

Friday, September 6, 2013

The 9th Japan TRIZ Symposium J17

Technology trends of TRIZ problem solving and analysis

PATBRAIN Co.

Toshimitsu Kataoka

Does TRIZ contribute to the patent acquisition?



“The invention is called remove of technical contradiction. If the objective criterion is used, the objectivization of the patent application clerical work can be remarkably done. “

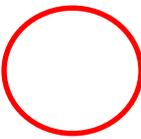
Genrich Saulovich Altshuller

G. Altshuller From "Introduction to the invention conception"

What is the idea to be able to acquire the patent?

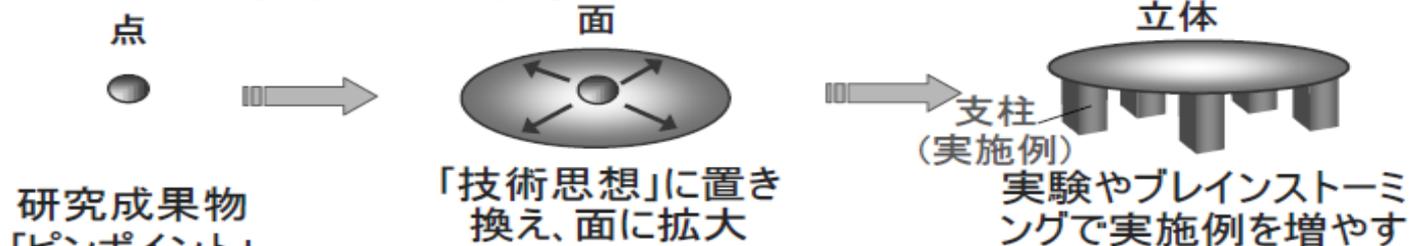
The examiner of Patent Office and the person related to Intellectual Property think like this.

How should I do to take a strong patent?



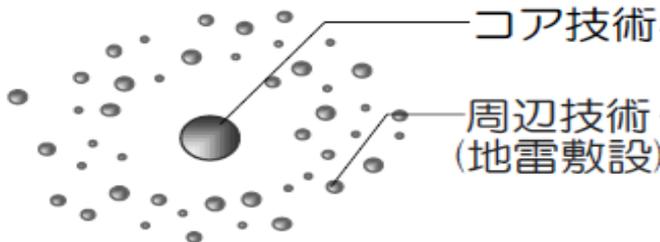
強い特許の創出法

(1) コア発明の骨太化作戦



実施例がなければ、発明は完成したものとは認められず
1本程度の支柱では、簡単に回避される弱い特許になる

(2) 特許網構築作戦



特許防衛体制の構築

(企業の常套戦略)

コア…導電性ポリマー

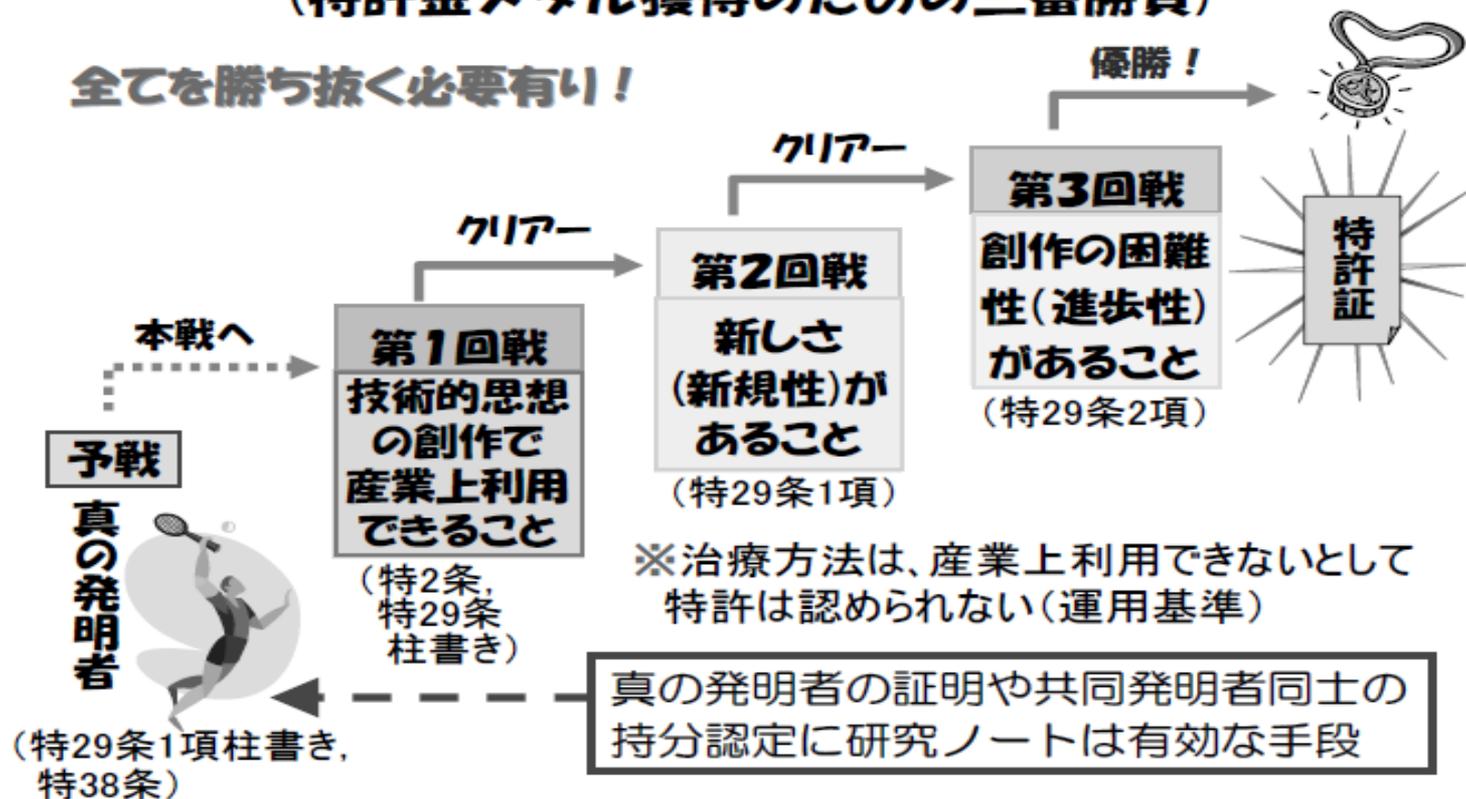
周辺…製造方法の発明, 製造装置の発明, 用途の発明, 改良技術の発明, 分析技術の発明等

特許取得するには、3つの関門を突破！

特許取得の基本的要件

(特許金メダル獲得のための三番勝負)

全てを勝ち抜く必要有り！



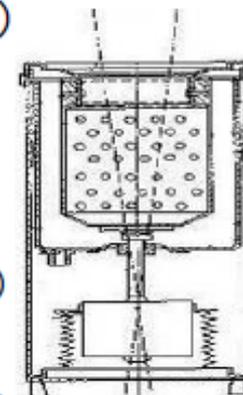
特許取得するには、3つの関門を突破！

第1回戦：技術に関する創作であること

= 自然法則を利用した
技術的思想の創作であること (特2条)

「自然の原理を利用して、一定の効果を反復継続して得ることのできるものを作り出すこと」を意味する

例えば、脱水機は、洗濯物を金網に入れて高速回転により洗濯物と水を分離するという『遠心力なる自然の原理(自然法則)を利用した技術的思想の創作物』である



「発見」には、特許の観点から二種類存在する

- ①技術的思想の創作でない発見(特許性なし)
自然現象の解明や天然物の発見(発明以前から存在)
- ②技術的思想の創作とされる発見(特許性あり)
化学物質や医薬等の用途や効能の発見(用途発明)
これまで分かっていた性質以外の新たな性質を発見し、
未知なる用途を開拓することは、創作の範疇と見做されている

特許取得するには、3つの関門を突破！

第2回戦：新しさ(新規性)があること

＝新しい技術的思想であること (特29条1項)

新規(新しい)とは、これまで世の中に同じものが
なかったという意味で、
つまり

- ①世界のどこかで公然知られたもの
- ②世界のどこかで公然実施されたもの
- ③世界のどこかで頒布された刊行物記載され、
論文に発表されたもの(インターネットも含む)等は
新規性がなくなり特許はとれない。

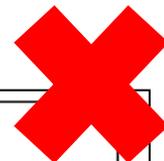


(①、②の世界公知性は平成12年より)

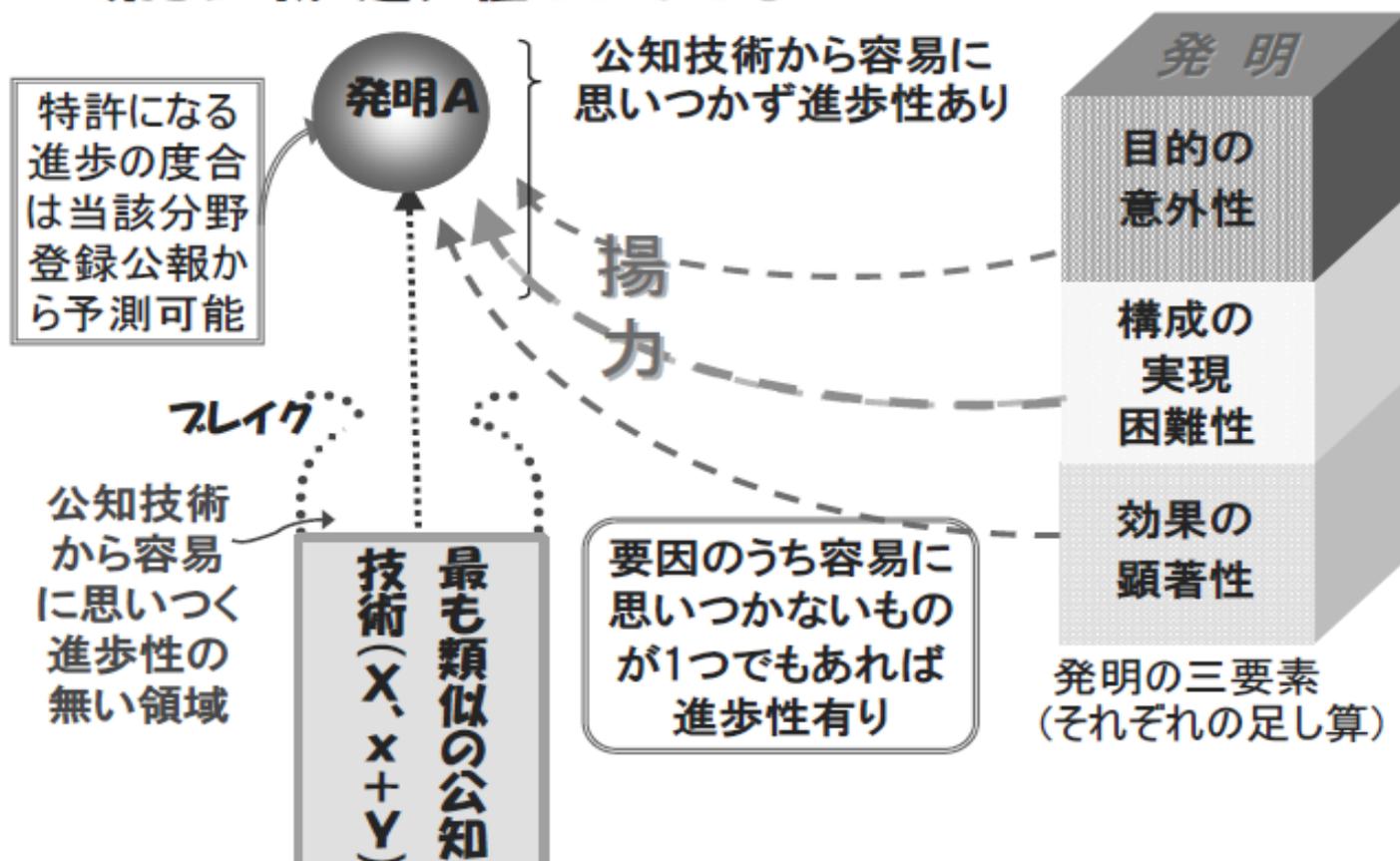
注意 出願前に自分自身で発表(学会発表, 論文, 予稿集,
タイトル, 展示等)したり実施したのものも、新規性がなく
なり特許性は消滅(自殺発明)



