

ワークショップを活用したイノベーション創出
(イノベーション創出における重要性と研究戦略立案への活用?)

2016年9月2日 RA協議会@福井大学
神戸大学 連携創造本部
未来社会創造研究会
工学研究科 みらい道場

准教授 鶴田宏樹

／ CAN DO ！！

イノベーション対話の重要性：産学連携の視点から



- 最終目標は「産業活性化」（日本版バイドール法）
- 産業活性化をもたらす「イノベーション」を産学官連携で実現する。
- 即ち、産学官連携は「手段」である。【共同研究の推進】
- 目標到達に向けた戦略立案と課題抽出・分析、実行が重要。
- 「イノベーション」へのアプローチ
 - ① 強い研究成果に基づくアプローチ：研究成果を核とした実行戦略
 - ② 社会が抱える問題（課題）からのアプローチ：課題抽出・設定からの実行戦略
- 共通キーワードは、「知」の活用

強い研究成果に基づくアプローチ

大学から生まれた優れた
研究成果(知見・技術)



活用・育成する企業等のマッチング
技術の融合
【競争的資金の獲得】



共同研究を経て実用化
【知的財産化】



- 技術の目利き(独創性・優位性・有用性など)
- 学会などでのポジショニング

→基本的に“エッジ”の効いた研究成果が基盤

- 活用戦略立案:適用分野の選定
- 企業等のリクルート
- 基礎研究とのベクトル調整
- 事業化戦略立案

- 知財戦略
- 新技術・知見の波及効果見積もり

- ◆ 共同研究の成果(新技術・知見)が市場に持ち込まれることによるイノベーションの加速
- ◆ 共同研究企業の市場における存在感の向上

課題からのアプローチ



産業界(社会)の活性化をもたらす課題の設定と戦略立案



技術の融合(大学・企業・公的研究機関)



産学融合型研究プロジェクトの構築
【技術プラットフォームor融合型新技術】



運営・マネージメント
【競争的資金などの獲得】
【知的財産化】



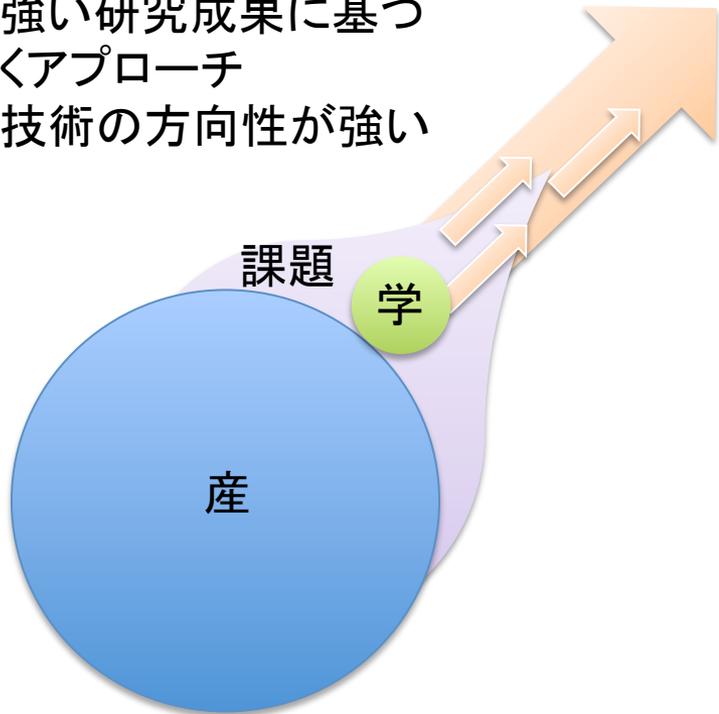
課題解決・イノベーションの加速
□ 市場の拡大
□ 新事業創出

● あるべき姿と具体的課題の設定

- 具体的目標に対する産業界(社会)の応答能(技術・コスト等)の分析
→必ずしも“エッジが効いている”必要はない?産業界の現状とともに高度化?
- 新技術・知見の波及効果見積もり
- 必要技術の抽出と大学(神戸大)が有する技術の強み分析(核となる技術の選定)
- 要素補完のためのネットワーク構築
- ギャップの認識(誰が研究するのか?)
- 資金をどのように調達するか?
- ステークホルダーは?
- 基礎研究のベクトルとの相違(大学の教員個人の研究に資するだけではない)

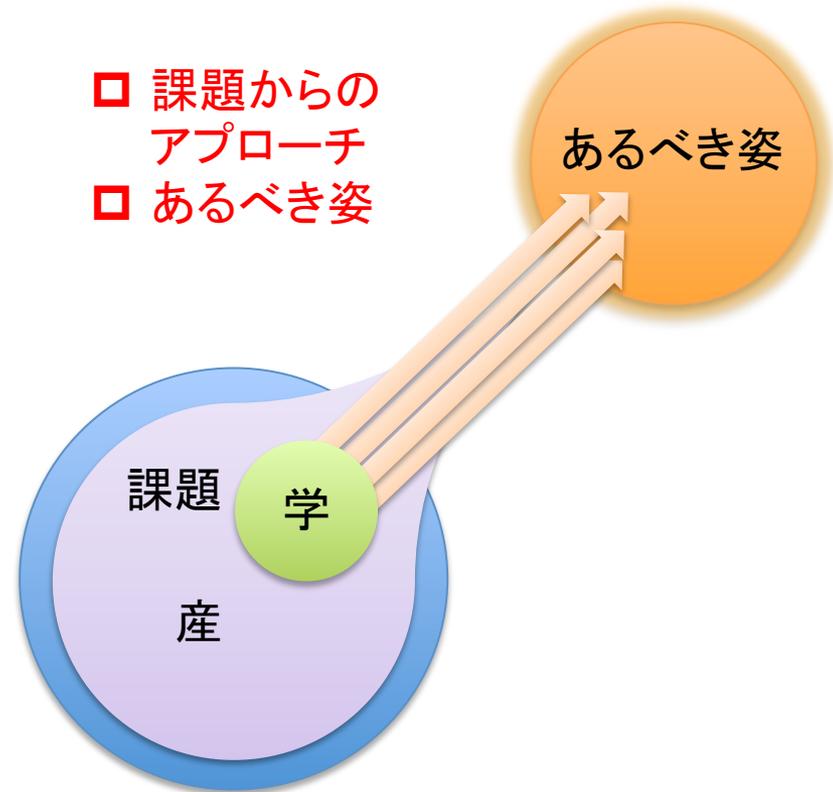
2つのアプローチの違い（概念）

- 強い研究成果に基づくアプローチ
- 技術の方向性が強い



- “エッジ”の効いた研究成果に基づくアプローチ
- 強い牽引力
- 特定の企業群の技術力強化

- 課題からのアプローチ
- あるべき姿



- 戦略的な連携が必要
- 成果の社会実装が必須
- 産業界全体の技術力強化
- 持続的な発展

イノベーション対話ワークショップに求められたもの

平成26年度大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業とは？ (COIビジョン対話プログラム)

産学官連携の基盤的体制が整備され、量的な拡大がなされたが、次の点で課題

- 小規模な産学共同研究が大半
- 研究成果を大きな社会的インパクトや新たな市場を創出するイノベーションにつなげるエコシステムが構築できていない
- 立場の異なる関係者が出口戦略を共有しながら実用化まで連携する仕組みがない



企業側の技術的課題・ニーズに大学の研究成果・シーズをマッチングする事に加え、
今後は、大学等、企業のみならずエンドユーザーをも含む社会全体に潜在する課題と
科学技術を組み合わせるシーズ・ニーズマッチングが必要

- あるべき将来社会像を時間的・空間的連続性に束縛されることなくデザイン
- 当該デザインを実現するような研究開発の方向性を見定める

イノベーション対話ワークショップに求められたもの



プログラムの目的

イノベーションに繋がる共同研究を促進するためのモデルとして、

- 連携を行う大学等・企業等のシーズ・ニーズ創出プロセスにデザイン思考のプロセスを導入することを支援し、今後の政策に反映する
- COI STREAMの各ビジョンに沿った将来ニーズ等が共有され、10年後の日本が目指すべき姿の実現に貢献することを目的とする。

平成25年度 大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業(イノベーション対話促進プログラム)

事業概要

大学等が多様な参加者によるイノベーションの創出に向けた対話型ワークショップ等を運営・実施し、発掘された新たなシーズ・ニーズ、アイデア等についての調査研究等を行い、コンセプト等の実現可能性について評価を行うといった大学等発のイノベーションの創出に向けた活動を支援する事業。

