

研究タイトル：

CAD/CAE, 動作解析, ゲーム分析



氏名： 三村 泰成 / MIMURA Yasunari E-mail: mimura@tsuruoka-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(環境学)

所属学会・協会： 機械学会, 計算工学会, バイオメカニクス学会, バレーボール学会

キーワード： 最適設計, シミュレーション, スポーツ工学

技術相談
提供可能技術：
三次元プリンタを用いたプロトタイピング, CAD/CAE 全般
最適設計(非線形計画法, 遺伝的アルゴリズムなど), 大規模並列有限要素解析など,
バイオメカニクス, ゲーム分析(特にバレーボール)

研究内容： バレーボールの動作解析, 体感型ユーザインタフェースの開発など.

現在, 以下の3つのテーマをメインに研究を進めている.

バレーボールの動作解析： バレーボールのスパイクジャンプの動作および床反力を測定し, 助走によるエネルギーがジャンプ高さにどのように寄与するかを検討した. また, オーバーハンドパス, アンダーハンドパス, スパイクスイングの力学現象の解明にも取り組んでいる. 図1はモーションキャプチャの測定から筋腱の張力推定を行ったものである.

トラッキングシステム： 民生用定点カメラを用いて選手の位置を測定し, ゲーム分析に活用するシステム開発を目指している. 図2は, バレーボールのトラッキングの例である.

バレーボールの教育環境への応用： 現在, バレーボールの動作学習, ゲーム構造の解明について研究している. その知見を活かし, バレーボールというゲームを「プログラミング教育環境」に応用することにも取り組んでいる.

3 すべての人に健康と福祉を

4 質の高い教育をみんなに

16 平和と公正をすべての人に

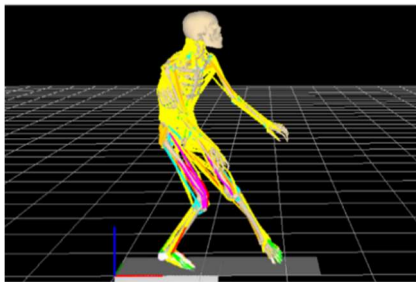


図1 筋腱張力の推定



図2 トラッキング

また, 大規模有限要素解析, 最適設計, プロトタイピングなど, 必要であれば情報提供できる.

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
3DCAD /CAE ・SolidWorks(ダッソーシステムズ)	
モーションキャプチャシステム・Raptor-E (Motion Analysis)	
床反力計・TF-4060-B 2枚(テック技販)	