特許取得するには、3つの関門を突破！



第3回戦：進歩性があること



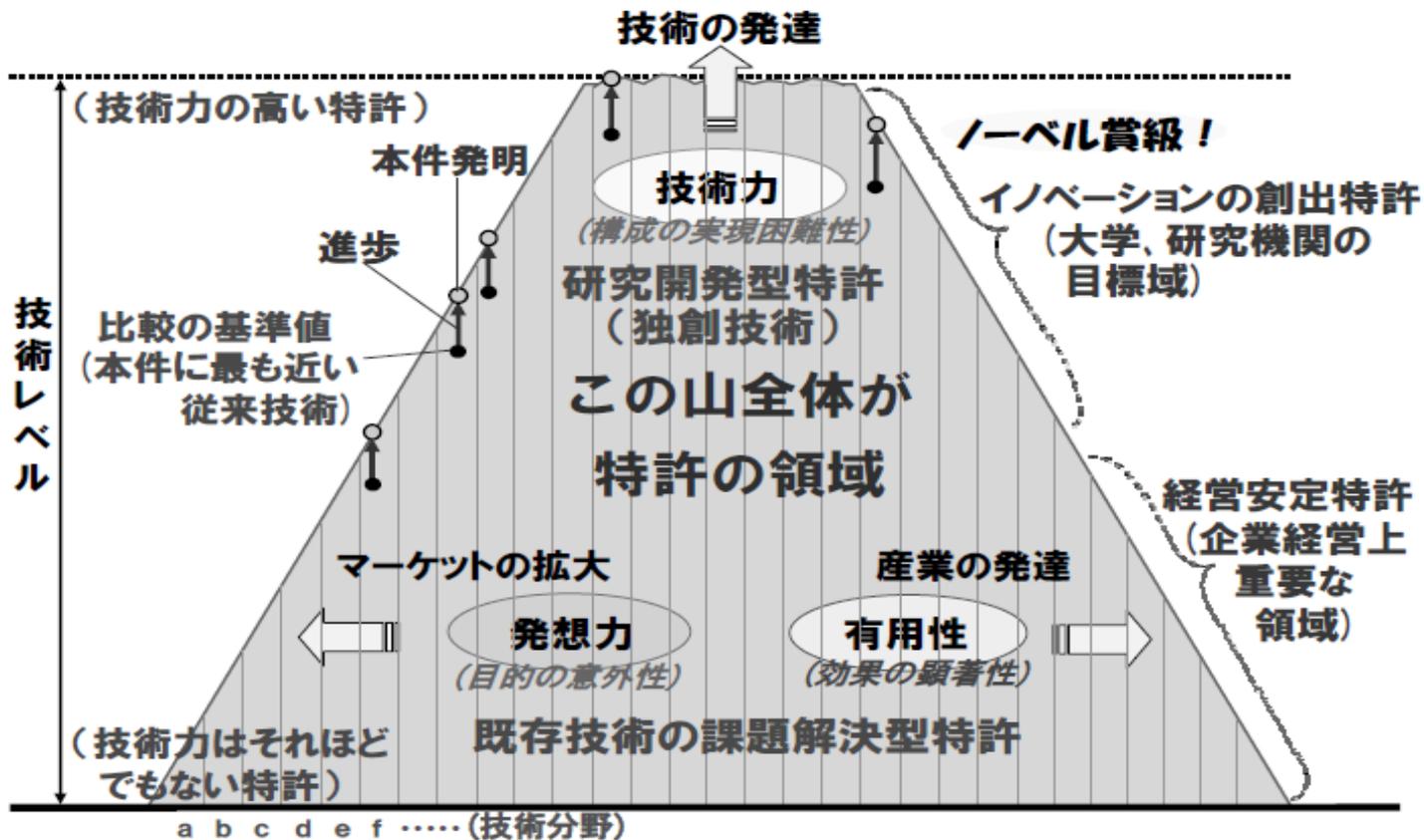
29 《注》特許が認められる進歩性の度合は技術分野で異なる

Necessary of technological level

⇒ technology + conception power + utility + difficulty

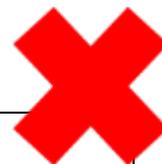


技術力だけでない特許性の判断



多くの大学研究者は特許性は技術力のみで判断されると誤解している

Whether a patent can be acquired or not is a relative comparison with the known art



本願発明 A [a, b, c, d] (α, β, γ)

第一公知発明 B [a, b] (α)

第二公知発明 C [c, d] (β)

B+C=仮想発明 X [a, b, c, d] (α, β)

〔 構成要素: a, b, c, d
効果: α, β, γ 〕

本願発明 A と
仮想発明 X の対比

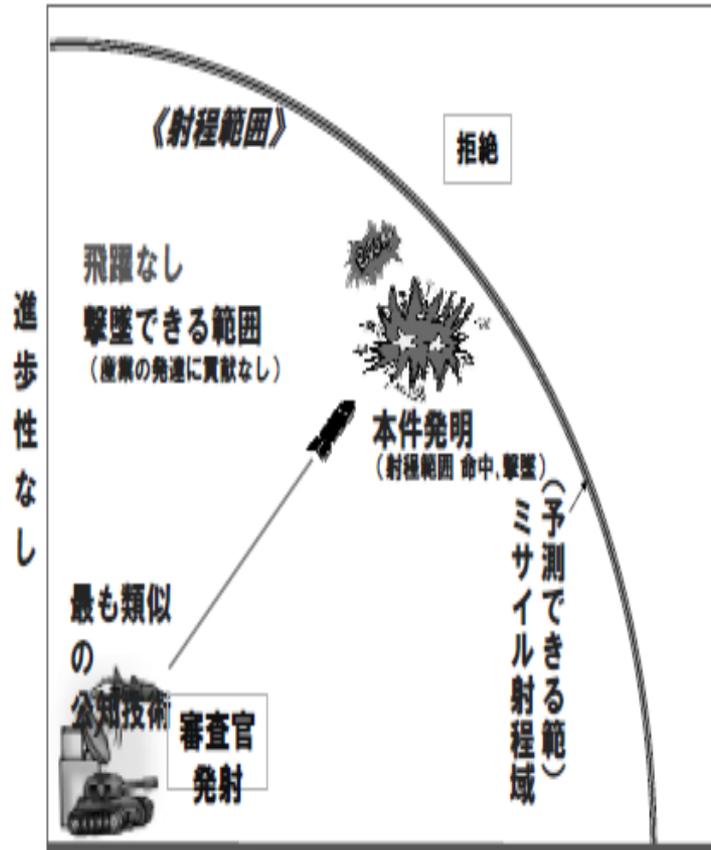
(1) 構成要素の比較 $A-X=[a, b, c, d]-[a, b, c, d]=0$
(2) 効果の比較 $A-X=(\alpha, \beta, \gamma)-(\alpha, \beta)=\gamma$

Aの持つ γ の効果をも、公知発明B、公知発明Cを以って打ち消すことができなかったことから本件発明は、両公知発明から容易に推考できたものではないと判断される。

The examiner decides the prediction horizon of the patent approval and the failure

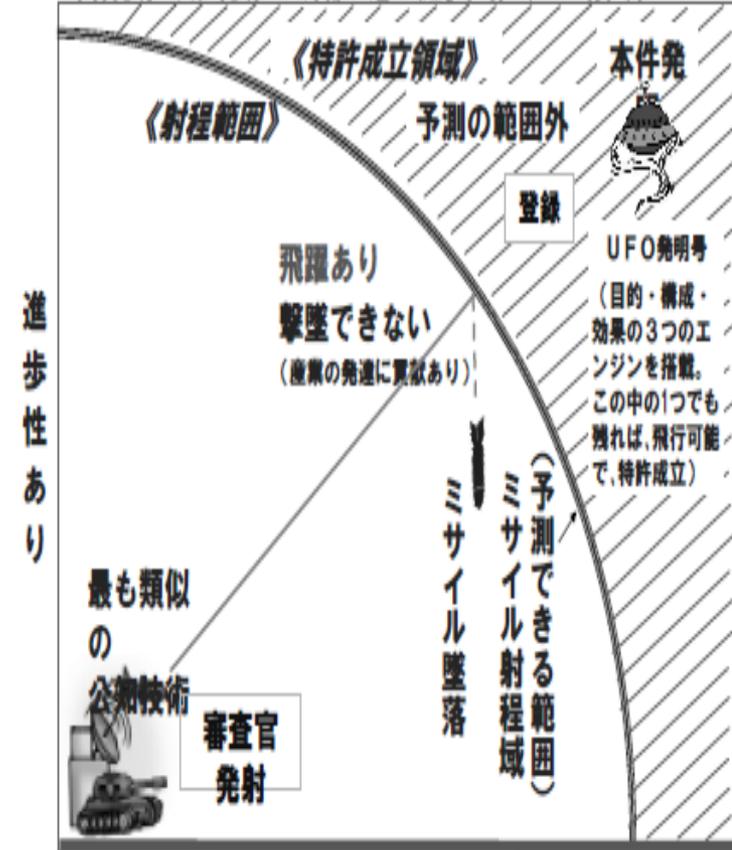
【特許不成立】

: 本件発明は公知発明から距離が近い(進歩性無し)ため撃墜



【特許成立】

: 本件発明は公知発明から距離が遠い(進歩性有り)ため射程外

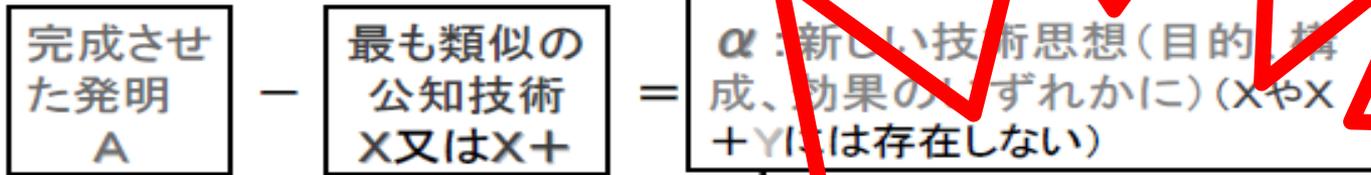


..". from the July edition in 2008 [shizai] [purizumu]"

There only has to exist a **difficulty**
not predictable from the known art!



特許性の判断は「ひき算の法則」



α :ゼロは同一、プラスは改良、マイナスは後退発明

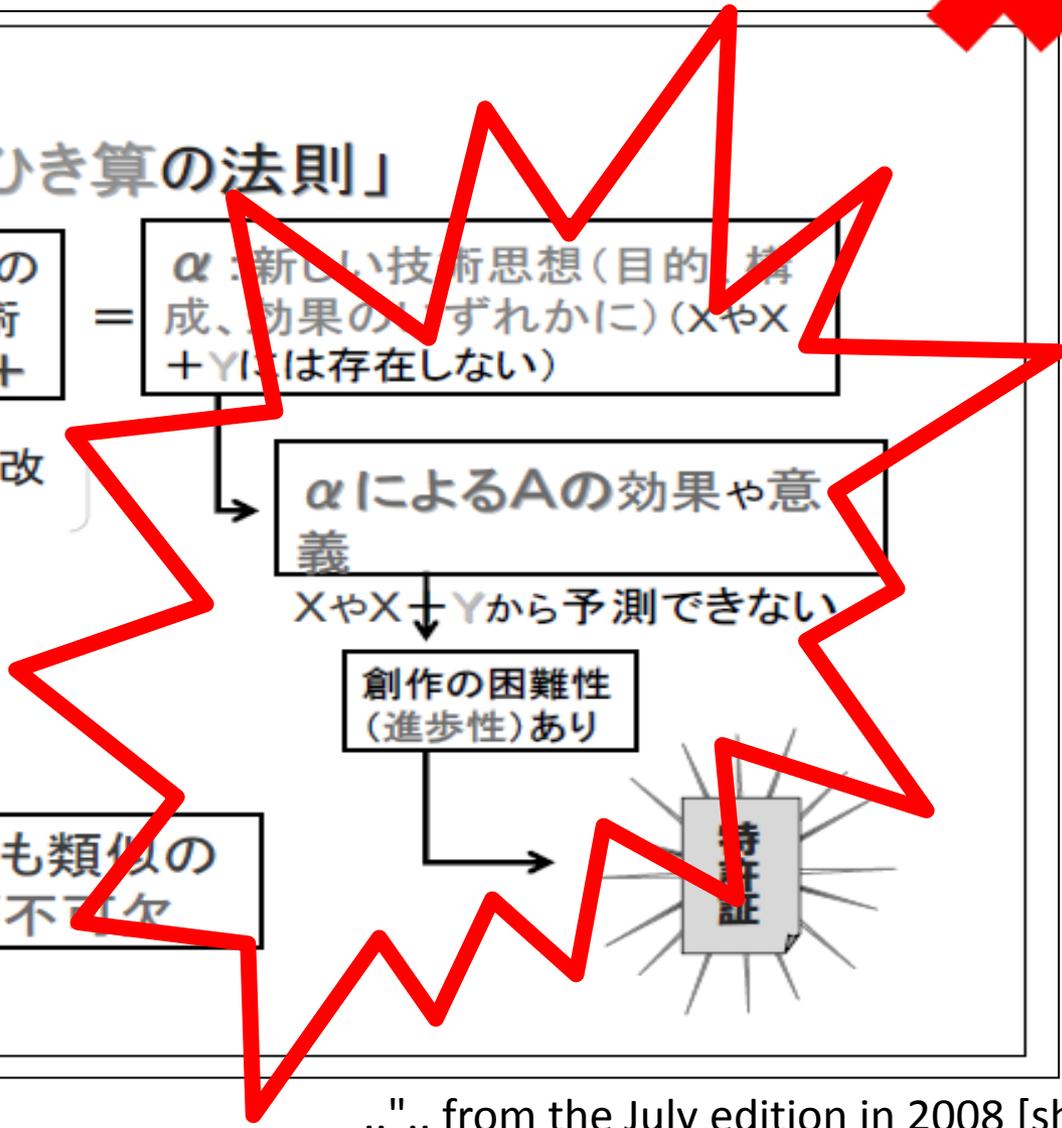
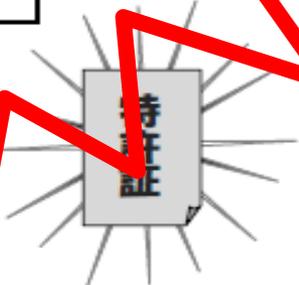
(注)最も類似の公知技術は
・単独の場合(X)と
・複数を(審査官の裁量で)組合せた(X+Y)とがある。