●30大学等により実施

多様な参加者

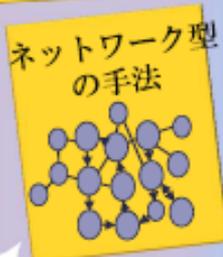
- 金融
- 商社
- コンサル
- シンクタンク
- 広告代理店

ものづくり企業

- 研究開発部門
- 事業企画部門
- 経営層

デザイン思考に基づく対話型ワークショップ

ワークショップに各プレイヤーを引っ張り出す



CD等

CD等

CD・URA等

CD・URA等

大学

自然科学
工学系
研究者

社会科学系
研究者

事務組織

平成26年度実施校

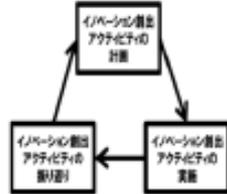
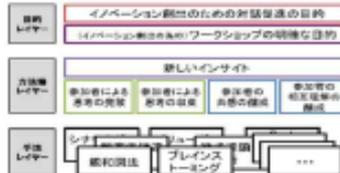
- ・岩手大学
- ・千葉大学
- ・電気通信大学
- ・金沢大学
- ・福井大学
- ・静岡大学
- ・京都工芸繊維大学
- ・大阪大学
- ・広島大学
- ・徳島大学
- ・九州大学
- ・聖マリアンナ医科大学
- ・神戸大学
- ・早稲田大学

「イノベーション対話ツールの開発」について

- 平成25年度文部科学省委託事業にて開発(委託先:慶應義塾大学)
- デザイン思考にシステム思考(対象をシステミック(俯瞰的)かつシステムティック(系統的)に捉え、多視点から構造化し、可視化するアプローチ。客観的・論理的に思考をし、計画的にデザインを行い、評価・検証を実施する)を掛け合わせ、大学のイノベーション創出活動の1つとしてワークショップを実施できるよう構成
- ツールを用いることにより、ワークショップの目的をデザインし、参加者による「思考の発散・収束」と「共感・相互理解の醸成」をデザインし、それに基づきワークショップを実施し、その過程と結果を評価することが体系的に進められる

ワークショップデザイン・ガイドブック

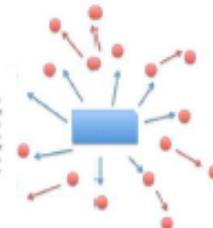
- ツールを適用する対象と期待される効果
- ワークショップのデザインと系統的振り返り
- 段階別の目指す習得スキル



ワークショップで用いる基本手法解説

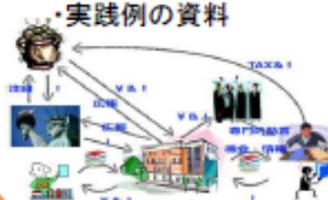
- 各手法の概要、適した目的、発散/収束タイプ等
- 実施手順、インプット、アウトプット、アウトカム

手法	発散/収束	タイプ	アウトカム
ブレインストーミング	+	S	+
...	+	-	D
...	+	-	A
...	-	+	T
...	-	+	S
...	-	-	M



ワークショップの基本テンプレート集

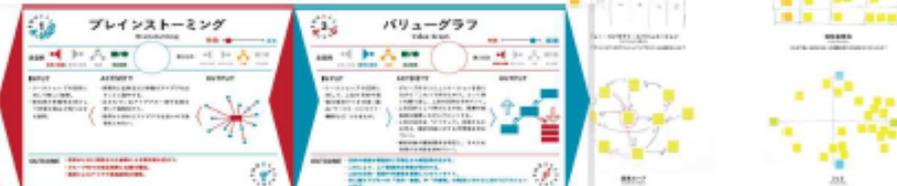
- タイムライン作成シート、自己評価シート、備品リスト
- ワークショップ基本手法を解説するスライド
- 実践例の資料



- イノベーション対話ツール手法群
1. ブレインストーミング
 2. 親和図法
 3. バリュースタッフ
 4. プロトタイプ
 5. 強制連想法
 6. 2x2 (2軸図)
 7. ビューコンセプト・エバリュエーション
 8. 因果ループ図
 9. 顧客価値連鎖分析 (CVCA)
 10. 収束連鎖分析 (WCA)
 11. システムズエンジニアリング
 12. Enabler Framework

ワークショップデザイン可視化カード

- 基本的な15手法ををカード化し、これらを組み合わせることでワークショップを視覚的にデザイン



掲載URL: http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm

本セッションにおける問題提起

「イノベーション創出」という文脈で、さまざまなワークショップが行われている。

その現状で、ワークショップが「イノベーション創出」に関わる研究活動に資するのか？どのような点で重要か？そしてどう周りを巻き込めばいいか？

[Workgroup for Innovative Transversal Synergy]

少子高齢化社会を豊かにする「医食農」環境の構築

【運営班】

- 鶴田宏樹(連携創造本部)
- 森 一郎(連携創造本部)
- 八浪公夫(連携創造本部)
- 祇園景子(連携創造本部)
- 宮崎 悟(新産業創造研究機構)
- 山東良子(新産業創造研究機構)
- 福嶋智美(連携推進課)



COIビジョン対話プログラム支援期間（平成26年度）の
ワークショップ開催実績



平成26年10月24日 都会じゃできない田舎のええところ

平成26年12月26日 미래の田舎

平成27年 2月21日 その食べ物、なんでたべてみたくなっちゃうんだらう？

平成27年 2月27日 山之内地区を感じてみるツアー

平成27年 3月18日 農業に必要なヒト・モノ・コトを徹底的に考えてみる会

平成27年 3月22日 「待つ」ことのできる社会を創造する



デザイン思考に基づく
ワークショップを開催します。
都市と田舎について
一緒に考えてみませんか。

WORKSHOP

日時：平成26年 10月 24日（金） 10:30 – 15:00
(12:00 – 13:00 昼休憩)

場所：神戸大学連携創造本部4階 大会議室

参加対象者：学生（学部不問）

主催：神戸大学連携推進本部 **WIS**

共催：次世代エコプロダクションシステム創生プロジェクト

お申込み・お問合せ：神戸大学連携推進課知財グループ 福嶋 <fukushima@people.kobe-u.ac.jp>
氏名、学部、学年、性別を明記の上、メールにてお申し込み下さい。



ワークショップ 都会じゃできない田舎のええところ

目的：新しい田舎の価値を探してみる

田舎のイメージはどんなものか

都会に固執する理由は何か

都会でしかできないものの価値と代替案を探して、それが田舎でも実現可能なものか考える

山之内地区の地域活性化事業

とりあえず第1回WSをやってみる

ブレインストーミング「田舎に行ってしたいなあと思うこと」

親和図法

昼食休憩

ブレインストーミング「都会でしかできないなあと思うこと」

親和図法

バリューグラフ

グループ1-1

田舎らしい食べ物	帰省	田舎のデートスポット	祭り		飯(米)		海
クリ	除夜の鐘	アブラナ畑	夏祭り	だんじり	カレー つくろう	魚沼	しじみ
カキ	いく年 くる年	コスモス	当らない	山車	農業	新潟	あさり
鹿	NHK	ひまわり園	射的	きんぎょ すくい	作物	こしひかり	ジンベイザメ
いのしし	紅白歌合戦		出店	水風船	田植え	ゆめぴりか	マキエイ
やきいも	寺		やきそば	いか焼き	除草作業	無洗米	
カキ くいたい	田舎に 帰りたい		花火	スーパー ボール	ごはん (白米)	うねひかり	
どぶろく	いけない		花火		もち	マツタケ ごはん	
ボタンなべ			リンゴあめ		料理	たきこみ ごはん	
			イカ焼		機械で 脱穀	?	
			わたあめ			?	
			水あめ				

秋冬の食べ物が多い
それも、日本っぽい素朴なもの

若い人たちも「お米」って重要
米離れって本当か？

田舎のアクティビティーはアウトドアだらけ
お父さんがいいカッコできるチャンスがいっぱい

田舎=居酒屋（日本っぽい）
居酒屋は都会の田舎？

田舎のアクティビティー				男の悩み	男の欲望	子供の望みと現実	居酒屋メニュー	
みかんがり	モミジがり	?	かまくら	おじいちゃん	白人美人	じいちゃんに金もらう	明太子	刺身
畑の間をチャリで走る	?	?がり	星をみたい	ハゲ	ナンパ	親に回収される	?	?
狩り	やまびこ	雪だるま	月を見たい	リーブ21	水着ギャル	ばあちゃんに金もらう	ビール	たこ焼き
?	貝拾い	雪合戦	?日(海)	アデランス	方言最高	秘密基地	焼き鳥	ウコン
川あそび	海でさけぶ	初もうで	見	スカルプD	朝まで飲む	?こうこう	レバー	ポン酢
キャンプ	潮干がり	おみくじ	?リ?	育毛	女と2ケツ	親孝行	泡盛	つまみ
かまどで自炊	Diving	手つないで歩く	囲碁	つう風	ドライブ		大根おろし	酒
のぼる	キャンプファイヤー	スイカわり	百人一首		海沿いでデート		ぎょうざ	二日酔い
虫取り	花火	スイカ食べる	将ギ				さんま	日本酒
標本作り	日光浴	泳ぐ	ぼうずめくり				ハモックビール	ハンモックつまみ
バーベキュー	ログハウス	釣り					七輪	鍋

