

編集にあたって

運動器は、骨・軟骨、関節、筋・靱帯、神経などから構成され、身体の骨格を形成し姿勢を制御して運動を生み出します。すなわち、われわれが日常生活を営み豊かな毎日を享受できるのは正常な運動器の機能の上に成り立っているといっても過言ではありません。一方、バイオメカニクス（biomechanics）は身体の構造や運動を力学的に個体レベルから細胞レベルまで解析評価する学問分野で、運動器の正常機能解明や各種病態の評価、医療機器の開発などに幅広く応用されてきました。

近年、科学技術の目覚ましい進歩により、多くの研究領域で研究手法や技術の革新が起こり、新しい知見の報告がなされています。運動器のバイオメカニクス研究においてもこの変化は同様で、新しい研究手法や技術の開発、さらには異種分野からの技術の応用や導入が行われ、それに伴い新しい知見とともに研究領域の発展拡大が期待されています。

そこで、今回、近年の学会発表や論文、さらには研究者の先生方の意見を参考に新しい特集を企画いたしました。脊椎のバイオメカニクスでは脊椎のみならず全身を含めたアライメント評価法が示され、運動解析では従来のマーカーによらない新しい運動解析手法が提案されています。また、関節のバイオメカニクスでは新しい関節機能評価法や人工関節のデザインコンセプトが紹介され、骨・軟骨・細胞分野では新しい画像評価法や細胞レベルへの力学的刺激の評価について述べられています。さらに、その他の新しい手法では2020年11月に開催された第47回日本臨床バイオメカニクス学会 in Niigata のシンポジウム「メカニクスの基礎、計測技術、IT 応用の最前線 — 工学研究者からのメッセージ」で発表された工学研究者の先生方からの研究内容が紹介されています。

「運動器のバイオメカニクス — Cutting Edge 2021：新しい解析手法と知見」と題した本特集に集められたこれらの研究手法と知見が運動器バイオメカニクス研究のさらなる発展と臨床医学に貢献することを祈念してやみません。

2021 年 4 月

新潟医療福祉大学 健康科学部健康スポーツ学科

大森 豪