

# 触感テクノロジーが 提供する実感

慶應義塾大学環境情報学部准教授

仲谷 正史

なかに まさし



## 触感テクノロジーの未来

私は、これまでに人間が触れた時に得る感覚<sup>1</sup>触感について、生体が触覚を検知するための生理メカニズムから、人間の触知覚特性の研究、それらの知見の産業応用について取り組んできた。この経験から、人が触覚的な情報を通して何を知りたいのかを考える機会に恵まれた。

人が触感を通して得たいことは、触感そのものではなく、触れた対象物が確かにそこにある実感である。ネット越しに触れた感触を提供する技術は、ハプティクスと呼ばれて1990年代より研究開発が進んできている。触感の再現精度は向上してきており、触覚ディスプレイと呼ばれる装置を用いて、対象物体の柔らかさ・硬さや、温かさ・冷たさ、そして表面の滑らかさ・粗さの違いを体験できるように

なってきた。

ハプティクス技術の進展は触感の自由な表現を可能にする。触感を自在に提示できるようになったときに、生活者視点では何が可能になるだろうか？一つは遠隔コミュニケーションにおける触感の高精細な再現である。しかし、私たちは対象物体からやってくる触感そのものだけが必要とはしていない。触感を通じて得られる、そこに物体があることの実感を欲している。このような考えに基づく、遠隔コミュニケーションのなかで触感を提供する技術を、何の意図をもって私たちが使用するかを明確にする必要がある。

## オンライン会議システムを通じた コミュニケーション

2020年2月以降の社会状況を受けて、多くの

時の調べ  
Essay



触感を触覚振動によって提供する TECHTILE toolkit。動画コンテンツと組み合わせて使用することで、動画内の物体に触れている感覚や実感を体験可能になる

企業でテレワークが推奨されることとなり、移動しなくても会社業務を遂行できるようになった。この現象は、在宅勤務を実施可能にする情報技術が開発されており、社会要請によって、それらの技術が急速に普及したと分析できる。通勤に費やしていた時間が削減されたことによって、1日当たりの仕事効率が向上した、家族とともに過ごす時間が増えた、といったメリットを享受した人も多くいるだろう。

一方で、複数人数で議論をしたり、合意を形成するために使用する現行のオンライン会議システムでは、同時に複数人が話すことは容易ではない。一人

の話者が話し終わるのを待ち、次の話者が話し始める。このような会話のテンポでは、多くの参加者が遠隔会議中の時間に黙って話を聞くことになる。この時間の過ごし方は、対面コミュニケーション時でも変わらないが、同じ空間に身を置かないことで生じる会話のしにくさの違いは歴然である。

では、オンライン会議システムを用いて「会議の場に参加した」という実感を提供するためには、どうすればいいだろう？ オンライン会議に限ったことではないが、私が採用している方略は、会議進行者が発言するだけでなく、会議の参加者に発言の機会を定期的に設け、話した内容を参加者の言葉で言い換えてもらう場面を用意することである。そうすると、参加者は聞くだけでなく発言する必要があることを認識する。少なくとも、発言が求められている主体的な場であることが実感できる。

触感に話を戻すと、何かに自ら手を伸ばして触感を得たいとしている人間は、主体的な存在である。

こう考えると、触感テクノロジは、人間の主体性を引き出すために活用できる。例えば、触れてみたいという主体的な興味を喚起するために触感テクノロジがオンライン会議システムに導入されれば、使用者の主体的な関与を促進することができるとも考えられる。言い換えれば「主体的に参加している」実感の提供が触感テクノロジを使う根拠になる。実感の構成要素としての触感テクノロジの意義を、事例研究を通してつまびらかにすることが、現在の私の研究課題である。

#### 略歴

東京大学大学院情報理工学系研究科博士課程修了。博士(情報理工学)。JSTさきがけ研究者(2016-2020年)。触感について、神経科学、計測工学を援用した研究に従事。2017年より現職。共著書に「触楽入門」(朝日出版社)と「触感をつくる——《テクニカル》という考え方」(岩波科学ライブラリー)がある。研究室ホームページ: <http://touchlab.stf.keio.ac.jp/>

