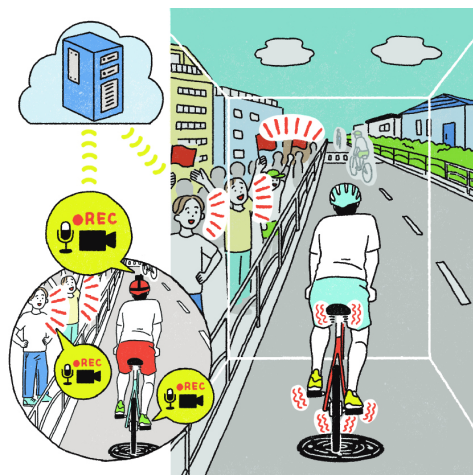


リアル世界の体感を再現するXRスポーツ空間生成

IOWN ACCELERATION

IOWN Evolution Project Metaverse ～リアルとバーチャルの融合～



背景

デジタル技術を活用した新たなスポーツの形態として、バーチャルスポーツやeスポーツが広まりつつありますが、リアル世界の体感を再現するまでには至っていません。そこで、リアル世界と同等もしくはそれ以上の体験を与えるバーチャル世界の生成に向け研究開発を推進しています。

成果の概要

広域な屋外環境の空間と時間変化、振動をバーチャル世界に再現し、リアル世界の体験を再現する超高臨場メタバース空間「XRスポーツ空間」の構築を実現するメディア処理技術（映像、音響、触覚）を開発しました。

【広域3D映像空間の推定・再現】

本番撮 別撮



本番撮り映像で遮蔽された領域を別撮り映像から選択

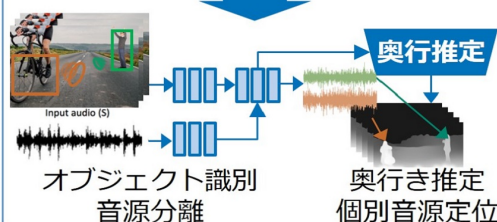
生成された映像空間

任意視点から映像を生成

異なる撮影の画像を組み合わせる映像空間を生成

【広域3D音響空間の推定・再現】

移動するカメラ・マイクによる映像・音声収録



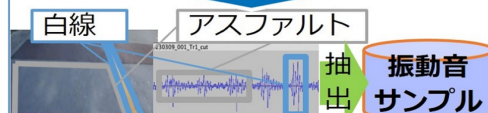
奥行き推定

オブジェクト識別
音源分離

奥行き推定
個別音源定位

【広域振動空間の推定・再現】

移動するカメラ・マイクによる路面映像・振動音収録



映像：路面の種類・状態に基づく区分
音声：各振動音サンプルの抽出

空間生成

区分された路面に対応する振動音提示

技術のポイント

- 複数の移動カメラ映像から3次元の映像空間を生成し、任意視点の映像を生成可能とする技術。動物体による遮蔽領域を、別撮映像からの画像選択・復元に基づく補間により広域な映像空間を再現
- 移動するカメラ・マイクによる映像・音響データから個々の音源を分離した音響空間を生成。オブジェクト識別をベースとした音源分離と奥行き推定による個別音源定位により自然な音響空間を再現
- リアル世界を自転車で走行時の振動音・路面映像から路面の種類・状態に応じた振動音サンプルを生成し、区分に基づき空間全体に適用。メタバース空間を走行時、路面と速度に応じた振動感覚を再現

この研究がもたらす未来

超高臨場メタバース空間「XRスポーツ空間」により、離れた場所にいるユーザ同士があたかも同じ場所・時間で競技しているような「リモート競技」を実現します。

出展企業

日本電信電話株式会社

問い合わせ先

rdforum-exhibition@ml.ntt.com