

センサネットワーク

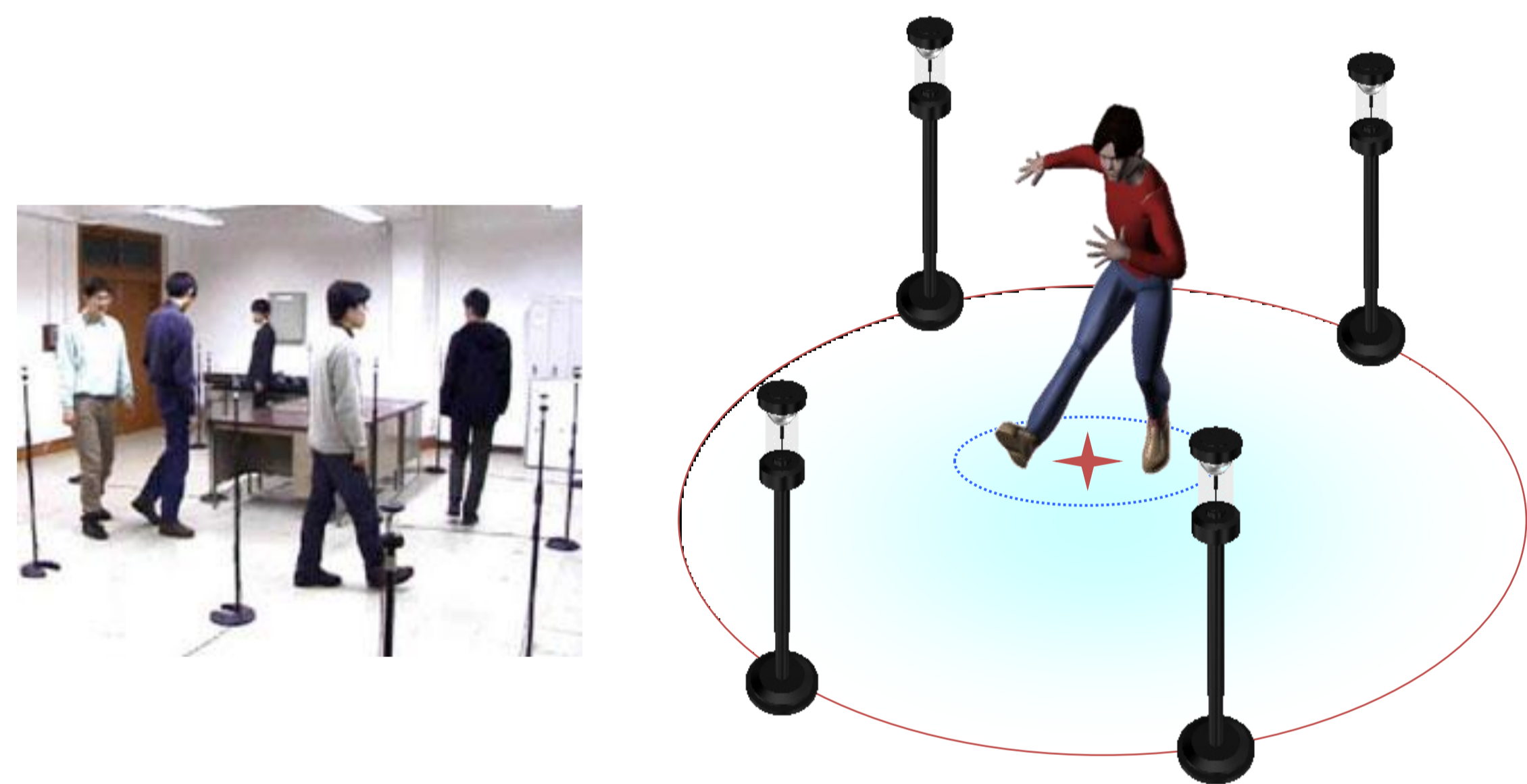
(大阪大学・ATR知能ロボティクス研究所)