∴特許取得には最も類似の公知技術の把握が不可欠

α によるAの効果や意義

XやX+Yから予測できない

創作の困難性(進歩性)あり

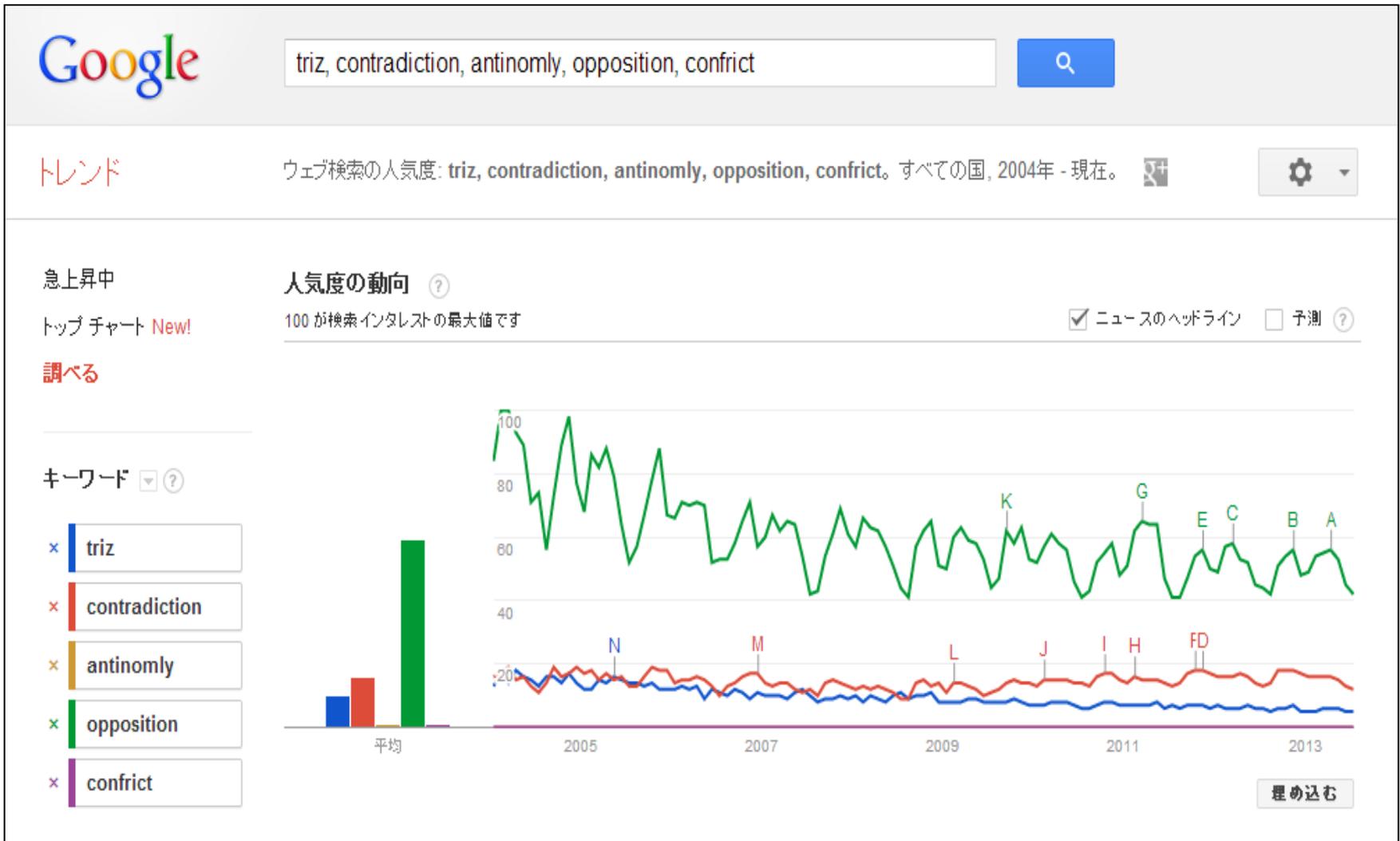


.. from the July edition in 2008 [shiza]

What is the idea to be able to acquire the patent?

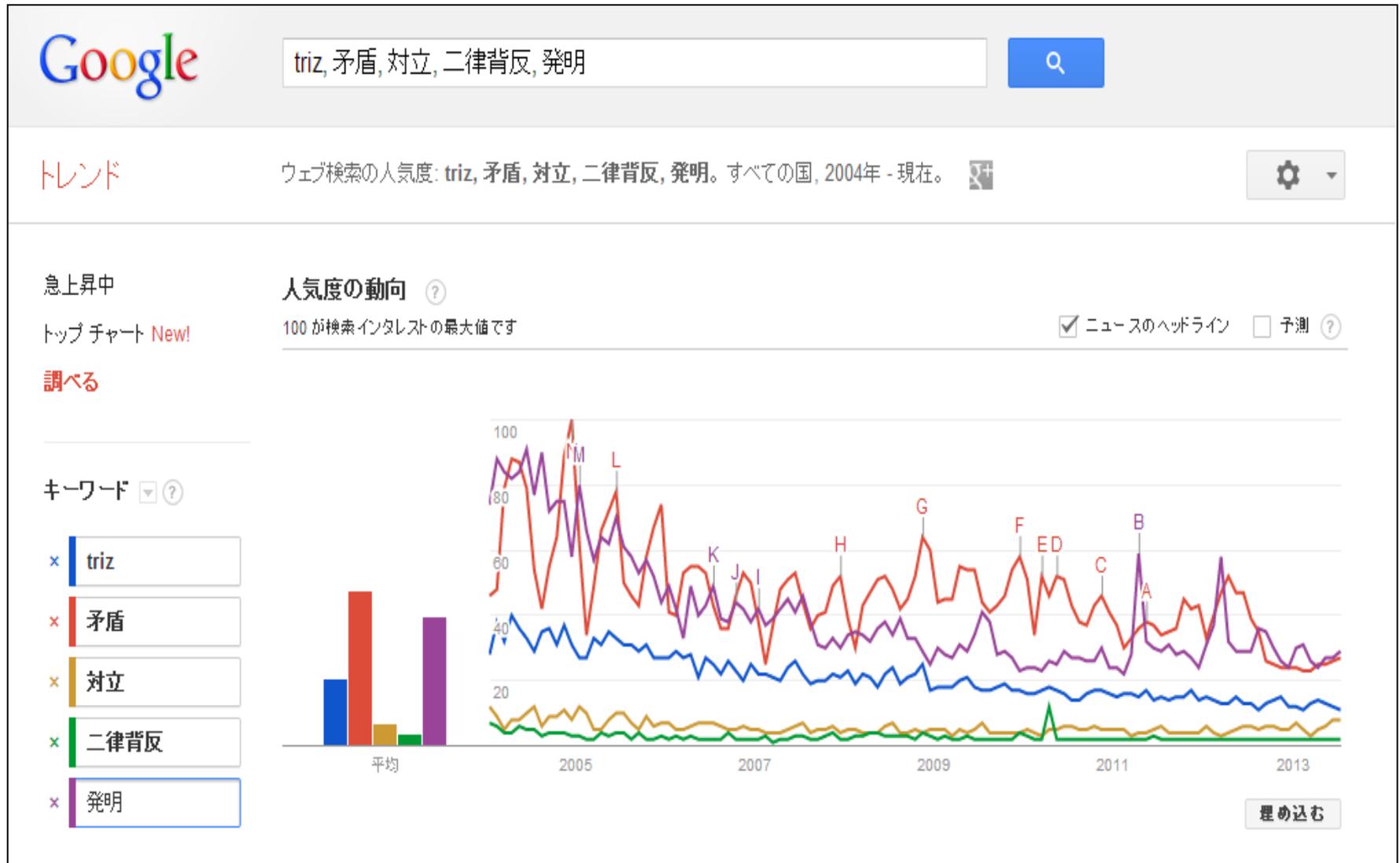
Which place popularity do the patent and TRIZ
have on the Web site?

Web retrieval information that relates to TRIZ (2)



From www.google.trends/explore?

Web retrieval information that relates to TRIZ (3)



What is the idea to be able to acquire the patent?

How does the person related to TRIZ think?

Patent analysis report of Darrel Mann & Simon DeWulf

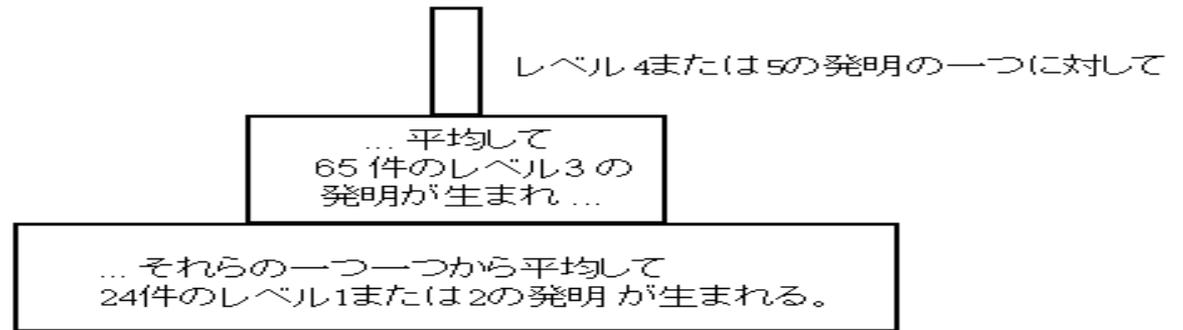
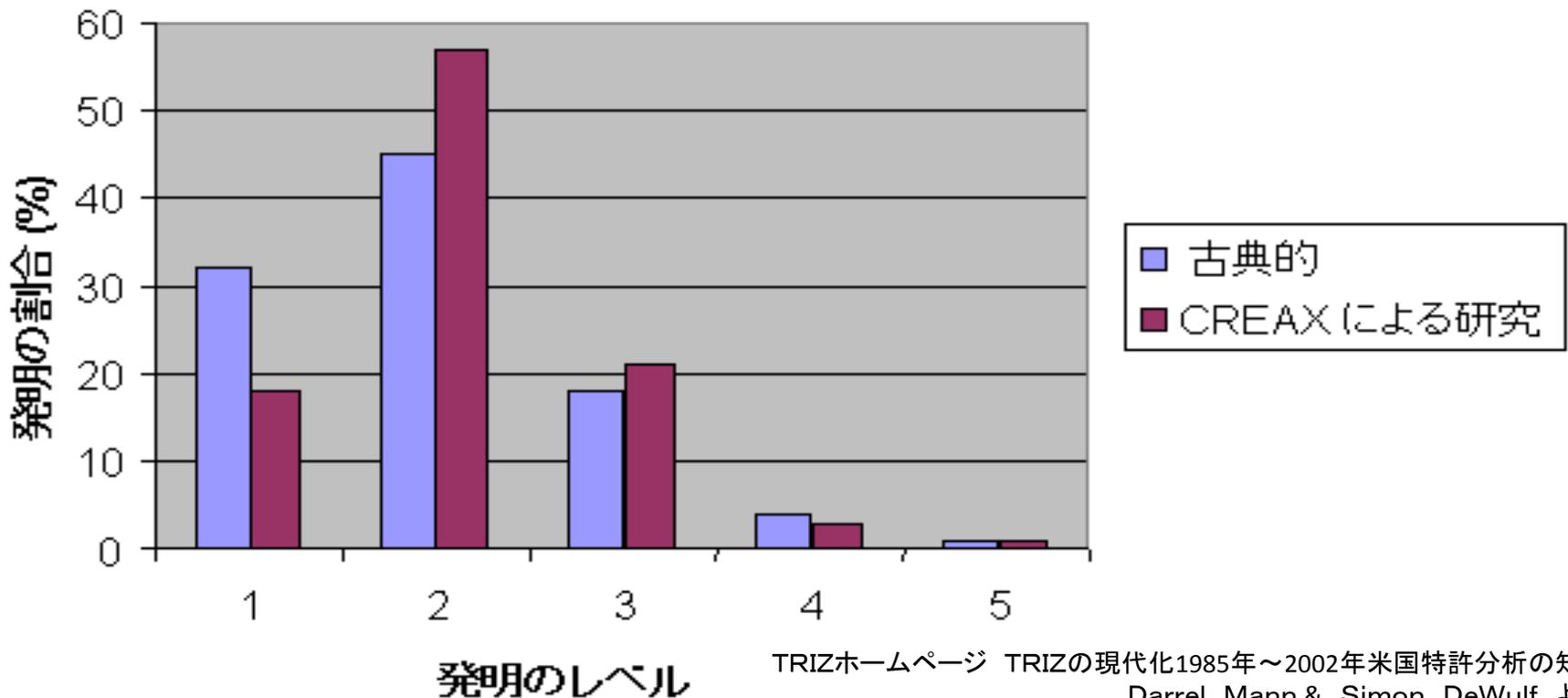


