

第15回 日本TRIZシンポジウム 2019
2019年9月5日(木)～6日(金)
全水道会館(東京都文京区)

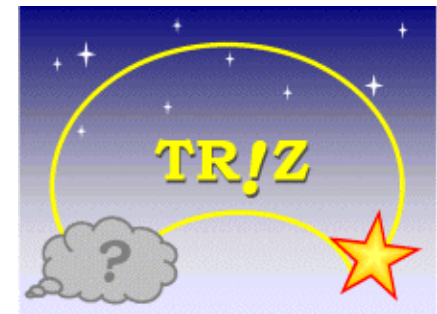


世界TRIZサイトプロジェクト (WTSP) (2): 全世界のTRIZ 関連サイトのカタログを作成する

2019年 9月 5日

中川 徹 (大阪学院大学)

Darrell Mann (英)、Michael Orloff (独)、
Simon Dewulf (豪)、Simon Litvin (米)、
Valeri Souchkov (蘭)



目次

[1] 目標・計画・アピール・試行・基盤づくり・困難点

——昨年秋の報告

[2] その後の組織活動 (2018. 9 ~ 2019. 8)

[3] WTSPカタログの構造の提案 (理想形 と 実際形)

[4] 「世界WTSPカタログ集 暫定初版 (2019. 8. 4)」完成

[5] 「世界WTSPカタログ集」の分野拡張: TRIZ周辺サイト

[6] まとめ

[1] 目標・計画・アピール・試行・基盤づくり・困難点: 昨年秋の報告

[1A] 世界のTRIZの背景状況

(2018.10.29 TFC2018)

- ・ TRIZ の活動および知識の蓄積は膨大
- ・ TRIZに関する世界の関心は徐々に低下しつつある
- ・ インターネット検索で得られるTRIZ情報は、ノイズだらけである
- ・ 多数のTRIZ関連サイトがあるが、個別で互いに競合している



主要55サイトのみ表示。実際はこの 10~50倍(?)

[1B] WTSPのねらい

World TRIZ Sites Project
Together ! Connected !!

・ TRIZ関連サイトのカタログを構築する

(2018.10.29 TFC2018)

- 各国ごとのカタログ(まず自国語で表記、それから英語で)、および
- 全世界のカタログ(まず英語で表記、それから多数の言語に)
- 個別のサイトの適切な(短いが丁寧な)紹介をつけ、
- (有用で重要な)諸サイトを適切に選択し、
- さまざまな人々(TRIZを知らない人、初心者、ユーザ、専門家など)のために
- TRIZおよびそれに関連した諸方法論の分野で、
- (理論、適用、活動などについての)信頼される情報源として、構築する。

ボトムアップ
戦略

・ カタログの更新を継続・維持する

- 新しい情報、改訂情報を常時受け付け、
- すべてのカタログを2年ごとに改訂する

・ TRIZと関連する諸方法論を一層世界に広めるために、

・ 世界の多数のTRIZの仲間が、有志として協働して、構築する。

[1C] 先行事例: 日本のWTSPカタログを完成させた (中川 徹、2018. 4)

(1) 検索エンジンを選び、そのオプションを指定した。

Yahoo! Japan を選択し、次のようなオプションを指定した。

キーワード=TRIZ、地域 = 日本、言語 = 日本語・英語

各サイトについては、代表的な1ページだけを示し、サイト内検索のURLを示す。

(2) 全候補サイトを一つ一つ訪問し、その紹介文を記述した。

400サイトにヒット。それらを一一つ訪問し、そのうち70サイトを有意義と判断した。

各サイトの主要記事を読み、サイトの構成・内容・性格・質などを知る。

個別サイトの紹介を、重要さに応じて 3~10行程度のフリーフォーマットで記述した。

(3) TRIZの周辺の諸サイトを、さまざまな背景知識を使って追加した。

重要と考える20サイトを追加し、合計92サイトを得た。

(4) TRIZ関連サイト92件の「日本WTSPカタログ」を日本語で完成させた。

それらをサイトのタイプで分類した上、適切と考える順序で並べた。

これらのうち約 2/3 が、2008年の説明つきリンク集以後の新しいサイトと分かった。

(5) 英訳し、「日本WTSPカタログ(英文版)」を公開。(2018. 4)

全92サイト、うち精選24サイト



(6) 評価し直し、「世界WTSPカタログ(日本の部)」を公開 (2019. 7)

世界カタログ ◎ 1 サイト、○ 8 サイト、□ 17 サイト

[1D] WTSPプロジェクトの計画と現状

(2018.10.29 TFC2018)

日本での先行事例にならって各国で活動することを、繰り返し呼びかけた。

(a) 各国で、有志のメンバーを得て、国の編集者を中心としたWTSPチームを形成する。

(b) TRIZ関連サイトを調査し、サイトを一つ一つ訪問して紹介文を記述する。

インターネット検索を33余の国について中川が行った。

==> ノイズが多く、それでいて不十分(重要なサイトが漏れている)。

(c) 各国でTRIZ関連サイトのWTSPカタログを編纂する。

まず、自国語で作る。 ついで、精選サイトの英語(翻訳)版を作る。

[1E] 困難/ 問題点 --- 上記(a)(b)(c) がほとんど進まない

沢山の人びとが本WTSPプロジェクトの趣旨とねらいを支持するが、実際にプロジェクトに参加し、作業を行う人が極めて少ない。

理由: 有能で活発な人たちは、常に超多忙である。

対策==> すべき課題を多数の小さな仕事に分割し、扱いやすくする。

作業を各国別に行う。多数の仕事を個別に並行して実施できる。

しかし、人々の仕事を調整・割り振りし、まとめる人が(各国に)必要。

(各国に)これをする／できる組織や人がいない。

[2] その後の組織活動 (2018. 9 ~ 2019. 8)

