

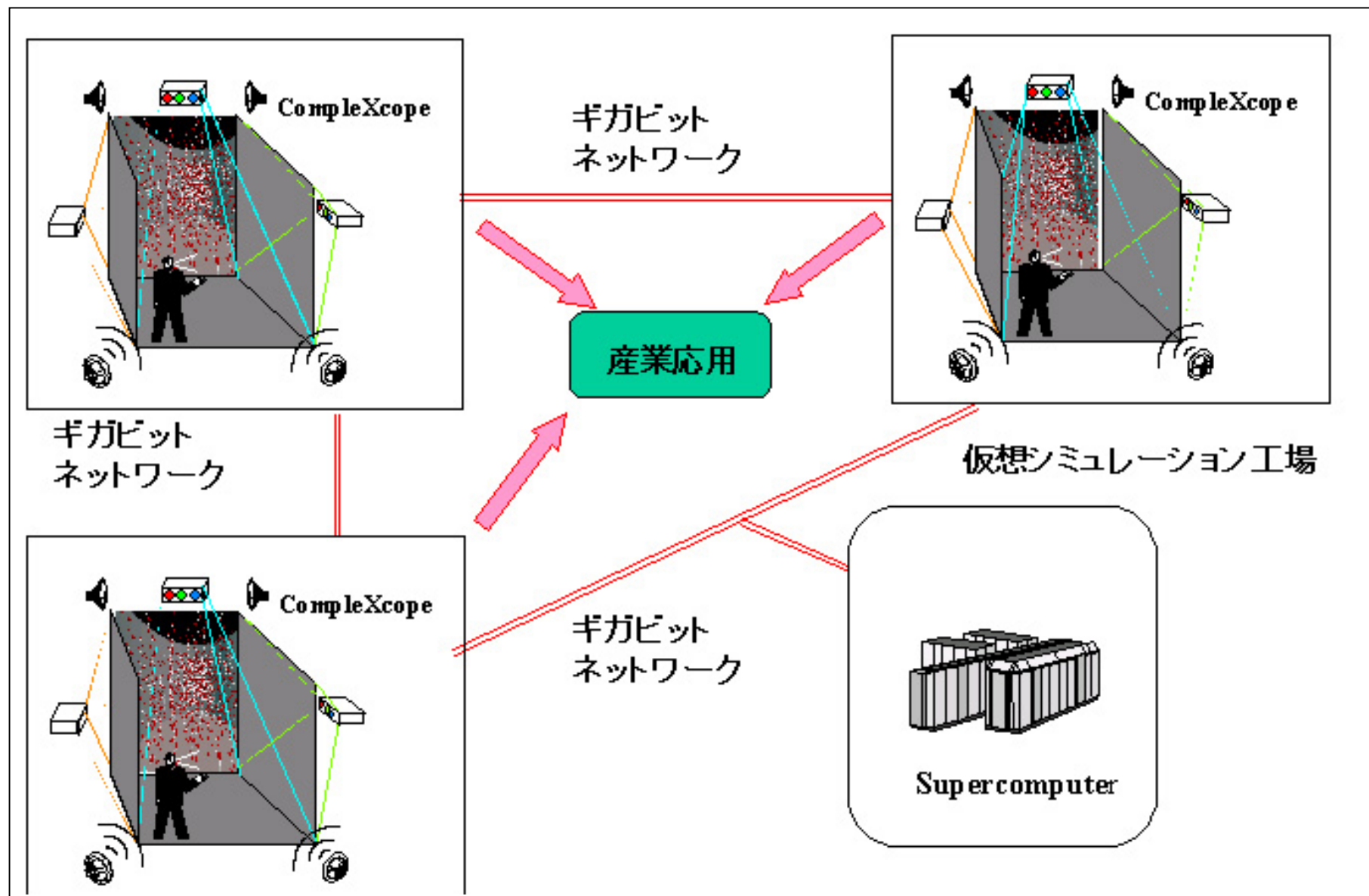
研究テーマ：ギガビットネットワークを利用した 広域仮想シミュレーション工場の提案（1/2） （プロジェクト番号JGN- P12535）

研究機関： 文部科学省核融合科学研究所 金沢大学理学部
NTTサイバースペース研究所

研究の概要・目的：

計算機シミュレーション，バーチャルリアリティ，及び通信ネットワークの技術を有機的に結合し、従来発想し得なかった斬新・有用な材料・製品を創出する「広域仮想シミュレーション工場」の基盤を構築する。異なった分野・領域で蓄積・開発された専門知識・ノウハウを高速ネットワーク接続された共有仮想空間内で相互交換し、分野を越えた斬新な製品を提案・設計し、シミュレーションによって性能を検証・修正し、製品生産工程を提示しうる広域の仮想工場プロトタイプの研究開発を行う。具体的には，共有仮想空間に自在に立体動画像を表現する操作性に優れたヒューマンインターフェイス、共有仮想工場の最適稼動のための通信技術の開発を行う。

実験機器：



立体仮想現実装置(ComplexScope):

CAVE(没入型ディスプレイ)方式のVR装置。磁気センサを用いたトラッキングシステムにより、観測者は任意の視点から実時間的・会話的に、仮想現実物体を立体画像及び立体音響を通じて総合的に表現することができる。

広域仮想シミュレーション工場ネットワーク:

互いに遠く離れた仮想シミュレーション工場を高速ネットワークで双方向通信が可能ないように結合させ、仮想現実空間を実時間で共有できるネットワークシステム。スーパーコンピュータなどの資源もネットワークを通じて有効に共有できる。

研究テーマ：ギガビットネットワークを利用した 広域仮想シミュレーション工場の提案（2/2） （プロジェクト番号JGN- P12535）

研究機関： 文部科学省核融合科学研究所 金沢大学理学部
NTTサイバースペース研究所

研究開発状況：

- (1) 仮想空間における操作性に優れたヒューマンインターフェイスおよび立体可視化表現プログラム VFIVE の開発



- (2) NTT サイバースペース研究所—核融合科学研究所間で簡単な VR 情報の伝送実験
(3) 材料設計に必要な情報の収集、シミュレーション・コードの標準化・モジュール化

今後の予定：

- (1) 接続された共有仮想空間を自在に操作しうるヒューマンインターフェイスの開発
(2) 音声入力によるインターフェイスの開発
(3) 仮想空間における立体音響表現法の開発
(4) 分子シミュレーション・データを基にした VR 情報の伝送実験および評価
(5) 分子シミュレーション用のソフトウェアの整備、材料設計に重要となる材料特性の分析

将来の展望：

現在様々な分野でバーチャルリアリティシステムのネットワーク接続の研究が行われているが、具体的な使用方法是専らテレビ会議に変わるシステムである。本システムはそのような使用方法ではなく、具体的な製品を作っていこうというものであり、このプロジェクトにより、バーチャルリアリティシステムの有効利用方法を提案するとともに、新たなシミュレーションの分野を切り開けると考えられる。