文部科学省
大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業
（COIビジョン対話プログラム）

静岡大学事業報告会　資料

プログラム

文部科学省　大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業
COIビジョン対話プログラム

静岡大学　事業報告会

平成27年3月10日（火）15：00～17：00
ホテルクラウンパレス浜松　４階　芙蓉の間

開会挨拶　**15：00～15：05**

木村　雅和
（事業実施責任者）
国立大学法人静岡大学　副学長（社会・産学連携担当）
イノベーション社会連携推進機構 機構長

来賓挨拶　**15：05～15：15**

山下　洋 氏
文部科学省　科学技術・学術政策局
産学連携・地域支援課　大学技術移転推進室　室長

事業報告　**15：15～16：10**

橋詰　徹
（ファシリテーター）
国立大学法人静岡大学イノベーション社会連携推進機構
特任教授

メッセージ　**16：10～16：25**

山本　清二
（コアメンバー）
国立大学法人浜松医科大学　産学官共同研究センター　センター長
はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点

メッセージ　**16：25～16：35**

柿沼　明 さん
伊藤　亜佑子 さん
【ビジョン対話プログラム　参加学生代表】
国立大学法人静岡大学教育学部大学院生

今後に向けて　**16：35～16：45**

木村　雅和

閉　　会　**16：45**

国立大学法人
静岡大学

１．開会挨拶

国立大学法人静岡大学　副学長（社会・産学連携担当）
イノベーション社会連携推進機構　機構長　　木村　雅和

年度末のご多忙な時期にもかかわらず、数多くの皆さまに事業報告会にご参加いただき、心より感謝申し上げます。本事業は、顕在化していない将来ニーズ候補の獲得法として、多様な参加者の対話を通じた集合知を活用し、プロトタイピングによる成果の可視化と社会受容性の検証を行い、結果としてイノベーションに繋がる社会実装を見据えた共同研究の促進を目指しています。

われわれ静岡大学は、「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」をテーマとして、これは大学の十八番になっていると思いますが、小学生による「まだないニーズ創発」を目的としたワークショップに始まり、学生、研究者、企業の皆さまを中心とするコアメンバーによってプロトタイプや社会実装のシナリオの検討を重ねてきました。そして約半年間の関係各位のご尽力で、本日、報告会を迎えることができました。本日の報告内容は、浜松に新しくできた光創起イノベーション研究拠点への提言としても、重要な成果と考えております。

結びに、ワークショップにご協力いただきました文部科学省、浜松市、企業関係者、福祉事業団の皆さま、浜松医科大学の皆さま、弊学の関係者の皆さま、教育学部、工学部、情報学部の学生・院生の皆さま、そして静岡大学教育学部附属浜松小学校の児童の皆さまに感謝を申し上げて、私の挨拶の言葉に代えさせていただきたいと思います。これから 2 時間ほどの報告会となりますが、本日はよろしくお願いします（拍手）

２．来賓挨拶

文部科学省　科学技術・学術政策局　産業連携・地域支援課
大学技術移転推進室　室長　　山下　洋 氏

皆さん、こんにちは。ご紹介いただきました、文部科学省科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課大学技術移転推進室長の山下です。私は個人的にこの辺りによく出没しています。「この辺り」と言って浜松市や静岡大学の皆さんがどう思うかは分かりませんが、東京から見たらこの辺りにある浜名湖パルパルというところをご存じの方はいらっしゃいますか。私の家族は浜名湖パルパルの年間パスポートを持っておりますので、それを有効に活用するという意味で、東京からせっせと通って遊びに来ています。また、浜名湖かんざんじ温泉ホテル九重に泊まって、幸せ気分を味わったりしています。そのようによく来ている浜松に仕事で来させていただいて、本当にありがたいと思っております。本日はこのような機会を与えていただきまして、ありがとうございます。

ここで雑談的な挨拶を終えて、本題となるご挨拶を差し上げます。

今日、イノベーション創出に向けた産学官連携の推進は、「科学技術イノベーション総合戦略」で取り上げられるなど政策的に重要とされるところです。その中で、大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業はこれまでの産学官連携の取組を土台にしつつ、よりイノベーション創出の可能性が高い将来社会のニーズに合わせたプロジェクトを促進するものです。静岡大学には昨年度、対話ツールの試行と実証に参加いただきました。将来社会のニーズを発掘するという試みに小中学生を参加させるところに特色があり、ビデオ教材の作成等を工夫いただいたところです。

今年度に実施している「COI ビジョン対話プログラム」は対話ツールを実際の産学官連携に応用いただくものとして設計し、全部で 15 大学に実施いただいております。静岡大学におかれましては、「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会へ」をテーマに、昨年度に行った対話ツールの取組をさらに発展させて、異分野融合課題に取り組んでいただくものと伺っています。また、持続可能社会システムの構築という世界的に重要な課題に向けた光創起イノベーション拠点の強みを生かす試みでもあり、本日の報告を楽しみにしております。

さらに、採択時に留意事項とさせていただいた、三つの点があると思います。「共同研究をイノベーションに繋げるための取組として、単なるワークショップ等の実施にとどまらず、社会実装を意識した取組内容とすること」「イノベーションの対話ツール等を活用した潜在的なニーズの顕在化等の取組を本事業のみで止めることなく、貴機関における産学官連携活動を発展させる取組として位置付け、高度コーディネート人材の育成等に努めること」「ワークショップ等の実施に当たっては、大学院生等の参加にも配慮すること」といった留意事項にどのよ

うに取り組まれたのか、大いに関心を持っているところです。

話は変わりますが、せっかくの機会ですので、私どもの最近の問題意識についてご紹介させていただきます。国立大学関係者の皆さまは既にご存じのとおり、文部科学省において、国立大学法人の運営費交付金や競争的資金制度の改革の議論が一体的になされています。各大学の機能分化・機能強化をどのように図っていくのか、大学等がこれまで築き上げてきた知識基盤や研究インフラを最大限に活用し、いかに発展させていくのかといったことが、それぞれの大学において喫緊の課題になっていると思います。そのような課題解決に向けて、各大学では研究経営システムを改革・再構築させることで、大学の知的資産である研究リソース、知的財産、人的リソース等を活用し、将来に向かって戦略的にマネジメントすることが一つの方向性となっているのではないでしょうか。

私のところでも、この 4 月に科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会の下で、競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会を立ち上げることを予定しております。こちらの検討委員会では、まさに大学自らが強い戦略性を持って、技術シーズ創出能力、課題解決能力を成長させ、大学自らが研究経営システムを構築していくことを目指し、大学の知的資産を競争力に結び付けるための戦略的マネジメントの在り方を検討していきます。今後の委員会での検討を基に、各大学において研究経営システム改革が実施されるよう取り組んでいただきたいと考えているところです。

なお、この検討に関連して、「大学の研究経営システムの改革に向けて」というテーマで、3 月 14 日の午後に東京六本木にある政策研究大学院大学の想海樓ホールでシンポジウムを行います。特に大学の経営層の方々には参加していただきたいと考えております。本日ご参加の方の中で興味のある方がいらっしゃれば、申し込み締切日は過ぎていますが、私どもの室にご連絡いただければ、特別に参加登録をさせていただけると思いますので、よろしくお願いします。

最後に、本日の事業報告会を開催するに当たり、ご尽力いただいた静岡大学をはじめとした関係者の皆さまに感謝申し上げるとともに、報告会をきっかけとして本事業のテーマが優れた産学官連携プロジェクトとして推進されることを祈念して、私の挨拶とさせていただきます。平成 27 年 3 月 10 日、文部科学省科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課大学技術移転推進室長、山下洋。ありがとうございました（拍手）。

３．事業報告

国立大学法人静岡大学イノベーション社会連携推進機構
特任教授　　橋詰　徹

こんにちは。今ご紹介いただいた COI ビジョン対話促進プログラムの「『いつまでも若く、安心して有意義に暮らす社会』を静岡大学と浜松医科大学の医工連携によって『まだないニーズ』を新技術開発で事業化し、新産業を創出する」という狙いの下に活動してきた事業に関して報告させていただきたいと思います。よろしくお願いします。皆さんのお手元に資料がありますが、画面も見ていただきながら話を聞いていただければありがたいと思います。
（以下、スライド併用）

