

# ニューノーマル社会における 共同体験プラットフォーム技術

2021年10月14日

国立研究開発法人情報通信研究機構

ソーシャルイノベーションユニット

戦略的プログラムオフィス 地域連携・産学連携推進室

イノベーションプロデューサー 今井 弘二

# 社会的な背景

新型コロナウイルス感染症の長期にわたる影響で複数人が集まる形態に対してニューノーマルな転換が強く意識されるようになり、誰一人取り残さずに安心・安全にコミュニケーションなどがとれる新たな生活様式が求められています。



ソーシャルディスタンス



修学旅行などの体験活動



地域交流(文化の伝承)



多人数の鑑賞

# 技術の概要

体験共有プラットフォーム(通称:みなっぱ)は、日常生活における様々な**共同体験**を**臨場感ある仮想空間**で**実現**しようとする技術です。

## 特徴

① あらゆるデータを共同体験をしたい人と共有できます。

② OSや利用機器に依存しない柔軟性があります。



③ ネットワーク上の人と人との途切れないつながりを実現します。

# 想定される用途 ①データの共有(360度映像の例)

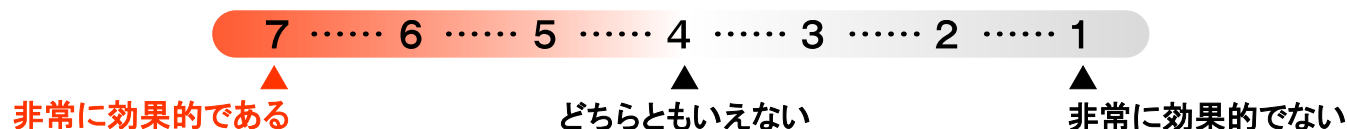


実映像を扱えるため高い臨場感をもたらします

# 実証結果 ①データの共有(360度映像の例)

対象者: 小学校の教員(13名)・社会教育施設の職員(13名)

方法: 学習意欲を高めて継続させる指標に対して7件法で回答



分類	下位分類	平均値 (S.D.)
注意	知覚的喚起	6.5 (0.7)
	探求心の喚起	6.1 (1.1)
	変化性	6.3 (0.8)
関連性	親しみやすさ	5.8 (1.1)
	目的指向性	5.7 (1.0)
	動機との一致	6.0 (1.2)
自信	学習要求	5.2 (1.4)
	成功の機会	5.5 (1.3)
	コントロールの個人化	5.4 (1.2)
意志	実行計画の具体化	5.9 (1.0)
	適切な制御	5.6 (1.3)
	自己モニタリング	5.3 (1.2)
満足感	自然な結果	5.9 (1.2)
	肯定的な結果	5.2 (1.5)
	公平さ	5.0 (1.4)

有識者のコメントから抜粋:

- 全ての端末を同時に制御できるので、視聴する時間や考える時間、話し合う時間などを設けることができ、飽きない授業をデザインできる
- 学習者の発見や気づきの機会を容易に作るため、褒める場面も学習者同士で認め合う状況も増やすことができる
- 発問などを対話的に進められるため探求心を高めることができる
- 各端末が独立に操作できるので、各学習者が自らのペースで目的を決めて調べたり、見直したりする機会を作れる
- 360度映像の見たいところに焦点をあててみることで操作性は「主体的な学び」との親和性が非常に高い
- 教員が撮影した映像も扱えるため、授業に沿った映像を制作すれば利用シーンは大いにある
- 普段は立ち入れない場所や馴れ親しんでいる場所から話を展開するなど、映像に工夫することで学習者の興味を引き付けることができる。

