



第2回 TRIZ シンポジウム 2006

発表 Abstracts 集 (申込み順)

日本TRIZ協議会主催
パナヒルズ大阪 (大阪府吹田市)、2006年8月31日～ 9月2日

2006年 8月 5日 更新版 中川 徹

第1部 招待の部

I01 基調講演 1

**Innovation of the Integrated Product and Process Development
by WOIS – Contradiction Oriented Innovation Strategy**
Hansjürgen Linde*, Gunther Herr*, Andreas Rehklau
(WOIS Institut Coburg, Germany)

Especially for maintaining leadership, company's require strengthening the innovation power. Consequently companies necessitate a clear picture of the company's competitive situation in future as well as reliable innovation processes for heading towards this future in a focused way. The innovation strategy WOIS combines in the unique Contradiction Oriented Innovation Strategy elements of known successful methodologies such as the German Design Theory, TRIZ, Synectics and others with new aspects of encouraging a challenging innovation culture, designing highly competitive value creation chains and realising successful innovations for integrated product and process developments.

I02 基調講演 2

**A Simple Theory Underlying Structured Problem-Solving Methodologies
– ASIT, TRIZ, USIT (and others)**
Ed. Sickafus (President, Ntelleck, LLC, Grosse Ile, MI, USA)

Structured problem-solving methodologies, such as ASIT, TRIZ, USIT and others, are made easier to learn and practice through a simple theory. They have a common basis in creative thinking but engage various forms of structure to achieve their goals. They have a common starting point – an unsolved problem. And they have a common end point – innovative solution concepts. Furthermore, they use the same machinery to advance from one end point to the other – our two cognitive engines (our brain hemispheres). This talk is not about variations in methodology. It is a theoretical discussion of how we think as we progress along the path from problem definition to innovative solution concepts. It will be seen that our two brain hemispheres provide near instantaneous insights that are both logical and intuitive. By understanding their fortes we can best use our cognitive resources. Some surprising insights are presented. The theory is relevant to understanding and practicing all problem-solving methodologies.

I03 特別講演 1

「ブレイクスルー思考のすすめ」

・・・物真似からの脱却・・・

日比野省三 (中京大学大学院)

激しい競争に打ち勝つには、「物真似思考」から脱却して、人類未踏の新しい世界を切り開くことです。その急所は、新しい創造的思考をインストールすることです。

この講演では、超創造的思考として知られている「ブレイクスルー思考」を紹介します。「ブレイクスルー思考」は、50年以上の歴史を持ち、哲学、アプローチ、道具論を装備し、世界で使われてきています。その特徴は、他社事例を物真似することなく、「物事の根本」から、「あるべき姿」を考え、現状を打破していく思考です。トヨタ、三菱の事例や、この思考を援用した「パパママ創造理論」、TRIZとの関係についてもお話します。この理論は、システム観の認識論に基づいた全く新しい思考・創造理論です。

I04 特別講演 2

経営にTRIZを如何に生かすべきか？

山口 和也 (パナソニック コミュニケーションズ株式会社)

製造業を主とする企業経営にとって、社会に役立ち、経営数字も良くしかも社員の満足を同時に達成して行くという考え方は企業の使命として極めて重要である。この使命を達成する為に技術関係者はTRIZを始めとする横断的基幹技術の存在とその重要性を認識し且つ修得実践する事が必須である。この横断的基幹技術としてのQFD、TRIZ、品質工学をどの様に捉え、どの様に関連づけるかを再度明確にし、企業経営の中でTRIZを如何に生かすべきかの考え方を述べる。又この様な活動を成功させる為の企業内での活動を考察する。

I05 解説

TRIZの基本思考と問題解決ツールとしての可能性について

澤口 学(産業能率大学)

最近、数多くのアドバンスTRIZ手法が開発・提案されているが、この事が、逆にTRIZの初学者にとっては、TRIZ導入の“大きな壁”になっている面もある。そこで本解説では、アルトシュラーが体系化したTRIZの基本思考を改めて整理・考察することによって、企業の多様な問題解決(特に技術的課題の解消や次世代技術戦略など)にTRIZマインドがいかにかに有益な手段に成り得るかについて、最近の主要国(日本、欧州、米国、韓国など)のTRIZ導入の現状を踏まえながら解説する。

