

テレプレゼンス技術による科学館の新しい科学技術 コミュニケーション活動の調査研究

(公財) 科学技術広報財団 サイエンスコミュニケーター 高見 裕一

1) 調査研究の目的

現在、人と人との科学コミュニケーション活動が重視されている科学館も、新型コロナウイルスの影響で活動が制限されるといった課題が多い。その一方で、最先端の「5G 技術 (第 5 世代移動通信システム)」等は新たなコミュニケーションツールとしての活用方法が模索されている。

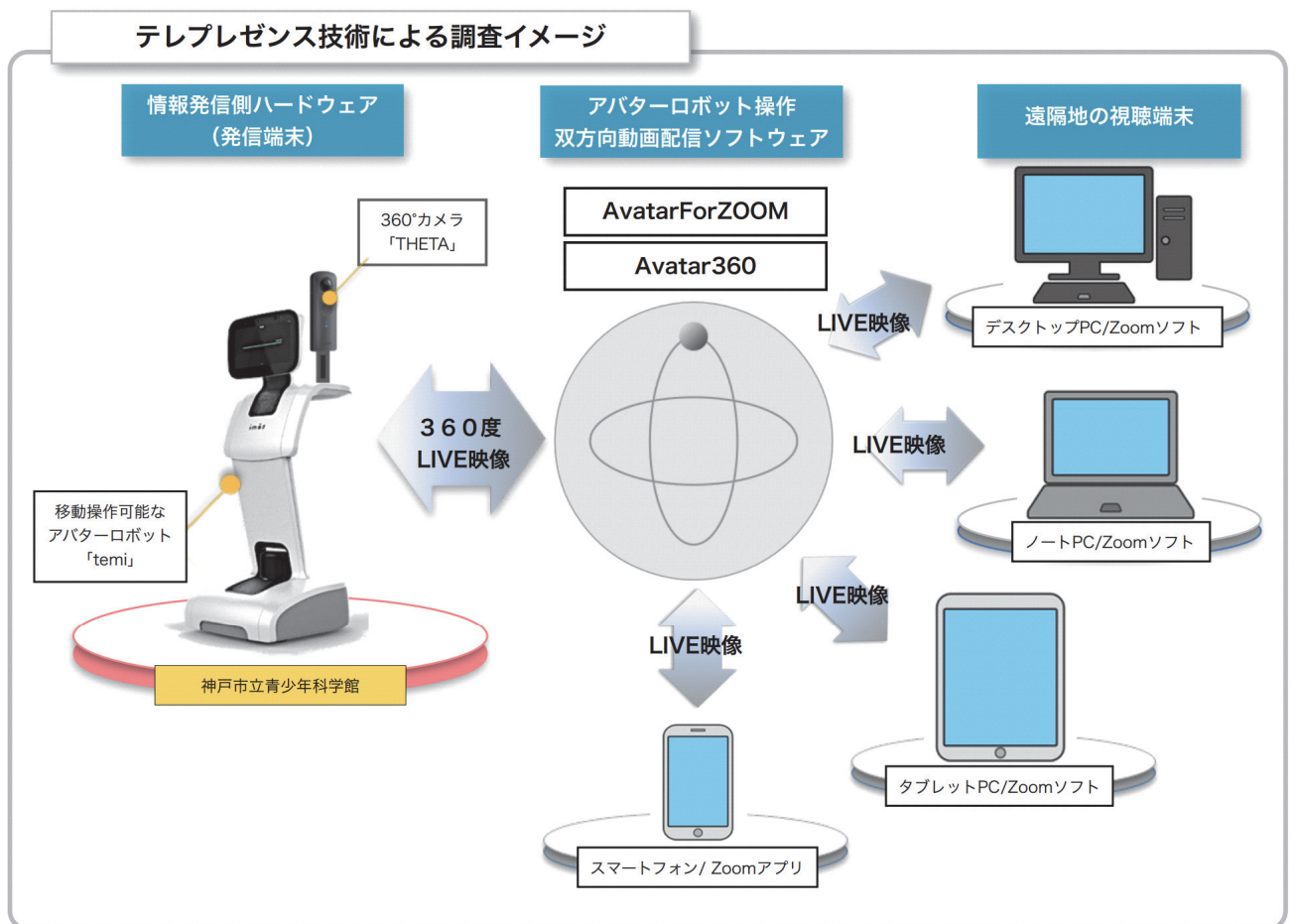
本調査研究では、科学館等のコミュニケーション活動に最先端の「5G 技術」、「テレプレゼンス技術」や「アバターロボット技術」を活用することで、科学技術への興味喚起、理解増進の度合いを調査すると共に、展示やイベントとしての技術的な成果や課題を検証し、コロナ禍等での科学コミュニケーション活動の充実に寄与することができるか、以下 4 つの視点で研究評価することを目的とした。

