

## 【カリバの組み立て】



① 同じ色のマークの付いた「台座」と「穴あき横木」を用意する



② 木ねじとワッシャーを3個づつ用意する



③ 横木に木ねじをねじ込む（ワッシャーを付けること）



④ 横木を台座に取り付ける（色マークを合わせる）



⑤ 横木を2本字用意する（片方は横木に竹ひごが付いている）  
⑥ 2本の横木を、木ねじを挟むようにおく



⑥ 横から見るとこのようになる



⑦ 鍵盤を8本用意し、順番を決めてならべる



⑧ 横木のあいだに鍵盤をさしこむ（中央から、左右にドレミ・・・の順）



⑨ 横から見るとこのような状態



⑩ 完成した状態（上から見たところ）



⑪ すべての鍵盤を横木の間差し込む



⑫ すべての鍵盤をさしこんで木ねじをしめる



鍵盤の「止め位置」の線が、竹ひごの中心にあることが大事な点です。

### 大きな栗の木の下で

作曲 イギリス伝統曲

Musical score for '大きな栗の木の下で' (Under the Big Chestnut Tree). It features a 4/4 time signature and a key signature of one flat (B-flat). The score is written for guitar, with treble and bass staves. The lyrics are: おきなくりのきのしたで あなあとわたし なかよくあそびましょ おきなくりのきのしたで. Chords include C, G7, Em, and F.

### どんぐりころころ

作曲 梁田 貞

作詞 青木 存義

Musical score for 'どんぐりころころ' (Acorns Rolling). It features a 4/4 time signature and a key signature of one flat (B-flat). The score is written for guitar, with treble and bass staves. The lyrics are: どんぐりころころ ドンブリコ おいけにはまって さあたいへん どじょうがでてきて こんにちは まっちゃんいっしょにあそびましょ どんぐりころころ よろこんで しばらくいっしょにあそんだが やっぱりおやまが うれしいと ないではどじょうをこまらせた. Chords include C, F, and G7.

## 【カリバの工作について】

1. 今回の材料は、

- (1) 今回使用したカリバの材料は、「**アジレント・テクノロジー株式会社**」様からご寄贈いただいた全12セットを使用させていただきました。スタッフ一同感謝しています。
- (2) 小学生が作りやすいように、土曜倶楽部で次の点を修正させていただきました。
  - 1) あらかじめ鍵盤の長さや振動数の関係を把握し、鍵盤に「止め位置」と音名を書き込んだ。
  - 2) 鍵盤の振動が安定するように、マークを付けた「竹ひご」を横木に接着して用いた。
  - 3) 弾く際の指の負担を少なくするため、基準よりも1オクターブ下げて設定した。

**注意：従来よりカリバは、演奏ごとに曲目などに合わせて調律して使用します。**

2. 調律するには、

- (1) 調律は「聞き耳」でできる方もいらっしゃいますが、通常は「チューナー」と呼ばれる機器を用います。
- (2) 近年は、パソコン用やスマホ用として数多くのチューナーソフトが無料、或いは有料で提供されています。インターネットで、「楽器 チューナー」などのキーワードで検索すると見つかります。

3. カリバの楽譜は、

- (1) 今回のカリバは1オクターブ8鍵の音程で、C3（低いド）～C4（通常のド）の音に調律しています。
- (2) 1オクターブで弾ける曲目もかなり多くあり、インターネット上に公開されています。

## 《サイエンス・キーワード》

カリバ 音程 調律 チューナー オクターブ