

CREAX社、IFR社 のソフトウェアツール

SKI 株式会社創造開発イニシアチブ

3つのソフトウェアツール

- **CREAX Innovation Suite 3.1 (CREAX社)**
現代化TRIZを中核とする体系的技術革新のための支援ツール
- **CREAX Creation Suite (CREAX社)**
イノベーションプロセスを支援し、競合他社の情報を今までのツールよりもずっと詳細に提供するウェブベース・ソフトウェア
- **Matrix+ (IFR社)**
矛盾解消のソフトウェアツール



CREAX Innovation Suite 3.1



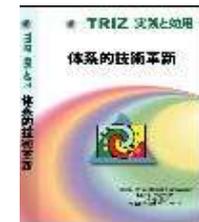
CREAX INNOVATION SUITE 3.1
Systematic Innovation just got easier!



Darrell MannとCREAX社（ベルギー）
が開発した最先進のTRIZソフトウェアツール

以下の3つの書籍の内容がインプリメントされています

➤ **Hands-on Systematic Innovation**
（邦訳書：「TRIZ実践と効用（1）体系的技術革新」）



➤ **Hands-on Systematic Innovation
for Business & Management**



➤ **Systematic (Software) Innovation**



A Better Toothbrush.ctz - CREAX Innovation Suite

File Edit View Options Help

Get started | Problem description | Resources | Constraints | Redefinition | System Model | Ideality | Evaluate | Perception Mapping | Select Tool | Trends of evolution | Principles | Contradictions | Evolutionary Potential | Know

file:///C:/Program%20Files/CREAX/CREAX%20Innovation%20Suite/English/Runtime/index.html

CREAX Innovation Suite

Get started

What's new

What is TRIZ?

Tutorial

User Manual

Online demo

Recent projects

Name	Modified
a better toothbrush	03/09/2004

What is TRIZ?

TRIZ or "Theory of Inventive Problem Solving" offers users access to the knowledge and experiences of the world's finest inventive minds! It is intended to complement and add structure to our natural creativity rather than replace it. [\(read more\)](#)

Innovation Suite 3.1 tutorial

Learn more about CREAX Innovation Suite 3.1 and browse the online tutorial. In this tutorial we provide you with a comprehensive guide for many aspects and features of our software. [\(read more\)](#)

Online demo

This demonstration will provide you with a step by step guide to using the CREAX Innovation Suite 3.1 allowing you to experience the screens and functions of the software without having to touch your keyboard. [\(view demo\)](#)

www.creax.com
www.creaxinnovationsuite.com

➤ Innovation Suite for IT

This software focuses on speeding up innovations and problem-solving in the IT sector. The software is ideal for software programmers, engineers and system integrators to boost their innovation process. [Learn more](#)

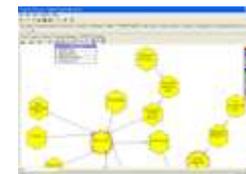
➤ Multimedia demos

- [Innovation Suite overview](#)
- [Using Get Started page](#)
- [Using Idea Manager](#)
- [Using Problem Description](#)
- [Using System Model](#)
- [Using Evolutionary Potential](#)



メニュー構成

- ◆ Problem description
- ◆ Resources
- ◆ Constraints
- ◆ Redefinition
- ◆ System Model
- ◆ Ideality
- ◆ Evaluate
- ◆ Perception Mapping
- ◆ Select Tool
- ◆ Trends of evolution
- ◆ Principles
- ◆ Contradictions
- ◆ Evolutionary Potential
- ◆ Knowledge
- ◆ S-Fields





ビジネス&経営 及び IT への拡張

◆ 矛盾マトリックス : 以下の4種

Technical [Original]

Technical [Matrix2003]

Business & Management

IT

◆ トレンド

Technical : 31種

Business & Management : 16種

IT : 21種



矛盾マトリックスのパラメータ

◆ Business & Management

1	R&D Spec/Quality/Capability
2	R&D Cost
3	R&D Time
4	R&D Risk
5	R&D Interfaces
6	Production Spec/Quality/Capability
7	Production Cost
8	Production Time



