

ウ. 第1回ワークショップから第2回ワークショップへ

第1回ワークショップ終了後第2回ワークショップに向けてのスタッフワーキングを行った。Value Graph 手法を参考に「上位概念(なぜそのように・・・)」の追及を中心に議論した。結果、6つの「インサイト」を導き、これを第2回ワークショップの「課題」とした。

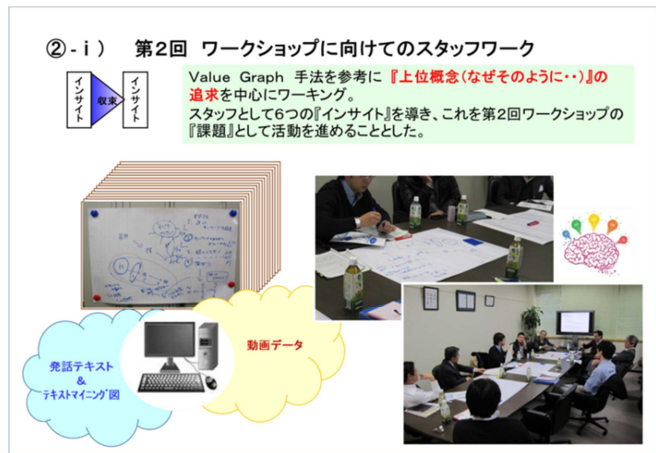


図16 第2回ワークショップに向けてのスタッフワーキング

②第2回ワークショップ (平成26年2月1日(土))

ア. ワークショップの概要

・目的・テーマ

第1回ワークショップで得られたインサイトを集約し、「まだない事業」につながる事業化意識を発想する。

前述のスタッフワーキングで得た「インサイト」を6つの課題とし、そのシーンをプロトタイピングした「イメージ画」と第1回ワークショップの発話記録を「テキストマイニング」した結果を題材としてワークショップに提供した。

図17に6課題のイメージ画とテキストマイニング結果を示す。

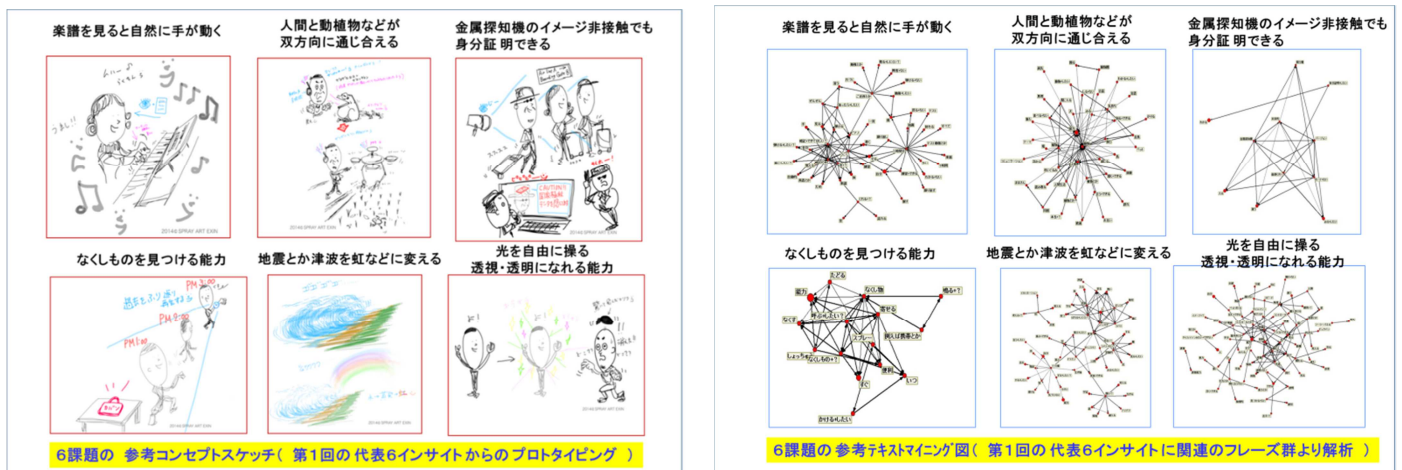


図17 第2回ワークショップの6課題のイメージ画テキストマイニング結果

・**仮説・狙い**

「異業種企業の企画担当・開発担当」からの発信に期待し、物づくり企業人・金融機関関係者・大学研究者・大学院生等・大学コーディネーター等を招聘し、下記の項目を狙いとしました。

