

第2回 Latent Dynamics Workshop  
於 東京大学工学部6号館 セミナー室A・D

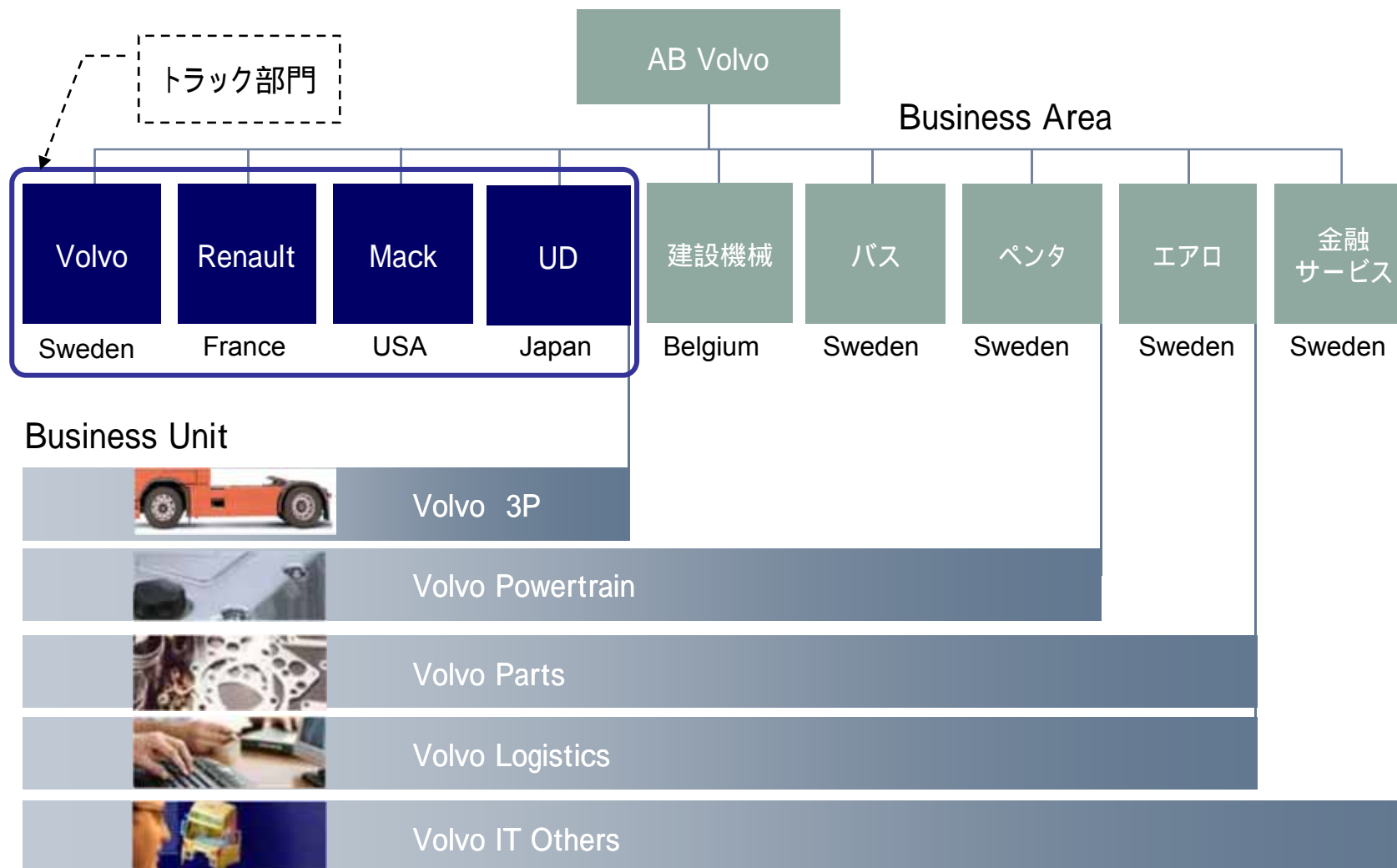
# 動的緩和と技術経営戦略

22th, June 2011

中村潤

ボルボグループ トラック部門 アジア戦略室、UDトラックス(株)企画室  
金沢工業大学大学院 ビジネスアーキテクト専攻

# 機能別に統合されたグローバル組織



# トラック部門・アジア地域での活動

ボルボとの協業、アジアでのリーダーシップ





1. 問題意識
2. 概念再構成と動的緩和プロセス
3. 類似ケース
4. 自動車事業の課題

# 口既成概念による競争の群れ



ホンダCRV



マツダCX7



トヨタFJ



三菱  
パジェロ



三菱  
アウトランダー



トヨタ  
ヴァンガード



日産  
エクストレイル



トヨタ ランドクルー  
ザー200



トヨタ  
ハリアー



トヨタ ハリアー  
ハイブリッド



スバル  
フォレスター



日産  
ムラーノ



トヨタ  
プラド



スバル  
レガシアウバック



軽自動車



コンパクト  
カー



ハッチ  
バック



セダン



ステーション  
ワゴン



ミニバン



SUV



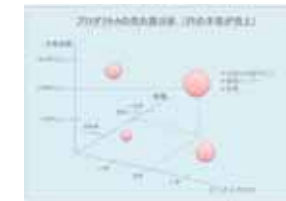
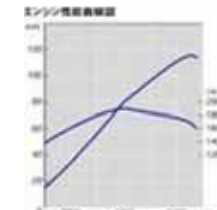
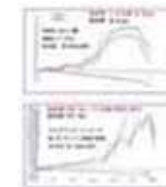
クーペ



