

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1日  
国立大学法人山形大学

## 目 次

1	当初計画の概要等	1
(1)	当初設定した事業の目的	1
(2)	実施体制	1
(3)	本事業の具体的方法および成果の活用	1
2	業務の実施状況	2
(1)	事業全体の概要	2
(2)	3回のワークショップの設計	2
(3)	対話型ワークショップ参加者の構成	2
(4)	調査事業	3
(5)	成果の活用	3
(6)	実施したワークショップの詳細	4
①	1回目のワークショップについて	4
②	2回目のワークショップについて	9
③	3回目のワークショップについて	14
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

国立大学法人山形大学は、本事業に参加するにあたり、従来型研究開発（既存技術の延長、同一分野の中で閉じた系）の殻を破り、10年後の社会で必要とされる価値をバックキャストし、求められる科学技術、必要な研究や連携について常に目を向け、アクションを起こせるシステムを大学内に構築する必要があると考えた。この背景には、急速な社会構造変化における価値変化への危機意識と世界をリードするイノベーション創出拠点としてCOIビジョン構築の必要性に関する認識がある。

ワークショップのテーマは、「目指すべき未来の社会に向けての有機システムイノベーション（フロンティア有機システム）～ハピネスを実感する社会、未来社会が求める、柔軟かく人と物と情報をつなげる有機システムとは？～」に設定し、多様性、自律分散性を確保した未来型柔構造社会を実現するためのビジョン構築を目指した。

### (2) 実施体制

当事業の事業責任者は山形大学理事 副学長・小山清人、事業実施組織は山形大学国際事業化研究センター・山形大学有機エレクトロニクス研究センター、事業実施責任者にセンター長代行・副センター長・今野千保（産学連携教授）とし、国際事業化研究センターが主幹となり、対話型ワークショップおよび調査の企画・実施に携わった。

ワークショップの具体的な運営については、今野千保副センター長および小形真由美（コーディネーター）の2名が担当し、平成25年11月に事務職一名、12月に小関珠音（産学連携准教授）を当事業担当職員として採用した。

3回の対話型ワークショップの運営は、下記外部ファシリテーターに委託した。

- ・(株)フューチャーセッションズ 代表取締役 野村恭彦氏
- ・大日本印刷(株) ソーシャルイノベーション研究所長 亀田和宏氏
- ・慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 特任助教 石橋金徳氏

### (3) 本事業の具体的方法および成果の活用

本事業は、異業種・異分野交流対話型ワークショップの実施（3回）、そこで創出されるアイデア等に関する調査、および事業全体の成果の共有という3つの柱がある。ワークショップでは、将来のR&Dの在り方について高い問題意識を有している産業界および大学の人員を集めて実施し、潜在的課題を抽出してテーマを顕在化する。顕在化されたテーマについては、外部コンサルタント等に調査を委託し、市場・消費者ニーズ調査、知財に関する技術動向調査、分析を実施し、調査結果を資料化する。

ワークショップの実施状況等と調査・分析の成果をとりまとめ、産業界・大学人等との間で共有知として活用し、来年度以降の事業化の技術的可能性検討、共同研究テーマ創出、連携などを検討し、産学官でのイノベーション創出支援システムの構築を目指す。

## 2 業務の実施状況

### (1) 事業全体の概要

山形大学では、「フロンティア有機システムイノベーション」を実現するための国際科学イノベーション拠点として採択されていた。加えて2013年度COI (Center of Innovation) STREAMに応募し、10月30日にCOI-Tとして採用された。COI-Tのテーマは、「個人ニーズ未来ものづくりで健康・感性文化豊かな生活を目指すフロンティア有機システムイノベーション拠点」である。このような背景から、当事業を、COI-Tのビジョン構築に向けての仮説の検証という位置づけをした。

### (2) 3回のワークショップの設計

対話型ワークショップは、山形大学にとって初めての試みであるため、文部科学省が開発中の手法、文部科学省が推奨する手法、及びCOI-Tリーダー企業の提供する手法の3種類を採用し、参加者に多くの学習の機会を与えるように設計した。1回目のワークショップでは、文部科学省推奨の(株)フューチャーセッションズ代表取締役の野村泰彦氏にファシリテーションを依頼し、2回目にはCOI-Tのリーダーである大日本印刷(株)サービスデザイン・ラボの山口博志氏を迎えて実施した。3回目には、文部科学省の委託で対話システムを開発している慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント(以下慶應SDM)研究科 特任助教の石橋金徳氏をファシリテーターに迎えた。

ワークショップのテーマには、1回目は「健康長寿自立ヘルスケア」の未来～誰もが自分で体と心の健康をデザインできる、ストレスフリー・快適生活～に定めた。2回目は、COI-Tでの活動の進捗にあわせて、「健康長寿自立ヘルスケアを含むアンビエント快適空間」と設定した。3回目は、ワークショップの効果を高めるために事前に慶應SDMと話し合った結果、「イノベティブな『快適空間』の作り方」～複数人を共存させる方法を考える～と設定した。

### (3) 対話型ワークショップ参加者の構成

参加者には、COI STREAM(文部科学省)への共同提案者および参画を表明した企業を中心として、多分野多業種からの参加者を集めた。参加者の延べの人数および所属・年齢等の構成は、表1の通りである。女性の参加者は2割程度を占めている。

表1 ワークショップ参加者延べ人数および内訳(オブザーバー除く)

(参考様式)		19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		不明		合計	
		男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
a	大学等	自然科学系研究者		4	2	13						17	2
b		人文・社会系研究者		1		6	7					7	7
c		技術系職員				1	1					1	1
d		事務系職員			3	6	2					6	5
e		リサーチ・アドミニストレーター(URA)											
f		産学官連携コーディネーター				2	3					2	3
g		学生(大学院博士課程、修士課程、学部生)			11	2	1					12	2
h		上記a～g以外					1						1
i		不明				3						3	
j	企業	研究開発部門		3	1	21					24	1	
k		事業企画部門		1		10	1				11	1	
l		経営部門				1	1				1	1	
m		上記j～l以外											
n	不明												
o	TLO												
p	地方公共団体(公設試験研究機関を除く)				2						2		
q	公設試験研究機関												
r	財団法人・第3セクター等												
s	そのほか(a～rのいずれにも該当しないような場合)												
合計				20	8	67	15					87	23
※ワークショップ参加者および運営担当者													

#### (4) 調査事業

対話型ワークショップにおいて顕在化したテーマと COI-T 事業において構想するビジョンとの関連性を意識して、広い範囲での基礎的な研究・市場動向についての調査を実施した。具体的な課題は下記の通りである。

##### i. 健康モニタリング機器の市場・競合分析

組み込み型センサー、ウェアラブルセンサーおよび埋め込み型センサーなどのデバイスに関する技術動向、既存商品等の開発状況と近い将来の市場予測について調査を委託した。

##### ii. 技術動向調査

山形大学が現在取り組んでいる研究と関連する技術領域の研究者に対するヒアリングを委託した。

##### iii. 地域医療管理システムの必要と展開への調査

ICT・センサーを用いて、地域医療管理システムを構築する際の課題等を調査するために、現在取り組み中のプロジェクトのリーダーに対するヒアリングおよび考察を委託した。

#### (5) 成果の活用

本報告書の内容および上記調査などから得られた成果について、山形大学の COI-T 関係者の共有知として活用する。次年度は、ワークショップで創出されたアイデアの応用・発展、調査委託先企業、またヒアリング対象者など協力者との情報交換・講演を企画し、事業化の技術的可能性検討、山形大学の共同研究テーマ創出、産学官連携などを検討し、イノベーション創出強化支援システムの構築を目指す。

(6) 実施したワークショップの詳細

① 1回目のワークショップについて

ア. ワークショップの概要

日時： 2013年9月30日 (13:00-17:00)

