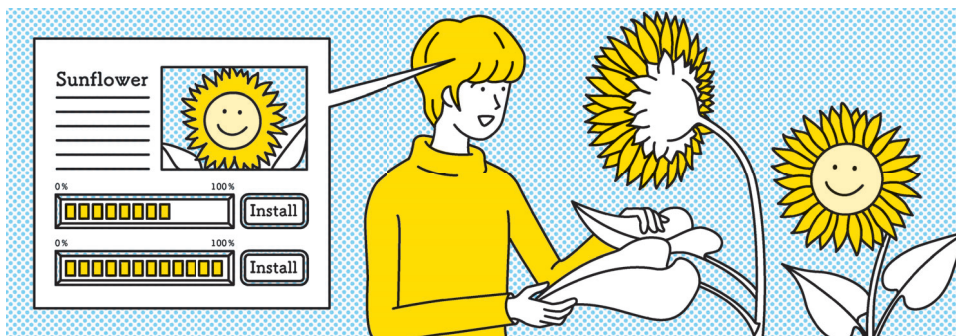


# 知識・五感・視点の着脱により、あらゆるものへの共感、体験の共有が可能となる

これまで、知識を習得するには時間がかかったが、これからは例えば脳の一部がチップで入れ替えることも可能になり、学習しなくても知識や記憶が脳にインストール・アンインストールできるようになる。

これにより、自分の欲しい知識を短時間で手に入れることができるようになる。さらに五感の着脱により、他者や自然界の動物・静物の知覚や感覚を体験することで共感が高まっていくだろう。

また、障害をもつ人の日常生活を体験・共有することで、障害者の使いやすい機器や社会システムを皆で考えていくことも可能になるだろう。



変化のポイント  
(これまで)

他者の感覚を理解できず、  
自己嫌悪したり、  
うらやんだりする  
(となりの芝生は青い社会)

変化のポイント  
(これから)

他者のアビリティや感覚を  
体験することで、  
共感できる  
(となりの芝生体験社会)

技術的・  
社会的な課題  
(研究課題を含む)

- 脳とのデータのやり取り技術の向上。
- プライバシー保護のための強固なセキュリティー技術の向上。
- 理想を意図的に簡単に手に入れられる社会についての倫理観の醸成・法整備。
- 安全な記憶チップの開発・運用。 ●人以外の感覚(動物や静物等)の具現化。

大学に期待  
される役割  
(研究以外)

- 五感に対する学術的理解を深める。
- 物質や宇宙・時空などの普段出来ない体験を広く社会へ提供する機関となる。
- 障害者の支援機器の研究開発を進める場や、企業等と連携した、共感による製品・サービス・システム構築を推進する場となる。

東工大未来年表を構成する 24 の未来シナリオは、その一つひとつが誕生するまでに長い道程があり、また多くの人の想いがシナリオを育ててきました。ここでは、「知識・五感・視点の着脱により、あらゆるものへの共感、体験の共有が可能となる」の未来シナリオ（以下、「共感シナリオ」と称します。）が誕生した軌跡を追いながら、未来シナリオをつくる意義を紐解きます。

共感シナリオの種は、3 年ほど前の 2017 年に生まれました。

本学は、将来の研究を社会の要請からバックキャストして考える取組

「研究企画 2030」を、全部局を巻き込んで 1 年間行い、

最後にワークショップ（研究 WS）を実施しました。

この取組から生まれた 56 の将来の研究キーワードのうち、

- ・「人（個人 & 社会）、自然、機械がお互いにストレス無く融合できるような仮想現実融合環境（Cyber-Physical Environment）を基盤とした社会」
- ・「時間、距離、文化を超える価値伝達の高効率化実現」

の 2 つには、表 1 に示すように、学内で取り組まれている、

「共感」に関連した多くの先端研究が詰まっています。

また、『サイレントボイスとの共感』地球インクルーシブセンシング研究拠点

は、「共感」を研究として扱っていたので、

その知見も自然と入っています。

こうして未来の科学技術を考える取組が進捗してきたなかで、DLab の取組が始まったのです。2018 年 10 月のキックオフイベントにおける「ボーダーを、超えよう」と題したワークショップ（キックオフ WS）では、産官学に大学生、高校生を含めた 130 名を超える参加者が、多様な視点で「どのような未来社会が構想できるか」を議論しました。そして、表 2 に示すように、後に共感シナリオに結びつく未来のアイデアも出されました。