第2部 一般投稿の部 (一般発表/ポスター発表)

#02

Solving Physical Contradictions with Modeling **Valery Krasnoslobodtsev, Richard Langevin (Technical Innovation Center Inc., USA)**

This paper is devoted to consideration of formulating physical contradictions during problem solving process and their mathematical modeling with application of simple expressions and schemes. It is well known, the transition from stated ideal final solution with physical contradiction to specific solution concepts is a difficult part of solving process even for experienced specialist. Application of the separation principles and functional analysis, applied for resolving physical contradictions, acts like bridge between the model of the solution and the real solution does not always give desirable results. Utilization of presented approach provides increases the efficiency of separation principles and functional analysis. Modeling helps with building the additional interaction between a model of the solution and the real solution by using scientific phenomena. The operation of the developed approach for problem solving is presented through specific industry examples and cases studies with schemes and pictures of proposed solutions.

#03

Computer-Assisted Problem Analysis via Semantically Extracted Experience ***Isak Bukhman, Stephen Brown (Invention Machine Corporation, USA)**

To identify the right problem and solve it quickly engineers must be able to find appropriate concepts from among thousands of scientific effects and from tens of millions of articles, patents, and other sources of information. Although Altshuller identified this “informational fund” as an essential component of the TRIZ methodology, little could be done until the sources became digitized and readily accessible. Traditional keyword search methods return documents rather than concepts. Through new breakthroughs in computational linguistics, it is now possible to generate, from virtually any digitized information source, a Cause-Effect Experience Base of semantically extracted concepts that aggregates and generalizes patterns of effects, or failure signatures, and their causes. Over 15 million patents have already been analyzed and integrated into a Root Cause or FMEA workflow. Altshuller’s “information fund” is now a usable reality.

#04

Re-Structuring TRIZ To Meet The Needs Of Software Engineers **Darrell Mann (Systematic Innovation Ltd, UK)**

The high-level pillars of classical TRIZ can be shown to be fully applicable in the software engineering context. The working level tools found in Classical TRIZ or its derivatives, on the other hand, are frequently incapable of offering meaningful assistance to software engineers. The starting aim of the paper is to explore the main complementarities and contradictions between TRIZ and the needs of software engineers. During this discussion the paper describes how a re-configured and expanded version of the method has been developed. Particular aspects of these developments discussed in the paper include:

1. implications emerging from the fact that software systems are capable of evolving at a considerably greater rate than their physical counterparts. While the word ‘self’ is often used as a theoretical

evolution destination in physical systems, in the virtual world it is often a realistic and realisable design aim. Software systems that calibrate themselves, correct themselves, update themselves, and in some cases write themselves look set to have significant implications on the role of the software engineer and the design of effective software systems.

2. progressing from here to the world of cybernetics, the paper discusses the Law of Requisite Variety and the implications that it carries for the effective management of variation attenuation between the real world and the software domains. Software engineers, in other words, are able to design systems to meet the requirements of today, but are then frequently incapable to anticipate and program for the requirements of tomorrow.
3. cybernetics also connects the discussion to the Law of System Completeness and viable systems. During this part of the paper we examine how the TRIZ Law needs to be re-thought in order to make it meaningful in the software context. Having done this, we then show the likely impact on the successful integration between software and the sub-system and super-system domains that by definition it must interact and integrate with.
4. finally, then, the paper moves on to examine the design of very high integrity software systems – systems with a failure rate of 10^{-8} or better – and how TRIZ can better help software engineers and system testers to manage the identification and elimination of rare and therefore difficult to identify failure modes. During this section we examine design and test strategies evolved from the subversion analysis tools found in technical TRIZ.

A concluding section of the paper takes these four aspects and suggests how, collectively, there is considerable potential to transform the software art into a practical and reliable science.

#05

TRIZ as the new product concept development tool

Ik Cheol Kim (Tecinfo/Korea TRIZ Association)

There are two kind of new product development method. "Needs intention" that comes from market demand, and "Seeds intention" that comes from new technology. These are useful but have serious problem. That is these methods are too risky.

The major reason of failure is that engineers do not understand what is real problem. They chose the wrong problem, and they try to find the right answer. What does that mean? Their time and money are wasted.

New product is thing that solve the problems of present product by improving the performance, reduced the cost, modifying the function. Therefore, it is necessary to concentrate on the problem to generate the concept of a new product.