18:00よりニュートキーヨーピアレストラン田町センタービル店にて懇親会

会場： キャンパス・イノベーションセンター東京 (CIC 田町)

5階オープンスペース <http://www.cictokyo.jp/index.html>

東京都港区芝浦3-3-6

テーマ：「フロンティア有機システムイノベーション」～ハピネスを実感する社会、未来社会が求める柔らかく、人と物を繋げる有機システム

i. ワークショップの目的・テーマ

第一回のワークショップは、山形大学にとって初めての試みであるため、文部科学省の推奨する(株)フューチャーセッションズ代表取締役の野村泰彦氏をファシリテーターとし、ワールドカフェの方法論を用いて実施した。2013年度COI (Center of Innovation) STREAMの提案内容の構成要素の一つであるヘルスケアにフォーカスした。高齢者だけでなく、若くて健康な時期から、ヘルスケアに関心を持つべきであるという仮説を設定し、社会・企業・市民の新たなシーズ・ニーズを網羅的に発掘するという狙いを定めた。

COI参加企業に加えて、幅広く参加者を募り、日常と異なる関係性を構築するため、山形大学の研究の現場から離れた東京でワークショップを行った。

ii. 使用した対話の方法論

対話の方法論としてワールドカフェを用い、次の5つのパートに分けて実施した。

Part 1：ペアインタビュー：関係性を作る

Part 2：金魚鉢：テーマに沿って知識を広く持ち寄る

Part 3：マグネットテーブル：新たな視点を発見し構造化する

Part 4：クイックプロトタイプング・プレゼンテーション

Part 5：サークルとファンディング：アクションを生み出す

iii. 参加者の状況

参加者内訳を、表2に示した。

表2 1回目ワークショップ：参加者内訳

	所属機関・部署等	19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		不明		合計	
		男性	女性	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			2		4							6
b	人文・社会系研究者			1			1						1
c	技術系職員												1
d	事務系職員					2							2
e	大学等												
f	リサーチ・アドミニストレーター (URA)												
g	産学官連携コーディネーター					1	1						1
h	学生 (大学院博士課程、修士課程、学部生)			2	1								2
i	上記a～g以外					1							1
j	不明												
k	企業					4							4
l	研究開発部門												
m	事業企画部門					3	1						3
n	経営部門					1							1
o	上記j～l以外												
p	不明												
q	TLO												
r	地方公共団体 (公設試験研究機関を除く)												
s	公設試験研究機関					2							2
t	財団法人・第3セクター等												
u	そのほか (a～rのいずれにも該当しないような場合)												
	合計	0	0	5	1	18	3	0	0	0	0	0	23

文部科学省COIにおいて、ヘルスケア関係の開発に関わる山形大学研究者、学生（女性を含む）および共同開発の参加企業を中心に参加を募った。加えて、上記関係者より、山形大学で創出するイノベーションのユーザー候補の企業の紹介を受け、それらの企業から参加者を募った。なお、オブザーバーとして参加するために来場した6名（企業4名および大学2名）も、ワークショップに加わった。

#### iv. ワークショップの会場

キャンパス・イノベーションセンターの5階にはオープンスペースがある。ここでは、自由に椅子等をレイアウトし、会議机、ディスプレイ、ホワイトボード多数用いて、ワークショップに必要な環境を設定した。机やテーブルも可動式で、ワークショップの進行に合わせて、室内のレイアウトも自由に変えられるようにした。また、有機EL照明等を設置し、有機フロンティアシステム構想を想起しやすく、知的刺激を与える工夫をした。



#### v. スケジュール

ワークショップ当日のスケジュールは、表3に示した通りである。最初に、ワークショップでの参加に対し、王立国際問題研究所の会議参加者の行為規範である「チャタムハウスルール」および「グランドルール」が説明された。

##### <チャタムハウスルール>

本セッションで得られた情報を利用できるが、その情報の発言者やその他の参加者の身分および所属に関して秘匿する（明示的にも黙示的にも明らかにしない）

##### <グランドルール>

1. 一人ひとりの「想い」を大切にす
2. お互いの違いや多様性から学び、アイデアを生み出す源泉とする
3. 参加者全員で発言機会を提供しあい、よい関係性をつくりあげる
4. いつもの主張をただ話すのではなく、その場で感じたことを大切にす
5. 今日この場で一緒になった縁を大切に、アクションを支援し合う

表3 1回目ワークショップ：当日スケジュール

	時間帯	内容
	13:00-13:40	イントロダクション(大日本印刷 三宅氏、今野副センター長) 参加メンバー自己紹介
Part 1	13:40-13:50	<b>ペアインタビュー</b> : 参加者が二人組になって自己紹介を行い、お互いを理解する
Part 2	13:50-14:40	<b>金魚鉢</b> : テーマに沿って知識を広く持ち寄る ・「健康長寿」「自立」「ヘルスケア」について、参加者の研究や実践されていることを共有し、新たな兆しを共有する。その上で、「ヘルスケア」の概念をとらえ直し、「自分ごと」で起こしたいイノベーションの焦点を発見する。 ・5つのグループに分かれて対話、キーワードを付箋に書く
	14:40-15:20	・メンバーを入れ替えて、議論を続ける ーそもそも「自立ヘルスケア」とは何だろうか ー隣の人と、「自分にとって」自立ヘルスケアが必要となるであろう、「本当の困りごと」を引き出し合う

		ー自立ヘルスケアは、誰の「本当の困りごと」にこたえることができるか？ ・最初のテーブルに戻り、そのテーブルで話し合われたことを共有する
Part 3	15:30-15:40	・ <b>マグネットテーブル</b> :各自がA4用紙に「自立ヘルスケアが本当に必要な人は誰で、その人のどんな“本当の困りごと”を解決するか」を一つ記入する ー記入した用紙を掲げながら歩き回り、チームメンバーを選ぶ。チーム選定のクライテリアは、①自分と近い課題を書いている人、②一緒になると化学反応を起こせそうな人、③自分の書いたものを捨ててもいいと思える案を書いている人
休憩	15:40-16:00	
Part 4	16:10-16:40	<b>クイックプロトタイプング</b> :新たな視点を発見し構造化 ・「自立ヘルスケア」が実現している2023年のシナリオをチームで作成 シナリオを作成するにあたり、有機センシング技術領域を明確にする ーどのような人が、どのような課題を感じて生活をしているか ー誰が、どのようなデータをどのように取得しているのか ー誰が、取得したデータをどのように活用して課題を解決しているのか (「自分ごと」で起こしたいイノベーションの焦点を融合する)
	16:40-17:10	プレゼンテーション 1チーム3分でシナリオを全体の共有
	17:10-17:20	<b>サークル</b> :全員が輪になって、今日から行うアクションを宣言する <b>ファンディング</b> :発表された中から、以下の二つの視点で投資 1. 個人としてほしいソリューション:100万円 2. 研究者・企業としてほしいソリューション:1000万円
Part 5		アクションを生み出す(明日からできるアクションを宣言)

#### vi. ファシリテーターについて

野村泰彦氏 株式会社フューチャーセッションズ 代表取締役

慶應義塾大学大学院理工学研究科後期博士課程修了。2000年に富士ゼロックスで新規ナレッジ・サービス事業KDIを立ち上げた。2006～08年、東京工業大学SIMOT特任准教授。07年より国際大学グローバルコミュニケーションセンターの「イノベーション行動科学」研究リーダーとして、社会企業家とビジネスプロデューサーの行動原理を研究、2011年よりK.I.T.虎ノ門大学院客員教授である。

#### vii. ファシリテーションの実施状況

参加者は、野村氏をファシリテーターとして迎えることで、日ごろの研究環境における関係性から離れることができた。ワークショップ開始から1-2時間の間は、受け身での対応になっていた人が多かったように見受けられた。しかし、ポストイットを用いて議論を進めたり、会場内を歩いて回り対話のパートナーを変え、プログラムが進んでいくと、次第に年齢を問わず隣に座っている人と対話を行う姿勢を身に着けていき、当初の目的を果たすことができた。

