

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)  
実施状況報告書

平成26年4月10日

国立大学法人静岡大学

## 目 次

1	当初計画の概要等	1
(1)	当初設定した事業の目的等、計画の概要	1
(2)	実施体制	1
2	業務の実施状況	2
(1)	事業全体の概要	2
(2)	実施したワークショップの詳細	4
①	第1回ワークショップについて	7
②	第2回ワークショップについて	11
③	第3回ワークショップについて	15
3	事業実施により得られた知見・課題等	20
(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	20
(2)	今後の活動への展望	21
4	その他	22

# 1 当初計画の概要等

## (1) 当初設定した事業の目的等、計画の概要

### 【事業の目的】

本事業の目的は下記の2項目である。

#### 1) イノベーション対話のための汎用的なツールの開発

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)を主軸としながら、それを支援するための静岡大学固有の**3つの推進支援ツール**を開発する。

#### 3つの推進支援ツール

- i. 「対話可視化ツールとしての自己組織化マップ」
- ii. 「学内教育研究機能による対話促進支援」
- iii. 「発想された『まだないニーズ』等を具体化するためのコンセプト図法」

#### 2) COI-S推進のための持続的な議論の場(フューチャーセッション)を発展させるための基本的体制の構築

『光創起イノベーション研究拠点(COI-S研究拠点)』に対して、今後の研究課題への取り組みに向けた提言をする。実効性の高い上位概念を具現化し、研究企画のバックキャストとしての機能を果たす。

### 【計画の概要】

上記の目的を達成するために以下の3回のワークショップを計画した。

第1回ワークショップ:『異』からのアイデアと「まだないニーズ」の抽出プロセスとして、「将来を担う若者」からの発信を受ける。静岡大学附属浜松小・中学校の児童・生徒及びそれを支援する教員の支援と補助を得て、コアプレイヤー及び当大学の大学院生を含めた対話型ワークショップを開催する。

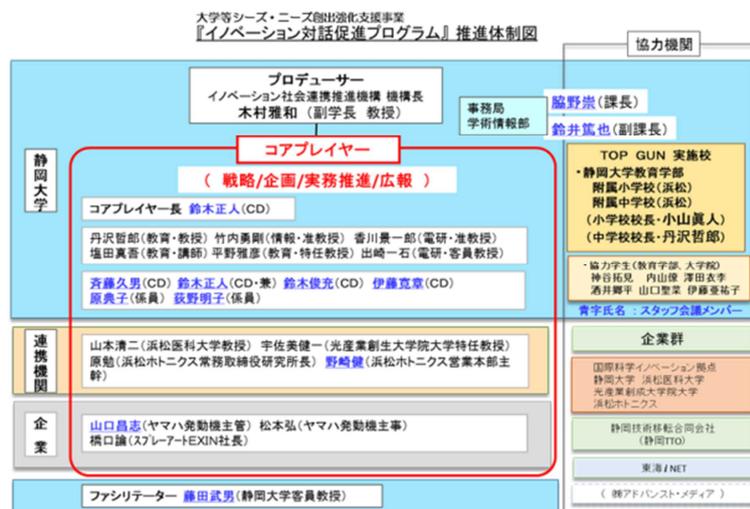
第2回ワークショップ:第1回ワークショップで得た『異』からのアイデアと「まだないニーズ」について、異業種企業の企画部門担当者、開発担当者とコアプレイヤーによる対話型ワークショップを開催する。

第3回ワークショップ:『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、大学院生、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フューチャーセッションに提言する。

## (2) 実施体制

実施体制を図1に示す。参画機関はCOI-Sを構成する静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス株式会社をはじめとして関連する企業や静岡大発ベンチャーである。また、本事業を一貫して責任を持って推進するメンバーとして「コアプレイヤー」を設定した。さらに、実務を推進する「スタッフワーキングメンバー」も設定した。

