

体系的技術革新フォーラム
『TRIZ 実践と効用 体系的技術革新』出版記念講演会
主催: (株) 創造開発イニシアチブ + (学) 産業能率大学

Darrell Mann 著
『TRIZ 実践と効用 体系的技術革新』
紹介と位置づけ

2004年 9月 6日

積水化学工業 (株) 京都研究所 講堂 (京都市南区)

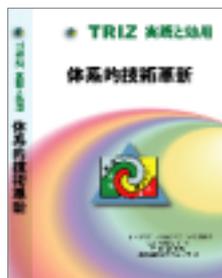
2004年 9月 7日

中央大学駿河台記念館 520号室 (東京都千代田区)

中川 徹 (大阪学院大学)



Darrell Mann:
“Hands-On Systematic Innovation”
CREAX Press, Belgium, (2002)
A5 size, 462 pages; 64 Euro



Darrell Mann 著
『TRIZ 実践と効用 (1) 体系的技術革新』
中川 徹 監訳
知識創造研究グループ 訳
(株) 創造開発イニシアチブ 発行, 東京
2004年 6月30日
B5判, 14 + 464 頁
定価 9000円 + 税 450円

この本は、実践的で新しい洞察に富んだ
すばらしい本です。

TRIZの全体を詳しく、そして分かりやすく説明しながら、
さらにTRIZよりもっと広い範囲にある
創造的な思考法を体系的に記述しています。

それぞれの方法について
具体的な事例を取り入れて説明しています。

その全体を著者は新しく
「体系的創造性」と名付けているのです。

「体系的技術革新」のための新しいバイブルです。

著者: Darrell L. Mann **ダレル・マン**

英国。エンジニアの出身。

～1996年 ロールス・ロイス社で研究開発 (15年間)
同社エンジンの長期戦略を担当



1992年 TRIZを使い始めた。

パース大学の研究プロジェクトに参加

現在: CREAX社(ベルギー)の Director
体系的創造性の研究開発を指導し、
非常に多数の論文、著作活動。
世界中で研修やコンサルティング活動。
技術系だけでなくビジネス系の著作も。

TRIZと「体系的創造性」に関する、世界のリーダー。

ETRIA (欧州TRIZ協会)の初代会長。

翻訳・出版の経過 (1)

原書の出版が2002年5月 (実際は7月?)、
私がインターネットで注文して届いたのが夏休みに入った7月26日でした。

早速読み進み、10日間で一気に読み上げました。

半分まで読んだ 8月1日には、ぜひこれを和訳しようと決心し、
著者にメールで許可を申請しました。
著者とCREAX社から快諾が得られました。

私は三菱総研の知識創造研究会の人たちに話をして、
ボランティアの翻訳チームを募りました。

創造開発イニシアチブの人たちを中心にして、
さらに**富士ゼロックス・富士写真フイルム・リコーの3社**の現役の人たちが
グループで参加くださり、
総勢十数人のチームができました。

1年間でやり上げようという目標で、
翻訳プロジェクトが正式に**スタートしたのが 2002年10月7日**です。

翻訳・出版の経過 (2)

章単位で翻訳初稿を分担し、
ついで別のメンバが推敲して第2稿を作り、
それを監訳者他が推敲調整して第3稿、第4稿まですれば
よいだろうという計画でした。

各章の始めの数ページを皆さんに試訳してもらって
私が推敲例を示して初稿への取りかかりにしました。

各担当者が (現役グループでは社内での読み合わせをした上で)
初稿を作成し、**2003年3月末に初稿全編**が揃いました。

難渋したのはその後で、相互推敲の第2稿がなかなかできないのです。

他の人の (ときには先輩の) 原稿を推敲しようとする、
初稿の労力以上が掛かってしまいますし、
原文の文意を正しく理解して適切な言葉にするのは
大変な作業です。

翻訳・出版の経過 (3)