本研究では、人間の生活環境に高密度にセンサのネットワークを設置。環境内の人間を監視し、モデル化し、支援するのみでなく、ロボットの行動のための情報を提供できることを目指します。センサネットワークを用いることにより、人の位置、行動、合図を認識し、情報提供などの相互作用を行う知的な環境を構築します。

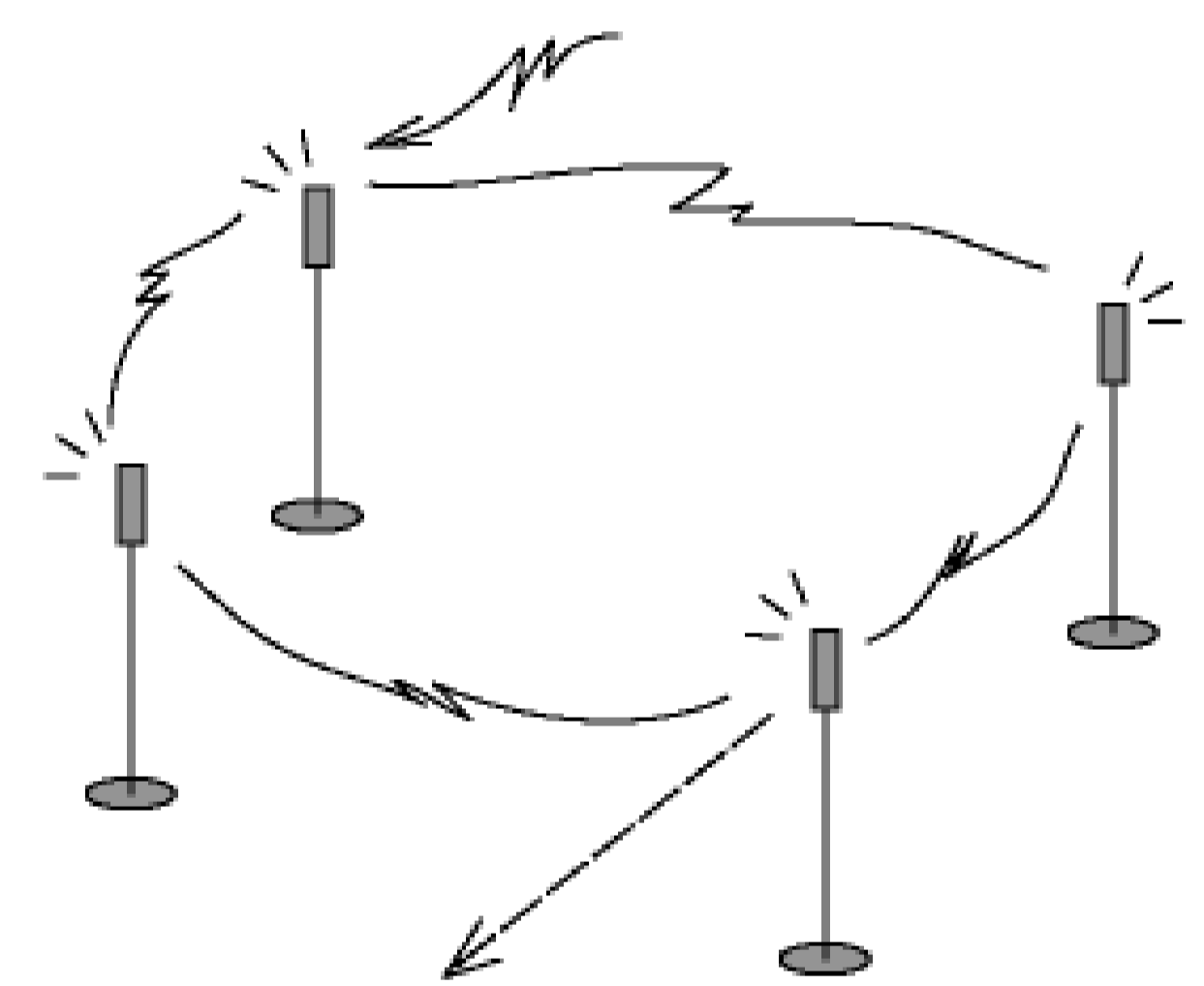
分散視覚

本研究では、環境中に多数配置された全方位カメラのネットワークにより、人物の方位や位置関係に依存しない認識を行います。文脈を考慮した、より長い単位での行動認識システムを作ることにより、人間の行動を報告するシステムを実現します。