図1 事業推進体制



## 2 業務の実施状況

### (1) 事業全体の概要

#### 【ワークショップのテーマ】

図2に本事業のテーマと問題意識を示す。

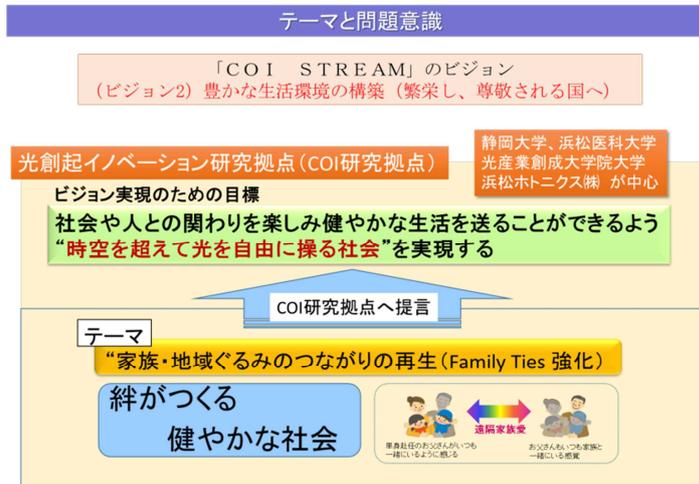


図2 テーマと問題意識

#### 【推進の機軸（主軸と支援の軸）】

実施計画を具体化する過程で、前述の「事業の目的」を達成するための施策として「2つの推進機軸」を定めた。

##### 1) 推進の主軸

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）を主軸とする。

##### 2) 静岡大学固有の支援の軸

自学で保有する、または構築中の3つの機能を、「対話促進ワークショップの流れ」に添わせ、静岡大学版「イノベーション対話ツール」の構築も計る。

#### 【2つの支援機能】

事業全体を実効的に進めるために以下の2つの支援機能を設定した。

(プレワークショップとポストワークショップ活動)

##### i. 『コア会議』の設定

本プログラム全体を推進する主体であるコアプレイヤー全員が課題と対話型ワークショップの仕組みを共有化するため、主要関係者で、全体進捗の適正化を協議した。(計3回開催)

##### ii. 『スタッフワーキング』の設定

コア会議のメンバーの中から実務を推進すべきメンバーを選定し、各ワークショップの終了後、次ステップへの最適策の策定、ツールの準備等実務を行った。

#### 【ワークショップの全体構造】

また、イノベーションは『異』の融合から生み出されることを重視し、以下のようなバックキャスト思考で全体を計画し実施した。

第1回ワークショップ 将来を担う小中学生(附属小学校・附属中学校の児童・生徒)

- のバリアーのない発想で「まだないニーズ」を創発する。(発散が主体)
- 第2回ワークショップ 企業の研究者・経営者・大学の研究者・大学院生等で第1回ワークショップのインサイトを深掘りし「まだない事業」につながる発散、収束を行う。
- 第3回ワークショップ 高度な専門的知識を有する研究者・技術者により第2回ワークショップのインサイトの実現に向けた議論をする。(収束主体)

図3に事業の全体の流れを示す。

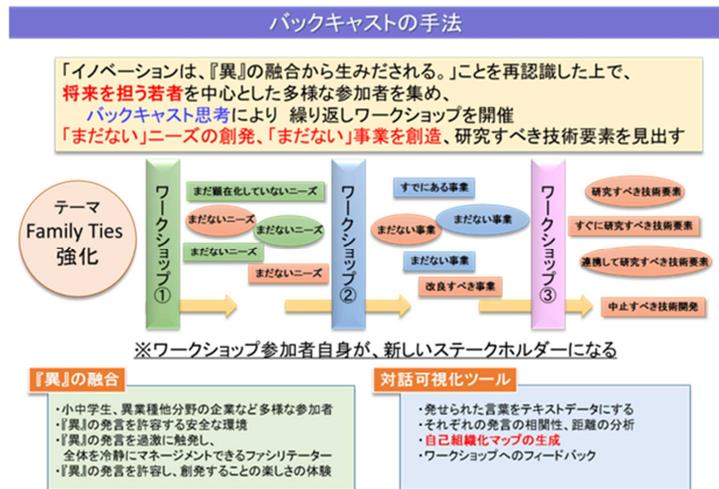


図3 事業の全体の流れ

### 【事業報告会】

本事業で得た成果を報告し、共有化するために、文部科学省、本事業のすべての参加者、協力者、地域の産学官連携関係者及び本事業に採択された他大学等を招いて「事業報告会」を開催した。(3月19日、参加者50名余)