27	Adaptability/Versatility
28	System Complexity
29	Control Complexity
30	Tension/Stress
31	Stability

◆ IT

1	Size[Static]
2	Size[Dynamic]
3	Amount of Data
4	Interface
5	Speed
6	Accuracy
7	Stability
8	Ability to Detect/Measure

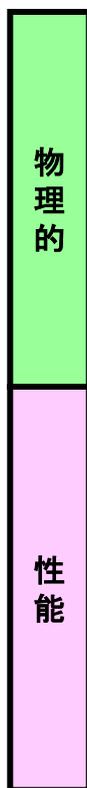


17	Aesthetics/Appearance
18	Harmful Effects On System
19	System Complexity
20	Control Complexity
21	Automation



矛盾マトリックスのパラメータ

– Matrix2003



1. 移動物体の重量
2. 静止物体の重量
3. 移動物体の長さ／角度
4. 静止物体の長さ／角度
5. 移動物体の面積
6. 静止物体の面積
7. 移動物体の体積
8. 静止物体の体積
9. 形状
10. 物質の量
11. **情報の量**
12. 移動物体の動作時間
13. 静止物体の動作時間
14. 速度(スピード)
15. 力／トルク
16. 移動物体の使用エネルギー
17. 静止物体の使用エネルギー
18. パワー
19. 応力／圧力
20. 強度
21. (物体の構成の)安定性
22. 温度
23. 照射強度



24. **機能の効率**
25. 物質の損失
26. 時間の損失
27. エネルギーの損失
28. 情報の損失
29. **雑音(ノイズ)**
30. **有害なものの放出**
31. システムが作り出すその他の有害な効果
32. 適応性／汎用性
33. **両立性／接続性**
34. 操作の容易性
35. 信頼性／ロバスト性(頑健性)
36. 修理可能性
37. **セキュリティ**
38. **安全性／脆弱性**
39. **美しさ／見かけ**
40. システムに働くその他の有害な効果
41. 製造性
42. 製造精度／一貫性
43. 自動化
44. 生産性
45. システムの複雑さ
46. **制御の複雑さ**
47. 検出／測定的能力
48. 測定精度

CREAX Creation Suite

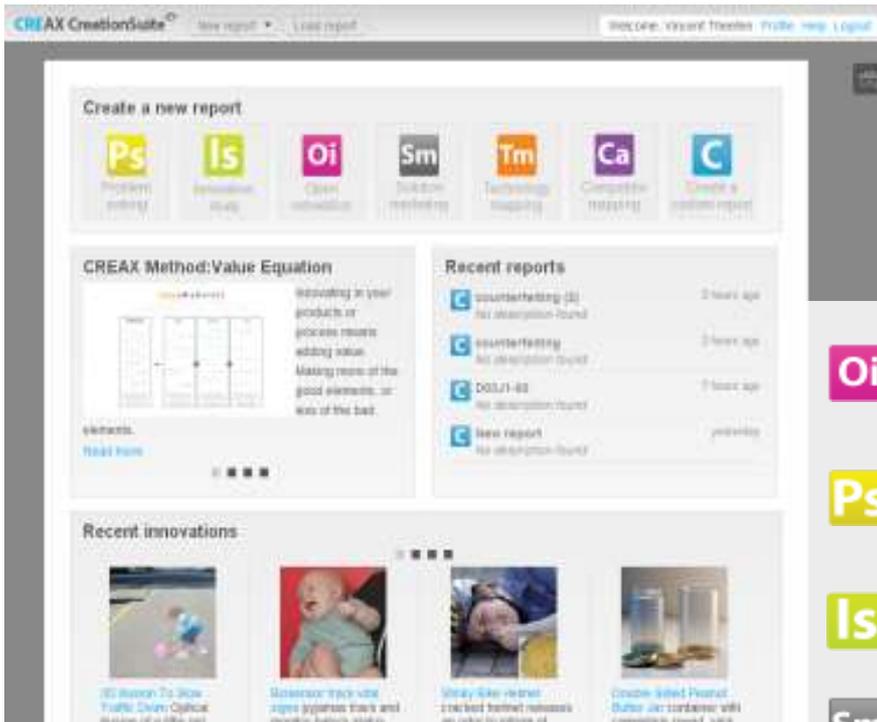
CREAX Creation Suite® は、イノベーションプロセスを支援し、競合他社の情報を今までのツールよりもずっと詳細に提供する 初のウェブベース・オープン・イノベーション・ツールです。