そのような状況で
私が最初の章から**全面的な推敲を開始**したのが4月で、
第2.6稿と呼んで最後までやり上げるのに9月末まで掛かりました。

ここまでは段落ごとに英文と和文を併記した形式にして、
作業をやりやすく、原文の文意を正しく取ることを第一にしました。

この和文だけを整理した形にしたのが第3稿。

さらに最初から全面的に推敲し、
節見出しなどを整えたのが第3.5稿で、2004年1月になっていました。

そしてさらに訳文の読みやすさを中心に推敲したのが第4稿。

いま版下作成のために再チェックしているのが第4.5稿です。

これから索引づくりをするとともに、
版下のWord原稿をPDFに変換して印刷に回す計画です。

翻訳・出版の経過 (4)

このプロジェクトは結果的に私たちユーザレベルでの
デスクトップ・パブリッシングになりました。

図の作成 (原図からの和文化) も自分たちでやり、
レイアウトも自分たちでやりました。

原稿作成のためのソフト環境 (Microsoft Word) や
情報共有できる環境 (サイボウズ) が
整ってきてできるようになったのです。

何回か出版社に話を持ち込み、編集の協力を依頼したのですが、
販売予測が立たず、
読者が自費で買うにはあまりにも高価な設定になるので、
取りやめました。

創造開発イニシアチブがビジネス的な負担を負って、
自費出版に近い形で
いま読者のみなさんにお届けしようとしています。

和訳と改良 (1)

原著は英文としては分かりやすい記述ですが、
その和訳は手こずりました。

口語とまでは言いませんが柔らかい文体であり、
長文が多く、文の構造や係り結びがかなり複雑だからです。

英語と日本語で文法的な記述順序が違うために、
文意を正確に、そして日本語として読みやすくすることが大変でした。

和訳のガイドライン

- (1) **内容 (著者の意図) を正しく訳出することを第一の重要方針とする。**
- (2) 訳文は日本語として**読みやすく、分かりやすいこと**を
第二の重要方針とする。
- (3) **用語**については、できるだけ統一性を持たせ、標準的なものを用いる。
…

和訳と改良 (2)

原書に忠実に訳していますが、つぎのような**補足・修正・改良**をしています。

- (1) 文意を補足・注釈するために、**文中に […]** に入れて補いました。
他の箇所への参照も積極的に入れています。
- (2) **参考文献で和訳書**があるものは併記しました。
- (3) まとまった項目を説明・補足するために、
訳注 [訳注]の形式でページの下部に補足しました。
- (4) 扱っているトピックスを代表する**キーワードを太字**で示しました。
原著には太字・大文字・イタリック・下線つきなどの強調表示が
やや不統一につけられていますが、それらは採用していません。
- (5) (文中の文など) **ひとまとまりのものを「…」で区切り**、
文の構造を分かりやすくしました。

和訳と改良 (3)

- (6) 各章内の節の見出しの階層構造を明確にして、節番号を階層的につけました。

特に章や節の先頭部分などに節見出しが省略されているケースが多く、訳書で新しく立てました。

- (7) 詳細な目次を新しく作成しました。

これには上記の節の階層構造が必要/有用でした。

第6章 問題定義 – 機能と属性の分析

6.1 機能と属性の分析の進化

機能分析の三つの世代、
属性のモデル化、
時間と空間に基づく機能のモデル化

黒: 原著
青: 訳書の補足

6.2 簡単なシステムに対する機能と属性の分析 (FAA)

有用な機能を記述する、
有害・不十分・過剰な機能を記述する、
時間の影響を記述する

6.3 複雑なシステムに対する機能と属性の分析

6.4 時間に依存するプロセスに対する機能と属性の分析

連結した機能および機能に作用する機能、
属性の記述

6.5 オプションないくつかの拡張

機能の階層、
機能関係のマトリックス、
原因-結果のマッピング

何をするとよいのか? 参考文献

和訳と改良 (4)

