

**Unifying employee aspirations  
and revitalizing the organization**

# **TRIZ with 370-Employees**

**~ Challenge to two big workshops ~**

**Panasonic System Networks R&D Lab. Co., Ltd.**

**○ Katsuya Miyanishi**



# Contents

## TRIZ with 370-Employees (2 times)

Contents, challenge process, significance and effect

For Beginners

### 1. Initiatives in 2008

- Integration and 20 year anniversary events

1st Challenge

### 2. Initiatives in 2018

- 30 year anniversary events

2nd Challenge



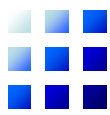
Intro.

Back-ground

2008  
1st Challenge

2018  
2nd Challenge

Conclusion



# Feature (Tissue activation by TRIZ)

## Purpose : Mixed Communication

- It's not problem solving or idea creation.
- **Focusing on the process of collective wisdom and consensus building.**
  - Mixed team (Shuffle region, occupation, and age.)
- **All 370 employees gathered in Sendai City.**
  - All employees participate as company events regardless of interest.
  - All divisions (Technology, Personnel & Accounting, etc.)
- **Complete in 2 ~ 3 hours.**
  - Including beginner's lectures.



Intro.

Back-ground

2008  
1st Challenge

2018  
2nd Challenge

Conclusion



# Background

## Integration of three companies in 2007.

株式会社『パナソニック システムネットワークス開発研究所』のご紹介

- パナソニック株式会社100%出資(間接) 資本金1億円
- 事業: 受託開発(先行研究/試作/製品)
- 従業員: 400名(内370名が技術社員)
- 開発拠点: 仙台市(本社) / 金沢市 / 浜松市

代表取締役社長

技術センター 370名

企画・管理部門

Kanazawa

Sendai

横浜営業所

大阪営業所

名古屋営業所

Hamamatsu

[沿革] 1988年: 旧松下通信工業の地方研究所として発足(3拠点別会社)

2007年: 3拠点を1社統合 370名体制

Another company  
(Until 2007)

保有技術・開発実績

アンテナ・無線通信システム・方式シミュレーション技術 など

**無線**

- 移動体無線通信 端末/基地局:  
ページ・アナログ携帯・PDC・PHS・GSM・DECT・3G・LTE・LTE-Advanced・5G
- 車載無線通信: ETC・DSRC・GPS・ITS・ミリ波レーダ・キース・LF・DAB・FM・AM
- 近距離無線通信: WiFi・Bluetooth・BLE・NFC・ミリ波WiGig・特定小電力・Zigbee
- 業務用無線/放送用途: デジタルMCA・TD-LTE・ISDB-T・1Seg・ワイヤレス

スマートフォン 電磁界シミュレーション応用 車載アンテナ 無線システムシミュレーション

EV・HEV・創蓄パワコン・HEMS・SM・ワイヤレス給電 など

**パワエレ エネマネ**

- EV向け充電器(〜6kW)・HEV向けDC/AC(〜2kW)・V2H向け双方向パワコン
- 創蓄連携パワコン(〜6kW)・HEMS(Home Energy Management System)各種機器
- ワイヤレス電力伝送システム(Qi/EV充電 10mW〜数kW)/無線点コネクタ技術
- スマートメータ/エネマネ無線システム・通信ソフト・機器開発・伝搬システムSim.

EV充放電・車載充電器 無線点充電器 EV非接触充電(〜3kW) 家電連携・無線システム伝搬Sim.

映像セキュリティ・車載カメラ・センシング・AV伝送システム など

**画像**

- 監視カメラ・防犯カメラ・レコーダ・人物検知・行動検知・音響処理・照明制御センシング
- 車載トップビューカメラ・車両周辺監視・安全運転支援前方センシング・FA用途画像認識

トップビュー・視点変換 車両周辺監視 銃弾カウント 画像認識PF・店内人物検定

スマートフォン・タブレット端末等のプロト試作〜商品開発 など

**スマート 端末**

- 携帯・スマホ・タブレット端末: 電気・ソフト・機構 まるごと商品開発(100機種以上)
- Android/Linux-PF/デバイスドライバ・プロトタイプ試作開発・ひんじかくり機構

タブレット端末 緑量計 スマートフォンアプリ バッテリチェッカ

貢献領域

4種類のコア技術

事業

- 官公庁 公共
- 通信 放送
- 自動車 機械
- 電機
- 家電
- 住宅
- 車載
- デバイス
- B2B ソリューション

コア技術のかたまりで  
事業貢献

コア技術

- 無線
- パワエレ エネマネ
- 機構
- 画像
- スマート端末

スキル

- アンテナ
- RF
- シミュレーション
- アナログ回路
- HPA
- パワー回路
- DSP
- LSI開発
- 組込ソフト
- メカ
- アルゴリズム
- 制御
- デバドラ
- 電源

Brothers ,  
but rivals  
↓  
One  
Company



# Background

**Let's have an event to  
cheer everyone up.**



**Events attended by all employees**

Let's have an event where we can  
get together and unite our minds!

**Yeah!**  
**Let's do TRIZ together!**



## Workshop using TRIZ

- Utilize the TRIZ process.
- TRIZ with 370-Employees.
- Mixed team (Shuffle region, occupation, and age.)
- Complete in 2 ~ 3 hours.

**Imagine you will be president in 10 years!**

- ① Our company has become famous as one of the world's leading R&D centers.
- ② All employees work energetically regardless of location or country.