- ◇さまざまな視点・感覚から、第1回ワークショップで得られた発想の背景を協議
- ◇あらゆる知見を動員して、打開の手立てを想定してみる
- ◇「まだない事業」としての検討を加え、“期待の技術”等を想定

・**使用した対話の手法**

- ブレインストーミング
- 親和図法
- 2軸法
- 発話データのテキスト化
- テキストマイニング

・**参加者の状況**

大学の研究者、企業の研究者、金融機関関係者、ベンチャー経営者、学生、産学連携コーディネーター等が参加した。

グループリーダーに本学教員及び本学コーディネーターを指名し、第1回ワークショップでグループリーダーを務めてくれた本学学生4名にグループの一員として参加してもらった。

図18に参加者の状況を示す。

所属機関・部署等	19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		合計	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
a 自然科学系研究者					6		1		7	0
b 人文・社会系研究者			1						1	0
c 事務系職員			3		1				4	0
d 産学官連携コーディネーター			1		1		3		5	0
e 学生（大学院博士課程、修士課程、学部生）			1	3					1	3
f 児童・生徒（附属小・中学校生）									0	0
g 研究開発部門			1		1		1		3	0
h 事業企画部門					1				1	0
i 経営部門					2				2	0
j ベンチャー企業			1						1	0
合計	0	0	8	3	12	0	5	0	25	3

図18 第2回ワークショップ参加者

・**ワークショップの会場**

静岡大学浜松キャンパス 情報学部会議室

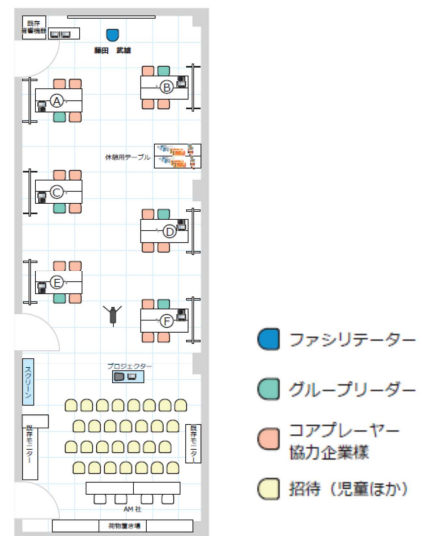


図19 第2回ワークショップ会場

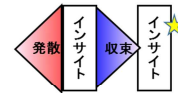
・スケジュール

1. 第2回コア会議その1（これまでの振り返り） 13:00-13:10
2. 第2回ワークショップ 13:10-15:50
 - I. 前半 13:10-14:25
 0. 解説 10分
 1. ブレインストーミング 30分
 2. 親和図法での創出 20分
 3. グループ毎状況 15分
 - 【 休憩 】 10分
 - II. 後半 14:35-15:50
 0. 解説 5分
 1. 2次元での強制発想 40分
 2. グループ毎発表 30分
3. 第2回コア会議その2（今後の予定） 15:50-16:00

図20に内容、グループ構成を示す。

内容

限られた時間で成果を狙うために、スタッフ会議で『インサイト』とした6つを課題に設定。
6課題を6つのグループに割り振ってワーキング



前段：（75分）発散を主体、親和図法で俯瞰の視点に
後段：（75分）収束を主体、2軸法で現実感を入れて解空間を構成して事業的発想、研究課題を意識する『次ステップ』へ

グループ構成

	A	B	C	D	E	F
企業技術系	○	○		○	○	○
企業業務系		○	○		○	
大学研究者	○		○	○	○	○
大学 学生	○	○		○	○	
大学CD等	○	○	○	○		○

