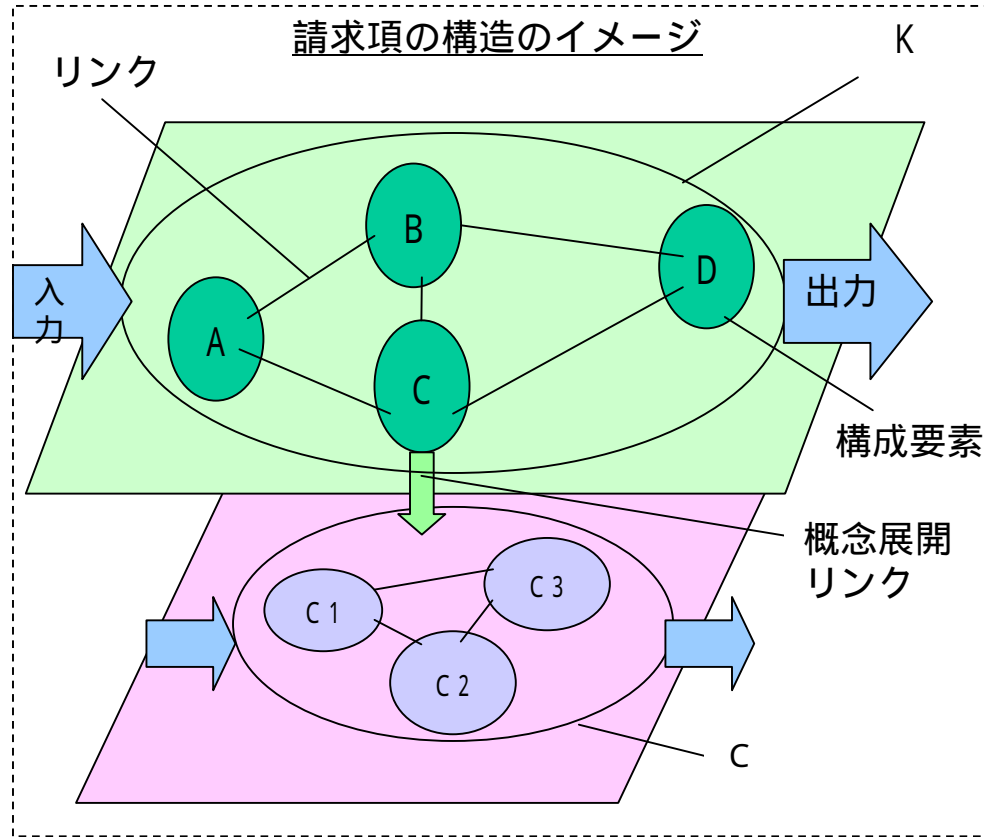
## 請求項記述言語と他の技術やシステムとの関係

請求項記述言語は、トップダウン指向設計支援システムと非常に親和性が高い。

請求項記述言語は T r i z と結合することで、知的創造サイクルの全範囲をカバーできる

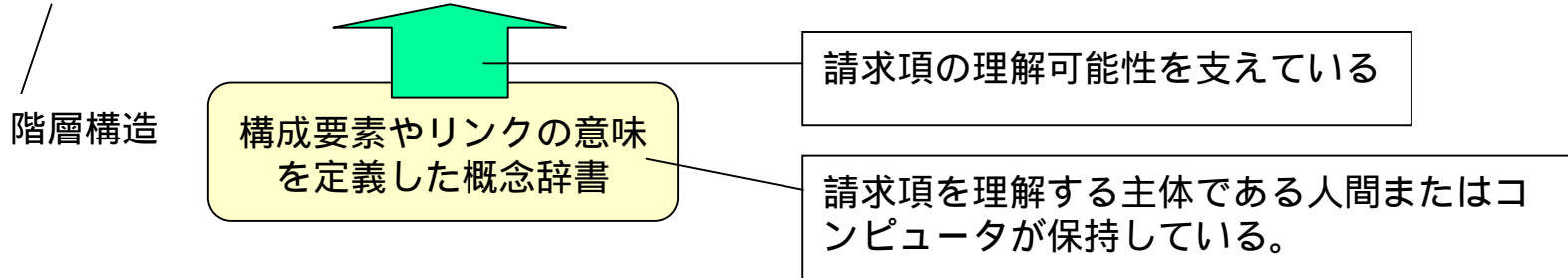
日本語解析技術の利用は、請求項記述言語を用いたツールの機能の高度化や使いやすさ向上に役立ちます

請求項は構成要素と、構成要素を結合するリンクからなるグラフ構造である。これをXMLで記述できる。(次ページ参照)



請求項を理解するために用いる「請求項の構成要素やリンクを記述した用語定義情報」が、請求項の外部で、理解の主体者に利用可能に保持されていなければならない。

そして、他の構成要素との接続に使用されるリンクがその構成要素の性質に適合し、外部からの入力と請求項の構成要素およびリンクの作用で出力が形成される過程が定性的に説明可能である場合、その請求項は、人間またはコンピュータに、発明の構成と作用・効果の関係が理解可能に記述された請求項であると言える。