#### イ. ワークショップの検証

##### i. 計画と実施状況の比較・検証

普段の研究環境と異なる場において、ほとんどが初対面となる多様な参加者が対話を行い、シーズ・ニーズを多く発掘するという狙いについては、十分に達成したと考えられる。山形大学の学生が参加したことにより、ワークショップの議論に若者の目線からの意見をもたらし、かつ学生自身も、多角的な視点を持つ機会を得た。

方法論として用いたワールドカフェは、難易度が高いものではなく、参加者は説明を受けてすぐにするべきことを理解し、ファシリテーターの期待に応えることができた。方法論を具体化した各種手法 (Part 1-Part5) は、ファシリテーターの経験に裏打ちされた構成

になっており、プログラムが進むにつれ、創出されるアイデアはより具体性を増した。全員が参加意識を持ち、和やかなワークショップの雰囲気を作り出し、お互いの立場、年齢を超えて会話できたのは、このワークショップの方法論・手段の成果と考えられる。

アイデア創出の手法を用いて対話型でワークショップを実施することにより、これまでにない発想が得られるということは、参加者にとって新しい経験・着眼をもたらした。

#### ii. ワークショップを通じて得た着眼点（インサイト）等

誰がどのような困りごとがあるかを洗い出し、それを解決するアイデアを生み出す、と構成されており、今後のアイデア創出活動の段取りとして大いに参考になった。また、創出されたアイデアについて、研究・企業としてほしい、あるいは個人的にほしいソリューションであるかについて、ファンディングという形式で合意形成の投票を取るという方法も興味深かった。投票結果は懇親会で発表された。

一方で、わかりやすい方法論・手法を用いることは、あるいは半日程度のディスカッションでは、革新的なアイデアを醸成するには限界があったようにも考えられる。バックキャストイング、すなわち未来の社会を想定し、現実における困りごととの差分を見出し、それに対するアクションプランを作るという作業は、課題が大きいからこそ、心の奥底に抱えている個人的なニーズを単純化して表現する傾向があったように見受けられる。創発的な環境を整え、多様なメンバーで議論を深めたとしても、革新的なアイデアが生まれるとは限らない。イノベーションを起こすためのアイデアを創発することを目的とするならば、手法に限界があったのではないかと、とも思われた。

#### iii. ワークショップ等の運営から得られる効果・課題・改善点

最大の効果は、山形大学として初めてワークショップを行ったという実績である。事前にファシリテーターと接して、ワークショップの意図を共有し、当日の進行を設計した後、当日の参加者を募るための企画の説明、参加者の選定、人数の把握、多様性を確保するための工夫をした。米沢在住の研究者、東京など他の場所で活動する共同研究者などを東京に一同に集めるのには労力が必要である。他にも、茶菓子、ポストイットやホワイトボードなどの準備、交通費や懇親会費の精算も効率的に行う必要があった。参加者に満足してもらう環境を整え、事務処理を滞りなくこなすことも重要なノウハウである。このノウハウは、第二回のワークショップに生かすことができた。

#### iv. 次のワークショップ等へのフィードバック

1回目ワークショップ終了時点では、2回目ワークショップの設計に向けての準備を開始し、ワークショップの効果・課題・改善点について十分検討する余裕がなかった。初めての経験であったため、ワークショップについてどのように検証すればよいのか、次のワークショップに向けて、どのようなフィードバックが可能かについて考えを深めるに至らなかった。なお、3回のワークショップを経験した後は、各ワークショップの効果や課題についての考察が可能である。

#### v. 参加者からの意見の集約

3回のワークショップ終了後に実施したアンケートから、1回目の参加者の8名（すべて男性、半数は30代-40代）から自由回答を得た。ワークショップは啓発する機会として効果があり、アイデアの出し方、ブレインストーミングの方法が新鮮だったという効果の評価する意見が多い反面、山形大学として何をなすべきか、COIに向けた取り組みとして実施するなら、具体的課題の抽出を行うべきという問題点を指摘する声もあった。

## ウ. ワークショップのアウトプット等

### i. アウトプット（生成物）

当ワークショップから創出されたアウトプットは、以下の通りである。

- ・ ストレスフリー社会（ユーザー：思春期の子供、病気予備軍など）
- ・ 気にされシステム（ユーザー：健康な人）
- ・ おせっかいのない見守り社会（ユーザー：自己管理出来なくなった人、高齢者）
- ・ 自己実現（ユーザー：金はあるけど幸せではない人）
- ・ 世代・立場を越えてハッピーになる（ユーザー：一人暮らしの人、病気予備軍）
- ・ 勤勉な人が幸せになれるハピネス社会（ユーザー：バリバリ働いて忙しい人）
- ・ まだらな幸せ（ユーザー：一様な困りごとを持たないシニア）

これらのアイデアは、将来あるべき社会をバックキャストし、そのコンセプトの下に、具体的なニーズを構想したものである。

### ii. アウトカム（成果物）

ワークショップの成果は、ニーズ側の視点とシーズ側の視点にわけて分析した。ニーズ側の視点では、高齢者や要介護者だけでなく、若い時から健康管理を下記の視点から支援するサービスが必要であることを見出した。

- ・ 心の状態の見える化
- ・ 自分で取ったデータを専門家が見てリコメンドしてくれる
- ・ 誰かに気にしてもらっているという感覚を得られる機器/システム
- ・ 人と人が自然にコミュニケーション出来るツール・デバイス
- ・ 忙しくても簡単人間ドック

シーズ側の視点からは、有機システムの特徴・強みを活かした、日常的で、人に優しい、人に寄り添った下記のようなシステムが強く求められることを見出した。

- ・ 表情筋+曲げセンサー
- ・ ピアス型、身体にチップを埋めこむ
- ・ 絆創膏のようなデバイス
- ・ 無意識のうちに心の状態をモニターする（睡眠・ストレス）
- ・ 日常的に触れられるもの、思わず触りたくなるもの

### iii. 発掘されたアイデア・コンセプト等についての活動

懇親会の場では、衆議院議員・遠藤利明氏の挨拶の後、ワークショップと同じく、年齢や立場の異なる人が食事を交えて対話を行った。会の途中で、学生からのワークショップの感想と、ファンディング投票の結果が発表された。研究・企業としてほしいアイデアとしては、「気にされシステム」が首位に、個人としては「まだらな幸せ」が首位になった。

総括すれば、本ワークショップでは、人と人、モノとが自然にコミュニケーションをしているツール・デバイスの必要性が確認されたといえる。この発想を参考に、調査のテーマを検討した。

### iv. 次のワークショップへのフィードバック

10月30日にCOI STREAMにおいて山形大学はCOI-Tとしての採択が発表された。ただし、当初応募した「ビジョン2：豊かな生活環境の構築（繁栄し、尊敬される国へ）」のカテゴリーではなく、「ビジョン3：活気ある持続可能な社会の構築」での採択となった。そ

の後、大学内で COI-T 構想を作り直す作業が進行したことを受け、次回のワークショップのテーマ選定については、COI-T の方向性に合わせてテーマを検討した。

併せて、運営面での改善を検討した。1 回目は、コーディネーター 1 名が準備をしていたが、2 回目の運営のために、産学連携准教授 1 名と事務スタッフ 1 名を採用し、当日の準備・進行について学内協力者 4 名を加え合計 8 名の体制を整え、ワークショップの時間進行にあわせたフォロー（昼食・飲み物・茶菓子および交通費精算など）ができるよう、運営進行表を作成し、それぞれの担当者の分担業務を確認した。