オープンカー



ハイブリッド  
カー



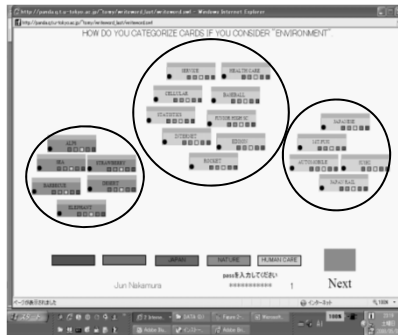


1. 問題意識
2. 概念再構成と動的緩和プロセス
3. 類似ケース
4. 自動車事業の課題

# □概念再構成による潜在価値の探索

制約

与えられたものを、  
余すことなく、残らず使う



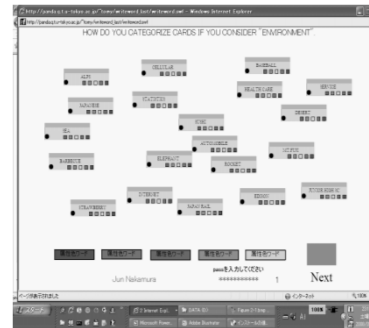
A

既成概念

広く一般に認識される概念

例

- ・携帯、インターネット 通信手段
- ・野球、日本人 日本の強み
- ・サービス、医療 介護

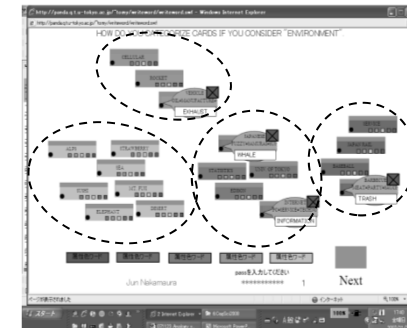


B

概念  
再構成

既成概念から新たな概念を生成する  