男性は、田舎でパートナーとゆっくり過ごしたい願望があるのかも

今の子供はやらないことなの？
田舎に行ったら今の子でもするの？



田舎って理想！？

一昔前の子供 夏休み (イメージ)			都会人⇔理想の老後					
ランドセル	川遊び	カブト虫	散歩	風りん				
子ども	浴衣	クワガタ	旅行	猫				
麦わら帽子	あぜ道	野原	おじいちゃん おばあちゃん	うちわ				
虫とりあみ	えんにち	休暇	スイカ	森林浴				
昆虫採取	夏		麦茶					
プール	ゴーグル		昼寝					
うきわ	夏祭		えんがわ					
虫カゴ	かき氷		たたみ					
花火	かき氷							
水着	オタマ ジャクシ							
うらしま 太郎	昔話							

グループ3

現地調達 家族 友人 所ジョージ TOKIO 週 末		冬	夏 richなか んじ					
キノコ狩り	あゆ	温泉	テニス	麦茶	青汁	みこし		
しいたけ 狩り	山菜	スノーボー	ボート	日本茶	カップメン	た?		
まつたけ	うなぎ	スキー	ハ?	紅茶	リプトン	ねぶた		
ぶどう	なべ	小屋	まどろう	麦茶	牛	まつり		
カキ	BBQ	ほりごたつ	ゆっくり ねたい	苦てい茶		よさこい		
イチゴ	しおひがり	こたつ	川釣	お茶		田舎の大学		
みかん	やきとり	まき ストーブ	ゲート ボール	ジャスミン 茶		ゴルフ		
なし	お肉	きりたんぽ	さんぽ	緑茶		実習		
	イノシシ 狩り		くつるぐ			コーヒー のみたい		
田舎はスーパーいらず						農業		
17		8	9		23	ダムに うかびたい		

田舎の食べ物

グループ1				グループ2	グループ3			
クリ	明太子	刺身	やきそば	かき氷	キノコ狩り	あゆ	麦茶	
カキ	ビール	たこ焼き	りんごあめ	かき氷	しいたけ狩り	山菜	日本茶	
鹿	焼き鳥	ウコン	わたあめ	スイカ	まつたけ	うなぎ	紅茶	
いのしし	レバー	ポン酢	水あめ	麦茶	ぶどう	なべ	麦茶	
やきいも	泡盛	つまみ	いか焼き		カキ	やきとり	苦てい茶	
カキ くいたい	大根おろし	酒	ごはん (白米)		イチゴ	お肉	お茶	
どぶろく	ぎょうざ	二日酔い	もち		みかん	イノシシ 狩り	ジャスミン 茶	
ボタンなべ	さんま	日本酒	マツタケ ごはん		なし	青汁	緑茶	
みかんがり	ハモック ビール	ハンモック つまみ	たきこみ ごはん		きりたんぽ	カップメン		
スイカわり	七輪	鍋	しじみ			リプトン		
スイカ 食べる	かまどで 白飯		あさり					

ブレスト「田舎に行って、したいなあと思うコト」から

グループ1：143

グループ2：38

グループ3：57

田舎には、仕事や若者のイメージはない

夏休み、冬休み

子供、おじいちゃん・おばあちゃん

ゆっくりのんびりした生活

食べ物（和食。懐石ではなく普通の家庭料理（居酒屋風）や農作物そのもの）

→ 仕事でバリバリがんばるところではない

→ 仕事しないで住むところには理想

→ 食べ物おいしい → 農業の場所

→ ゆったりおだやか

→ 日本的なものを感じている（日本文化、日本人の感性）

感性：物事を心に深く感じ取る働き 外界からの刺激を受け止める感覚的能力

グループ1-1

学生は都会では調子に乗ってるのか？
 社会人のやりそうなことを身分不相応にしている感じか

楽=効率いい・早い

イキった大学生の あそび？		昼の男の 楽しみ	夜の楽しみ (男)	交通 <small>(アメリカだって1日さ)</small>		楽しくて生きたい ...がんばりたくない！		
劇	ボーリング	OLの Lunch	居酒屋の ハシゴ	チャリでだいたい どこでも行ける	交通の便	ビラチラシ が多い	電光掲示板 がある	
?	ビリヤード	JKのス カートが長 い	夜景	帰宅時間の コウツ？がき？	?が大きい	発売日に本 が買える	情報が早い	
映画	カラオケ	カワイイ子 が多い	てつ夜	終電逃して も大丈夫	「駅直結」 「駅チカ」	宅配（ピザな ど）使える	Wi-Fiが 使える	
?	夜遊び	BMW のりたい	21時以降飲 み屋があいと る	通勤時間 短くできる		宅配が（食 べ物）届く	ケータイがつな がりやすい	
ジョギング	ダーツ		「夜の消える」 というフレーズ	10分までば 電車くる		無？が多い	L T E になる	
?の料理	?		ネオン街	車いらない		自動改札があっ て駅員がない	新作が多い	
?	カン？			コインパー キング			カードが 使える	
?	ええ？			就活が楽			エスカレー ターがある	
?	TSUTAYA			タクシー			?	
?	?行く			集合しやす い				
プラネタ重要 <small>(星が見えない)</small>	企画展が よく来る			徒歩				

できるだけ動かずに
じっとしたい

グループ1-2

きれい、安全、モノが豊富

モノがいっぱい

都会の設備 (ハード面)		都会の嫌なところ		人間家計 (広く浅く)	都会の現状			
男子校	ホテル	マンションにしか住めない	騒音 (ざわめき)	いろんな人に会える	本屋が多い	学校のクラスが多い		
女子高	歩行者天国	犬飼えない (マンションなら)	隣の生活音が気になる	うわさの広がりが遅い	ヨドバシカメラ	建築ラッシュ		
?がきれい	地下街	?の出現度が高い	駅地下の迷路	読モに勧誘される	コンビニにすぐ行ける	頭上に建物がある		
信号横断歩道	陸橋	数年で景色が変わる	チャリパクられる	知り合いに会わない	夜あいてる店	コンクリート打ちっぱなし		
高級店	ブティック	店に並んで物を買う	満員電車	バイトの数が多い	宅配が早い	高速が建物を突き抜けてる		
デパート	横断歩道すらつけられずに陸橋になる	信号多い	?目立つ	友達が多い	本社が多い	酒店がない		
夜でも蜜が暗くない	商店街	方言バカにしてくる	人ごみ		スーパーが多い	祭りが派手		
ウォシュレット		街頭演説	店のサイズが小さい		近所付き合いがない	電車が長い		
公園					人の増減が激しい	工場がない		
自転車専用道路		うるさい、狭い、人が多いのがイヤ!				外国人率が高い		
高層ビル					道が狭い			

グループ2_1

日常の移動手段		某青春野球マンガ タッチ		出張するビジネスマン		夢を追う バンドマン		
ロータリー	運賃	野球	プラス バンド	お土産	パソコン	カラオケ	テレビ中継	電気
タクシー	地下鉄	青春	恋	本社	ワイファイ	東京	レストラン	電線
バス	電車	歌	甲子園	高収入		CD	ファミレス	都市ガス
モノレール	電気自動車	高校球児	汗	新幹線		カラフル	食事	下水道
車	交通	ラジオ	チア	ビジネスマン		路上ライブ	ハンバーガー	地下
トラック	ガソリン スタンド	キャラクター	砂	大企業		DVD	カクテル	水道
				就職		バイト	酒	下水処理
				面接		バンド	猫	コンビニ
				スーツ			虎	中古
				飛行機			小銭	フリマ
								休日

動く機械だらけ

都会は夢を追いかけて
苦勞するところ

お仕事=会社勤め

グループ2_2

都会は不特定多数の人を集めるモノがいっぱい

(都会のイメージ) デートコース		大人数人が集まる						
デート	ゲーセン	イベント	コンサート	ブルーレイ	多くの場所から選ぶ	高い		
UFO キャッチャー	プリクラ	競技場	ライブ	タブレット	何でもある	電波		
動物園	バー	球場	施設	ウィンドウ ショッピング	ぬいぐるみ	レンタル		
夜景	遊園地	球団	高層ビル	テレビ ショッピング	ゆるキャラ	ツタヤ		
USJ	ディズニー ランド	サッカー	空港	通販	ミッキー	ゲオ		
女の子	水族館	ワールド カップ	英前	宅配	ショー	ゲーム ショップ		
観覧車	出会い	アウト レット	デパート	アマゾン	ネオン	?		
映画		オリン ピック	デパ地下	楽天	摩天楼			
水族館		ツアー	中華街	ファッ ション	時計台			
待ち合わせ			繁華街	ネット	札幌			
ディナー	18		20 ふくごう 施設	ケータイ	北海道			

食事じゃなくて「ディナー」なのね

グループ3

「キレイ」って日本人が自慢したいこと

外国人に見てもらいたい		時間節約	世間体	金がかかる	ぼっちにならない		
トイレがキレイ	コンビニ24h	買い物に困らない	イカリスーパー	お洋服やさん	混雑	電車がきれい	スポッチャ
道路がキレイ	百均	自動改札	スタバ	百貨店	人が多い	港	
水洗トイレ	立体交差点	電車	美容院	ジム	夜道が明るい	ウミエ	
神戸	渋滞	情報は早い	最上階	ネイルサロン		高層ビル	
宝塚	カラオケ	Pitapa	ソゴウ	高級		夜景	
長崎		発売日に本が買える	阪急	新幹線		中華街	
よこはま		ATM多い	だいまる	カードが使える		ピザ	
		光回線	伊勢丹	高級レストラン		私鉄	
			紙袋	オシャレ		JR	
						けしき	
						図書館が大きい	

東京や大阪じゃないんだ...