- (8) 詳細な索引を新しく作成しました。

中項目主義の索引とし、関連項目を横通して参照できます。

機能属性分析	16, 87, 88, 102
~の化学反応プロセスへの適用例	95-97
~の基本ステップ	90-92
~の記述法	88, 89, 92, 93, 96, 97, 99, 100
~の適用	136-138, 141, 219, 346, 357
~の適用例	88, 91, 95, 352, 363, 364
機能階層を入れた~	99
原因結果分析との関連	101
機能分析	11, 87, 88, 91, 223, 442
~の記述法	88, 101
適用例	365
技術革新	120, 269
~の戦略を決める	261, 262
~のダイナミックス	114
~のタイミング	268, 269
~のビジネスモデル	269, 273, 274
~のメカニズム	268-270, 273
~の連鎖	20
継続的改善運動	113, 120
破壊的技術のメカニズム	269, 271
簡略版TRIZの勃興	274
破壊的技術の例	109
破壊的転換を目指すときの解決ツールの選択	140

和訳と改良 (5)

これらの補足・修正・改良に関しては、
著者の基本的な了解を得、
当初はさらに細部まで質疑応答をして、
著者の確認をえました。

ただ、今年に入ってから双方多忙で、
監訳者の判断に任せていただきました。

質疑応答の詳細は英文で『TRIZホームページ』に掲載しました。
質疑応答, 訳注, 詳細目次, (詳細索引) など。
==> 英文の読者へのフィードバックのため

上記のようにかなり大幅な修正を許容いただいた
著者に感謝しています。

本書を読む予備知識 (1)

なお、本書を読むに当たって、
つぎの諸点をバックグラウンドとして理解しておいてください。

- (1) 本書は基本的に**TRIZの全体**を扱っていますが、
その記述はロシアの古典的なTRIZよりも
「こなれた」ものになっています。

また、古典的なTRIZ以外の範囲からも
多くの関連項目を記述していて、

さらにそれらを統合・発展させて記述しています。

それが本書の大きな魅力です。

本書を読む予備知識 (2)

(2) 本書は、CREAX社が2000年以後行ってきた 大規模な研究の成果を背景にして記述されています。

その研究計画の全貌は2003年3月のTRIZ国際会議で発表されました
(本書10.2.3節などで言及しています)。

それは1985年以降現在までの米国特許他を、
(アルトシュラーがやった方法を現代化して) 全件詳しく分析し、
発明のレベル、技術矛盾の定式、発明原理、発明標準解、
進化のトレンドなどを
抽出・蓄積したものです。

特に第10章～第15章の記述と参考資料は
(ロシアの文献に頼ったものではなく)
この研究成果を反映していることに注意ください。

本書を読む予備知識 (3)

(3) CREAX社ではInnovation Suite と呼ぶソフトウェアツールを 開発・販売しており、

本書の記述はその主要な説明部として組み込まれています。

ソフトツールの日本語化も計画されています。

(4) 上記 (2) の成果として、矛盾マトリックスが改訂され、 「Matrix 2003」として出版され、ソフトツール化されています。

ただし本書は古典的矛盾マトリックスをベースに記述しています。

「Matrix 2003」を翻訳・出版予定 (2004年秋)

本書を読む予備知識 (4)

(5) 著者は本書の続編として、

ビジネス・マネジメント分野、ソフトウェア開発分野、生物が進化させた技術などの分野での教科書シリーズの出版を計画しています。

またこれらの分野での事例研究を集めたテキストも出版を計画しています。これらはつぎつぎと近刊の予定です。

	技術一般	ソフト開発	ビジネス	生物が作った技術
教科書	2002. 7.	近刊	近刊	
矛盾マトリックス	2003. 5	近刊	近刊	
ソフトツール	Innovation Suite 3.1	近刊	Innovation Suite 3.1	
事例集	近刊			2002 (訳)

広く深いTRIZ と やさしいTRIZ の考え方 (1)

ところで本書は、創造的な問題解決のための諸方法を、類書にない幅の広さで、体系的によく整理し、非常に分かりやすく、深く説明しています。

その問題解決の方法は第2章「プロセス概要」および第9章「解決ツールの選択」を見ると分かります。

著者の立場は、多くの読者が違うレベル、違う素養、違う興味を持っているのですから、

「それぞれに適当・必要と考えるものを取り入れて使うのがよい」ということです。

その取舍選択するやり方も本書内に説明しています。

広く深いTRIZ と やさしいTRIZ の考え方 (2)