ワークショップに参加した附属中学生も登壇し「感想」を述べてもらった。

報道機関(2社)も参加し、翌朝の新聞記事となった。



図4 事業報告会

### 【事業報告書】

多くの関係者と、本事業で得られた成果を共有化するために、冊子「事業報告書」を作成し、配布した。

### 【学内外への情報発信】

後の解析のために静岡大学情報基盤センターを中心とした活動組織である静岡大学テレビジョンの協力を得ながらすべてのワークショップを映像として記録した。この映像は静岡大学テレビジョンのサイト及びYou Tubeでもダイジェスト版を配信した。

<http://sutv.shizuoka.ac.jp/>

また、静岡大学の産学連携のHPでもワークショップの状況を適宜紹介した。

## (2) 実施したワークショップの詳細

### 【3回のワークショップ全体を通じての施策】

#### 1) ワークショップと2つの支援機能

前述の「2つの支援機能」(『コア会議』『スタッフワーキング』)と「ワークショップ」との関係の時系列で表したものが図5である。

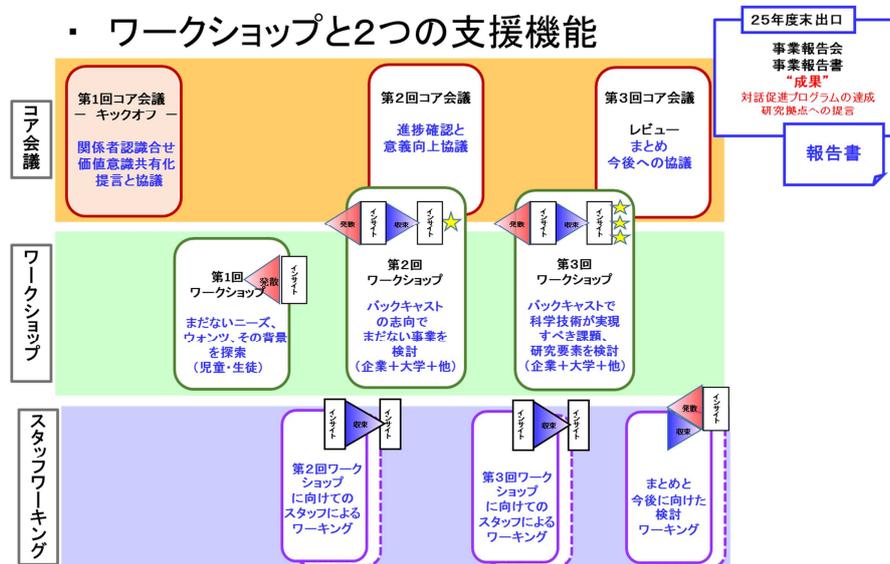


図5 ワークショップと2つの支援機能

第1回のコア会議では、教育関係者、人文社会科学系研究者、商品企画やマーケティングの専門家から、本テーマと課題についての見解、対話のあり方への提言を受けるためのヒアリングと討論を行い、第1回対話型ワークショップを成功させるためのポイントを整理し、その準備を行った。その後も、各ワークショップ終了後に開催し、それぞれのワークショップの総括と次のワークショップの方針を決定した。

#### 2) ワークショップ活性化のための4つの工夫

さらに、慶應義塾大学の「イノベーション対話ツール」をベースに、前述の「静岡大学固有の支援の軸」の3項目を、具体的に次の「4つの工夫」として、ワークショップの活性化に繋げた。

- 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. ワークショップ毎の描画によるプロトタイプング
- iv. 『テキストマイニング』実用化と『自己組織化マップ』実用化への挑戦

##### i. 多面的な人材に協力頂く

目的達成のため、可能な限りの人材工面を計画実行した。

児童生徒 本学教育学部附属小中学校の全面的協力により、第1回ワークショップに54名が参加。

第2、3回ワークショップにも保護者を含む多くの方が陪席。

学生 第1回ワークショップのグループリーダー及び第2回ワークショップの参加者として教育学部6名の学部生・院生による協力を得た。

企業関係者 協力企業の他、物づくり企業・金融機関関係を含む地域・他地域の企業人。

協力大学関係者 本学だけでなく、近隣の大学の教員等。

本学関係“人材”を図6に示す。教育関係・認知科学関係・アート関係の教員・デザイナー（静大発ベンチャー）の4名である。各ワークショップにおいて大きな役割を果たすことになる人材である。

