

シンプル
ゆえに
わかりやすい

「動く声帯の紙模型」 作り方と使い方

コンパクトな
模型です

簡単な動作で
可動します

主な名称が
わかります

発声時

呼吸時
(通常)

声帯(声門)が
閉じます

声帯(声門)が
開いています

横・斜披裂筋や
外側輪状披裂筋
などの働きで
披裂軟骨が
閉じます

後輪状披裂筋の
働きで披裂軟骨が
開いています

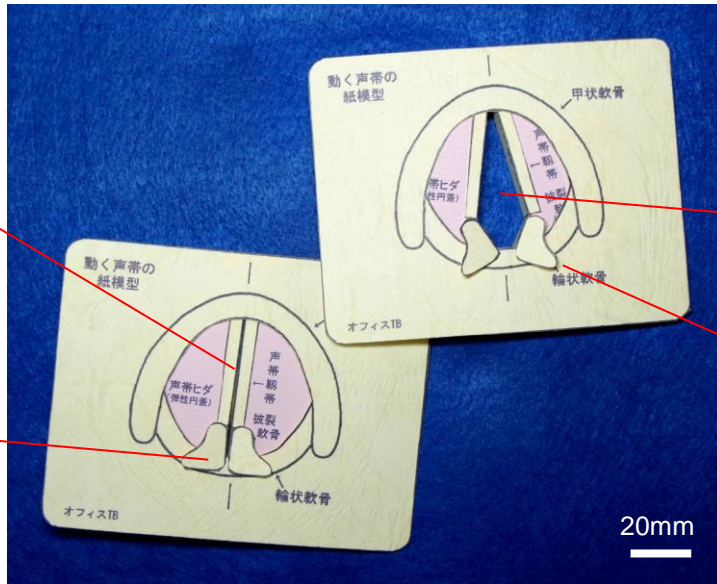


図1. 声帯の可動紙模型

■1. 道具など (図2)

1. はさみ
2. 15cm ほどの定規
3. 鉄筆: 芯を出していないシャープペンなど
4. 木工用ボンド: スティックのりも可
5. ダブルクリップや洗濯ばさみ: のり付けのときに便利



図2. 道具など

■2. 切り出しと折線 (図3)

1. すべてのパーツを切り出す。切り線の真ん中を切り、輪郭がわずかに残るようにするとよい。
2. カッターなどで、喉頭口の切抜きを行う。
3. 定規と鉄筆で、②声帯靱帯の折線に線引きする(折りやすくするため)。

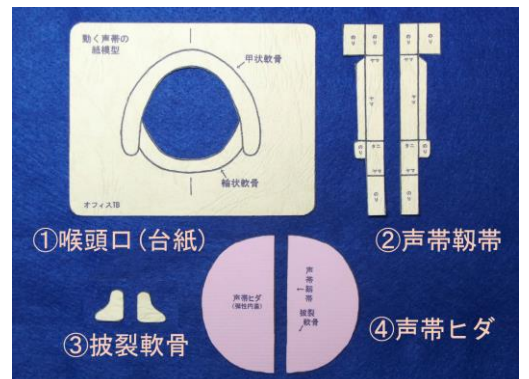


図3. 切り出し

■3. 声帯靱帯の組み立て

1. ヤマは山折り、タニは谷折りにして、折り目をしっかりつける(図4A)。
2. 披裂軟骨をのり付けする。のりしろよりも披裂軟骨の頭が少し出る程度にずらして貼り付ける(図4B)。
3. 声帯ヒダを声帯靱帯の裏側から貼り付ける(図4C)。上端が合うように貼り合わせる。よく乾かす。
4. 声帯靱帯の左右を上端と下端で貼り合わせる(図4C)。披裂軟骨と付かないように注意。
5. よく乾いたら、この段階で声帯の開閉動作ができるかどうか確認しておく。おかしい時は修正する。



図4. 声帯靱帯の組み立て

■4. 喉頭口に声帯靱帯を取り付ける

1. 声帯靱帯のパーツを喉頭口(台紙)の裏から重ねて、披裂軟骨部が外に出るように配置する(図5A)。
2. 台紙の上端と声帯靱帯の上端を合わせてのり付けする(図5B)。乾いたら工作終了。

■5. 使い方

1. 左右の手で台紙を持ち、裏側の声帯ヒダを左右の中指などで同時に動かすと声門を開閉できます。
2. 実際の披裂軟骨にはさまざまな筋が付いて、披裂軟骨の向きを変えたり、位置を動かしたりしています(図1)。これらの筋の名前や配置は「喉頭・咽頭の立体紙模型」や教科書などで補ってください。
3. 声門を閉じた状態で、台紙の正中線(図5B)で谷折りにたたむとコンパクトに収納できます。

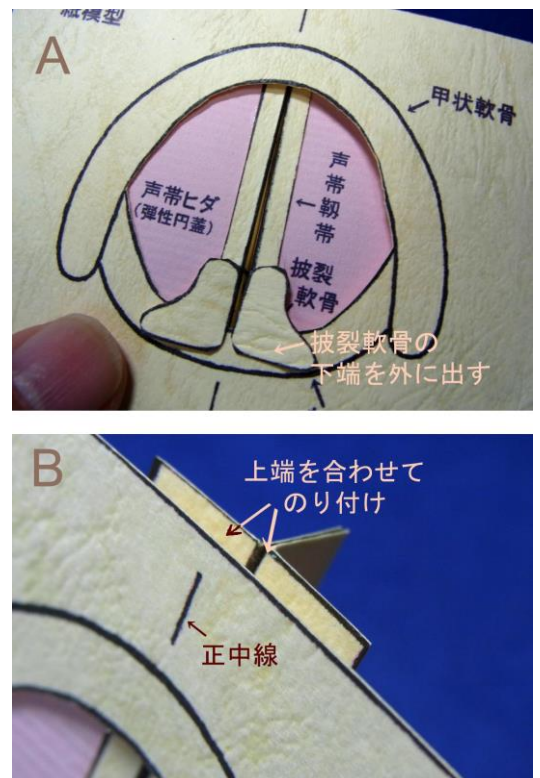


図5. 喉頭口と声帯を合わせる

考案製作： 田畑 純 (東京医科歯科大学 分子発生・口腔組織学分野)
問合せ先： オフィスTB <http://kyu-hachi.sakura.ne.jp/Office-TB>
[購入フォーム、作り方動画、Q&Aなどがあります。QRご利用ください→]