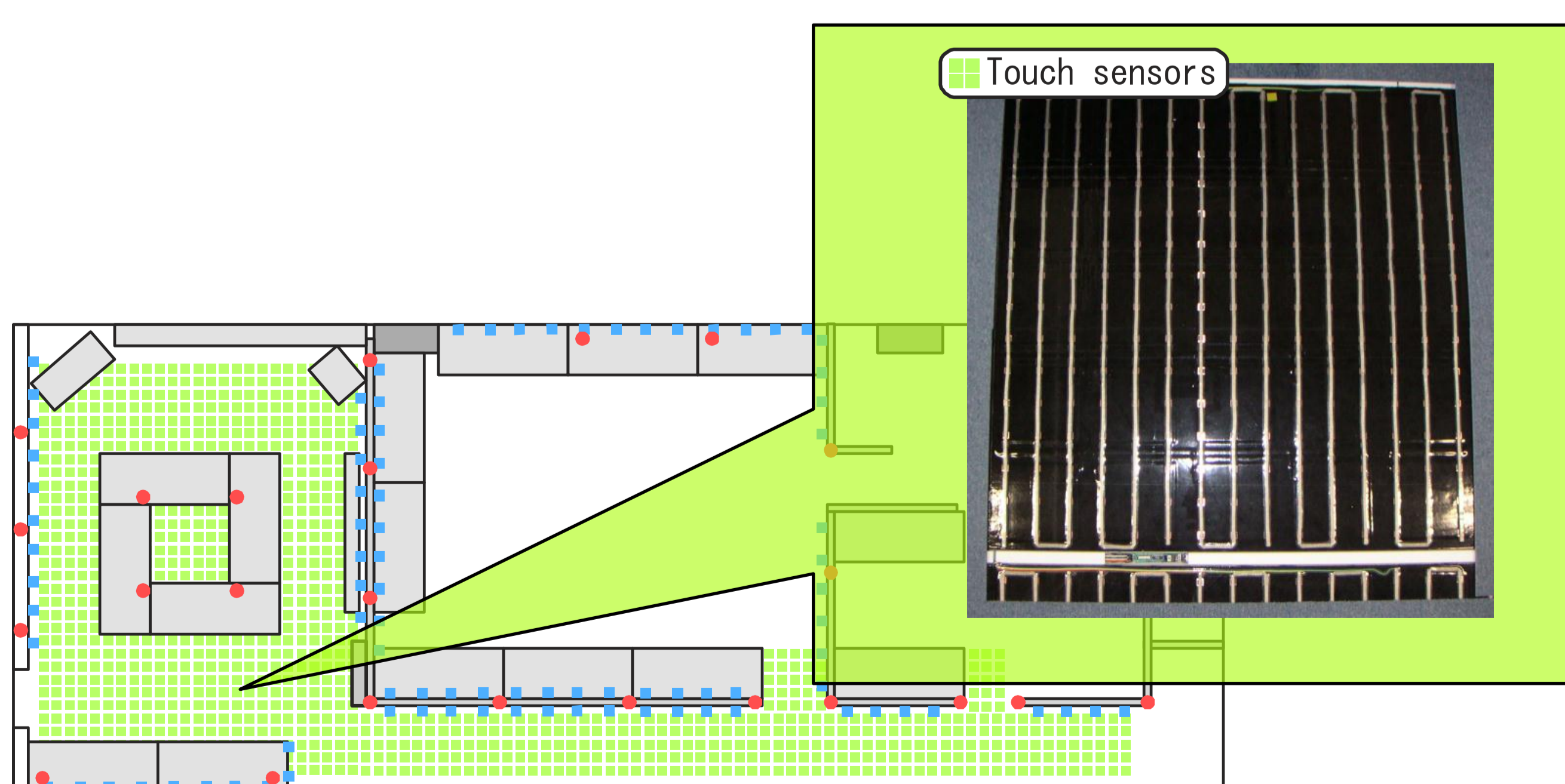
分散聴覚

本研究では、マイクロフォンアレイを用いた環境内での音源定位、動作や状況の認識を行います。スピーカを用いたシステムの自動キャリブレーションを行い、センサネットワーク内の視覚、触覚、近接センサを合わせた統合的な認識処理を目指します。