ただ、できるだけ効率的に「効用を得よう」とするとき、
すなわち、具体的に問題を解決しようとするときに、

「何を学んでおけばよいのか？」、
「どんなプロセスを使うとよいのか？」 に関して、

本書の説明はどうしても大部であると思います。

本書13.2.3節の記述を読んでみてください。

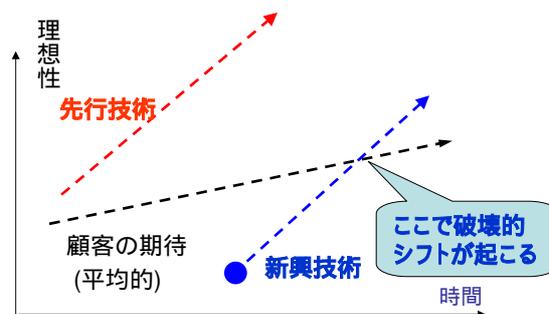
Mann 13.2節:

技術革新のジレンマ:

技術が顧客の期待を越えて
高性能化・巨大化に向かうとき

平均的な顧客の期待を
より適切に満たす
新興の技術が

従来技術に取って変わる。



Mann:

「ちょっと脇道にそれるが、この「破壊的技術」のモデルの文脈で
TRIZ自身を検討することは恐らく興味深いだろう。

多くの意味で、西側諸国では、ほとんどの組織の期待よりも
はるかに進んだ豊富なものをTRIZは提供している。

このTRIZの一見して「過剰能力」と見えるものが、本物であれ、あるいは
TRIZコミュニティの間違った売り込みや不適切な位置づけによるものであれ、

SIT法 [訳注: ASIT, USITなど] のような**簡略版が勃興するのは驚くにはあたらない。**」

広く深いTRIZ と やさしいTRIZ の考え方 (3)

「やさしくしたTRIZ」として、

問題解決のよりすっきりした方法 (USITなど) を
学び、使うことはやはり意義があります。

学ぶ順番はどちらでもよいのです。

「やさしくしたTRIZ」を学んでから本書を学べば、
TRIZの深みが分かります。

本書を学んでから「やさしくしたTRIZ」を学べば、
より実践的な方法を自分で身につけられるでしょう。

私自身は「やさしくしたTRIZ」を主張してきているわけですが、
この翻訳作業のおかげで、おそらく本書から最も多く、
もっとも深く学んだ読者であるでしょう。

まとめ

日本にTRIZが導入されてから7～8年になり、
企業や大学などでの実践と教育が、
草の根の活動からより広範で本格的な活動に
移行しようとしている現段階にあって、

本書の役割は非常に大きいものと期待しています。

しっかりした深い理解のもとに、
着実な実践が行われ、具体的な成果を挙げていく
ものと期待されます。

そのための本当に待ち望んでいた教科書が生まれてきたのです。

著者の労作に心から感謝いたします。

そして、読者のみなさんの素養となり、
実践の手引きとなることを祈っております。

本書の販売

発行元 直販
(株)創造開発イニシアチブ
Webサイト: <http://www.triz-jp.com/>

インターネットによるオンライン販売:
大日本印刷 (株) 『専門書の杜』
<http://www.senmonsho.ne.jp/> (送料無料)

一般書店では販売していません。

インターネット: Amazon Japan は事情により取りやめました。

訳者一覧

中川 徹	大阪学院大学	[監訳者]
堀田 政利	(株) 創造開発イニシアチブ	[プロジェクト責任者]
福村 三樹郎	同	
上田 宏	同	
森久 光雄	同	[幹事]
川嶋 浩暉	同	
富樫 伸行	同	
三原 祐治	富士写真フイルム (株)	
古謝 秀明	同	
粕谷 茂	富士ゼロックス (株)	[編集協力]
伊本 善弥	同	
坂巻 克己	同	
野田 明彦	同	
保田 尚男	(株) リコー	
川久保 俊夫	同	
杉山 邦利	同	
後藤 一雄	同	[装丁、図担当]