図3. 種々の発明レベル間の特許のクラスタリング



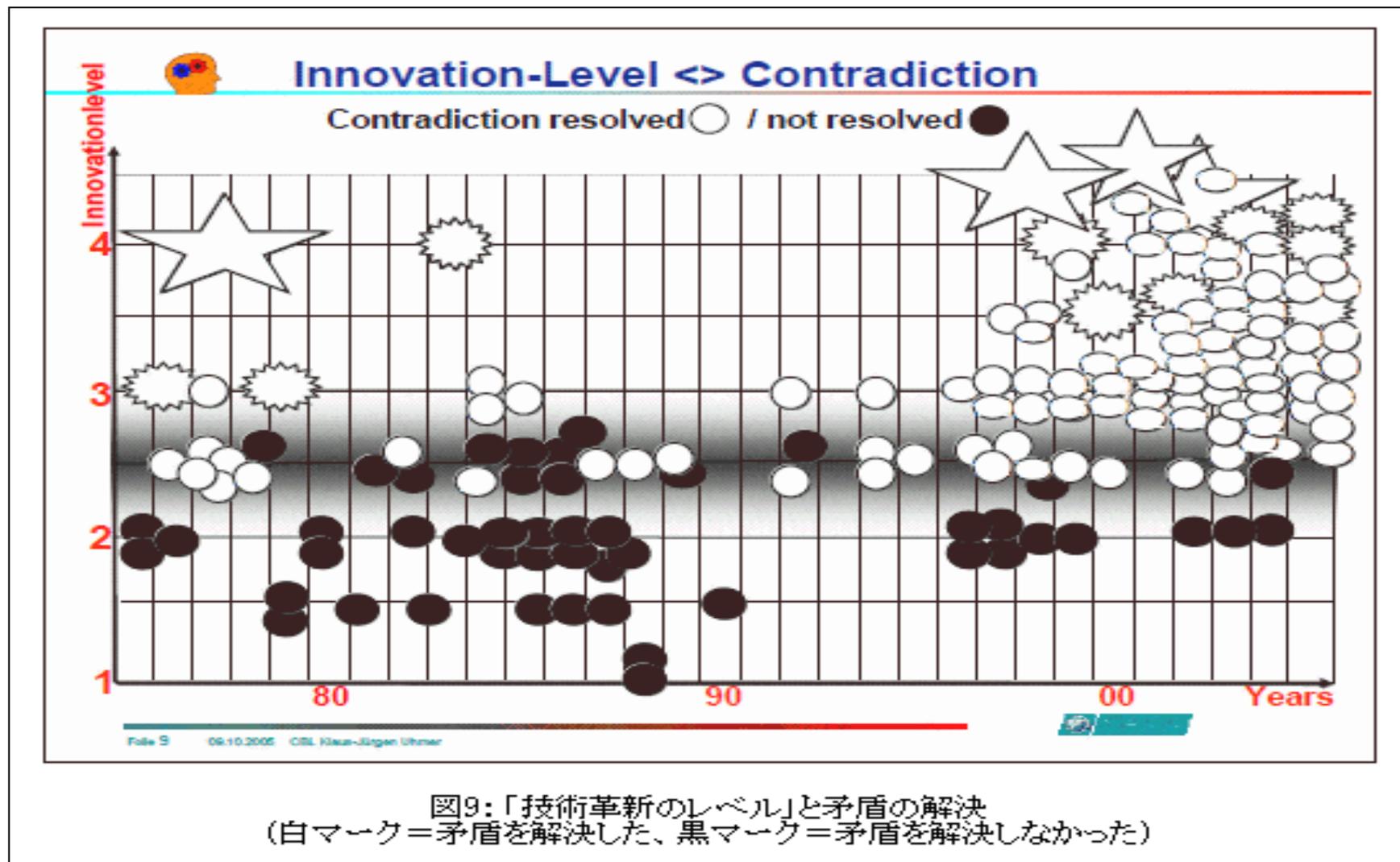
Report of Klaus-Juergen Uhrner (KACO) (1)

The recurrence to the creation ability – The effect of TRIZ was proven by results –.

Level of technical improvement	Former idea	Contradiction and confrontation	Compromise	The neighborhood with ultimate ideal solution	Technology	Technical improvement	Knowledge that is necessary	Position in market	Rate of Return
IV	Change in dramatic form	It specifies, and it solves it by a dramatic, new solution.	It completely cancels it.	It has approached plainly.	The technology is exceeded now.	Hit that exceeds present technology Sour –	A usual paradigm of engineering is exceeded.	To the leader in the market	It is improvement 15% in distinctness.
III	It changes plainly.	It specifies, and it solves it by a new element.	It practically cancels it.	Or is similar that approached.	Range of present technology	Range of present technology ..drinking.. Break through –	From other study fields	Improvement	Improvement 10%
II	It changes qualitatively, and is not basic.	It specifies, and it decreases.	Still still existence	Similar or is away (complex increase).	Range of present technology	Advancement is reformative break through though is plain it – It is not.	In my special area + non-commonplace method	Improvement a little	It is possible to improve it.
I	The state as it is	It specifies, and it decreases.	Still still existence	It is far further.	Range of present technology	There is no reformative solution.	In my special area	There is no improvement.	There is no improvement.

The TRIZ homepage: From the pp. 43-50 report on the 5th Europe TRIZ society sponsoring “TRIZ Future 2005” November 16-18, an international conference, Graz, Austria, and 2005

Report of Klaus-Juergen Uhrner (KACO) (2)



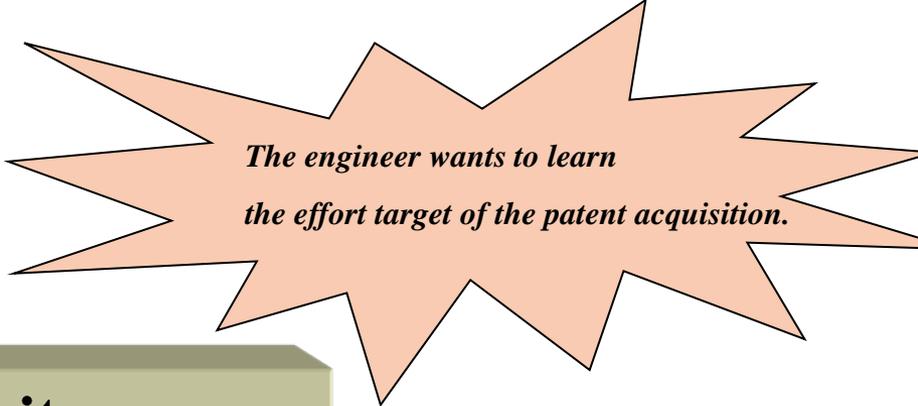
The TRIZ homepage: From the pp. 43-50 report on the 5th Europe TRIZ society sponsoring "TRIZ Future 2005" November 16-18, an international conference, Graz, Austria, and 2005

The invention level recognition of a simple invention is difficult



Patent acquisition only in numeric row and hole. Very, sales of 3.5 trillion yen or more. At first, no one evaluated the application. It was not appreciable.

It thinks at the TRIZ invention level.



**Invention
rank**

The fifth

Invention of quite new

The fourth

Creation of new system

The third

Drastic improvement of existing system

The second

Updated version of existing system

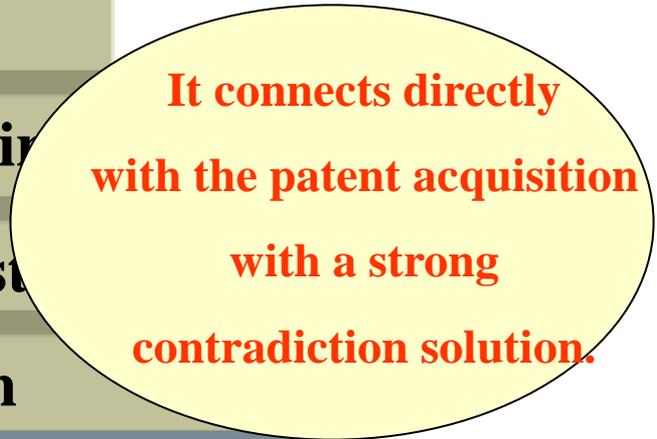
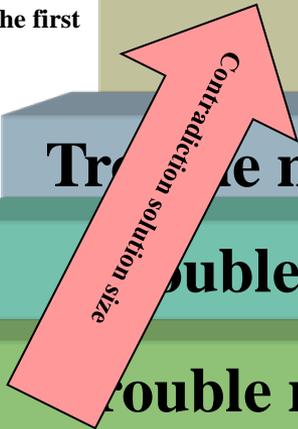
The first

Trouble measures of design

Trouble measures of design (trouble solution of inside)

Trouble measures of design (slight trouble solution)

Trouble measures of design (careless mistake solution)



"If an objective standard of removal of technical contradiction is used, the invention is remarkably good at the objectivization of the patent application clerical work. "
G. Altshuller

Common sense and lack in common sense of prospects for acquisition of right

Possibility of patent acquisition	General person's common sense	It is possible to put it on the screening criterion of Patent Office. Invention level (relative comparison with prior art)		It is possible to put it on TRIZ. Invention level (absolute comparison)
Acceptable	Acceptable	Making to right Easiness	Problem solving of contradiction and mutually exclusive dichotomy Difficulty, clearness, and two bird a Koku three birds Hop step jump	Level 5
				Level 4
				Level 3
	No.	Making to right Difficulty	The Columbus's egged invention Motive, purpose, and function/one composition difference	Level 2
				Level 1
No.	No.	Motive, target problem, function, the same composition or resemblance		Level 1
		Mere design change		Level 2
		Substitution with even thing		Level 3
		Selection of optimum material		Level 4
		Optimization of range of numerical value		Level 5

**Highlight scene of [shizai]
judge person's arm**

As for right or wrong of making to the right, it is controlled whether to show the essence of the invention in the patent specification along an objective standard "Removal of contradiction".

It is said that TRIZ was established statistically analyzing millions of patents. Is this true?

Is TRIZ really useful for the patent acquisition?



Cannot you know the TRIZ activity from patent information?