※ 4「どちらともいえない」よりも1σ以上大きい項目を赤字で表示

▶ 多くの項目で高い評価を得ています

# 想定される用途 ①データの共有(3Dデータの例)

本プラットフォームで構築する仮想空間に3Dデータを取り入れれば次の新たな共同体験が実現されます。

1. 作品のオンラインコンテスト
2. 商品・製品などのオンライン展示
3. 内覧などのオンライン接客
4. 演劇などのオンライン興行



# 想定される用途 ②機器に依存しない柔軟性(プラネタリウムの例)

プラネタリウムのデータ形式に変換してドーム内に投影することで、観覧者がアバターとして参加するプラネタリウムを実現します。

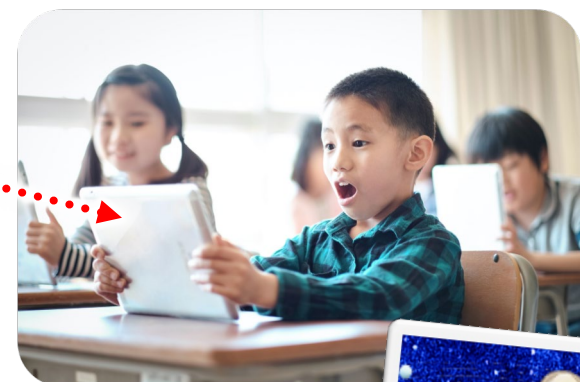
——プラネタリウムが世界中の人々をつなぐハブとなる——



遠隔地からでも  
プラネタリウムに  
入ることができます



アバターの動きを通して説明員と観覧者の間に  
対話が生まれるため新たな演出も期待されます



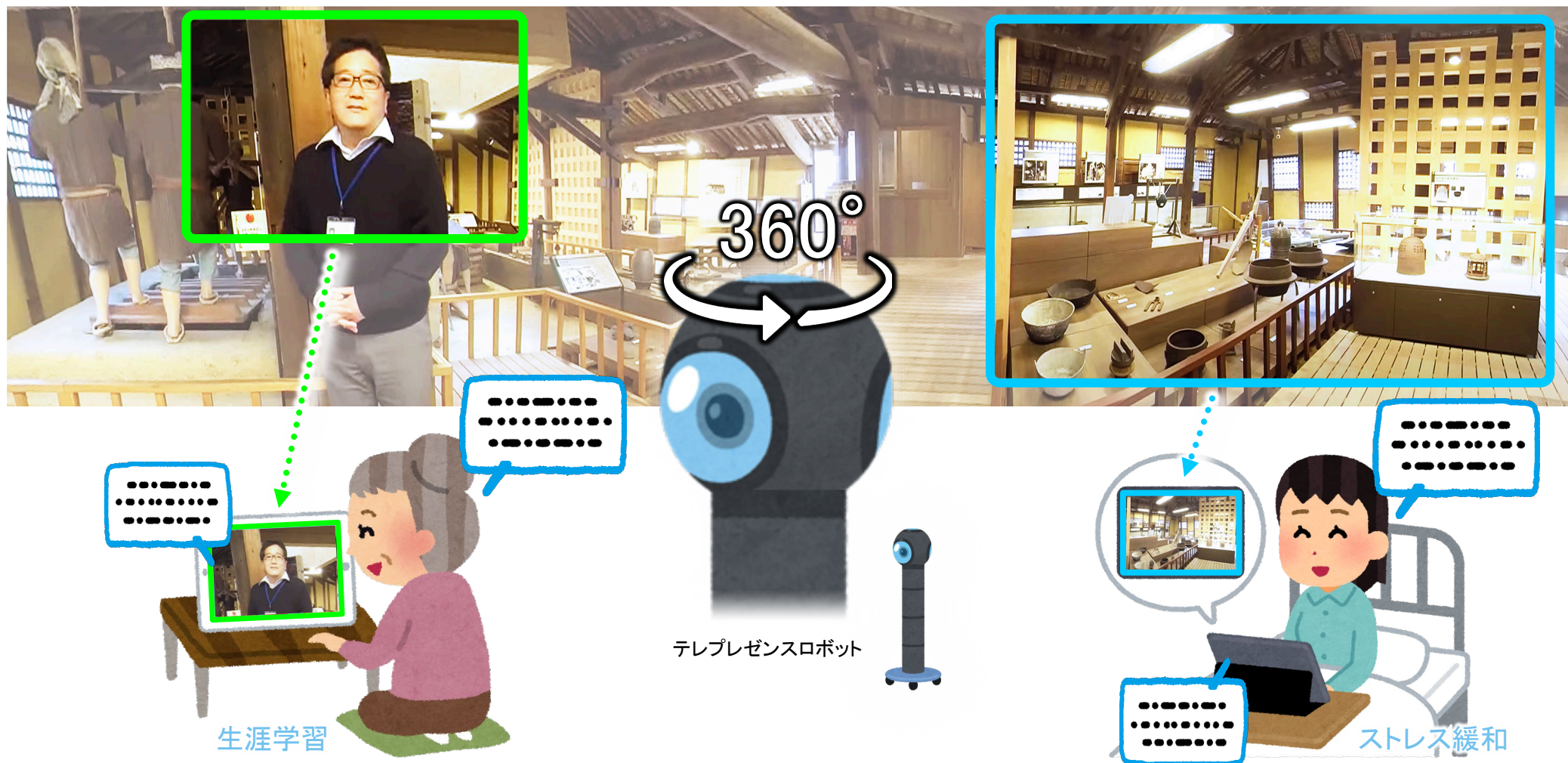
通信端末を操作して  
ドーム内をアバターで  
自由に探索できます

通信端末の画面にはドーム内を  
探索する映像が表示されます



# 想定される用途 ②機器に依存しない柔軟性(ロボットの例)

テレプレゼンスロボットのパンorama映像を共有することで、各端末が独立に見たい画角の映像を視聴することができます。



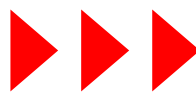
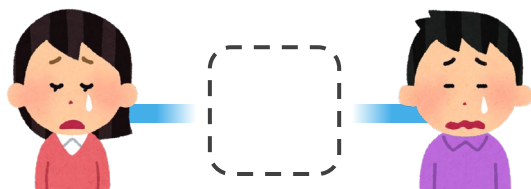
# 想定される用途 ③人と人との途切れない繋がり