プロセス

- ・構成要素を別の角度で捉える
- ・既成概念の構成要素を組替える



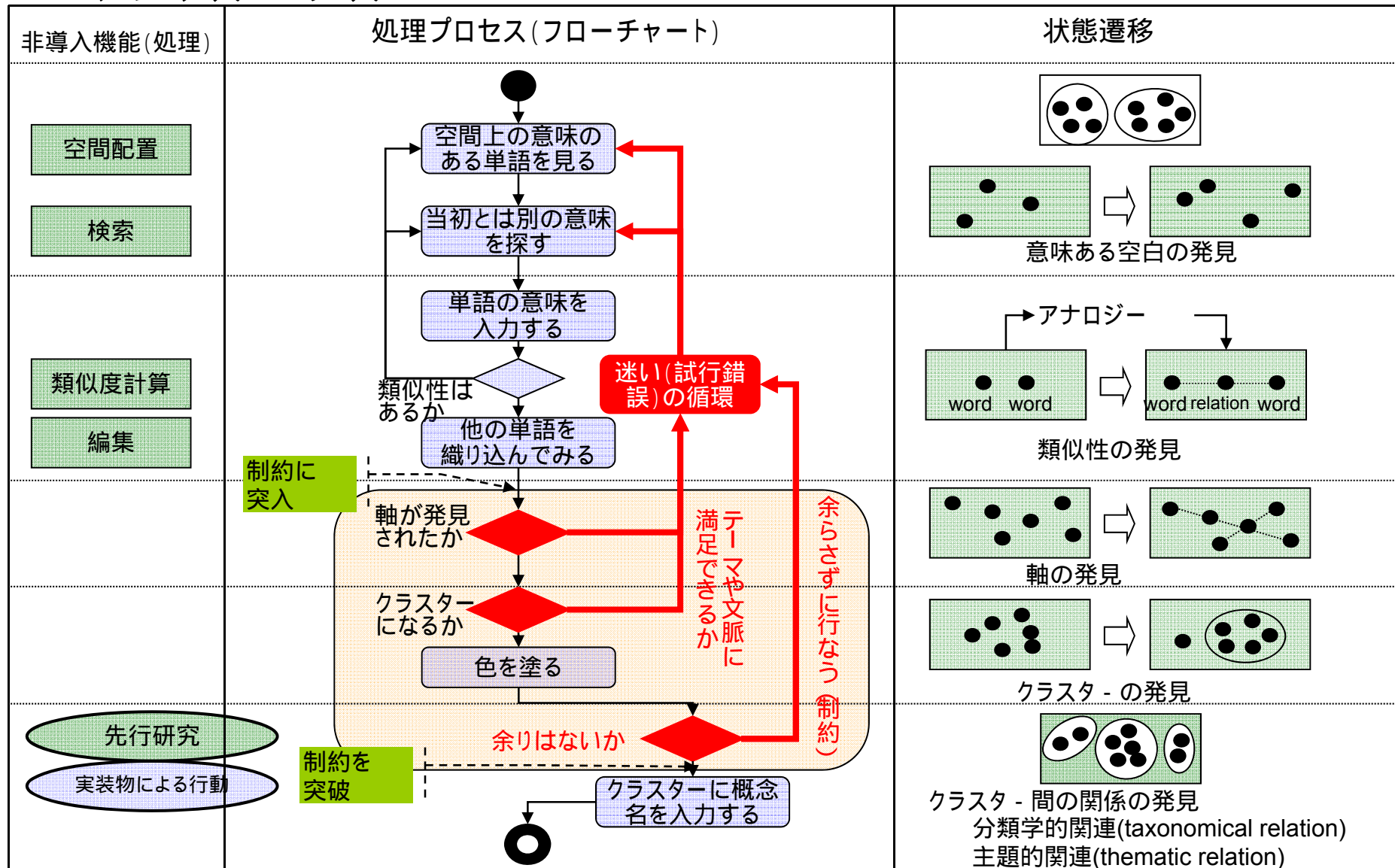
C

生成概念

携帯・野球・  
サービス・  
日本人・医療  
インターネット

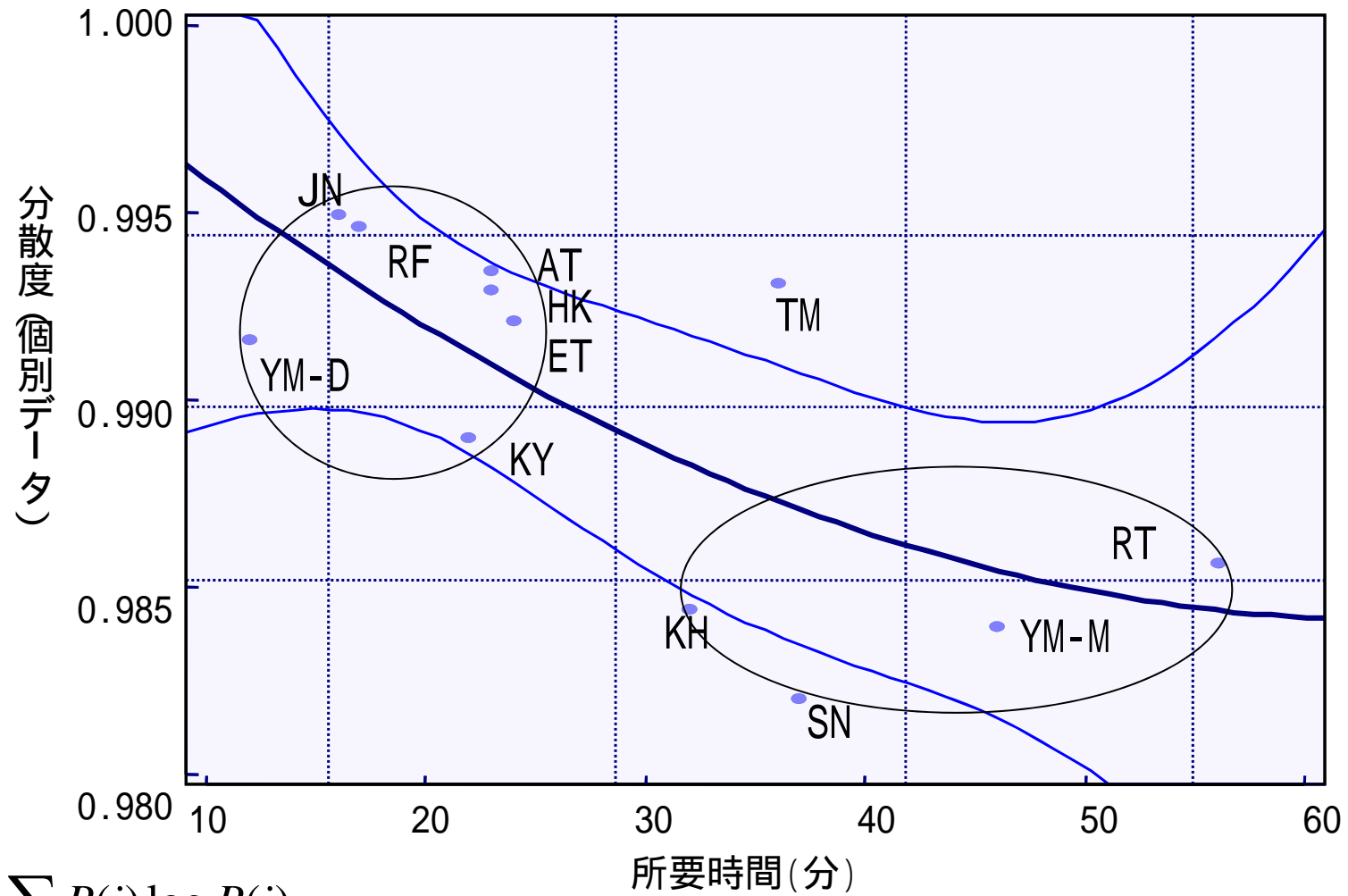


# ロメンタルモデル



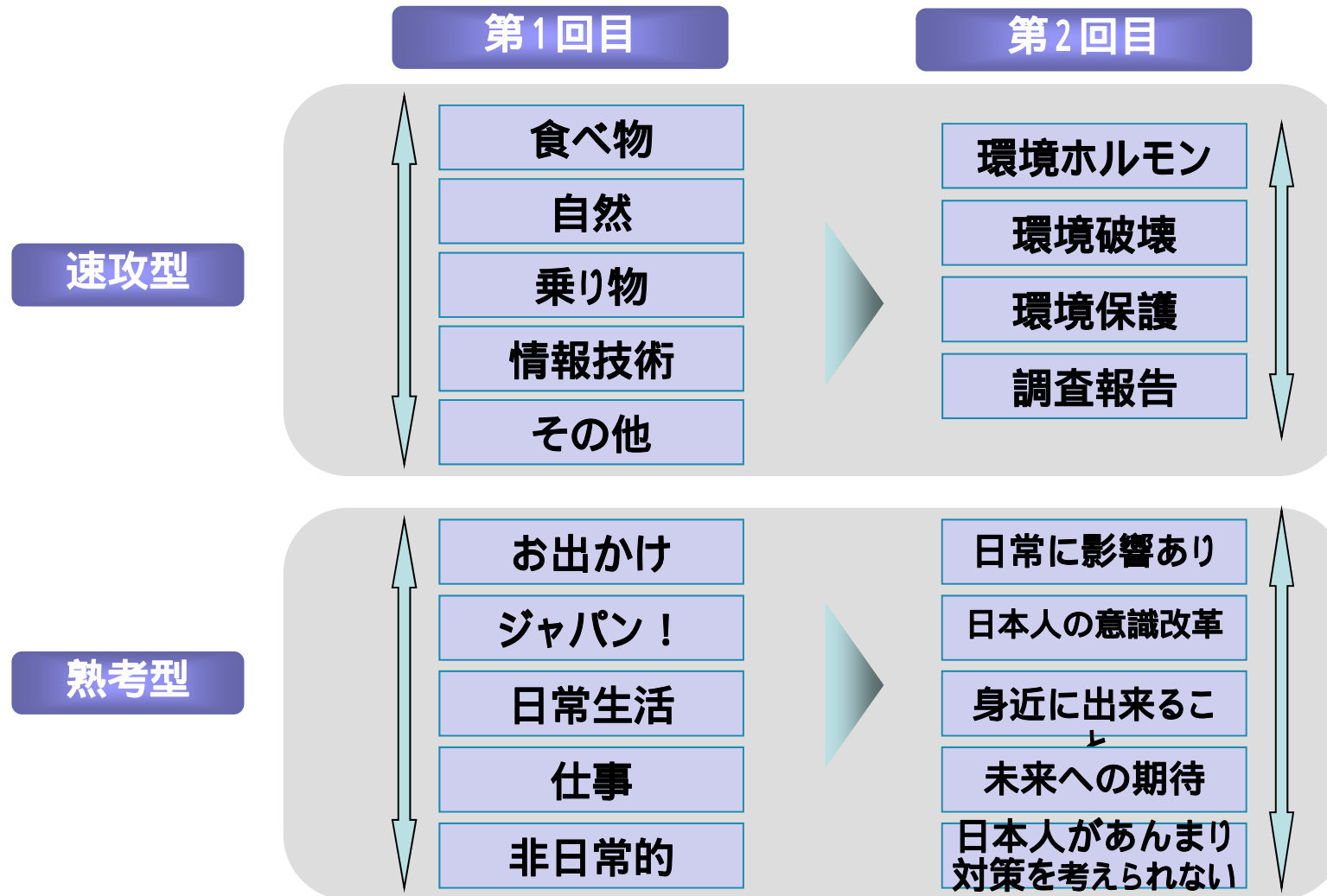


## 思考パターンの抽出



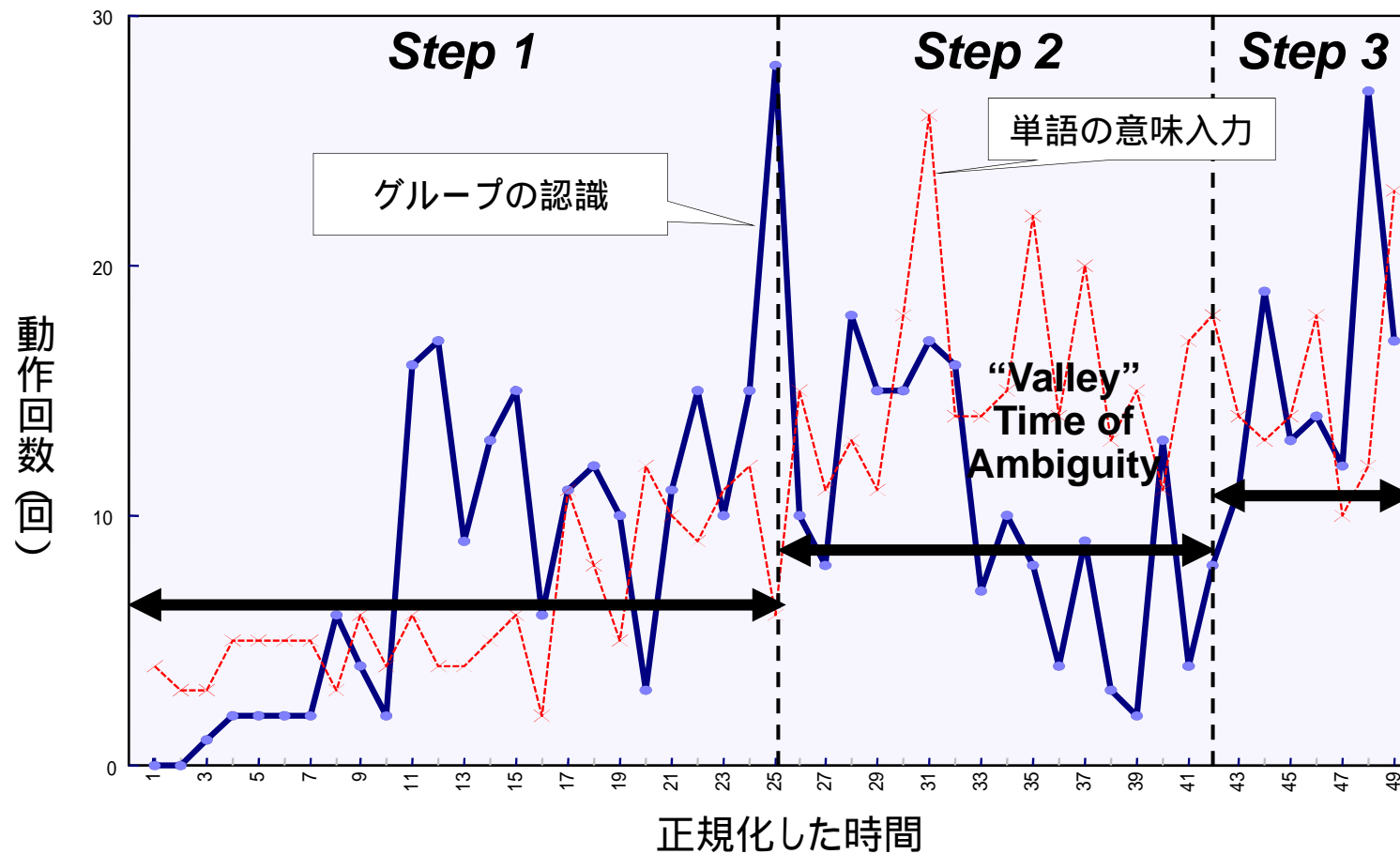
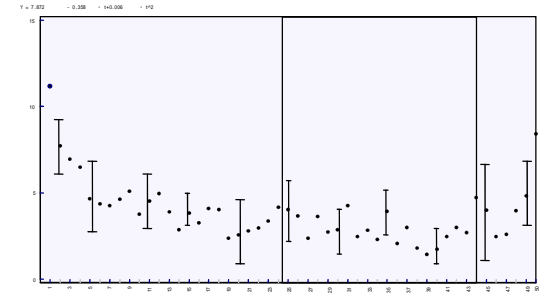
$$I = -\sum_i P(i) \log P(i)$$