### 本学関係“人材”の全面的協力

<p>静岡大学 教育学部 講師 教育工学・創造性開発研究室 <b>塩田 真吾</b></p>	<p>・本活動が、ご自身の研究領域として有意義な側面あり ・地域で、多くのWS推進実績あり ⇒ ・ コアメンバーの他、サブファシリテーターや、学生ファシリテーター指導、またワーカーとして、通して事業推進を支援</p>
<p>静岡大学 情報学研究科 / 創造科学技術大学院 認知科学 認知的コミュニケーション研究室 <b>竹内 勇剛</b></p>	<p>・人と先端技術、情報、社会、自然etc.とのインタラクションを探索する研究知見は、本活動や研究視点を念頭の検討に不可欠 ⇒ ・ コアメンバーの他、ワーカーとして、またワークショップ課題設定等にて支援</p>
<p>静岡大学 教育学部 特任教授 人文社会学部 客員教授 <b>平野 雅彦</b></p>	<p>・博物館の立ち上げ、企画・運営、キャラクターデザイン、ブランディングなどの他、アート作品等の審査員実績も多数。壁を破る発想等で静岡大学学長表彰2回他、公的受賞も多数。 ⇒ ・ コアメンバーの他、インサイト面での支援、自己組織化マップの解析因子の検討等で支援</p>
<p>(静岡大学発ベンチャー) 株式会社アートEXIN 代表取締役社長 <b>橋口 諭</b> (りん)</p>	<p>・静岡大学大学院修了(博士)。学生時代に静岡大発のベンチャーとして起業。「アートの工業化」を志向し、業界でも未開拓な新ジャンルに果敢に挑戦し実績発揮。 ⇒ ・ コアメンバーの他、ワークショップ毎のインサイトのコンセプト図や成果のプロトタイプング図で支援</p>

図6 静岡大学関係人材

#### ii. 事後解析のための、映像化と発話の徹底的テキスト化

事後の解析のために静岡大学情報基盤センターを中心とした活動組織である静岡大学テレビジョンの協力を得ながらすべてのワークショップを映像として記録した。

また、発話音声から直接テキスト化が可能な議事録システムである「音声認識システム Ami Voice」(株式会社アドバンスト・メディア製)を用いて各ワークショップのすべての発話をテキスト化した。

図7に映像化と発話の徹底的テキスト化の様子を示す。



図7 映像化と発話の徹底的テキスト化の様子

### iii. ワークショップ毎の描画によるプロトタイピング

それぞれのワークショップで得られたインサイトをプロトタイピングする手段としてイメージ画を作成した。静大発ベンチャーである㈱スプレーアート EXIN に資料を提供して作成してもらった。このイメージ画は次のワークショップの題材として提供し、各ワークショップのインサイトのイメージの共有化に大きな役割を果たした。

図8に第1回ワークショップでのプロトタイピング作業と第2回ワークショップに提供した様子を示す。

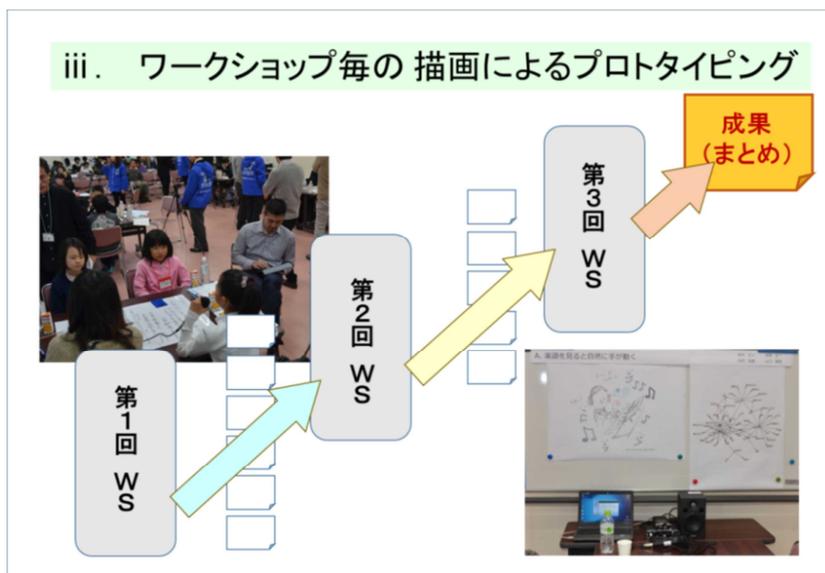


図8 第1回ワークショップでのプロトタイピング作業と第2回ワークショップに提供した様子

### 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

ワークショップにおける発話の全体から、結論や決定に向けて、個人のフィルターを介さず、貴重なポイントを欠落させず、あるいは、参加者からは気づかず見過ごされていた重要な『Something』を浮上させることができないかを、人的判断を最小限にして、極めてロジカルに試みていこうとするものである。