# PCML Ver0.2 DTD

```
<!DOCTYPE 請求項記述言語(PCML) V0.2[
<!ELEMENT 特許請求の範囲(辞書?,PCML,請求項+)>
<!ELEMENT 請求項(番号,上位請求項?,発明の名称,カテゴリー,構成要素+,展開エリア*)>
<!ELEMENT 構成要素(特徴性?,構成要素名,定義情報|修飾情報,概念展開?)>
<!ELEMENT 定義情報(絶対的記述?,相対的記述?)>
<!ELEMENT 修飾情報(絶対的記述?,相対的記述?)>
<!ELEMENT 絶対的記述(外部入出力関係*,外部特性関係*,自己特性?)>
<!ELEMENT 相対的記述(入出力関係*,特性関係*)>
<!ELEMENT 入出力関係(入出力名称,源構成要素名)>
<!ELEMENT 外部入出力関係(入出力名称,源記述?)>
<!ELEMENT 特性関係(関係構成要素名+,対象特性名)>
<!ELEMENT 外部特性関係(外部存在名+,対象特性名)>
<!ELEMENT 概念展開(展開対象,展開先名称)>
<!ELEMENT 下位構成要素(特徴性?,構成要素名,定義情報|修飾情報,概念展開?)>
<!ELEMENT 辞書(#PCDATA)>
<!ELEMENT PCML(#PCDATA)>
<!ELEMENT 番号(#PCDATA)>
<!ELEMENT 発明の名称(#PCDATA)>
<!ELEMENT カテゴリー(#PCDATA)>
<!ELEMENT 特徴性(#PCDATA)>
<!ELEMENT 構成要素名(#PCDATA)>
<!ELEMENT 入出力名称(#PCDATA)>
<!ELEMENT 源構成要素名(#PCDATA)>
<!ELEMENT 源記述(#PCDATA)>
<!ELEMENT 関係構成要素名(#PCDATA)>
<!ELEMENT 対象特性名(#PCDATA)>
<!ELEMENT 展開対象(#PCDATA)>
<!ATTLIST カテゴリー カテゴリー種別 (物|方法|生産方法) “物”>

<!ATTLIST 特徴性 種別 (主特徴部|従特徴部|前提部) >|>
```

# ノーベル賞受賞者の田中耕一さんの発明のPCML化検討

特許第3097148号

【発明の名称】質量分析装置

【発明者】

【氏名】田中 耕一

【請求項1】イオン源(1)と、このイオン源(1)から引き出されたイオンを質量分離する質量分析部(2)と、この質量分析部(2)で質量分離して取り出されたイオンを電子に変換するイオン電子コンバータ(4)と、変換された電子を検出して電気信号と

して取り出す電子検出器(3)とが順次配置されている質量分析装置において、前記質量分析部(2)とイオン電子コンバータ(4)との間に、さらにサブスリット(10)を配置する一方、イオン源(1)に印加するイオン引出電圧を $V_0$ 、サブスリット(10)に印加する電圧を $V_s$ 、イオン電子コンバータ(4)に印加するコンバータ電圧を $V_c$ とした場合に、 $V_s = V_0 - k_1$ 、 $V_c = V_0 - k_2$  (ただし、 $k_1$ 、 $k_2$ は定数)の関係を満たすように、 $V_0$ の設定に応じて $V_s$ 、 $V_c$ をそれぞれ決定する電圧制御手段(12)を備えることを特徴とする質量分析装置。

# 田中耕一さんの発明をPCML化した請求項

注) 第10ページ記載のPCML案を少し修正したものをもとに作成したもの

<請求項表現型>ジェブソン型</請求項表現型>

<前提部>

<構成要素> <構成要素名>イオン源(1) </構成要素名></構成要素>と、

<構成要素> <定義部>このイオン源(1)から引き出された<入力>イオン<源>イオン源(1) </源> </入力>を質量分離する</定義部> <構成要素名>質量分析部(2) </構成要素名> </構成要素>と、

<構成要素> <定義部>この質量分析部(2)で質量分離して取り出された<入力>イオン<源>質量分析部(2) </源> </入力>を電子に変換する</定義部> <構成要素名>イオン電子コンバータ(4) </構成要素名> </構成要素>と、

<構成要素> <定義部>変換された<入力>電子<源>イオン電子コンバータ(4) </源> </入力>を検出して電気信号として取り出す</定義部> <構成要素名>電子検出器(3) </構成要素名> </構成要素>

とを備える

<発明の名称>質量分析装置</発明の名称>

</前提部>において、

<外的付加>

<構成要素> <修飾部>前記質量分析部(2)とイオン電子コンバータ(4)との間に配置された</修飾部> <構成要素名>サブスリット(10) </構成要素名> </構成要素>と、