2011-09-08

Copyright SKI 2011

CREAX Creation Suite® の体系的アプローチ



- Oi **開かれた革新** 外部の知識をどこで見つけられるか？

- Ps **問題解決** 業種を超えて企業特有の問題に対する解決策を見つける

- Is **イノベーション研究** 製品、材料、技術または生産過程の次の世代を開発する

- Sm **解決策マーケティング** すでにある製品、技術および材料に対する新たな市場を掘り起こす

- Tm **技術マッピング** 製品の技術トレンドマップおよび特許活動と台頭企業に対する洞察を得る

- Ca **競合マッピング** 直接競合する企業の特許活動を調べて新規参入者を見つける

CREAX Creation Suite® は、応えます

成長中や衰退中の
競合企業は
どうやって
調べるの？

顧客の
競合企業は
どこ？

品質の高い特許を
特定することは
できるの？

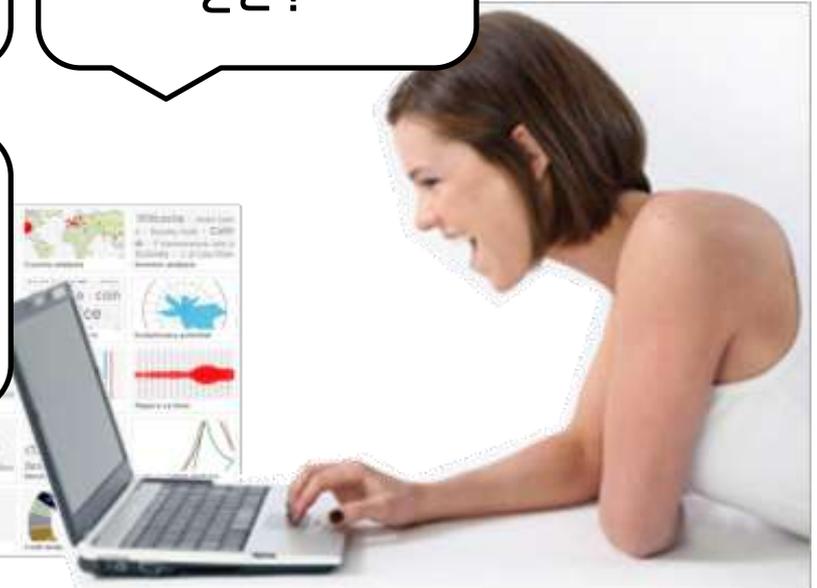
新規参入者を
見つけたり
教えてもらったり
できるの？

高温域とか
他の単位などを
見つけられるの？

仕入先の
競合企業は
どこ？

自分と同じ分野で
活動している企業の
価値や特徴を
調べられるの？

競合企業は
どの部品に
取り組んでいるの
だろうか？



CREAX Creation Suite® は、応えます

自社にとって
関連する
知識は？

直面する問題は
他のどの業界で
解決済みか？

自社の技術を
他のどの業界で
必要とするか？

現存機械設備で製
造可能な
新規商品を見
出せるか？

隣接した企業や
研究機関は
無いか？

誰が自分と同じ
テーマの研究を
しているか？

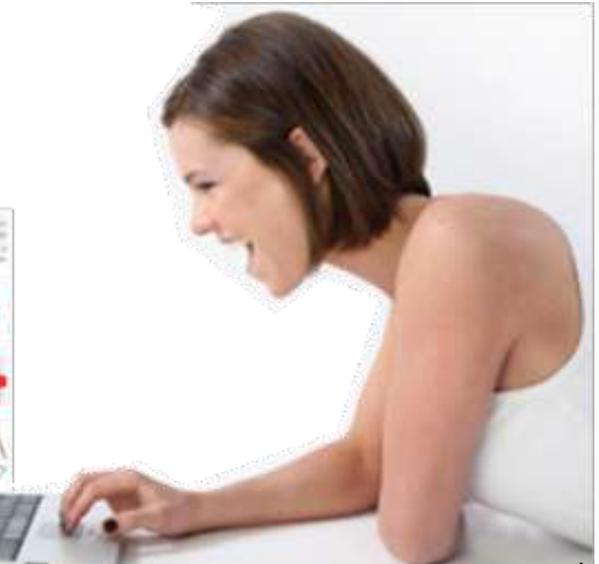
オープン
イノベーション図は
どのように
作成するか？

自社製品と
他の製品や
技術との
結び付きは何か？

他のどのような
製品から
開発のひらめきを
得られるか？

学究的な
パートナー候補と
その連絡先は？

他の領域や
新分野における
顧客は？



CREAX Creation Suite® は、応えます

デザインから
視覚的なひらめきを
得るには？

自社製品に対する
新たな生産方法は
無いかな？

過去の特許技術で
現在ではもう
無料で使える
ものは？

新素材を
見つけるには？