図20 第2回ワークショップ内容、グループ構成



図21 ワークショップの様子

・ ファシリテーターについて

第1回ワークショップ同様、藤田がファシリテーターを務め、各グループのリーダーと一体となって参加メンバーの発散、収束をリードすることができた。

イ. ワークショップの検証とアウトプット

・ ツールについて

前回のワークショップが終了してから、本学で構築予定の独自ツールについて模索・検討した結果、本ツールの今後の利用において、まずは最小限の人数によるリアルタイムでの発話のテキスト化が前提であるとの結論を得、業者との検討を重ねた結果、本システムの学習機能等により想定以上の結果を得ることができた。しかしながら、今回も「テキストマイニング」及び「自己組織化マップ」によるリアルタイムの可視化は叶わなかった。第3回のワークショップにおいて、本ワークショップで得られた発話データからテキストマイニングしたものをイノベーション創出への対話促進の資料として提示することにした。今後はこれらの結果をもとに本ツールの構築に向けて、第3回以降のワークショップにおいて、本学独自開発ツールのリアルタイムでの利用に向けて模索・検討を重ねることとした。

・ 内容について

ブレインストーミング→親和図法→2軸法とすすめることにより、当初の狙いどおり本ワークショップに参加した工学系・医学系・教育系の異なる分野の大学教員、異なる業種（光、オートバイ、住宅）からの企画及び開発担当者、金融機関の経営・営業担当者、本学の工学系・経営系、コーディネーター等からの知見により、現在有るもの、これから作り出せる可能性のあるものについて対話がなされ、新たな商品や事業のヒントとなるインサイトを得ることができ、第3回の高度な専門家による「実現のための技術課題」のワークショップにつなげることができた。