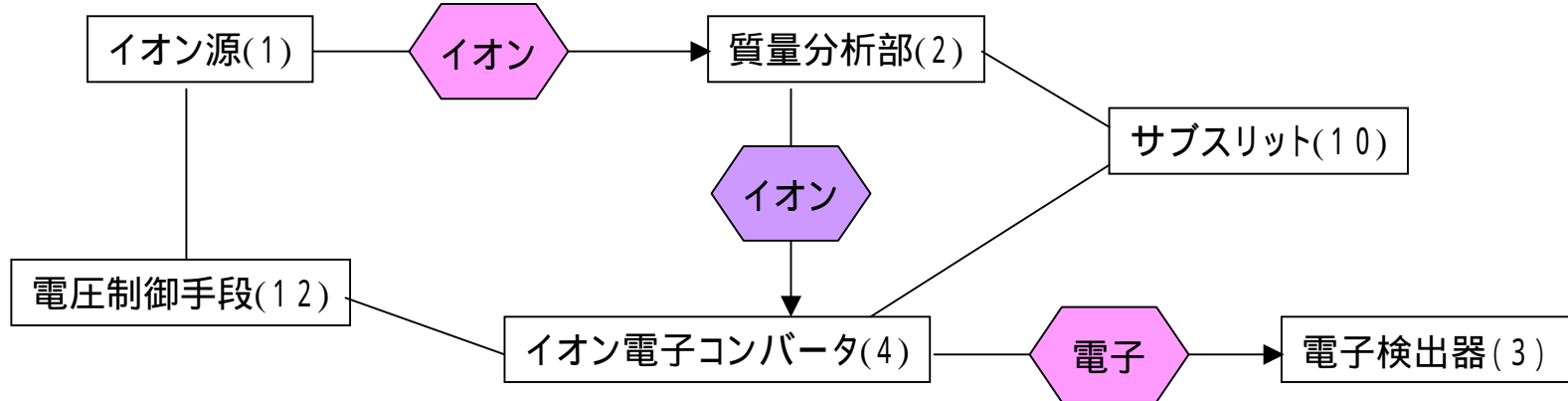
<構成要素> <定義部>イオン源(1)に印加するイオン引出電圧を $V_0$ 、サブスリット(10)に印加する電圧を $V_s$ 、イオン電子コンバータ(4)に印加するコンバータ電圧を $V_c$ とした場合に、 $V_s = V_0 - k_1$ 、 $V_c = V_0 - k_2$  (ただし、 $k_1, k_2$ は定数)の関係を満たすように、 $V_0$ の設定に応じて $V_s$ 、 $V_c$ をそれぞれ決定する</定義部> <構成要素名>電圧制御手段(12) </構成要素名> </構成要素>

