

ダケカンババットは他のバットと何が違うのか？

性能部 構造・環境グループ 秋津 裕志, 北海道大学 加藤 博之

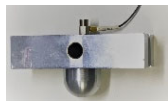
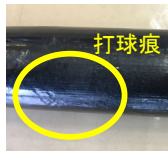
研究の背景・目的

硬式野球用木製バットの打撃感は、メイプルは硬く、はじく感じで、アオダモやホワイトアッシュは、柔らかく、しなりがあり、ダケカンバとイエローバーチは、それらのどれでもないと言われています。バット材料は、密度や強度などはほとんど同じですが、打撃感の違いが何に起因するのか、バットとボールが高速で衝突する状況を想定し、違いを明らかにすることを目的としました。

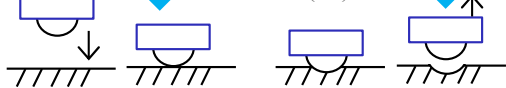
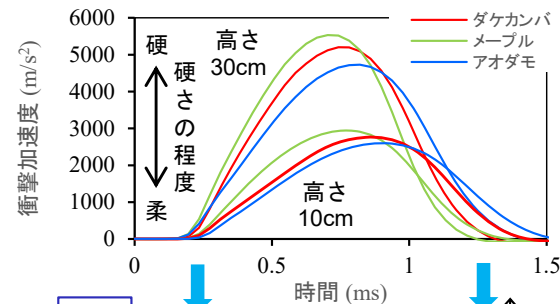
研究の内容・成果

衝撃硬さ

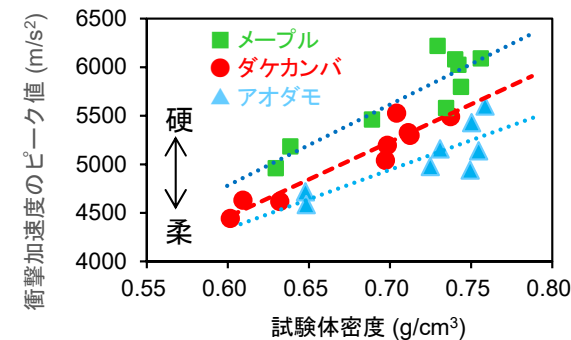
ボールを打った後に、バットにボールの痕(打球痕)がつかます。柔らかいバットほど打球痕は深くなります。硬さを比較するため、おもりに加速度計を付け、高さ10~30cmから試験体に落下させ衝撃力を測定しました。



←加速度計付きのおもり



おもり落下による試験体変形のイメージ



高さ30cm落下でのバット材の評価

衝撃加速度のピーク値は密度が大きい方が高い値を示します。同じ密度でもメイプルが大きくなり、アオダモとホワイトアッシュが小さく、ダケカンバとイエローバーチが中間の値となりました。

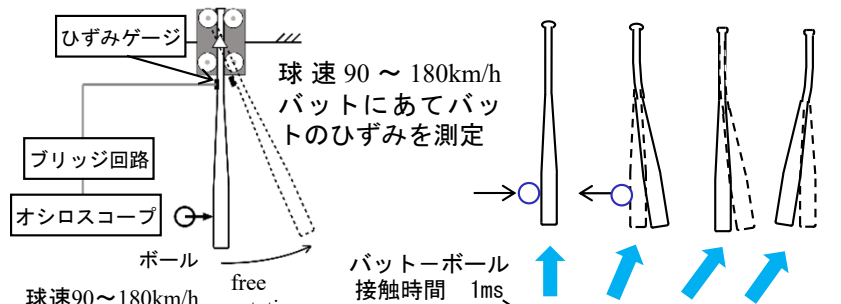
衝撃加速度が大きい → 硬い
接触時間が短い (打球痕小) → 硬い

今後の展開

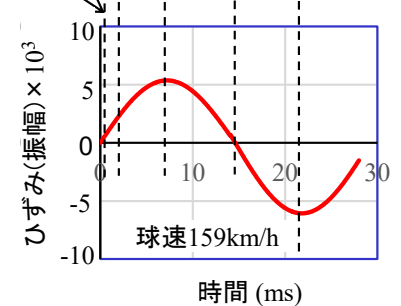
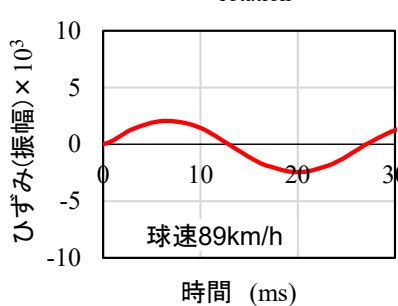
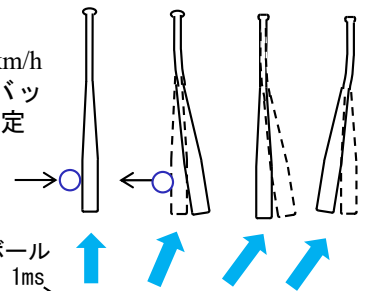
ダケカンババットの安全性評価と実戦での使用実績を蓄積し、商品化に向けて取り組みます。

本研究はR2, R3年度北海道大学ロバスト農林水産国際連携研究教育拠点構想の研究課題として実施されました。

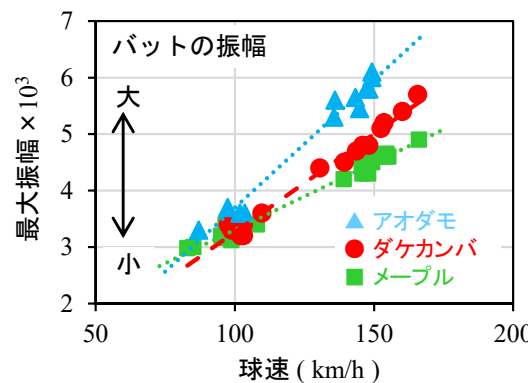
バット衝撃変形



バットの変形イメージ



ダケカンババットの振動



バットにボールが当たったときの振動は、球速が速いほうが大きくなります。アオダモは特に大きくなりホワイトアッシュも同様で、ダケカンバは、アオダモとメイプルの間で、イエローバーチも同じでした。

球速の違いによるバットの最大振幅の変化

振動の振幅が大きい → しなりが大きい

まとめ