ウ. 第2回ワークショップから第3回ワークショップへ

第2回ワークショップ終了後第3回ワークショップに向けてのスタッフワーキングを行った。最終アウトプ

ットのステージに向けて、知恵を絞って、第3回へのベクトルと手段の作り込みをした。最終的に第3回ワークショップの4つの課題を設定した。

第3回 ワークショップに向けてのスタッフワーク



図2.2 第3回ワークショップに向けてのスタッフワーキング

③第3回ワークショップ（平成26年3月1日（土））

ア. ワークショップの概要

・目的・テーマ

専門的知見を有する「大学研究者+企業の開発・企画担当者」からの発信に期待し、バックキャストからの提言を得る。

スタッフワーキングで設定した4課題を「現実化するための研究課題」を明らかにする。

図23に4課題を示す。

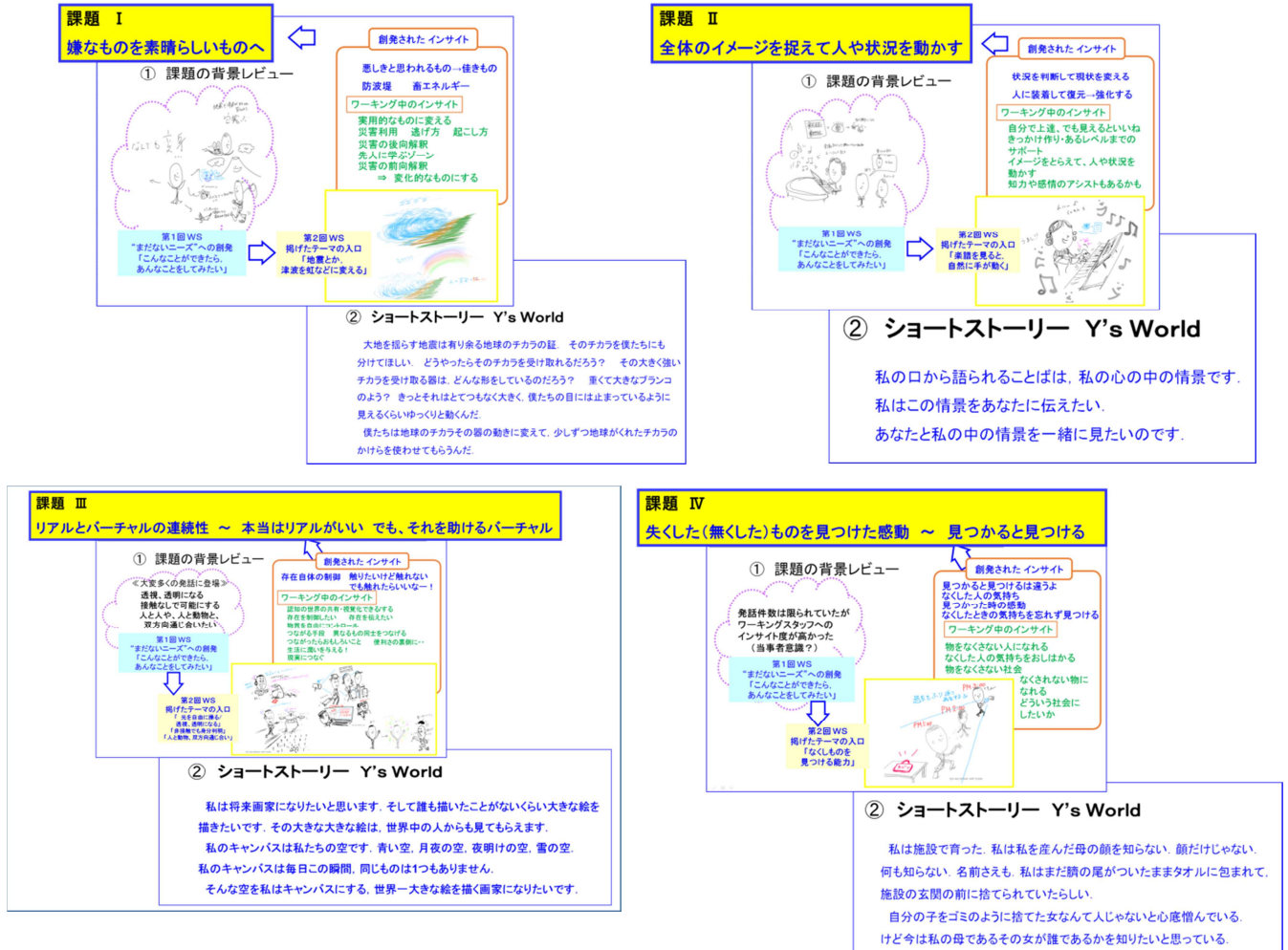


図23 第3回ワークショップの4課題

・仮説・狙い

専門的知見を有する「大学研究者+企業の開発企画担当者」からの発信に期待し、以下の項目を狙いとした。

- ◇ “期待の技術”を“未来進行形”で模索
- ◇ あらゆる知見を動員して、“未来進行形”に現実感を創出
- ◇ 科学技術として実現すべき課題をまとめる

『異』からのアイデアと「まだないニーズ」から発想された「まだない事業」を実現するための要素をファシリテーターが提示し、大学の研究者、企業の開発担当者

とコアプレイヤーが対話的に討論し構想することによって、バックキャストされる科学技術が実現すべき課題を発想するワークショップとした。なお、非常に高度な技術議論となることが予想されたため、大学院生の参加は見送った。

・使用した対話の手法

- ブレインストーミング
- 発話データのテキスト化
- テキストマイニング

・参加者の状況

大学の研究者、企業の研究者、産学連携コーディネーター等が参加した。

図 2 4 に参加者の状況を示す。

所属機関・部署等	19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		合計	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
a 自然科学系研究者					5				5	0
b 人文・社会系研究者			1		1				2	0
c 事務系職員			3		1				4	0
d 産学官連携コーディネーター			1		1		3		5	0
e 学生（大学院博士課程、修士課程、学部生）									0	0
f 児童・生徒（附属小・中学校生）									0	0
g 研究開発部門			1		3		1		5	0
h 事業企画部門									0	0
i 経営部門					1				1	0
j ベンチャー企業			1						1	0
合計	0	0	7	0	12	0	4	0	23	0