**What about people, organizations,  
work styles, technology, and  
contributions?**

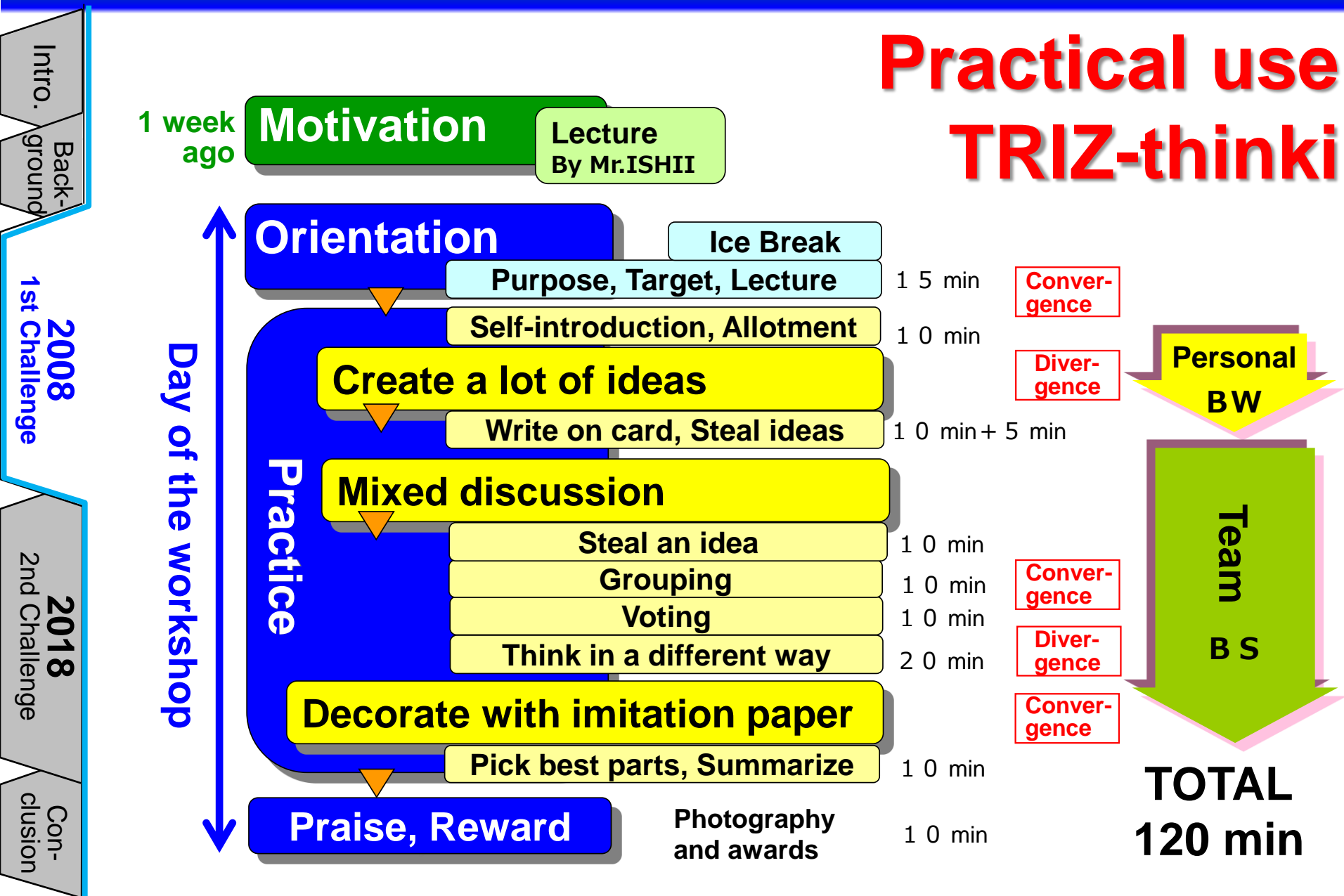
**Think freely !**

Organizational structure?  
Competita?  
Technology?  
Corporate culture?  
Infrastructure?  
Motivation?  
Work-Style?  
Diversity?  
Skill-UP?  
New product?  
Globalization?  
Size of the company?  
Work-Life Balance?  
Industry-university cooperation?

**2008**  
1st Challenge

# Approach

## Practical use of TRIZ-thinking





# Key Points

## Focus on "Divergence" and "Convergence"

First experience for  
many employees



**Diver-  
gence**

A Method of spreading your thinking and  
producing a lot of ideas.  
The basics are "imagination".

(Use this time)

- 1) BrainWriting (Checklist-Method)
- 2) Brainstorming

**Conver-  
gence**

A Method of organize own  
ideas and highlight the  
key points.

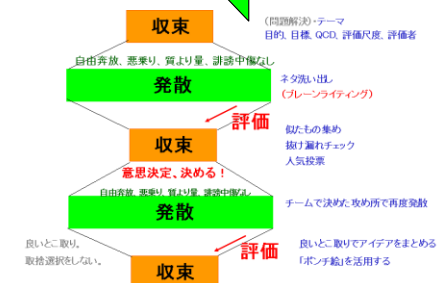
(Use this time)

- 1) Affinity-Diagramming
- 2) Highlight-Method

### Today's point!

Create ideas by repeating  
"Divergence" and "Convergence".

**Don't criticize  
when you divert!**  
However, remember the  
objectives and constraints.



## Lecture

### Divergence (B/W、B/S)

### Convergence

#### 発想を転換する見方・考え方

##### 見方の視点を変える

創造とは新しい視点の発見であり見方である

##### 創造力を妨げるもの

- (1) 知覚の問題 固定観念、先入観 → 素直、柔軟で広い考え方
- (2) 感情の問題 緊張、引っ込み思案、怒り・攻撃 → プラス思考
- (3) 文化・環境の問題 伝統、タブー → メンバーの心的一致
- (4) 知性・表現の問題 言葉、専門用語、知識 → 絵や図で簡単に表現

出典：「創造法入門早わかり」ダイヤモンド社

Panasonic ideas for life

#### 発散プレストの基本

発散

**評価厳禁！なんでもあり！**  
(但し、掲げた目的・制限事項は頭の隅に意識した上で)

**沈黙は罪悪！**

1. 自由奔放 (突飛さ歓迎)
2. 他の人に便乗 (ワルノリ大歓迎)
3. 質より量
4. 誹謗中傷しない (批判禁止)

Panasonic ideas for life

#### グループ分け(KJ法)

収束

似たものの集めをし、見出しをつけよう

グループの見出し  
多様な人材活用

- 似たものの集め
- 所属長は全員20歳代
  - 結婚退職後も再雇用
  - 大学内にサテライト



グループの見出し  
スキル向上  
レベルアップ

- 似たものの集め
- 会議はすべて英語
  - ノーベル賞を受賞する
  - 年俸制自由契約制

#### ブレインライティング(BW)

発散

①まず1枚目を書く  
(10分間)