#1【スライド番号】

早速ですが、今までのおさらいという意味で、本事業の目的をあらためて確認させていただきます。基本的なテーマは、「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」です。それに向けた内容は、「肉体的・精神的に健康な生活が送れる社会を実現する」「皆がいつまでも若い気持ちを持ち続けられる社会を実現する」「日々の暮らしが安全な社会を実現する」「人との関わりを楽しめる有意義な社会を実現する」の四つです。これらを総合すれば、みんなが「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」になるだろうということを基本的な将来ビジョンとして捉えながら、活動を進めてきました。

狙いとしては、どういう形でイノベーションを起こすかという意味では、静岡大学あるいは浜松医科大学の技術と知恵を生かし、応用していくことで、未来社会にイノベーションを起こす社会を実現することが一つです。もう一つは技術革新による新産業創造を持続させるエコシステムの構築、すなわち持続的に社会にイノベーションを起こしていくシステムをつくりたいということです。

私たちは成果目標を三つ挙げています。一つ目は、「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」の具体的なイメージを描くことです。これはある意味でビジョンということに繋がっていますが、このようなものが新しい社会だということが映像として目に浮かぶようにしたいという意味です。二つ目は、社会実装の可能性を考えていくことです。私たちの行動計画および具体的な活動がどういう形で社会に生かされた姿になっていくのかということを、利用シーンやシナリオといった形で表現していきたいという意味です。三つ目に、新しく静岡大学にできた光創起イノベーション研究拠点をコア拠点の一つとして、ここに対してどういう研究をしていくべきなのかということを提言することが挙げられます。このように成果目標を位置付けています。

以上が事業全体の大きな目的、狙い、成果目標です。

#2

検討プロセスについてです。先ほど木村先生からご紹介していただきましたが、私たちの進め方は、子どもたちの発想を起点として、今ご説明させていただいた目的を実現していこうというものです。子どもたちの発想が最初の起点であることが特徴です。

そのためには、子どもたちにどのような問い掛けをしていったらいいのかということから始めました。これが最初のステップです。次に、子どもたちが提案していく場としてワークショップを開いて、いろいろなアイデア、発想、視点を子どもたちから提案していただきました。さらに、子どもたちにビジョンを映像としてきちんと提案していただこうということで、レゴを使って街の提案をしていただきました。また、ワークショップの中では、子どもたちがいろいろな発想を出しながら会話をしていますから、そうしてお互いに対話をしながらイメージを膨らませていく様子をビデオに撮ったり録音したりして、テキストマイニングをしました。そして、彼らがどういうことを言おうとしていたのかというインサイト（気付き）を受け取って、未来の街のコンセプトという形でインサイトを象徴してまとめました。

それを受けて、大人たちがアイデアを出していきます。未来の街のコンセプトをどのようにして実現していくのか、どういう技術を使って、どういう商品を世の中に送り出して、あるいはどういうサービスを具体化して新しい未来の街・社会の暮らしを実現するのかということを、みんなで検討していきました。

最後に、本当に社会で使っていただくために、あるいは現実的に効果・効能を発揮してもらうために、私たちはどんなことをしていかなければいけないのか、また、そういう暮らしを実現するに当たってどのような課題があるのかということを含めた社会実装のシナリオを考えてきました。今日ご報告させていただく内容は、ここまでを中心とした社会実装シナリオとそれに向けた提言のところです。

#3

繰り返しになるようですが、報告内容は六つです。子どもたちが未来の街をどのようにイメージしたかということ。大人たちはどういうことを実現できるのではないかと考えたかということ。また、それを受けて、どのような応用の仕方を検討したかということ。未来社会が私たちの暮らしをどのような姿に変化させると考えているかということ。未来社会のビジョンから現在を考えたとき、社会実装をする上で大きな壁があることに気付いたということ。そして最後に、それをどのように乗り越えていくべきかという提言をお話しさせていただきたいと思っています。

#4

このプログラムに参加してくださった人たちをご紹介したいと思います。まずは子どもたち

ですが、静岡大学教育学部附属浜松小学校の 5〜6 年生の男女合わせて 15 名に参加していただきました。彼らは 4 グループに分かれて、それぞれのグループごとに、レゴを使って暮らしてみたい街の形をつくっていただきました。

次に、今はまだない街や製品・サービスを描いてくれた人たちがいます。入り口の左手に飾ってあるような絵を描いていただき、ワークショップの参加者が具体的にイメージを共有しながら対話を重ね、対話を深化させていくことを手伝ってくださった方々がいらっしゃいます。それは静岡大学大学院教育学研究科・美術教育専修の大学院生 2 名です。こういったイラストは、具体的な未来のビジョンについて対話をするときに非常に有効でした。そのような努力をしていただきました。

それから、コアメンバーとして特にテストやワークショップに参加していただいた方々がいます。いろいろな分野の方々に参加していただいています。このコアメンバーの方々を通して、未来の社会を考える議論を重ねてきました。代表的な方をご紹介します。聖隷福祉事業団の臼井さん、オフィス・ラウラ代表の神谷さん、静岡新聞社・静岡放送株式会社の営業局企画推進部副部長の西川さん、浜松市役所企画調整部企画課長補佐の金子さんです。この 4 名が中核となり、それぞれの立場でいろいろな意見を聞かせてくださいました。

最後に、ステアリングコミッティーという形で、静岡大学と浜松医科大学の研究者とコーディネーター計 6 名がいます。全体としての議論をどのような方向で収束させていくのか、どのような論点が足りないから検討していくのかといった、全体の運営のマネジメントを担当しました。

小学生、イラストを描いていただいた大学院生、各分野で将来を考えるコアメンバー、静岡大学と浜松医科大学の研究者およびコーディネーターという多様なメンバーを通して、この活動の成果を紡ぎ出してきました。

#5

COI ビジョン対話プログラムの特徴についてです。まず、未来に立った視点で現在を見ることに非常に意味があったと思っています。イノベーションを起こそうというときに、技術に軸足を置いて将来を見ていくという立場もあると思いますが、そうすると、現実には使えなかったり、技術屋の思いだけで物を作ってしまったりして、プロダクトアウト的な開発が行われやすいということがあります。ですから、将来に立った視点から現在を見て、未来社会を具体的に描いた方が、イノベーションのネタというか、課題がたくさん見つかるのではないかと考え、そのようなアプローチを取りました。そういう意味で「ビジョン対話」という言葉が使われています。ビジョンというのは、未来社会のビジョンを軸足にした対話をしていこうという視点ではないかと思っています。

次に、未来社会のビジョンが社会実装された姿を可視化する、つまり目に見える形で実装された姿を考えることによって、対話が促進され、いろいろな知を集めていくことができました。それから、多様な人材で運営することにより、さまざまな分野の視点が可視化されたビジョン

の中で共有されて、対話を重ねることで成果の信頼度を高めていこうと考えました。最後に、今はまだない社会を可視化したもの（プロトタイプ）をイラストやレゴ、あるいは今日ご紹介するビデオのようなものでまとめていきました。

こうして可視化したプロトタイプを通して会話を重ねることで、知を結集させ、未来に立ったビジョンを描き出すことができました。絶対的に正しいというわけではありませんが、在るべき社会の一断面をきちんと表現してくれます。それから、未来から現在を見ることで、イノベーションに必要な課題あるいは研究テーマ等々が顕在化したことが大きな特徴だと思います。そして、多くの人たちがビジョンとして目標を共有し、その成果をお互いに実現させようという合意形成にも繋がったのではないかと考えています。さらにそれと同時に、在るべき社会についてのいろいろな意見が顕在化されました。今回ご提案する意見に対しても、反対する立場に立脚する意見をお持ちの方がたくさんいらっしゃると思いますが、それは逆に言うと、反対側の立場とこれが面白いという賛成の立場が対立する軸がきちんと見えてくるということです。これが見えなければ、社会実装はできないと思います。この両方があることで、そのジレンマをどう解決するかということがシナリオになっていくのではないかと思っています。

#6

それでは、これから具体的な内容をアウトプットベースでお話ししていきたいと思います。まず、子どもたちへの問い掛けについてご紹介します。私たちは肉体的・精神的に健康な生活を送れる社会を目標の一つにしています。