を備えることを特徴とする

</外的付加>

<発明の名称>質量分析装置</発明の名称>

# PCML化した請求項のブロック図表現(田中耕一さんの発明)





<汎用辞書><http://dictionary.goo.ne.jp/></汎用辞書>

<単語>画像

<下位概念語>カラー画像</下位概念語>

<下位概念語>濃淡画像</下位概念語>

<下位概念語>白黒画像</下位概念語>

<下位概念語>X線画像</下位概念語>

<下位概念語>赤外線画像</下位概念語>

<上位概念語>映像</上位概念語>

</単語>

<単語>撮像装置

<同義語>撮像手段</同義語>

<下位概念語>テレビカメラ</下位概念語>

<下位概念語>ビデオカメラ</下位概念語>

<下位概念語>CCDカメラ</下位概念語>

<上位概念語>画像入力装置</上位概念語>

<製品情報><http://www.kakaku.com/sku/Price/videocamera.htm></製品情報>

<単語定義>対象の特性を観測して、対象の特性を示す画像情報を入力する装置</単語定義>

</単語>

<単語>画像表示装置

<同義語>画像表示手段</同義語>

<下位概念語>液晶表示装置</下位概念語>

<下位概念語>CRT表示装置</下位概念語>

<下位概念語>カラー画像表示装置</下位概念語>

<製品情報><http://www.kakaku.com/sku/price/tv.htm></製品情報>

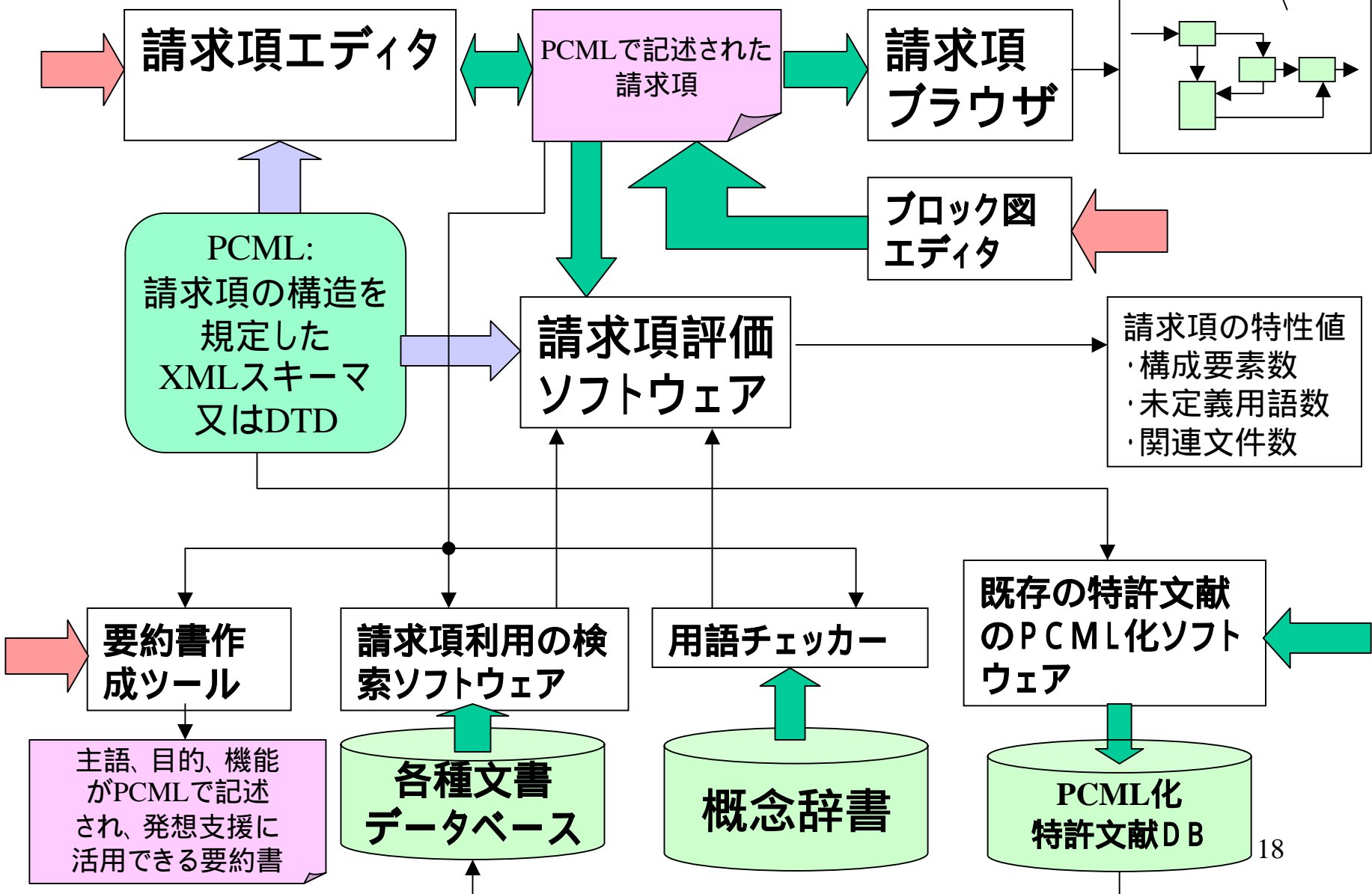
<製品情報><http://www.kakaku.com/sku/price/lcd.htm></製品情報>

<上位概念語>表示装置</上位概念語>

</単語>

# 請求項記述言語(PCML)を支えるソフトウェア環境

ブロック図表現表示



## 請求項をPCML化することで抽出可能となる「請求項の特徴量」の例

(1) 特徴量の名称： 多用語を用いた新規性のある請求項である度合い(P1)

(2) 特徴量の背景となる考え方：

請求項は、過去の文献において多用されている用語を用いて構成要素名を表現した方が権利範囲が広くなるとともに権利範囲の明確化にとって有利となる。

しかし、請求項を構成する構成要素名をすべて含む文献が多数存在すると、新規性を否定される危険が大きくなる。そこで、構成要素名が多用された用語でありながら、請求項の新規性が高いという度合いを示す特徴量が必要となる。この特徴量の値が大きいほど良い請求項となる。

### (3) 特徴量の算出アルゴリズム:

特徴量の算出アルゴリズムをできるだけ数学的に表現するために、次の記号を定義する。

claim : 1つの請求項の文字列

element : 請求項の任意の構成要素の文字列

element(k) : 請求項の第k番目の構成要素の文字列

elem\_name : 任意の構成要素の構成要素名の文字列

elem\_name(k) : 第k番目の構成要素名の文字列

num\_elem : 請求項を構成する構成要素の個数

特許庁の公報テキスト検索で、請求の範囲を検索して得られるヒット数を用いて、次の量を定義する。

hit\_elem(k) : 第k番目の構成要素名であるelem\_name(k)を用いて公報テキスト検索で請求の範囲を検索して得られるヒット数

hit\_allname : 全ての構成要素名である下記のことをAND結合で並べて、公報テキスト検索で請求の範囲を検索して得られるヒット数

elem\_name(1), elem\_name(2), ----, elem\_name(num\_elem)

$$P1 = \text{Min}(\text{hit\_elem}(1), \text{hit\_elem}(2), \text{----}, \text{hit\_elem}(\text{num\_elem})) / (1 + \text{hit\_allname})$$

# 茂手木さんの作成のPCMLツールVer0.3の操作画面 2004年11月1日現在

ツールのファイルの存在場所: [http://groups.yahoo.co.jp/group/Patent\\_Strategy\\_Engineering/files/PCML1\\_TOOL/PCML.zip](http://groups.yahoo.co.jp/group/Patent_Strategy_Engineering/files/PCML1_TOOL/PCML.zip)

The screenshot displays the PCML software interface. At the top, a blue title bar contains the text "PCML" and standard window control buttons. Below the title bar is a menu bar with "File" and "Make" options. The main workspace shows a process flow diagram with the following steps: "イオン源" (Ion Source) → "イオン" (Ion) → "質量分析部" (Mass Analyzing Unit) → "質量分離" (Mass Separation) → "イオン電子コンバータ" (Ion-Electron Converter) → "電子" (Electron). Each step is represented by a box with an arrow pointing to the next step.