## ② 2 回目のワークショップについて

### ア. ワークショップの概要

日時： 12月16日（月） 11：00～17:20

17:30より 2 階カフェ「吾妻」にて懇親会

会場： 山形大学（米沢校舎）

山形県米沢市城南 4-3-16 百周年記念会館セミナールーム

テーマ：「健康長寿自立ヘルスケアを含むアンビエント快適空間」

### i. ワークショップの目的・テーマ

2 回目のワークショップのテーマとしては、COI-T 採択を踏まえて、1 回目のワークショップのテーマより広く「健康長寿自立ヘルスケアを含むアンビエント快適空間」とした。単なる物理的な空間だけではなく、空間をとりまくコミュニティ全体を含め、「ヘルスケアと空間で、豊かな生活環境の構築（繁栄し、尊敬される国へ）」という概念を掲げた。

### ii. 使用した対話の手法

COI拠点形成プログラムのリーダーである大日本印刷(株)よりファシリテーターを招き、同社サービスデザイン・ラボが開発した「Open Experience Journey Design (OEJD)」の手法と、演技表現（アクティングアウト）型のプロトタイピング手法 Service Prototyping Lab (SPL) を用いた。これは、どのような生活者が、どのような生活シーンで、どのような体験価値を得るのか、という視点に焦点を絞り、アイデアを創出するものである。生み出されたアイデアを演技やペーパープロトタイピングで表現し、ユーザー体験の価値を検証しながらテーマを掘り下げて、アイデアを発展させた

### iii. 参加者の状況

参加者の内訳は表 4 に示した。

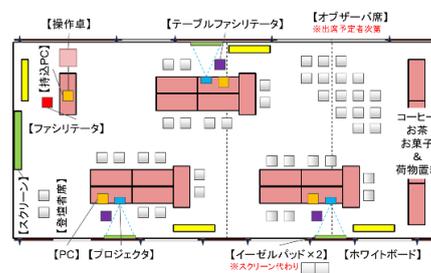
表 4 2回目ワークショップ：参加者内訳

所属機関・部署等	19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		不明		合計		
	男性	女性	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			1	1	4					5	1	
b	人文・社会系研究者				5	3					5	3	
c	技術系職員				1						1		
d	事務系職員				2	2	1				2	3	
e	大学等 リサーチ・アドミニストレーター (URA)												
f	産学官連携コーディネーター				1	1					1	1	
g	学生 (大学院博士課程、修士課程、学部生)			5							5		
h	上記a～g以外												
i	不明												
j	企業 研究開発部門					8					8		
k	事業企画部門			1	2						3		
l	経営部門												
m	上記j～l以外												
n	不明												
o	TLO												
p	地方公共団体 (公設試験研究機関を除く)												
q	公設試験研究機関												
r	財団法人・第3セクター等												
s	そのほか (a～rのいずれにも該当しないような場合)												
合計			0	0	7	3	23	5	0	0	0	30	8

文部科学省 COI に関連する山形大学研究者、学生および共同開発の参加企業とした。学生は 5 名参加した。

### iv. ワークショップの会場

2 回目のワークショップは、参加者に山形大学の歴史を肌で感じてもらうために、明治 43 年に米沢高等工業学校として創立 100 周年を迎えた平成 22 年に建設された記念会館を利用した。あらかじめ、10 名程度の 3 つのチームを構成し、テーブルを配置した。



### v. スケジュール \*TL:チームリーダー

ワークショップ当日のスケジュールは、表 5 に示した通りである。

表 5 2回目ワークショップ：当日スケジュール

フェーズ	時間割	ファシリテーター	内容
イントロダクション(主旨説明)	11:00		挨拶 DNP 三宅事業開発センター長 テーマ説明 山形大学今野副センター長
サービスデザイン (SDL) について	11:10	山口氏	
WS 全体の概要説明	12:00	山口氏	
昼食	12:10		
アイスブレイク	13:00	菅野氏	
WS「アイデア作成」の流れ説明	13:10	山口氏	製品の枠組みにとどまらない包括的な体験(経験価値の拡大), 暗黙知(とらえづらいニーズ)の共有

アイデア出し[A][B][C][D]	13:15	TL*	
アイデアチーム共有	13:30	TL	
アイデアステップのまとめ	13:40	山口氏	
休憩	13:45		
WS「ショートストーリー」の流れ説明	13:55	山口氏	
ショートストーリーづくり	14:00	TL	解決する技術やサービスのアイデアについて強制連法で発想 (日常生活で困りごとに遭遇する場面を記述したカードの束と、 サービスのヒントになる情報を記述したカードの束を一枚ずつ抽出し、 カードの組み合わせから発想を行う)
ショートストーリーチーム内共有	14:20	TL	ナブキンビッチ(誰が、どのように、何を、など日常生活を一連の ストーリーとして記述)による体験価値の深堀・製品を中心とした 価値の強化 複数アイデアを組み合わせたショートストーリー作り
ショートストーリーの選択 ナブキンビッチ作成	14:30	TL	選択 10分 ナブキンビッチ 共有 10分
ショートストーリーとナブキンビッチ共有	14:50	全体	
ショートストーリーステップのまとめ	15:00	山口氏	
休憩 兼 ヤードセール(SS&NP)	15:05		
WS「アクティングアウト」の流れ説明	15:35	山口氏	SPLによる体験の高層化、製品のプロトタイピング(ショートストーリーを連続的につなぐ)
アクティングアウトによるショートストーリー共有	15:40	DNP メンバー	模範演技:10分 プロダクトコンセプトメイキング(アクティングアウト型のフィジカル プロトタイピングでの評価)
アクティングアウトによるショートストーリー精緻化	15:50	TL	アイディエーション&演技:30分 コンセプト、シナリオ整理:10分
休憩	16:30		
全体発表(演技で発表)	16:40	山口氏	
WS 全体のまとめと今後の展望	17:00	山口氏	
終了(17:20 厳守)	17:10		

#### vi. ファシリテーターについて

- ・メインファシリテーター：大日本印刷株式会社 事業部 ICT開発本部 サービスデザイン・ラボ リーダー 山口博志氏

同氏は、ユニクロなどの主要企業に対し、OEJDの手法を用いてコンサルティングサービスを数多く実施している。当日は、ワークショップの進行管理、「アイデア作成」、「ショートストーリー」、「アクティングアウト」の流れと方法論を説明し、各チームを見回ってアイデア醸成を支援した。

- ・チームリーダー：大日本印刷株式会社社員 各チーム1名、計3名

チームリーダーは、フェーズに応じて、メインファシリテーターから説明のあった内容をより具体的に紹介し、さまざまなツール(シート、カード)などの使い方の説明やアイデア醸成の手伝い、およびワークショップ全体の流れとの調整を行った。

#### vii. ファシリテーションの実施状況

次に、各ファシリテーションの概要を説明する。第一のステップ「アイデアワーク」では、参加者一人ひとりが、捉えにくい現実の課題を記したカードの束と、解決のヒントを記したカードの束をランダムに組み合わせ、強制連想を行い、自らの解決方法のアイデアを記述した。この作業では、技術的裏付け、現在の保有シーズにとらわれず、実際の生活者のニーズに即した革新的なアイデアを出しあうことを目的とした。

次に、各個人が自分のアイデアをチーム内で発表した。たとえば、「イライラ解消のためのリストバンド」、「空間を広く感じさせるテクノロジー」、「電車の中などの閉鎖空間内で

気持ちを共有するセンサー」、「遠隔地でもあいたい人と会っているかのような臨場感が味わえる追従モニター」、「人間関係の適正な距離を計測・判定するシステム」、「忘れ物や電気の無駄使いをさせない外出チェックセンサー」といったアイデアが発表された。