大人たちが子どもたちに提案したいと考えた内容の一つ目は、「肉体改造病院」です。このようなテーマで子どもたちに問い掛けたいというのが大人たちの視点です。二つ目に、みんながいつまでも若い気持ちで人生を送っていきたいという人たちのグループでは、「ネバーランドでありたい」ということが出てきました。つまり、いつまでも若くいるということです。三つ目に、日々の暮らしが安全な社会という視点から、「イシャイラジー」ということが提案されました。四つ目に、人との関わりを楽しめる有意義な社会をテーマにしたグループでは、「『ともぞう』になりたい」ということが挙げられました。こういった問い掛けをしたいというのが、大人たちの提案の視点だったと思います。

ただ、これはかなりバイアスがかかっているのではないかと思っています。検討したメンバーは私と同じくらいのかなり年齢を重ねた人たちが中心となっているので、そういう意味では、自分たちにないものを求める気持ちがどうしても強く働いているのではないかということがうかがえます。要するに、健康でありたい、肉体がなかなか使いものにならないからどうにかしたい、医者がいなくても何とかなると思いたいといった気持ちに立った視点が、かなり濃厚に表れたのではないかと思っています。

問い掛ける内容は、まず、住んでみたい街のコンセプトについてです。ただ、コンセプトというと子どもたちには難しいので、分かりやすく「こんな街」という言葉を使って、具体例を通して子どもたちに提案しました。それから、いろいろな人が住める街のアイデアということ

で、街にどのような機能が欲しいのか、あるいはどんな商品があったらいいのかということをアイデアとして提案してくださいと問い掛けました。

#7

子どもたちはどのように答えてくれたのかということをご紹介したいと思います。こんな街に住んでみたいというコンセプトとして子どもたちが答えた内容は、まず、自然から役に立つものを見つけることができるような部屋があったらいいというイメージです。家やマンションなど、非常に限られた空間で生活をしている子どもたちが多かったのではないかと思います。そのような子どもたちは、自然が身近にある部屋を欲しがっているということを象徴しているのではないかと考えています。

それから、動物などと触れ合える部屋がある街、人間と動物やロボットがお互いに助け合えるような街といったイメージが出てきました。子どもたちは非常に広い視野を持っています。さらに、犯罪や災害、病気などがない街というコンセプトも提案してくれました。まとめると、誰もが家族のように身近で助け合って暮らせる街を彼らが望んでいるということが分かったのではないかと思います。

#8

もう一つの問い掛けである、「いろいろな人が住める街のアイデア」に対する意見です。たくさんのアイデアが出てきましたが、幾つか代表的なものをご紹介します。けがをしたときに瞬間移動で病院に連れて行ってもらえる仕掛けや、最近よく話題となっている DV や虐待、ストーカーなどの犯罪に遭ったときに瞬間移動で保護センターに送って守ってくれるような仕掛けなどのアイデアが出ました。また、銃や危険なものを作らないことで凶悪犯罪をゼロにしたいという意見や、子どもの虐待や誘拐事件が多いので、虐待したらセンサーが反応して警察が来るような仕組みの端末が欲しいという意見もありました。それから、考えただけで動く介護ロボットや車いすというアイデアも出ました。これは子どもたちが介護される側の立場に立って考えたことの表れではないかと思っています。

他にも、地面が iPad の画面のようになっていて、例えばその上を歩いて楽しみながら病院に行けるというイメージを描いていた子もいましたし、体が不自由な人向けの、目的地を言えば自動運転してくれる乗り物や、外国人用の通訳マシーンを考えた子もいました。通訳マシーンというのは、今まで会話できなかった人たち、あるいは動物やロボット、機械とも交流できるようなものが欲しいという意味ではないかと思います。このように、事件や事故などの危険な目に遭っても自分たちが助けられる仕掛けが街にあってほしいということなどが、子どもたちの願ってきたことではないかと思っています。

#9

子どもたちの描いた街はどういうものかということについてご説明します。四つのグループ

に分かれたので、四つのレゴができました。スライドの左上が最も象徴的なもので、子どもたち全体を代表するようなレゴだったのではないかと思います。これは先ほど言ったような、動物と触れ合える部屋やいろいろな自然と触れ合えるような部屋があるというイメージを代表したレゴです。外枠は全て家なのですが、内側にいろいろな部屋があって、そこで子どもたちが自然や動物といろいろな道具を使って遊べるという構成を考えたのではないかと思います。

#10

レゴから読み取れるインサイトについてです。子どもたちが提案したレゴを通して、私たちはいろいろな気付きをインサイトとして学ばせていただきました。一つ目は「安心感の拡大」ということです。少し分かりにくい言葉を使っていますが、要するに、子どもたちはどこにいても誰に対しても安心感が抱ける街が欲しいのだと受け取りました。人と人との新しい関係性を安心して築けるような街になってほしい、つまり家族や身近な人たちだけとの安心感ではなく、いろいろな人と安心感を持って接することができるような街にしたいということで、言い換えれば、人との関係を拡大したいということです。また、自分の家の中だけで安全が確保されて安心して遊べるのではなく、街のどこに行っても自分たちで安心して遊べるような街が欲しいということで、それを場所の拡大、安心感の拡大と受け取りました。

二つ目は「危険予知」です。予知している危険を回避できる街、自然災害の危険を回避できる街、あるいは暴力や虐待から逃れられる街ということで、安全という視点から、彼らが危険を事前に予知し、自分の能力でそれを何とか解決あるいは回避したいという思いをメッセージとして受け取りました。

三つ目は「脳力開拓」です。「のうりょく」の「のう」は脳みその「脳」という字を使っています。先ほどの危険予知と絡みますが、自分の頭の力を使って誰とでも自由に会話ができたり、身体機能を強化できたりする能力が欲しいということだと解釈しました。つまり、自分の脳の情報を自分の意思でコントロールできるとか、分からない外国語でも自動的に訳が脳に直接伝わって理解できるなど、自分の脳を外部装置によって強化することによって、予知や危険回避に使ったり、自分たちの健康やスポーツのスキルを高めたりしたいと言っているのではないかと考えました。

このように、「安心感の拡大」「危険予知」「脳力開拓（自分の能力を強くしていきたい)」という三つのことを、子どもたちが私たちに提案してきた大きなメッセージ（インサイト）と位置付けました。そして、このインサイトに基づいて、安心して有意義に暮らせる街のコンセプトとして「大きな家の中の街」ということを考えました。

#11

このコンセプトの視点として、基本的に一つの方向感を考えました。安心して有意義に暮らせる街ということで、医療・福祉・介護、遊び・文化、インフラ（移動)、自然・環境の四つ視点で考えるべきだろうという方向感で街を位置付けています。街の形成というと、これ以外

にも経済的な問題や食の問題などさまざまな視点があると思いますが、基本的にこれらの視点を中心として、特に医療や福祉の分野を軸足にして方向感を考えてきました。

#12

それでは、子どもたちの「大きな家の中の街」に対して、大人たちはどんなことを考えたのでしょうか。先ほど言ったようなインサイトで言うと、まず、「危険予知」に対しては、その日の体調を色や数値で可視化する道具というのが代表的なものです。

次に「安心の拡大」という視点で言うと、動物の思考を表現するツールということが挙げられます。動物と会話したりするツールなどです。技術的会話論などいろいろありますが、基本的には、本当は動物とも会話ができるのではないかという視点でのツールということです。また、希望の場所まで来てくれる病院というのも大人たちのアイデアです。

#13

いろいろな人が住める街に欲しいものについてのアイデアで言うと、一つは身体強化です。先ほど「脳力開拓」あるいは「脳力強化」という視点でインサイトに位置付けたものです。例えば体に装着する筋力サポートロボットが代表的なものです。最初に「肉体改造病院」という話がありましたが、それに通じる視点のアイデアだと思います。

それから、「脳力開拓」という面で言えば、思考だけでコミュニケーションできるツール、要するに無言でもお互いに会話できるようなコミュニケーションツールを実現したいということが挙げられます。例えば思考を言語化してビジュアル化できるようなツール、不安な声やうれしくてわくわくした声を色分けして見えるようにするツールといったものが「脳力開拓」について出てきたアイデアです。

他にも未来移動という面では、車いすも含め、意思で動く機械やロボットなどが考えられました。さらに、身近にそのような道具が使える環境も欲しいということが、大人たちが提案してきた「いろいろな人が住める街に欲しいもの」のアイデアです。