図 2 4 第 3 回ワークショップ参加者

・ワークショップの会場

静岡大学浜松キャンパス 総合研究棟会議室

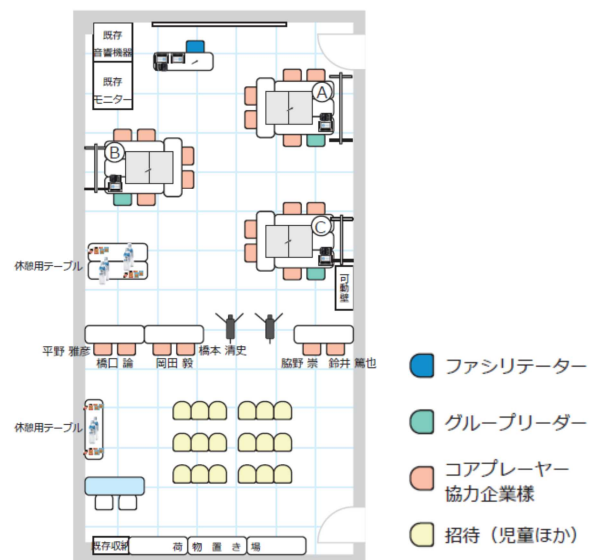


図 2 5 第 3 回ワークショップ会場

・スケジュール

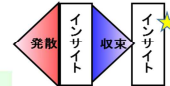
- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. これまでの振り返り | 13:05-13:15 |
| 2. 第3回ワークショップ | 13:15-15:50 |
| 課題Ⅰ 25分 | |
| 課題Ⅱ 25分 | |
| 休憩 10分 | |
| 課題Ⅲ 25分 | |
| 課題Ⅳ 25分 | |
| 休憩 10分 | |
| 事業的視点・心理的視点からコメント 25分 | |
| 3. 今後の予定 | |

図26に内容、グループ構成を示す。

内容

スタッフ会議で設定した4課題を、『現実化への狙上』に持ち込む意識での
取り組み

事業、研究両面の権威者を中心に協議ワーキング



3グループ並行に、4課題を順次ワーキング(各 25分)

グループ構成と意図

	A	B	C
企業技術系	○ ○	○ ○	○
企業業務系			○
大学研究者	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
大学 学生			
大学CD等	○	○	○ ○

図26 第3回ワークショップスケジュール



図27 ワークショップの様子

イ. ワークショップの検証とアウトプット

・ツールについて

本学独自開発予定の対話ツールについて、第1回～第2回のワークショップでの施行・検証に基づき、本事業終了までに本学独自ツールの完成を目指していたが、本学が想定していたリアルタイムでの可視化等の結果は得ることが出来なかった。しかしながら後述のとおり本学が発案した本ツールは、現時点ではリアルタイムでの利用は不可能であるが、ある一定の成果を得ることの可能性を導き出せることが判明した。今後は本ツールを改善し、イノベーション創出のアイデアを従前とは違った手法により得て、本学の研究推進に役立てたい。

・内容について

各課題25分という時間枠の中で「光を使ってどう実現するか」という研究課題に対してどう落とし込むかを対話するという大変難しいワークショップであった。結果的には短い時間の中で、多くの知見が得られ、デザイン画による4つのプロトタイプディング(図28)が完成した。児童生徒による第1回ワークショップの「まだないニーズ」のインサイトから出発し、第2回の新たな商品や事業のヒントとなるインサイトを経て、第3回の高度な専門家による「実現のための技術課題」までつなぐことができた。



図28 4つのプロトタイプディングのデザイン画(COI-S 拠点への提案)

【ツールについての検証】

・オフサイトでの検証と改善(各ワークショップの間で行った)

ファシリテーターとコアプレイヤーは、この連鎖的対話型ワークショップの結果を反芻し、各ワークショップの終了段階で、議論の展開及びツールの有効性を検証し、対話ツールの改善を行った。

当初計画していた、ワークショップにおいてリアルタイムで「発話のテキスト化」→「テキストマイニング」→「自己組織化マップの作成」を行うことは、試みはし

たが残念ながらうまくいかなかった。その理由は「テキストマイニング」及び「自己組織化マップ」のためには発言内容がわかる程度まで修正を加えたテキストデータが必要であり、当初は発言内容をそのままテキスト化し「テキストマイニング化」を行う予定だったが、それが叶わなかったためである。そこで、このオフサイトでの検証で「テキストマイニング」及び「自己組織化マップ」の試行を行った。その結果を以下に述べるが、予想以上の成果を得ることができたと考えている。

