

老人介護補助監視装置の研究開発

【平成12年度(補正)助成事業】

研究開発事業の概要と背景

PRMとはParts Reconstruction Methodの略である。PRMは、全く新しい考え方による画像認識変換表示装置である。

それは一度画像を構成する複数の要素として認識し、それを部品に分解し、その部品を送信側の持つ部品庫の中から選択し、次にその部品の名前と配置をコードとして伝送し、受信側ではそのコードと配置の信号によって、受信側の持つ部品個から適合する部品を選択して、それを三次元に配列し直して、自由視点で表現するというプロセスを持つ。PRMシステムは必ず送受信側とも部品庫を持ち、部品庫(データベース)の中には直接関連のない複数の部品を持つ。その中には予想される様々な部品が3DCGとして用意されている。このPRMを応用して老人介護補助監視装置を開発する。これは、老人に限らず援助を要する弱者や身体障害者等の監視に効果的な装置である。まず、一人暮らしの老人の家にPRM監視カメラを設置する。このカメラからPRMの原理に従って、部屋(空間)の中の状況(情報)を、管理センターに送り、間接管理を行う。部屋の中の物はすべて部品として登録しておく。もちろん、老人自身も部品として登録しておく。部屋の中の部品とその移動はすべてPRMで管理され認識される。もちろん、老人の一挙手一投足はPRMで監視され、その意味を判断して、管理センターに送られる。半日以上動かないとか、床に倒れているとか、危険か安全かを判断して、管理センターに伝える。管理センターでは、PRMが判断した内容をモニターする。必要なときはPRM画像として監視できる。さらに、きわめて危険なときは、(危険か安全かは、部屋に設置した当装置自身で判断できる)直接ビデオ画像を送ることも出来る。従って、管理センターの監視員は、常にモニターを見ている必要は無く、危険な状態にのみ対応すれば良いことになる。

疑似三次元画像他の開発

複数の視差のある二次元画像を取り込むカメラ入力部と、疑似三次元画像を作る画像処理部と、3DCGで作られている部品と、その部品を入れておく部品庫と、疑似三次元画像と部品を比較しその一致を決定する比較器と、出力される部品をコード化して伝送する装置と、その受信部と、受信側の部品と部品庫と、受信側の部品を受信データに沿って再構築する処理部分と、再構築された三次元画像を表示する表示部を開発しました。

事業化の状況

PRM原理に基づく情報収集・判断により、管理センターでの高品質かつ均一な集中管理システムのプロトタイプの開発を目指し、そのための認識システムとネットワーク運用システムを開発しました。現状は、当事業の継続開発資金の調達中です。資金調達でき次第引き続き開発、商品化を進めます。

今後の展開

資金調達を進めます。

事業実施データ

株式会社岩根研究所(北海道)