# 生成された概念 速攻型 VS 熟考型

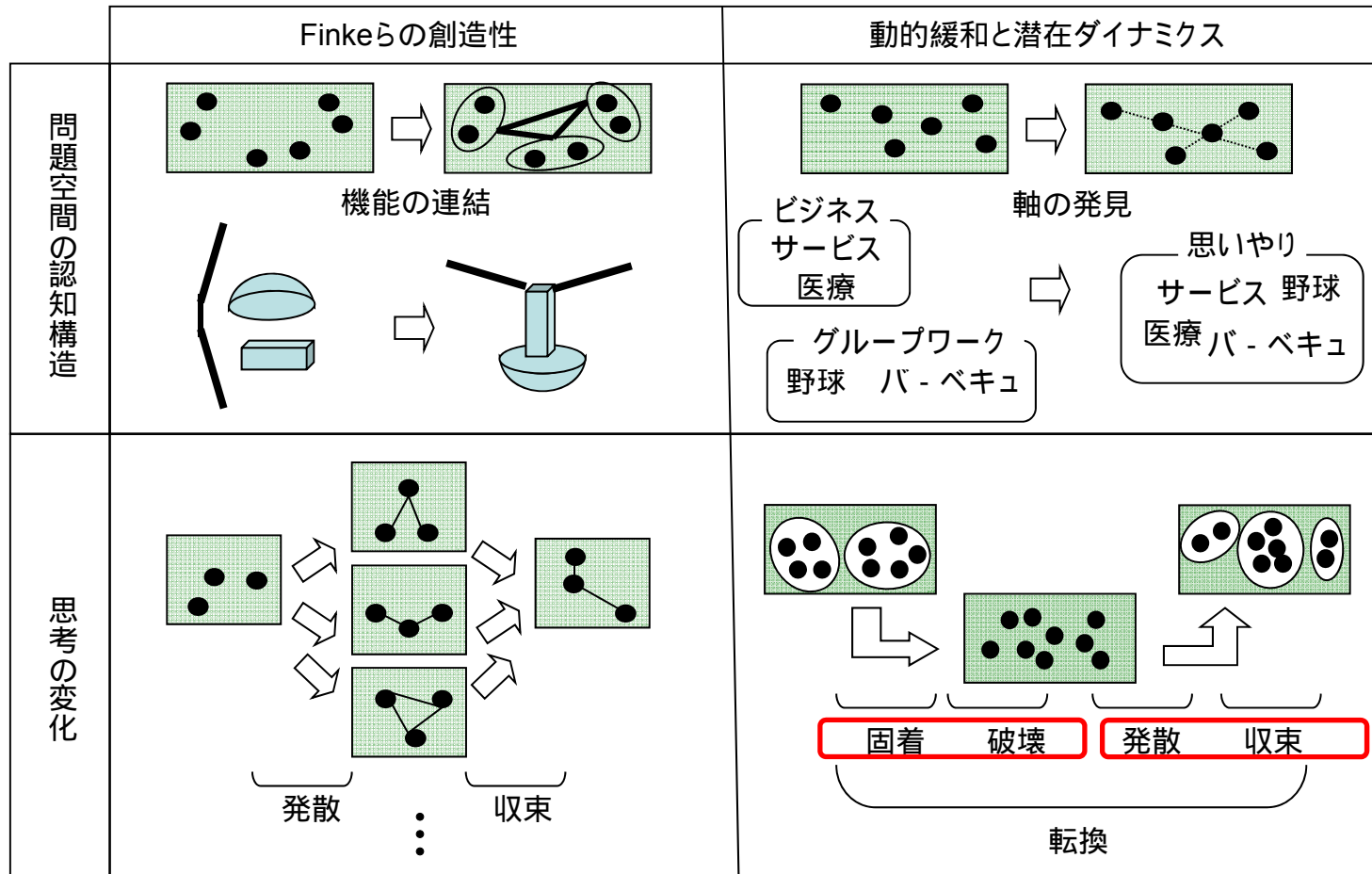


## □動作過程から読み取れること

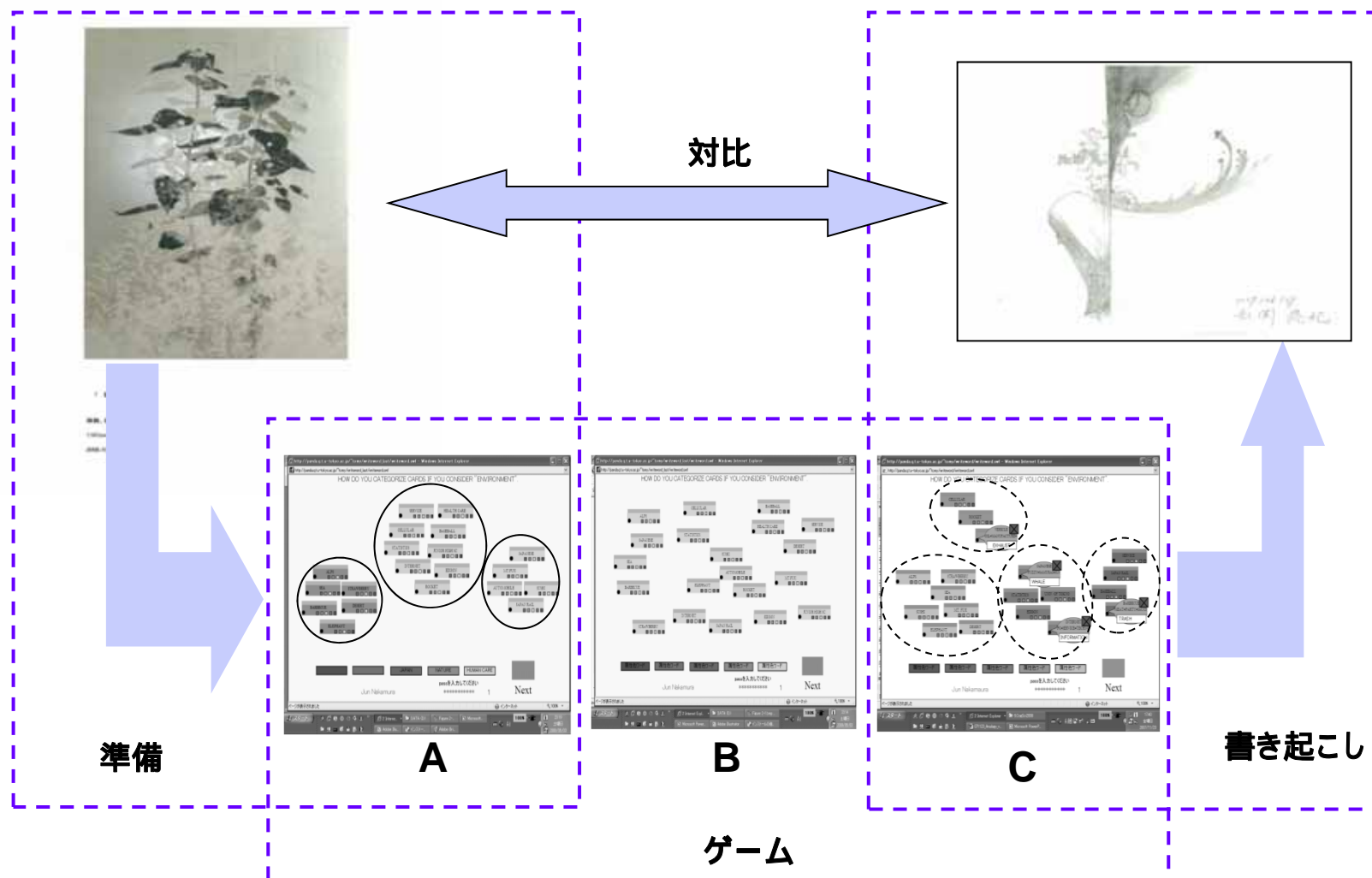
- 思考の谷の発見
- 生成的認知過程と探索的認知過程



# □液状化と結晶化



## □応用実験 < 絵のテーマの創成 >

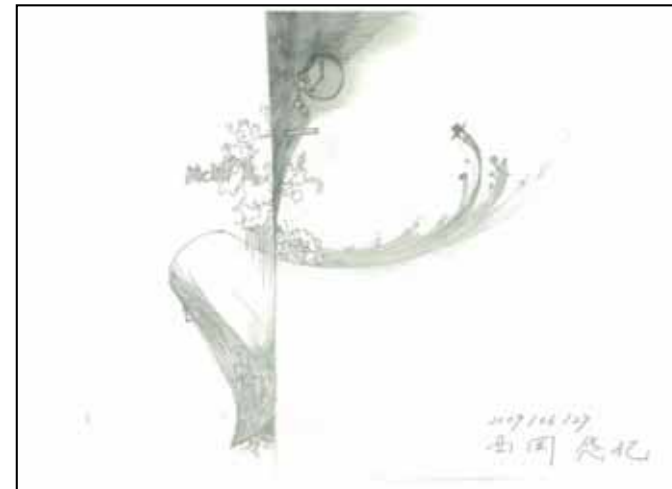


# ロ応用実験 < 絵のテーマの創成 >

スタート時



終了時



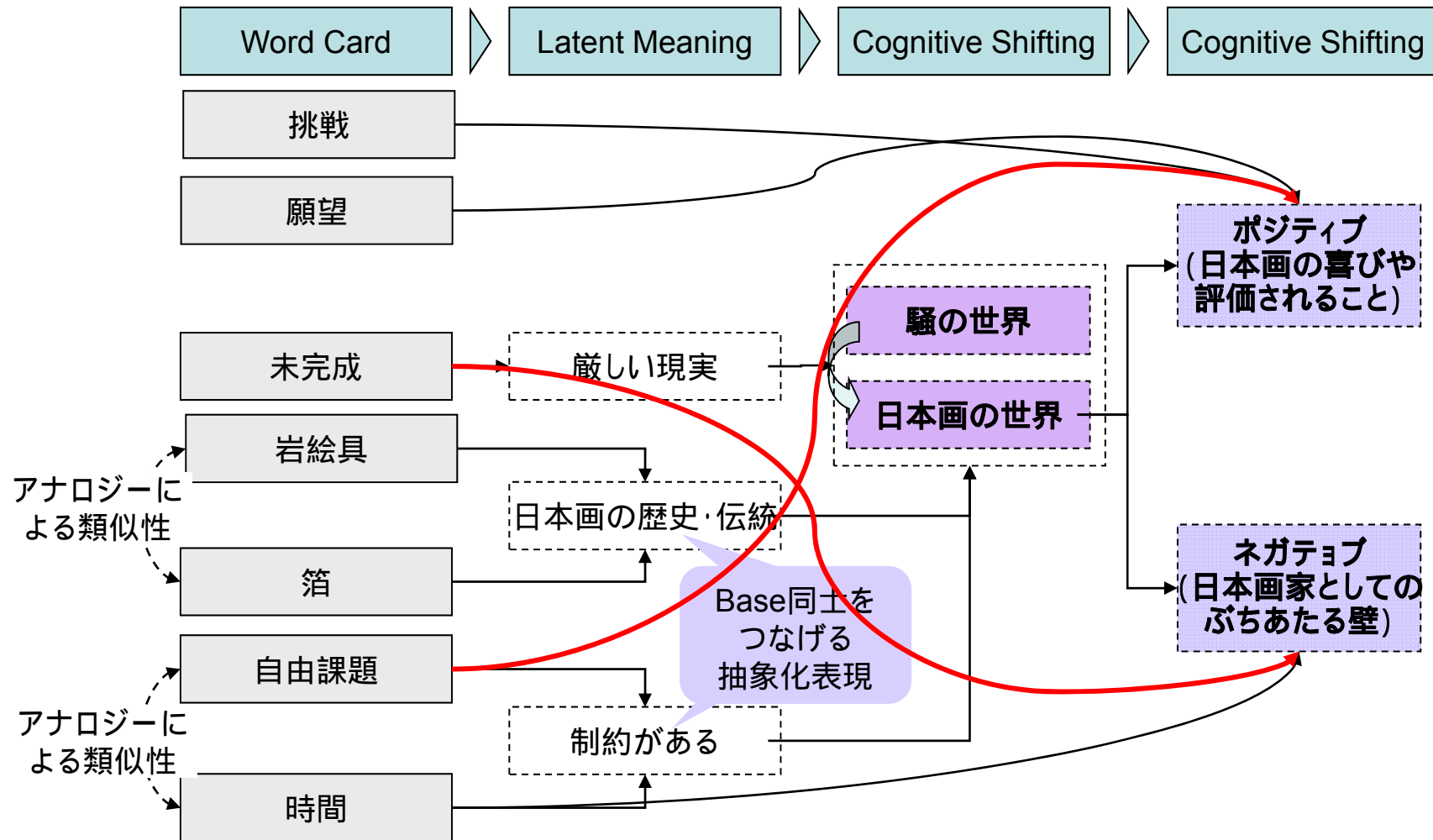
騷

描かれるもの	素材	事実	意図	課題
植物	箔	自由課題	尊敬	願望
クモ	岩絵具	酸化	事実	欲
背高泡立草	胡粉	寒い	冷たさ	世界
		白黒	挑戦	時間
		転用		

日本画を描いていく上でぶちあたる壁、他のへの感情や、やりたい事、うまく表現できない事への挑戦、長くつらい事の様ですが、喜びや評価された事への嬉しさもあり、短くも感じる。