新たな方向性のうち
すでに特許になって
いるものと
そうでないものは？

自社の分野におけ
る研究動向は？

自社の
製品や処理は
どちらの方向に
まだ進化可能かな？

自社の
(洗浄)処理を行う
他の方法は？



CREAX Creation Suite®で R&Dプロセスを加速

- イノベーションプロセスを支援
- 極めて詳細な競合諜報を入手
- 技術マッピングと技術移転機会の発見

特徴

- ユニークなテキスト分析
- パワフルな視覚化
- 社内向けに開発(30人年)
- 実践的インタフェース
- 特許に関する予備知識が不要
- ユニークな体系的革新手法
- 継続的開発
- 7300万件の特許データベースエンジン
- 週2回のデータベース更新

誰のため

- 研究開発マネージャ
- イノベーションマネージャ
- マーケティングマネージャ
- 戦略マネージャ
- 技術マネージャ
- 科学者

CREAX Creation Suite®の典型的なワークフロー

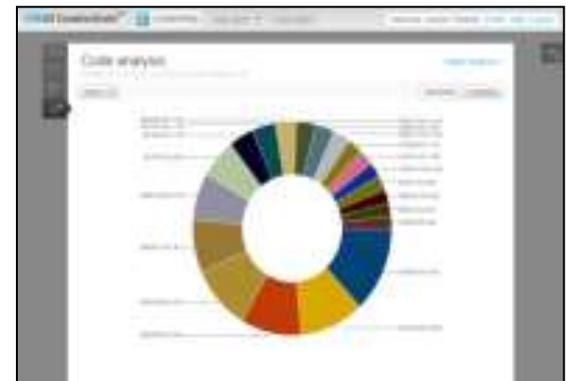
ステップ1: データプールの定義
特許の検索条件を設定する



ステップ2: データの分析
検索された関連データを分析する
(企業、部門、活動、発明者、国、問題、分野など)



ステップ3: 情報の処理
分析結果を見て研究したりエクスポートしたりする
(グラフ、PowerPoint, Excel)



Matrix+

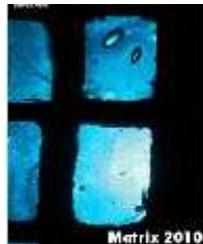


Matrix+ : 矛盾解消を目的とするソフトウェアツール

- 「改善する」パラメータと「悪化する」パラメータを選ぶと、このような矛盾を解消するための発明原理を示してくれます。選択の際、一度に複数のパラメータが指定できます。
- 示された発明原理ごとに事例付きの説明が用意されているので、自分が直面している問題に関連付け易くなっています。
- 7言語(英語、ドイツ語、フランス語、中国語、日本語(一部)、スペイン語、トルコ語、)がサポートされ、部分的に日本語でも利用できます。
- 発明原理とパラメータは技術のみならず、ビジネスと経営、及び情報技術の観点をもカバーしています。
- ユーザは、結果を保存して個人の問題解決データベースを構築することができます。

2003年版矛盾マトリックス対応のMatrix+ に対して以下の要素が新たに加えられました:

- ・自然界における矛盾解決策
- ・無形パラメータ(パラメータ数を50に増大)
- ・ナノスケールにおける矛盾解決方法
- ・物理的矛盾解決方法の改善および異種矛盾間の変換
- ・発明原理を組み合わせる方法

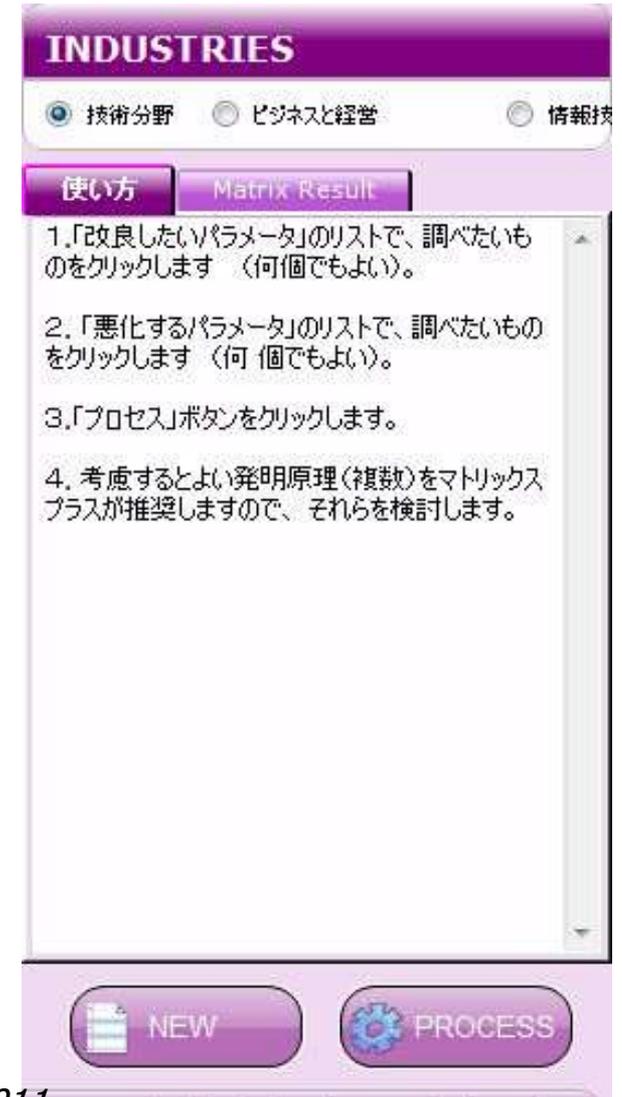




技術分野のみならず、
ビジネスと経営、及び情報技術
の観点をもカバー



開始画面
(7ヶ国語に対応)





Matrix+ TRIZ 矛盾解消ソフトウェア

ファイル 編集 言語 Tool ヘルプ

Main Wizard Information Settings Search Tutorial

IDEA 40

改良したいパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性/頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	物体の構成の 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定の 能力 (49)
移動物体の (使用エネルギー) (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の (使用エネルギー) (17)	操作の容易性 (34)	

悪化するパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性/頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	物体の構成の 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定の 能力 (49)
移動物体の (使用エネルギー) (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の (使用エネルギー) (17)	操作の容易性 (34)	

マトリクスプラスが推奨する発明原理 :

- Click on any principle below for more information

INDUSTRIES

技術分野 ビジネスと経営 情報技術

使い方 Matrix Result

1. 「改良したいパラメータ」のリストで、調べたいものをクリックします (何個でもよい)。
2. 「悪化するパラメータ」のリストで、調べたいものをクリックします (何個でもよい)。
3. 「プロセス」ボタンをクリックします。
4. 考慮するとよい発明原理(複数)をマトリクスプラスが推奨しますので、それらを検討します。