②隣のアイデアから連想を広げる



※ ネタに困ったらチェックリスト

Panasonic ideas for life

ネタに困ったときに親てみよう(1)

6M+1E チェックリスト

ネタに困ったときに親てみよう(2)

オズボーンのチェックリスト

ネタに困ったときに親てみよう(3)

4W1Hチェックリスト

ネタに困ったときに親てみよう(4)

未来年表のキーワード



人気投票をしよう！ (ハイレイト法)

収束

「気に入った」「こうなりたい」でOK  
ひとり10票の投票権  
(速攻で、チーム意思の重み付け)

● 各人の投票結果

『うちのチームは、  
「ひと」とか「企業風土」に関する  
関心が高そうだね。ここを  
重点的にプレストしようか！』  
→ 攻め所の抽出と組織合意

上位同士をくっつけて新しいネタに

Panasonic ideas for life

模造紙に飾りつけよう

収束

ポンチ絵や  
色も活用して、  
工夫を凝らそう



Panasonic ideas for life

## Check-List

# Contrived points (1)

Be lectured in "Concrete-Idea"

## Basis for divergence in brainstorming

10 years from now,  
**MARTIANS**  
will  
be my boss!

Don't say ..... "Don't be silly."

→ ***Write it down.***

Expectations to help other people's ideas.

***OK***

**ROBOT**  
will  
be my boss!

**COMPUTER**  
will  
be my boss!



**New way of thinking!**

Future work instruction and management 'not necessarily a person'

What does that mean?  
Conversion to a generic concept.



# Contrived points (2)

Use "Multi-Card for Business Cards"  
for B/W



Use temporary  
double-sided tape to bond cards

## Source

A-one  
ASKUL  
NICHIBAN

<https://www.a-one.co.jp/product/>  
<https://www.askul.co.jp/p/480710/>  
<https://www.nichiban.co.jp/>

# Contrived points (3)

## Brain-Stretching

- Lateral thinking
- Think intensively in a short time
- Write down all ideas



では、頭のストレッチを！

**いまから、2分間**

頭のストレッチ お題目

**円卓を使ってできること**

## Brain-Stretching

What you can do with  
**"ROUND-TABLE"**

- |         |               |               |
|---------|---------------|---------------|
| (ありきたり) | (部分)          | (性質、硬さ)       |
| ・食事を食べる | ・円盤をはずしてフリスビー | ・足を外して武器にする   |
| ・ものを書く  | ・コンパス(丸い円を描く) | ・テーブルクロスで雨カッパ |
|         | ・高さ調整ねじで水平計   | ・ホワイトボード      |

**Infinity**

**Don't stick to common sense.**

- |       |               |              |
|-------|---------------|--------------|
| ・傘    | (材料)          | ・円盤を転がし距離を測る |
| ..... | ・足の部分を使ってアンテナ | .....        |
|       | ・燃やして焚き木      | (重さ)         |
|       |               | ・漬物石         |
|       |               | .....        |

Panasonic ideas for life

## Self-introduction

Purpose: Mixed communication

自己紹介タイム

**いまから、5分間**

ひとり30秒で、  
アピールしよう

顔、名前、地域、仕事  
趣味・特技、今日の意気込みなど

**リーダー** 議事進行を！

Panasonic ideas for life

## Allotment

Follow the "Six Thinking Hats"

チーム名、役割を決めよう **収束**

**チーム名** 個性的でユニークなネーミングを！

**リーダー** 議論を前向きにもりあげチームを引っ張る  
(三角帽子を被る)

全員が発言者ですが、少しだけ役割を意識して！  
時間を気にする。急かし役。

**タイムキーパー**

**絵描き** ポ

**消防士** 後

**お笑いタレント** い

**いまから、5分間**

Panasonic ideas for life



Leader's  
Hut



**2008**  
1st Challenge

# They all stood up naturally

Intro.

Back-ground

**2008**  
1st Challenge

**2018**  
2nd Challenge

Con-  
clusion



**Convinced of  
the success**



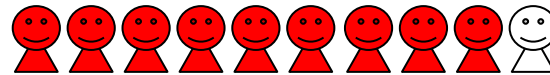


# They all stood up naturally

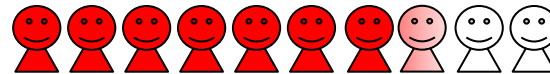
Intro.

Back-ground

Satisfied with communications.



Difficult, but We got a good result.



**Objective  
was achieved**



**2008**

1st Challenge

**2018**

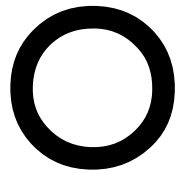
2nd Challenge

Con-

clusion

# Summary of 2008's

The aim is a great success.



## • Mixed communication

- All employees, including beginners, were able to experience. “Creative-Technique” while enjoying themselves.
- Group commendations are also held.



- We could not finish in 120 minutes.  
We dragged the time for 30 minutes.
  - We could not exhibit the final product.  
(card stripping, discrete imitation paper)
- 【Problems】**
- Time management, Scheduling.
  - Preparations and tools.

On the other hand, there were some problems.

## 10 years after, .... (2018)



**Let's do TRIZ, again!**





# 30 Year Anniversary Workshop

Intro.

Back-ground

1st Challenge

2008

2nd Challenge

2018

Conclusion

13:15~  
レクチャ・進行説明

## 30周年ワークショップ

導入

**大目的**  
3拠点入り交じりでワイガヤ議論！  
夢のあるユニークなアイデア議論でワイワイ盛り上がりよう  
お客様の未来と一緒に考えよう！  
～ PSNRDならではの「お困りごと解決」提案～

**W/S 内容**

**アプローチ**  
テーブル毎に、「実在のお客様ブランド名」を仮想設定  
15ブランド×2テーブルずつ ライバルテーブルに負けるな！

**顧客名**

**お客様目線**  
お客様の10年後課題予測  
社会課題・未来予測KW

**PSNRD立場**  
お困りごと（ご要望）相談 → コア技術を駆使し協働解決  
課題・要望 × 新コア技術  
コア技術

① お客様になりきって、未来の課題を考えよう  
② コア技術を駆使して、PSNRDらしい解決策を協働で磨きあげよう

PSNRD30周年 Workshop

株式会社パナソニック システム  
創立30周年

Let's update  
from 10 years ago!