・対話手法の内容：“創造的ワークショップのための対話可視化ツール”

「ワークショップで得られたインサイトのマップ化」及び「ワークショップからの無意識なインサイトの抽出」について「自己組織化マップ」化を試みた。図29は第2回ワークショップにおける発言データをテキストマイニングし、「補完類似度」の高い言葉と静岡大学のシーズ技術を変数とし自己組織化マップで表したものである。ある「まだないニーズ」を実現するために必要な技術が近いものが一つのエリアとして表現できており、「まだないニーズ」ごとの類似性も表現できている。この図を解釈することにより「まだない事業」のインサイトを得るためのヒントになる図である。

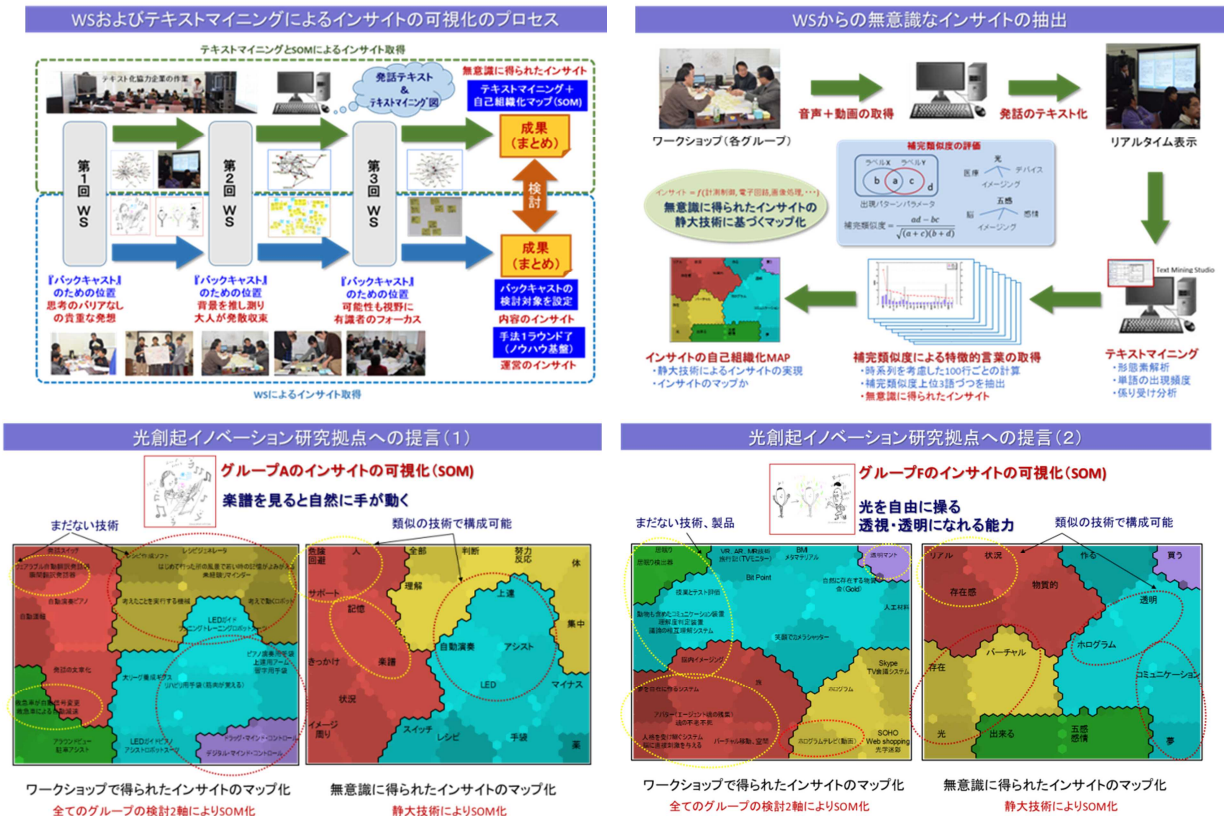


図 2 9 自己組織化マップ

【市場、先行技術調査】

図28の4つの提案については簡易的ではあるが「市場調査」及び「先行技術調査」を行った。

結果、類似のニーズはあるものの技術的には実現できていないことが明らかになった。

3 事業実施により得られた知見・課題等

(1) 本事業による一連の取組を通じて得られた知見・課題等

【得られた成果】

・ワークショップ全体を通じて

文部科学省「イノベーション対話ツール」(慶應義塾大学SDM研究科のツール)については、ファシリテーターを中心にその手法を学び、各ワークショップのツールとして活用した。小中学生のワークショップをはじめとして、「発散」・「収束」そして「インサイト」を効果的に得ることができた。

静岡大学固有の3つの推進支援ツールについては手段を具体化して「4つの工夫」として展開した。この4つの中、以下のi～iiiは展開上、予想以上の機能が発揮できた。また、ivについても、ワークショップ共通の課題『インサイト抽出』の難解さを適切解に導く大きな可能性を見せることができ、今後の充実と活用化へと大きく前進したことから、期待以上の成果と考える。

- i. 多面的な人材に協力頂く
- ii. 事後解析のための、映像化と発話の徹底的テキスト化
- iii. ワorkshop毎の 描画によるプロトタイピング
- iv. 『テキストマイニング』実用化と 『自己組織化MAP』実用化への挑戦

・得られた運営のインサイト

短期間であったが、バックキャストイングのプロセスにより設計した『イノベーションプロセス』を1サイクル回し、今後に向けて活用の基礎はできた。