具体的には、「発話データのテキスト化」→「テキストマイニング」→「自己組織化マップ」を第2回ワークショップの発話データについて行った。結果の詳細は後述するが、「インサイト」抽出の一方法として予想以上の成果を得ることができた。

## 3) ファシリテーター

事業全体を通してのファシリテーターは、元文部科学省産学官連携コーディネーター藤田武男（現静岡大学客員教授）が務めた。企業時代からの多くのイノベーション創出の経験とコーディネーターとしての豊富な経験を活かし、強力かつ触発的にファシリテートした。

藤田武男：元ヤマハ発動機 PAS 開発プロジェクトの責任者

平成 18 年～24 年 イノベーション社会連携推進機構（文部科学省産学官連携コーディネーター

平成 22 年～24 年 CES（コーディネーター・エコ・システム）チーム長  
各研修会の開催にあたって講師の招聘、会議・研修会のモデレータを務めた。

なお、今回の運営に際しては、ファシリテーター1人に委ねるのではなく、ワークショップのファシリテーション面で経験のある教育学部講師の積極的参加や学生の協力を得たり、事業推進面でのファシリテーションでは、意識的に産学連携コーディネーターを中心にして度重なるスタッフワーキングとワークショップ支援を一体的に推進する

策をとることで、ファシリテーション機能の今後への普遍化や継続性を築いた。

以下、それぞれのワークショップについてその詳細を記述する。

### ①第1回ワークショップ（平成25年11月23日（土））

#### ア. ワークショップの概要

##### ・目的・テーマ

『異』からのアイデアと「まだないニーズ」の抽出プロセスとして、「将来を担う若者」（附属小中学校の児童生徒）からの発信を受ける。

##### ・仮説・狙い

児童生徒のバリアのない発想から将来顕在化するであろう「まだないニーズ」を創発する。

上記の狙いを確実にするために入念な準備を行った。

『ワークショッププレゼン用ビデオの制作』

本ワークショップに参加する児童生徒を対象にディスカッションを触発することを目的にワークショップの趣旨・対話のしかた等を簡易に説明するためのガイダンスビデオを制作し、これを当日3回のワークショップ開始前に上映した。（図9）



図9 ガイダンスビデオ

また、図10に準備の全体像を示す。

#### 小中学生対象にしたことによる入念な準備



塩田講師にサブファシリテーター依頼  
附属小中学校の協力、保護者の皆さまへの配慮  
学生によるグループリーダーの設定と参画  
事前のワークシートによる導入  
ゆるキャラ作りのアイスブレイク  
ガイダンスビデオを作成し気楽に注意点を理解

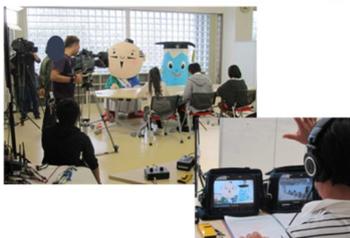


図10 小中学生を対象としたことによる入念な準備

・ 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

本事業実施責任者が中心となって本地域で進めている「長期的教育システム（通称：TOP GUN）」のTOP GUN 特別プログラムを平成26年度から実施する静岡大学附属浜松小・中学校の児童・生徒（小学生18名、中学生36名 計54名）が参加した。教育学部講師の塩田真吾をサブファシリテーターとし、各グループには新しい発想を膨らますためにグループリーダーとして教育学部の学部生・大学院生を配した。「まだないニーズ」の創発を目的とし、「こんなことができれば、あんなことをしてみたい」を自由に発言するワークショップとした。

◇小中学校生の教育も兼ねて企画

＜ 静岡大学教育学部附属小中学校が全面協力 ＞

◇小中学生へのアプローチに関して学内研究を反映

＜ 教育学部教育工学研究室が協力 ＞

図1-1に参加者の状況を示す。

第1回ワークショップ参加者			19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		合計	
a	所属機関・部署等		男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
			b	大学等	自然科学系研究者					5		1
c		人文・社会系研究者			1		1			2	0	
d		事務系職員			4		1			5	0	
e		産学官連携コーディネーター			1		1		3	5	0	
f		学生（大学院博士課程、修士課程、学部生）			3	3				3	3	
g		児童・生徒（附属小・中学校生）	38	19						38	19	
h	企業	研究開発部門			1		1		1	3	0	
i		事業企画部門								0	0	
j		経営部門					1			1	0	
		ベンチャー企業			1					1	0	
		合計	38	19	11	3	10	0	5	0	64	22