お金かけて見栄張ることが必要

ブレスト「やっぱり都会でしかできないなあと思うコト」から

グループ1：121

グループ2：131

グループ3：53

都会は、全てがいっぱい

モノ、ヒト、モノ、ヒト

仕事する場所

楽、早い、便利、清潔

食べ物のイメージはない

- 仕事しにたくさんの人が集まってくる
- 便利で効率よくなるための機械がいっぱい
- キレイな街は誇り（汚さないのか？掃除してるのか？）
- 楽したいけど、認められたい（自己矛盾？）

モノ・ヒトがいっぱいで、自分が埋もれちゃう

だからイキがったり、お金かけて見栄張って、自分アピール

けど、もっと楽に生きたいの・・・

WORKSHOP

みらいの田舎

平成26年度文部科学省COIビジョン対話プログラムの一環で、「イノベーション対話ツール」を用いたワークショップを開催します。20年後30年後の田舎ってどうなっているんだろう。色々な人たちが生き生き暮らしてる田舎を一緒に考えてみませんか？

日時:

平成26年

12月26日(金)

15:00~17:00

場所:

神戸大学統合研究拠点
4階 ラウンジ

主催: 神戸大学連携創造本部 **WIS**
共催: 神戸大学次世代エコプロダクション創生プロジェクト

お申込み・お問合せ: 神戸大学連携推進課・福嶋(fukushima@people.kobe-u.ac.jp)

氏名、所属、職業、性別、参加の動機・目的を明記の上、メールにてお申込みください。なお、定員(30名)になり次第、締め切らせていただきます。





デザイン思考に基づくワークショップを開催します。

野菜・果物や料理を食べるとき、なぜあなたはその食べ物を選ぶのでしょうか？みんなで一緒に考えてみませんか？

ワークショップ

その食べ物、なんで食べてみたくなっちゃうんだろ？

日時：平成27年 2月 18日 (水) 13:30-16:30

場所：神戸大学統合研究拠点4階ラウンジ
(ポータルライナー「京コンピュータ前」駅前すぐ)

主催：神戸大学連携創造本WITS

共催：関西広域連合関西イノベーション推進室 和歌山県商工観光労働部企業政策局産業

“山之内地区を感じてみるツアー”

姫路市夢前町山之内に行って、感じて、そして、これからのことをみんなで考えてみませんか。

日時：平成27年 2月 27日 (金) 10:30 - 16:00

(9:00 三ノ宮出発)

10:30 - 12:30 山之内地区見学

12:30 - 13:30 昼休憩

13:30 - 16:00 ワークショップ

(17:30 三ノ宮到着)

場所：(株)香寺ハーブ・ガーデンと 姫路市夢前町山之内

主催：(株)香寺ハーブ・ガーデン 神戸大学連携創造本部 **WIS**

共催：次世代エコプロダクションシステム創生プロジェクト

ワークショップからのインサイト



田舎って、
ゆったりおだやか
日本的なものを感じている（日本文化、日本人の感性）
それって、理想！

都会って、
モノ・ヒトがいっぱいで、自分が埋もれちゃう
だからイキがったり、お金かけて見栄張って、自分アピール
けど、もっと楽に生きたいの・・・

実は、若い人たちは、
都会にいなから、田舎の日本的ゆったりおだやかを求めている

ワークショップからのインサイト



ゆったりおだやか → 時間をかける＝待つ

「速い」「効率がいい」という定量的な評価基準に

「待つ」ことであまれる定性的な評価基準を

「待つことができる社会」の重要性

少子高齢化社会を豊かにする「医食農」環境の構築

社会を豊かにする：

経済協力開発機構（OECD）

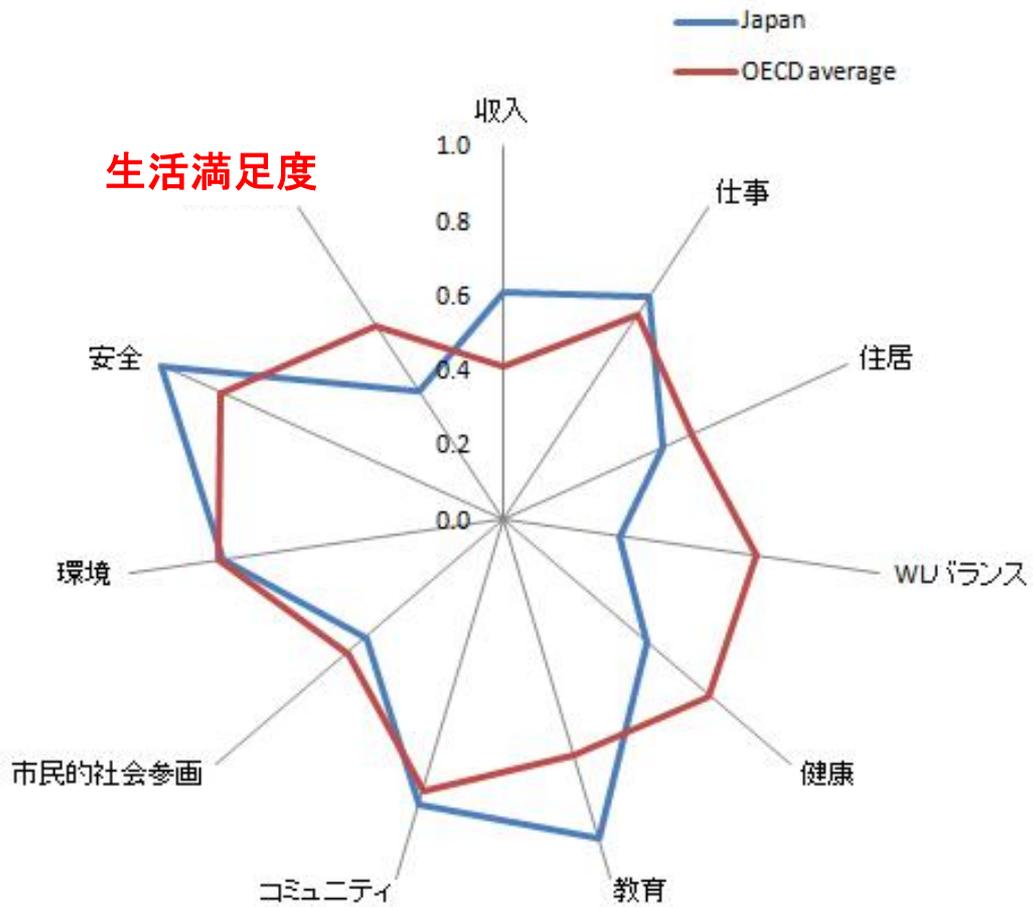
Better Life Index（BLI）＝暮らしの豊かさ・幸福度の指標

http://tmaita77.blogspot.jp/2012/05/blog-post_25.html

OECDの幸福度計測指標

項目	指標	単位
収入	世帯収入	USD(米ドル)
	世帯金融資産	USD(米ドル)
仕事	15～64歳の就業率	%
	フルタイム就業者の年間所得	USD(米ドル)
	6か月未満の短期雇用就業率▼	%
	長期の失業率▼	%
住居	1人あたり部屋数	部屋数
	家計支出に占める住居費比率▼	%
	屋内専用水洗トイレ付家屋居住率	%
WLバランス	週間50時間以上就業者比率▼	%
	1日のうち余暇や個人的ケアに費やした時間	時間
健康	平均寿命	歳
	健康状態良好の成人人口比率	%
教育	15～64歳の後期中等教育以上卒業人口率	%
	平均在学年数	年
	読解力、数学力、科学力の平均点(PISA)	点
コミュニティ	いざという時に頼れる友人等がいる者の率	%
市民的社会参画	協議による政策決定	index
	投票率	%
環境	生活用水の質に満足な者の比率	%
	大気汚染度▼	micrograms
安全	殺人事件発生率▼	対10万人
	最近1年間の暴行被害経験率▼	%
生活満足	総合的な生活満足度	rate