# 30 Year Anniversary Workshop

## Sets Customer : Prediction $\Rightarrow$ Ideas

### 30 Year Anniversary Workshop

#### Purpose

Mixed discussions involving three bases!

Let's make a lively discussion about unique ideas with dreams.

#### W/S Contents

Let's think together our customers' future!

~ Proposal of "Problem Solving Ideas" unique to PSNRD ~

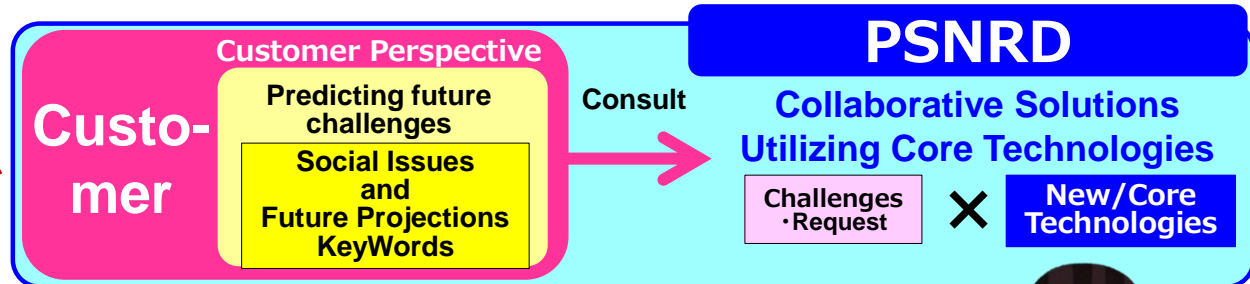
#### Approach

Sets "real customer brand name" for each table, virtually

15 brands x 2 tables

Don't lose to the rival table!

**Level UP!**



① Be a customer and think about future challenges.

② Use our core technologies to create unique PSNRD solutions.





# STEP-1

## Be a customer

Forecast future business challenges.

Intro.  
ground

Back-  
ground  
1st Challenge

2008

2nd Challenge  
2018

Con-  
clusion

13:35~14:00  
Be a Customer

**Be a Customer**

**Be a Customer**

About 30 minutes from now,  
Thinking about the future of the customer.  
(10 years later)



PSNRD-Employee

Customer

13:35~14:00  
Be a Customer

**Be a Customer**

Customer-brand  
is decided by  
lottery.

13:35~14:00  
Be a Customer

**Be a Customer**

What is your customer's name?

Open the envelope.



13:35~14:00  
Be a Customer

**Be a Customer**

Identify the business environment and  
challenges 10 years from now.

Pick up from card  
while discussing!

**10 min.**

**TSUKUDA**

- Small and medium engine manufacturers.
- Advanced Valve Technology.  
(Rockets and artificial valves)
- Looking to **expand into agriculture**.

**Social background**

**Potential Issues**

**Farming away**

**Depopulation**

Absence of successors  
to agriculture



**Electrification**

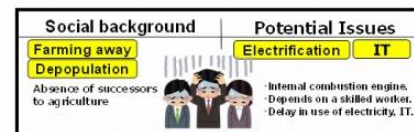
**IT**

- Internal combustion engine.
- Depends on a skilled worker.
- Delay in use of electricity, IT.

13:35~14:00  
Be a Customer

**Be a Customer**

**Determine content to consult with PSNRD**



**15 min.**

Content of consultation (tentative theme)

**A cultivator that can be easily  
used by older or beginners**

- Preferred in form of hope or desire.  
(than the problem)
- "VAGUELY" is OK!
- No right answer. "decide".





## Be a customer

Forecast future business challenges.

## Use Checklist ( provided for each table )

### 【Reference】

- ・内閣府経済社会総合研究所 10～15年後の日本社会の俯瞰
- ・Panasonic 未来戦略室 ほか

防災・減災	社会保障
過疎化 限界集落	貧困問題
育児・子育て	食の安全
介護	人手不足
医療	働き方改革

ハラスメント	資源の不足 枯渇
環境IT化	リアルとネット の融合
少子高齢化 人口構造変化	個人・市民・ NPO の台頭
インフラ 老朽化	グローバル 社会化
気候変動・ 異常気象	汚染 (大気・土壌・水質)

放射性物質 対策	生活習慣病
自然災害 (地震・震災・風水害)	シェアリング モノ・消費・空間・人
サイバー セキュリティ	個別化 プライベート化
食糧問題	DIY 暮らしの自給自足 地産地消
地域紛争・ 戦争	「評判」への 価値観変化

場所の 最適化	センサ 情報活用
情報バンク 生体情報、位置情報など	機器のオンライン ネットワーク化
日本の美意識	モノ+サービスの パッケージ化
多様性	ジェロン テクノロジー (高齢者向け技術・サービス開発)
コンシェルジュ 見守り、ヘルスケアなど	おひとり様向け 製品・サービス

クラウド ファンディング (個人・法人の両方への 資金調達)	職住近接
ビッグデータの 活用	雇用形態多様化 フリーランス
Sticky Information (個人・法人の両方への 情報活用)	
ネットを利用した オープンエデュケーション	
プロジェクト型教育 デザイン・ファシリテーション力 の重視	

## Go back to the employee Developing Ideas by Needs and Seeds.



Change seeds  
B/W&B/S×3times

画像 センシング	無線・ アンテナ
ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワエレ・ エネマネ	電気化学
インフォマティクス 計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/ DeepLearning	

Seeds-Seals

PSNRD's Core-Technologies

Tentative  
Theme

What the customer wants

Easy-Cultivator

1

2

3

4

Informatics  
calculations



Simulations  
navigates the  
optimal growth  
of rice plants.

Robotics



Run fast on  
tires on  
public roads.

Radio-  
Antenna



Get  
tomorrow's  
weather from  
the Web.

Work content  
navigation by  
weather and  
temperature.

Capable of  
plowed,  
planted,  
mowed

Watch my  
parents farm  
work in the  
city.