嫌い	ぶちあたる壁	やりたい事	素材
クモ	時間	自由課題	挑戦
他の絵への感情	事実	願望	冷たさ
転用	未完成	欲	寒い
尊敬		世界	

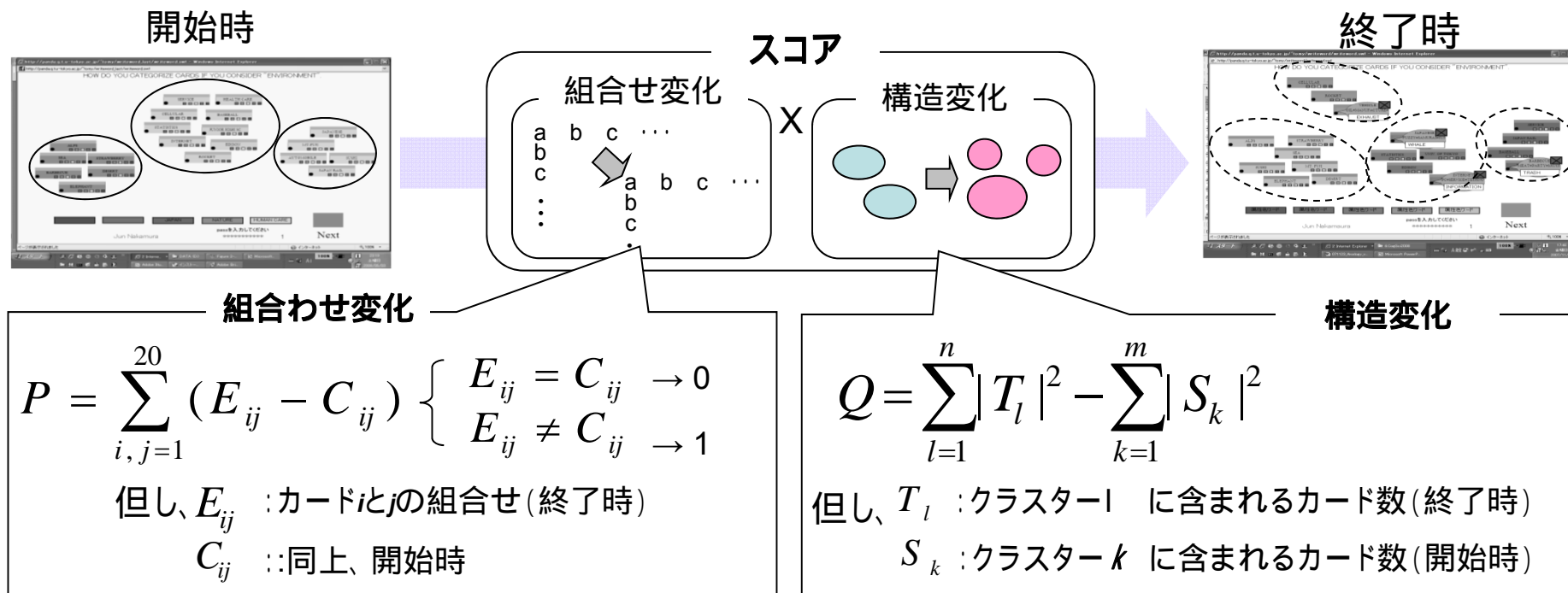
## ロ応用実験 < 絵のテーマの創成 >



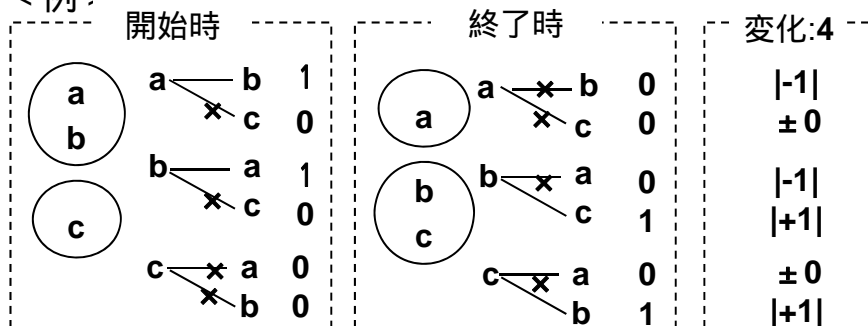
実験直後のフィードバック、絵の説明、動作履歴、より整理



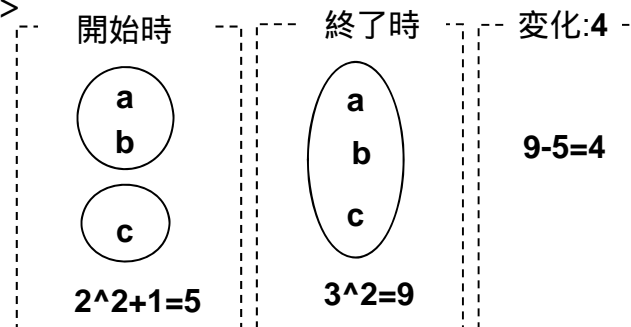
# ロススコアの付け方： 開始時と終了時の変化を数値化する。



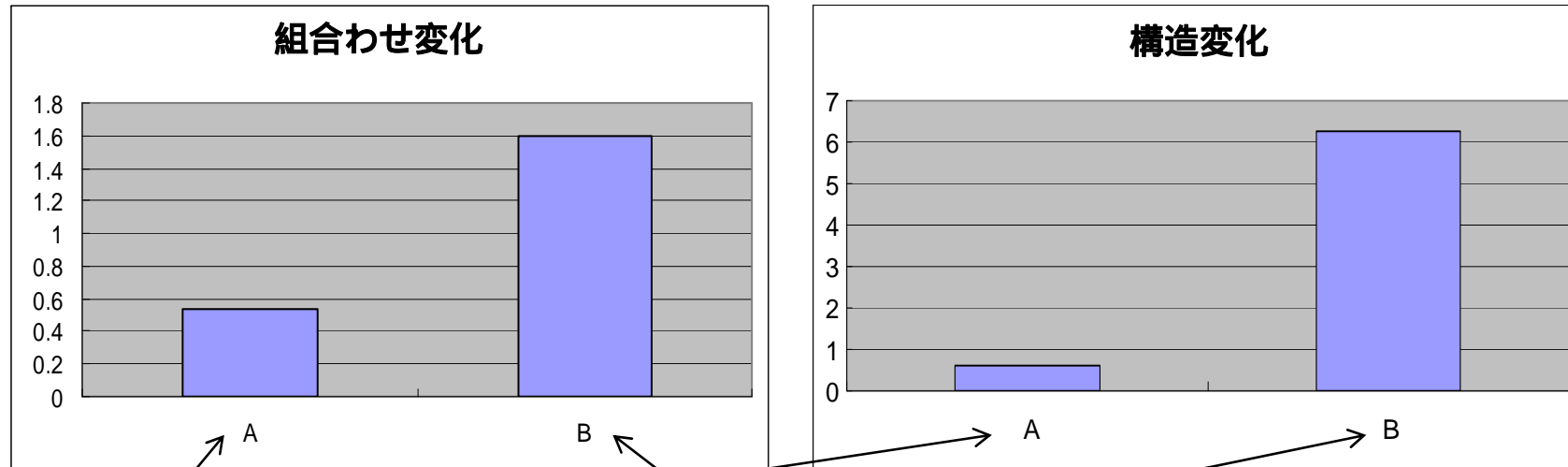
< 例 >



< 例 >



## □ 習熟効果と被験者フィードバック

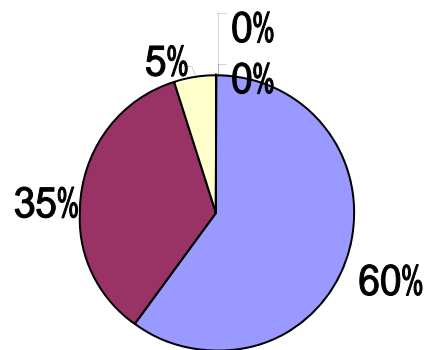
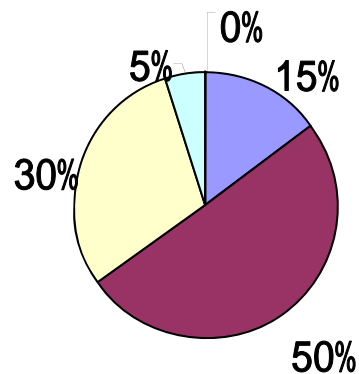


**A グループ**

【1週目と4週目のみ行ったグループ】

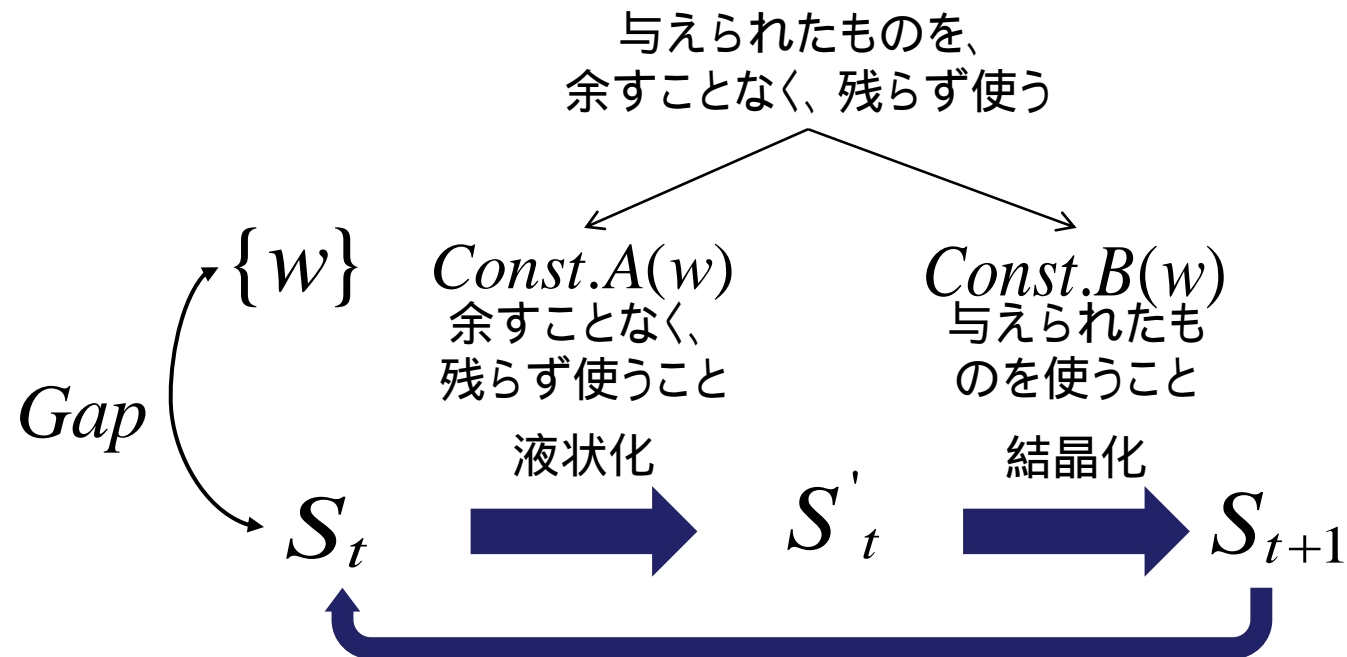
**B グループ**

【4週連続で4回とも行ったグループ】



- 5: とても自分の思考の変化に気づかされた
- 4: (5と3の中間)
- 3: 自分の思考に影響した
- 2: (3と1の中間)
- 1: 全く自分の思考に影響はない