図1-1 第1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

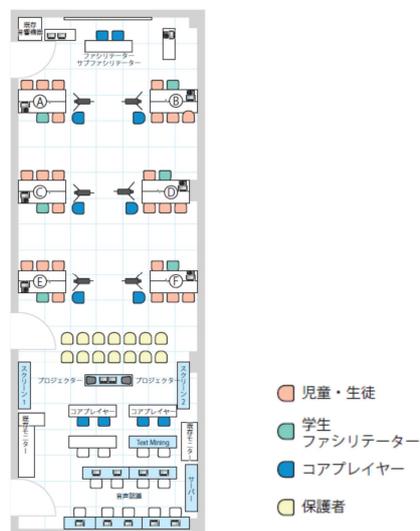


図1-2 第1回ワークショップ会場

## ・スケジュール

3回のワークショップを行った。  
 1回目は小学5、6年生（6グループ）、2回目は中学1、2年生（6グループ）、3回目は中学3年生（6グループ）とした。  
 開始前の趣旨説明、アイスブレイク及び終了後の企業の方からのコメントも含め各90分とした。

▶第1回 ワークショップ (11/23)	
10:00-11:30	小学生(5,6年生)18名(小学生3名, 大学生1名で1班)
12:30-14:00	中学生(1,2年生)18名(中学生3名, 大学生1名で1班)
15:00-16:30	中学生(3年生) 18名(中学生3名, 大学生1名で1班)
①	自己紹介・アイスブレイク 15分
②	趣旨説明 5分
③	企業の方からメッセージ 5分
④	ディスカッション 60分
	「こんなことができれば、あんなことをしてみたい」 ※事前にワークシートを配布し、2~3案を考えてくる。 ファシリは、それらを聞きながら話を膨らませる。
⑤	企業の方からコメント 5分



図13 第1回ワークショップスケジュール



図14 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

本事業で採用した、アドバンスト・メディア社開発の「音声認識システム Ami Voice」は他機関での会議等における発言のリアルタイムのテキスト化の実績があり、本ワークショップでのリアルタイムによる対話テキスト化には最適であることが確認出来た。そこで、当初事業計画では、語彙変換等に多少の問題は起こり得るリスクは伴うが、当システムの活用を中心に「テキストマイニング」→「自己組織化マップによる可視化」をすることにより「まだないシーズ」発掘に向けて本学が想定する

ツールの完成を目指した。しかしながら、当システム導入により本ワークショップでのリアルタイムによるテキスト化を試行したところ、成人による定例的な会議等での発言によるテキスト化には全く問題は無かったが、今回のような小中学生からの自由な発想による発言でのテキスト化はデータベース（辞書）の不足により困難であることが判明した。そこで本契約業者との協議の上、当初予定以上の人員を配置してもらい、リアルタイムでのテキスト化を目指した。結果、ほぼリアルタイムでテキスト化し、発話内容を本会場に設置したスクリーンに映し出すことには成功した。しかし、リアルタイムでの「テキストマイニング」及び「自己組織化マップ」による可視化は実現することが出来なかった。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。リアルタイムではないが、当日の1回目及び2回目のワークショップにおける対話から得られた発言をテキストマイニングすることにより、3回目のワークショップにおいて参加者へ本ツールの可能性を提示出来た。今後はこれらの結果をもとに、本学独自のツール構築及び利用に向けての模索・検討を重ねることとした。

・ 内容について

ワークショップのほとんど全部の時間を「発散」に使い、児童生徒のバリアーのない自由な発言を引き出すことができた。本ワークショップにより、未来に顕在化するであろう「まだないニーズ」のために科学技術が実現すべき課題のヒントを得ることができた。