ネットワーク上の繋がりがアプリに依存するのではなく、  
アプリを変えても関係性や環境が解消されない繋がりを実現します。

人の繋がりは  
アプリに依存しています



アプリを変えると  
繋がりは途絶えます



例えば、  
遊園地のフリーパスを得る感覚です

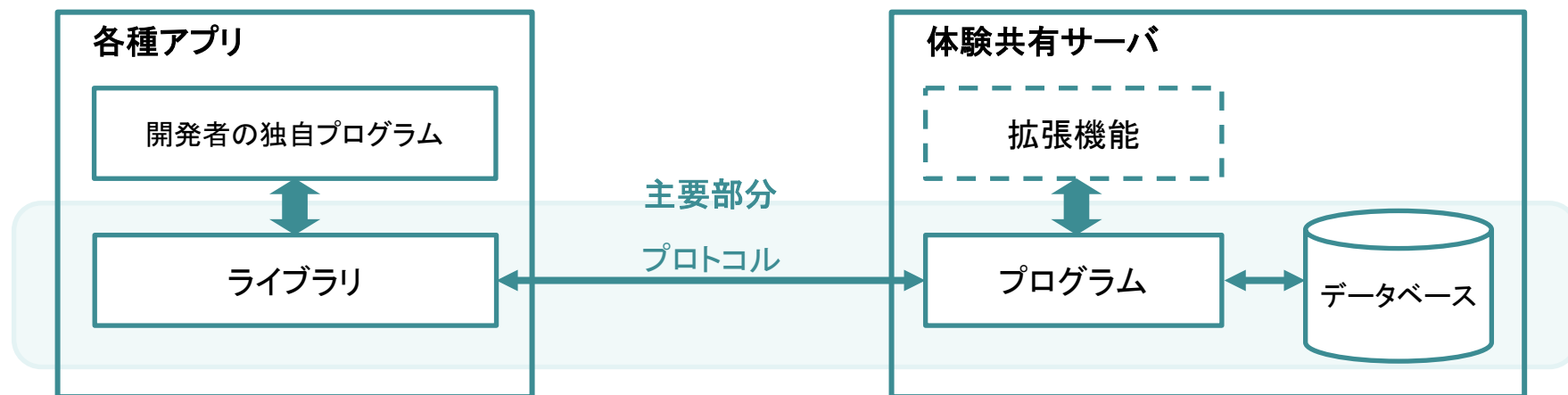


アプリを変えても  
繋がりは途絶えません



# プラットフォームの概要

- プラットフォームの主要部分は、アプリに提供するライブラリとサーバ側のプログラム群とデータベース、そしてプロトコルです。
- プラットフォームが提供するライブラリを用いてアプリを開発することでそのアプリによって利用者に共同体験を提供することができます。
- サーバの利用形態は次の2つを想定しています。
  - ▶ **スタンドアロン型**: LAN内のローカルな利用
  - ▶ **オンライン型**: インターネットを使ったグローバルな利用



# 利用形態

	オンライン型	スタンドアロン型
利用者が 必要なもの	端末(PC、タブレット、HMDなど)、各種アプリ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターネット</li> <li>クラウド (体験共有サーバの機能を含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ルータ</li> <li>ローカルサーバ (体験共有サーバの機能を含む)</li> </ul>
定常的に 必要な費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターネットの使用量</li> <li>クラウドの使用量</li> </ul>	なし
メリット	トラブル時の対応が不要	利用動向がわかる
デメリット	利用動向がわからない	トラブル時の対応が必要

# 実用化に向けた課題

- アプリの課題

360度映像を共有するアプリ以外は、設計や開発途中の段階であり、実証には至っていません。

- サーバの課題

アカウントやセキュリティ対策などを講じる必要があります。

# 企業への期待

## プラットフォームを使ったサービスの展開

様々な共同体験を仮想空間で実現しようとすることを目的としており、プラットフォーム上で稼働するアプリの開発ならびにサービスの展開を期待します。なお、本資料で紹介する事例以外の用途のアプリを開発いただいても構いません。また、アプリの実用化に向けたテストベッド環境をご利用いただけます※。ただし、プラットフォームは発展途上のため、仕様の変更などに対してご理解いただける企業を希望します。

※ <https://testbed.nict.go.jp/> を参照ください。

## プラットフォームの運用

利用形態に応じてアカウントやセキュリティ対策などを講じて、プラットフォームを運用していただける企業を希望します。なお、実用化に向けてプラットフォームに対してご要望がある場合はご相談に応じます。

# 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称: 体験共有システム、および体験共有方法
- 出願番号: 特願2021-139761
- 出願人: 国立研究開発法人情報通信研究機構
- 発明者: 今井 弘二

# お問い合わせ先

**国立研究開発法人情報通信研究機構  
イノベーション推進部門  
知財活用推進室**

**TEL 042-327-6950**

**e-mail ippo@ml.nict.go.jp**