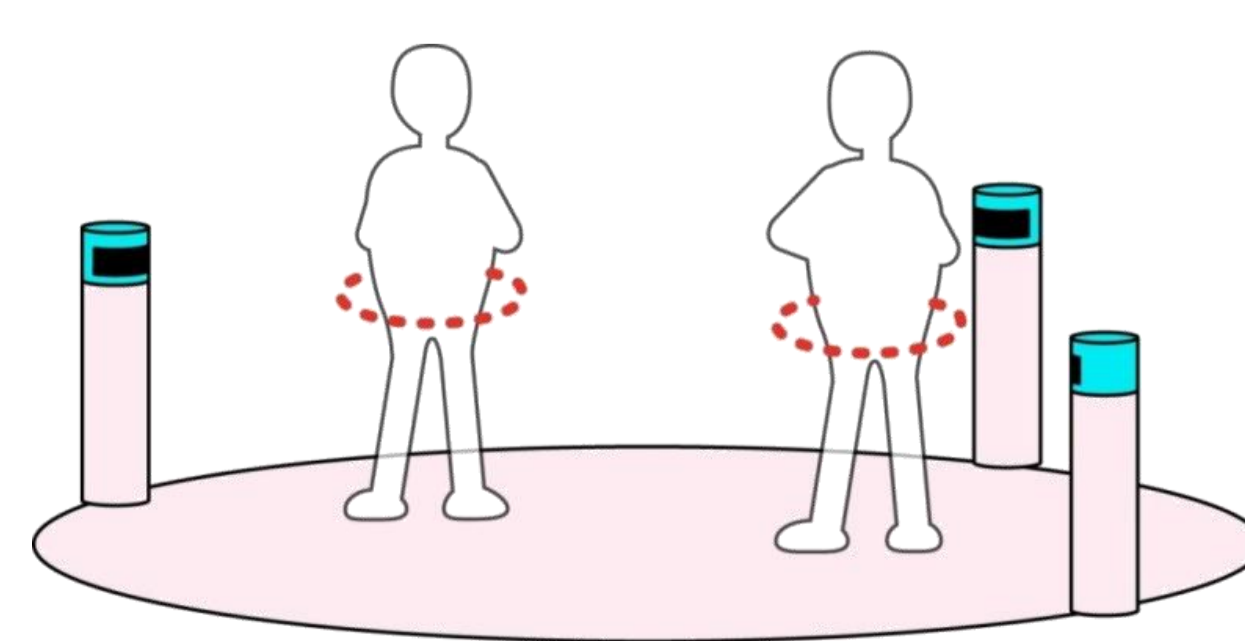
床センサネットワーク

本研究では、安価で環境の変化に強い床センサに対し、欠測のある離散的データに対するマルコフ連鎖モンテカルロ法の適用することにより、利用者に負担を強わず信頼性も高い人間追跡システムを実現する。