NEW PROCESS



技術分野のパラメータ

THINGS YOU WANT TO IMPROVE

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 移動物体の重量 (1) | 両立性/接続性 (33) |
| 静止物体の重量 (2) | 操作の容易性 (34) |
| 移動物体の長さ/角度 (3) | 信頼性/ロバスト性[頑健性] (35) |
| 静止物体の長さ/角度 (4) | 修理可能性 (36) |
| 移動物体の面積 (5) | セキュリティ (37) |
| 静止物体の面積 (6) | 安全性/脆弱性 (38) |
| 移動物体の体積 (7) | 美しさ/見かけ (39) |
| 静止物体の体積 (8) | システムに働く その他の 有害な効果 (40) |
| 形状 (9) | 製造性 (41) |
| 物質の量 (10) | 製造精度/ 一貫性 (42) |
| 情報の量 (11) | 自動化 (43) |
| 移動物体の 動作時間 (12) | 生産性 (44) |
| 静止物体の 動作時間 (13) | システムの 複雑さ (45) |
| 速度 [スピード] (14) | 制御の複雑さ (46) |
| 力/トルク (15) | Positive Intangibles (47) |
| 移動物体の 使用エネルギー (16) | Negative Intangibles (48) |
| 静止物体の 使用エネルギー (17) | 検出/測定の 能力 (49) |
| パワー (18) | 測定の精度 (50) |
| 応力/圧力 (19) | |
| 強度 (20) | |
| (物体の構成の) 安定性 (21) | |
| 温度 (22) | |
| 照明強度 (23) | |
| 機能の効率 (24) | |
| 物質の損失 (25) | |
| 時間の損失 (26) | |
| エネルギーの損失 (27) | |
| 情報の損失 (28) | |
| 雑音 [ノイズ] (29) | |
| 有害なものの 放出 (30) | |
| システムが作り出すその他の有害な効果 (31) | |
| 適応性/汎用性 (32) | |



ビジネス・経営のパラメータ

THINGS YOU WANT TO IMPROVE

- R&D Spec/ Capability/ Means (1)
- R&D Cost (2)
- R&D Time (3)
- R&D Risk (4)
- R&D Interfaces (5)
- Production Spec/ Quality/ Means (6)
- Production Cost (7)
- Production Time (8)
- Production Risk (9)
- Production Interfaces (10)
- Supply Spec/ Quality/ Means (11)
- Supply Cost (12)
- Supply Time (13)
- Supply Risk (14)
- Supply Interfaces(15)
- Product Reliability (16)
- Support Cost (17)
- Support Time (18)
- Support Risk (19)
- Support Interfaces (20)
- Revenue/ Demand/ Feedback from Customer (21)
- Amount of Information (22)
- Communication Flow (23)
- System Affected Harmful Effects (24)
- System Generated Harmful Effects (25)
- Convenience (26)
- Adaptability/ Versatility (27)
- System Complexity (28)
- Control Complexity (29)
- Tension/ Stress (30)
- Stability (31)



情報技術のパラメータ

THINGS YOU WANT TO IMPROVE

- Size (Static) (1)
- Size (Dynamic) (2)
- Amount of Data (3)
- Interface (4)
- Speed (5)
- Accuracy (6)
- Stability (7)
- Ability to Detect/Measure(8)
- Loss of Time (9)
- Loss of Data (10)
- Harmful Effects Generated by System (11)
- Adaptability/Versatility (12)
- Compatibility/Connectability (13)
- Ease of Use (14)
- Reliability/Robustness (15)
- Security (16)
- Aesthetics/Appearance (17)
- Harmful Affects Acting On System (18)
- System Complexity (19)
- Control Complexity (20)
- Automation (21)



1対1のパラメータ指定

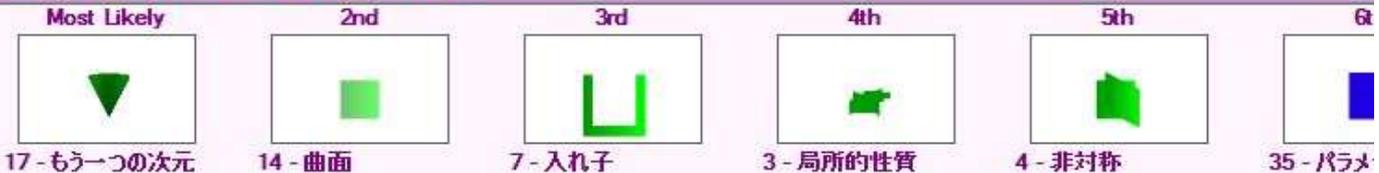
改良したいパラメータ — 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが 変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ
静止物体の長さ/角度 (4)	物体の構成の) 安定性 (21)	安全性
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/厚
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システム
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システム
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positiv
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negativ
カトルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