[2A] 各国でのボトムアップ活動

ボトムアップ
戦略

'18. 9下 中川: 各国別にインターネット検索。
33カ国余。数十~百サイト/国。

'18.10下 ETRIA TFC2018 で発表。勧誘活動をし、40人が新たに参加署名。

'18.11上 計画日程:「TFC2019 で世界WTSPカタログの完成を報告する」

'18.12末 ✕ 予定:各国でWTSPチームの編成 —ほとんど進まず

'19. 3末 ✕ 予定: 各国でサイト検索・紹介し、WTSPカタログ原稿作成。
— 進まず。

中川: 全世界対象のトップダウンアプローチの検索を開始。

'19. 6下 ロシア、チェコ、マレーシア、中国などから、(予備)原稿の提出あり。

'19. 7上 中川: WTSP実践ガイド、世界WTSPカタログ(日本の部)の発表。

(現在'19. 9初でも、各国のチーム編成、原稿作成はほとんど進んでいない。)

[2B] トップダウン戦略への移行、世界カタログの構想と作成 (中川)

'19. 3下 中川: 全世界対象のトップダウンアプローチの検索を開始。

'19. 4 上/5下 中川: 「WTSPデータベースシステム」を提案。
世界カタログの「理想形」。

トップダウン
戦略

'19. 6上 中川: 「WTSPカタログのビジョン と実践プロセス」(「現実形」) を提示。

'19. 6下 ロシア、チェコ、マレーシア、中国などから、(予備)原稿の提出あり。

'19. 7上 中川: WTSP実践ガイド、世界WTSPカタログ(日本の部)の発表。

'19. 7中 **戦略転換の明確化。暫定世界カタログ(「実際形」)の作成を計画。**

'19. 8 上 **世界WTSPカタログの暫定初版を作成・公開**
TRIZサイト、◎ 19サイト、○ 41サイト。

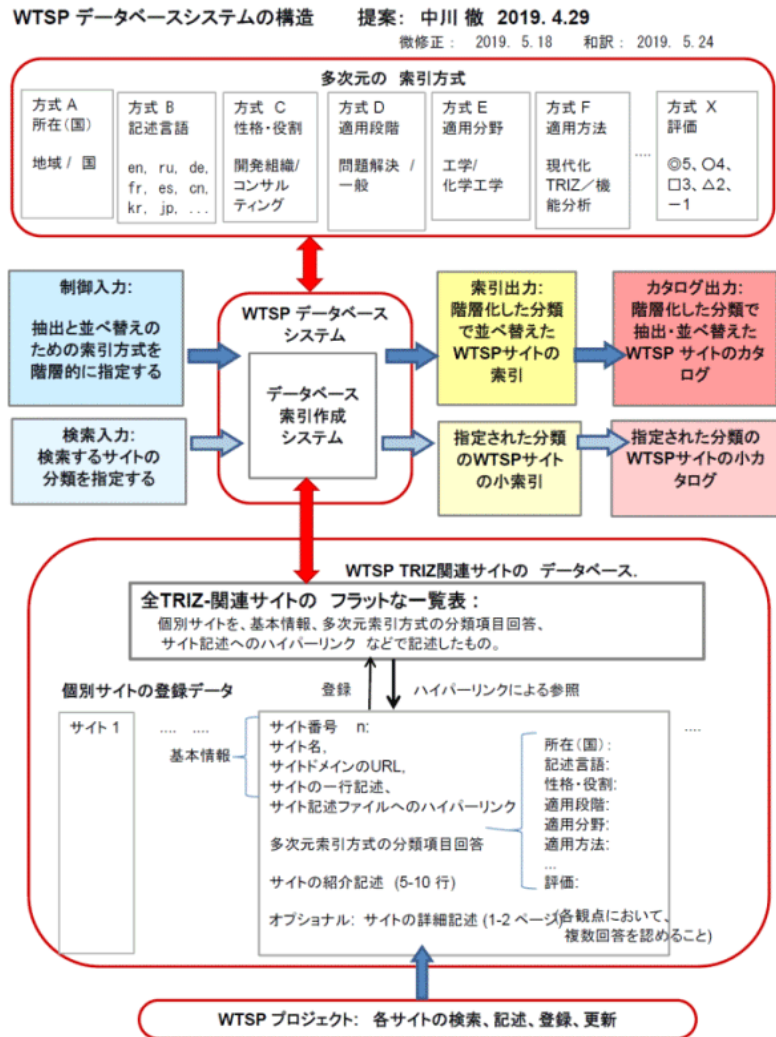
'19. 9末 世界WTSPカタログの暫定2版を作成・公開する予定
TRIZサイト ◎○□、 TRIZ周辺サイト ◎○

