

ロボットとの対話経験を共有する VR プラットフォーム

どんな研究？

社会で役に立つロボットを研究するには、知能の研究開発が重要。しかし、実際の身体を作るコストが大きく、知能研究が進まない現状がある。そこで、シミュレータの中で人間と社会的対話が可能なロボットシミュレータを構築する。大規模な施設や研究室でなくても、ロボットの知能研究へ参入可能な環境を提供します。

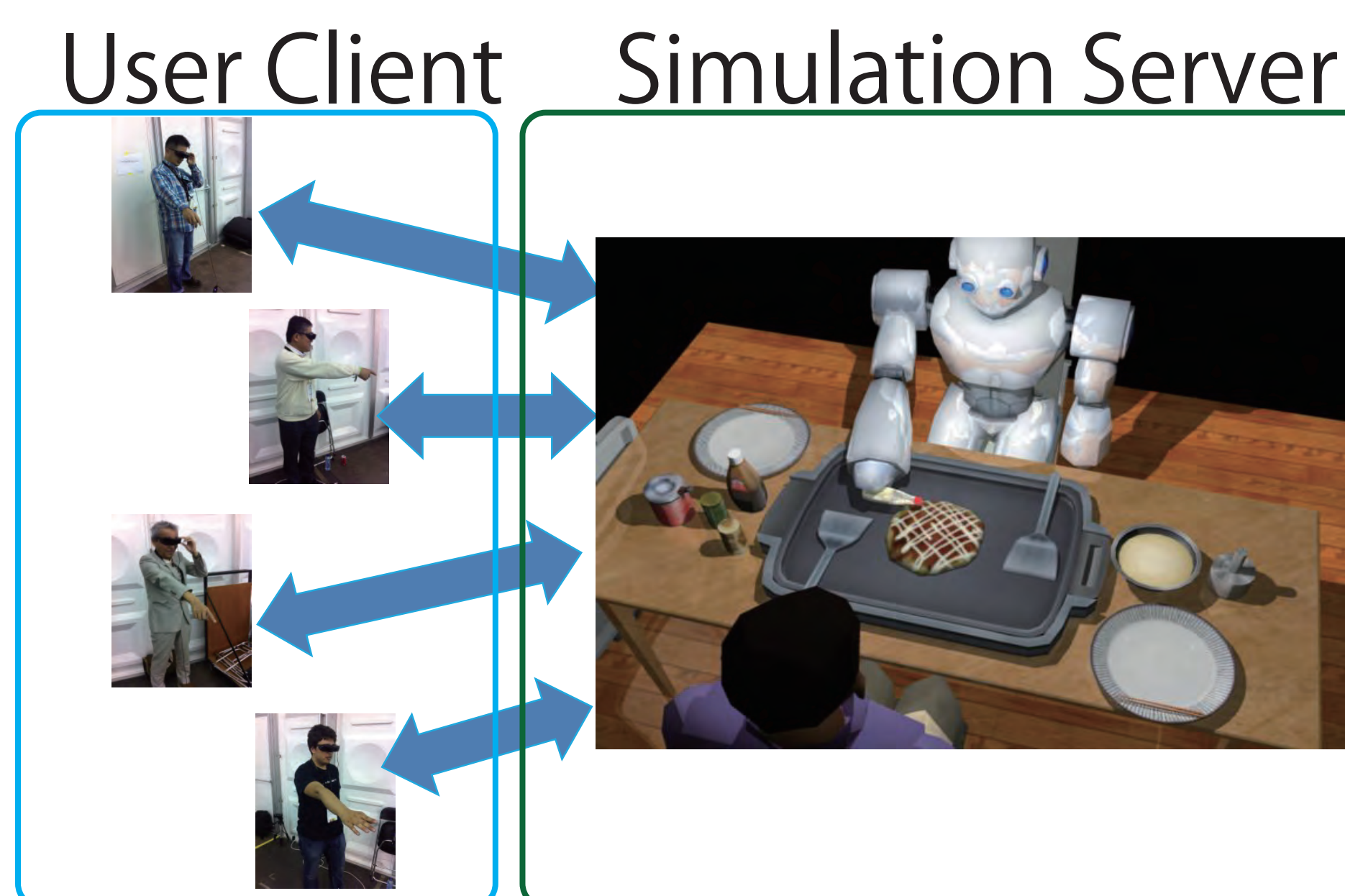
何ができる？

- ・ユーザが作成したソフトウェアだけで知能ロボットの研究をする事が可能
- ・複数のユーザがサーバに接続することで多人数参加型の実験が可能
- ・HMDとKinect による没入型インタフェース
- ・視線・ジェスチャ・音声対話などのソーシャルシグナル理解の研究を促進できる