## □ 4週連続でも、飽和しない

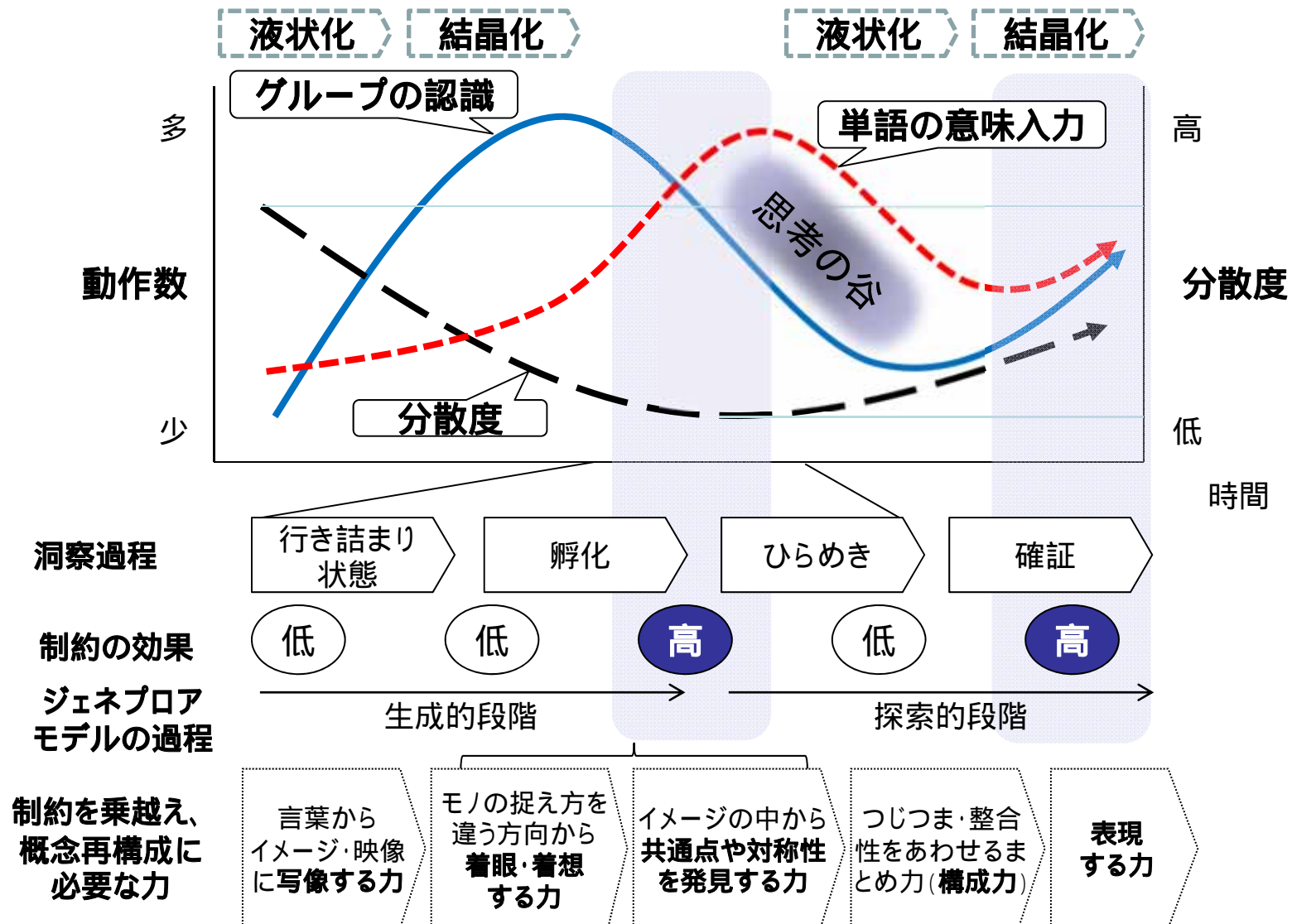


< 4週連続でやったプレイヤーのフィードバック例 >

始めは、一般的な考え方しかできなかったものの、最後は、自分なりにいろいろな組み合わせや、考えそうで考えられない、組み合わせができた。

最初は、上手く言葉に意味を見つけることができなかったものの、4回もやっているうちにいろんな意味が出てきて非常に楽しかった。

# 動的緩和プロセスの全体像





1. 問題意識
2. 概念再構成と動的緩和プロセス
3. 類似ケース
4. 自動車事業の課題

# 基礎から応用へ

ビジネスへの応用 + 創造活動への応用

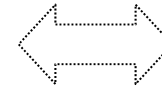


# 口ものづくりの視点

## 製品差別化の視点

Product Component

Brand C	Quality	Cost	Delivery	Feature
Brand B	Quality	Cost	Delivery	Feature
Brand A	Quality	Cost	Delivery	Feature
Man				
Machine				
Material				
Method				



## 市場の視点

Sale & marketing  
Component

- QCDF
- Network (3S/2S/1S)
- Pricing strategy  
(who is competitor?)

設計図面は同じで  
も、造り方が異なる





# 口技能・技術の伝承に向けた適用の可能性

## ツール設定によるバリエーション

- 単語の入れ替え(名詞、動詞、画像など)
- 再生機能によるメタ認知

未経験者によるグループ

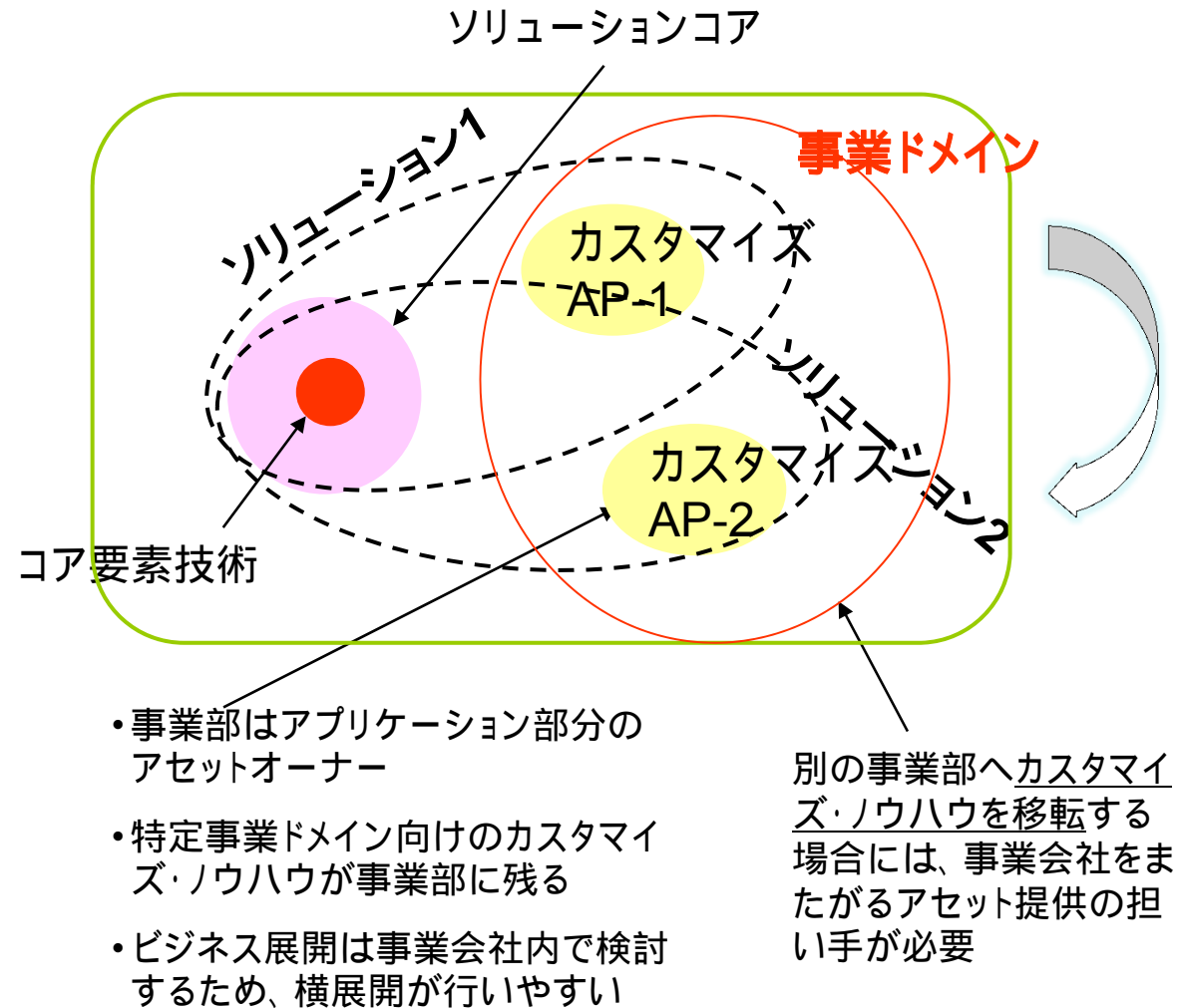
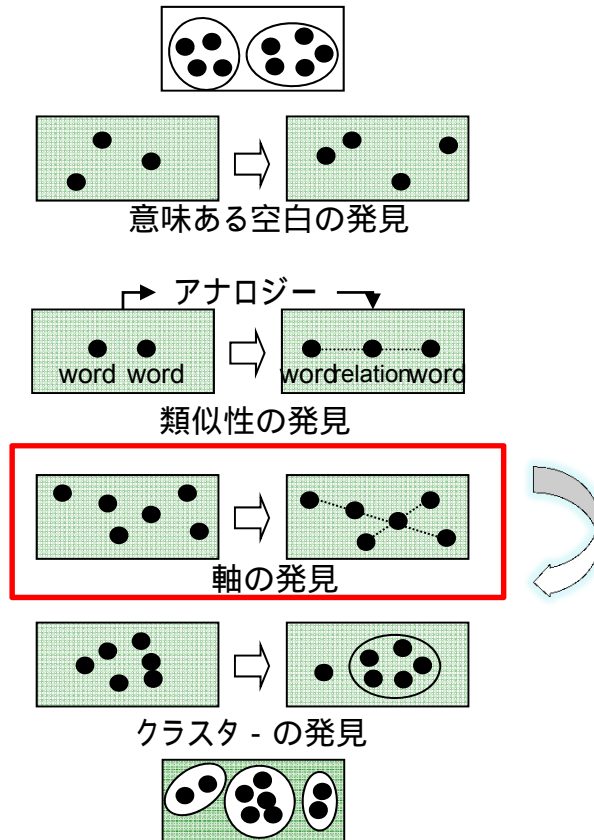
バリ	カスづまり	打コン
切断バリ	カスづまり	点打コン
バリ発生	カス上がり	カス戻り
スリットバリ		