Below the main workspace is a hierarchical tree view on the left side, showing the structure of the patent request. The tree is expanded to show the following items:

- 特許請求の範囲: null : 0
  - PCML : : 1
    - 請求項 : : 2
      - 番号 : : 3
        - 発明の名称: 質量分析装置 : 4
        - カテゴリー : : 5
      - 構成要素: イオン源 : 6
        - 構成要素名: イオン源 : 7
      - 定義情報 : : 21
      - 構成要素: 質量分析部 : 8
        - 構成要素名: 質量分析部 : 9
        - 定義情報: イオンを質量分離する : 18
      - 構成要素: イオン電子コンバータ : 10
        - 構成要素名: イオン電子コンバータ : 11
        - 定義情報: 質量分離して取り出されたイオンを電子に変換する
      - 構成要素: 電子検出器 : 16
        - 構成要素名: 電子検出器 : 17
        - 定義情報: 変換した電子を検出して電気信号として取り出す : 2

請求項

input

add

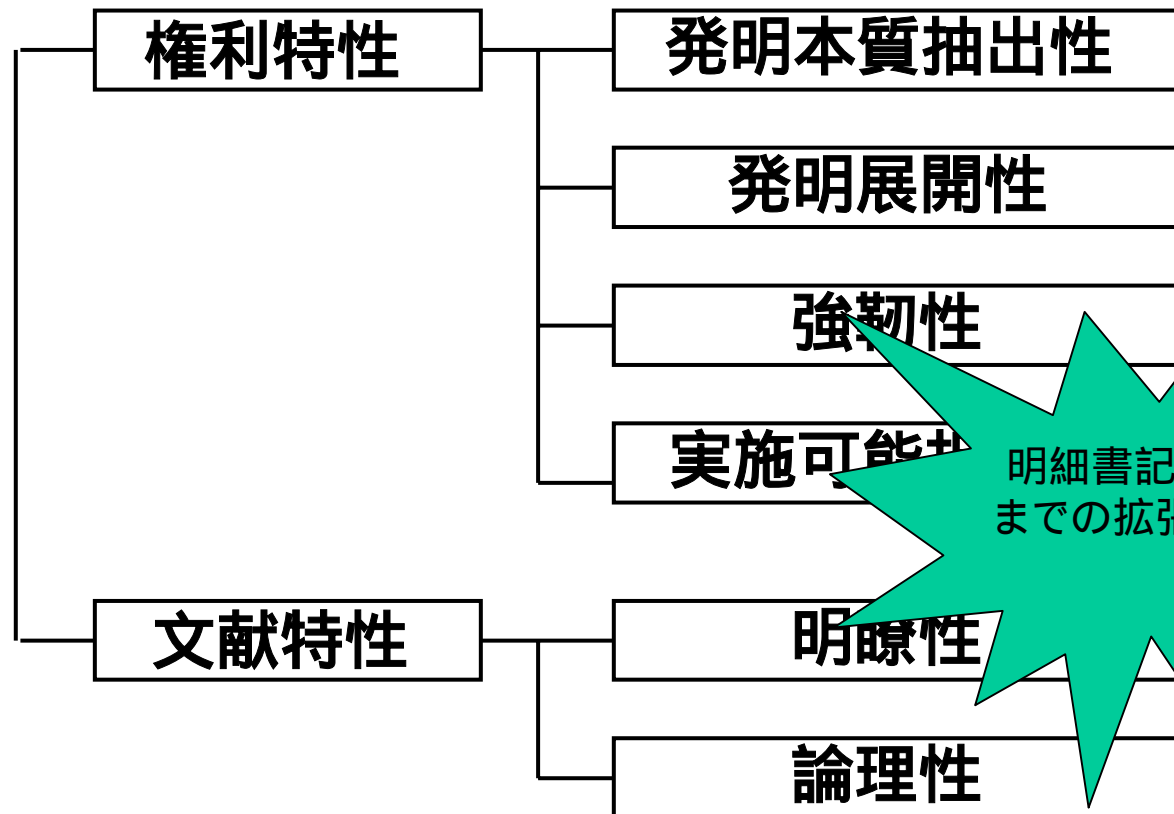
上位請求項

構成要素

remove

# 今後の展開 ~ 品質評価ツール ~

評価困難な対象を特性に分けて評価する  
評価結果を明細書品質評価だけでなく、特許評価に利用できないか？



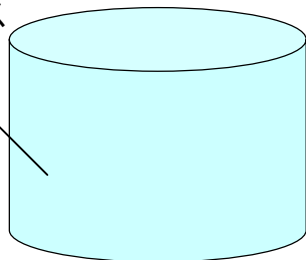
明細書記述言語  
までの拡張も重要

# 今後の展開 ~ 技術や事業を結合する機能 ~

請求項記述言語を用いて、請求項記載の発明を実施するために必要な技術を掲載したWebページへのリンクを張ったり、必要な技術を実現するCADデータモジュールや製品へのリンクを張ることが可能である。このようなリンクを「技術リンク」と呼ぶ。請求項記述言語で技術リンクを含めて記述された請求項は、「技術的立ち入り禁止区域」だけを表現するものから、「技術結合」や「事業結合」をも表現するものになる。

## 従来の請求項

技術を囲むフェンス

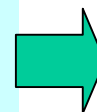
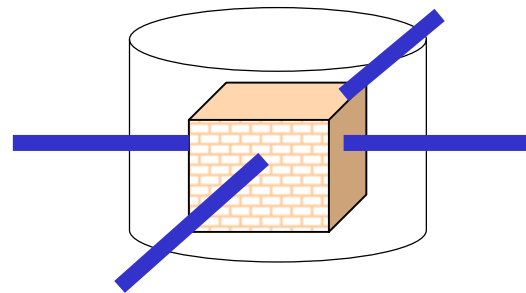