'19.10. 9-11 ETRIA TFC2019 で発表予定

[3] WTSPカタログの構造の提案 (理想形 と 実際形)

[3A] WTSPデータベースシステムの構想、「理想形」 ('19. 4~5)

トップダウン
戦略



種々の観点での分類／索引

制御入力
検索入力

索引出力、
カタログ出力

サイト一覧表 (Flat Table)

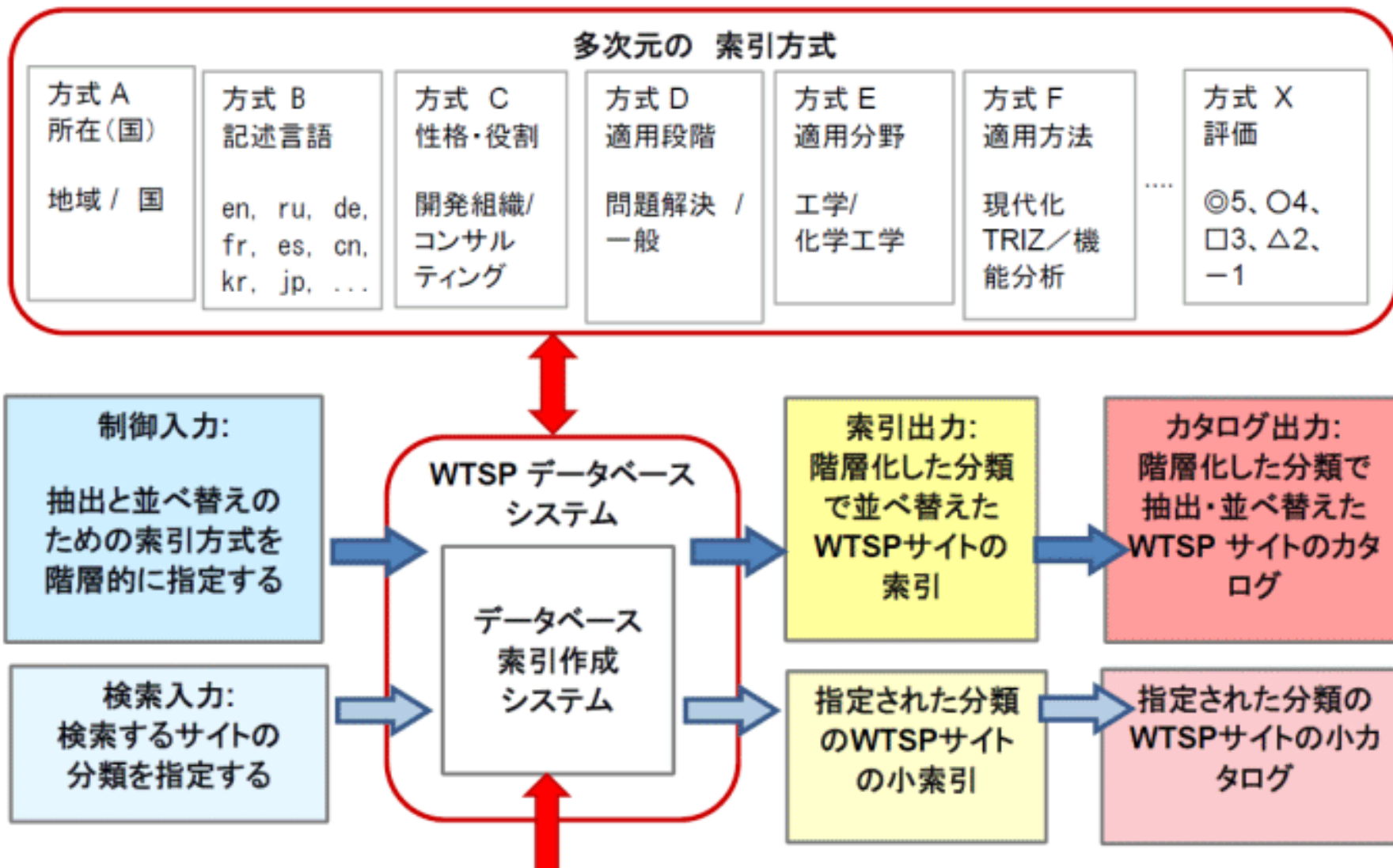
サイトを記述したデータベース

WTSP 活動 チームからの原稿

WTSP データベースシステムの構造

提案： 中川 徹 2019. 4.29

微修正： 2019. 5.18 和訳： 2019. 5.24



WTSP TRIZ関連サイトの データベース.

全TRIZ-関連サイトの フラットな一覧表:

個別サイトを、基本情報、多次元索引方式の分類項目回答、
サイト記述へのハイパーリンクなどで記述したもの。

個別サイトの登録データ

登録

ハイパーリンクによる参照

サイト 1

....