悪化するパラメータ — 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが 変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ
静止物体の長さ/角度 (4)	物体の構成の) 安定性 (21)	安全性
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/厚
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システム
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システム
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positiv
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negativ
カトルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

マトリクスプラスが推奨する発明原理 :





発明原理の説明

ファイル 編集 言語 Tool ヘルプ

Main Wizard **Information** Settings Search Tutorial

マトリクスプラスが推奨する発明原理：

Most Likely

2nd

3rd

4th

5th

6th

7th



17 - もう一つの次元



14 - 曲面



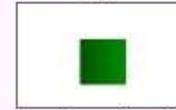
7 - 入れ子



3 - 局所的性質



4 - 非対称



35 - パラメータの変更



1 - 分割

DETAIL PRINCIPLE INFORMATION

発明原理17. もう一つの次元

A. 物体が直線形状を含むかまたは直線上を移動する場合には、その直線外の次元を利用するまたは直線外の動きを考慮する。

- ナイフの刃や穴あけのパンチにおける、鋸歯状あるいは波形の端
- ゴルフで打球の軌道に影響を与えるためにフェードあるいはドローを与える。
- 住所録で、あるいはファイルの仕分けのために、項目の所在を容易に分かるように、紙の端を切り欠きあるいは飛び出させたもの
- ブラシで曲がった剛毛を使う

B. 物体が平面形状を含むかまたは平面上を移動する場合には、現在の平面外の次元を利用するまたは平面外の動きを考慮する。

- うねのある底（平でない底）を備えたピザの箱
- らせん階段は床面積が小さくて済む。
- 鉄道の駅間に下り坂そして上り坂を導入すると、列車の加速と減速の電力の必要を減らす。
- ピアノの鍵盤で、黒鍵を白鍵より高くして、弾く際に位置を分かりやすくしている。
- フランジ継ぎ手で、平板でなく円錐形にしたもの
- ゼムクリップは平面から反ることにより書類を止める。



改良パラメータだけ指定

改良したいパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性[頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
カトルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定 の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

悪化するパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性[頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
カトルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定 の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

マトリクスプラスが推奨する発明原理 :

Most Likely	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
3 - 局所的性質	4 - 非対称	15 - ダイナミック化	35 - パラメータの変更	19 - 周期的作用	17 - もう一つの次元	28 - メカニズムの代替



複数パラメータ指定

改良したいパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性[頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定 の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

悪化するパラメータ - 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性[頑健性] (35)
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の 有害な効果 (40)
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定 の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

マトリクスプラスが推奨する発明原理 :





複数パラメータの組み合わせ

改良したいパラメータ — 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが 変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性/頑健性
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

悪化するパラメータ — 下のパラメータの一つを右クリックすると重み付けキーワードが 変わります。

移動物体の重量 (1)	パワー (18)	信頼性/ロバスト性/頑健性
静止物体の重量 (2)	応力/圧力 (19)	修理可能性 (36)
移動物体の長さ/角度 (3)	強度 (20)	セキュリティ (37)
静止物体の長さ/角度 (4)	(物体の構成の) 安定性 (21)	安全性/脆弱性 (38)
移動物体の面積 (5)	温度 (22)	美しさ/見かけ (39)
静止物体の面積 (6)	照明強度 (23)	システムに働く その他の
移動物体の体積 (7)	機能の効率 (24)	製造性 (41)
静止物体の体積 (8)	物質の損失 (25)	製造精度/ 一貫性 (42)
形状 (9)	時間の損失 (26)	自動化 (43)
物質の量 (10)	エネルギーの損失 (27)	生産性 (44)
情報の量 (11)	情報の損失 (28)	システムの 複雑さ (45)
移動物体の 動作時間 (12)	雑音 [ノイズ] (29)	制御の複雑さ (46)
静止物体の 動作時間 (13)	有害なものの 放出 (30)	Positive Intangibles (47)
速度 [スピード] (14)	システムが作り出すその他の有害な効果 (31)	Negative Intangibles (48)
力/トルク (15)	適応性/汎用性 (32)	検出/測定の 能力 (49)
移動物体の 使用エネルギー (16)	両立性/接続性 (33)	測定の精度 (50)
静止物体の 使用エネルギー (17)	操作の容易性 (34)	