Build a  
database of  
management  
know-how.

Weeds can  
be mowed.

GoPro  
delivers farm  
work online.

Instant  
visualization  
(Production vol.,  
resources)

Arms  
automatically  
transform

Report the  
harvest  
immediately to  
the agricultural  
cooperative.

# Approach

13:15

**Orientation** 20 min. **Conver-gence**

Purpose, Target, Lecture	10 min.
Purpose, Brain-Stretching	10 min.

13:35

**Be a customer**

**Discover the future problems** **Diver-gence**

Forecast future business challenges	10 min.
BrainStoaming	15 min.

**Set a tentative theme** **Conver-gence**

14:00

**Go back to the employee** **Diver-gence**

**Generation of ideas**

**Idea Discussion-1** 30 min.

① Selection of 3 seeds KW	3 min.
BrainWriting	2min. x4
② Discussion	
BrainStoaming	2min. x8
Scene deployment	
Checklist Method	


×	Seeds1
×	Seeds2
×	Seeds3

14:30

**Idea Discussion-2** 30 min. **Diver-gence**

15:00

**Idea Discussion-3** 30 min. **Diver-gence**

15:30~15:40 Short Break 

**Birds-eye view** 5 min. **Diver-gence**

15:40

**Addendum to the idea** 10 min. 5min. x2

15:55

**Summary** **Conver-gence**

Arrangement, weighting and consensus building	30 min.
Grouping	15 min.
Highlight-method (Voting)	15 min.

16:25

**Let's express it on imitation paper.** 30 min.

16:55

**Closing** 5 min.

17:00



# Improvement of processes and tools

Items		Problem (@2008)	Ingenuity (@2018)
Time Manage 1	Method	Work time = 120 min.	The work time was extended to 165 min.
	Problem	⇒ Resulting in an increase of + 30 minutes.	
Time Manage 2	Method	Scenario in 10 – 15 minute increments.	Scenario in 2 minute increments.
	Problem	⇒ The time slipped behind schedule.	
Time Manage 3	Method	No process available for skip.	A skipperable process (determined by the progress)
	Problem	⇒ Not recoverable.	
Time Manage 4	Method	Leader determined through discussion.	Specified Leader (based on experience)
	Problem	⇒ Elections unrelated to skills.	
Tools 1 B/W-Card	Method	Use Multi-card for business card.	Original B/W-sheets (A3-paper with sticky note)
	Problem	⇒ •Paste with double-sided tape. •Many cards peel off when you roll up.	
Tools 2 Imitation Paper	Method	Free format	Distribution of common forms
	Problem	⇒ They don't know how to draw.	
Deliverable Management	Method	Due to the peeled-off cards and the scattering of imitation paper, they were not organized or displayed.	Collect by each table ⇒ Posted in the Intranet.
	Problem		

The work time was extended to about 3 hours.  
⇒ Create 2 Minute Scenario Slides.  
(107 sheets)

**Specify time**  
( Be aware of the delay )

14:00~14:03  
Idea generation ①

## Brain Writing (BW)

Divergence

Prepare in each group.

Write the tentative theme name in the upper column. ( 3 sheets )

**2 min.**

Easy-Cultivator

	5	6	7	8
--	---	---	---	---

14:03~14:05  
Idea generation ①

## Brain Writing (BW)

Divergence

Write your idea on the sticky note in your number field.

Simple tiller of the future ×

**2 min.**

Be sure to write something to fill it out.

Informatics calculations  
Robotics  
Power Electronics & Energy Management

Easy-Cultivator

	5	6	7	8
Find a ridge and track it automatically				
Plowed, Planted, or Mowed				
Hybrid tiller				

14:05~14:07  
Idea generation ①

## Brain Writing (BW)

Divergence

Change your sheet with your neighbor.

Add new ideas to your column.

Look at your neighbor's ideas and make associations and improvements.

**2 min.**

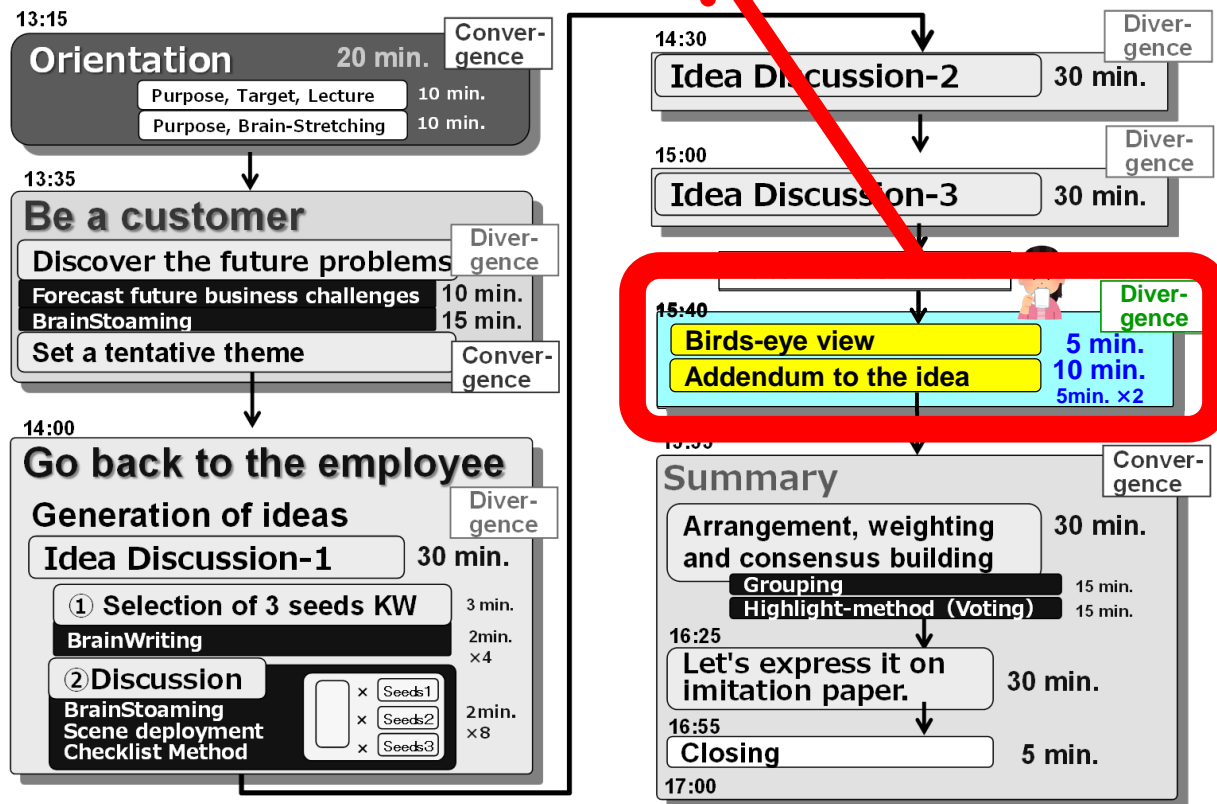
Informatics calculations  
Robotics  
Power Electronics & Energy Management