- ①新型コロナウイルス等の影響で、対面コミュニケーションが取れない状況での新たな活動方法の提案と検証
- ②在宅や遠隔地からの科学館体験の提案と検証
- ③科学館から遠隔の他施設の体験提案と検証
- ④「DX (デジタルトランスフォーメーション) 技術」、「テレプレゼンス技術」、「5G 技術」、「アバターロボット技術」を活用した新たなスタイルのコミュニケーション活動の提案と検証

2) 調査研究の方法

実証実験の実施にあたり下記の調査を行った。

- 在宅での一般参加者、博物館やイベント会場からの参加者、病院等からの遠隔参加者からコメントの収集。
- アバターロボット「temi」の提供及びシステム開発をしている iPresence 合同会社のスタッフと、360° カメラ THETA を開発している株式会社リコーのスタッフが実証実験を客観的に観察。
- その後、スタッフによる振り返りミーティングにより結果を共有。



3) 調査研究結果

①対面コミュニケーションが取れない状況での新たな活動方法の提案と検証

科学館を遠隔から見学するイベントによる検証

- ・ 科学館 夏の特別展オンラインツアー
- ・ 千葉大学医学部附属病院小児科の患者さんによる科学館オンライン見学と病院現場での実験体験

地域イベントとの連携イベントによる検証

- ・ 神戸市医療産業都市一般公開と連携した科学館実験ショーと展示室オンラインツアー
- ・ 飛鳥☆星まつり 2021 イベント見学

②在宅や遠隔地からの科学館体験の提案と検証

- ・オンラインによる科学館見学では、むしろ見学者とツアー担当者との間のコミュニケーションが増えることが確認できた。
- ・科学館に来なくても、簡単な科学実験キットを用意できれば、オンラインで指導しながら一体感をもって館外での科学実験体験も可能となる。

③科学館から遠隔の他施設の体験提案と検証

- ・立地環境、ネットワーク環境が整っていれば、アバターロボット+360°カメラの効果により現地を訪問したかのような体験が可能である。
- ・iPadにより客観映像を付加することで臨場感が高まる。

④「DX（デジタルトランスフォーメーション）技術」、「テレプレゼンス技術」、「5G 技術」、「アバターロボット技術」を活用した新たなスタイルのコミュニケーション活動の提案と検証

- ・遠隔にいる参加者がアバターロボットを自ら操作することにより、その場にいるような臨場感が増し、担当者とのコミュニケーションもより深まる。
- ・アバターロボットは情報伝達機能だけではなく、近づきたくなるような親近感を覚えるキャラクター性も備えており人と人をつなぐコミュニケーション介在ツールとしての価値も大きい。

⑤実施における課題

- ・会場のネットワーク環境によってはデータ転送量によって音声や映像が中断（フリーズ）することがある。ネットワーク環境の事前調査が必要である。
- ・アバターロボットやカメラはオンラインで遠隔操作できるが、ロボットがいる会場の展示物は操作できないので、サポートスタッフが必要。現状では遠隔操作側にもサポートスタッフが必要だが将来的にはマニュアル送付で解決が図れるであろう。

4) 考察

アフターコロナに向けて、科学館の在り方や役割が変容すると思われる。特にオンラインが日常的となり、講演会などは科学館での開催意義がなくなる可能性もある。バーチャル科学館なども検討されるだろうが、地域の科学館は一足飛びにそのような対応ができるところは少ない。地域の科学館にとっては施設や展示そのものに価値がある。その価値をオンラインで提供するにはアバターロボットの活用が適切であると感じる。その価値を見出せるよう今後も実証実験を引き続き実施する。

また、特に感じたことだが、本実証実験では小児がんで入院中の子どもやその親子、医師、保育士向けにアバターロボットを使った展示室ツアーを企画し、もともと病室から出ることができない子どもたちが科学館を模擬体験し、参加した子どもたちだけでなく、ケアをされている方々からも非常に良い評価を得た。アバターロボットを含めたオンラインツアーは遠隔地や様々な事情で科学館に来館できない方々に科学館を体験頂く有効な手段となる。

当館では6月中旬に「はやぶさ2」の展示とそれに関連したイベントを開催するが、今回の調査成果を踏まえ、アバターロボット「temi」で岡山大学惑星物質研究所の遠隔見学と、「リュウグウ」から採取されたサンプルを分析する装置を遠隔操作する体験を企画しており、申し込みや問い合わせも多く入り多くの方々の興味を引いていることが窺われる。

更に今回の調査結果を踏まえ、全国のどの科学館でも実施が見込め、館単独でなく科学館同士を結んだ遠隔展示解説やイベントで館同士のネットワークの活性化や、科学館と科学館以外の施設との接続で新たなコミュニケーションの醸成、科学館ファンの育成、延いては科学館へ実際に足を運ぶ参加者も見込められると思われる。

以上