第二のステップ「アイデアのブラッシュアップ」では、複数アイデアの組み合わせを行い、さらにブラッシュアップして、チーム内で共有した。その中から革新性の高いアイデアをチームのアイデアとして特定した。選定にあたっては、①体験の革新性（意味転換）②欲求の強さ（その体験に行動変容したくなるか）を基準とした。そして、チーム内で選定されたアイデアを全体で発表した。

第三のステップ「ショートストーリー共有」では、3チームのテーマ1つを選定しプロトタイプを作成、アクティंगाアウトによる全体共有を行った。得られたテーマは、「自分の疲れを把握し、周囲に知らせるシステム（気持ちの可視化を含む）」であった。

チームリーダーには大日本印刷㈱の若手社員が起用されたが、このような課題・雰囲気 워크ショップが普段と異なるのか、チーム運営に戸惑う局面も見受けられた。

## イ. 워크ショップの検証

### i. 計画と実施状況の比較・検証

当 워크ショップでは、半日のうちに方法論・手段を含めて多くの要素が盛り込まれていた。普段使わない思考方法を用いて多くのメニューをこなしたため、それぞれの手法に関して消化不良となった感がある。

アクションプロトタイプングの際に、3つのグループのアイデアを一つのテーマにしぼった。得られたテーマは、「自分の疲れを把握し、周囲に知らせるシステム（気持ちの可視化を含む）」であったが、ここでテーマを絞ったことが、アイデアの革新性や、多様性に制限を加えたように思われる。

### ii. 워크ショップを通じて得た着眼点

本 워크ショップで得た最大の視点は、消費者の体験価値を最優先し、カード等の手段（ツール）を用いて、強制連想法を行う思考手法である。画期的であったのは、最後の「アクションプロトタイプング」において、創出されたサービスを実装する具体的な場面を想定する作業を行うために、イラストや動作（ボディーランゲージ）といった手法を交えてコミュニケーションを行ったことである。1回目の 워크ショップでは、言葉での表現が主体であったが、イメージ絵を描くなどの表現手法を用いることによって、多様なコミュニケーションが生まれたと考える。

反省点としては、COI-Tプロジェクトや産学連携に活用できる画期的なアイデアが多く生まれるという期待が満たされなかったことである。

### iii. 워크ショップの運営から得られる効果・課題・改善点

1回目の 워크ショップの後、人員の補強と、当日の段取りを定めたことで、運営の完成度は高かった。会場を米沢に移したことについても、東京で行った 워크ショップと異なる雰囲気をもたらした。物理的に近隣であることから、下見、机のレイアウト設定などには手間はかからなかったが、東京や東北県内から来る参加者などがいたため、交通の便の説明、交通費の支給などの配慮が必要であった。

워크ショップでは短時間で多くのアイデアが創出されるよう10名程度のグループを構成した。アイデア創出の数は確保できた反面、グループ内の人数が多すぎたため、グループ内のディスカッションがスムーズにできない局面もあった。

#### iv. 次のワークショップ等へのフィードバック

2回目のワークショップの後に、学内での小規模ワークショップと、3回目のワークショップの前にプレ・ワークショップを行った。詳細は後述する。

#### v. 参加者からの意見の集約

3回のワークショップ終了後に実施したアンケートから、2回目の参加者の10名（男性90%・女性10%、70%は20代-30代）から自由回答を得た。アイデア発想の方法として評価する、さまざまな立場の人が混ざってディスカッションを行ったことには効果があったという意見が多かった。一方、問題点として、参加者に学生が少ない、グループの人数が多い、ワークショップの時間という意味では適切だが、手法を理解するには時間が足りない、という意見が出た。

#### ウ. ワークショップのアウトプット等

##### i. アウトプット（生成物）

当ワークショップのアウトプットの特徴は、イラスト・動作といった言語以外の可視化ツールを用いた点である。3つのグループで創出されたアイデアは以下の通りである。

- ① たすけあエール（ストレス度を定期的に本人に知らせてくれるデバイス）
- ③ 以心伝心の見える化（仕事の込み具合によりストレスのゲージがたまっていき、上長が確認できる社員証）
- ④ i-bo（アイボー）『解決する課題』会社におけるストレス

##### ii. アウトカム（成果物）

自分の疲れを把握し、周囲に知らせるシステム（気持ちの可視化を含む）が必要であることを認識した。ストレス状態の見える化、「以心伝心」の見える化、といったデバイスは、コミュニケーションを変革させることができる。

##### iii. 発掘されたアイデア・コンセプト等についての活動

ワークショップの終了後は、同じ建物のレストランで、懇親会を行った。

また、1回目のワークショップにおいて見出したように、人と人がコミュニケーションをしているツール・デバイスの必要性が再確認され、さらにそれを元に今のコミュニケーションの在り方に革命的なインパクトをもたらす必要性が確認されたことから、「コミュニケーション革命」という視点からの市場調査について検討した。

#### iv. 次のワークショップへのフィードバック

COI-T リーダーである大日本印刷の三宅氏をアドバイザーとして、学内で「ビジョンチ

ーム」を組成し（今野教授他3名）、以下の通り4回の小規模ワークショップを実施した。

1. 大日本印刷が中央省庁の白書を分析し、分類していた将来の社会的課題（教育、超高齢社会、医療など8領域）を元に、メンバーがそれぞれ個人ワークとして誰のどのような困りごとと、解決アイデアがあるかをリストアップした。
2. 大日本印刷社員2名を含む6名のアイデアを社会的課題ごとにリストにまとめた。
3. 対象となる生活者単位で再分類（高齢者・社会的弱者・サラリーマン・若者など）し、分類後のリストから、画期的で革新性があるキーワードを抽出した。
4. ショートリストされたキーワードを元に議論を重ね、各生活者と具体的なシーンで「わくわく UX（ユーザーエクスペリエンス）」というアイデアを創出した。

## ② 3回目のワークショップについて

### ア. ワークショップの概要

日時： 平成26年2月3日（月） 13:30～18:00

※18:00より大日本印刷 DNP 五反田ビル 8F レストランにて懇親会

会場： 大日本印刷五反田ビル 9F 会議室AB

東京都品川区西五反田 3-5-20

テーマ：「イノベーティブな『快適空間』の作り方」～複数人を共存させる方法を考える～

#### i. ワークショップの目的・テーマ

先に述べた通り、1回目および2回目のワークショップのアイデアに革新性がないという問題意識があったが、事務局にその要因を探り当てる知見と経験がなかった。そこで、事前に慶應大学SDMファシリテーター等と山形大学事務局でプレ・ワークショップを行ったところ、これまでのワークショップには、「イノベーティブな切り口」を見出す手段が不十分であったことに気付いた。

3回目のテーマは2回目と同じ「アンビエント快適空間」に決めていたが、イノベーティブな切り口を設定するために、学内ワークショップで生み出された「具体的な生活者にとって驚きとわくわくのシステム/サービス」というコンセプトをファシリテーターと共有した。その結果、『フロンティア有機システムはどのようにして“快適”に関する個人差を吸収または克服して、複数人に同時に“快適”を実現するとよいだろうか』という問いを立てることとした。この問いに対しては、多くの人にとっての快適さ（最大値）、ほとんどの人にとって満足できない快適さ（最小値）、あるいは、ある程度の数の人の快適さを犠牲にする（平均値に合わせる）ことなく、『複数人に同時に“快適”を実現する』ための切り口を発見することをテーマとした。プレ・ワークショップの後、慶應SDMにより、「快適」という感覚を構造化して、図1のように「快適の構造化」が示された。