熟練者・経験者によるグループ

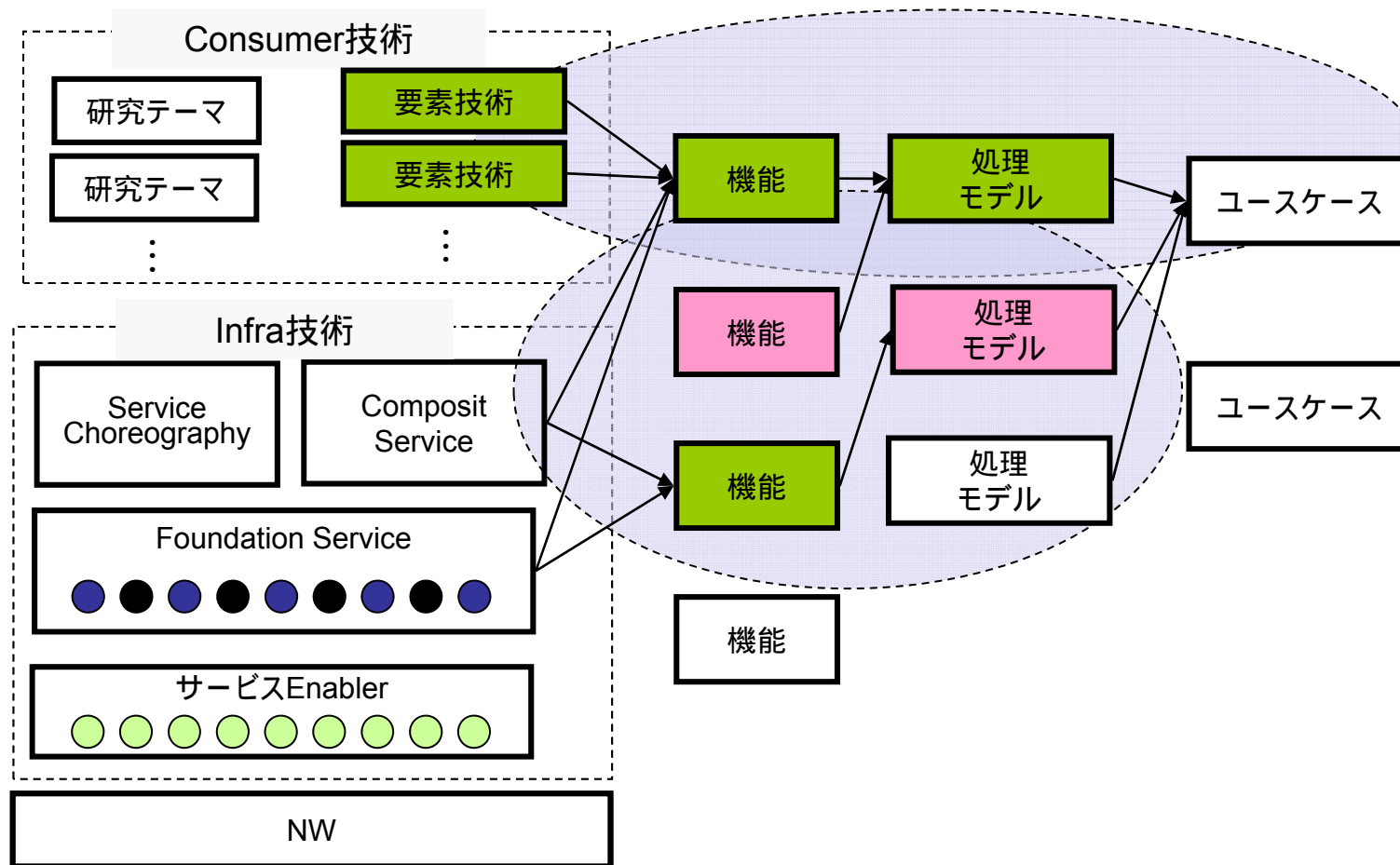
バリ	カスづまり	打コン
切断バリ	カスづまり	カス上がり
バリ発生		点打コン
スリットバリ		カス戻り

