

TYPE OF INDUSTRY



情報通信研究機構

NICT 先端研究

Cinet

⑥

には、これら多数の筋肉が深い部分に埋まっ
肉がどうい位置関係
で動くのかを知る必要
がある。

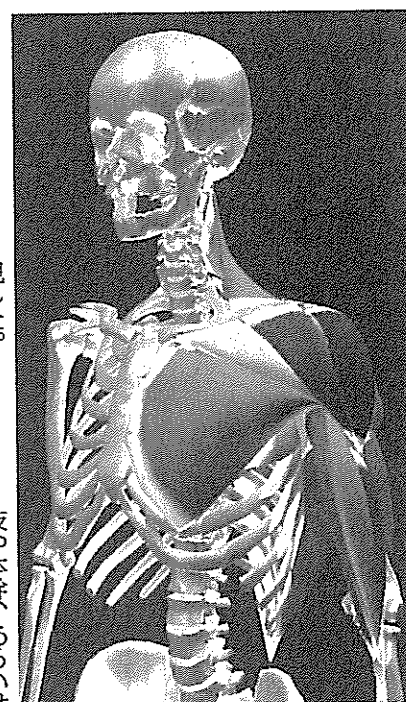
脳情報通信融合研究
センター（Cinet）
は、筋肉の動きと
脳機能の関係をさまざ
まな角度から解析して
いる。この研究のため
には、筋肉の位置を正
確に表現できる人体シ
ミュレーターが必須で
あるが、現状ではまだ
存在していない。

人間の身体には約4
00の骨格筋（いわゆ
る筋肉）がひしめき合
って存在し、脳はそれ
らの動きを上手にコン
トロールして、精緻な
運動を実現している。
脳が身体を動かす仕組
みを明らかにするため
本来表面にあるべき筋

肉が深い部分に埋まっ
たままという位置関係
で動くのかを知る必要
がある。この点が
元形状の変形の計算に
このグラフィック用の
演算装置を利用して並
列計算処理を行うと、
プログラム実行速度が
トがかかっていた。

肉の体積とそれらの重
なり合いによる変形の
両方を考慮した新しい
タイプの人骨格シ
ミュレーター開発に取
り組んだ。筋肉の3次
元形状の変形の計算に
このグラフィック用の
演算装置を利用して並
列計算処理を行うと、
プログラム実行速度が
トがかかっていた。

年急速に発展したGP
U（グラフィックス・
プロセッシング・ユニ
ット）並列プログラミ
ング手法を取り入れて
その問題を解決した。



肩運動のシミュレーション

骨格筋3D形状再現

現した。
この新しい計算ソフトの動物の運動にも応用
肢や体幹、あるいは他
トウエアは、人体運動
のシミュレーション、
将来はMRI（磁気
共鳴断層撮影装置）に
よる骨格筋形状データ
を用いて、個人をそつ
くり再現したデータ
の再利用できる汎用性
の高い技術だ。現時点
では肩周辺のみが完成
しているが、筋肉の形
を、スーパーコンピュー
ターではなく、GP
Uを搭載したパーソナ
ルコンピュータで実
現した。

脳情報通信融合研究
センター主任研究員 **平島 雅也**
05年東大大学院修了、09年同大助教を経て、
14年より現職。脳が運動を制御する仕組みをバ
イオメカニクス・心理学・情報科学など幅広い
観点から研究する。



その結果、これまで
は表現することのでき
なかつた複雑な肩運動
のシミュレーション
を、スーパーコンピュ
ターではなく、GP
Uを搭載したパーソナ
ルコンピュータで実
現した。

科学技術・大学

（火曜日に掲載）