

トゥリーズの発明原理の根拠・配列とその利用の仕方についての考察 -物の形状・構造・物性及び原理・原理の利用・利用の仕方からの 二次元的分析に基づく-

影山法律特許事務所
弁護士・弁理士 影山 光太郎

目次

1. はじめに

2. 本稿の考察の基礎となる私見の論理

(2.1) 発明の定義

(2.2) 物体系の発明と物質系の発明の分類(本見解1)

(1) 物体系の発明と物質系の発明

(2) 事例

(3) 物体系・物質系の定義と対応する原理

(4) 本見解1からの物の組み合わせ、形状、構造、物理的物性、化学的物性、物性の変化の見方

(2.3) 発明の成立過程の分析、原理の重視(本見解2)

(1) 発明の成立段階と具体例

(2) 本見解2について、実験による発明の成立の場合

(2.4) 原理・原理の利用・利用の仕方による発明の分析

(1) 原理・原理の利用・利用の仕方による発明の分析と例

(2) 原理・原理の利用・利用の仕方の体系的な整理

(3) ゴムを用いる発明のケースでの原理・原理の利用・利用の仕方の考察

(2.5) 本見解に基づく特許法上の問題の究明

(2.6) 6つの要因と原理・原理の利用・利用の仕方による解明

(2.7) 私見のまとめ

3. 考察

(3.1) 物体系・物質系の内容とトゥリーズの発明原理との共通性・対応

(1) トゥリーズの発明原理

(2) トゥリーズの発明原理との物体系・物質系の分類の対応

(3) 対応の根拠

(3.2) 発明原理と原理・原理の利用・利用の仕方

(3.3) トゥリーズの発明原理の例の分析

(3.4) 二次元的分析の効用

(3.5) 矛盾マトリクスとそこへのTRIZの発明原理のあてはめ

(3.6) 発明原理が分かり難い場合

(1) 考え方

(2) 原料・各工程を支える原理・利用の分かる程度

(3) 二次元的整理の例

(3.7) 特許化との関係

4. おわりに

1. はじめに

G. アルトシュラー創始になり、その後発展したトゥリーズは、「発明を生み出す科学的手法」として、世界各国で用いられている。

筆者は、トゥリーズは、発明のし方について考察された最も有用な手法の一つと考えている。

トゥリーズでは出発点となる矛盾マトリクスとともに解決策につながる発明原理が重要である。特に発明原理は、そのみで、発明のし方について、様々の面から活用することができて有用である。

ところで、アルトシュラー以来今日に至るまで、40 の発明原理の選定の根拠と特に 40 の配列の基準が明らかでない。これについて、私見は、かねて発明の分類として、物体系・物質系の概念を用いており、その分類のエッセンスとして、(i)物体の組み合わせ、(ii)形状、(iii)構造、(iv)物質の物理的物性、(v)化学的物性、(vi)物性の変化を典型的なものとして抽出できる(以下、便宜、「6つの要因」という)。トゥリーズの発明原理の選定・配列は、上記要因と共通するのではないかと考える。上記は、いわば、技術を見る視野(範囲)の要因を表していると考えられる。具体的には、(i)→(vi)の順に狭くなるが、深くなる(物性に及ぶ)。本稿では、この考えを検討・提示する。

また、私見では、発明は「原理の利用のし方」と解するので、発明を、「原理」「原理の利用」「利用のし方」に分析できる(以下、「原理・原理の利用・利用のし方」という)。これは、原理を利用するレベルを表していると考えられる。原理→利用のし方の順に、具体的となる。すると、トゥリーズの発明原理も、同様に分析して考えることができ、それが有効と考えられる。本稿では、発明原理の内容を整理し、より合理的に使えるようにすることを目指して、上記発明の分析法を、前記6つの要因から見る視点と合わせていわば二次元的に用いることを提言する。

著者は、発明について、上記の物体系・物質系の分類(本見解1)及び上記原理・原理の利用・利用のし方の分析にも関係する発明の成立過程の検討から、原理を重視すべきこと(本見解2。同1と合わせて「本見解」という)を提言してきた(詳しくは、脚注1等¹⁾)。

本稿では、本見解に基づいて、上記(a)トゥリーズの発明原理の6つの要因との関係、(b)二次元的分析の2点を中心に考察を行う。

発明をするにあたって「発明原理」が分からないケースが考えられる。これは、発明の成立過程、特に物質系で、実験による場合のそれを考えると分かりやすい。本稿では、上記のケースへのトゥリーズの適用についても検討をする。

トゥリーズは、我が国の大手製造企業においても採用されているが、韓国のサムスン電子では、李健熙前会長の指揮の下、大々的に採用され、成果を上げたという。

本稿は、TRIZ Journal に掲載されたもの²⁾に、幾らかの加除を加え、トゥリーズは沿革的にも、物体系の発明を基礎として論じられているが、物質系を中心とした発明の場合を加えたも

¹ 影山光太郎『統一的に考える進歩性とクレーム解釈-「物理・化学の原理とその利用のし方」と「物体系・物質系の発明の分類」から-』(2018、経済産業調査会)p. 11～

² Kotaro Kageyama 『Analysis of TRIZ's Invention Principles』(The TRIZ Journal, January 23, 2018.)

のである。

2. 本稿の考察の基礎となる私見の論理

(2.1) 発明の定義

日本特許法第2条1項は、「発明とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう」と定義する。

上記のうち、「自然法則」は、典型的には、物理と化学の原理と考えてよい。ただし、これは、一応のもので足り、範囲は柔軟に解し、かつレベルは極く基本的、例えば、高校初級または中学上級での物理と化学の基礎程度で足りるであろう。

そこで、原理を中心としてみると、発明は、「原理の利用のし方」と解することができ、これを、「原理」「原理の利用」「利用のし方」と分析することができる。

(2.2) 物体系の発明と物質系の発明の分類(本見解1)

発明について、その表れ方(いわば外観、性質)から、物体系の発明と物質系の発明に分類する視点である³⁾。

(1) 物体系の発明と物質系の発明

① 物体系の発明は、物の形状、物理的な構造、回路等のような組み合わせ(外観)に着目したものである。物質系の発明は、利用する物の性質(物性)(物の変化を含む)に着目したものである。

物体系・物質系は、発明のみではなく、技術一般について考えることができ、また技術・発明の一部について考えることもできる。

② 物の見方に「形」と「質」の2つの面があるとし、形が構造にあたり、質が特性にあたるとうると、物は構造と特性のみによって特定しうることになる。そして、構造に着目するのが物体系で、物性に着目するのが物質系であるので、物体系・物質系は、すべての技術・発明を網羅することになる。

物体と物質の関係として、筆者は、「物体は物質から構成される」と表現する。

③ 物体系では、その外観などから、原理やモデルを五官で覚知しやすく、また原理も考えやすいことが多いなどのため、発明の成立段階(後出本見解2)が典型的にあてはまる。これに対し、物質系では、原理が分からない、または分かり難く、実験によって発明がなされることが多い。

(2) 事例

① 例として、次の図1のように、簡単な技術のケースで考える。矢印(→)方向から加わる力を支えるために、(i)従来技術では支えの強度が足りない場合、(ii)支えの材料の強度を高める方式と、(iii)力の先方の位置に脚部を設け荷重のかかり方を分散する方式が思いつかれる。

³⁾ 高橋淳『職務発明規定変更及び相当対価算定の法律実務』(経済産業調査会, 2014)では、「発明の分類方法については、影山が指摘するとおり、物体系・物質系という基準がより適切である」とする(同書 51 頁)。