

第一話。就這樣加入網球社

今天也想打

網球

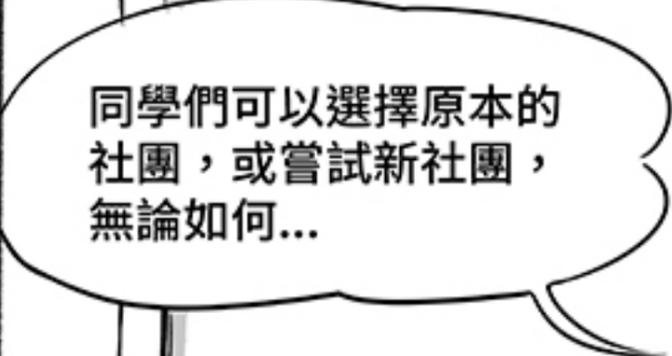


 **NSTC** 國家科學及技術委員會
National Science and Technology Council

國科會-科普活動計畫：台灣網球拍產業與網球運動科學漫畫開發

 **國立科學工藝博物館** x 珍紅BubbleJane
NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM

開學了大家有收心嗎？
新的開始總會有些改變，
每週三下午會都～是社團時間喔！



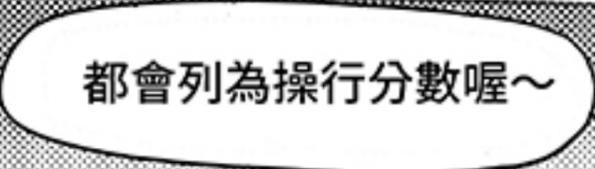
同學們可以選擇原本的
社團，或嘗試新社團，
無論如何...



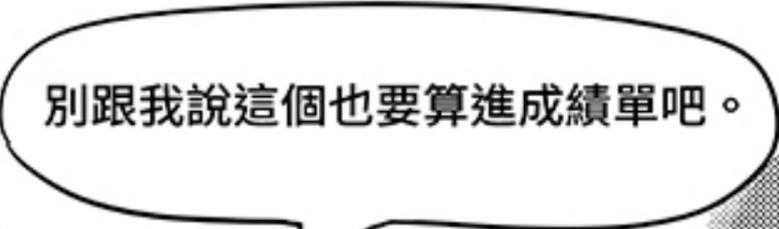
不會吧...



蛤！



都會列為操行分數喔～



別跟我說這個也要算進成績單吧。



時間會因此變多嗎？
考試又會變少嗎？



好啦~班長今天收齊
社團申請書放學前交給我囉!





原本的校刊社不好嗎？

雅婷啊、不是社團志願單填空白
就不用參加社團喔……



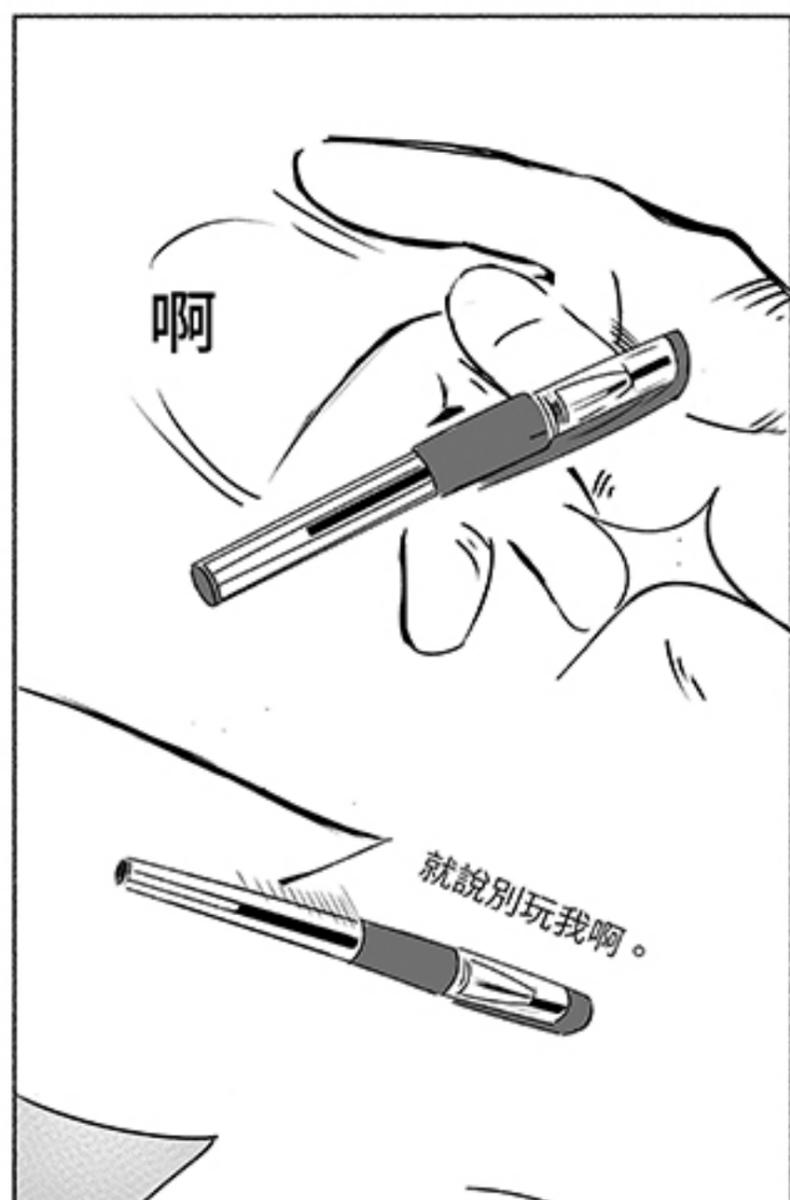
雖然寫字畫圖還是很有趣，

但總覺得當時在團體裡
不是很自在……

像是穿了不成對的襪子，
真想趕快回家。



...就是不想在一起
做校刊了...



