

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

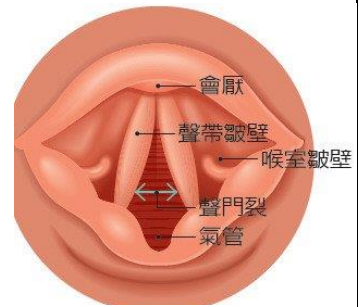
文章題目：鸚鵡如何發聲？

摘要：介紹鸚鵡的發聲構造。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

鸚鵡為何需要說話？

野生的鸚鵡需要透過發出叫聲來進行交配、捍衛領地、協調群體行為，現今我們日常中看到的鸚鵡大多是人類飼養的，在人類錄製的許多影片中，我們可以聽到鸚鵡說出很像人類在講話時的語調，研究指出，那些聲音是模仿而來的，它們是想要融入生活環境，進而與人類交流，所以會去模仿聽到的聲音，例如，在人類飼養的環境下，它們就會模仿人類的講話的語氣和聲調，為了求得人類的關注。



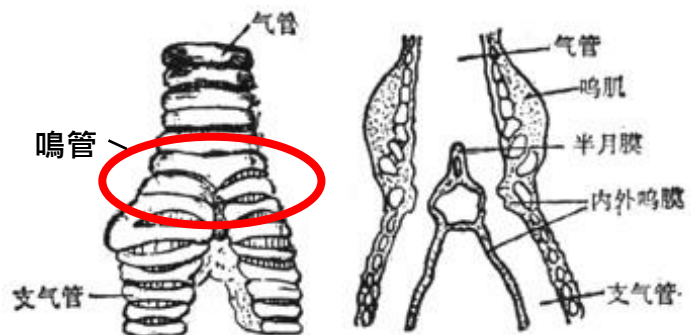
圖表 1-人類聲帶

為何鸚鵡可以發出很精準的聲音？

這就要介紹鸚鵡如何發聲了。不過在那之前，先介紹人類如何發聲，人類擁有一個聲帶構造，聲帶連接氣管，聲帶中間是聲門，當氣流從肺部呼出通過氣管，經過聲門，會震動聲帶的黏膜，形成聲波，經由嘴唇、舌頭的調整，發出各式各樣的聲音。那鸚鵡跟人類的發聲構造有何不同？它們既沒有嘴唇、鼻腔，那它們透過甚麼構造來產生及調整聲音呢？鸚鵡有一個特殊構造叫做鳴管，位於氣管與支氣管交界處，鸚鵡是藉由鳴管內的鳴肌來調節聲波，再透過舌頭及喙調整鳴聲，進而發出精細且精準的聲音，此外，鸚鵡有力的舌頭前端也像人類是圓滑的，整體也是厚實的，因此可以像人類一樣靈活地發出聲音。鸚鵡的大腦有一部份可以聽、記住、改變、發出特定的聲音，相較於其他鳴鳥只有一組鳴叫系統，鸚鵡的大腦可以更有效的控制鳴管旁的鳴肌來發出不同的聲音。

Alex

Alex 為一隻非洲灰鸚鵡，由美國科學家 Irene Pepperberg 飼養，在她的訓練下，它可以辨別 50 種不同物體、7 種顏色、5 種形狀，它也是第一隻非人動物提出問題「我是甚麼顏色？」。



圖表 2-鳥的鳴管

最後，鸚鵡也被觀察到可以在適當的情境說出符合當下的語句，例如在晚上的時候說出「晚安」，因此鸚鵡還有很多我們可以探討的，像是鸚鵡到底懂不懂他們說出來的話，要對他們有更深入的理解就必須要保護它們，使它們免於威脅，源自於棲息地的破壞或是人類的惡意行為。



圖表 3-Alex

參考資料

1. 科學 online> 發聲原理

<https://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?tag=%E7%99%BC%E8%81%B2%E5%8E%9F%E7%90%86>

2. 元氣網>身體小百科/聲帶

<https://health.udn.com/health/story/6008/367677>

3. 醫學百科>鳴管

<http://cht.a-hospital.com/w/%E9%B8%A3%E7%AE%A1>

4. TEDEd 影音-Why parrots can talk like humans?

https://ed.ted.com/best_of_web/nOzszgA

5. Youtube 影音-Why can parrots talk? - Grace Smith-Vidaurre and Tim Wright

<https://www.youtube.com/watch?v=1EYUhpimyxc>

6. iParrot>鸚鵡為什麼會學舌 | 模仿人類說話

<https://iparrot.com.tw/%E9%B8%9A%E9%B5%A1%E7%82%BA%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%9C%83%E5%AD%B8%E8%88%8C->

[%E6%A8%A1%E4%BB%BF%E4%BA%BA%E9%A1%9E%E8%AA%AA%E8%A9%B1/](https://iparrot.com.tw/%E6%A8%A1%E4%BB%BF%E4%BA%BA%E9%A1%9E%E8%AA%AA%E8%A9%B1/)

7. 每日頭條>「解密」為什麼鸚鵡會說話？

<https://kknews.cc/zh-tw/news/e4q5mv4.html>

8. 壹讀>鸚鵡知道它們在說什麼嗎？還是只是重複聲音？

<https://read01.com/2KAD0yK.html#.ZCHCZ3ZBxPY>

9. Alex, the talking parrot.

<https://www.bl.uk/the-language-of-birds/articles/alex-the-african-grey-parrot>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