「技術的立ち入り禁止区域」を表現して、他者による技術使用を排除する機能を基本としている。



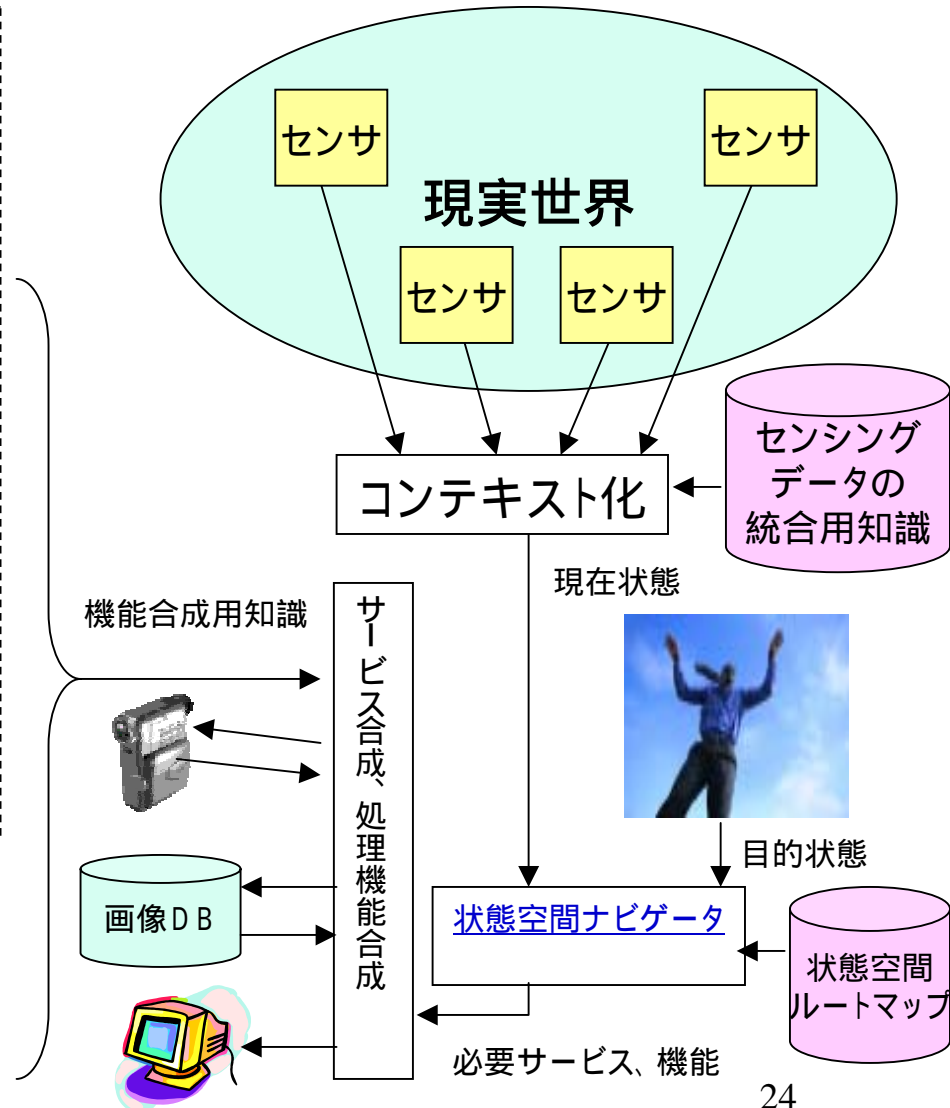
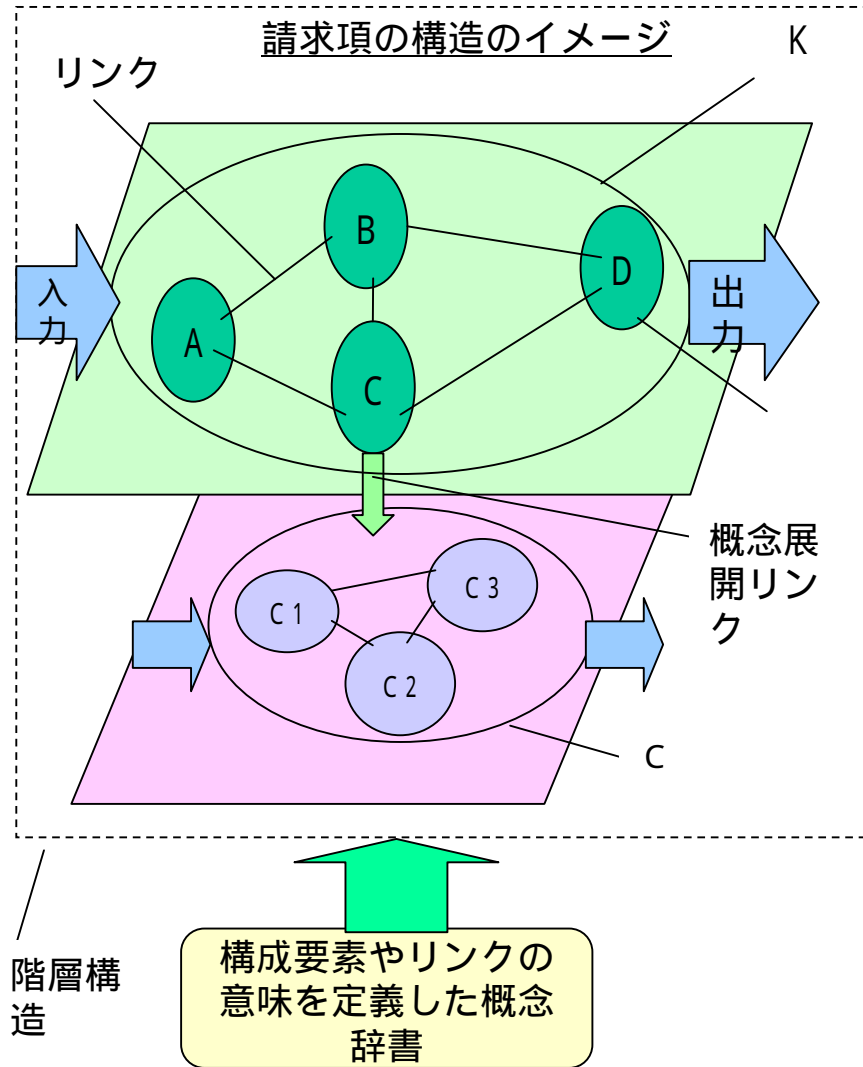
市場や技術を取り合うだけで付加価値を産まないゼロサムゲーム