◇ワークショップでの成果出しのために、コア会議とスタッフワーキングを併行に連携して機能させ、PDCA思想を織り込んだ展開の段取りは、大変有効であった。

◇幅広い『異の融合』を、単なる集合知でなく、場面により使い分けたキャストイングの手段も極めて有効であった。

◇静岡大学版「イノベーション対話ツール」の構築も、大きく成果に貢献でき、今後に更なる発展性が期待できる。

・推進の機軸(主軸と支援の軸)についてのインサイト

専門先端領域の研究企画でも、一般の集合知が活かせる可能性を見出すことができ、イノベーションの創出手段の1つを示唆する有力なアプローチであることが明らかになった。また、文部科学省「イノベーション対話ツール」と静岡大学版「イノベーション対話ツール」の併用は大きな成果をあげることができた。

・得られた内容のインサイト

今回の事業においては、バックキャストの現実性ある検討対象として『光創起イノベーション研究拠点』での研究課題企画の新しいアプローチを想定して全体の事業を進めた。その結果として、『バックキャスト基点』の設定に向けて基礎が築けた。

◇児童生徒のバリアーのない発想を基点として尊重しつつ、有識者集団の活動にステップを進め、根拠や論理性を加味しながら、先端の技術研究課題の検討に繋げることも可能であることを明らかにした。

◇『光創起イノベーション拠点』の今後のアプローチの検討に加えて頂くことを提案した。

・参画者、関係者からの評価

1. 本事業に参画していただいた企業・金融関係の実務者から好感的意見（自社でも本手法を用いたい等）と本事業で得られた成果に対する期待と今後の協力の支援確認を得ることができた。
2. 最後に実施した「事業報告会」において、ワークショップに参加してくれた中学生から、自分たちの対話の中で発生した未来へのイノベーション創出の発想が、現実に向けて大学の研究者及び企業等の実務者が真摯に対応していることに感動し、10年後・20年後に向けて将来自ら研究者の道に進むことを前向きに考えているとの感想発表を聞くことができた。
3. 本事業に賛同・協力していただいた本学及び近隣大学の教員（研究者）から、実質半年強の実施期間の中で、ある程度深掘りできた部分と今後検討・試行していかなければならない部分は多々あるが、本事業で得られた手法及び成果は、新しい試みとして今後の研究躍進に役立つ等の評価を得ることができた。