Easy-Cultivator

	5	6	7	8
Find a ridge and track it automatically		Detect and automatically remove debris		
Plowed, Planted, or Mowed		Arms automatically transform		
Hybrid tiller		Charged by onboard solar panels		

## A skipperable process was provided in the latter half.

Skipperable depending on the status of the discussion.  
( In fact, it was skipped in production. )





## The table Leader is specified beforehand based on experience.

### Leader mark (Leader only)

Seat No.

Extra Sticky Notes (Yellow)

Paper  
A4× 5 sheets  
A3× 4 sheets

Felt pen

ballot seal ( a strip of 10 sheets )

**LEADER**  
テーブル内の議論やまとめの  
先導役をお願いします

席順  
**1** 内覧会  
(A)

1	2	3	4

11(C) 11  
10(C) 10  
9(C) 9  
7(B) 7  
6(B) 6  
5(B) 5  
4(A) 4  
3(A) 3  
2(A) 2  
1(A) 1  
テーブル  
1

Excerpt for one person

B/W-Sheet ( 2 sheets )  
※Align with the seat number.

画像センシング	無線・アンテナ	ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワーエレ・エネマネ	電気化学	ソフトウェア計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/DeepLearning			
画像センシング	無線・アンテナ	ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワーエレ・エネマネ	電気化学	ソフトウェア計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/DeepLearning			
画像センシング	無線・アンテナ	ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワーエレ・エネマネ	電気化学	ソフトウェア計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/DeepLearning			

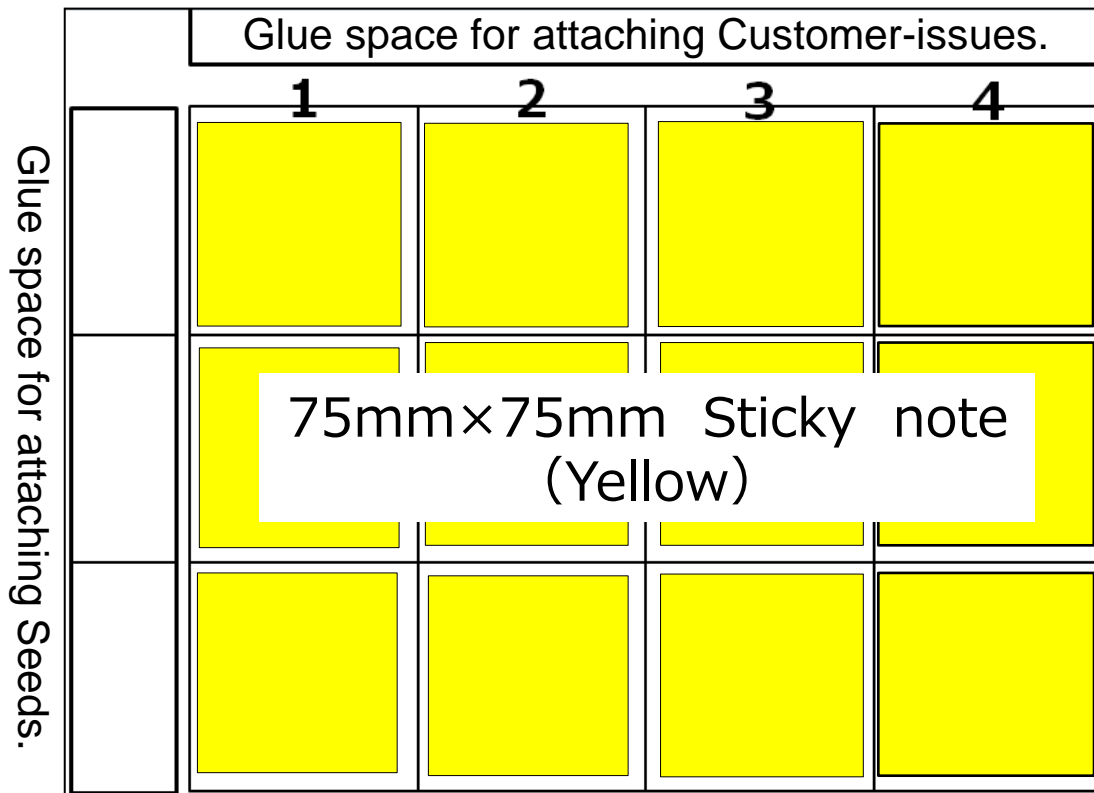
Core-technology seal (1sheet)

