風切り音の理解

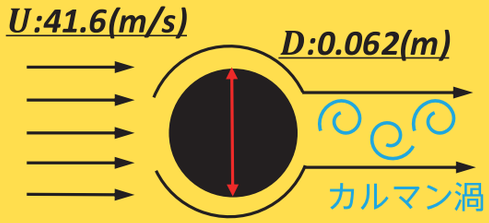
音は空気が振動することで鳴ります。身近なものでバットやゴルフクラブを振ると音が鳴りますが、バットやクラブを振った時にできるカルマン渦で空気が振動するからです。

バットの場合

直径62mm（0.062m）

太い

スイングスピード
150km/h (41.6m/s)

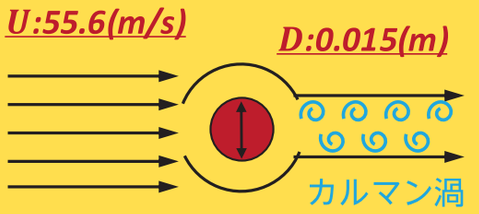


ゴルフクラブの場合

直径15mm（0.015m）

細い

スイングスピード
200km/h (55.6m/s)



こたえは、このウラを見てね!

こたえは

❶が
ゴルフクラブ

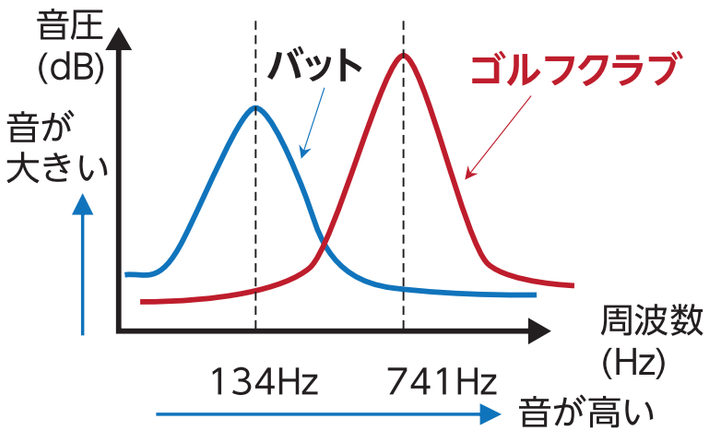
❷がバット

その理由は・・・

＜解説＞

音の高さは、スイングスピード（風の速さ）とバット・クラブの直径（渦の大きさ）で決まり、スピードが速く直径が小さいほど高い音が鳴ります。このためゴルフクラブを振るときの方がバットを振るときより高い音がなります。

※音の高さを表す数値を周波数といい、周波数が大きいほど高い音になります。
　カルマン渦ができるときの音の周波数は次の計算式で求めることができます。



【カルマン渦の発生周波数計算式】

$$f = 0.2\frac{U}{D}$$

（f:周波数(Hz)、U:流速(m/s)、D:直径(m)
0.2は実験で得られる数値）

音の高低はできる渦の大きさの違いで渦が大きいほど低い

館内企画展アーカイブ

バーチャル展示室 360

THE VIRTUAL EXHIBITION ROOM 360

館内企画展アーカイブ **バーチャル展示室360** › http://www.tcmit.org/360virtual/

これまでにトヨタ産業技術記念館で開催した企画展をご紹介するデジタルアーカイブです。
360 度 VR コンテンツで、臨場感溢れるバーチャル展示をお楽しみください。

トヨタ産業技術記念館

当サイトに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。
Copyright(C) Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology All rights reserved.