

# 【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 社會組 科學文章表單

文章題目：蝙蝠超音波
文章內容：(限 500 字~1,500 字)
<p>大家都知道蝙蝠會利用超音波還測試他與障礙物之間的距離，但大家知道蝙蝠超音波的詳細資訊嗎？</p> <p>生活在不同區域的蝙蝠發出得超音波會不一樣，在地形複雜且狹小的地方，蝙蝠會使用頻率變化大的叫聲，如果是在廣闊的地形，則會使用固定頻率的叫聲，當環境中出現噪音時蝙蝠會改變頻率、或者等噪音消失減少才發出超音波，由此可知蝙蝠的超音波會隨地形環境而產生變化。蝙蝠的聽覺神經系統可以計算傳出發出聲波與回聲之間的時間差，藉由比對發射聲波與返回超聲的變化，故聽覺部位非常發達且脆弱。</p> <p>而蝙蝠有分為食肉跟食果，食果大多是大翼手亞目，因為以水果為食，所以視覺跟味覺較為靈敏，故不太會用超音波，但還是有用聲波來探路，食肉蝙蝠則是因為要捕捉空氣中的昆蟲，所以經常使用超音波來確認獵物的位子。</p> <p>蝙蝠捕捉期間所發出的超聲波有分三期</p> <p>第一階段稱為尋找期，頻率很平均。</p> <p>第二階段為迫近期，頻率很高此時可對獵物之位置及距離加以判定，不這樣做獵物很容易逃跑。</p> <p>第二階段為終止期，直到捕獲獵物或被獵物脫逃，此時發出之音波的重複率甚為密集。</p> <p>對蝙蝠來說超音波的重要性，除了探路以及在漆黑的夜晚、洞穴中捕食獵物，因為住在漆黑洞穴裡可以讓一般的動物不會進入，從而確保蝙蝠不會成為別人的獵物，這也是為什麼在漆黑洞穴裡會常常看到蝙蝠的原因，超音波的頻率不同也會產生新的蝙蝠，因為超音波不同讓蝙蝠們的體型與獵物都不樣，進而產生新的物種。</p>
參考資料
<p>蝙蝠的超音波，藏了什麼訊息？</p> <p><a href="https://research.sinica.edu.tw/tuanmu-mao-ning-soundscape-ecology-bat/">https://research.sinica.edu.tw/tuanmu-mao-ning-soundscape-ecology-bat/</a></p> <p>蝙蝠的回聲定位</p> <p><a href="http://www.sec.ntnu.edu.tw/Monthly/94(276-285)/276-PDF/276-02%E8%9D%99%E8%9D%A0%E7%9A%84%E5%9B%9E%E8%81%B2%E5%AE%9A%E4%BD%8D.pdf">http://www.sec.ntnu.edu.tw/Monthly/94(276-285)/276-PDF/276-02%E8%9D%99%E8%9D%A0%E7%9A%84%E5%9B%9E%E8%81%B2%E5%AE%9A%E4%BD%8D.pdf</a></p>