Invention analysis of patent journal

発明解析事例集 (Vol.1)

目次

はじめに -----

発明解析事例インデックス ----- 3

発明解析シートの見方 ----- 6

解析メモの見方 ----- 8

発明解析シート、解析メモ ----- 12

- 機械系：一般機械、建築・土木、光学、日用品等 ----- 12
- 電気系：情報、制御、回路、通信等 ----- 46
- 化学系：材料、バイオ、食品、合成等 ----- 86

公開特許公報の入手方法 ----- 巻末

あとがき

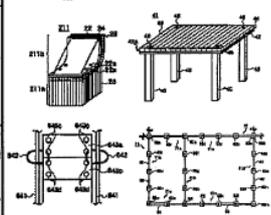
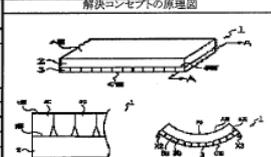
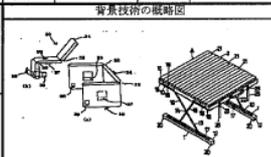
発明解析事例インデックス(1)

分類	発明番号	発明の名称	公開番号	種別	発明者	特許	備考
	M1	足型	特公特3-43162号	特	長富川金造	特	前シオンパティ
	M2	多機能構造体	特許第4096591号	特	片岡徹光	特	特開2008279225号
	M3	複層の網管状	特開2016-258500号	特			
	M4-1	コア部材	特開2014-235003号	特			
	M4-2	コア部材	特開2014-235004号	特			
	M5	連結部	特開2013-63427号	特			
	M6	弾力部	特開2013-63428号	特			
	M7	連結部	特開2013-63429号	特			
	M8	自動制御システム	特許2007-591599号	特			
	M9	ポイント構造	特許2016-152005号	特			
	M10	可変剛性材料	特許2013-63427号	特			
	M11	高性能の磁気密着の機械部品製造装置	特許第353145号	特			
	M12	ロボット掃除機	特開2013-075469号	特			
	M13	非連続状昇降プラットフォーム	実公特2012-73222号	特			
	M14	空気流路の空気流路を形成する装置	特開2010-116109号	特			
	M15	磁気浮上装置の空気流路を形成する装置	特開2012-201127号	特			
	M16	アクリル・ポリカーボネート・PET系樹脂	特許第2008026号	特			
	M17	環状部材の取付構造	特開2010-022005号	特			
	M18	吸塵器にも適用できる出射の空気流路を形成する装置	特開2012-011768号	特			
	M19	歯ブラシ	特開特10-335256号	特			
	M20	ワイヤレス可変器具	特許第200803135071号	特			
	M21	自転車用空気圧	特開特10-273646号	特			
	M22	自転車用空気圧	特開特10-273645号	特			
	M23	自転車用空気圧	特開特10-273644号	特			
	M24	自転車用空気圧	特開特10-273643号	特			
	M25	ワイヤレス可変器具	特開特10-273642号	特			
	M26	ワイヤレス可変器具	特開特10-273641号	特			

* 特開

M2 発明解析シート (技術的矛盾論)

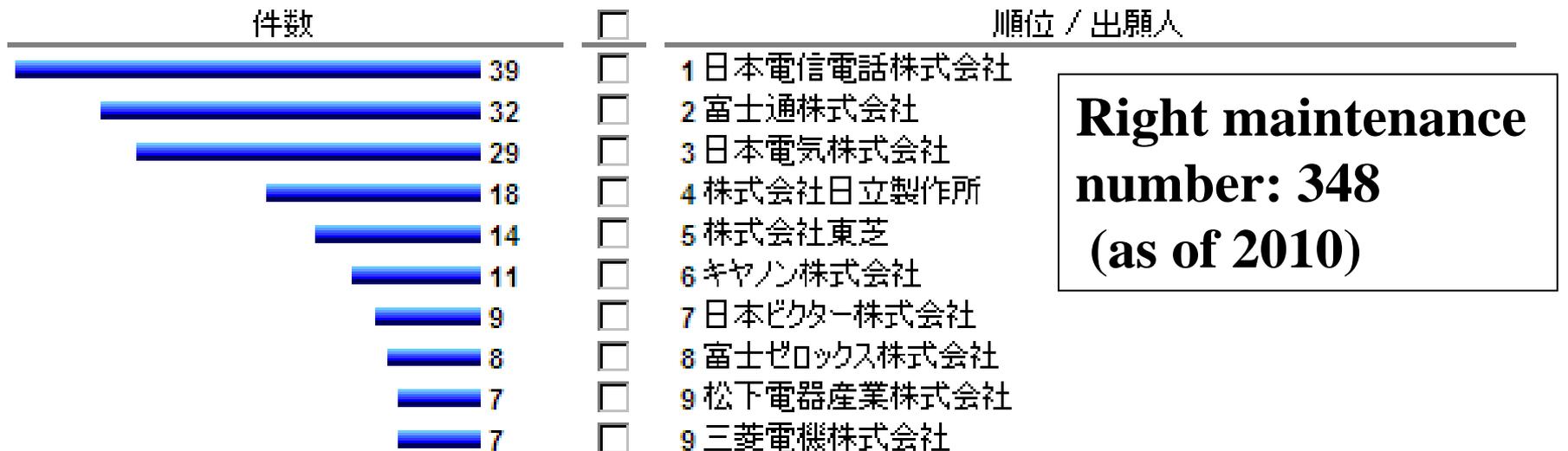
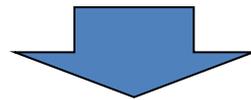
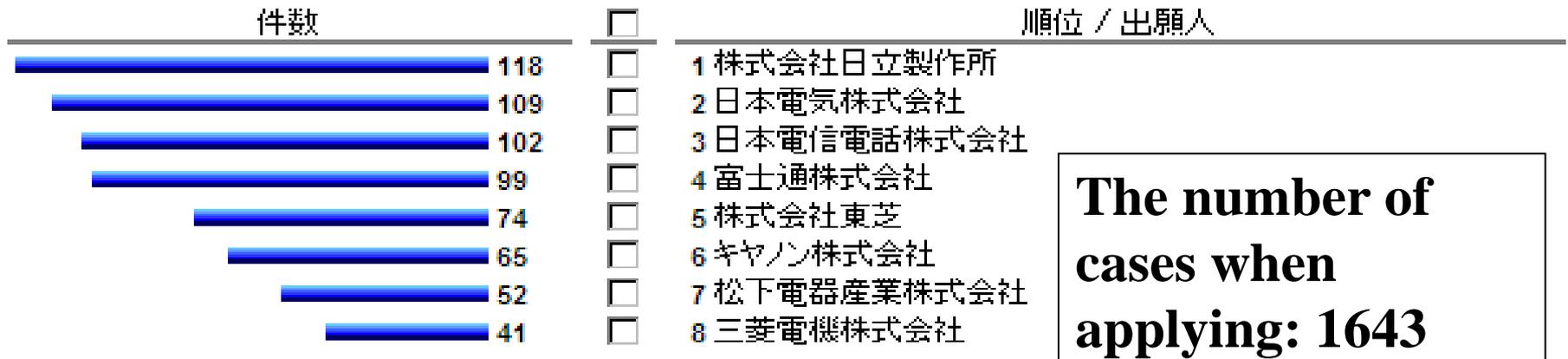
発明の名称	多機能構造体	公開番号	第4096591号	種別分類	I47C 13/00	作成日	2009.7.30	作成者	片岡徹光		
背景技術 (従来技術)	<p>【課題】当該クッション構造体は、立体座席物を基材とし、当該立体座席物の表面に合成樹脂等の不透気性を形成して密封し、流動体出入口を設け、折り曲げ部を設けたものである。このクッション構造体は、前記流動体出入口から気体や液体を吸入し、膨張させて使用するものである。各種機能を果たすための所定の形状を維持し、安定して使用するためには、クッション構造体に多くの流動体を封入する必要がある。多くの流動体を封入すれば、クッション構造体は、所定の形状を維持し、安定して使用できる。</p> <p>【問題点】当該クッション構造体を椅子や床材等として使用した場合には、弾力性に劣り、使用感が不快なものとなり、使用者の体には休まらないという問題があった。反対に、弾力性を向上させ、使用感を快適なものとするためには、クッション構造体に封入する流動体を少量にすればよい。その結果、クッション構造体の弾力性は向上し、被災者の使用感が快適なものとなるが、当該クッション構造体の形状は維持し難く、安定して使用することができず、椅子やテーブル等としての機能を適切に果たすことができない。従来のクッション構造体は、所定の形状を維持し、安定して使用でき、各種機能を適切に果たすことと、人が触れる部分の弾力性を向上させ、被災者の使用感を向上させることの両方を両立させることが困難であるという問題点があった。</p>	<p>【課題】当該クッション構造体を椅子や床材等として使用した場合には、弾力性に劣り、使用感が不快なものとなり、使用者の体には休まらないという問題があった。反対に、弾力性を向上させ、使用感を快適なものとするためには、クッション構造体に封入する流動体を少量にすればよい。その結果、クッション構造体の弾力性は向上し、被災者の使用感が快適なものとなるが、当該クッション構造体の形状は維持し難く、安定して使用することができず、椅子やテーブル等としての機能を適切に果たすことができない。従来のクッション構造体は、所定の形状を維持し、安定して使用でき、各種機能を適切に果たすことと、人が触れる部分の弾力性を向上させ、被災者の使用感を向上させることの両方を両立させることが困難であるという問題点があった。</p>									
発明の課題	広い使用範囲を必要としない各種機能を果たすことができる構造体であって、各種機能を適切に果たすことと、安定して使用できる構造体とを兼ね備えた構造体であり、これを用いて椅子、テーブル並びにバーテーションを形成できるとする。										
技術的矛盾	<p>技術的矛盾1</p> <p>板材で両面を作るため1枚の板の面積を小さくしたいが、小さくすると強度が弱くなる。</p> <p>技術的矛盾2</p> <p>テーブルやバーテーションを形成するために広い板材が必要だが、椅子やクッションに使用するには柔らかくしなければならない。</p>										
パラメータ	改良パラメータ	悪化パラメータ	改良パラメータ	悪化パラメータ							
	5 移動物体の面積	20 強度	20 強度	31 システムが作り出す有害さ							
	3 局所的性質①	15 ダイナミック化①	35 パラメータの変更	40 複合材料②							
	40 複合材料②	14 剛面②	3 局所的性質②	10 先取り作用							
発明原理											
解決コンセプトの具体化	<p>構造体1は、柔軟性シート状態2、多数の剛性部材3と形成される。剛性部材3は、柔軟性シート状態2の一方の面に配列され、固定されている。ここで、柔軟性シート状態2の剛性部材3が固定されていない側の面をB面、柔軟性シート状態2の剛性部材3が固定されている側の面をC面、柔軟性シート状態2の柔軟性部材3の柔軟性部材3に固定されている側の面をD面とする。クッション材52a~52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状態54は、上記構造体11と同様に、剛性部材53が、柔軟性シート状態54を介してクッション材52a~52dに固定されている。クッション材52a~52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状態54は、クッション材52a~52d又は剛性部材53が、柔軟性シート状態54の両面に形成するように、平面状態にされている。具体的には、クッション材52a~52dに対して、剛性部材53が固定されている面に垂直な方向に力を作用させる。これにより、剛性部材53の両面は、隣接する他の剛性部材53の両面と当接し、それ以上は湾曲せず、平面状態が維持される。そして、平面状態のクッション材52a~52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状態54と、それらの両面を下にして、深さ方向に配置する。これにより、クッション材52a~52d又は剛性部材53が、バーテーション51a~51dの両面を形成する。</p>										
請求の範囲	<p>【請求項1】可撓性のあるシート状態(2)と、長手状の形状で該シート状態より厚く剛性があり、前記シート状態の一方の面に多数並列に配列固定された剛性部材(3)と、該剛性部材(3)及び前記シート状態より厚くクッション性が有り、前記シート状態の他方の面に配列固定されたクッション材(7)との二層構造の多機能構造体であって、前記シート状態54を介してクッション材52a~52dに固定されている。クッション材52a~52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状態54は、クッション材52a~52d又は剛性部材53が、柔軟性シート状態54の両面に形成するように、平面状態にされている。具体的には、クッション材52a~52dに対して、剛性部材53が固定されている面に垂直な方向に力を作用させる。これにより、剛性部材53の両面は、隣接する他の剛性部材53の両面と当接し、それ以上は湾曲せず、平面状態が維持される。そして、平面状態のクッション材52a~52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状態54と、それらの両面を下にして、深さ方向に配置する。これにより、クッション材52a~52d又は剛性部材53が、バーテーション51a~51dの両面を形成する。</p>										



"Contradiction and mutually exclusive dichotomy" patent application trend analysis in 2010



"Contradiction and mutually exclusive dichotomy" patent prosecution history analysis in 2010



検索結果の上位10位までの出願人を件数順に表示しました。

Patent application and registration situation concerning key words
“contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation” as of
2013

— Search condition —

【 retrieval period 】 January 1, 1985 – June 30, 2013

【 official report for retrieval 】 Patent/official report of practical
opening to the public and official report of making public
Official report of re-making public, patent journal, and publication
of examined applications

【 use data base 】 JP-NET

Note : The main enumeration is the one having done to
understand a rough tendency, and no one to guarantee reliability
and the reproducibility etc. of data.

