

富山県生活工学研究所におけるスポーツ分野の取り組み

○浦上 晃^{*1)}、溝口 正人^{*1)}

■キーワード 打撃用具、反発性能、竹複合バット、ホッケースティック、バット公認試験

1. 富山県工業技術センター生活工学研究所の概要と施設紹介
2. 打撃特性を改善した竹複合バットの商品化事例とホッケースティックの開発について
3. 国内競技団体との連携によるバット公認試験について

■はじめに（生活工学研究所の紹介）

生活工学研究所が所在する富山県南砺市にはさまざまなスポーツ用品の製造企業が集積していることから、当所では「スポーツ科学試験室」を設置して、用具やウェアなどのスポーツ分野に関する試験研究に取り組んでいる。スポーツ関連企業の商品開発を支援するために、多くの専用装置を導入しており、公設試では国内唯一のスポーツ工学の研究拠点となっている。特色のある保有設備を図1～4に示す。

本報では、これまでに実施してきたスポーツ用具に関する取り組み事例について紹介する。



図1. スポーツ科学試験室



図2. スイングロボット



図3. 衝突現象計測システム



図4. バット反発性評価装置

■スポーツ用具の開発事例

(1) 竹複合バットの開発

プロ野球等で使用される木製バットは、打撃時の衝撃により折れたり割けたりするケースが少なくなく、高価でもあるため、主に練習用バットとして、貼り合せた竹材を旋削加工した竹バットが多用されている。しかし、竹バットは木製バットと比べて剛性が小さい、反発に劣る、しなりやすく手に響くなどの欠点がある。そこで当所では、竹バットの芯部に強化木を組み込むことで、従来の木製に匹敵する反発性能を有する竹複合バットを県内企業と共同で開発した。開発した竹複合バットの反発性試験結果を図5に示す。

豊富かつ安価な資源確保が可能な竹材を活用した複合バットの開発により、野球界への高性能な用具の安定供給に貢献している。

(2) ホッケースティックの開発

五輪種目でもあるグラウンドホッケーのスティックは、素材がFRPになった現在も木製時代の伝統的な形状が踏襲されているが、最大反発点がシャフト上に位置することから、選手は屈んだ姿勢でボールを打撃しており、身体的負担が大きい上、ドリブルなどのボール操作性もよくない。

そこで、プロホッケー選手との取り組みにより、これらの改善を図った新たなスティック形状を考案し、打撃性能を検証した結果、効果を確認した(図6)。

(3) JSA(日本ソフトボール協会)のバット公認試験

当所は、ソフトボール用バットの新たな安全基準となった反発性試験が行える検査機関としてJSAから指定を受け、2013年の春より各メーカーから申請されるバットの評価試験を実施している。この基準では、反発ボール速度規定値(JSAS)が45m/s以下であることが定められており、当所での試験によりJSASが基準を満たすことが確認された申請バットが、JSAから公認を受けて市販されている。

■まとめ

当所では、企業のおきパートナーとして各種技術支援事業を推進している。今後もスポーツ分野の研究開発、依頼試験、技術相談等に取り組むことで、スポーツ界の発展と国民の健康促進に貢献したい。

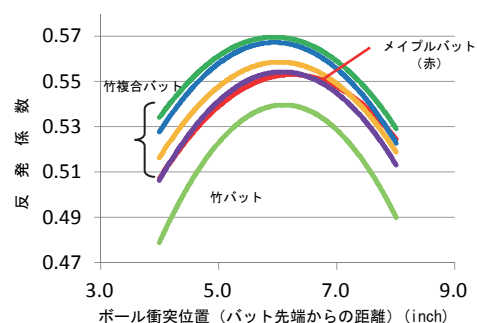


図5. 反発性能の試験結果



図6. ホッケースティックの開発

*1) 富山県工業技術センター 生活工学研究所