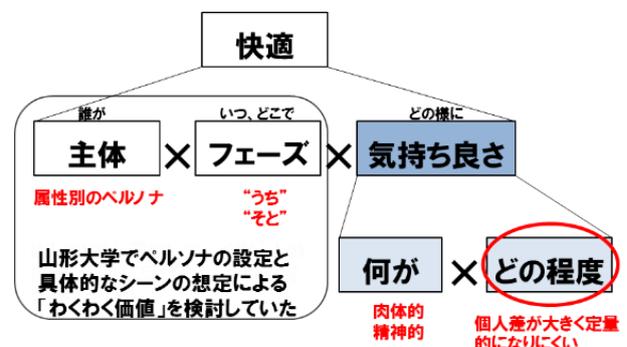
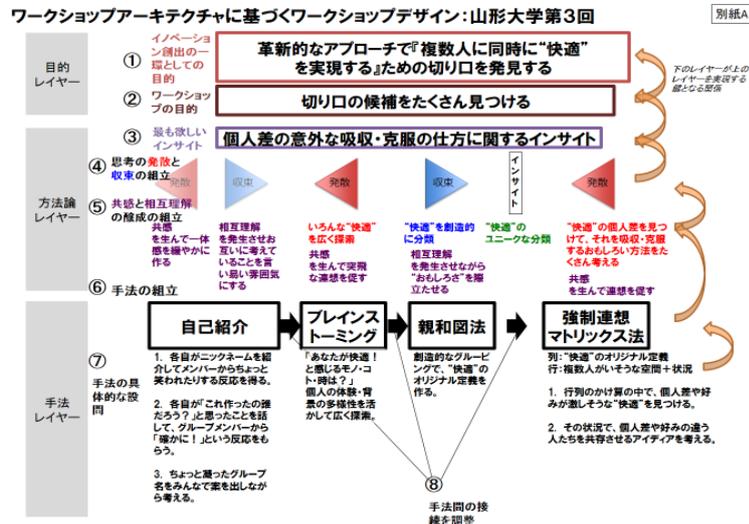


図1 快適の構造（出典：慶應大学SDM）

ii. 対話の手法

複数の人に同時に快適を実現するには、切り口の候補をたくさん見つける必要がある。そこで、慶應SDMから図2のワークショップデザインが提示された。

図2：ワークショップのデザイン（出典：慶應大学SDM）



iii. 参加者の状況

参加者の内訳を表6に示した。

表6 3回目ワークショップ：参加者内訳

(参考様式)		19歳以下		20歳～39歳		40歳～59歳		60歳～		不明		合計	
		男性	女性	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			1	1	4						5	1
b	人文・社会系研究者					5	3					5	3
c	技術系職員					1						1	
d	事務系職員				2	2	1					2	3
e	リサーチ・アドミニストレーター (URA)												
f	産学官連携コーディネーター					1	1					1	1
g	学生 (大学院博士課程、修士課程、学部生)			5								5	
h	上記a～g以外												
i	不明												
j	研究開発部門					8						8	
k	事業企画部門			1		2						3	
l	経営部門												
m	上記j～l以外												
n	不明												
o	TLO												
p	地方公共団体 (公設試験研究機関を除く)												
q	公設試験研究機関												
r	財団法人・第3セクター等												
s	そのほか (a～rのいずれにも該当しないような場合)												
合計				7	3	23	5					30	8

2回目同様、COI参加企業を主眼として、参加者を募った。ただし、3回目のワークショップ開催時期は、学期末試験等の実施時期にあたったため、学生の参加数が少なかったのは残念であった。

iv. ワークショップの会場



3回目は再び東京で実施することとし、大日本印刷㈱の五反田ビルを利用した。事前に参加者を5-6名に分けて6つのチームを構成し、机のレイアウトを行った。

v. スケジュール

図2に示したワークショップのデザインに沿って、表7のように具体的なスケジュールが設計された。各ディスカッションにおける設問を準備した(「内容」欄に記載)。

表7 3回目ワークショップ：当日スケジュールおよび設問(出典：慶應大学SDM)

イノベティブな様々な“快適”の共存のさせ方を発想する						ホワイトボードペーパー A4の紙	12枚 2枚
開始時間	13時00分						
終了時間	18時00分						
予定	300分	実績		300分			
開始時刻	終了時刻	予定分数	開始時刻	終了時刻	実績分数	タイトル	内容
13:00	14:00	60分	13:00	14:00	60分	1 講義 イノベーション対話について	
14:00	14:00		14:00	14:10	10分	2 休憩	
14:00	14:10	10分	14:10	14:20	10分	3 講義 横井室長、イントロダクション	
14:10	14:30	20分	14:20	14:40	20分	4 演習 チームビルディング	A4の紙 2
14:30	14:45	15分	14:40	14:40		5 休憩	
14:45	14:55	10分	14:40	14:50	10分	6 講義 フレインストーミング	ホワイトボードペーパー 2
14:55	15:10	15分	14:50	15:10	20分	7 演習 フレインストーミング	あなたが快適!と感じるとき
15:10	15:15	5分	15:10	15:15	5分	8 演習 フィードバック	
15:15	15:25	10分	15:15	15:25	10分	9 講義 親和図	快適と感じる時を抽象化
15:25	15:40	15分	15:25	15:40	15分	10 演習 親和図	ホワイトボードペーパー 2
15:40	15:50	10分	15:40	15:50	10分	11 講義 親和図 フィードバック・事例など	
15:50	16:05	15分	15:50	16:00	10分	12 休憩	
16:05	16:15	10分	16:00	16:10	10分	13 講義 強制連想 マトリクス	個人差、好みの発見強制連想
16:15	16:45	30分	16:10	16:40	30分	14 演習 強制連想 マトリクス	ホワイトボードペーパー 4
16:45	16:55	10分	16:40	16:50	10分	15 講義 強制連想 マトリクス	個人差、好みの共存のさせ方強制連想
16:55	17:25	30分	16:50	17:20	30分	16 演習 強制連想 マトリクス	ホワイトボードペーパー 4
17:25	17:55	30分	17:20	17:50	30分	17 演習	発表・質疑
17:55	17:55		17:50	17:50		18	
17:55	17:55		17:50	17:50		19	
17:55	17:55		17:50	17:50		20	
17:55	17:55		17:50	17:50		21	
17:55	17:55		17:50	17:50		22	
17:55	17:55		17:50	17:50		23	
17:55	17:55		17:50	17:50		24	
17:55	17:55		17:50	17:50		25	

vi. ファシリテーターについて

慶應大学システムデザイン専攻・マネジメント研究科 特任助教 石橋金徳氏

慶應義塾大学大学院修士課程修了(システムエンジニアリング学)。ミネソタ大学工学部在学中はカーネギーメロン大学でのNASAプロジェクトインターンシップなどを経験しHigh Distinctionにて卒業。卒業後は株式会社本田技術研究所にて量産二輪自動車エンジン開発、電気駆動パーソナルモビリティ技術の研究開発に従事。その後、東京大学工学系研究科航空宇宙工学専攻 中須賀研究室に学術支援専門職員として赴任。2013年度より慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 特任助教としてイノベーション教育プログラムであるデザインプロジェクト科目を主担当。

vii. ファシリテーションの実施状況

ファシリテーターは、講演資料でイノベティブな雰囲気醸し出すために動画・音楽等を用いて、マインドセットの醸成を行った。また、ワークショップの説明に関するスラ

イドに頻繁に革新性を意識させる単語を頻繁に用いた（イノベティブな／創造的な／多様／解空間を広げる／ユニーク／これまでにはない着想・発想・観点・インサイト等）。

グループメンバーには、創造的なアイデアを提供し、共感を醸成しながら、会話量を増やし、イメージを多く持って、質の高い連想が生まれた。一方、会話がはずまないグループもあったが、時間の経過とともに相互理解が進み、質の高い派生アイデアを創出した。

## イ. ワークショップの検証

### i. 計画と実施状況の比較・検証

ワークショップの手法としては、親和図、強制連想法といった手法の有効性を確認した、快適空間というコンセプトをさらに深掘りして、イノベーション導入のヒントを得た。ワークショップ終了後は、山形大学での活用の仕方、アウトプット・アウトカムで示されたコンセプトについて課題が抽出され、今後の活動につなげるきっかけを得た。課題としては、それぞれのグループが個別にファシリテーターとインタラクションできる時間が限られており、運営が十分でないチームがあったことである。