#14

こういったことを大きく二つの視点でまとめています。まず、「危険予知」と「安心感の拡大」のための道具であれば、身に付ける（ウェアラブル）という視点で考えなければいけません。そこで、この二つのコンセプトを「時空ウオッチ」という形で集約しています。

#15

それから、「脳力開拓」という面では、コミュニケーションツールや道具立てとして自分の能力を強化するアプリケーションが考えられるということで、気付きを促す道具として眼鏡を想定して、「KizuKi メガネ」という名前で社会実装の視点をコンセプトとして考えました。

#16

大人たちの提案したプロトタイプをイラストにしました。例えばストレスが見えるウオッチです。また、これもかなりお年を召した方々が考えていることですが、すぐにもの忘れをしてしまって、会った相手の名前を忘れて失礼になってしまったという経験から、情報が眼鏡に映し出されることによってサポートしてくれる「KizuKi メガネ」が提案されました。

#17

身体強化スーツというものも出てきました。これは私たちの中では直接取り上げていませんが、子どもたちのアイデアの中にもこのような体を強化するスーツが出ていたので、イラストにして位置付けています。

#18

子どもたちが提案してくれた「大きな家の中の街」というコンセプトと私たちが考えてきた「KizuKi メガネ」と「時空ウオッチ」というコンセプトを重ね合わせて、未来の社会に対するインサイトとして、「時空ウオッチ」では「『見守る』という市民参加による助け合う街」というキーワードを、それから「KizuKi メガネ」では「『見拓く』という飛躍的に高まる脳力を持った人たちが暮らす未来社会」というキーワードを見いだしました。後者は、基本的には飛躍的に高まる能力をきちんと未来社会に役立てるように使っていくという視点です。この二つの視点で未来社会を築いていくべきだというコンセプトを考えました。

#19

その上で最終的に出てきたイラストです。これは「時空ウオッチ」をコンセプト化したものです。絵で見ていただくと分かるように、ストレスを感じると自動的にストレス解消になる香りが漂ってきて、ストレスを緩和する作用があります。また、日々の体調がデータ化されて、変化を感知すると「食べる物に気を付けなさい」「カロリーに気を付けなさい」とお知らせしてくれます。

#20

「KizuKi メガネ」は、「自分の能力を拓く」という視点、「必要なときに相手の心を拓いて」きちんとした会話をしていくという視点、そして「人との新しい関係を拓く」という視点で使っていってはどうかと考えています。後ほど社会実装場面でご紹介したいと思います。

#21

このような道具の想定される利用シーンを幾つか考えてきました。

#22

まず、「時空ウオッチ」を使った「見守る」社会ということで、「助かる、助ける世界一」というキャッチコピーが付いています。先ほど、子どもたちからは身の危険を感じたときに助けてもらいたいという意見が出たということをお話ししました。「時空ウオッチ」を付けると自分たちの恐怖感や体調の状況を見極めることができますし、アスリート等の訓練メニューが出てきたりするので、それによって身体を強化することもできます。

#23-25

また、徘徊者がいなくなったときに捜し出せるような機能も付けられるのではないかと考えています。それから、誘拐防止サービスも提供できると思います。先ほどの子どもたちの提案にあったと思いますが、警察などの助けてくれる人がすぐに察知して寄って来られるような仕掛けとして、子どもたちの恐怖感を感知すると見守りセンターに連絡が行って、さらに最寄りの警察や消防署等々に連絡が行くというネットワークをつくってはどうかという提案です。さらに、急病人お助けサービスとして、心筋梗塞などの急病で倒れたときに状態を「時空ウオッチ」で察知して助けるということも可能だと思います。

#27

「KizuKi メガネ」の「見拓く」が実現する社会実装シナリオとしては、個人の脳力を高めることで健康管理や体力強化を図っていくことや、医療現場で患者が言語化できない痛みなどの五感情報を医師が判読できる状態にして診断に役立てるということができないかと考えています。また、新しい会話の手段として、今までできなかった相手とのコミュニケーションが気軽かつ簡単にできるような道具立てにできないかと考えました。つまり、個人の生命活動や知識、感覚、感情を「KizuKi メガネ」でデジタル化することによって最大活用を図るというのが、「脳力を拓く」という使い方です。

#28

医療現場での応用としては、まずは必要なときに相手の心を拓くという観点から、患者の症状をバイタルデータや五感情報も含めて医師に伝え、それを診断に役立てていくという使い方ができます。また、患者と医師の新しい信頼関係を拓いていくという意味では、この道具によって重度の介護者の方でも医師や家族に自立の意思を伝えられるようになるのではないかと考えています。このような形で、医師の現場での応用ということも考えています。

#29

その他にも、個人ベースでの用途として、インスピレーション喚起プログラムというぼんやりした記憶を具体的に映像化するような道具立てをはじめ、イメージトレーニングプログラム、気持ち的にフィットプログラムなどのさまざまな応用が考えられます。

#30-31

コンセプトシートで利用シーンをまとめました。「見守る」という「時空ウオッチ」と「見拓く」という「KizuKi メガネ」を社会実装することによって、みんなが「いつまでも若く安心して有意義に暮らせる社会」および「大きな家の中の街」を実現していこうということです。

#32

このような社会ができたらどうなるのかということで捉えてみると、例えば徘徊者探索サービスが実装できたら、徘徊者にみんなが気付いて助けられるような状態がつくれます。また、誘拐防止サービスは犯罪の抑止力に繋がりますし、急病人を助けるサービスは助かる率を非常に高めます。また、重度の後遺症も回避できます。それから個人の安全確保サービスが実装されれば、ストーカー等を含めた犯罪から守られるようになります。このような「分かる」「抑える」「助かる」「衛る」というキーワードで社会実装できるのではないかと考えています。

#33

つまり、「時空ウオッチ」を通した「見守る」という実装によって、未来の安心を現実化できるのではないかということです。また、社会コストをかなり大幅に削減できるのではないかという視点も入っています。

#34

「見拓く」という視点で言うならば、「KizuKi メガネ」によって、脳力を拓く、心を拓く、環境を拓くことができます。いろいろなシーンを思い浮かべられると思いますが、自分の脳力を拓くという面では、例えば朝起きたらスケジュールがすぐに眼鏡に映し出されて、今日はどういうスケジュールかということを教えてもらえるということが想定できます。また、医師仕様としては、医師と患者さんの関係において患者さんの心を拓くツールとして使えます。それから一般仕様では、犬と会話ができるなど、関係を拓くためのツールとしての実装が考えられます。こういった変化が期待できるのではないかと考えています。

#35

こういったことを「まだないもの」、つまり今はないけれども未来にあってほしいものという意味で捉えてみると、「見守る」社会に「まだない仕組み」として三つのことが考えられます。一つ目は「心の働き」です。苦しんでいる方や弱っている方の痛みが分かる力や助ける勇気が、このようなものによって促されてくるのではないかと思われます。

二つ目は「共助」です。みんなで助け合っていく、見守る街をつくりたいという気持ちです。いろいろな組織や市民も含めて「見守る」社会に参加していただこうという意味では、「共助」が今はまだないと考えられています。

三つ目は「繋ぐ力」です。ネットワークを通してバイタルデータなどの情報を共有しながら、

「見守る」社会を共有しようと考えています。そのように情報が共有されることによって、「見守る」社会、繋ぐ社会、安全・安心な社会をつくっていこうという意味での「繋ぐ力」が、今はまだないだろうと思います。

#36

「見拓く」社会に必要なまだない知恵という視点で言うならば、「自分の脳力を拓く」「必要なときに相手の心を拓く」「人との新しい関係を拓く」という三つのことが全く身に付けていない脳力なので、このようなものが「まだないもの」ではないかと思っています。飛躍的に高まった脳力をどのように使いこなしていくのか、相手の思っていることが分かるような状態で人間関係はどうやって成立するのかといったまだ分からない世界も含めて、新しく身に付けた力で生きていく力と社会規範がどう変わっていくのかということも「まだないもの」ではないかと思っています。

#37

社会実装された未来を考えたときに社会実装シナリオが私たちに問い掛けたことは、弱い人や障害者をどれだけ理解できるのか、互いに助け合う気持ちが本当に未来世界にも根付いているのか、人と人の繋がりは今までと同じように人情味あふれる街というものにきちんとした形で貢献できるのかということではなかったかと思っています。