日本の項目別幸福度



住居、WLバランス、健康、市民の社会参加、生活満足度が平均を下回る
 長寿なのに健康じゃないのが問題
 収入、仕事が平均を上回っていて経済面の豊かさを満たしているにもかかわらず、生活満足度が低い

持続的イノベーション創出のために

未来社会創造研究会(みらい道場)

産業界
学生
自治体・市民
の巻き込みを順次図る

①大学教員間の対話
小川真人 理事 (代表)
大村直人 教授 (工学)
平井みどり 教授 (医学・薬学)
尾崎まみこ 教授 (理学)
近藤徳彦 教授 (発達科学)
蛭名邦禎 教授 (発達科学)
喜多伸一 教授 (人文学)
鶴田宏樹 准教授 (連携創造)
含む約30名の教員(2016年現在)

サロンの開催
・食堂(ラーニングcommons)等にてオープンディスカッションやワークショップ形式
・研究会の将来像についての共感醸成
・異分野融合の素地と社会ニーズの受け入れ準備
・研究会から生まれる学術的な成果や社会貢献について議論



大学
・再生可能エネルギー
・防災・減災
・健康・医療
・教育
・産学連携システム 等

工学研究科:みらい道場

社会還元
・技術
・システム

- 「対話」と「連携戦略」:融合の学理
【未来社会創造科学の創生】
- 教員+学生が共同で対話・議論
- 当該分野の調査研究【課題設定】
- 人材育成(学生を含む)
- 未来社会のバックカスティング
- ソリューションのアイデア創出
- シーズ調査
- 研究プロジェクト体制構築
【CREATE:コーディネーションとサポート】
- 研究(プロトタイプング)

【健康】
医学・健康科学
評価センター

【人間社会】
人間発達環境学研究科

【産学連携システム】
連携創造本部、CASS

【防災・減災】

【再生可能エネルギー】
次世代
エコプロダクション
創生PJ

平成26年度COIビジョン対話

ソリューション創出・政策提言

未来社会創造研究会

Empathize & Define Issue Finding



- 「対話」「ワークショップ」
- アカデミア(教員・学生)・産業界・市民・行政での対話
- フィールドワーク・エスノグラフィー
- イメージの社会受容性検討
- 「要求分析」



Ideate

- 「集合知」「多様性」
- 専門知と多様知
- システムxデザイン思考
- アイデアソン etc
- 「技術要求」の提示

未来社会創造研究会

中核メンバー:

大村直人教授、鶴田宏樹准教授、助教

自然系・生命系・人文系・社会系

教員 約30名

学生(参加希望)約70名

産業界(大阪ガス、その他)

(行政)

(市民)

(2016.2.24現在)

Education

Create Scientific Principle

- 共通言語の理解
- 思考についての理解
- オープンイノベーション環境構築
- 創新普及の実践者としての教育



社会実装

- 事業化
- 政策提言

Prototype

Design Collaborative Research

- 産学官連携
- 文理融合研究
- Transdisciplinary Research
- プロトタイピングと評価



未来社会創造研究会の活動 Activities of "MIRAI"

平成27年度
試行的に実践

未来社会創造サロン
MIRAI Salon



中小企業の新事業創出
Creation of Future Business
with SMEs
OK2プロジェクト

フューチャーアース
Future Earth

Future Earth in Asia

持続可能な未来の社会へ向けて

ポスト京コンピューター計画戦略立案
Strategic Planning of
Post-"Kei" Computer Project



平成28年度
本格的に活動開始

イノベーション人材育成

・共同研究プロジェクトにおける
社会設計研究

・「協働研究」

Design of Future Society
in Some Collaborative Research

- ・産総研FREA Project
- ・未来世紀都市
- ・未来創薬技術創生

Creative School



未来創造サロン MIRAI Salon

Salon #1: おうちが化学工場!?

今までの化学工場は、できるだけ大規模に機能を集約することで効率を上げてコストダウンを図ってきました。しかし、本当にそれは効率が高いのでしょうか？この数年のトレンドとして、マイクロリアクターの研究が盛んに行われています。実は、リアクターは小さければ小さいほど、反応効率も熱効率も良いのです。これまでの化学工場の常識を覆して、このマイクロリアクターを使って一般家庭に化学工場を創ったら、どんな社会になるのか？第1回目のサロンは、そんな問いからはじまりました。

マイクロリアクターは、文字通り、ミクロの世界で化学反応をさせる装置で、手のひらサイズの化学工場が実現できる技術です。そんなマイクロリアクターを自分の家に置けるなら、どんなことができるのでしょうか？おうちでサプリメントが作れたり、化粧品が作れたり...ユニバーサルデザインから自分だけのユニークデザインが実現できるでしょう。ひょっとすると上下水道もなくなってしまうかもしれません。一箇所に水を集めて浄化しなくても、水道管の中にマイクロリアクターを設置しておけば、水が移動しながら浄化されることだって可能です。

マイクロリアクターは、個々の反応を集めて大きなシステムにすることができます。マイクロリアクターをたくさん並べることで、まるでスーパーコンピュータの並列計算と同じように、大きな化学工場にもなり得ます。個々がインターアクションすることで、全体を形成する。それは、アリやハチの社会をも彷彿とさせます。アリの社会は中央集権ではなく、匂いを共通言語とする個々のインターアクションによって成立しています。個々のインターアクションをどのように成立させるのか、すなわちインターフェースをどのように構築するのが、全体(システム)を形成するためには必要不可欠と言えるでしょう。



夕方、終業後にビール片手に、教員それぞれの研究を基盤とした「未来」を語り合う。学生も交えたサロン。さまざまな研究開発のコンセプトが溢れ出す。

At evening, many professors and students talk about our “Future” with beer. From this salon, the excellent concept is overflowed!!

Salon #3: コミュニティーとは何なんだ？

1匹の女王アリを中心に数千匹の働きアリから成るコミュニティを形成して生活しています。女王アリは雄アリと交中で約20年間齢を産み続けます。血縁関係がコミュニティの原点となっています。そして、女王アリがいなくなるイーは消滅していきます。アリのコミュニティの目的は、子孫を残すことに他なりません。組織の目的が特化すると、筋所解に収束して、多様性が低下すると考えられます。目的が特化したアリのコミュニティは、女王アリと共に消滅種としての冗長性を担保しているのかもしれない。

匂いで自分と同じコミュニティの仲間かどうかを判断します。その匂いは、先天的なものではなく、食べ物などで、アイデンティティが変化していくということでしょうか。昔の自分の匂いも敵の匂いだと判断してしまうのだそうです。関係のアリでも自分と匂いが違うと敵と見なし、違う血縁関係のアリでも自分と同じ匂いであれば味方と判断してしまふ。コミュニティの目的が子孫を残すことであるにもかかわらず、後天的な匂いだけでコミュニティのメンバーかどうかを判断しているという不思議な話。一方、人は匂いだけで判断することはありません。では、一体何で判断しているのでしょうか、人が相手を判断する際に最も頼っているのは、視覚です。しかし、視覚だけでコミュニティの仲間を判断しているのではないようです。認知症を患った親と同居をしている人は、親を異質と感じて排除したくなる場合があります。外見は今までと変わりなくとも、これまでに知っている親とは懸け離れた言動。長い間同じコミュニティで生活を共にしていたにも関わらず、血縁関係があるにも関わらず、自分のコミュニティから追い出したくなる感情を抱くことがあるので。