・課題

約半年強という期間の中では開催できるワークショップの回数が限定され、各課題からの実施に向けて深掘りすることまでは叶わなかったが、イノベーションの創出を起こすことはできた。

・産学連携の視点からの成果

担当者の能力の向上

本学の産学連携コーディネーターを中心にした将来のファシリテーターの育成ができた。

学内外の協力体制の変化

コアメンバー以外の企業等からの参加、本学及び他大学からの研究者の参加が増えたことで協力体制が強化された。

(2) 今後の活動への展望

【今後の方針】

- ①ワークショップのスキルアップとテキストマイニングと自己組織化マップ手法のブラッシュアップを行う。
今回得られた知見に基づき、さらに効果的にインサイトを可視化する手法を検討する。具体的には、二軸の構成要素、技術要素の拡大（浜医大の研究の検討）などである。
- ②他の拠点、大学等への手法の提供
文科省の「イノベーション対話ツール」と併用する今回開発したテキストマイニングと自己組織化マップによるインサイトの可視化の手法をパッケージとして提供していくことを検討する。
- ④高齢者など様々な年齢層、職種、性別の人を対象に本ツールを試行する。

4 その他

イノベーション創出のアイデア出しにあたり、今までは顕在化している大学保有のシーズについて自然科学系の技術的観点からしか進められずジレンマに陥っていましたが、今回、異なる発想・経験・価値観を持つ多様な参加者の発案を活用したデザイン思考の対話型ワークショップを行うにあたり、文部科学省「イノベーション対話ツール」を利用させて頂きながら本学独自の対話ツールを構築するという形で本事業を推進してきました。

今回のワークショップで、本学が企画した、小学生・中学生の発案を起点とした本学及び近隣大学の研究者、物づくり企業の企画・開発担当者、金融機関関係者、本学大学院生等、本学コーディネーター等広範囲にわたる参加者での対話によるイノベーション創出のアイデア出しにおいて、文部科学省ツールは大いに有効な手法でした。

本学では今回のように異業種の人が集まって、同じテーマ上で対話を行う経験は初めての試みで、イノベーション創出のアイデア出しまで到達出来るかどうか一抹の不安もありました。しかしながら、文部科学省ツールを利用してワークショップを開催する一方、対話から抽出されるキーワードの集積・分析を可能とする独自ツールの開発を並行して進めた結果、当初危惧したようなこともなく、職業、年齢、性別等を飛び越えて同じ目標に向かって、互いの発言に刺激を受けながら活発な対話が実現し、自由な発想の上で、イノベーション創出の萌芽が起こりえたことは大きな成果であると自負しています。また、今回の事業推進に向けては、本学附属小中学生、他機関（近隣大学教員、企業等の研究・企画・開発担当者）及び本学（産学連携関係部署・異分野の教員等）等からの多大な協力・支援等が得られたことが成功の大きな要因でした。

今回の事業を無事完了出来たことを鑑みるに、今回のような異業種間における対話手法について、理解・支援を得られた理由は、文部科学省の事業のもとに行われたからこそであると考えます。

また、今回の対話型手法によりイノベーションの創出に向けて一步前進できましたが、今後も多様な参加者による対話手法から「まだないニーズ」を発見・創出していくことが本学の今後の研究推進において必要であると考えています。

それには、3月12日の慶應義塾大学でのセミナーにおいていくつかの大学からも意見が出ていましたが、本事業のようなイノベーション創出のための活動については、日常の多忙な業務に追われている中では、教員や企業人等の協力が得にくい状況があり、今回の事業で、対話型ワークショップの効果は実証できたと考えますことから、できれば今後も文部科学省からの事業という形で継続実施させていただければ幸いです。

今後はさらなるイノベーション創出の実現に向けて、今回文部科学省ツールを全面的に施行された機関からの実現出来た事と出来なかった事の意見を踏まえた上で、幾つかの具体的（実質的）な手法も取り入れたリニューアル版のツールを本学も利用・参考にさせて頂き、併せて本学独自開発のツールを改善しながら、イノベーション創出に向けて鋭意努力していきたいと考えています。