"Problem intention new product concept development" finds the problem for the new product development by 31 categories. To analyze the current product by these 31 categories, you can generate the concept of new product. In this paper, example is showed through the vacuum clean machine.

#06

**創造活動における技術的概念定義と特許請求の範囲
—TRIZの普及を促進のために成果を早期に公開する方法—
長谷川 公彦(佐野国際特許事務所)**

TRIZの成果を少しでも早く公開することは、TRIZを推進・普及する立場にある者またはTRIZを採用するか否かを検討している者にとって、有効なことであろう。最も早く客観的評価の対象となる技術的成果を公表する手段は特許出願である。特許出願するためには、TRIZによって得られた解決コンセプトを「特許請求の範囲」にまとめなければならない。「特許請求の範囲」は技術的概念を定義したものであるとの立場から、TRIZで使用されている技術的概念定義と「特許請求の範囲」とを比較し、「特許請求の範囲」を効率的に完成させる方法を示す。

#08

**創造的問題解決の新しいパラダイム (3)
USITの「6箱方式」の使い方と意義
中川 徹 (大阪学院大学)**

創造的な問題解決のための基本的な方式として、科学技術一般およびTRIZにおいて従来、抽象化レベルでの解決を目指す「4箱方式」が推奨されてきたが、知識ベースの拡大と共に「モデル選択を先行させる(強制)類比思考」に陥っていた。著者は新たな基本方式として、USIT(統合的構造化発明思考法)に基づく「6箱方式」を提唱する。この方式の各「箱」で要求される情報の内容と性格が規定されると同時に、それらの変換のしかた(すなわち、問題解決のプロセス)がUSITとして具体的に樹立されている。USITの2日間トレーニングでの実地適用事例を示しつつ、その意義を述べる。

#10

**『学生による学生のためのTRIZホームページ』
～身近な問題解決で学ぶTRIZ/USITの理解～
○肥田真幸、下田 翼、林 尚也、大森瑞生、中川 徹 (大阪学院大学)**

情報学部の中川ゼミでの卒業研究の成果をまとめて、「学生による」「学生のための」『TRIZホームページ』を作成して公開した。ゼミでは、いろいろな事例を通じてTRIZ/USITの共同演習をし、卒業研究では、「裁縫で短くなった糸を止める方法」、「書店で万引きを防止する方法」、「電車の乗り降りを快適にする方法」など、身近な問題で、TRIZ/USITを使った問題解決をし、創造的な解決策を創り出すことを経験した。これらのゼミおよび卒業研究でのやり方や内容をまとめて記述している。ホームページの記述では、学部学生としてありのままに、どのように学び、何をつかみとったかと思っているかを表現している。それが、TRIZ/USITを学んだ学生から、これから学ぼうとする学生への、素直なメッセージになると考えたからである。

#11

**コニカミノルタBT(株)における、TRIZ/USIT活用実践
○岡 建樹、沢田 茂 (コニカミノルタBT)**

製品開発においてTRIZ/USITを活用するための取組を、2年程前からWGとして進めている。特に、以下の3項目に関して重点的に行なってきた。①実際に活用する技術者が使いやすいように、TRIZ/USITのDBを整理、統合。②社内USITセミナーを実施し、問題分析の重要性を再認識。③社内的に普及が進んでいる品質工学とリンクした、問題分析に関する技術者教育の実施。

それらをもとに、使い勝手を考慮した複線型のTRIZ/USIT活用フローを整備し、実使用を開始した。

#12

**機能とプロセスオブジェクト概念を中心にした差異解消の方法
—またはBall氏の「階層化TRIZアルゴリズム」についてのコメント—
高原利生 (所属なし)**

従来の「問題解決」に換えて、これを包括する、現実変更の方法である機能についての差異発見とその解消の過程の構造の枠組みを明らかにする。オブジェクトは、システムオブジェクトとプロセスオブジェクトからなり、認識できる全てを網羅する。機能の種類とオブジェクト操作の型の関係付けは、差異解消の方法の指針となるものである。説明例は、Ball氏の「階層化TRIZアルゴリズム(HTA)」から取り、それについてのコメントにもなっている。