中小企業の新事業創出と学生教育

新技術の開発から「**未来の事業＝新事業**」創出へシフト

新事業（新産業）コンセプト・
新たな価値を産学官で創り出す！！

大学発・企業の知識の構造化

社会に実装できる成果を生み出す共同研究を共にデザイン

新事業（産業）創出



学生の就職（就事業）の新しいモデルを！



EOF

イノベーションとは？技術革新？

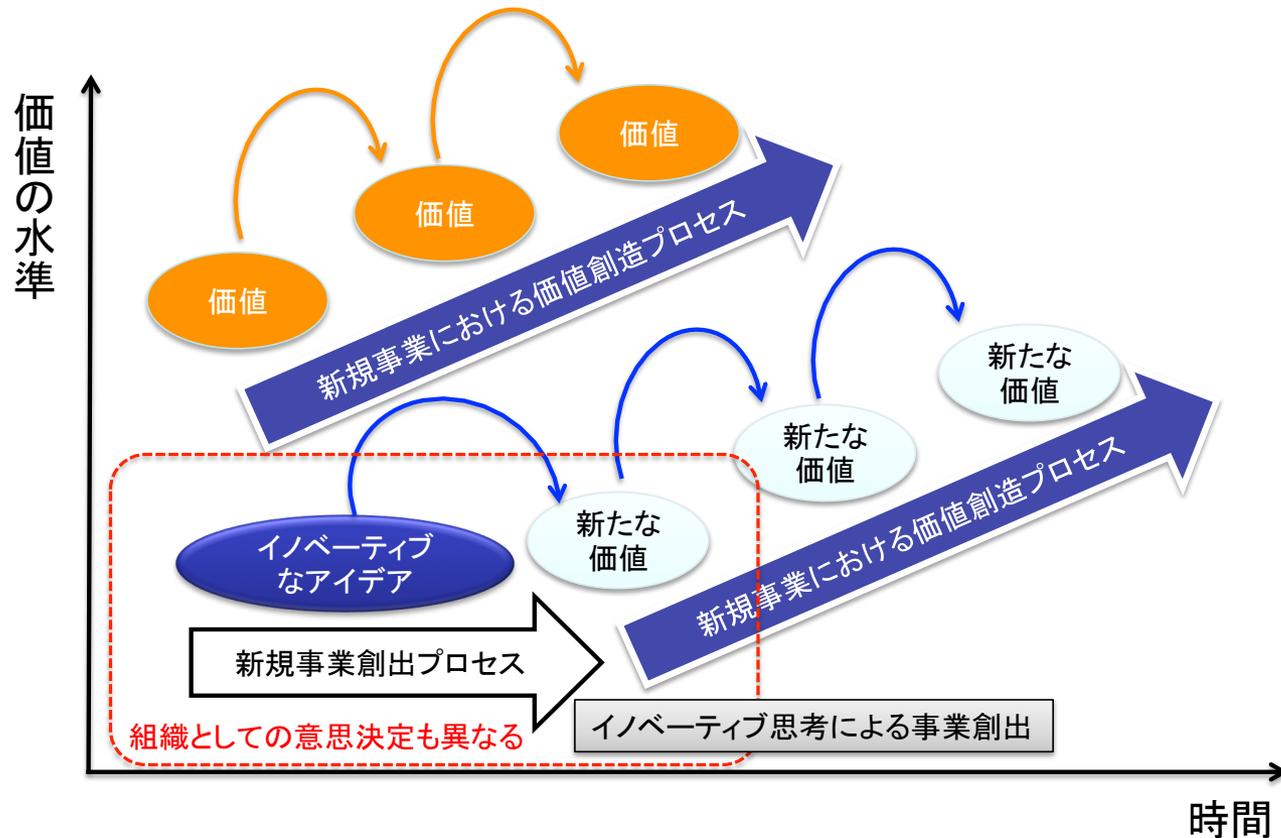


- ジョセフ・シュムペーター 「（資本主義の本質を）不断に**古きものを破壊し新しきものを創造**して経済構造を変革する産業上の突然変異のプロセス」（プロダクトイノベーションとプロセスイノベーション）
- ロズウェルとガードナー 「イノベーションとは、飛躍的な技術的進歩を商業化すること（画期的イノベーション）のみを意味するのではなく、**技術的ノウハウを少しずつ変化させ実用化すること**（改善、もしくは漸進的イノベーションも包含する言葉である）」
- クリス・フリーマン 「新しい技術だけではなく、設計・製造方法、マネジメントなどの新規なものも含まれる」
- ドラッカー 「イノベーションは企業家のためのツールであり、変化を好機へと変換し、**今までとは違うビジネスやサービスを実現する。**

「**創新普及**」:新しい価値を創造し、普及させる。

価値創造プロセス

イノベティブなアイデアを価値へつなぐ



大塚商会 清水詠氏 作成資料を改変

イノベーション創出のための研究戦略？



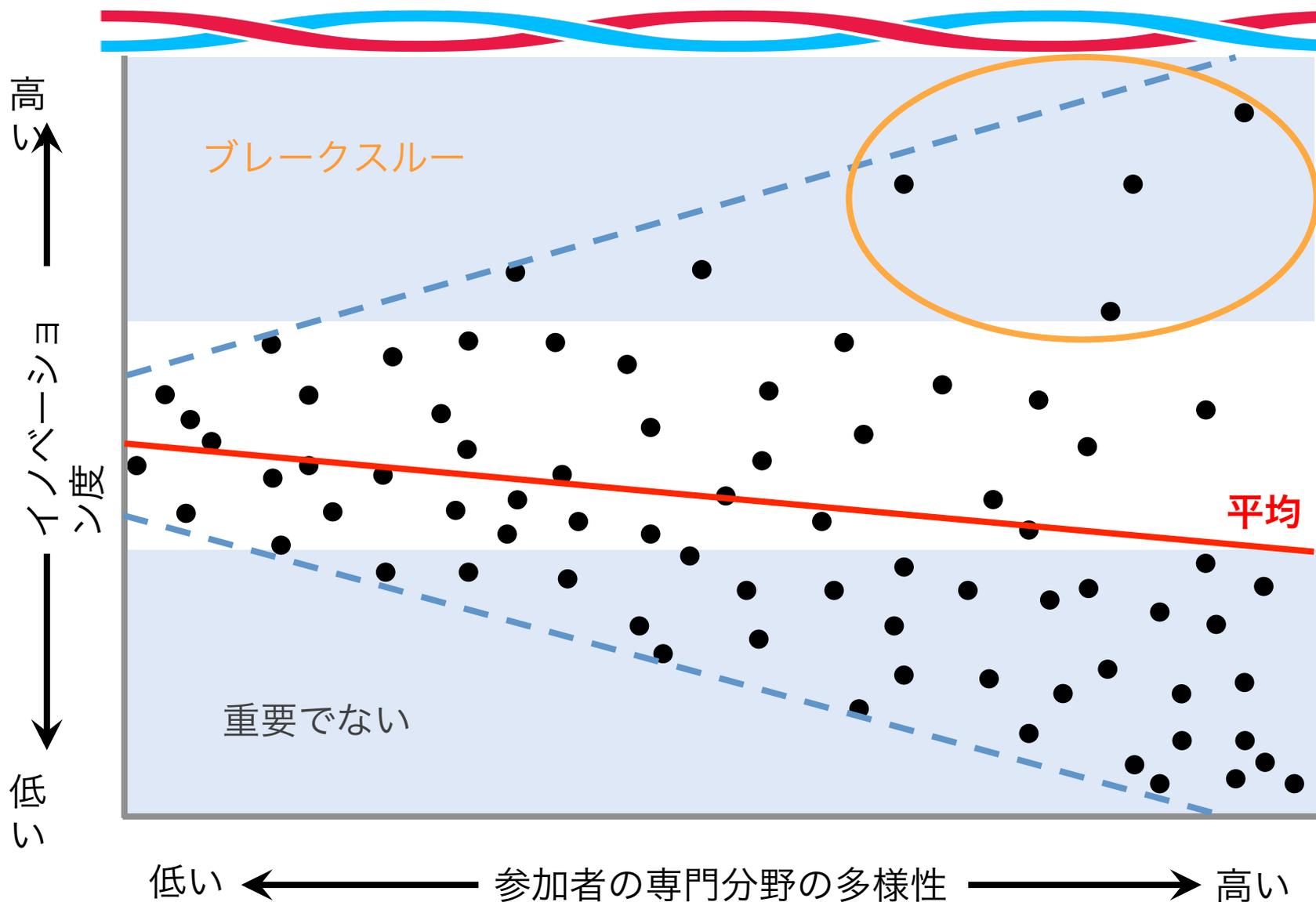
- 研究デザイン
研究の個別テーマ設定から成果創出に関わる戦略
- 連携デザイン
高次の研究体制構築（チームビルディング）に関わる戦略
- 社会実装デザイン
課題の顕在化から提供価値定義、技術移転に関わる戦略→価値定義と共有が必須

これらの担い手は誰か？

多様性が重要



多様性が重要





EOF

お疲れさまでした。



未来社会創造研究会

◇融合の学理化

アカデミア研究者の「融合」において.....

【不足要因】

共感できる将来ビジョンの策定

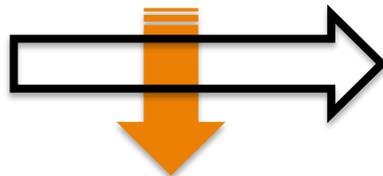
全体最適解の導出

「対話」と「共創」

「異分野連携」から「異分野融合」へ

当事者意識

お互いを「必要」とするマインドセット



- 未来ビジョン策定
- 未来ビジョンを具現化するための融合学問領域
- 現代と未来の課題に対するソリューション創出
- 政策提言

細分化された専門分野を埋めるナレッジ

「融合」の学理化

◇時間・空間的なギャップを埋める

イノベーション・ワークショップ等の活用

- 都市と地方の生命活動をつなぐコンセプトを導く
- 多世代共創モデル構築のための対話
- 分野融合による都市レジリエンスの形成促進

産学官による「対話」の実績

得られたコンセプト
「待つ社会の実現」

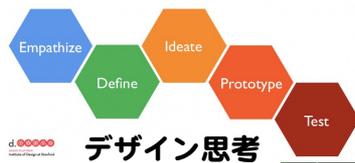


◇次の10年、20年を見据えた持続的ビジョン策定

- 10年後、20年後のビジョンを生み出すための次世代のイノベーション・ファシリテーターの育成



ファシリテーション能力



平成26年度 COIビジョン対話プログラム **WIS**
「少子高齢化社会を豊かにする医食農環境の構築」

岩手大学の取り組み

大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業
(イノベーション対話促進プログラム)