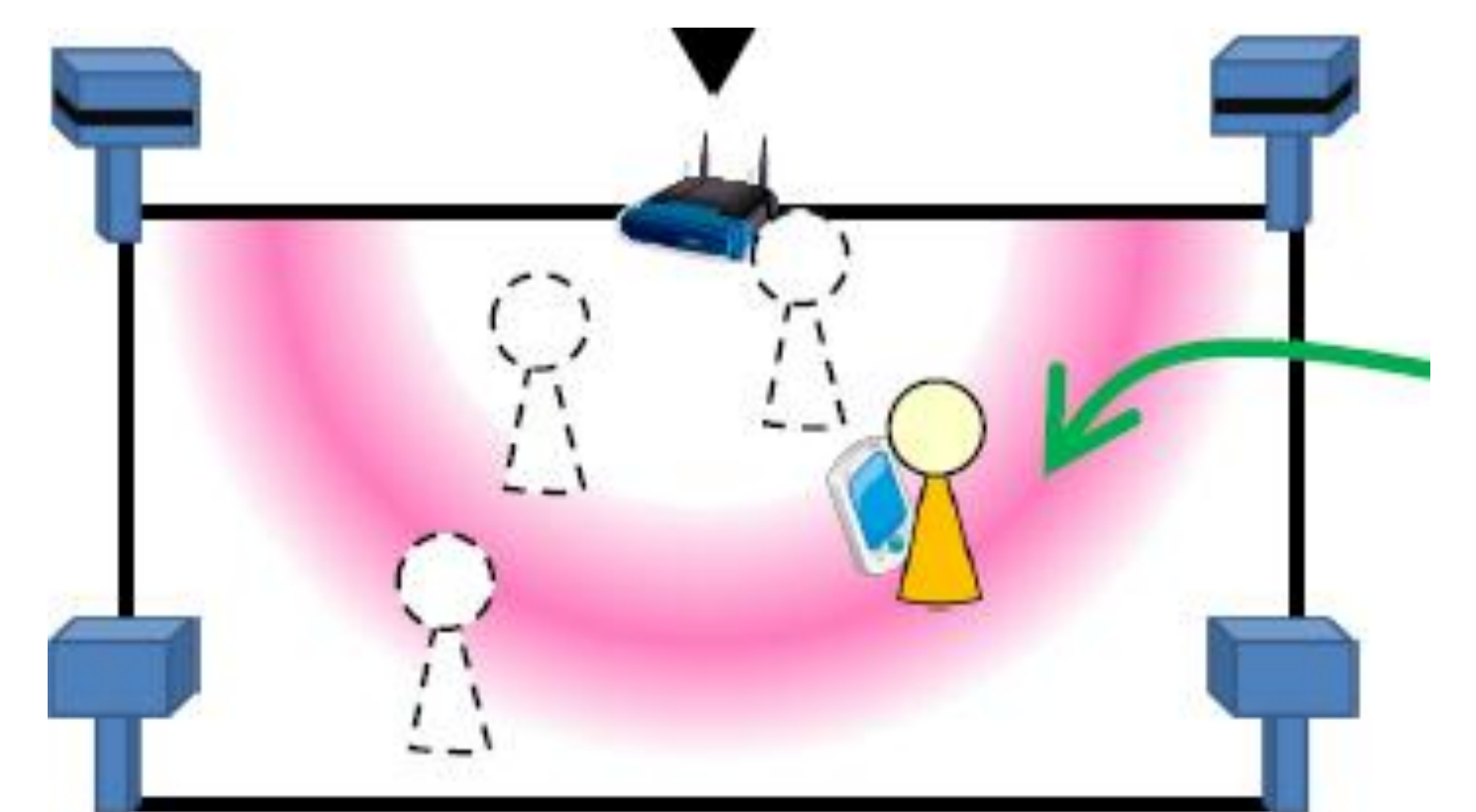


個人のWi-Fi デバイスを利用した人の位置の同定

本研究では、レーザーレンジファインダーによる人間のいる位置検出と、無線LANアクセスポイントによる個人のWi-Fiデバイスの電波強度計測を組み合わせることにより、精度の高い個人の位置同定を行い、より細やかな要求に対応できるサービスロボットの実現を目指す。



レーザーレンジファインダーのネットワークによる人間のいる位置の検出



個人のWi-Fiデバイスの電波強度計測による個人位置の粗い同定