## 技術リンク付きで明瞭な請求項



技術や製品の結合で新たな付加価値を産むプラスサムゲーム

# ユビキタスネットワークに必要な「機能合成用知識」を与える PCML化請求項のデータベース



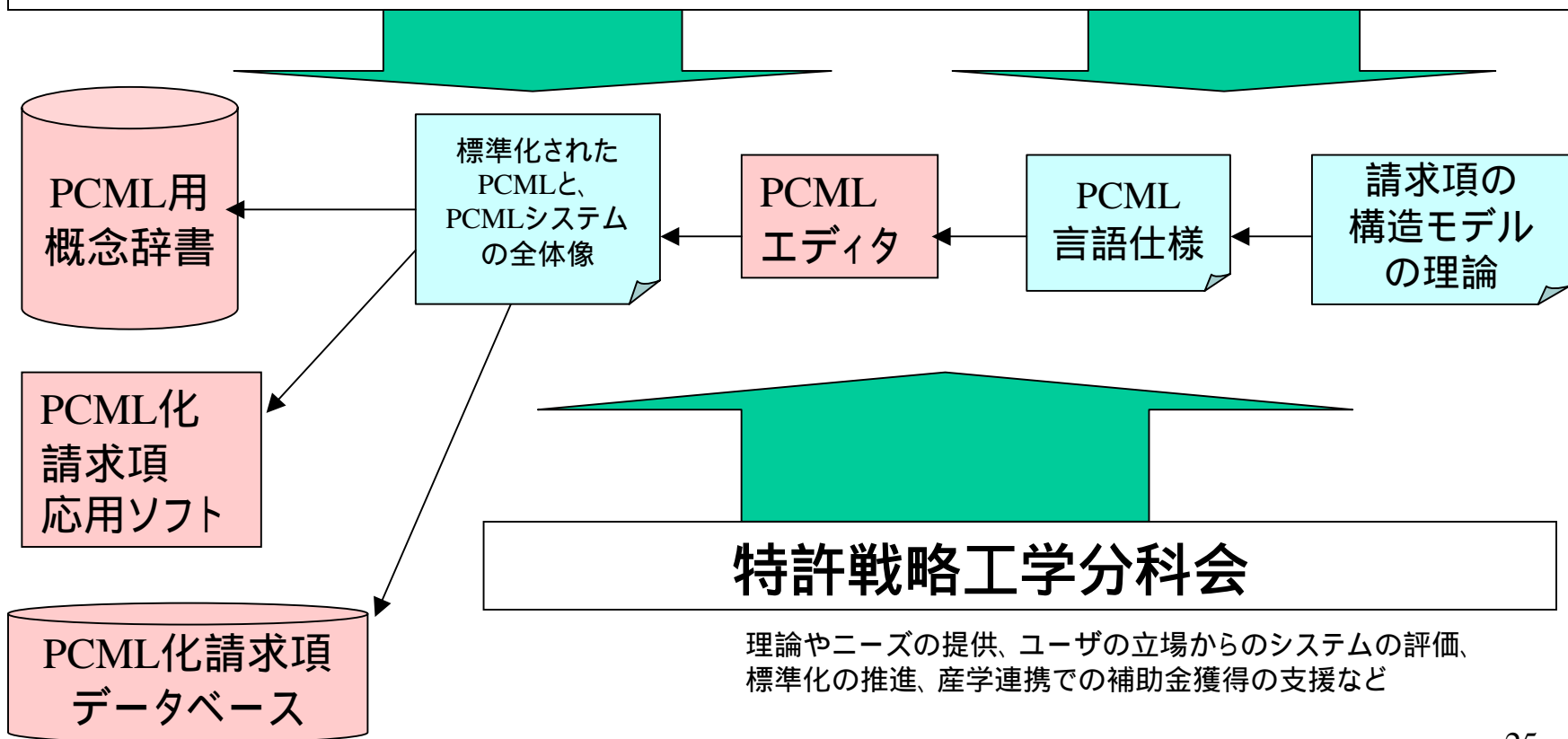


# PCML産学連携実行WGの体制

## 産学連携実行グループ

エム・アール・アイシステムズ株式会社  
、株式会社アドス、I社

金沢工業大学大学院東京キャンパス  
服部・中沢研究室、  
東京工業大学 奥村研究室



# 2005年度の新たな活動の候補

## Patent Claim Drafting Cup

### 1. 概要

良い請求項を短時間に作成する技術を競う技術分野別トーナメント戦を毎年SMIPS主催(SMIPS内では本分科会が中心的役割を果たす)で行ない、優勝者(および上位入賞者)にPatent Claim Master(仮称)の称号を与え、表彰する。

技術分野別に用意された実施例と図面、関係する公知文献からなる組を題材として提供し、競技者2名に所定時間内に請求項を作成してもらう。請求項を所定の基準に基づいて審判団が審判して、どちらの競技者の作成した請求項が優れているかを決定する。これにより、次の段階に勝ち進む競技者を決定していくというトーナメント戦を行なう。

トーナメント戦は、請求項作成支援ツールを用いるグループと、用いないグループに分けて行ない、それぞれのグループでのチャンピオンを決定し、それぞれのチャンピオンの戦いで総合チャンピオンを決定する。

## 2. 目的

請求項の作成技術に優れた人物を認定し、表彰することで、請求項作成技術への関心を高める。現在は、弁理士試験にしても、知財検定にしても法律知識の評価に偏りすぎており、特許実務において最も重要な請求項作成技術や請求項評価技術がほとんど無視されている。このような状況を変革することで、良い請求項を作成することや請求項を評価することへの関心を高め、PCML普及や推進を図る。