基本情報

サイト番号 n:

サイト名,
サイトドメインのURL,
サイトの一行記述,
サイト記述ファイルへのハイパーリンク

所在(国):
記述言語:
性格・役割:
適用段階:
適用分野:
適用方法:

多次元索引方式の分類項目回答

...
評価:

サイトの紹介記述 (5-10 行)

オプション: サイトの詳細記述 (1-2 ページ)
(各観点において、
複数回答を認めること)

WTSP プロジェクト: 各サイトの検索、記述、登録、更新

[3B] 世界WTSPカタログ 「実際形」の作成方針

各国のチームが作るべき原稿

(b) サイトの一覧表 (.xlsx)
索引用の基本情報

(a) 各サイトの記述 (.docx)



HTML に変換

各国のWTSPカタログ(完成)

(d) 索引ページ (.html)

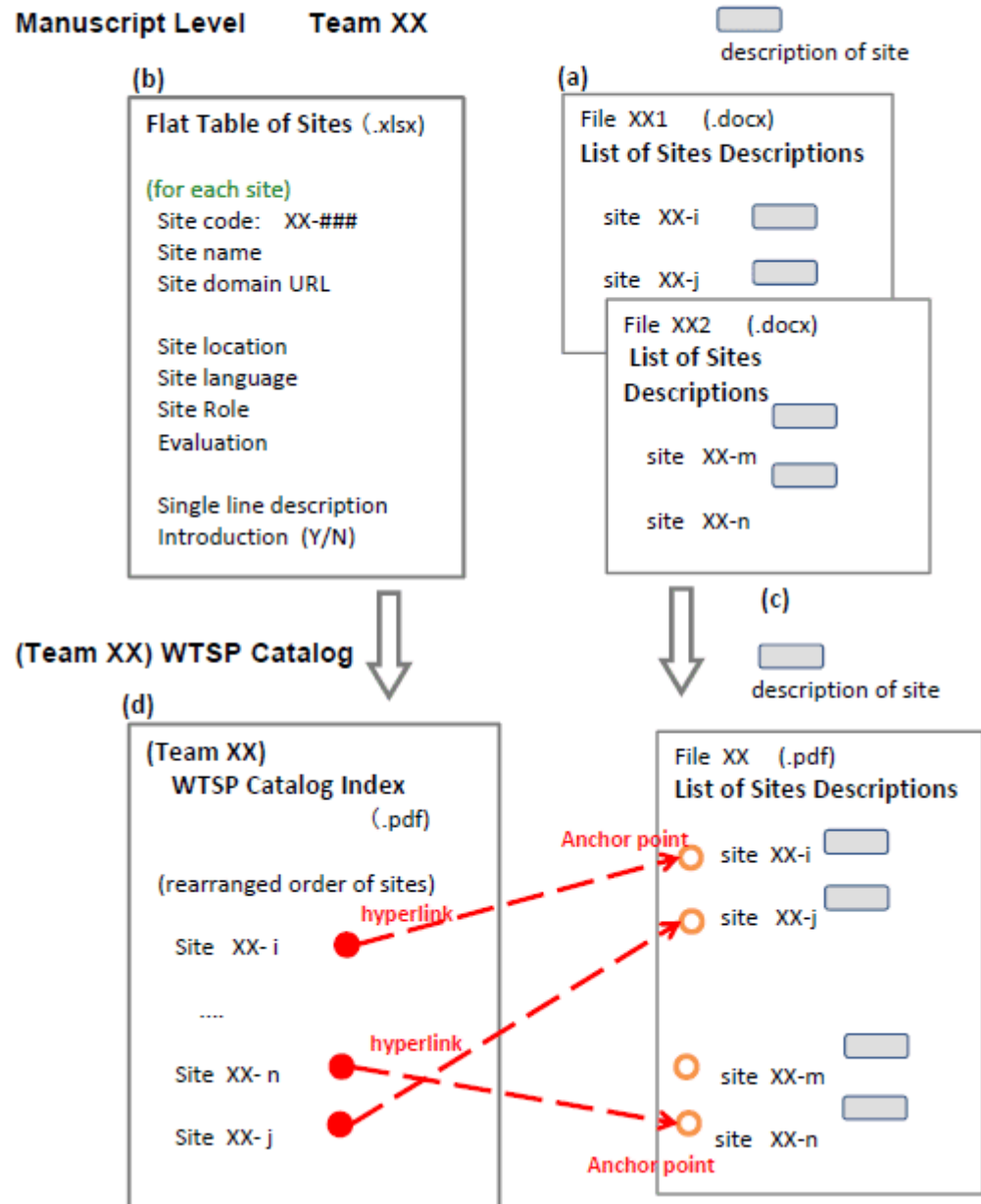
(c) サイト記述ページ (.html)



全体を統合

世界WTSPカタログ(完成)

Tasks Requested to Individual WTSP Teams Toru Nakagawa Jun. 12, 2019



WTSP実践ガイド (各国チームの実践プロセス)

(1) WTSPプロジェクトの意義を理解した有志が、WTSPメンバーになる。

各国でできるだけ多くの人々の協力を得る。誰でも入れる。
各国でのコーディネータ役(WTSP Country Editor)を決める。

(2) 国内のTRIZ関連Webサイトを列挙する。

知っているもの、推奨するものを列挙する。
チーム内／国内で公開し、追加する。
インターネット検索で漏れがないようにする。

(3) 各サイトの基本情報、紹介を記述する。 (.docx)

