

研究テーマ：移動型作業ロボットを使用した遠隔コミュニケーションの研究開発 (1/2) (プロジェクト番号JGN-P122536)

研究機関：インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス(株)、
富山県立大学工学部、(株)エイ・ティー・アール知能映像通信研究所、
高知工科大学工学部

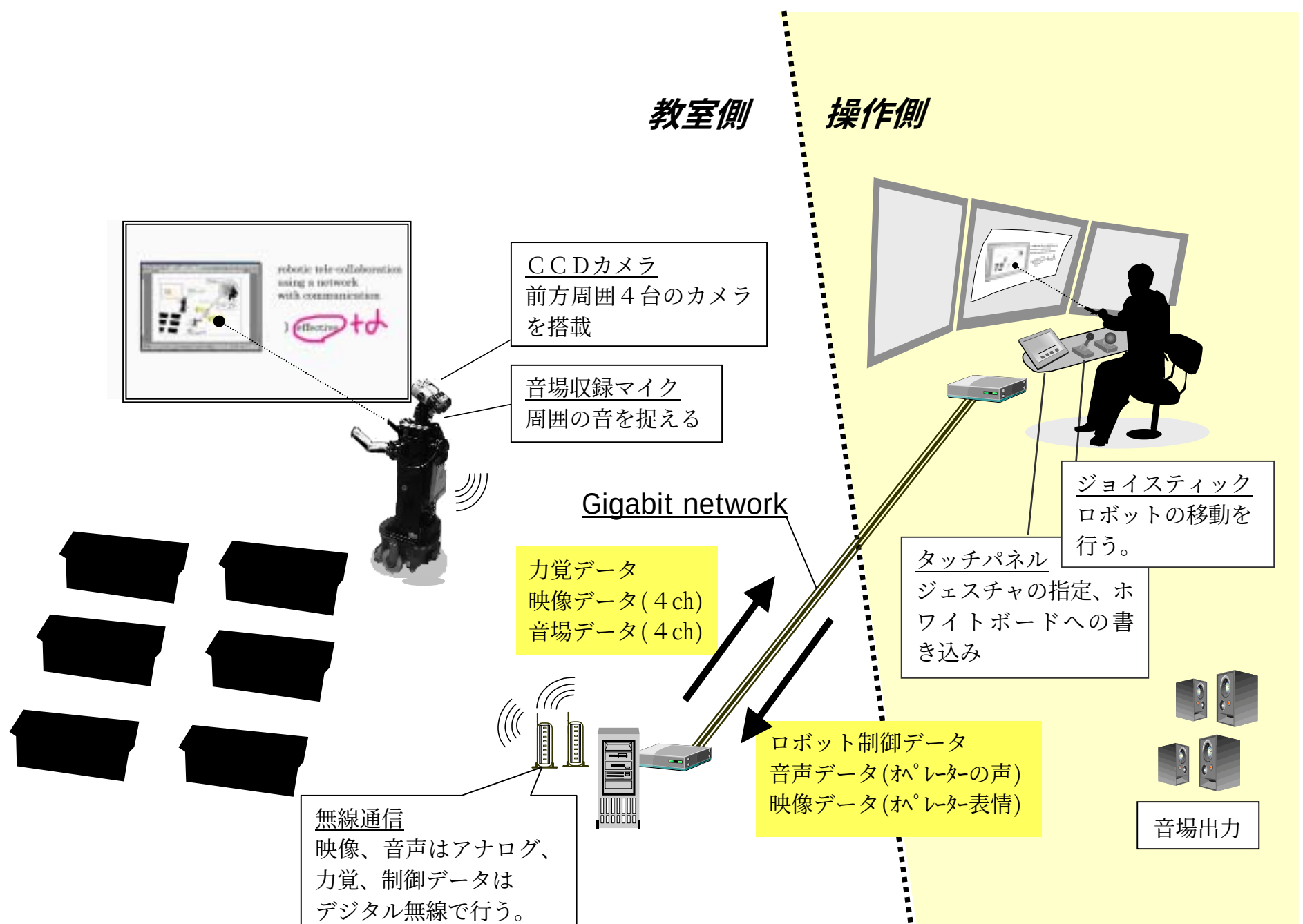
研究の概要：

「高速 IPv6 ネットワークを使用したロボットの遠隔操作」「ロボット操作のユーザーインターフェース」に関する研究を行う。また、その研究成果をベースに「遠隔教育実証実験」を行い、ロボットを使った臨場感の高いコミュニケーションの有用性を検証する。

研究の目的：

本研究では、ロボットを自分のアバター(分身)として操作する事により、視覚や聴覚に加えて、力覚や触覚といった感覚の伝達、実空間での身振りや手振りなどの身体表現(ジェスチャー)による意思の伝達を行う。このことにより、これまでの視覚、聴覚に限定されたネットワーク上では得られない人同士のコミュニケーションを実現することを目的とする。

実験機器構成：



研究テーマ：移動型作業ロボットを使用した遠隔コミュニケーションの研究開発（2/2） （プロジェクト番号JGN-P122536）

研究機関：インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス(株)、
富山県立大学工学部、(株)エイ・ティー・アール知能映像通信研究所、
高知工科大学工学部

研究開発状況：

①「高速ネットワークを使用ロボットの遠隔操作」

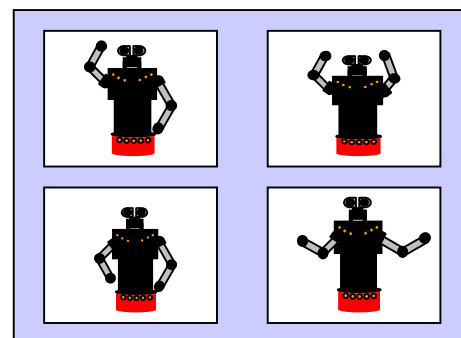
- ・ A T Mによる映像伝送
高品質な映像を安定して送受信



3台のカメラによる広視野角映像

②「ロボット操作のユーザーインターフェイス」

- ・ 広視野角映像
3つのカメラを横一列に配置して、広視野角の映像を見ながらのロボット操作
- ・ 遠隔操作
決められたポーズの指定による身振り、手振りの身体表現（ジェスチャー）
ジョイスティックによるロボットの移動、視線の移動、腕の操作



ポーズの指示による身体表現

③「遠隔教育実証実験」

- ・ 講師がロボットを操縦しながら講義を行い、ロボットにおける汎用的なインターフェイスを検討し、開発を行う。またロボットを介した場合の遠隔地の人とのコミュニケーションの有用性を検証する。



遠隔教育実証実験

今後の予定：

- ・ 操作の簡単化（ロボット操作のユーザーインターフェイスの開発）
力覚、触覚データのフィードバック
- ・ I P v 6 ネットワークの利用
優先制御 どの情報を優先して送信するか
- ・ 遠隔教育実証実験を通して遠隔ロボットによるコミュニケーションを検証

将来の展望：

- ・ 遠隔講義（会議） ロボットを講師と見立てて講義を行う
- ・ 遠隔介護 介護者と被介護者のコミュニケーション、非常時の連絡機能。
- ・ 遠隔医療 ロボットを介した遠隔診察
- ・ 仮想旅行 世界の観光地にロボットを配置し仮想旅行
- ・ 案内、受付 人間の代わりにロボットが案内や受付を行う