Patent official report concrete example that described “contradiction” in Detailed Descriptions

(19)日本国特許庁 (J P) (21)特許 許 公 報 (B 2) (11)特許番号
特許第3562079号
 (P 3 5 6 2 0 7 9)
 (45)発行日 平成16年9月8日(2004. 9. 8) (24)登録日 平成16年6月11日(2004. 6. 11)

(51)Int. Cl. ⁷ F I
 B 6 1 L 27/00 H
 G 0 6 F 3/14 3 2 0 A
 G 0 6 F 17/60 G 0 6 F 17/60

請求項の数6 (全11頁)

(21)出願番号 特願平7-322722 (73)特許権者 000005108
 (22)出願日 平成7年12月12日(1995. 12. 12) 株式会社日立製作所

(43)公開日 審査請求
 【0005】
 この運転整理案立案作業を支援するためにダイヤ図の代わりにワークステーションを用いる方法が取り入れられている。ワークステーションを用いる場合には、運行管理システムにおいて、全線を管理するただ1台のワークステーションが運転整理を行うような作りがなされている。これは、複数台のワークステーションが同一線区の運転整理案を独立して作成した場合、お互いの整理案が関連している部分における**矛盾**の解消方法が無いためである。つまり、乱れが非常に大きく、かつ広い範囲におよぶ場合でも、1台のワークステーションのみで運転整理案を立案するため、立案作業に手間取るなどの問題がある。

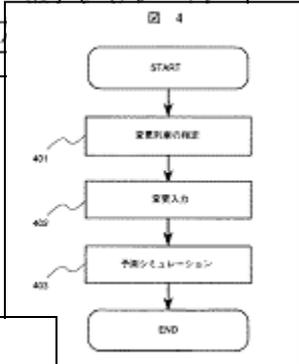
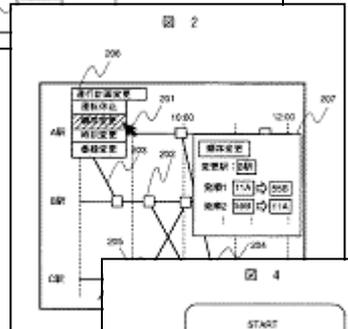
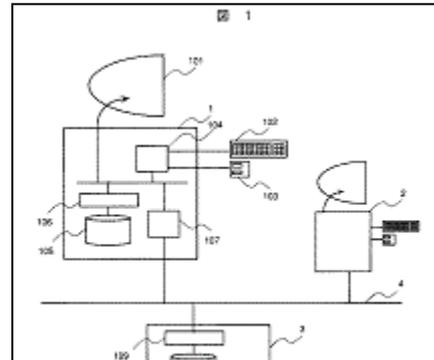
【0006】
 複数端末を用いて、同一の運行計画を修正する場合には、それぞれの端末より入力された運行計画の修正案が互いに**矛盾**してしまう可能性がある。これは、複数のワードプロセッサを使用した場合、同一のデータを編集する場合、同一のデータを同時に編集する

【0039】
 次に、排他モード時における運行計画案の変更処理について説明する。

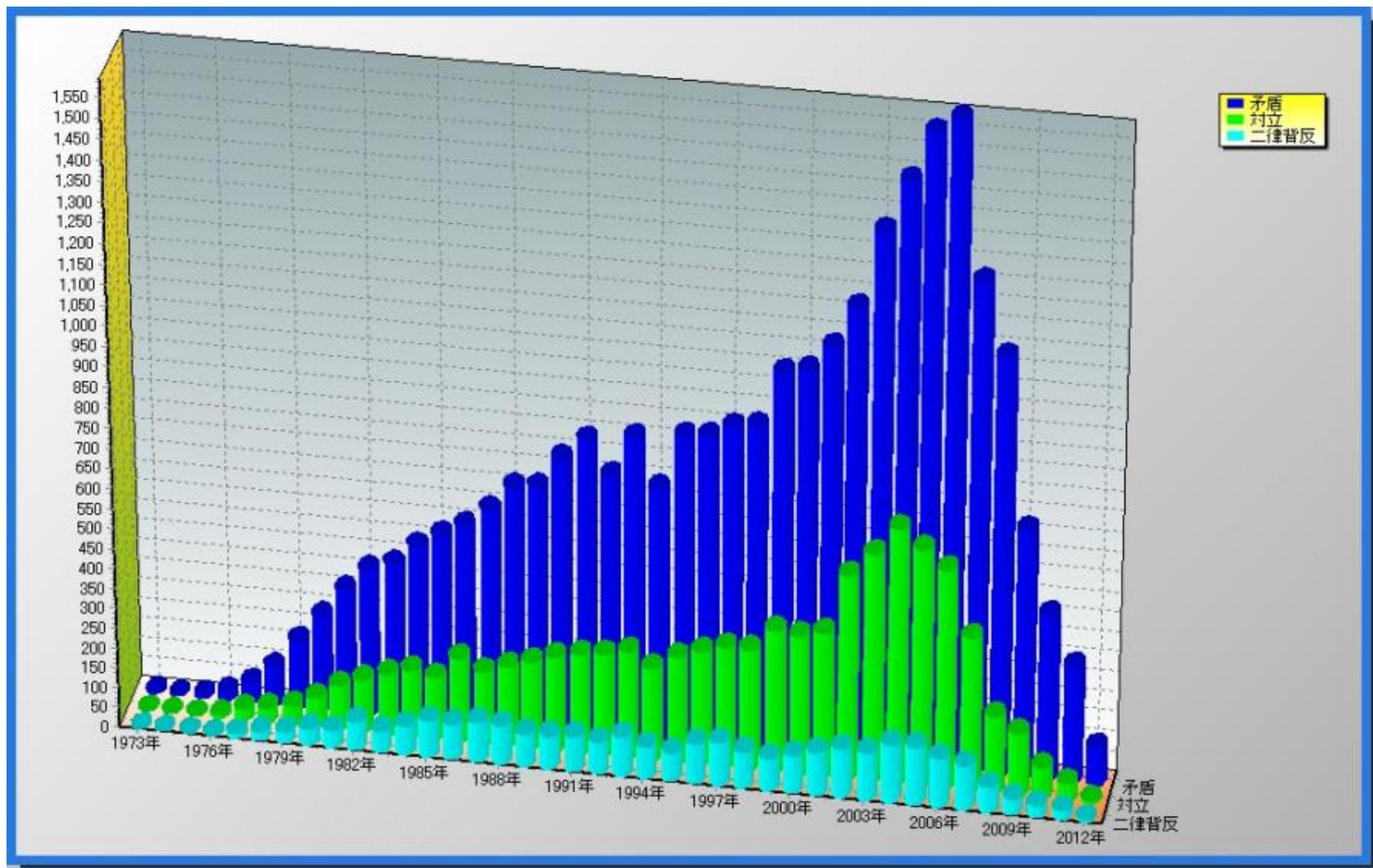
(54)【発明】
 【0040】
 ワードプロセッサで作業をする場合、同一区間のデータを複数のオペレータが同時に変更できないようにするために、排他モードにおいては、一つの端末からの変更入力が行われている間は他の端末の変更入力を許可しない。これによって、複数端末で同時に変更を行うことによる**矛盾**発生等の問題を防ぐ。ここでは図4のステップ402および403、すなわち、マウスのボタンを押してから、移動し、放した後に**矛盾**解消のための処理が終了するまで他の端末からの変更入力を許可しないことである。

(57)【発明】
 【請求項1】
 運行計画データを入力手段、前記入力手段からの入力に基づいて前記運行計画を修正する運行計画変更手段をそれぞれ備え、前記運行計画データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段から前記運行計画変更手段へ前記運行計画データを変更する

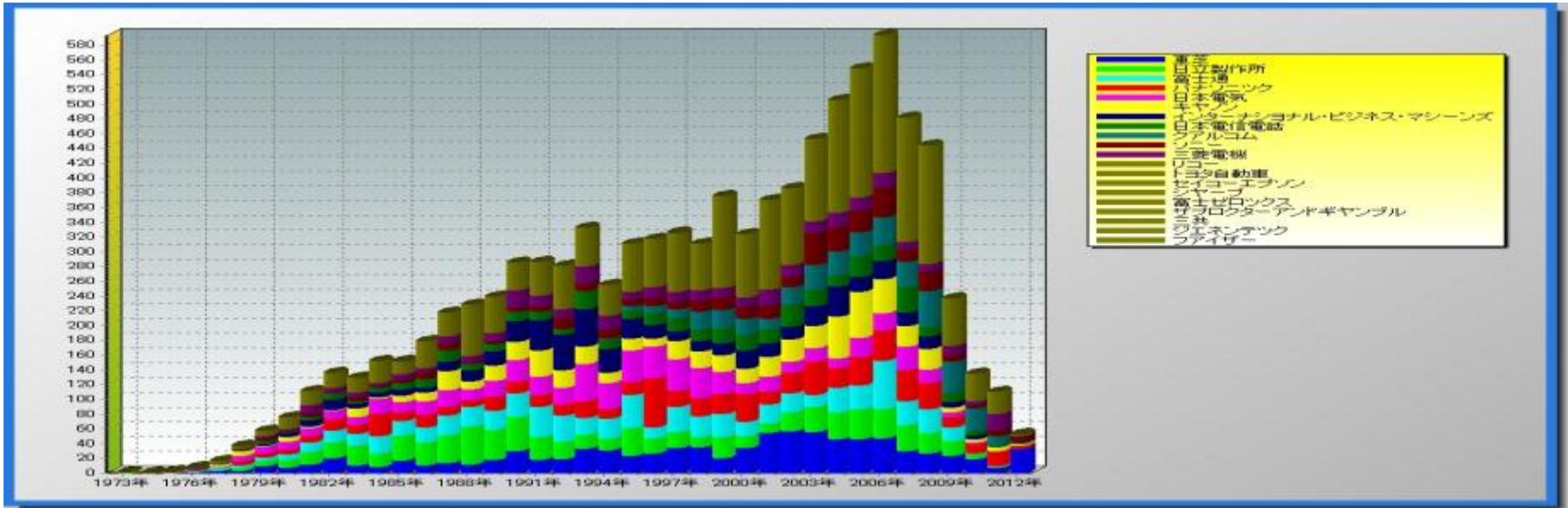
【0047】
 【発明の効果】
 本発明の運行計画修正システムでは、共通のデータを分割したものを個々のオペレータが担当し、オペレータによるデータの変更が相互に影響を与えない場合は自由にデータを変更し、相互に影響を与える場合は一つの端末だけにデータの変更を許可することによって、複数の指令員の修正案が互いに**矛盾**しないような制御が可能になるという効果が得られる。
 【図面の簡単な説明】
 【図1】本発明のシステムの全体構成を表すブロック図。
 【図2】本発明を説明するうえで用いたメニューによる運行計画変更の入力操作の表示例を示すメニューによる運行計画変更操作図。



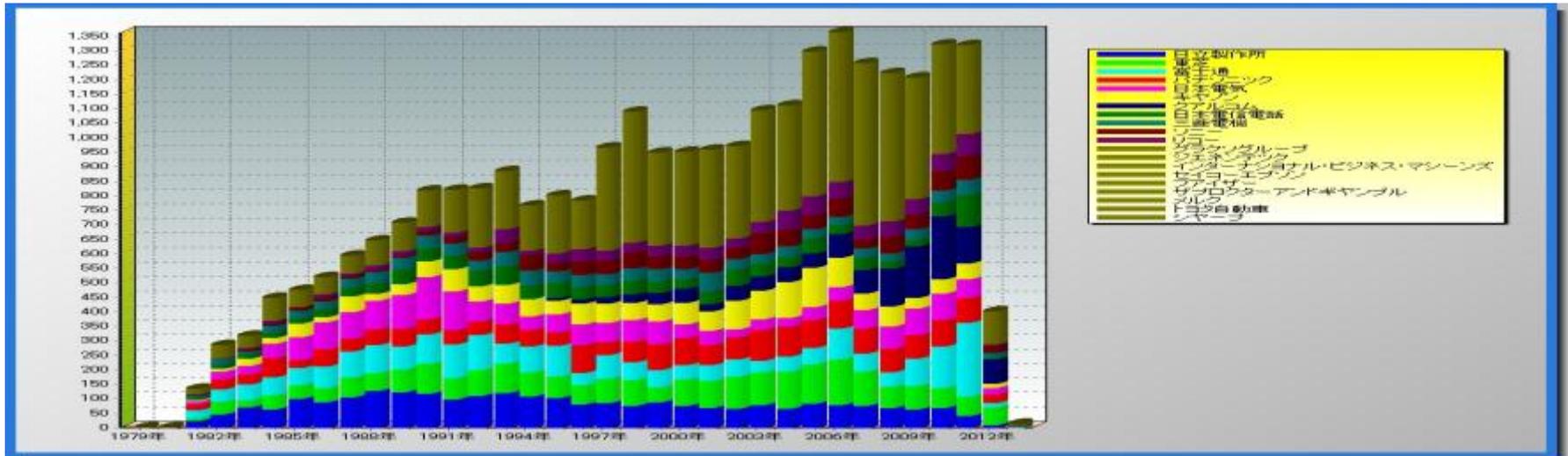
Yearly application status of each key word in the patent journal, etc.