サイトオーナーに依頼し、サイト記述の標準書式に直接書いてもらう。

索引用の分類項目に関しては、標準の分類法を参照する。

検索したものをWTSPメンバーが書くときは、サイトを実際に訪問して書く。

検索で得た代表ページから、トップページ、About usのページ、
その他の主要ページを(ざっと)見ていく。

サイト内検索を実行すると有用である。

書式にこだわらず、分かることから書いていくのがよい。

サイトの評価(後述)に応じて、記述を整備していく。

(4) 各サイトを(暫定的に)評価する。

世界に紹介すべきもの：
◎ 最重要 (Top 30程度)、
○ 重要 (Top 100程度)、
□ 世界カタログ掲載

国内カタログに紹介すべきもの： △

WTSPカタログに掲載しないもの： — 無関係、情報が少ない、有用性低いなど。

(5) 索引用にサイト基本情報の一覧表 (Flat Table) を作る。 (.xlsx)

サイト名、サイトドメインURL、所在国、記述言語(複数のことあり)、
サイトの役割(性格)、評価(◎○□△)、サイト番号(国内での番号) が大事。

(6) これらの原稿 (3)(5) を開示し、国内でレビュー・推敲する。

高い評価のもの(◎○)の記述を先行させる。□のものも。

(7) これらの原稿を HTMLページ(Web ページ)に変換する。

索引リストのサイト番号にハイパーリンクをつくり、サイト記述ページに作った
サイト番号のアンカーと対応するようにする。

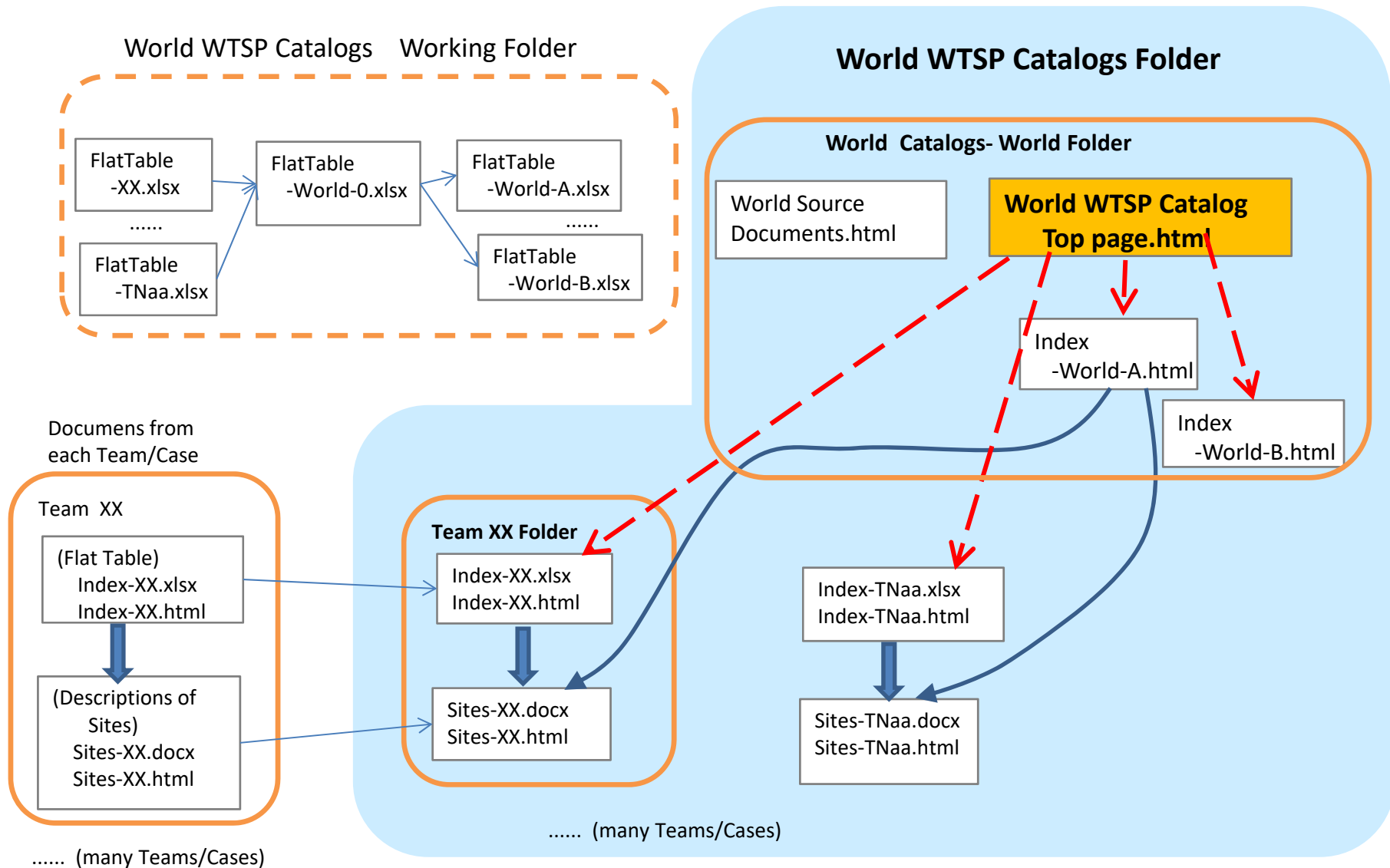
また、ブラウザを使って、WTSPカタログとしての動作を確認する。

(8) 出来上がった自国のWTSPカタログの原稿をWTSPプロジェクトリーダーに提出する。

(9) 世界のWTSPカタログをレビューして、調整する

[3C] 「世界WTSPカタログ集」(実際形)の実現構想 (中川 2019.7下)

World WTSP Catalogs Document Management and Folder Structure Toru Nakagawa 2019. 8. 4



World WTSP Catalogs Structure

World WTSP Catalog Top page



Variour types of Indexes

Various countries

Index-XX

.....