#38

そういう意味で、「見守る」「見拓く」を社会実装するには、このような脳力の拡大を躍動させるための新たな社会規範を考えていかなければいけませんし、また、このようなものをどう使いこなすかということをきちんと研究していかなければいけないと考えています。実践の中で考えていけばいいものもあるかもしれませんが、基本的にはこのようなことを研究テーマにすべきなのだろうと思います。

#39

一方、研究的な課題としては、次世代を担う人たちによる研究開発という視点と社会実装するための研究の両方をマネジメントする必要があるのだろうと思っています。基本的に社会実装の視点での課題解決を大きな軸足として研究開発の方向感を決めていくというマネジメントが必要ではないかということです。それを光創起イノベーション拠点でやっていくべきであり、同時に、単なる技術開発の基礎研究の中にこのような社会実装を一つの基礎研究として取り込むべきではないかということです。

また、「見守る」社会と「見拓く」脳力を身に付けるために、このような技術やサービスの適用対象、範囲を見極めながら、どのような実装をしていくべきかというロードマップを策定し、社会に根付かせる社会規範を実装させる知恵を企画していく必要があると考えています。

#40

光創起イノベーション研究拠点への提言に移ります。「見守る」社会を実現するための研究開発テーマは「安全にバイタルデータを収集し、診断現場で活用するための技術開発」であり、社会実装課題解決テーマは「バイタルデータを共有する社会のメリットとデメリットの研究」です。また、「見拓く」脳力を身に付けるためという視点で言えば、研究開発テーマとしては「脳内情報の意味解釈研究と医療・介護の診断場面での応用研究」を、社会実装課題解決テーマとしては「個人の意思解読はどこまで許されるのか」「倫理的な許容範囲や制約条件は何なのか」ということをきちんと考えていく必要があります。

#41

私たちは、そのためには 4 拠点を統括するマネジメントが必要ではないかと捉えています。浜松地域の独自性と強みを生かしてイノベーションを起こしたいと思っているわけですが、そのためには幾つかの拠点が同じ方向感を共有して、その中でマネジメントが行われるべきではないかということです。

日本有数の病院法人組織である社会福祉法人聖隷福祉事業団は、大きなフィールドとして、その中の方向感を決定する現場からのフィードバックを考えていく立場です。はままつ医工連携拠点は、臨床ニーズを具現化して医療機器の開発に対して動いていかなければいけない部門です。光創起イノベーション研究拠点は、光の極限研究から未来産業を創出することをミッションとしています。光技術の応用について、現場からのニーズを踏まえながら、個々の基礎研究の方向感を考えていきます。行政は、市民活動を通して健康・福祉・安全等の社会実装を考えていく立場です。この 4 拠点が手を組んで方向感をつくっていくということが必要ではないかと思っています。

#42

そういう意味で、全体としてはスライドのような社会実装の体制を考えてきました。真ん中にマネジメントをしていくコア組織があって、その中に聖隷福祉事業団、はままつ医工連携拠点、光創起イノベーション研究拠点、行政の 4 拠点が集まっています。そして、各拠点がそれぞれ実施課題を位置付けながら、周辺を取り囲んでいる光産業企業、未来空間創造企業、浜松の優秀なものづくり企業群と具体的なテーマに取り組んでいただくという形でやっていきたいと思います。また、行政的な面で見れば、新しいソーシャルビジネスベンチャーを育成しながら、このような社会実装の芽を育てていく流れをつくっていきたいと考えています。

このような体制で「見拓く」と「見守る」を実現したいというのが、私たちが考えてきたことです。これを実現する上では、いろいろな意見やジレンマがたくさんあると思います。そういう意味では、研究開発だけでなく社会実装も含めた大きなテーマの中でこれを具体化していくことが、私たちに課せられた課題であるとつくづく考えさせられました。

これから私たちも気を引き締めつつ研究と社会実装の両面の実施について考えて、新産業創出の芽を育てるための具体的な活動をやっていきたいと考えています。ご清聴ありがとうございました（拍手)。

#43

＊＊＊ビデオ上映＊＊＊

３．メッセージ

国立大学法人浜松医科大学　産学官共同研究センター　センター長
はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点　　山本　清二

皆さん、こんにちは。浜松医科大学の山本です。今日のプログラムの木村先生が出てくるビデオを見て、みんな大爆笑すると私は予想していましたが、意外と凍りつくような雰囲気でした（笑）。大爆笑した後に出てきてネクタイを締めて難しい話をするのはやめようと思って、今日はノーネクタイにすると決めていましたが、どうも予想が外れたようで、だんだんやりにくくなってきたのですが、気楽に話をしたいと思います。

正直なところ、はっきり言って、コアメンバーからのメッセージというのはむちゃ振りです。何を話していいのか、全く分からないわけです。ですが、逆に言えば何を話してもいいのだろうということで、難しい話をするよりは、私がこのプログラムに加わって重要だなと感じたことを基に、イノベーションを創出するにはどういう点が大事かということについて、思ったことをお伝えしたいと思います。

私は浜松医科大学の産学官共同研究センターのセンター長をしています。先ほど来、浜松医工連携拠点という名前が何度か出てきましたが、正式には「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」という長い名前です。その研究統括を担当しています。ただ、これは世を忍ぶ仮の姿であって、本当はメディカルフォトニクス研究センターの教授をしていますが、それも本当は世を忍ぶ仮の姿であって、本来は脳神経外科の臨床医です。臨床医としてこのようなものに加わりながら、新しいものを創出していくということをある意味では仕事と思ってやっています。

#2【スライド番号】

社会実装のシナリオおよび研究拠点への提言のテーマとして挙げられているのは、「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」ということです。このまとまりを少し分けてみると、「いつまでも若く」「安心して」「有意義に」暮らすということになります。このような文言を見たときに、頭の中でどういうことをイメージしたらいいのだろうか、どういうことを提案したらいいのだろうか、何をネタに話を進めていけばいいのだろうかということは、われわれも申請書を一緒に書く段階で話に出てきました。こういうことをスムーズに、いろいろなアイデアを出して、まな板に載せるために考えればいい、出せばいいといいう方法の一つとして、対話型のワークショップのプログラムがあります。

そういう方法でブレインストーミングが行われると、たくさんのキーワードが出てきます。「いつまでも若く」からは「不老長寿」、「安心して」からは「安全」「便利」、それから健康に

関係することでは「未病（病気になる前の状態）」など、いろいろなキーワードが出てきました。これだけ多くのキーワードが出てくるとぐちゃぐちゃになってしまって、もう少し考えてみても、もう大したものは出てこなくなります。これは自由な発想でアイデアを出しましょうということで考えていても、実はかなり制限がかかっているということです。程度の差はあっても、「こういうことを言ってはいけないのではないか」「こういう話をするのはやめておこう」「現実には無理だから言っても仕方がない」といったいろいろなブレーキがかかります。ときにはバイアスがかかって違う表現になったりすることもあります。

それでは、こういうものを自由な発想で自由に出して、それをみんなで検討しながら次に進めるにはどうしたらいいのでしょうか。それがこのプログラムで実際に行われてきたと私は思っています。

#3

みんなでアイデアを出すことは非常に大切です。われわれが普段から取り組んでいる医工連携は、医学と工学の連携であると同時に実学である医療と工業の連携でもあり、企業と医療現場のニーズを直接結び付けて開発を行っています。

また、産学連携という言葉があります。最近でこそ産学連携、産学官連携、産学官金連携などという言葉が出ますが、平成 10 年の前半ぐらいは、産学連携というと「産科学ですか」「お産の何かですか」と聞き返されたという笑い話があるぐらい、産学連携という言葉は知られていませんでした。ですが、今は言葉として立派に市民権を得ていて、産業界と大学が一緒になって何かをつくり出すという一つの動きだという理解があります。

このような医工連携や産学連携で大事なことは何かというと、医療あるいは医療機器というのは、いろいろなものが集まって出来上がっています。ですから、いろいろな人たちのアイデアや技術が必要です。それこそ境目なくいろいろなものを集約しなければいけません。そのためにみんなでアイデアを出すということは非常に大事になります。

スライドに例が載っています。「手術を補助してくれる機器があったら便利だなあ」と思っている医者がいて、また、「うちが持っている技術を何かに生かせないだろうか」と考えている企業がいます。そういう人たちと話しているうちに、その技術を医療機器に使えるかもしれないから、みんなで協力して開発しましょうということになって、開発が進みます。これはみんなでアイデアを出して具体化するという意味での医工連携とイメージしてください。