## 3. 実行の案

特許戦略工学分科会のメンバー内の弁理士資格保持者、特許実務のベテランを中心に、次のグループを形成してSMIPS主催での開催に向けて準備をする。知財学会、知財検定協会などの協賛や、特許業務関連ツールのメーカーの支援を得る。

(1) トーナメントで用いる請求項作成の題材を作成するグループ

(2) トーナメントでの競技者2名ずつの戦いごとに勝敗を決定するとともに、請求項の審査基準や審査方法を決定するグループ

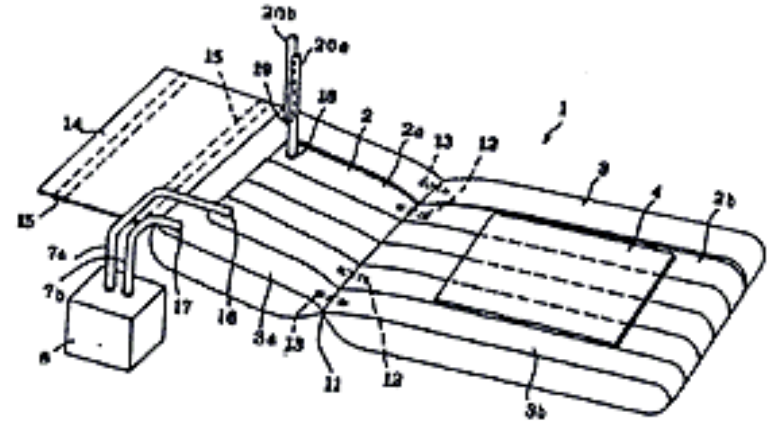
イベントの企画実行をしたり、広報宣伝などが得意であったり、関心があったり、経験がある人を中心に次のグループを形成する。

(3) 表彰の方法や、表彰を受けた人の社会的な認知度を高めるための活動、PCMLツールを用いることで評価の高い請求項の作成が出来やすくなるという宣伝などを企画実行をするグループ

# 特許第2577294

~~現在のPCMLでは表現できないが、表現すべきでもないと考える。~~

物の請求項の中に、その物の使用方法が記載されているが、その使用方法を可能とするための、その物の構成要素の間の関係を記述していないため。



【請求項1】

敷き布団状のエアマットの周縁に沿って筒状断面の浮き袋が設けられている入浴マットと、  
前記エアマットと前記浮き袋に個別的に圧縮空気を出し入れする圧縮空気出し入れ手段と、  
前記入浴マットの頭部側を浴槽の上部に固定する固定手段とを備え、

方法部分

前記エアマット及び前記浮き袋に圧縮空気を注入して膨脹させることにより前記入浴マットを前記浴槽内の湯に浮遊させ、  
該入浴マットに被介護者を寝かせた状態で、先ず前記エアマットの圧縮空気を抜き、続いて前記浮き袋の圧縮空気を抜いて収縮させることにより、前記入浴マットと共に被介護者を浴槽内に下降させ、  
入浴後は、先ず前記浮き袋に圧縮空気を注入して膨脹させ、  
続いて前記浮き袋に圧縮空気を注入して膨脹させることにより、  
前記入浴マットと共に被介護者を浮上させるように構成されていることを特徴とする

介護用入浴マット装置。