平成25年 大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業
(イノベーション対話促進プログラム)

「究極のカスタムフィットものづくり」

平成26年 COIビジョン対話プログラム

「ものづくり産業のパラダイムシフトを生み出す
接合技術の展開の可能性」

実施団体	国立大学法人岩手大学	実施期間	平成25年8月20日～平成26年3月31日
事業概要		生み出したい成果	
<p>①大学の技術や研究分野に捕らわれず、より企業の要望に沿った研究開発・ビジネス形成を行う。</p> <p>②企業・研究者・消費者との「対話」を通して、しっかりとした「プロダクトアウト」、「マーケットイン」の手法を捉える。特に、顕在化していないニーズを企業・消費者と共有し、新しい市場を自ら開拓できる体制づくりを行う。</p> <p>③1回の「対話」には15時間程度(1泊2日)の時間を確保し、個々の企業が抱える「思いつき」や「体感」レベルのニーズに対して質の高い実践経験者・専門家との議論の時間を設ける。</p> <p>④対話の中では、必ずアイデアのプロトタイプを制作する。このパートナーには技術を持った大学生や研究者等を充てる。</p> <p>⑤生み出したプロトタイプが着実に事業化するように、継続的な「人・再開発・資金・知識」の支援を行える体制整備を行い、ビジネスモデルとしての成長を促す。</p>		<p>①岩手発のイノベーションの創発可能性を高める。小規模にでも儲ける。</p> <p>②「顕在化していないニーズ」を捉えた商材開発を行い、岩手から新しい価値を持った商材を生み出す。物が豊かにある現在に対応した消費モデルを継続的に協議できる対話モデルを形成する。</p> <p>③県内外の質の高い実践経験者・専門家との人的ネットワークを広げる。</p> <p>④議論の後、アイデアを消滅させず、必ず商品やサービスとして残す研究開発の場を整備する。</p> <p>⑤大学生(院生)や若手研究者が地域企業と繋がって、新規的事業のスタートアップを担い、意欲を持った企業の事業拡大を加速させられる体制を生み出す。</p> <p>⑥大学の外に、企業の要望に迅速に対応できる新たな産学連携の仕組みをつくる。</p>	

岩手大学の目指す対話手法 ～4つのステップ～

ステップ①

イノベーションコンセプトの抽出
(カスタムフィットものづくり社会)

新しくヒットする商品・サービスの背景には、社会に受け入れられるコンセプトがある。今年度はこのコンセプトを「カスタムフィットものづくり」に設定する。

ステップ②

技術・製品・市場の調査
(企業・消費者の実態把握)

対話を始める前に、県内の企業・行政の様々な取組を題材とした小規模のデザイン思考型ワークショップを実施し、参加者の知識の幅や共感度を広げる。

ステップ③

デザイン思考型の対話
(潜在的ニーズを専門家と具体化)

県外から対話パートナーを呼び、県内企業・行政等と共に、理想的未来の岩手像を具体的に定義し、理想の実現のための情報整理を行う。

ステップ④

プロトタイプの開発・市場再検証
(ハッカソン・追加的対話)

アイデアを即時商品化する。どんなに稚拙であっても一度開発プロセスを踏み、対話では捉えられなかった商品の持つ可能性や課題把握を行う。開発した試作品は営業に使用。

下
対話型ワークショップのフェーズ
上

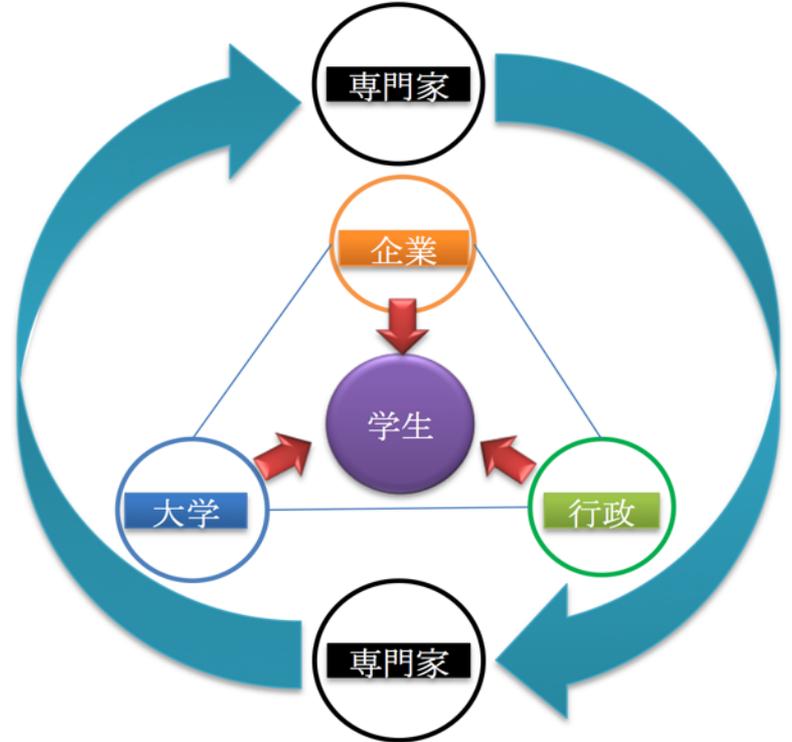
実態把握に向けた徹底的リサーチ

リサーチ結果から現場実態を把握し
イノベーションコンセプトを明確化



共感できる社会ビジョンの形成

ハッカソンによるプロトタイプの新出



＜学外に新たな産学連携拠点を形成＞
今年度においてはバーチャルに)

プロダクトアウトとマーケットイン

プロダクトアウト: 顧客の顕在化したニーズに応えるもの。「こういうのがあればいいな」と顧客が求めるものを提供する方針
(例: 廉価的タブレット端末の販売(サムスン)、アンドロイド端末)

マーケットイン: 顧客がもっているが、顕在化していないニーズに応えるもの。「いまは想像できないかもしれないが、これがあればあなたの生活(仕事)がこんな風に変わりますよ、それってあなたのもっているこういうニーズを満たせませんか」という企画の方針。(例: ウォークマン、iphone)

第1回 イノベーティブ年表をつくろう

- 1900年～2013年までに日本・東北の生活を豊かにしてきたもの
- 1900年～2013年までに自分の生活を豊かにしてきたもの(自分の出来事)
- 軸シヨナリー 楽しそうな、少し悲しい、お金になりそうな言葉
- 2x2 年表から付箋の貼り直し
 - 年代ごとの分析 1900-1950,1950-1993,1993-2013
- 強制連想
 - タダで欲しいモノ、高くても欲しいモノ
- イノベーティブなアイデアを戻す

私達もやってみました

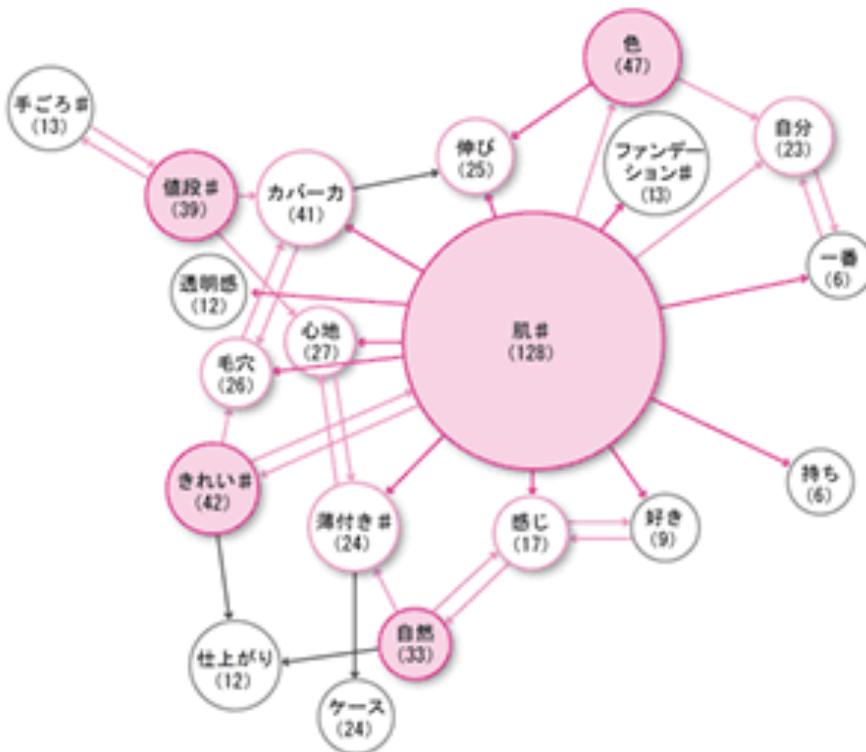


1900年～2033年まで

- 「利便性」という満足感が飽和
- 豊かになった社会でどうやって生きがいを得るかという時代に
- 電子エンターテインメントが生まれ、楽しむためのイノベーションが起きた
- 新たな満足感が求められる時代へ