原因が同じ不具合現象を、  
同じグループとして分類

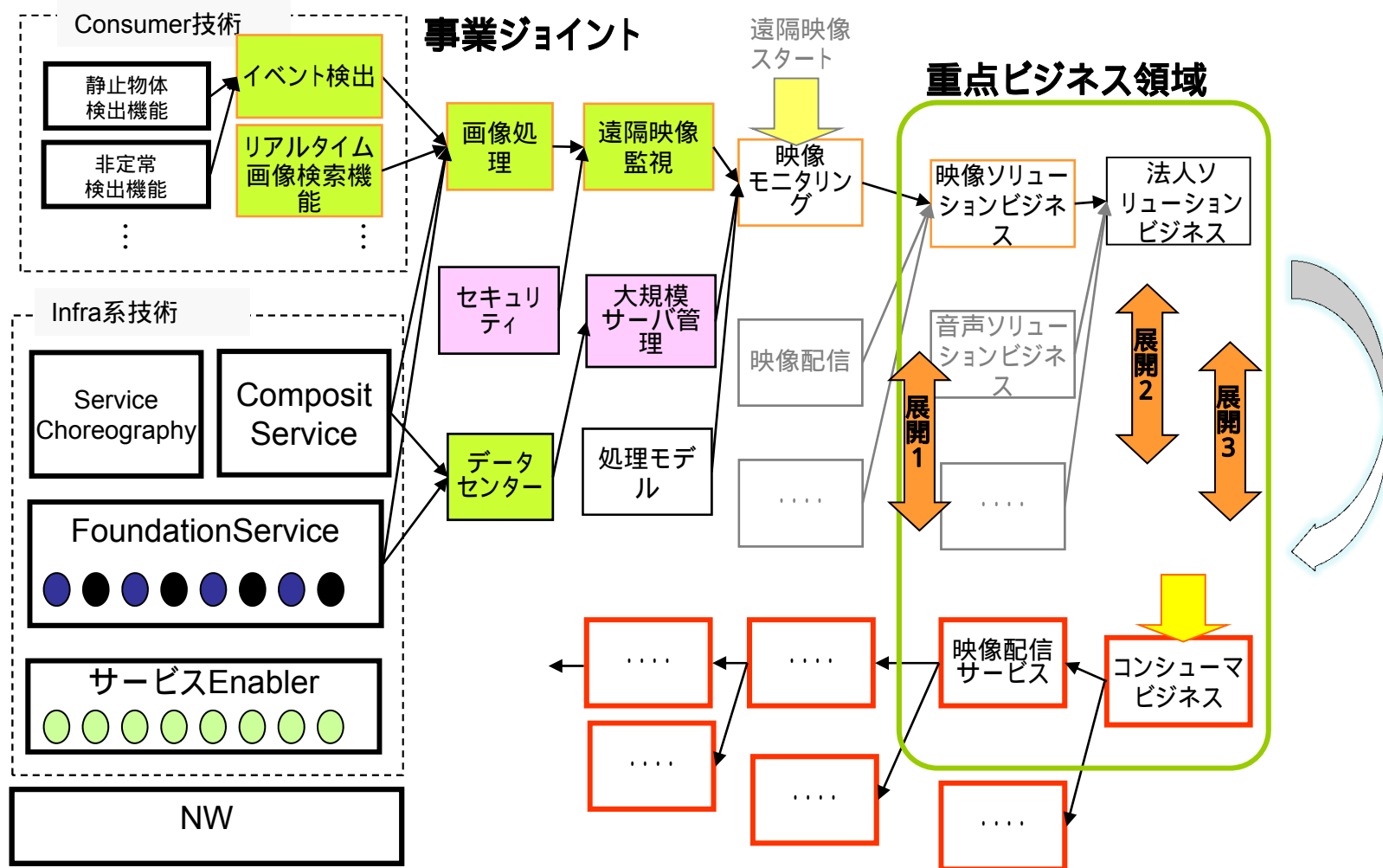
# 口軸の発見とソリューション展開



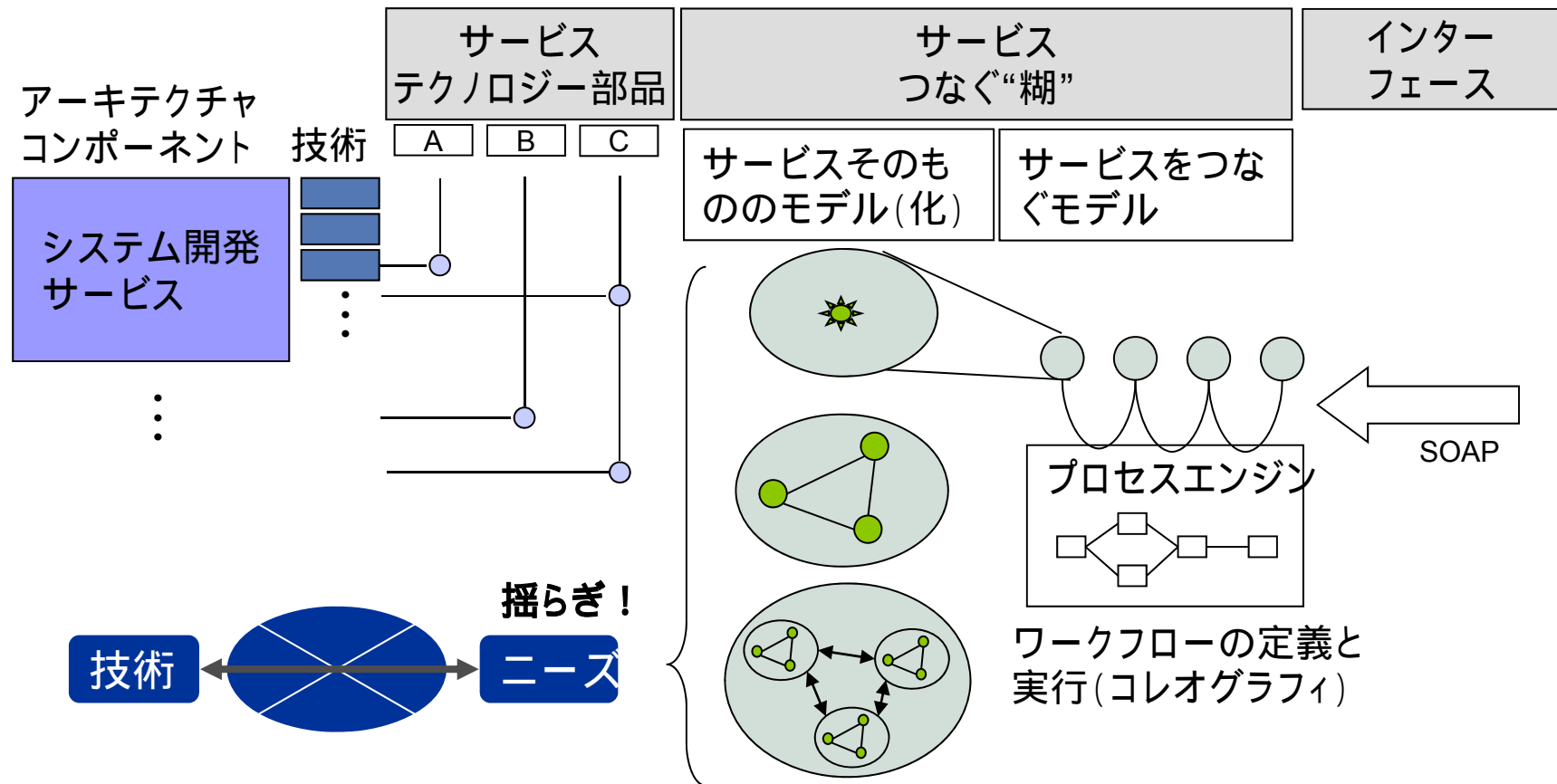
## □要素技術の合成と軸の発見



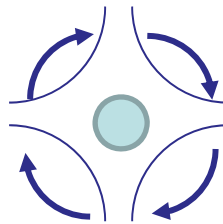
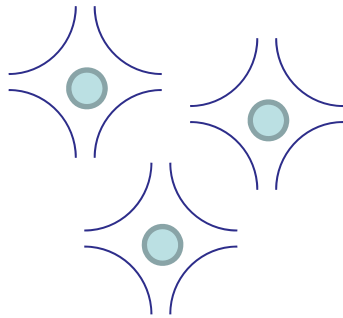
# ロコンシューマ・ビジネスの開発



# 口つながりに着目



## □競争の群れ(既成概念)からの脱却



Y. Moon (2010)を参考とした。  
エアバスは、<http://www.cnn.co.jp/business/30003121.html>から引用した。  
その他の写真は、Google画像より引用した。

## □競争の群れ(既成概念)からの脱却

	普及市場	成熟市場
ルール	「よいもの」を作れば売れる	「よいもの」の定義が異なる
成功要因	機能、性能、デザイン	固着からの脱却 + 既存の分類(尺度)の再構成
手段	セグメントのホワイトスペース	動的緩和の環境

■ ■ 従来型のサーベイでは通用しない

■ ■ そのためには、新しい市場(顧客)を如何に定義するか

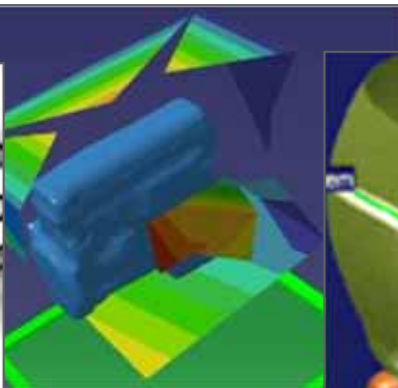
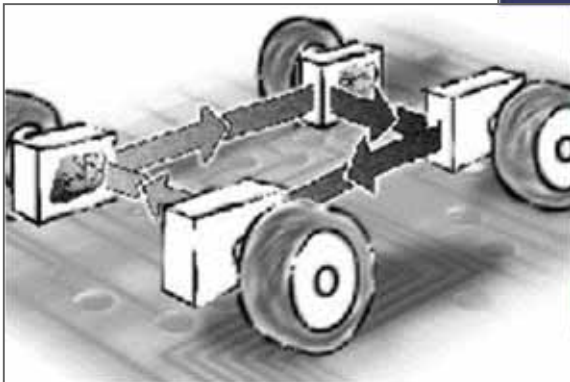




1. 問題意識
2. 概念再構成と動的緩和プロセス
3. 類似ケース
4. 自動車事業の課題

# □ Vehicle Technology & Transport Solutions

- Transport Solutions
- Semi-automation for enhanced safety & fuel efficiency
- Vehicle Control
- Vehicle and Traffic safety analysis
- Driver environment & HMI
- Optimised Structures
- Energy Management and Electric Grid Connection



# □ Example: Vehicle Safety From R&D and Innovations to Real Products

## Research

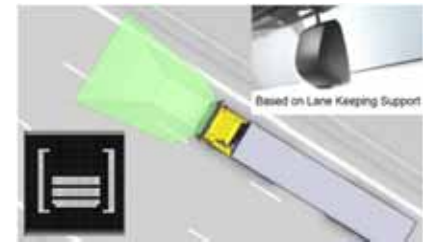
- Driver environment
- Simulation
- Human Machine Interaction (HMI)
- Vehicle Control
- Demonstration
- Field Operational Tests (FOT)

## European Public funded projects

- PREVENT, AIDE, HAVE-It, SAFESPOT, CVIS, PreDrive C2X, etc.

## Products Development

- Driver Alert Support
- Adaptive Cruise Control
- Forward Collision Warning
- Collision Mitigation by Braking
- Active Lane Keeping Support



Driver Alert Support

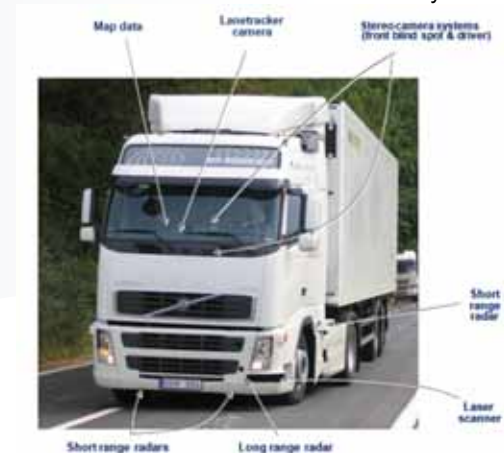


Adaptive Cruise Control



TPM HMI

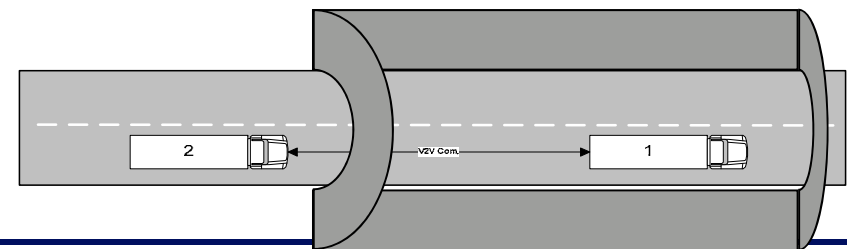
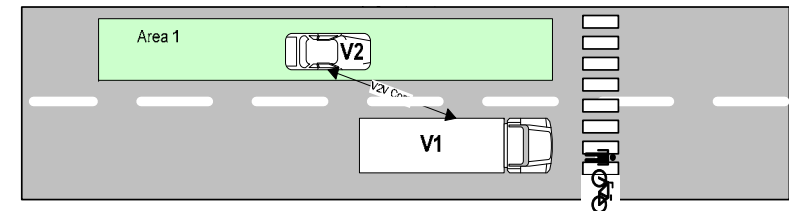
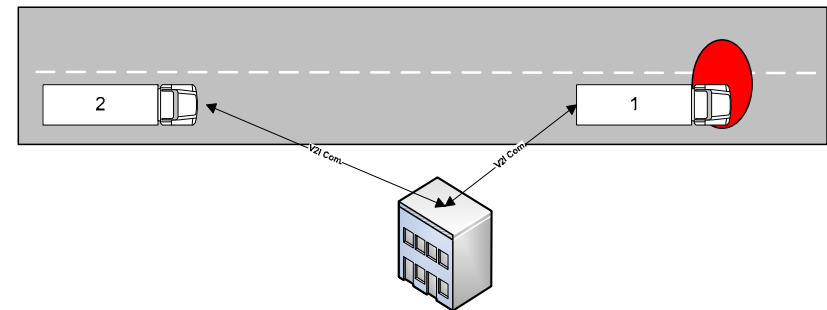
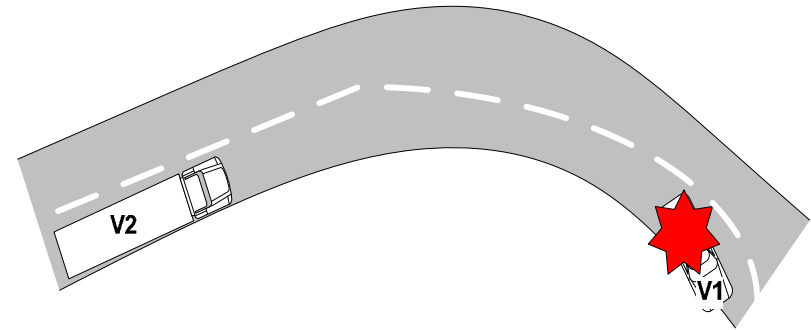
I-Shift  
HMI &  
usability



## □ Applications



1. Frontal collision warnings V2V
2. Road Condition Status V2I
3. Vulnerable Road user detection
4. Speed Limitation and Safety Distance



## □謝辞

本研究の実験等を通じた知見は、東京大学 工学系研究科・大澤研究室に在籍中に得られた成果に基づきます

類似ケースについては、ビジネスの現場業務から得られた知見に基づきます

大澤教授をはじめ、関係者に厚く御礼申し上げます