#13

**9画面法へのFDMSサイクルの導入による技術予測とその評価
深津 邦夫(東芝ソシオシステムズ)**

TRIZの9画面法を基本とするシステム・オペレータは、製品開発における技術予測や技術方針決定に有効である。問題を時間と空間の中で考える方法論が、そのベクトルを発散させることなく議論や発想の幅を広げることができるからである。しかしながら、得られたアイデアや予測を、単なる理想性から評価して、次世代製品を企画すると必ずしも市場がこれを受入れない場合が少なくない。筆者は携わっている製品領域での製品世代交代の分析から、世代毎の共通特性を見出し、これを「FDMSサイクル」と名付けた。本稿では多画面法にFDMSサイクルを導入することによって、発想が容易になるだけでなく、得られた案を的確に評価しうることを、紙幣処理装置、郵便機械、自動改札機などの実際の製品開発によって例証するものである。

#14

**Using TRIZ One Parameter Method to Solve Empty Cells Problem
in TRIZ Contradiction Matrix
Jahau Lewis Chen (National Cheng Kung University, Taiwan)**

The 40 inventive principles and contradiction table of TRIZ method are a good approach for solving innovative design problem with system contradictions. However, designers may discover some empty cells in the contradiction matrix of TRIZ method without any suggested principles. This paper describes a method for designers to solve the empty cells problem by using a modified TRIZ technique without contradiction information. Some practical cases are illustrated to demonstrate the capability of proposed method.

#15

**Changing the Paradigm in Business English Learning Using TRIZ
Manoj Kumar Jaiswal, Padma Rajeswari Tata (Infosys Leadership Institute, India)**

Infosys Technologies Limited (NASDAQ: INFY) being a global organization has clients and offices across geographies. For the success of the organization, communication and mastery in Business English was identified as one of the crucial competencies for all the employees.

The learning challenge was to show high effectiveness in training Infosysians* in Business English. The learning intervention was expected to be scalable and with minimum instructor dependency. The existing paradigm was that a lot of instructor time is required for developing Business English competency.

Using TRIZ principles, Infosys Leadership Institute** redefined the approach to the problem and

developed a scalable learning intervention. The intervention was deployed on a pilot group of over 100 Infoscions* and the intervention has been validated.

#16

Conception of Application of TRIZ to the University Education

Victor D.Berdonosov, Anatoliy R.Koudelko
(Komsomolsk-na-Amure State Technical University, Russia)

Application Purpose – to increase professional standard of specialists at the expense of:

- teaching the methodology of solving technical problems;
- forming and developing of culture of powerful creative thinking;
- transferring knowledge in compact, short-cut form.

The Heart of Conception

- TRIZ must become a basic subject (like mathematics, physics, and information science) which all other subjects rely on.

Four conception realization stages

- The task of the first stage – to work out a system of involving students in active study.
- The task of the second stage – to collect and prepare materials for remaking courses according to TRIZ methodology.
- The task of the third stage – to work out the methodology of giving courses remaking according to TRIZ.
- The task of the fourth stage – to apply widely TRIZ in learning process.

#17

「機能ダイアグラム」による特許解析

正木 敏明 (日東電工)

研究・開発の初期段階においては、既存特許の調査を行い、既に発明・考案されている技術との重複を避けなければならない。研究・開発の成果が特許として成立するためには進歩性が問われる。従来の技術に対し、新しい機能を加えることにより進歩性があるといえる。先行特許の機能分析を行なうことにより、どのように機能を加えれば良いかが明らかとなり、新たな研究・開発の方向を見出すことが出来る。この解析手段として、「機能ダイアグラム」が有効であると考えられる。

#18

NECにおけるTRIZ推進活動

○鈴木 岳大、木村 貴志、神山 敏廣、江本 真一 (NEC)
高井 辰明、渋谷 和世 (NEC特許技術情報センター)

NECでは2002年よりTRIZの推進活動を展開しているが、2005年度はTRIZをより一層NECグループに浸透させるべく様々な研修・イベントを企画・開催した。また、新規商品・サービスを企画する際にTRIZの発想を適用する試みとして、ユーティリティコンピューティングにおける新規ビジネス、当社BIGLOBE事業における中小企業向けの新サービス等をテーマとしてアイデア検討を半年にわたって行なった。本発表では、当社における推進活動の概要と今後の展望をご紹介します。