Cases of surveys

Index-TNaa

.....

Various categorization

Index
-World-A

Index
-World-B

.....



Descriptions of sites

Sites-XX

.....

Sites-TNaa

.....

[4] 「世界WTSPカタログ集 暫定初版 (2019. 8. 4)」の作成・公表

[4A] 世界WTSPカタログへの掲載原稿: (1) 日本の部

日本 TRIZ サイト

- ◎ 01 TRIZホームページ (中川 徹)
- 03 日本TRIZ協会 (NPO法人)
- 09 (株)アイデア (前古 護)
- 10 MOST(合) (山口和也)
- 12 アイディエーション・ジャパン
(株) (上村輝之)
- 14 TRIZ塾 (黒澤慎輔)
- 18 ものづくり.com (熊坂 治)
- 02 (旧)日本TRIZ協議会 公式ページ
- 07 サイバネットシステム (株)
- 16 ふろえんじにあ (粕谷茂)
- 17 アイデアプラント (石井力重)
- 29 MEMODAS (長谷川公彦)

日本 TRIZ 周辺サイト

- 36 アイデアマラソ研究所 (樋口健夫)
- 19 J-STAGE (科学技術情報発信・流通総合システム)
- 24 第一考舎 (片平彰裕)
- 37 ネットマン (永谷研一)
- 39 JST (科学技術振興機構)
- 40 NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構)
- 42 日本創造学会
- 43 日科技連 (日本科学技術連盟)
- 44 日本品質管理学会
- 45 日本バリューエンジニアリング協会
- 48 日本発明協会
- 58 北陸先端大学院大学 (国藤進)
- 59 東京大学工学部 i.school
- 60 慶応義塾大学大学院 SDM (システムデザイン
マネジメント研究科)

世界WTSPカタログへの掲載原稿:

(2) マレーシア TRIZ サイト (Eng Hoo Tan)

- ◎○ 01 MyTRIZ (Malaysia TRIZ Innovation Association) Official Website
- □ 02 TRIZ Malaysia Group in Face book (Zulhasni Abdul Rahim)
- 05 Malaysia Productivity Corporation
- 06 PSDC (Penang Skills Development Centre)
- 07 IEMTC (IEM (Institution of Engineers、Malaysia) Training Centre)
- △ その他 11 サイト

(3) 中国 TRIZ サイト (Runhua Tan)

- ◎ 01 National Engineering Research Center for Technological Innovation Method and tool
(河北大学)
- 04 Innovation Method Website of Hebei Province (河北省)
- その他 13サイト (各省のサイト)

世界WTSPカタログへの掲載原稿: (4) 世界のロシア語サイト (Michael Orloff)

- ◎ 01 The official foundation of G.S. Altshuller
- ◎ 02 OTSM by Nikolai Khomenko
- ◎ 03 Methodologist (Alexander Kudrjajtsev)
- ◎ 04 MATRIZ (The International TRIZ Association)
- ◎ 05 Education for a New Era (Anatol Hin)
- ◎ 07 Global Russian Academy of Modern TRIZ (Michael Orloff) (独)
- ◎ 12 Institute of Innovative Design (Yuri Salamatov)
- ◎ 20 TRIZ-Art school "TRIZ-CREATIVITY" (Roman Florescu) (モルドバ)
- ◎ 30 (Study of geniuses and professional creativity) (Leonard Vikentjev)

- 06 Creatime (Anatol Hin)
- 10 Web-site (Nikolai Khomenko) (ベラルーシ)
- 11 Center for Creative Technologies "Ideal Solutions" (Viktor Timokhov)
- 13 Academy of TRIZ (Michael Orloff)
- 14 Web-site (Nikolai Shpakovsky and Elena Novitskaya) (ベラルーシ)
- 17 TRIZ-SOLVER.com (Yury Danilovsky) (韓+ロシア)
- 18 RA TRIZ (Association of Russian Developers, Teachers and Users of TRIZ)
- 19 TRIZ encyclopedia (Vladimir Koroljov) (ウクライナ)
- 23 Custodian of the TRIZ Materials Fund in Chelyabinsk (Ljubov Kozhevnikova)
- 24 Flow Academy - International Children's University (Irina Melnichenko)
- 25 Open business methods and technologies with TRIZ (Sergei Sychev)
- 26 System of consulting firms "TRIZ-CHANCE" (Leonard Vikentjev)
- 27 Ideal Solutions Company (Viktor Timokhov and Vladimir Bubentsov)
- 29 DIOL-group and TRIZ ○ 31 Group of TRIZ experts □ その他14サイト