### ii. ワークショップを通じて得た着眼点

参加者やグループの多様性を生かして、主観性と意外性にとんだ生成物が見られた。山形大学の技術シーズにこだわることなく、“快適”および“複数人の快適さの共存”の探索を実施することにより、イノベーションを創出するために必要な発想法を理解した。

### iii. ワークショップ等の運営から得られる効果・課題・改善点

山形大学として3回目の開催となり、ワークショップに慣れてきていたこと、また慶應SDMの指導もあり、事前にテーマ設定に関する有意義な議論ができたのは最大の効果であった。『複数人に同時に“快適”を実現する』というテーマは、COI-Tで掲げた仮説の検証をするために興味深い概念であり、テーマの設定が、効果的なワークショップができた要因と考えられる。

改善点としては、チームごとに活発さが異なり、中にはアイデアがうまく生まれていないチームがあったことで、チームメンバーが親密になり、運営側の意図が届かない場面があるなど、チーム構成の設計とチームビルディングのため努力が必要であることを確認した。ワークショップを効果的に実行するためのケイパビリティ、具体的に言えば実行力、デザイン力、マネジメント力などが必要であることを認識した。

### iv. 次のワークショップ等へのフィードバック

慶應大学より示された9つの視点から2-3を抽出し、今後のCOI-Tコンセプトに反映する方法を検討する予定である。

また、3回目のワークショップの終了後、事務局にて3つのワークショップの総括を行った。主なテーマは、運営の成果、テーマ設定の妥当性、アウトプット・アウトカムの整理、他大学の実施状況との比較による山形大学の現状の確認、および今後の課題の抽出である。3回を通して、個別に活用できる方法論を学んだという成果を確認し、ワークショップで習得した手法を利用しようという声があったことを共有した。今後も、研究者が異なる知識や専門分野の人たちと自発的に対話を行う雰囲気を作る必要があるが、これまでに実施した3回のワークショップのようなイベント性のあるものに限らず、日常の研究活動で取り入れることから始まるのが良いという結論に至った。

#### v. 参加者からの意見の集約

3回のワークショップ終了後に実施したアンケートから、3回目の参加者の4名（男性75%・女性25%、50%は20代-30代）から自由回答を得た。アイデアの多様性を担保する点では効果がある、デザインとイノベーションについて柔軟な考え方を持つようになった、与えられた課題について発想を振り回し、チームで議論したことはコミュニケーションを深める意味で有意義であったという評価があった。反面、1グループの人数が多い、突飛なアイデアを深く議論しても、当初の目的にかなった結論まで導くことについては疑問を感じた、という指摘があった。

#### ウ. ワークショップのアウトプット等

##### i. アウトプット（生成物）

各グループで創出したアウトプットは以下のようなものである。

- ①多様なメンバーによる“快適”についての多様な認知
- ②グループによる創造的な“快適”の種類分け
- ③いくつかの「複数の人間が混在する空間・状況」において、発生し得るユニークな“快適”に関する個人差・好み群
- ④“快適”に関する個人差・好みを共存させるアイデア群
- ⑤“快適”に関する個人・好みを共存させるための革新的な考え方・捉え方のヒント

これらは、山形大学がこれまでのワークショップで創出してきたアイデアとは異なる次元のものであり、参加者に大いに刺激になった。

##### ii. アウトカム（成果物）

各チームで創出したアイデアをもとに、慶應大学SDMの分析および評価により、当ワークショップのアウトカムとして、以下の概念が提示された。

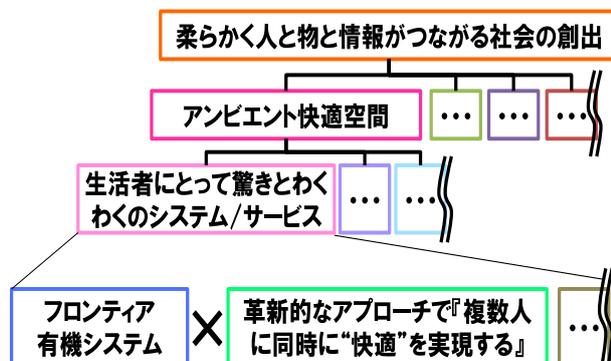
- ① 人間の五感の錯覚利用（Idea:車のシートの高さで体感速度が変わる仕掛け）
- ② 快適の想定範囲以上の拡大（Idea:洋服店の「試着コーナー」をモール全体へ広げる）
- ③ 時間指定による快適創造（Idea:東京駅から広島駅までぴったり5時間45分で移動したい、を検索するサービス）
- ④ 快適のカスタムオプション（Idea:ブロックを積み重ねることで高さを自分の好みにできる椅子）
- ⑤ 環境を変えずに認知の工夫（Idea:同じ部屋だがかけている眼鏡によって壁紙の色が違って見える）
- ⑥ 瞬時に協力し合える仕組みや道具（Idea:災害など緊急時にまったく知らない他者ともスムーズに協力する仕組み・道具を作ることで、その後の避難生活が快適になり易くなる）
- ⑦ 快適と不快のペアリングによる全体快適性の最大化（Idea:職場において上司の無茶ぶりで仕事が増えてしまう状況で、どんどん仕事をしたい人が受けて、マイペースに仕事をしたい人が回避できる、事前察知システム）
- ⑧ 間に第三者を入れて発する側と受ける側のギャップを是正（Idea:がん告知をする医者とがん宣告を受ける患者の間にアバターや役者が入る）
- ⑨ 因果関係を作ることで発想転換（Idea:避難所で子供が騒いでうるさいと思っている人がいた時に、子供の騒ぐエネルギーを電力に変化する仕組みを作ることで、むしろ騒いだ方が良いと発想転換させる）

iii. 発掘されたアイデア・コンセプト等についての活動

3回目のワークショップの後も、懇親会を行い、当日の進行を振り返った。

また、創出されたアウトカムについて、慶應大学SDMによって、図4に示したように、今後のイノベーション創出に向けた検討の中に還流する一つの方法が提示された。

図4 発見した切り口からイノベーション創出を再考する（出典：慶應大学 SDM 制作）



課題としては、ワークショップの後日に、山形大学の事務局によって、写真やホワイトペーパー等の実施記録を見ても、上記アウトプットについての的確に思い起こせなかったこと、その後何をすべきか、主体的に発想できなかったことである。慶應大学 SDM の報告書をもとに、考察を重ねていく予定である。

iv. 次のワークショップへのフィードバック

近い将来に、イベント性のあるワークショップを開催する予定を立てていないため、本事業についての総括に力を入れた。また、1回目から3回目の参加者の意見を確認するために、アンケートを作成・送付し、結果をまとめた。

### 3 事業実施により得られた知見・課題

#### (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

3回の対話型ワークショップ形式を導入したことの成果は、下記の3点である。

##### ① COI-T 産学連携関係者間の対話の促進

3回のワークショップを運営し、山形大学の産学連携に携わる主要なメンバーを一か所に集める形態で、アイデア創出の方法論・手段を学ぶ機会を持ったことは有意義だった。企業の新入社員からベテランの研究者まで、また学生から教授まで、一つのテーブルに座り対話を行ったことは、当事者の関係性の意識を大きく変えた。とくに、山形大学の女性を含む学生が参加したことは、ワークショップの議論に若者の目線からの意見をもたらし、かつ学生自身にも、多角的な視点を持つ機会を与えた。

