

2008 年度

科目名 スポーツバイオメカニクス	対象学科・学年 人間社3回生	担当者 児玉 公正
授業テーマ スポーツ活動中の身体動作のからくり		
授業の概要と目標 スポーツ競技はアマチュアからプロへと移行し、より高度な技術とそれを支える体力が要求されてきた。競技力向上を目的として種々のスポーツ科学がサポートされ、その内容がメディアを通じ紹介されている。その中からこの講義では、スポーツ動作の科学的な見方ととらえ方の最新情報を提供する。ヒトは栄養を摂取し化学的エネルギーに変化させ、そのエネルギーが筋により力学的エネルギーに転化され身体動作を表現している。この力学的エネルギーは競技水準が高いほど強く巧みにあやつられており、そのメカニズムを科学的に分析した結果が競技力向上へ貢献している。 講義で扱う身体動作は投動作、打撃動作、飛行動作、泳ぐ動作などを対象とする。スポーツ動作を科学的にとらえる眼はスポーツ指導者の育成に欠くことのできない知識の一つであり、是非身に付ける機会としたい。		
評価方法 出席点5割、試験5割で評価する。		
テキスト 健康運動実践指導者用テキスト	著者 健康・体力づくり事業財団	出版社 南江堂
参考書 科学の眼でみたスポーツ動作の隠し味 スポーツバイオメカニクス入門	著者 石井喜八 金子公宥	出版社 ベースボールマガジン社 杏林書院
授業スケジュール・内容 1：身体運動のからくり、スポーツ競技力向上へのスポーツバイオメカニクスの貢献 2：運動を支配するしくみ～運動神経のメカニズム～ 3：神経系のトレーニング効果～運動単位の特性～ 4：筋の弾性要素と運動様式、着地衝撃とそれを和らげる運動方法 5：競技力向上と反復練習の効果 6：スケート滑走時の遠心力・キック力・傾斜角度を求める 7：野球打撃動作時の偏向から打球速度とその角度を求める 8：バスケットボール・ショット、バレーボール・スパイク動作 9：ソフトボール・ウインドミル投法 10：運動と空気抵抗 11：野球の変化球のからくり～マグヌス効果～ 12：野球選手のバットスイング速度と体力 13：野球の投動作、バトミントンスマッシュ、テニスサーブの類似点 14：水泳、スキージャンプ 15：試験		