世界WTSPカタログへの掲載原稿： トップダウンのサーベイ報告(中川)

(5) Case TN2A 全世界、英語サイト

- ◎ 01 MATRIZ (International TRIZ Association)
- ◎ 02 AI (Altshuller Institute for TRIZ Studies)
- ◎ 03 ETRIA (European TRIZ Association)
- ◎ 04 TJ (TRIZ Journal)
- ◎ 05 TRIZ Home Page in Japan
- ◎ 06 ICG (ICG Training & Consulting)

- 07 JTS (Japan TRIZ Society)
- 08 Design Society
- 09 Oxford Creativity
- 10 GEN-TRIZ
- 11 AiMTRIZ (Academy of Instrumental Modern TRIZ)
- 12 Wikipedia
- 13 YouTube
- 14 SlideShare
- 15 LinkedIn

- 16 Research Gate
- 17 Science Direct
- 18 SpringerLink
- 19 Amazon
- 33 IET (Inst. of Engineering & Technology)
- 38 12Manage

- その他 23サイト

世界WTSPカタログへの掲載原稿: トップダウンのサーベイ報告(中川)

(6) Case TN2F 米国、英語サイト

- ◎L 01 MATRIZ (International TRIZ Association)
- ◎L 02 AI (Altshuller Institute for TRIZ Studies)
- ◎L 03 Wikipedia
- ◎ 04 Ideation International, Inc
- ◎L 05 ICG (ICG Training & Consulting)
- ◎ 06 TRIZ Power Tools (OpenSourceTRIZ.com)

- L 07 GEN-TRIZ
- 08 iSixSigma
- L 09 YouTube
- L 10 SlideShare
- 11 GoodReads
- 12 Vimeo
- L 13 Science Direct
- L 14 SpringerLink
- 15 ACM (Association for Computing Machinery) Digital Library
- 16 Strategies for Creative Problem Solving
- L 17 LinkedIn

- 他に 27サイト

[4B]「世界WTSPカタログ集 暫定初版(2019. 8. 4)」の完成・公開

原資料： 作成方法、処理方法を確立した

明確な作成方法、相互独立、更新容易

各国からの原資料： 日本、マレーシア、中国、ロシア語
トップダウン検索資料： TN2A(世界)、TN2F (米国)

トップページ： 表示法、使用法を確立した

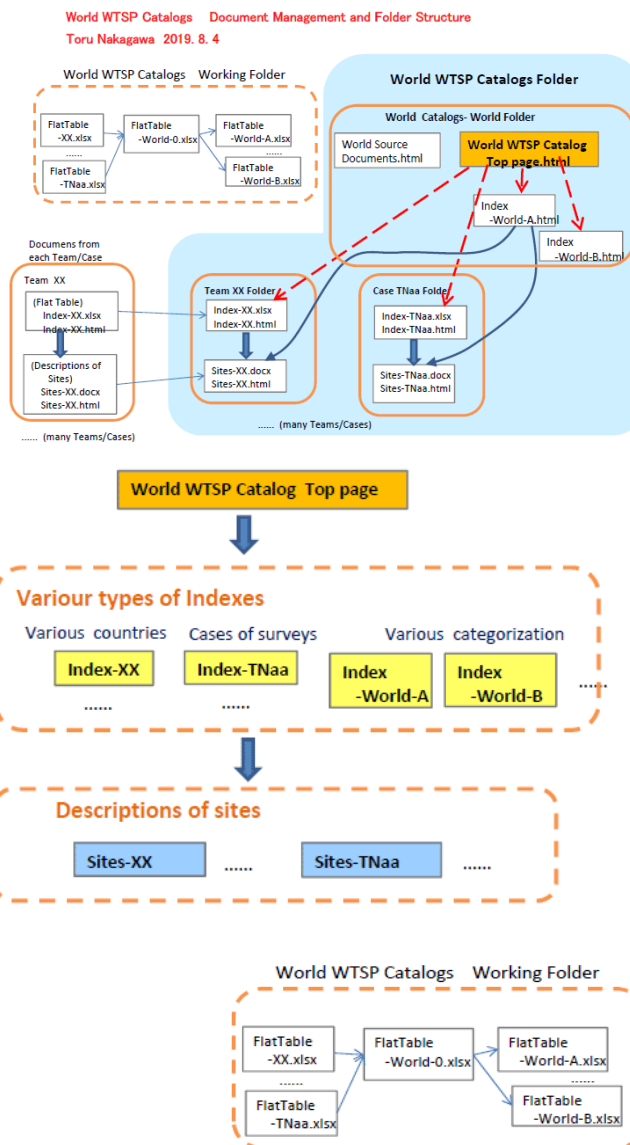
個別の原資料への索引、原資料の参照
世界全体の資料の 分類索引、各サイトの参照

世界WTSP索引： 作成法、表示法を確立した

各国・各検索報告を総合して、世界索引を作成
分類と並べ替え(評価で選択、役割(性格)で分類など、

世界 TRIZ サイト 基本索引
(◎ 19 サイト、○ 41 サイト)