#19

溶接レス・パイプ構造体を実現するジョイント構造 横内 稔(株式会社タカノ)

従来、半導体製造装置などのフレームは、複数のSUS角パイプを溶接して製作していた。しかし、溶接には職人技術が必要であり、法規制(粉塵障害防止総合対策)及びグリーン調達(CO2削減)等の環境対策が求められている。これらの課題を解決するために、溶接レス・パイプ構造体を実現するジョイント構造開発を目標に設定し、アイデア出しから構想設計、試作・評価、特許調査を行い、重要技術課題を克服するためにTRIZを活用して開発を実践してきた。この結果、サイコロジョイント構造やタカナット構造といった新ジョイント構造が生まれ、設計・試作・客先提案を通じて、自社ブランド製品実現に結びつけることができた。特許も5件出願し、国の助成金制度にも本年度採択された。

受託型から提案型企業への転身が求められている中小企業にとっては、TRIZを活用した発想法は効果があり積極的に取り入れるべきであると考えている。

#20

「発明・発創支援システム入門」教育プロジェクト —創造的な発明の仕方を教えるための— ○森久光雄、川上浩司、片井 修、塩瀬隆之(京都大学大学院)

本学工学部物理工学科では、「物の設計(改良)をシステムティックに、あるいは計算機支援で行う」演習ゼミを1998年より、TRIZ理論にもとづき実施してきた。その結果5項目の課題が明らかになったが、演習開始6年目、大学法人化初年度の2004年にあたり、課題解決策を共生システム思考で検討した。その策とは演習に特許明細書作成指導を併用するものである。この発表は2005年度を中心にその実施結果を示すもので、特許明細書作成はアイデアから実現への一貫したプロセスをシステムティックに教育する有力な手段であること、またTRIZとの併用効果も大きいことが認められた。なお2006年度については総演習時間を倍増し、TRIZ演習の効果の増大を目指す。

#21

Case Studies From A Breakthrough Innovation Product Design Programme For Local Industries Darrell Mann (Systematic Innovation Ltd, UK), Joseph Poon (Hong Kong Productivity Council, Hong Kong), Matthew Driver (Network China Ltd, UK)

Starting in August 2004, the Hong Kong government began sponsoring a deployment of TRIZ to a cluster of eight local companies. Over the course of the next 15 months, each company was invited to assemble a team of between 5 and 8 engineers and designers each of whom would be exposed to a series of six three-day TRIZ education and utilisation sessions. The aims of the programme were for each company to realise new products, patents and tangible financial benefits, and to measure the extent to which TRIZ allowed companies to accelerate their rate of innovation.

This paper describes a collection of some of the success stories emerging from the programme. The case studies cover a range of different industries and the deployment of a TRIZ tools. They include the following:

- resolution of manufacture quality problems in a paper manufacturing company, utilising the contradiction elimination part of the TRIZ toolkit

- identification and then evolution of a novel technology-leap suitable from a consumer audio-equipment company, using a combination of knowledge database searches and the TRIZ trends and Evolution Potential tools
- identification and then evolution of a novel technology-leap suitable from a consumer electronics company, using a combination of knowledge databases and the TRIZ contradiction elimination tools
- application of a variety of TRIZ tools to design patent-free design solutions in a computer hardware products manufacturer
- conceptualisation and realisation of a novel air-conditioning control system using a combination of Contradiction and Evolution Potential tools
- conceptualisation through to realisation of a novel consumer electronics product using Trimming and Trends tools, and successfully culminating in a \$2M order received while the programme was still running

A final section of the paper draws together some of the overall conclusions reached during the programme. In this section we will report on the applicability of TRIZ to the Hong Kong and China industry context, and on the planned future activities.

