

提案部門 ✓をつけて下さい→		✓	①課題テーマ部門「少子・高齢化対応技術」 ②自由テーマ部門「革新的な建築技術」
提案タイトル		高齢者の機能維持・向上を目指した生活空間	
提案概要 (200字程度)		2030年には65歳以上の高齢者が人口の3割を占めるといわれている。これに対し、高齢者の身体的・知覚的機能の維持や安全性および生き甲斐を日常生活の中で確保することは、これからの技術開発にとって重要な方向性となる。本提案は、従来のユニバーサルデザインの考え方を推し進め、上記の課題（身体的機能の維持など）を日常生活を通して解決するため、高齢者に適切な刺激を与えることができる新しい居住空間の創出を目指す。	
提案ポイント	①革新性	高齢者の人間特性データや筋力等の身体的能力に関する解析結果に基づき、身体的・知覚的機能を維持・向上させるための効果的な刺激を与える居住空間を提供することで、健康年齢の向上を目指す。	
	②実用性	「健康で長生き」に対するニーズの大きさは疑いようがない。特別な器具や施設を必要とせず、普段の生活の中で意識的または無意識的に健康の維持・向上が可能な技術があれば、極めて有用である。	
	③実現可能性	他分野（情報技術・人間工学・心理学・生理学・スポーツ医学など）にまたがるが、一部、研究が進んでいる分野もある。	
	④建築や社会に対するインパクト	バリアフリー・ユニバーサルデザインの建築物の将来像を提案することにつながる。また、高齢者が健康で働くことができれば、労働力人口の減少をまかなうことができ、介護や医療負担の抑制にも効果がある。	

提案ポイントについて

- ①革新性：「従来の建築・住宅技術」に対する革新について述べて下さい。
- ②実用性：研究開発の成果が、学術研究や情報の蓄積や整理の範囲にとどまらず、都市・建築空間で実地に用いる、あるいは実際に役立つ点を述べて下さい。
- ③実現可能性：研究開発の目標が、開発に関わる理論や知識と情報、組織や体制、資金などの面から、達成される見込み・見通しを述べて下さい。
- ④建築や社会に対するインパクト
：生活や産業経済、建築空間に対する革新など、研究開発目標が達成され、成果が実用化した場合の建築や社会に対するインパクトについて述べて下さい。

注：こちらにご記入頂いた内容も審査の対象となります。

提案ポイント項目は審査評価基準に基づきます。

高齢者の機能維持・向上を目指した生活空間

1. 提案概要

日本の65歳以上の高齢者人口の割合は、2030年には全体の3割を占めるといわれており、労働者人口の減少や介護・医療・年金などの負担増が懸念されている。このような問題に対し、いわゆる「健康年齢」を引き上げることにより高齢者の労働力を確保するとともに、上記の様々な負担を軽減することが考えられている。健康年齢を引き上げるためには、日常生活の中での訓練を通して高齢者の身体的・知覚的機能を維持・向上することが効果的であり、これらを実現することが、これからの技術開発にとって重要な方向性になると考える。

本提案は、従来のユニバーサルデザインの考え方を推し進め、生活の中で高齢者に適切な刺激を与えることで日常的な訓練を行い、身体的・知覚的機能の維持・向上を可能にする新しい生活空間およびシステムの開発を目指す。

2. 提案のポイント

- ①身体的・知覚的機能を維持・向上させるため、高齢者の知覚特性に関するデータや、動作・運動に関する解析結果から、生活の中で効果的な刺激（例えば、壁の模様・材質・筋力トレーニングのための段差など）を与えることができる、訓練の場としての居住空間
- ②高齢者の動作・生理機能をモニターし、結果に応じて適切な刺激を与えることができるセンサ・判断アルゴリズムなどの情報技術
- ③刺激を与えるための柔軟で可変的な内装システム
- ④加齢によりやむを得ず機能が低下した高齢者に対しては、逆に刺激を和らげることに配慮した居住空間

3. 技術的課題

- ・高齢者の人間特性（身体的能力や視知覚能力など）に関するデータの蓄積
- ・筋力-動作間の関係を把握する解析技術の開発
- ・機能を維持・向上するための訓練プログラムの開発（筋力トレーニングの方法、刺激による認知力の維持・向上）
- ・身体的状態をモニタし、必要な刺激を判断する情報技術の開発
- ・筋力トレーニング用の床形状の変更や、視覚刺激を与えるための壁紙型モニタなどの内装システムの開発