## Something prepared for each individual seat

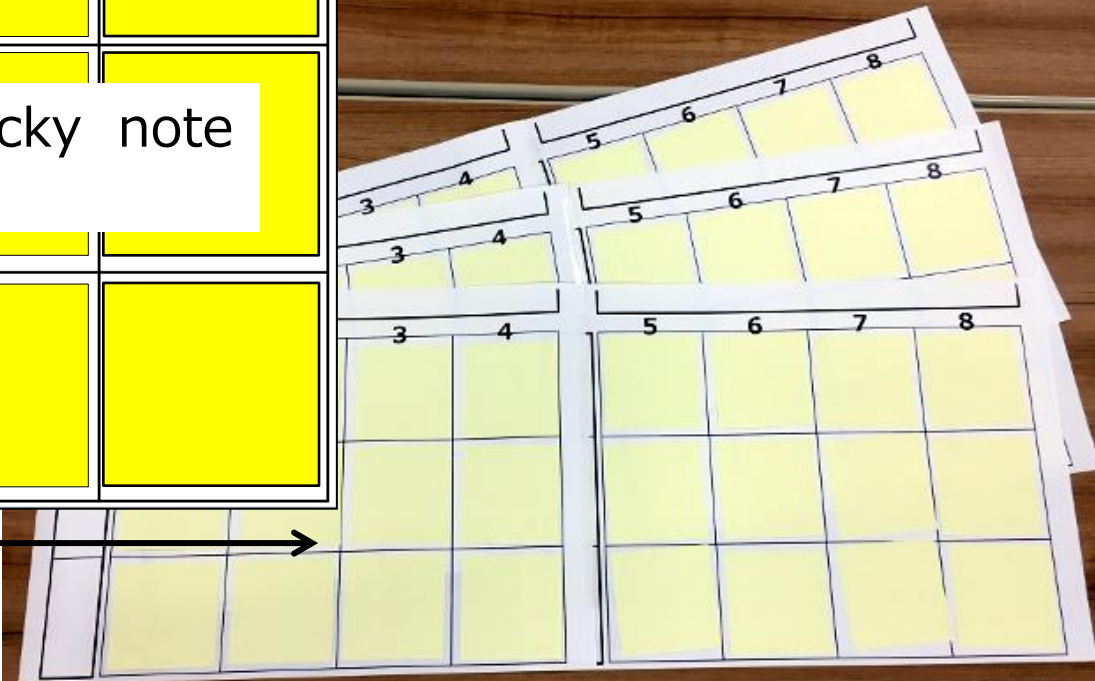
# Ingenuity of tools (B/W Sheet)

**Original B/W sheet  
with sticky note was used.**

- **Easy to replace**
- **No tape required**
- **Do not peel off  
when bent**



Size A3  
× 2 Sheets



# Ingenuity of tools (Imitation paper)

## Distribution of common forms for imitation paper covers.

提案名			チ ー ム	Table.	
お客様				メンバ	
お困り事	社会				
	お困りごと	防災・減災			
シーズ技術		画像センシング	無線・アンテナ	ロボティクス	

Just by looking  
• instruction less  
• uniformity

Keywords are distributed as stickers.

画像センシング	無線・アンテナ
ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワーエレ・エネマネ	電気化学
インフォマティクス計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/DeepLearning	

画像センシング	無線・アンテナ	ロボティクス	スマート端末 / 車載機器
パワーエレ・エネマネ	電気化学	インフォマティクス計算 (HPC, Sim)	セキュリティ
AI/DeepLearning			

提案名		チ ー ム	
お客様		メンバ	
お困り事	社会		
お困りごと			
シーズ技術			

Stick

Imitation Paper

Present examples of discussions

お客様  
顧客情報

10年後  
課題KW

仮テーマ

PSNRD  
技術KW

アイデア

佃製作所

・中小エンジンメーカ  
・高度なバルブ技術を、ロケットや人工心臓弁にも転用  
・「宇宙から大地へ」 農業分野（耕運機）への展開を目論む

(社会) 限界集落

農業の継承者不在

(お客様) 電動化 IT化

内燃機関のみ、“熟練の技”頼み

未来のかんたん耕運機

ロボティクス インフォマティクス計算

パワーエレ・エネマネ



世界初のハイブリッド&ハイク耕運機

・カラクリメカ搭載（作物や作業に応じアーム変形、公道走行タイヤ）  
・EVは農作業しながら太陽光充電  
・収穫高はリアルタイムで農協へ、Simで最適生育まで支援  
・自動運転&AIで農業初心者でも熟練の技



2018  
2nd Challenge

# They all stood up naturally

## Workshop end Time = 16:59 Just planned

Intro.

Back-ground

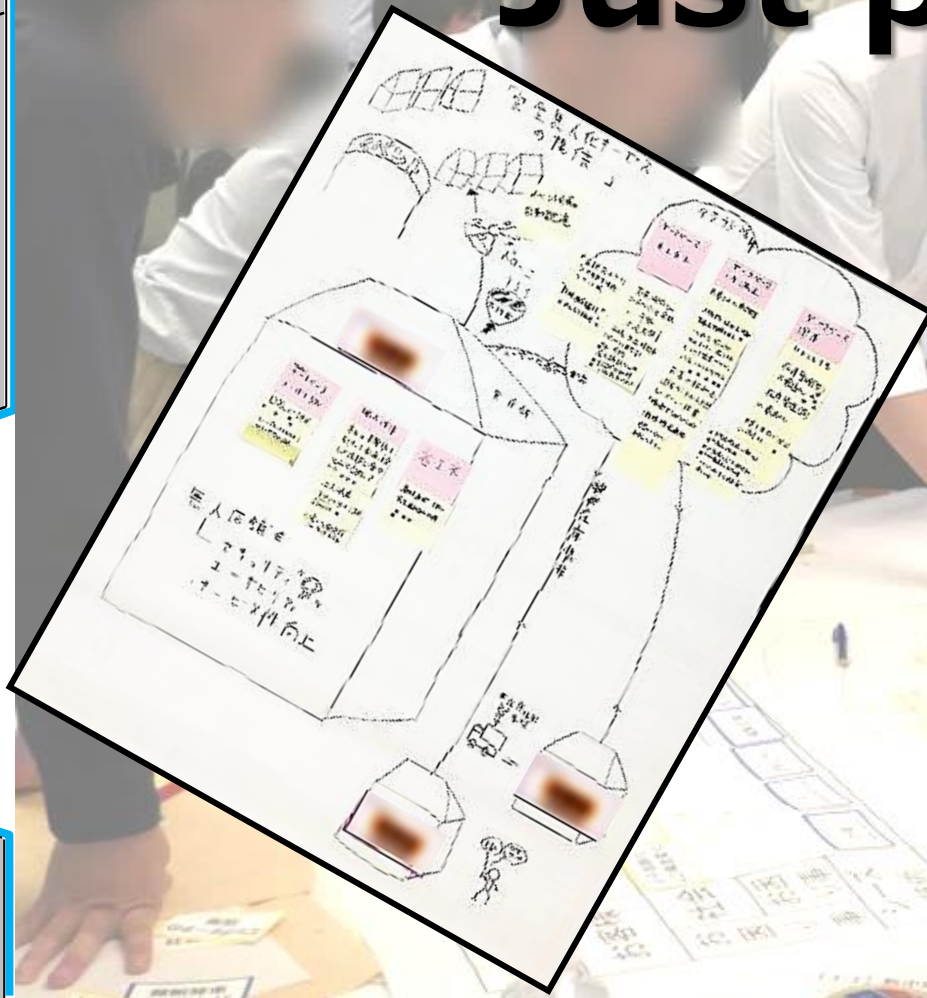
1st Challenge

2008

2nd Challenge

2018

Conclusion



# Deliverable Management

A total of 36 tables of deliverables are posted on the intranet. (Later)