そこで、最初は条件を出したり、あるいは必要な現場のものをいろいろと拾い集めたりするわけですが、医療という制限があると、逆にアイデアは出しやすいのです。医療に役立つもの、医療の現場で必要と思われるもの、あるいは解決しなければいけない課題をどのように考えたらいいのかという視点から物事が始まって考えられるので、比較的取り組みやすいわけです。しかし、例えば先ほどのようにかなり幅が広くて、しかも抽象的な言葉でイメージしにくい課題だと、具体的に話を詰めていくのは非常に難しいのです。そういう場合はどうしたらいいのでしょうか。

#4

2 月の終わりに、鈴木正人さんが今日と同じ会場で行われたメディカルイノベーションフォーラムに参加したのですが、そのときに鈴木さんが使ったパワーポイントをお借りしてきました。「この場で借用させていただくことを了解してください」とメールでお送りしたら、「喜んで」という返事が来たのでこうして出していますが、スライドのとおり、コアメンバーがワークショップとテストと話し合いを繰り返して、先ほど橋詰さんがお話ししたような内容になりました。

この中で何が一番重要なプロセスだったかというと、去年に対話型ワークショップで静岡大学が取り入れた、子どもたちの話を聞いて意見を出してもらうという部分です。今振り返っても、この子どもたちに自由な発想で話をしてもらうというところが肝だったのではないかと思います。

#5

経済の大原則は「欲しいものが欲しいときに適正な価格で目の前にあれば、買うのは今でしょ！」ということです。この当たり前のような原則があるので、このとおりにうまくいけば物は売れます。ですが、これは当たり前のことのようで、非常に難しいのです。そして、よくよく考えてみると、「欲しいものが欲しいときに」というのは、特に店に行かなくてもいいわけです。半分眠いときにネットショップを見ていたら買ってしまうのと同じで、欲しいかどうかはよく分からないけれども、目の前に現れたら心を動かされるという意味で購買意欲をかき立てるような方法も含めれば、このような原則をうまく活用して物を売っているというのが事実だと思います。

この中で一番重要なのは、欲しいものを出せるかどうかということです。そこが非常に大事です。「欲しいものが欲しいときに適正な価格で」ということを幾つかに分けていくと、まず、「欲しいもの」は何かということを知っていなければいけません。また、「欲しいときに」というのは、技術がないと欲しいときに出来上がってきません。20 年先にできてくるのでは意味がないわけです。それから「適正な価格」も、お金のことを言うようで恐縮ですが、やはり適正な価格にするには技術が必要です。その技術を実現するために、さまざまなシーズが大学の中で熟成されています。

#6

「欲しいときに適正な価格で」ということが技術力で達成できるのであれば、提供すれば売れるとはいいますが、やはりニーズに立脚した欲しいものは何かということを分かって物を作らなければいけません。

例えば、おなかを切らないで胃の中を見る装置が欲しいという欲求があるとしましょう。医療現場では確かにこのような欲求があります。最近は口からではなくて鼻から入れる内視鏡が

あります。これは話ながらできるくらい楽なのですが、もともと内視鏡というのは、胃の中を見るのにこういうものが欲しいという要望に応えて、浜松出身のオリンパスの杉浦先生が最初に開発しました。こういうものはニーズではなくてウォンツといいます。かなり具体的に、かつ限定された条件で欲しいものが決まっているので、ニーズよりももっと狭い範囲での要望ということです。

大事なのは、やはりニーズです。この場合のニーズは何かというと、胃の中を見たいけれども、おなかを切らなくはいけない困った状態をどうにかしたいということです。それが本来のニーズです。そう考えると、ウォンツはかなり限定されています。ここから出来上がって発想した成果物は、中を見る装置に限定されています。ところが、このニーズを満たすには、おなかの中をのぞかなくても、輪切りにした断層写真を使うなど、いろいろな方法があります。少なくともかなりいろいろな方向にいったん発散できるニーズを考えた方が、物事はディスカッションしやすくなるだろうと思っています。

#7

ワークショップで、子どもたちがいろいろなアイデアを出してくれました。これはメンバーや静岡大学の皆さんが非常に苦労されたところだと思いますが、「大人になったときにどんな街に住んでみたいか」というニーズをうまく引き出すようなテーマを子どもたちにディスカッションしてもらって、それを補助するために、例えばお年寄りや体の不自由な人、けがをした人などがいたらどうかという投げ掛けをして出てきたコンセプトが、「大きな家の中の街」です。このスライドも鈴木正人さんからお借りしたものです。子どもたちは本当に自由なとらわれない発想で物事を考えて、意見を出してくれました。

#8

その結果出てきたのが、先ほどの「時空ウオッチ」と「KizuKi メガネ」です。一見、「KikuTi メガネ」のように見えてびくっとしますが、「KizuKi メガネ」です。この夢のようなものが、近い将来に夢ではなく現実になるだろうと思いますが、このようなものがあればいいというのが、大人の会話の中から出てきました。しかし、今回のワークショップを経験して、これは子どもの自由なとらわれない発想から出てきたものであることを決して忘れてはいけないと思いました。

#9

やはり子どものように自由でとらわれない発想をすべきであり、また、それが最も重要であることを、今回のワークショップで実感しました。「こんなことができるといいな」と個人でいつも考える必要があります。こういうことに、いつでも、どこでも、気付く必要があるということだろうと思います。その上で、これはその人のセンスかもしれませんし、気付きの力かもしれませんし、たまたまバイチャンスで見つかるものかもしれませんが、その次に大切なの

は、そういう発想を忘れないようにして、何とかしたいということを人に話すことだろうと思います。

私は 1991～1993 年まで、コーネル大学のニューヨークホスピタルで研究員をしていました。そのときに見た新聞の記事に、「人から情報を得るのに最も重要なものは何だと思いますか」というアンケートに対する、日本とアメリカの両方の結果が出ていました。興味があって読んでみました。三つとは新聞、テレビ、友人との会話です。最も重要だと思ったのは何だと思いますか。当時の日本はテレビでした。まだインターネットがそんなに普及していない時代です。一方、アメリカは友人との会話でした。どうしてかと思ってラボの人たちに聞いてみたら、テレビは最も良くないと言われました。一方通行でどんどん情報が来るだけで、目の前から消えていったら確認のしようもないからです。新聞は結構価値があります。見たければ、もう一度確認ができます。読み解くことができますし、切り取って保存することもできます。いろいろなことで使えます。しかし、それが本当に正しいか、あるいは自分が読んだときに思ったことが他の人と同じかという意味では、最も良い方法は友達とのディスカッションしかありません。それによって自分の情報が増えていくということを、多くの人が言ってくれました。なるほどと思いました。

ですから、人と人の話がぶつかるということは、アイデアを育てるのに非常に大事だと思います。いつも考え、いつでも気付いて、もっと良くならないかと思い続けることの次のステップは、みんなと話し合いをすることだろうと思います。そして、その助けになるのが「KizuKi メガネ」であり、「時空ウオッチ」だろうと思います。特に「KizuKi メガネ」をかけて、いろいろな情報を集めながら、自分で考え続けて、そしてディスカッションすると、それが次のイノベーションを生んでくれるのではないかと大いに期待しています。ここに集まった皆さんは、今日のワークショップのあまり爆笑しなかったビデオを思い出して、次のイノベーションに向かっていろいろな対話を重ねていただきたいと思います。

皆さん、どうもお疲れさまでした。静岡大学の方々、本当にありがとうございました（拍手）。

５．メッセージ

国立大学法人静岡大学 教育学部 大学院 教育学研究科
修士２年　　柿沼　明さん
修士１年　　伊藤　亜佑子さん

（柿沼）　皆さんこんにちは。ただ今ご紹介にあずかりました、静岡大学大学院教育学研究科修士 2 年の柿沼明と申します。よろしくお願いします。

（伊藤）　同じく静岡大学大学院教育学研究科修士 1 年の伊藤亜佑子です。よろしくお願いします。

#2【スライド番号】

まず、第 1 回ワークショップでの活動内容です。先ほども説明していただいたように、子どもたちを 4 グループに分けて、「みんなが大人になったとき、どういう街に住んでみたい？」「たくさんの人が暮らせる理想の街って？」という二つのテーマを基に話し合いを行いました。私たち大学院生は、子どもたちの話し合いをまとめるファシリテーターとして参加させていただきました。