今後、各国からの原資料の拡大・充実を受け、基本索引を更新し、
また、世界 TRIZ サイト 拡張索引 (◎○□)を作る。



[5] 「世界WTSPカタログ集」の分野の拡張: TRIZ関連／周辺サイト

世界WTSPカタログ集(日本の部) TRIZ周辺サイト (○ 1 サイト、□ 14 サイト)

世界の TRIZ 関連／周辺サイトを トップダウンサーベイ (英語サイト)
(中川 '19.5~)

ケース	検索キーワード	調査結果サイトの数
(3A2)	Creative Think Method	◎ 1, ○ 15, □ 65, △ 31, L (他所掲載済み)、- 56
(3B)	(Creative OR innovative OR Systematic) Problem Solve (Method OR Process OR Technique)	◎10 (L8), ○26 (L 7), □64 (L 7), △32 (L 1), -39
(3C)	Innovation (Process OR Strategy OR Method OR management OR Technology)	◎3 (L 3), ○36 (L 11), □76 (L 8), △70 (L 0), -19
(3D)	(Quality OR Value OR Cost OR Productivity) (Deploy OR Engineering OR Management OR Control OR Analysis) (Method OR Technique OR Theory OR Process OR "Case Study")	223 (処理進行中)
(3E)	(Patent OR IP OR "Intellectual Property") (Analysis OR Protect OR Circumvent OR Mapping OR Strategy)	186 (未処理)

WTSP 世界 TRIZ関連／周辺サイト 索引(カタログ) の方針

TRIZのユーザが参照したい／するとよい関連分野を広く扱う。

「TRIZサイト 索引」と「TRIZ周辺サイト 索引」の 2本立てとする。

TRIZとその周辺を分離する方が利用者の(その時々)の関心に対応しやすい。
一部に重複を許して、振り分ける。

分野が広がり、かつ不慣れな分野(背景知識の乏しい分野)が多い。

<==> 技法、適用例、分野の組織構成、サイトの構成など、新しい発見がある
各サイトの理解・記述・評価が難しい。評価は暫定的とみなす。
サイトのトップページやAbout us のページから抜粋して記述する。

各サイトの役割(性格)の他に、適用フェーズ、適用分野、適用方法などで
特徴づけると有用であるが、その記述が難しい。

完全をねらわない。

◎◎などの高評価のものだけ、記述するように努力する。

基本的な索引(評価◎◎)を、暫定的にまず作り、後日更新・改良していく。

世界TRIZ周辺サイト 基本索引(◎◎) 暫定版 (2019. 9.30) 公開の計画

[6] まとめ [6A] WTSPプロジェクト： 成功への鍵は？

WTSPプロジェクトは、開始当初から一貫して同じ困難を抱えている。

プロジェクトの目標に賛成し支持する人は多いが、実際に活動する人が少ない。
TRIZリーダーたちは、いつもそれぞれに超多忙で、この活動になかなか時間を割けない。

各国には、言葉の壁があり、TRIZ発展の歴史があり、多数・多様なTRIZ活動がある。
世界の多数のTRIZサイトを紹介するには、国ごとの分担と、国内での協力が必要。

各国にチームが必要であり、そのリーダー(Country Editor)が必要である。

チームリーダーは、完成形のイメージを持ち、すべきことを明確に理解し、
実行プロセスを把握していて、実行可能であることの見通しを持ち、
メンバーを鼓舞・リードできなければならない。

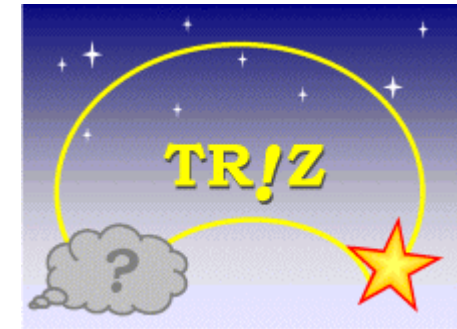
貴重な時間を割き、短時間で能率よく仕事をし、協力すると確実に成果が得られる、
自分にも人々にも大きな見返りがある、と確信できている必要がある。

このために中川 はプロジェクトリーダーとして、指針を示し、先行調査と作成例を作り、
全体の作成法を作り上げ、全体の完成イメージ(暫定版)を示してきた。

今後の各国(日本も)での活動の進展と積み上げを期待している。

[6] まとめ: [6B] WTSPプロジェクトの TRIZ精神

- (1) ビジョンを持ち、困難を一つ一つ克服して、実現を図る。
- (2) 仕事を適切に分割し、システムをもまた適切に分割することで、効果的・機能的に働く全体システムを作りあげ、一緒に連携して働くすべての人々の仕事を実りあるものにする。
- (3) 全世界のTRIZおよびその関連領域でのWebサイトのカタログを作ることにより、これらの分野・領域で働くすべての人々の活動・知識・成果を連携させ、相互に協力して普及・発展させる一つの基盤を作る。
- (4) TRIZに触発されTRIZを重要な指針とする世界の人々の情熱に信頼して、このプロジェクトを進める。



ご清聴 ありがとうございます

中川 徹 (大阪学院大学 名誉教授)
nakagawa@ogu.ac.jp

『TRIZホームページ』(和文・英文) 編集者
<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/>

世界TRIZサイトプロジェクト(WTSP) プロジェクトリーダー
Let's work Together ! Connected !!