小学生A	<p>しおり 透明人間から思いついたんですけど、それで今、しょうさんがそこを通過して物を取って言ったんですけど、私もよくなく物とかをさから、そういうときに自分の考えてるものがすぐに見つかる能力があったらいいなと。</p> <p>ファシリテータ 私もなく物をして、例えば携帯とかなんだけぞこい困っちゃうんだけど、あれどこ置いたっけな、帰ってこないかなとかさすていう。わかる。</p> <p>不明 自分で自分の家の電話かけて電話でとて、自分の携帯番号忘れて電話かけてるの。</p> <p>不明 僕のお母さんもそうやっていります。</p> <p>ファシリテータ そうだね。なく物が見つかるようにしたい。</p> <p>しおり そうすると、なくした物だけが見えてほかの物が見えないようになればすぐに見つかるんじゃないかな。</p> <p>ファシリテータ 確かに便利だね。いいね。なくした物もすぐ見つかるものね。じゃ、考えていたものが見えるみたいなどにあるかわかるそれはいいね。確かにいいね。すぐ確かに、じゃ、考えているものが見えたらほかにかいけいあるかな。</p> <p>しおり そうすれば自分だけじゃなくて、友達が困ったときとかも使えるんじゃないかな。</p>
小学生C	<p>ファシリテータ 魚の感覚を味わいたい。だから大きい魚とか好きなときに自分の近くで呼べるという能力です。ほかにかもってそれを使ってこういうことができるんじゃないかというのがある。あ、あ、じゃ、えいさんお願いします。</p> <p>えいみ 魚だけじゃなくて、ほかにもみかん使うようなもので、いろいろと。</p> <p>ファシリテータ 魚だけじゃなくて、もっといろんなものを呼び出せたらいいんじゃないか。例えばどういふものがある。例えばいいは、何か簡単に。</p> <p>えいみ なくしちゃったものとか、そういうものも呼び出せたらいいな。</p> <p>ファシリテータ 自分がなくしちゃったものをすぐ手元に寄せれる、それはすごい便利だね。なるほど、書いておこうか。この辺に、なくしたものとかがい感じ。なるほど、確かに大きい魚も含めるし他にいろんなもんでも手元に集められる能力。なるほど。じゃ、それが使えとほかかどうい便利があるかな。なくしたのだけかな。ほかにか何がある。好きなときに魚釣れるよね。ビッグな大物の感覚を味わえる。いつでも。で、忘れ物とかなくし物の物がすぐ手元に入ってくる。ほかにか手元に呼びたいものとかある？ 呼ばれたら便利だと思えるものとか。こういう楽しみ方があるんじゃないかなとか。どうかな。魚だけ、何、えいみさん。</p>
小学生E	<p>ましゅう 未来的なんですけど、物が、自分の物がついてくるスプレーみたいなかかけて、忘れてたときについてくるっていう。</p> <p>ファシリテータ それ、そのスプレーはいつ、いつかければいいの。</p> <p>ファシリテータ いいよ、ましゅう。</p> <p>あきら ましゅうさんのつけたみたいなので。なんか、買ったときからつけてたり。そしたら絶対忘れないから。</p> <p>ファシリテータ それってさ。出かけるときにかけちゃったら、全部でてこない。</p> <p>ましゅう でもそういう時は、必要な時についてくるっていう。なんかもうちょっと付け足せば。</p>
中学1-2年	<p>うらら はい。私は1つ目に、見たものを何でも顔の中にコピーできる能力がいいと思いました。</p> <p>ファシリテータ なんかことをしたいまで一応書けてもらっていいかな。</p> <p>うらら その能力で、まぎだすのときに、顔の中の大量の情報がいい点とりたいなって思ったこと。あと、ちょっとビッグな意味になっちゃうんですけど、殺人事件などで犯人を覚えて逮捕につなげてみたら、すごい活躍できるんじゃないかと思ったのと、あと、なくした物にときに、その物がどこでなくしたのか。記憶をたどって見つければ、しょうちゅうなくす私みたいな人にとっては便利だと思えました。2つ目は、瞬間移動できる能力と瞬間移動される能力。車に早く乗りたいっていうときに、瞬間移動を使ってみたいとか。最近、ニュースとかでなんか救急車と場所を間違えるとかいろいろあって慌ててたりするんですけど、救急車とか消防車が急いでいるときに次の瞬間移動させられたら命まで救えるじゃないですか。だから、それができたらいいなと思ってます。あと、上からも落ちてきて危ないときに物を移動させられたら助かるということがあると思います。</p>

図 1 5 第 1 回ワークショップ発話データの一部