Yearly patent application and registration status as of 2013 (1)

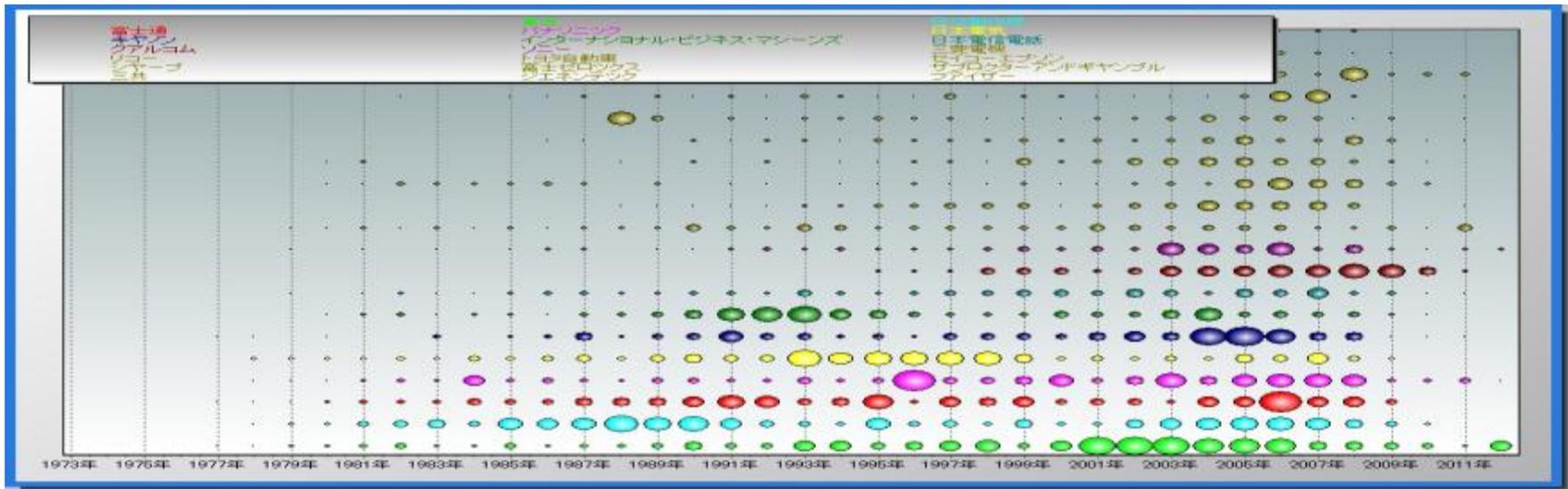


Top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the registered official report

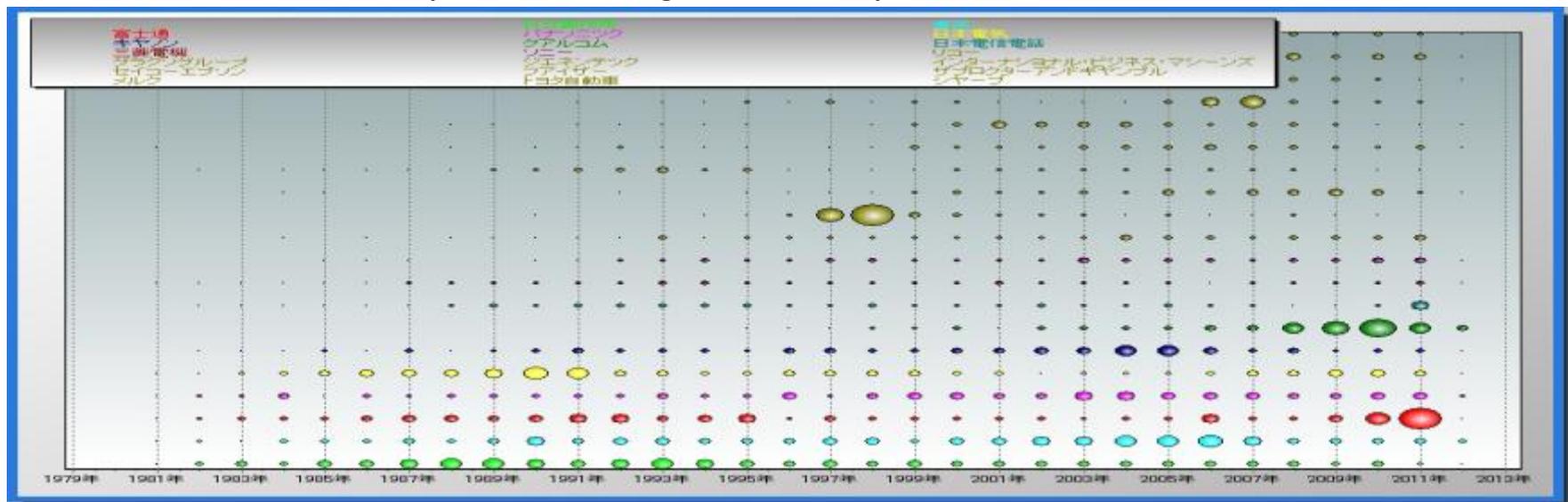


Top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the public official report

Yearly patent application and registration status as of 2013 (3)

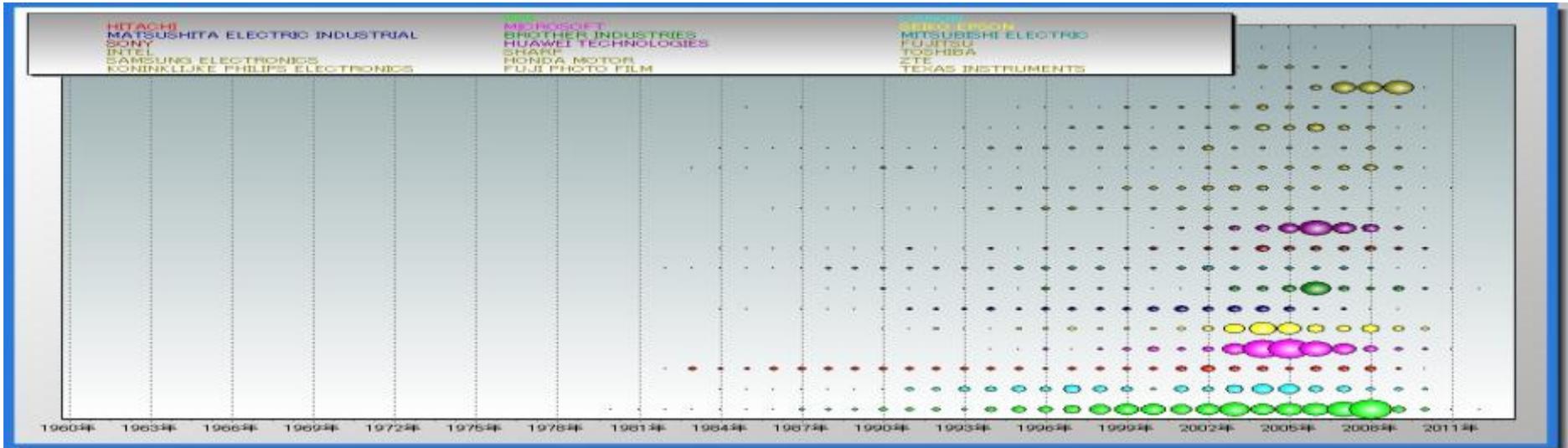


Bubble chart of top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the Description field of the registered official report

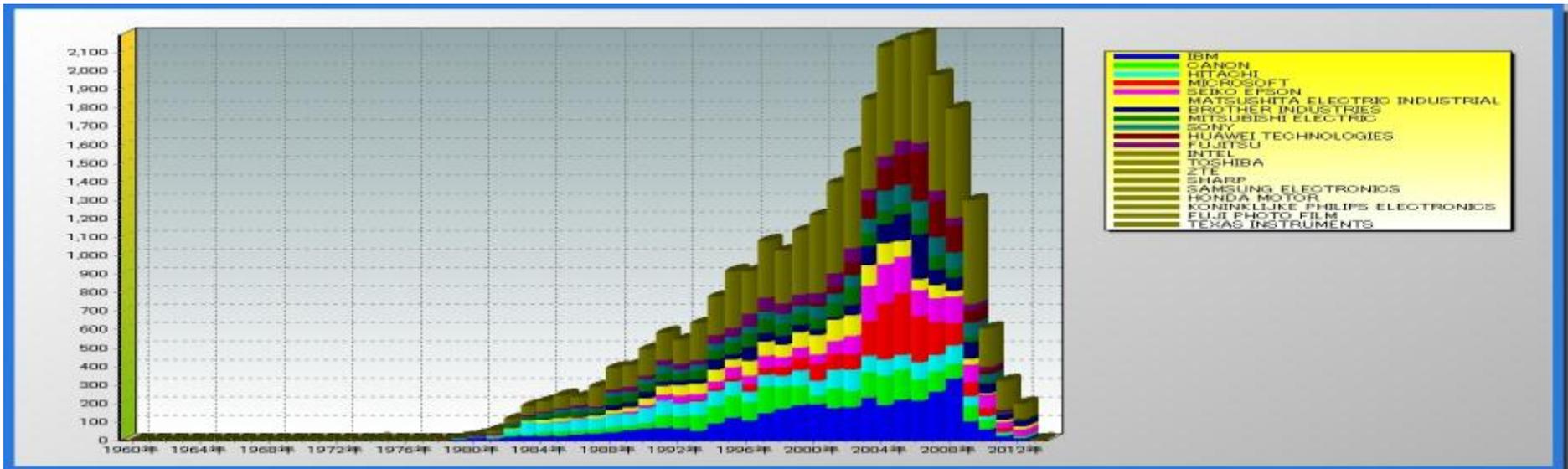


Bubble chart of top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the description field of the public official report

Yearly patent application and registration status as of 2013 (4)

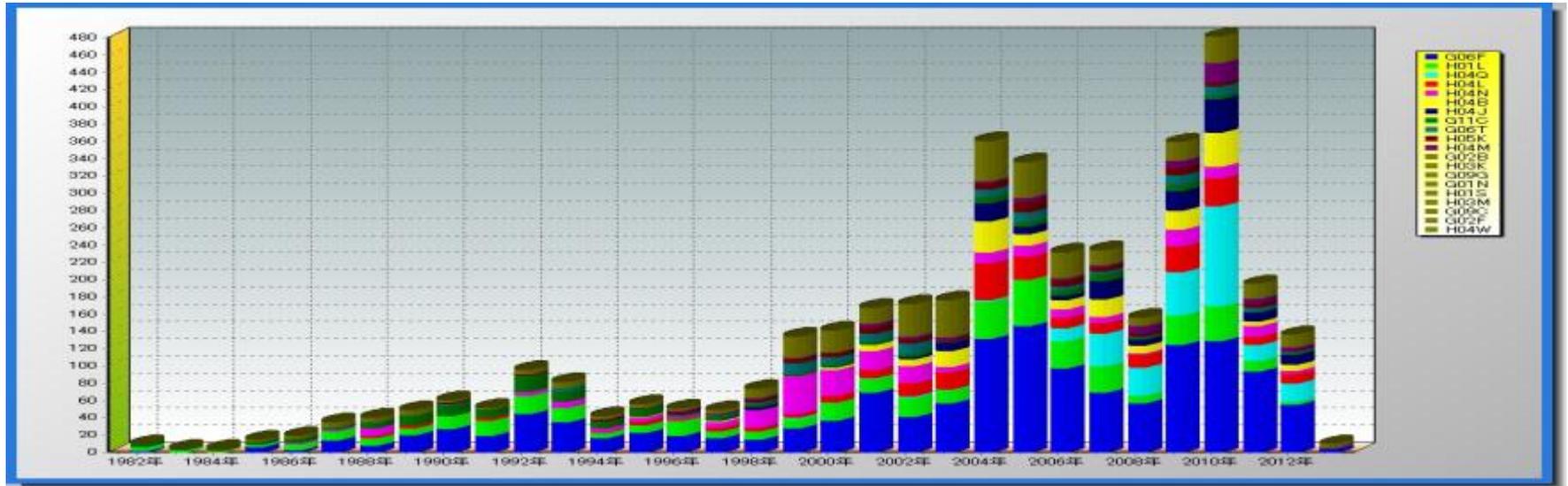


Bubble chart of top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the Word Wide registered official report