クラウド型 VR プラットフォーム SIGVerse の機能 / Functions of SIGVerse

オープンなサーバクライアントプラットフォーム

世界中からユーザが接続して
大規模社会的対話実験が可能



統合例：料理協調シミュレーション
賢く人間をサポートする知能の検証実験

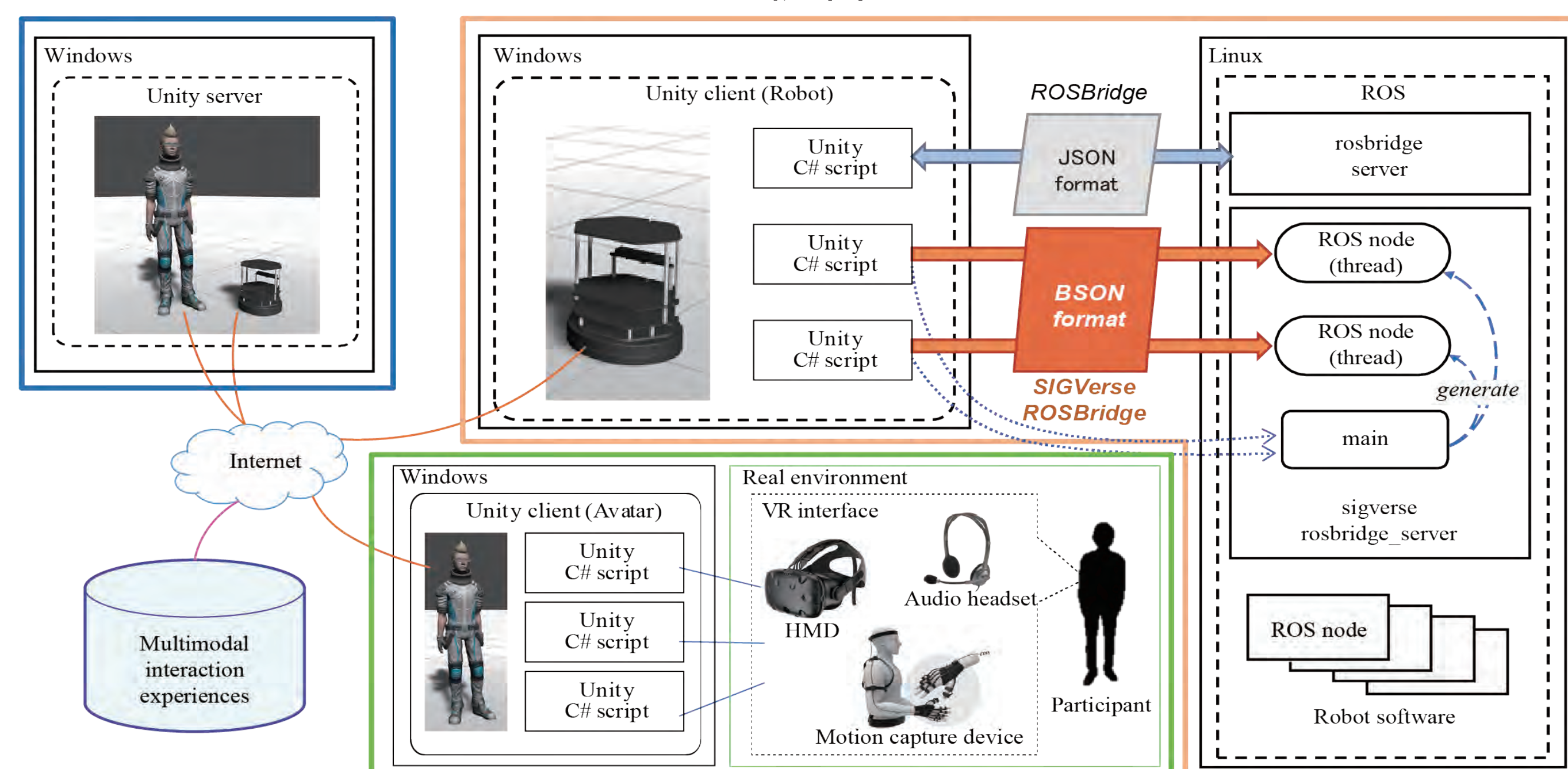
3次元 HMD と Kinect センサ等による没入型インタフェース



ROS+Unity による統合プラットフォーム

動作（ロボット / アバターの運動）
知覚（ロボットの取得センサ信号）
対話（人間との会話内容・視線・ジェスチャ等のソーシャルシグナル）

をクラウド上で統合



ロボット競技会 (RoboCup@Home) での展開 / Application to RoboCup@Home

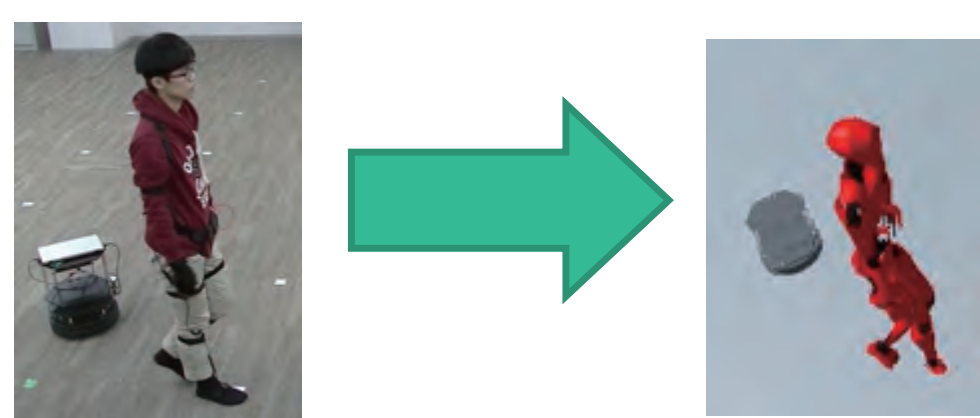
EGPSR (Enhanced General Purpose ServiceRobot)

自然言語で出題されたタスクを理解し実行する
トヨタ HSR による実装
(2017 ジャパンオープンにて)



Follow Me

歩き回る人間について行くタスク
Virtual な Kinect センサーの実装



Interactive CleanUp

DEMO

人間のジェスチャーを認識し
対象物体をゴミ箱に捨てる

一発勝負ではなく、繰り返し
指さしの指示が行われる

曖昧な指さし、ノイズのある
指さしなどの多様な動作が
チーム間で公平に出題される



Human Navigation

DEMO

ロボットの指示に従って実際の
人間が VR の部屋で探し物をする
見つけ出すまでの時間で
指示表現の適切さを評価



台所の棚の右から 2 番目の扉を開き、白い缶に入っている砂糖を取って下さい