##### ② 複数の手法の習得と学習効果

山形大学では、毎回異なる手法を用いた対話型ワークショップを実施したので、参加者に多くの学習の機会を与え、参加者の思考・発想のプロセスに影響を与えた。また、研究者等が研究課題を設定する際に、目的に応じた手法を選択して活用することが可能になった。1回目のワークショップでは対話形式に慣れていき、2回目は具体的な生活場面を想定したアイデア創出の手法を体験した。3回目のワークショップの開催前には大学内で小規模なワークショップを実施、次に慶應大学のスタッフとブレ・ワークショップを実施し、ワークショップ運営の効果を高めることができた。一部の学内研究者が、研究活動における議論に活用したいという意識を持ったことは大きな成果である。

##### ③ ワークショップ運営に関する担当者のスキル向上

本事業の開始時点において、事業主体組織の上層部が自らワークショップに参加するなど、強いコミットメントが提示されており、研究者が前向きにワークショップに参加する環境を整えることができた。また、ワークショップを重ねるごとに、参加者および事務局が、当事業の提供する価値の理解を深めることができ、今後同じようなワークショップを開催するときには、当事業で得た知見を活用することが可能である。

一方、問題点・課題として、以下の点があげられる。

##### ① ワークショップの設計

ワークショップを効果的に実行するには、ワークショップの設計、とりわけテーマ設定と設問を念入りに行う必要がある。2回目のワークショップは、3回目と比べると事前の打ち合わせが不十分であるという反省点があった。運営面では、最初は学内で人数を絞ってスタートをして、回を重ねるごとに人数を増やす方がスムーズだったように思われる。2回目、3回目は、事前にチームを組成したが、チーム員の構成および人数について配慮が必要であった。また、第一回目から、ワークショップ直後にアンケート調査を行うなどして、参加者の意見を早く取り入れておく必要があったと考えられるが、そのような調査がワークショップのパッケージに組み入れられていれば良かったように思う。

##### ② シーズ情報とニーズ情報のバランス

ワークショップで用いた手法は、バックキャストिंग、生活者の視点、イノベーション

ンを起こす発想の切り口といった観点に特化したものだが、参加者からは、シーズ情報をもっと活用するべきであったという意見が散見された。すぐにできる事業もしくは、あまりにかけ離れた未来の話にしないためにも、ワークショップで創出されたアイデアの質の担保と実現性の検討方法が課題である、目的意識を持って進める方法論の検討が必要であるという意見が出されたことは検討に値する。

### ③ 再現性

通常は、長期間（たとえば週1回で半年間継続など）で運用するメニューを半日の短縮版として実行したため、時間が無く消化不良に終わった。用いた手法は学習したものの、外部ファシリテーターなしに大学関係者で同様のワークショップを実施し、価値のあるアウトプットおよびアウトカムを創出するほどのスキルが大学内に定着したとはいえない。

また、アイデアの質・量の問題の他に、ワークショップ後に写真等の実施記録（ホワイトボードペーパー等）を見ただけでは、そこで生まれたアイデアを再現できない、産学連携に実際に活用する状態に持つていくための余裕がないなどの課題があった。これまでに創出されたアウトカムをヒントに、自発的にイノベーション活動につなげるには、一段上の労力が必要となる。

### ④ 限定的な多様性

ワークショップの参加者の多様性が不足していたように思われる。ヘルスケアに関するディスカッションの幅を広げるため、自治体、医療関係者、さらには快適空間に知識・情報・エンターテインメント性を与えるコンテンツ制作者の参加があれば、さらに多様なアイデアが創出されたように思う。また、昨今の課題であるサービス学と工学の連携（サ工連携）、医学・工学の連携（医工連携）といった視点も必要であったように思われる。

## （2）今後の活動への展望

今後、山形大学に必要なことは、研究者が異なる知識や専門分野の人たちと自発的に対話を行い、イノベーション創出活動を定着させることである。研究室の中での対話、複数の研究室を横断した対話、学部を超えた対話、学生との対話、大学内の多くの知見（多様性）を活かすために、日常の活動において、常にポストイットとホワイトボードを活用し、対話形式でディスカッションを重ねることが望ましい。成功体験の共有が、より頻繁に対話を行う機会を設け、より多様性のあるメンバーとの対話の場を持つことの動機につながる。

また、参加者からの、より多くの分野における成功例を学びたい、さまざまな角度から有機エレクトロニクス産業を成功させる思想を植え込んでほしいという指摘も視野に入れる必要がある。

本事業の経験をもとに、学内に対話型ワークショップの考え方を普及、定着させる必要性を感じていると述べたが、一方で、時間・予算および組織構成の制約がある。事務局の主観に頼らず、大学内における効果的なワークショップ等の設計のため、また、ワークショップ運営の効果計測および体系的レビューを行うためにも、慶應大学 SDM スタッフによる継続的なアドバイスを期待している。

#### 4 その他

大学で生まれる科学技術などのシーズと社会ニーズをマッチングさせるという古くて新しい課題について、本事業は、バックキャスト・経験価値・デザイン思考・システム思考といった新しい思考方法を取り入れた新しいスキルを提供する画期的な事業であった。これまでは産学連携部門の設置、大学発知的財産権の活用といった方法論での展開が行われてきたが、今回の手法は関連者を全員巻き込む対話形式であったのは大変意義深い。

ただし、当事業の実施期間が7か月程度と短期であったという制約と、ワークショップ3回の運営を行うという実施条件の中、模範的方法論の理解や適用場面の設計、さらに、ワークショップで生まれたアイデアを産学連携に活用するという成果への期待との多くの要素が存在し、それぞれが消化不良に終わったように見受けられる。各大学では、専門知識の領域、地域特性、人的リソース、組織体制などの事情が異なるため、実施状況に多様性が見られた。

山形大学の試みについて総括すれば、このような事業を行った経験がなかったが、ファシリテーター、組織上層部および参加者などの関係者の多大なる協力により、最大限の効果を得た。毎回30名前後の参加者を集い、開催場所を東京・米沢・東京と定めて実施するための実務的ノウハウ、参加者に適度の多様性を確保するなど、チーム編成に工夫が必要であるという知見を得た。1回目ワークショップではシーズとニーズの掘り起こしを、2回目ワークショップでは、社会ニーズ側のミクロで生活者の視点からサービスが利用される場面を想定した構想を行い、3回目ワークショップでは、革新的なアイデアを創出する場の形成を狙った。回を重ねるごとに付加価値の高いワークショップを運営できたのは成果であるが、運営事務局にとっては、様々な制約の元、ワークショップの設計自体に労力を取られ、自立運営スキルの習得までには至らなかったという反省点がある。また、ワークショップで創出されたアイデアの発展を検討する場や時間を持つことができなかったことも課題である。

調査事業との連携については、7ヶ月という事業期間の設定に大きな制約があったことを指摘したい。2回目のワークショップ実施後には3ヶ月程度の時間において、創出されたアイデアをもとに、調査内容を設計し、委託先を検討し、委託先機関の候補を比較検討し、委託先機関の社内決裁を得て、大学から発注し、十分な調査時間を確保した上で、調査報告書を仕上げるといった一連の流れを進めなければならなかった。ワークショップで生まれた発想は、参加者の主観的な生成物として創出されたもので、実効性を伴うまでにはさらに構想を練る必要がある。加えて、客観的な市場調査、関連する専門家へのヒアリングが不十分であれば、市場での競争に耐えうる発展性を備えることは困難である。

大学がイノベーション拠点として機能するためには、研究者が自発的に対話型イノベーションを行うような習慣と、大学組織を専門知識に限定せず、さまざまな可能性を生む創造的な場とする工夫が必要である。今回の試みをもとに、山形大学に適した方法論を開発し、成功体験を積み重ねることが、イノベティブな発想を生み、実装まで結びつける環境を整えることが可能となる。

最後に、今後、大学で自立運営するためには、対話型ワークショップに必要なデザイン力と実行力の全体系を実践しながら習得して組織に定着させる必要がある。来年度も何らかの形で支援継続を希望する。