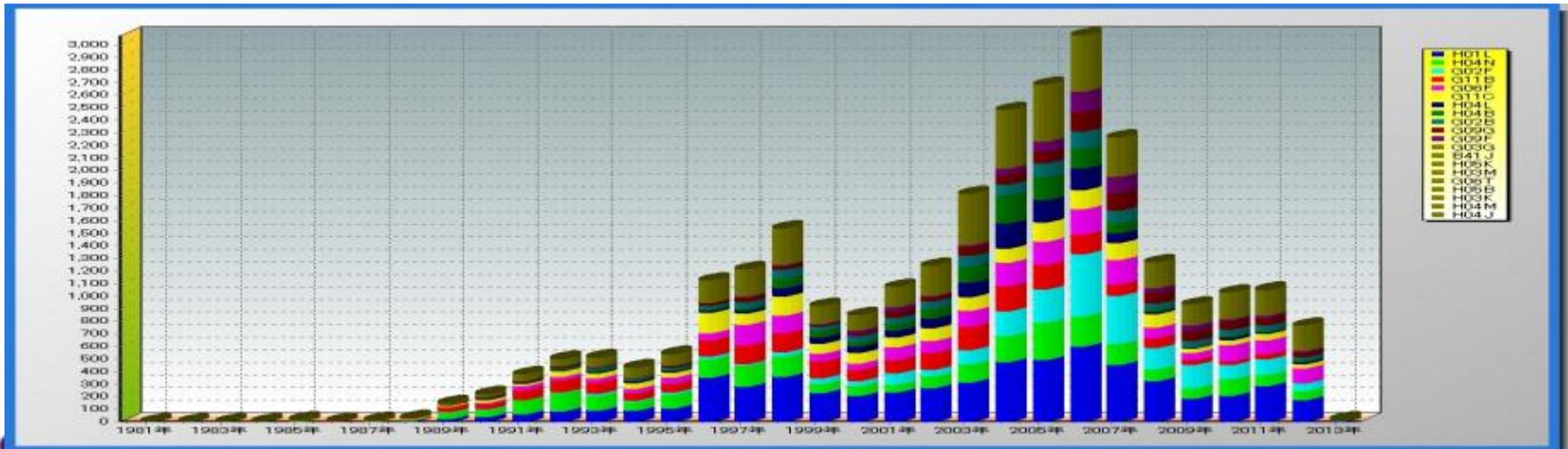


Top 20 companies describing contradiction, mutually exclusive dichotomy, confrontation in the Word Wide registered official report

Yearly patent application and registration status as of 2013 (5)

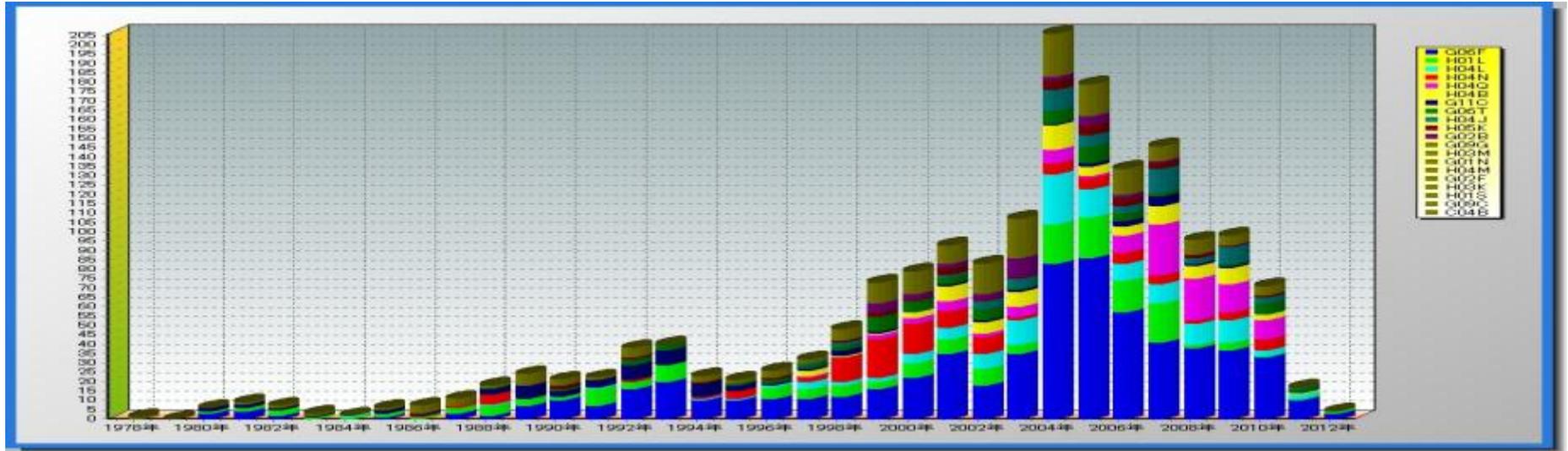


Intel public official report FI classification

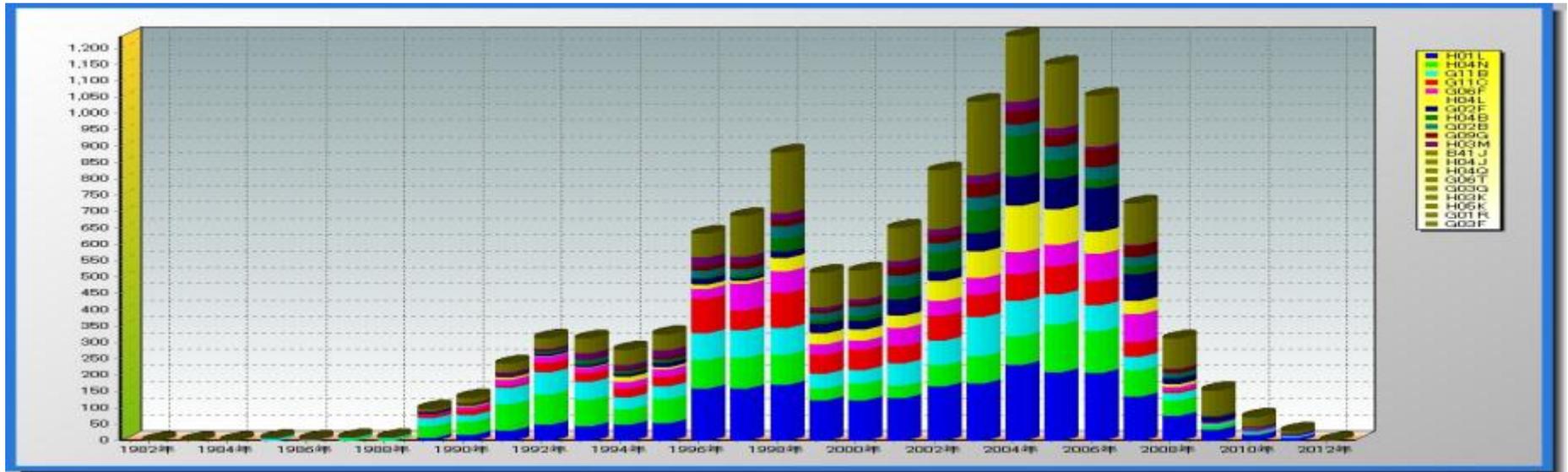


Samsung public official report FI classification

Yearly patent application and registration status as of 2013 (6)



Intel registered official report FI classification



Samsung registered official report FI classification

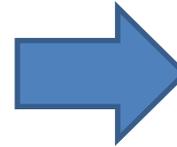
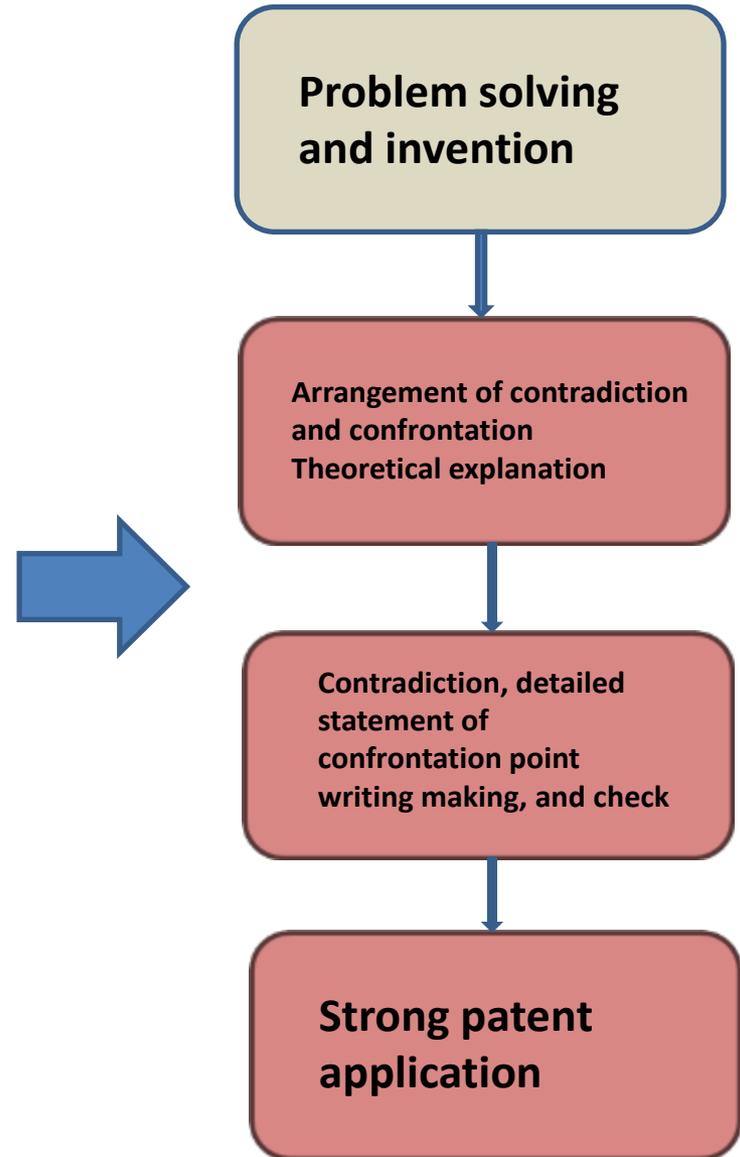
Consideration

- It is surmisable, and can know TRIZ activity of its company and the other companies handily and promptly because of the patent information analysis that assumes "Contradiction, mutually exclusive dichotomy, and confrontation" to be a key word.
- Making the TRIZ activity visible can be demonstrated in one and a half years if patent applying for the result of the TRIZ activity.
- The TRIZ activity contributes to a patent application number increase and the registration rate improvement.
- There is danger of the knowhow outflow, too, if it is not possible to make it to the right even if applying for the patent. It aims at the registration rate improvement with TRIZ.
- It logically describes by using "Contradiction, mutually exclusive dichotomy, and confrontation" that becomes a reason to prove the difficulty in the patent specification as a key word for strong patent acquisition.

従来の特許出願



Strong patent application by TRIZ



Summary

- The TRIZ activity can be objectively evaluated by patent information.
- “Removal of technical contradiction” is achieved by TRIZ. If it is shown to describe this clearly in the patent specification, and to clear “Objective criterion”, “Kill two birds with one stone” effects of the problem solving and the patent acquisition are demonstrated, and the contribution of the TRIZ activity is plain.
- Making good use of TRIZ from the problem solving start, and understanding contradiction, the mutually exclusive dichotomy, and the confrontation lead to strong patent acquisition.

Thank you for your attention

Please send inquiries to this presentation, etc. to the following:

〒160-0023 8F Nittochi Nishi-Shinjuku Building
6-10-1 Nishi-Shinjuku
Shinjuku
Tokyo

Patbrain Co, Ltd.

T. Kataoka

kataoka@patbrain.jp

<http://www.patbrain.jp>

TEL:03-5325-3122 FAX:03-5325-3123