富士ゼロックス総合教育研究所

• 多語グラフ



キーワードのつながり

興味を持たれている分野の抽出

出てきたアイデアと話し合われた分野からインサイト抽出

ワークショップの運営がうまくいっているかどうか

岩手経済研究所

- ビジネスアイデアのフィジビリティスタディ、経済規模などの調査、判定



クラウドファンディング シートによるアイデア整理

プロトタイプ^①の分析とブ ラッシュアップ

- 対話の焦点の明確化
- 先行事例調査
- リーガルチェック
- ビジネスモデルの規
模感

(CFシートひな形) 11 思い出ファミリー

思い出ファミリー

PR動画欄

【目標金額】

4,000,000 円

【目標人数】

150 人

【提案者の自己紹介】

愛するペットとの思い出を、ペットの死後も永く記憶にとどめるための各種サービスやグッズを提供いたします。

【商品・サービスの概要】

- ペットを家族として迎え入れるための「家族式」を神前形式で行い、「家族証」を発行します。
- ペットの写真を集めた「フォトブック」を制作します。
- ペットの首輪と飼い主様用ペアブレスレットを制作します。

【商品・サービスの特徴、アピールポイントなど】

- 「家族式」により、ペットをあなたのご家族として迎え入れるセレモニーを挙げてみましょう。「家族証」は、ペットが家族の一員となったことを示す証明書です。
- ペットのさまざまな写真を「フォトブック」として保存することにより、ペットの死後も、その思い出を残していくことができます。
- ペアブレスレットは、あなたとペットとの絆を示すメモリアルグッズとして末永くご愛用いただけます。

【提案者のこだわり】

- 岩手の著名な神社と提携して神前「家族式」を行い、重厚なセレモニーを演出します。
- ペットの首輪とペアブレスレットには岩手の特産品を使用し、メモリアルグッズとしてのプレミアム感を醸し出します。

【リターン^②の設定】

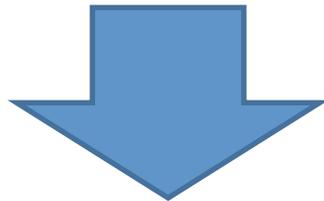
〇27,000円

家族式を挙げるほか、家族証、フォトブック、首輪、ペアブレスレットを提供いたします

(目標人数150人)

我々に足りないのはなにか？

- イノベーティブ思考法
 - 実践と失敗
 - 経験
- 多様な専門家の巻き込み



実績がほしい



INS 岩手SDM研究会

2013年9月30日から2016年8月31日まで

事業形態	回数
COIイノベーション対話促進事業	4
COIビジョン対話事業	4
ネットワーク形成地域型 (科学技術理解増進活動)	33
共同研究	14
自主事業	16
共催事業	5
兼業	2
合計	78

○ 慶應SDMを招いての第0回ワークショップ



○ 毎週金曜のイノベーション対話の様子





イノベーターティブ思考ワークショップ

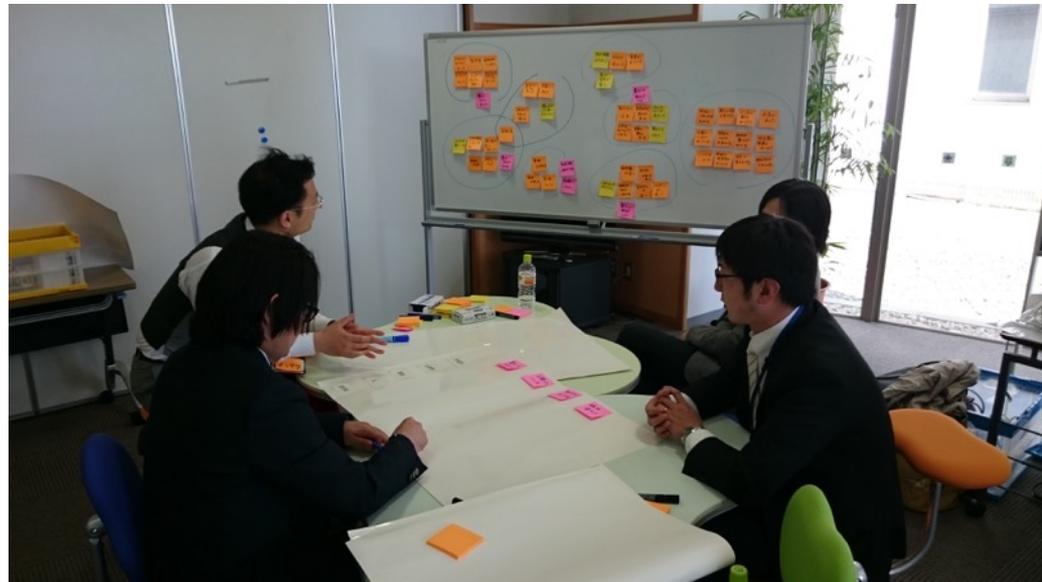
- 啓蒙活動
- 高校生向けアクティブラーニング
- ビジネスプラン作成
- 課題解決支援
- 授業

共同研究員ワークショップ

「市役所が行う有料行政サービスを考えよう！」

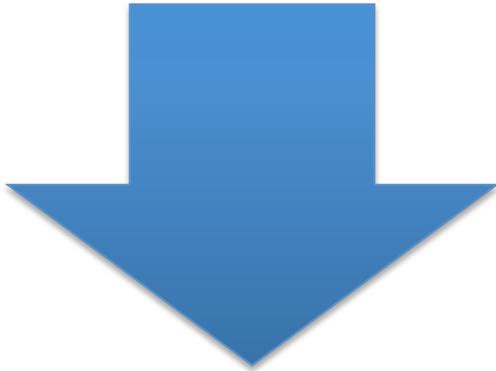
機構に常駐している市の共同研究員 5名

社会課題の有用であることはわかるが、市役所で進めるのは難しい



高校生が考える 最高の 駅からハイキングを考える

デザイン思考の手法
ブレインストーミン
2x2 (2軸法)
強制連想マトリクス法



[津軽弁ガイドの高校生とじっくり木造探検](#)



大船渡市

大船渡ビジネスプランコンテスト2015

平成28年2月21日(日)
最終審査会・表彰式開催!

大船渡
ビジネスプランコンテスト
2015
～ チャレンジと未来創造 ～

スタートアップ部門
イノベーション部門
高校生部門

主催 大船渡ビジネスプランコンテスト実行委員会
(大船渡市、大船渡商工会議所、国立大学法人岩手大学、岩手県沿岸広域振興局経営企画部大船渡地域振興センター、岩手県中小企業家同友会、一般社団法人大船渡青年会議所)

大船渡市との共同研究
により、H27,28年実施

高校生部門

最優秀賞	
テーマ	リアルとバーチャルの融合の思いやり 観光アプリ「KESENAVI」で起業
受賞者	大船渡高等学校 (NEXT INNOVATION)

副賞 総額 100万円 相当!!

“想いを形に”

あなたのチャレンジを応援します



その他

- 福祉事業所 X 企業
 - 富士ゼロックス総合教育研究所と共同開催
- COC+ 高年次課題解決科目（PBL型授業）
- 久慈高校（国体おもてなし活動を考える）
- 岩手県中小企業家同友会
 - エネルギーシフトでビジネス
- 学内カンパニービジネスモデル作成支援
- 企業ワークショップ（予定）

大学研究者の巻き込みのために

研究活動の活性化と高度化
ワークショップのアウトプットの高度化
のために

イノベーションを大学教員が 起こすことは可能か？

- Innovation = 創新普及
- Innovation = 見たこと・聞いたことが無い
実現可能
物議を醸す

Invention \neq Innovation

専門研究分野の延長線上に答えが無い？！

- 研究分野の細分化、深化＝たこつぼ化
- 研究分野で無く、アウトプットの技術分野としての分類（提供される価値の理解）
 - 研究が作り出す価値の優位性を説明出来ない
- 見当違い（かもしれない）提案を検討する余裕

まとめ

イノベーター思考法

学際領域の研究、産学連携の研究を進めている教員には親和性が非常に高いが、そうで無い教員が大多数

高校生、大学生は楽しく取り組めるが、専門的な知識がほとんど無いため、自分たちの課題解決は出来るが、地域の課題解決にはなかなかつながらない

民間企業経営者は、課題解決の方法として取り組みたい人は多いが、取り組む余裕が無い場合が多く、更に科学技術リテラシーが低い場合も多く、迷走することが多い。

まとめ2

課題解決型学習 (PBL)などの取り組みの一環として、イノベーター思考法の理解者を学内に広めていくことが必要

この取り組みが、研究力向上や、産学官連携研究成果から製品化の確立をあげ、大学発ベンチャー創出の増加につながる