#22

アイデア流 工学的矛盾解決メソッド
桑原正浩 (株式会社 アイデア)

TRIZはアイデア出しを強力に支援するものとして、多くの企業で導入と普及が図られている。TRIZを使おうとしたときに最初にぶつかる壁は、個人の問題から工学的矛盾を定義し、発明原理を抽出する部分である。これは、技術者が持っている課題をTRIZ上の表現に置換え、解決策を考えるという一連の流れが具体的でないからだと考えられる。我々は、その問題に関して、汎用的で効果的なメソッドを作り上げたので、それを紹介する。

#23

山口大学における「造形ものづくり教育維新プロジェクト」とTRIZ教育の挑戦
粕谷 茂(山口大学/プロエンジニア教育研究所)

大学においても、産業界における具体的な「ものづくり」とリンクさせた「創造性育成教育」に取り組むことが望まれている。山口大学の造形ものづくり教育維新プロジェクトでは、デザイン手法を用いた「ものづくり教育」により学生の興味、目的意識を高めている。それとともに、創造性発揮のための方法論(マーケティング、QFD、TRIZなど)を体系的に学習する。

その結果、PDCAサイクルによる創造性啓発と創造体験を積み重ね、学生の自立的成長の基盤を育成している。本報告では、「グローバルデザイン工学」講座の概要とTRIZを中心とした実施結果について紹介する。

#24

学生プロジェクト教育へのCAE・実製作と連動したTRIZの応用 石濱 正男(神奈川工科大学)

新入生が基礎科学ばかりの初年度教育に飽きて、大学に興味を失ってしまう現象を改善するために、製品開発プロジェクトを中心としたカリキュラムに変更した。体験を通して基礎科目の必要を感じさせつつ、知識の応用能力の開発をしている。その中で、レーシングカーエンジン吸気系のコンパクト化と性能向上の両立、歩行支援機の段差乗り越し性能向上サスペンションに学生がTRIZを応用した例を紹介する。CAEと実製作の能力をつけさせることにより、学生にとって発明がしやすくなった例である。

#25

松下電工におけるUSITの推進活動 ○辻 公志、橋爪二郎(松下電工)

特許出願による他社事業参入障壁(知財壁)の形成及び研究開発の効率化を狙いとし、TRIZを簡易化・統合化したUSIT(統合的構造化発明思考法)の導入を推進中である。本社技術部門である知的財産部、技術管理部が共同で自主運営により、本社研究所又は事業本部R&Dで開発中の14テーマを対象にしてUSITを実践した。実践後実施したアンケート結果から、USITは機構系、電気・システム系、及び材料・生体系のテーマで適用できること、平均で27件のアイデアが創出されて、テーマへの有効性もかなり良好であることをそれぞれ確認した。現在本社研の他、6事業本部中4事業本部まで展開中。

#26

TRIZで学ぶ100件の米国精選特許 ～ 三菱総研 知識創造研究会創造手法分科会 WG 成果中間報告 ～

池田 理(㈱ニコン)、石井正之(住友電気工業㈱)、勝木陽一(アンリツ㈱)、
川面恵司(芝浦工業大学専門職大学院)、後藤一雄(㈱リコー)、
進藤裕二(エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ(㈱)、中川 徹(大阪学院大学)、
○宮井迅吉(東亜ディーケーケー㈱)、矢澤宏明(ブラザー工業㈱) [五十音順]

TRIZの実際の適用事例は、各企業の秘密保持のために発表されないことが多い。この状況の下でTRIZを学ぶ場合、公開された特許明細書情報はやはり貴重な資料である。優れた特許をTRIZの観点に立って学ぶことにより、「TRIZで特許を学び、同時に、特許でTRIZを学ぶ」ことができるに違いない。このような観点から、われわれは、Darrell Mann がMatrix 2003の検証に用いた「100件の精選米国特許」(2004年7月) を対象に、共同研究を開始した。そのポイントは、特許から発明者自身の思考を読み取り、Mannの分析結果を客観的にトレースし、さらにわれわれ自身が特許明細書情報が提起している技術的課題をTRIZの方法で分析し、適用、考察することである。この意図に沿った統一書式を作り、約20件の精選米国特許について分析・記述して、WGで討論した。まだ中間成果でしかないが、特許を通じてTRIZを学ぶやり方を、共同で作ることができた。

#27

**「TRIZ体系的創造プロセスの実践」—栗剥き器の事例
上田宏 (株創造開発イニシアチブ)**

(株創造開発イニシアチブSKIはダレルマン著中川徹監訳「TRIZ実践と効用体系的技術革新」を昨年発刊したがTRIZ実践教科書として内容が豊富で深い。
SKIではダレルマンのTRIZ体系的創造プロセスを実践活用するために本書の概説をすると共に、簡略化したステップ(ワ-ク)シートを作成し、
問題に応じて選択的にステップシートを使って実際の発明に適応する実践創造活動のセミナーを学校、企業オンサイトでやっている。
最近の実践事例として“栗剥き器”の発明創案に至るTRIZ体系的創造プロセス施行事例を紹介する。