#3

私は C グループを担当したので、その C グループの様子を紹介したいと思います。スライドの写真は、話し合いをしている場面やレゴを使って実際に街を作っているところです。子どもたちが自由に作っています。

#4

一つ目のテーマのどんな街に住みたいかということについて、子どもたちから出た意見を紹介したいと思います。全体的に多く出たのは、例えば「木がたくさんある街」「川や湖がある街」のような、自然と関係する意見が多く出ていました。

それから、面白いと思ったのは、「子どもでも安全に簡単に運転できる車がある街」や「家の庭に遊園地がある」といった意見で、このように子どもらしい純粋な意見もたくさん出ました。

#5

C グループのレゴで作った街の写真です。「海に浮かぶ家」や「子どもが運転できる自動車」

があります。

#6

（柿沼）　A グループは私が担当したので、説明させていただきます。

A グループは、先ほどの報告にもありましたように、「家の中の大きな街」というテーマを基にして街が出来上がりました。このグループでは特に環境面に配慮した意見も多く出ており、上に見えるプロペラのようなものは、環境の空調を整える設備です。このような家が A グループでは出来上がりました。

（伊藤）　他のグループも簡単に紹介したいと思います。

#7

B グループの作品です。B グループはタイムスリップができて、どこにでも行ける街というテーマでレゴの街を作っています。

#8

D グループはロボットと共に過ごす街ということが大きなテーマで、例えばロボットと一緒に遊んだり、けんかをしているとロボットが注意してくれたりするような街を作りました。

#9

二つ目のテーマです。レゴを作った後に、みんなが暮らしやすい街とはどんな街かということについて話し合ったところ、例えば「転んでも痛くないように柔らかい地面があるといい」という意見が出ました。また、先ほどの「どんな街に住みたいか」というところで海の上に家を造るという意見があったので、それを踏まえて、「お年寄りはボートをこげないから、目的地を入力すると自動で行ってくれるボートがあるといい」という意見が出ました。

#10

この活動における全体的な子どもの様子について説明します。話し合いにおいては、最初のころは自分の考えを出すのをすごくためらっていましたが、ファシリテーターの声掛けもあって、積極的に意見を出していくようになりました。ファシリテーターが具体的にどういう声掛けをしたかというと、ファシリテーター自身が突拍子もないことを言ったり、「大人も作るのに困るようなもの、絶対にできないようなものを作ろうよ」言ったりしました。また、自分の身近な生活と結び付けて意見を出していました。

活動においては、レゴでの表現活動はすごく楽しかったようで、夢中になって取り組んでいました。レゴで家づくりをしている途中でも新しい発想が浮かんで、さらに意見が深まっていきました。レゴだけでなく、絵やモール、折り紙も使って表現していました。窓の外に映る森

の葉っぱを折り紙で表現したり、川が流れている様子をモールで表現していました。

#11

ワークショップを終えての感想です。子どもたちに対する感想としては、「自由な意見を積極的に出すことができた」「話し合いの中で現在の課題を発見し、自ら現実の生活をより良いものへ変えていこうとする気持ちを持っていた」「お年寄りや体の不自由な人など、さまざまな人の立場に立って考えることができていた」ということが挙げられます。

大学院生自身の感想ですが、子どもの「こういうものがあればいいな」「こういう世界にしたいな」というような純粋な考えを知ることができました。そして、そのことから、自分たち自身も「いつまでも若く安心して暮らせる街づくり」に興味・関心を持つことができました。

#12

（柿沼）　それでは、第 1 回のワークショップ全体を通して、成果と課題について説明させていただきます。

取組の成果として、まず、子どもたちにとっての成果についてお話しします。まず、お年寄りの方や体の不自由な人を含め、他の人との共存について深く考えることができました。そして、将来住みたい街について、こんなものがあったらいいなというアイデアを考えることができました。これらについては、他者と協調する力・社会に参画する力の形成ができたと考えられます。キャリア教育が小中学校で推進されていますが、そちらにおける人間関係形成・社会形成能力の向上に繋がるきっかけになるのではないでしょうか。

また、「いろいろな人と仲良く暮らしたい」「病気がなく、健康でありたい」といった子どもたちの福祉的な意見がこうした「KizuKi メガネ」や「時空ウオッチ」に形として反映されたことで、子どもの「こうしたい」「ああしたい」という承認欲求が満たされたことから、子どもたちの自己肯定感の向上にも繋がったと考えられます。

#13

大学院生にとっての活動の成果としては、まず、ファシリテーターとして子どもたちの話を聞き、まとめる力を経験できたことは、とても有意義だったと思います。そして、子どもたちの社会に対する純粋な考え方を学ぶこと、つまり子どもの目線を学ぶことはこちらの学びにも繋がりました。

そして、先ほどの感想にもあったとおり、こうした活動を通して、私たち自身が「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」への関心を持つことができたと考えます。成果は以上です。

#14

課題についても考えてみました。2 点あります。一つには、子どものわくわく感を社会に実

用していく難しさが挙げられます。先ほど「見守る」と「見拓く」について挙げていただきましたが、大人の考える社会の機能としての実用性だけでなく、子どもたちの街の中でいろいろなことをして楽しみたい、遊びたいという純粋な思いを社会にどう実装化させていくかということが、こうした活動において難しいところではないかと思います。

もう一つは、子どものアイデアを繋ぐファシリテーターの可能性です。ファシリテーターが第 1 回ワークショップで子どもから出たわくわくするアイデアを、どのように第 2 回ワークショップに繋げていけるかということが、今後は重要になってくるかと思います。そうした点は、われわれは今回も参加させていただきましたが、教育学部の大学院生等がお手伝いできる場面ではないかと考えています。

メッセージは以上です。こうした活動にわれわれがファシリテーターとして関わらせていただいたことは、とても有意義だったと感じております。今後もこうした活動に関わらせていただきたいと思うと同時に、子どもの意見を通して、こうした活動は続けていってほしいと考えております。以上です。どうもありがとうございました（拍手）。

６．今後に向けて

国立大学法人静岡大学　副学長（社会・産学連携担当）
イノベーション社会連携推進機構　機構長　　木村　雅和

皆さん、長時間にわたり話を聞いていただき、ありがとうございます。再び登場してまいりました。今後に向けてということで、先ほど浜松医大の山本先生からメッセージを頂きましたが、山本先生は先ほどから私の横で「鉄板ネタを出すのか」「今日は話に落ちがあるのか」ということばかり言っています（笑）。私は先ほどのビデオが大うけになると想定していたので、この中にはお笑いのネタは全く仕込まれていません。何の落ちもない話になりますが、その辺はご容赦いただきたいと思います。

#1【スライド番号】

今後に向けてということで、スライドにあるのは富士山の絵ですが、これは非常に見にくい絵になっています。その辺はまた後でお話しします。

#2

今からお話しする内容です。先ほどから何回も光創起イノベーション拠点という話が出てきました。今日ここにいらっしゃるほとんどの方がこれをあまりよく知らないと思いますので、これを皆さんにご紹介したいと思います。その後で、今後に向けての提言をお話ししていきたいと思っています。

#3

今日は山下室長に来ていただいていますが、文部科学省の平成 24 年度の補正予算の国際科学イノベーション拠点への申請が通って、2015 年 2 月 13 日に浜松に光創起イノベーション拠点が出来上がりました。これは浜松ホトニクス、静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学の 4 者で提案したものです。その提案の基になっているのが、「浜松を光の尖端都市にしよう」ということです。2013 年 6 月に「浜松光宣言」が出されて、この 4 者で連携して、浜松を光の尖端都市するための試みが進められています。とにかく世界にないような新しい光の技術を研究して、新しい応用も生み出し、新しい産業をつくっていこうということで、やっとスタートできました。

#4

建物の中の説明図です。5 階まであって、5 階はいわゆる居室のようなつくりです。ワンフロ

アに何の境もなく、全員が一緒にいるオープンイノベーションの拠点となっています。浜松ホトニクス、静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学のみんなが一緒になって、研究者や技術者、学生も 80 人ぐらいが一緒にいられるような体制が既にできています。1～2 階はクリーンルームのようなものです。