本提案の実現のためには、建築分野の技術以外にも、情報技術・人間工学・心理学・生理学・スポーツ医学などを総合することが必要であり、実現は容易ではない。しかし、部

分的には進展が見られる分野も存在する。

- ・高齢者などにも見やすいサイン表示や照明方式などはアクセシブルデザインと呼ばれ、普及に向けて ISO などで国際標準化が進められている。日本では、産総研にアクセシブルデザイン研究グループが設置されており、基礎データの蓄積などを行っている。
- ・九州大学が人間特性データの研究拠点として「21 世紀 COE プログラム」に指定されている。
- ・体の部位の動作とその時の負荷をシミュレートするための解析技術が開発され、一部実用化されている、とのことである。
- ・公的機関では、(独)製品評価技術基盤機構(NITE)が上述の産総研や九州大学と共同で、人間特性データの研究開発や標準化を行っている。また NEDO でも、2006 年の技術戦略マップの中に高齢者対応技術を位置づけている。

4. 検討体制

情報・センサ関連のメーカーやソフトウェアハウス、上に例として挙げた研究・公的機関に加え、理学療法士・作業療法士など、高齢者の身体的・心理的な面での専門家も不可欠である。

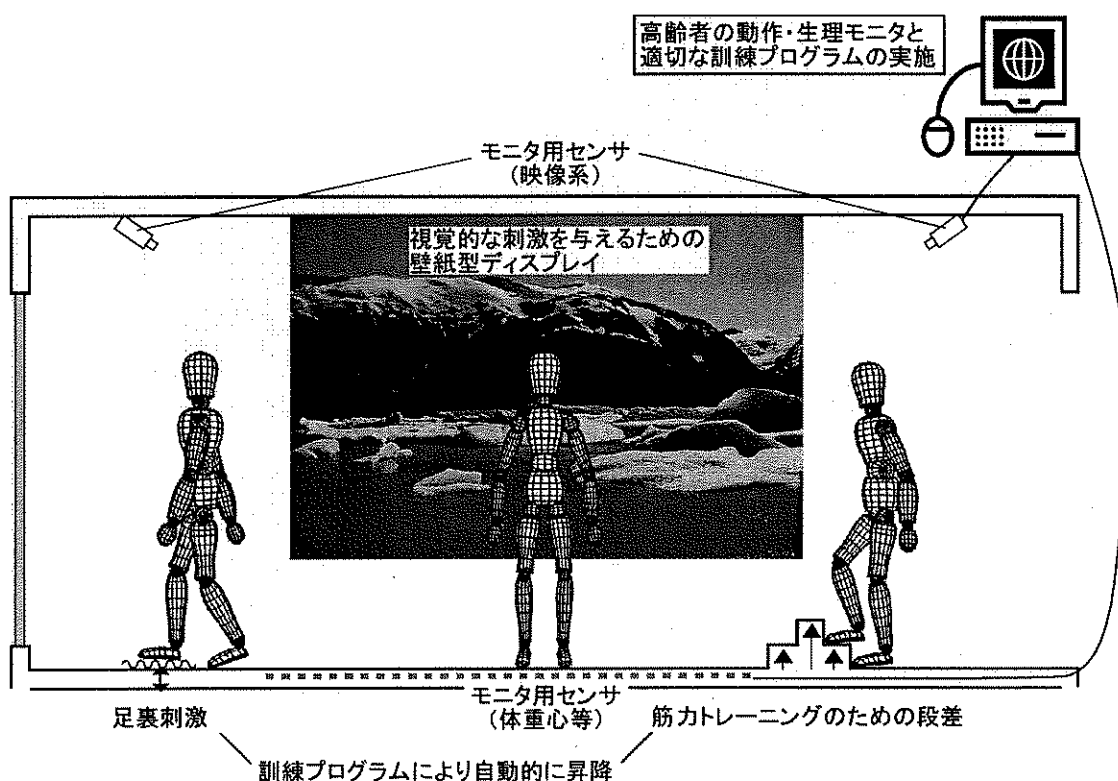


図 高齢者の機能維持・向上を目指したシステムの例