#28

**「現象—属性分析」の「額縁掛け問題」への適用トライアル：
USITにおける進め方の工夫
古謝 秀明(富士写真フイルム株)**

当社で開発されたUSITツール「現象—属性分析」を活用すると「知見の少ない新規技術」に取り組む場合でも「問題の発生メカニズムや根本原因(主原因)推定」が容易に出来る(第一回シンポジウムで発表)。この進め方は、特に知見の少ない技術分野で活用することを念頭に開発したが、今回この進め方が誰でも理解し易い一般的な事例「額縁掛けの問題」でも有効か検証した。その結果、問題発生の状況をより自然と想定出来ることがわかった。

#29

**Using TRIZ Tools for Eco-Innovative CAD Software Development
Hsiang-Tang Chang*, Ya-Chuan Ko (Shu-Te University, Taiwan)**

In this paper, the new edition Chinese eco-innovative CAD software “Eco-Design Tool V.1.0.0 CHT” will be proposed. Different from other TRIZ software, Eco-Design Tool focuses on eco-innovative design. After couple of times of updating, the software became more conducive to development of eco-product. The software composed of seven worksheets, including Design Strategy Making, Estimation for Product, Recommended Design Parameters, Problem Resolutions, Inspiration by Animations, Eco-Product Examples, and Solution by Su-Field Modeling. A designer could make a proper strategy through AHP (Analytic Hierarchy Process), and then find out some feasible principles through the match of recommended parameters. Next he could be inspired by the detailed solutions, fascinating animations, and eco-product examples. Finally his idea of new eco-product would be completed. If his design problem is still perplexing, the Su-Field Modeling could assist him to obtain some clues for resolution.

#30

知財戦略ツールとしてのTRIZ活用 片岡 敏光 (パットプレーン)

TRIZによる問題解決の結果、発明が多く生まれ、特許出願件数が増加するという考えで、TRIZを導入する場合がある。しかし、出願件数の増加だけでは、知的財産戦略が強化されたとは言い難い。問題発見から知的財産権の取得に到るまで、各プロセスでTRIZを効果的に活用してこそ、強い知的財産権の取得が可能となる。TRIZの特徴を生かしながら、知財戦略ツールとして、知的財産業務の各場面で、TRIZをいかに活用すべきか考察する。

#31

TRIZのドグマを疑う 黒澤慎輔 (産業能率大学)

TRIZの歴史はTRIZの方法が社会(市場)に受け入れられるための奮闘の歴史だった。このため、TRIZが従来の方法と異なることを示すために、特徴的な考え方のうちの幾つかの点が必要以上に強調されてきたことを否定できない。TRIZという方法が人類の知的資産に新たに加える本当の価値を正しく評価するためには、技術システムの進化の歴史に学ぶTRIZ理論の本質と、これに対して歴史が付け加えることを強いた夾雑物とを区別することが必要である。本論では、TRIZが与える基本的教訓の中から「理想性/最終理想解」、「矛盾」および「技術進化のパターン」の構成を巡ってTRIZのドグマを再検証する。

#32

TRIZとKT法を融合した不具合分析法の提案 有田節男、伏見 篤、松宮章一、福崎孝治、林 利弘((株)日立製作所)

TRIZによる不具合分析では、システムに内在する問題の分析からスタートして不具合原因の候補を抽出することが可能であるが、課題解決のアイデア出しと同様に、複数の原因候補が抽出された後、その絞込みや特定するための判断が必要となる。これに対し、システムの不具合が起きている現場の状況に関する情報(区別点/変化)を基に不具合発生の想定原因を絞込むKT(Kepner-Tregoe)-PA (Problem Analysis)法¹⁾が知られている。今回、TRIZの特徴である構成要素とその作用に基づく不具合発生原因の候補抽出と、KT法の特徴である想定原因の絞込みとを融合させることを試みた。融合方法として、①KT法に基づく想定原因の可能性判定とこの結果を利用したTRIZによる不具合原因の抽出、②TRIZによる原因候補の抽出とKT法による原因絞込みの2種類を提案し、前者を実務に適用してその有効性を確認した。