さて、全体として、こうしてどんどん議論を拡げていきましたから、そのままでは収拾がつかえません。

そこで DLab では、前述の研究 WS（考慮した数 44）、キックオフ WS（同 46）に加え、IBM の取組（同 5）、SDGs（同 31）、経産省の取組（同 7）など外部の情報を取り込んだ後に、これらを整理して 113 の未来要素に収斂させカード化しました。そしてこのカードを基に、現在の科学・技術の知見や潮流及び未来予測等から見通すことのできる「実現しそうな未来」と、ワークショップ参加者の「実現して欲しい未来」を掛け合わせて、シナリオを作り上げていく「未来のシナリオを考えるワークショップ」（シナリオ WS）を 2 回行いました。

学生や若手教員も参加し徹底検討を行ったこのシナリオ WS では、各グループでそれぞれ 60 の未来要素を活用し、これらを俯瞰したり深く洞察したりしながら「人々が望む未来社会とは何か」を考え抜き、1 つの果実として「共感」をキーワードとした未来シナリオと、それを具現化するための「知識・五感・視点の着脱」の概念が生まれました。

「知識・五感」はすつと頭に入る言葉ですが、「視点」の概念に至るには、シナリオ WS 後さらに数ヶ月の検討を要しました。共感シナリオは、こうして今の形になりました。

表 1 研究企画 2030 における関連研究（例）

CPS (Cyber-Physical-System) 上の高度シミュレーション
画像認識、音声解析、画像解析
高度ネットワークシステム
スマートインターフェース
仮想実現 VR 技術、拡張実現 AR 技術、BMI (Brain Machine Interface) に代表される人間・機械間のインターフェースを提供する技術
機械対話（人間と対話するシステムの構築技術）
テキストマイニング（言葉で書かれた資料からのデータマイニング）
ソフトロボット など

表 2 キックオフ WS で描かれた未来のアイデアの例（一部統合・整理）

KOWS2	検索結果がテキストや動画ではなく、VR でその場に行って確かめる「体験」ができるようになる
KOWS3	検索結果を直接知っている人から VR で話を聞き出すことができる
KOWS8	寝ている間に自分の記憶や思考がクラウドに保存され、選択的に他人と共有できるようになる
KOWS30	学習しなくても知識や記憶が脳にインストール・アンインストールできるようになる

以上のように、この共感シナリオは、アカデミアとしての本学が高校生から産業界の方まで多くの方の意見を聴き、共に議論し、時間をかけて作り上げたもので、思考実験の成果とも言えます。そして1つの未来シナリオの背景には多くの先端科学・技術が詰まっています。他の23の未来シナリオも、もちろん共感シナリオと同じ経緯で作られています。是非それを理解していただいた上で、未来シナリオをご覧ください。

さて、24の未来シナリオに、未来に掛ける多くの人の願いと、科学・技術の潮流が包摂されているのは大切なことです。未来シナリオ、そして共感シナリオを含めた4つの未来シナリオに通底するテーマを読み解いて作り上げた未来社会像“TRANSCHALLENGE 社会”は、社会の願望と科学・技術の目標の共通到達点といえるからです。

カナダのトルドー首相は、2018年のダボス会議で、「これほど変化のスピードの速い時代はこれまでになかった。しかし、それがこれほど遅い時代は二度と来ないだろう。」と述べました。

変化のスピードが速く、未来が見えにくい時代だからこそ、「未来への羅針盤のひとつとして、社会と科学・技術の共通到達点を提示し、その到達点への道筋を皆で考える動機付けを提供する。」これが、未来シナリオをつくる意義であり、シナリオの実現に向かって努力することは、大学の役割の一つだと言えます。本学は、2020年から、未来シナリオの実現に繋がる研究と、未来社会像実現のために新たに必要となる学術分野創出に繋がる研究を推進していきます。24の未来シナリオをつくる道のりは長いものでした。しかし、これらの未来シナリオが出発点です。本学は、社会の皆さんと共に、「ありたい未来」の実現に努力していきます。

最後に、未来シナリオには倫理的に議論のある部分を感じるかもしれません。DLabの今後の活動展開、研究実施にあたっては本学の研究ポリシーに従うことを付記します。