

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名: デジタルヒューマン基盤技術

2. 研究代表者名:

金出 武雄 (産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター 研究センター長)

3. 研究概要

人が関わるシステムにおける Weakest Link を解決するために、人間機能(生理解剖、運動機械、心理認知機能)を計算機上に再現する統合モデルを構築する。具体的研究課題を通じ、人間を模擬するソフトウェア基盤、それを提示するハードウェア基盤を形成する。これまでに、手術トレーニングを目的とした患者の心理・生理反応モデル、着用品適合設計を目的とした人体形状・変形・感性モデル、家庭や老人ホームでの事故防止システムを目的とした行動モデル、ロボット開発や自動車評価を目的とした人間の寸法・運動・力学モデルを開発した。また、これに関連する技術として、運動変形や行動計測技術・ヒト型ロボットによる運動提示技術を開発した。成果の一部は他大学や企業で活用され始めている。

4. 中間評価結果

4 - 1. 研究の進捗状況と今後の見込み

人に関わるシステムの設計・実装・運用の中でもっとも解明されていない“Weakest link”が人間であるという前提に基づいて具体的研究課題に取り組み、いろいろなユニークなアイデアによる成果がでており、進捗は十分評価できる。

研究の途中でのパイプロダクトとして、実用的なものへの応用が見えてきたものについては産業界との連携も活発であり、今後の研究の進捗並びに実社会への応用展開を期待する。

4 - 2. 研究成果の現状と今後の見込み

人体の動的変化の精度高い計測技術は科学的、技術的に優れたもので、行動モニタ用センサーシステム、手足の形状モデルほか幾つもの個別要素技術的課題で優れた成果が挙げられている。

今後は「デジタルヒューマン」の全体像を明確にする中で、人間機能を計算機上に再現する「統合モデルの構築」に向けて全体がコーディネートされた取り組みと共に、その中で取り上げられる個別要素技術がそれぞれに実用化研究へ展開することを期待したい。

4 - 3. 今後の研究に向けて

種々の新しいアイデアで研究を展開し、応用を具体的に示して結果を出しつつあるが、このような研究では特許が重要な役割を果たす。今後関連特許を網羅的に取得することを意識して研究を進めて

ほしい。

4 - 4 . 戦略目標に向けての展望

常に応用を意識しつつ産業界との連携を模索する進め方であり、既に幾つかの成果は企業等で実用化の方向に進みつつある。今後、研究成果がさまざまな製品やシステムとして社会に役立つことが期待される。

4 - 5 . 総合的評価

全体として基礎的にも応用的にも研究が非常に順調に進んでおり、研究の進め方や成果の展開なども望ましい方向にあることは高く評価できる。個別的要素技術として良い狙い所を備えた課題に取り組んでおり、実績を通して産業界への技術移転を図るという戦略のもと、科学的・技術的に優れた成果が出ている。

現時点までは“基盤技術”という観点から比較的個別要素技術的な研究展開戦略が取られているが、今後は形が見え始めた「デジタルヒューマン」というオリジナルなコンセプトを明確にするべく、「デジタルヒューマン」という一貫したコンセプトを提示する努力を期待したい。