Table No.	3 5	提案名	シミュレーションで誰でも農業	  		
お客様		メンバ				

提案名	シミュレーションで誰でも農業	Table	35
お客様		メンバ	山崎 孝雄、山崎 孝雄、山崎 孝雄
お困りごと	生産の最大化と新種開発	提案するコンセプト	農業×PSNRD 日本の農業を変える世界初育成シミュレータ ・売行きと育成方法をシミュレート ・気候変動、日々変わる作物の状態に対応 ・新種発明にAIを活用

日本の農業を変える  
世界初育成シミュレータ

- ・売行きと育成方法をシミュレート
- ・気候変動、日々変わる作物の状態に対応
- ・新種発明にAIを活用

農業 × PSNRD

新種発明  
品種改良

世界初  
シミュレータ



お困りごと	生産の最大化と新種開発
提案するコンセプト	農業×PSNRD 日本の農業を変える世界初育成シミュレータ ・売行きと育成方法をシミュレート ・気候変動、日々変わる作物の状態に対応 ・新種発明にAIを活用

そのほか、生産、サービス、コンテンツ

生産

サービス

コンテンツ

農業 × PSNRD

Table No.	3	提案名	ラフ・レボリューション
お客様		メンバ	

提案名	ラフ・レボリューション	Table	663
お客様		メンバ	
お困りごと	生産の最大化と新種開発	提案するコンセプト	農業×PSNRD 日本の農業を変える世界初育成シミュレータ ・売行きと育成方法をシミュレート ・気候変動、日々変わる作物の状態に対応 ・新種発明にAIを活用

分析

生産

サービス

コンテンツ

農業 × PSNRD

そのほか、生産、サービス、コンテンツ

生産

サービス

コンテンツ

農業 × PSNRD

Table No.	3	提案名	ラフ・レボリューション														
お客様		メンバ															
<table border="1"> <tr> <td>提案名</td><td>ラフ・レボリューション</td><td>Table</td><td>663</td></tr> <tr> <td>お客様</td><td></td><td>メンバ</td><td></td></tr> <tr> <td>お困りごと</td><td>笑いの度合いを定量化して、様々な人（国、年齢）に対する笑いの満足度を上げたい。</td><td>提案するコンセプト</td><td>表情分析 → 演者のモチベーション向上、お客様の満足度向上、施設改善</td></tr> </table>				提案名	ラフ・レボリューション	Table	663	お客様		メンバ		お困りごと	笑いの度合いを定量化して、様々な人（国、年齢）に対する笑いの満足度を上げたい。	提案するコンセプト	表情分析 → 演者のモチベーション向上、お客様の満足度向上、施設改善		
提案名	ラフ・レボリューション	Table	663														
お客様		メンバ															
お困りごと	笑いの度合いを定量化して、様々な人（国、年齢）に対する笑いの満足度を上げたい。	提案するコンセプト	表情分析 → 演者のモチベーション向上、お客様の満足度向上、施設改善														
																	
																	



# Voice of the Employees

Intro.

Back-ground

2008  
1st Challenge

**We had a lively discussion about unique ideas with dreams.**

**It was good that we could talk with other bases members in a long time.**



2018

2nd Challenge

Con-  
clusion



# Voice of the Employees

Intro.

Back-ground

2008  
1st Challenge

A wide range of opinions including outlandish ideas came out, and the **meeting became friendly**, and **interaction with participants from other bases deepened**.

Some people didn't know about the client's business, so I felt that such prior information was necessary for a better discussion.

It was good that we could discuss from the **customer's point of view**.

**We were able to come up with the idea in a cheerful manner**, since even an outlandish opinion was acceptable.

We were able to come up with innovative ideas and **complete the process with time to spare in teamwork**.

I was in charge of the group leader, but I didn't need much work as a leader because **everyone was positive**.

I regret that I did not have enough time to complete the final report.

We had a hard time putting our opinions together, but it was **good that we had enough conversations and interacted with members from other bases**.

I wanted more time because I was so busy.



2018  
2nd Challenge

Con-clusion

# Summary

## Making proposals while having fun with all employees.

All employees identified issues from the customer's perspective and devised proposals through discussions.

All employees were able to experience creative methods regardless of interest.



**Communications  
Fun**



**Experience  
Corporate culture**

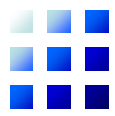


## We were able to accomplish it in a short time.

We've learned that we can achieve results within constraints, if we know how to do it, if we gather wisdom towards a common purpose.



**Sense of achievement of  
collaboration  
confidence**



# Three elements for organization



**Chester Irving Barnard**

(1886 - 1961)

**American business theorists**

Source

[https://en.wikipedia.org/wiki/Chester\\_Barnard](https://en.wikipedia.org/wiki/Chester_Barnard)

## Three elements for organization

- 1. Communications**
- 2. Willingness to collaborate**
- 3. Common purpose**

Intro.

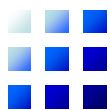
Back-ground

2008  
1st Challenge

2018  
2nd Challenge

Con-clusion





# Conclusion and Proposal

**TRIZ is not only good for ideas.**  
( Working towards the same goal and working together)

**Let's make the organization  
strong, bright and cheerful  
with TRIZ.**



Intro.

Back-  
ground

1st Challenge

2008

2nd Challenge

2018

Con-  
clusion