#5

光創起イノベーション拠点は少し変わった建物です。トンネルがあります。道路に建物を建ててしまった都合で、建物の一部をトンネルにして人が通れるようにしています。ただ、逆にここを「気づきの道」と称してショーケースを設置し、出てきたいろいろな成果を通る人みんなに見てもらえるようにしています。現時点ではまだ成果が出ていないので、今は高柳先生のテレビを展示しています。この「気づきの道」は、先達の研究成果を踏まえながら、新しい何かをここから創造していこうという道です。この中で学生が立ち止まって議論をしたりするような場をつくりたいという思いです。

#6

何とかねたを作らなければいけないと思って、先週の日曜日の昼間に建物に入っていったところ、既に研究を始めてくれている人がいました。スライドの写真に写っているのは佐々木先生という電子工学研究所の教授ですが、日曜日にも研究をしていました。彼はテラヘルツの研究者です。1 人で一生懸命研究していましたが、実験装置が動いているようなところもぽつぽつ出はじめているところです。テラヘルツと言っても皆さんはお分かりにならないかもしれませんが、これは新しい光の領域の研究です。既に研究が始まっているところです。

#7

iPERC というのは光創起イノベーション研究拠点の英語の略称です。最初に申請したときに、こんな研究ができるといいよねということで挙げた大きなテーマが二つあります。一つは「遠隔家族愛」です。これはいわゆる遠隔再現技術です。もう一つは「活き活き Graphy」で、浜松医科大学が提案している内容です。

「活き活き Graphy」とは、鏡の前に立つだけで健康状態が全て分かるというものです。今日お話のあった提案にも非常に近いものが感じられます。ですから、こういうものは光創起のテーマとして既に考えられているわけです。

「遠隔家族愛」とは、この中にも身につまされる人がいますが、離れ離れになった家族がいつも一緒にいるように感じられる技術を光でつくろうというものです。お父さん、大学生の息子、おじいちゃんやおばあちゃんがみんなばらばらに住んでいても、それぞれ家に帰ってスイッチを入れると、同じところにいられるように感じられるものを遠隔再現技術で作ろうということです。お父さんの加齢臭まで分かるようにしたいと思っています（笑）。これも今日の話の中には非常に近いものがあったのではないかと思います。

#8

この光拠点はいわゆる COI のサテライトにも採択されています。

#9

ビジョンに豊かな生活環境の構築ということで、広島大学の精神的価値が成長する感性イノベーション拠点のサテライトとしてやらせていただきました。この中で行われているテーマも、「時空を超えて光を自由に操り豊かな持続的社会を実現する」というものです。今日の提案とも非常に近いものがあると感じています。

#10

光創起イノベーション研究拠点へ提言を述べたいと思います。「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」から「大きな家の中の街」というコンセプトが出て、「見守る」「見拓く」という二つのテーマを頂きました。その中にはいわゆる技術的な新産業に繋がるようなこともあれば、社会規範やルールに関して検討しなければならないものもあります。このようなことを光創起の研究テーマとして検討していただくように提言していくとともに、いわゆる社会実装において必要なマネジメントについても、先ほどお話があった医工連携拠点や今日いらしている浜松市の皆さんと検討を引き続き進めていきたいということが、われわれの提言になると思っています。

#11

先ほどの光拠点は、採択時点からこのようなことを考えています。要するに、これはいわゆるバックキャストでやっていくので、将来成すべきビジョンと今とのギャップをどう埋めていくのかという中で、まずは光の拠点なので光の研究課題があります。あるいは感情を共有するような課題もあります。そしてもう一つが社会実装の課題です。

#12

このような課題を乗り越えていくために、われわれは今回のようなワークショップも踏まえて、この中に光フューチャーセンターをつくっていこうと考えています。この光フューチャーセンターの中で、今回行ってきたようなワークショップのようなものも引き続き検討しながら、光の研究者だけでなく、製造に関するメーカーなどの多様な人たちにここに参加してもらいます。子どもたちの参加もこの光の拠点で行いながら、将来に向けた研究テーマを繋げていくということを進めていきたいと考えています。

#13

スライドの写真は光拠点の 2 階にある展示室です。この建物には絶対に展示室をつくること

が義務付けられています。まだこの拠点からの成果は展示できていませんが、取りあえず、今はいろいろなものを展示しています。今日発表された子どもたちのレゴも既にここに展示されています。「未来の社会はこうあるといいな」ということを拠点の研究者みんなが見られるように、既にそういう連携を始めています。

#14

ここにいらっしゃる皆さんはご存じかもしれませんが、パレートの法則をご存じでしょうか。これは 80 対 20 の法則といいます。例えばビジネスで言うと、売上の 8 割は全顧客の 2 割が生み出しているとか、売上の 8 割は全従業員の 2 割で生み出しているとか、航空会社の利益は 2 割のビジネスクラス以上の客によるものだから、後ろの方に乗っている連中はほとんどお客ではないようなものであるとか、仕事の成果の 8 割は費やした時間の 2 割で生み出しているといったことです。要するに、全体の 8 割は 2 割の人が生み出しているということです。

スライドにパレートの法則の図があります。8 割の仕事は最初の 2 割で生み出されています。要するに、最初の 2 割の時間で非常に創造的な研究がされて、あとの 8 割の時間では定型化や品質管理などが行われます。今までの日本の産業はほとんど 8 割の方で、2 割の創造的なところはアメリカがやっています。そのため、結局、得られる利益は少ししかありません。

ですから、光拠点は創造性を大事にして、いわゆるワークショップ的な研究開発をすることを目指します。そして、その中からビジョンや可能性、ネットワークの創造を生み出し、多様な人材が連携して、新しい創造力を持った人材が育成されるという場所が光拠点であってほしいと思います。そしてその中で、今回提言されたようなものも検討していってほしいと思っています。

#15

今後に向けて、われわれが今回出した結果を、光拠点だけでなく静岡大学の産学連携プロジェクトへの適用を促進していきたいと考えています。また、光フューチャーセンターでは、今回の提言を受けて、光拠点での研究テーマへの適用を進めています。

先週あたりに今年の COI の評価がありました。そのときに横田 VL から言われたのは、実装も大切だけれども、世の中が変わるぐらいのインパクトを出さなければ駄目だということです。世の中が変わるぐらいのインパクトを出すには何が重要なのかというと、そのときに横田 VL がおっしゃったのは、多様な年代、多様な人材、多様な分野の中からこういうことが達成されるということでした。まさに今回ワークショップでやったような考え方が重要だと考えています。

また、こういうことを進めながら、ここで行っているいろいろな手法を他大学にもぜひ活用していただきたいと考えています。今日は徳島大学をはじめとした他大学の方がいらっしゃっているので、必要であれば、なるべくお安くご提供したいと考えています。

#16

今日お話ししたような内容に基づいて、魅力的な街をつくっていきたいと思います。「いつまでも若く安心して有意義に暮らす社会」というのは、スライドの図のような社会だと考えています。特に今回のお話は、医療、暮らしやすさ、持続的な社会、安全・安心といったことが中心でしたが、その他にもいろいろなテーマがあります。いろいろな角度からこのようなことを達成して、街をつくっていきたいと考えています。

#17

冒頭の富士山の絵は非常に分かりにくかったのですが、実は、これは人の顔の集まりでできています。拡大すると全て人の顔です。静岡大学には卓越研究者がいるのですが、そういった静岡大学をリードする研究者の顔の写真で絵を作っています。

#18

静岡大学の卓越研究者たちです。今日のわれわれの成果をこういう人たちにもぜひ共有していただいて、今後の研究活動に生かしていただきたいと思っています。静岡大学の研究担当理事は、身の危険を冒しながらも、こういう人たちを選抜しています。

#19

最後に、この事業に関して大変ご尽力を頂いた皆さまに感謝して、私の「今後に向けて」という話を終わらせていただきたいと思います。本日はどうもありがとうございました（拍手）。

主　　催：国立大学法人　静岡大学
　　国立大学法人　浜松医科大学

企画協力：社会福祉法人聖隷福祉事業団
　　浜松市
　　浜松ホトニクス株式会社
　　ヤマハ発動機株式会社
　　大和ハウス工業株式会社
　　株式会社静岡新聞社
　　オフィス・ラウラ