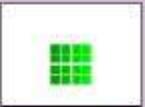
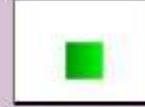
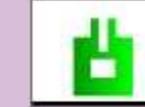
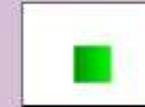
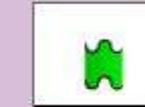
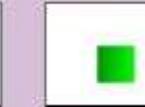
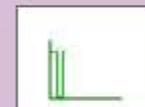
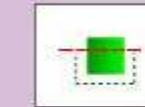
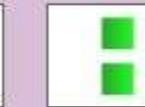
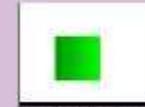
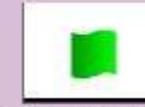
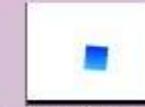
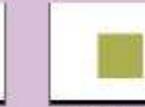
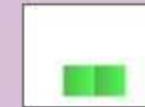
マトリクスプラスが推奨する発明原理：

Most Likely	2nd	3rd	4th	5th	6th
15 - ダイナミック化	31 - 多孔質材料	3 - 局所的性質	14 - 曲面	30 - 柔軟な殻と薄膜	25 - セルフサービス



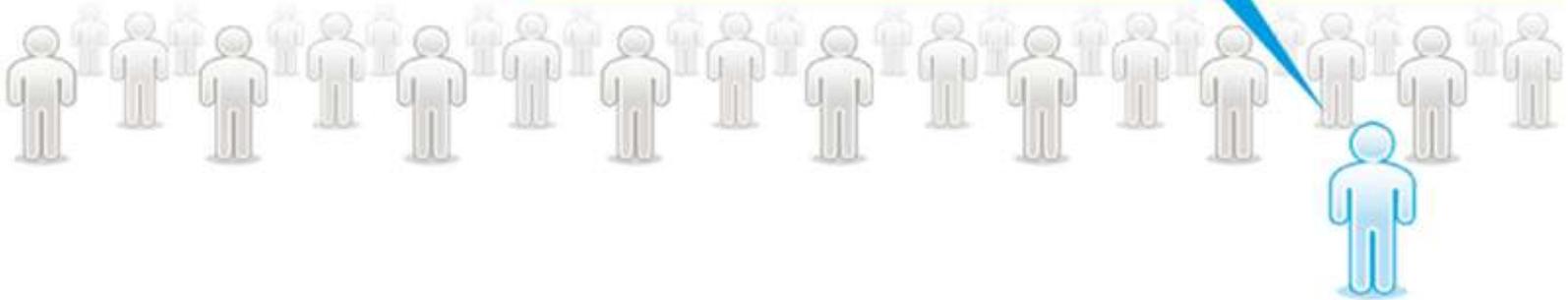
発明原理一覧

40 PRINCIPLES

							
分割	分離	局所的性質	非対称	併合	汎用性	入れ子	釣り合い
							
先取り反作用	先取り作用	事前保護	等ポテンシャル	逆発想	曲面	ダイナミック化	部分的な作用 または過剰な
							
もう一つの次元	機械的振動	周期的作用	有用作用の継続	高速実行	災いを転じて福となす	フィードバック	仲介
							
セルフサービス	コピー	高価な長寿命より安価な短	メカニズムの代替	空気圧と水圧の利用	柔軟な殻と薄膜	多孔質材料	色の変化
							
均質性	排除と再生	パラメータの変更	相変化	熱膨張	強い酸化剤	不活性雰囲気	複合材料

お問い合わせは・・・

誰かが何処かであなたの問題をすでに解決しています



株式会社創造開発イニシアチブ

- ◆ **Tel: 03-5809-2411 Fax: 03-5809-2412**
- ◆ **Email: info@triz-jp.com**
- ◆ **URL: <http://www.triz-jp.com>**