我們學校...
什麼時候有網球社!?

是Q毛物理
老師...

不如來加入網球社吧。

如果「還」沒打過網球...

如果你們聽過網球
擊出的聲音...

那美麗的擊球路徑
與力學，

好啦! 那就週三
社課時見囉!

現在是時候了。

國文老師有空
也來旁聽馬戲團吧

嘖

嘖~





哈哈。哈哈
老師！
今天是貴族嗎！！



小智同學，
你知道網球
來自哪裡嗎？

同學們不是該稱讚老師的穿搭嗎

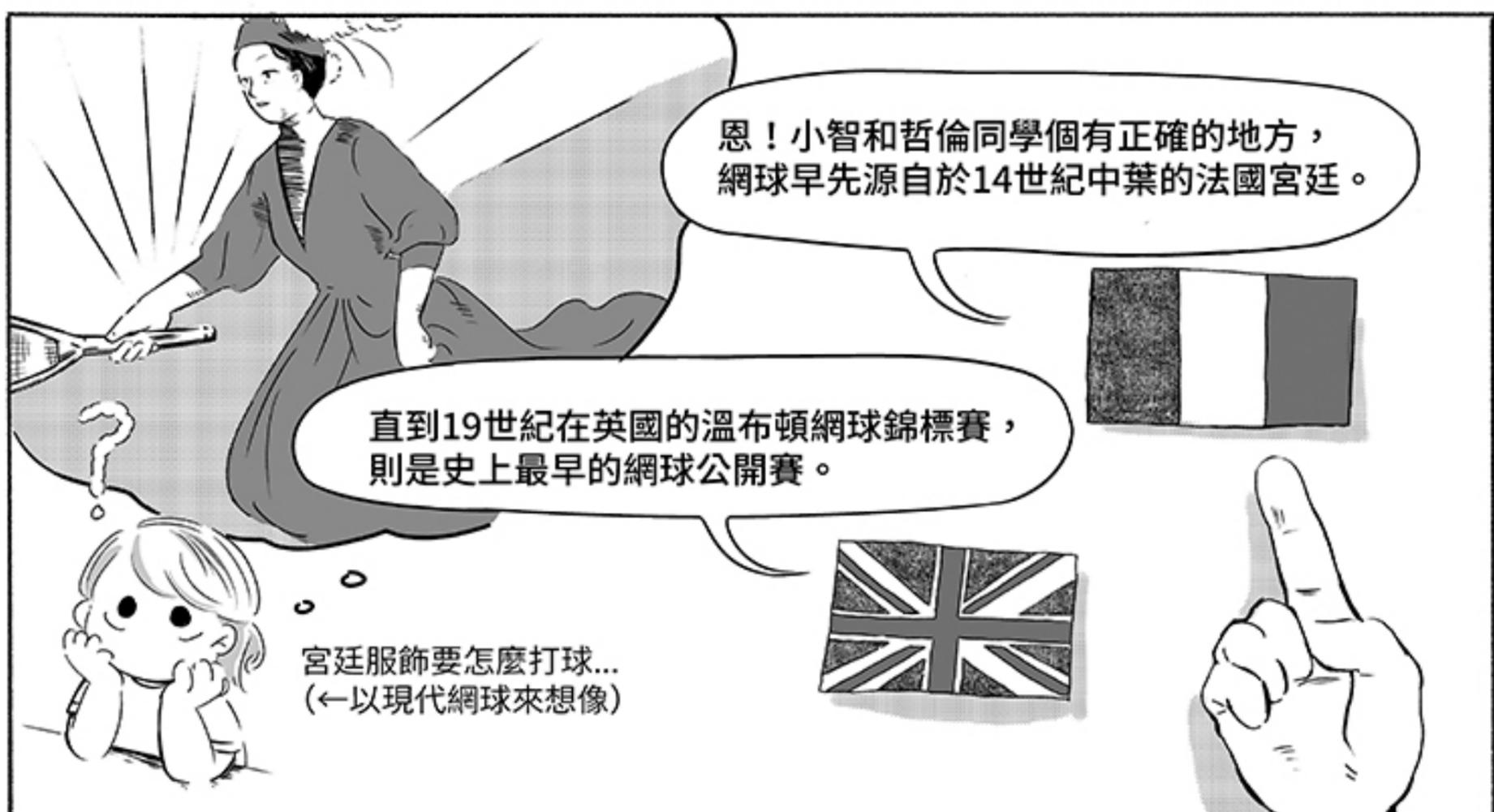


更古老來說是
法國宮廷遊戲吧。

痾..英國嗎？
溫網在英國。

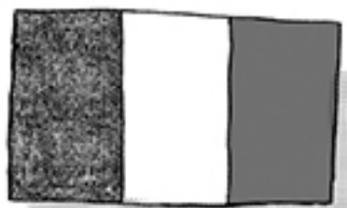


同學們！
一起來聊網球吧~



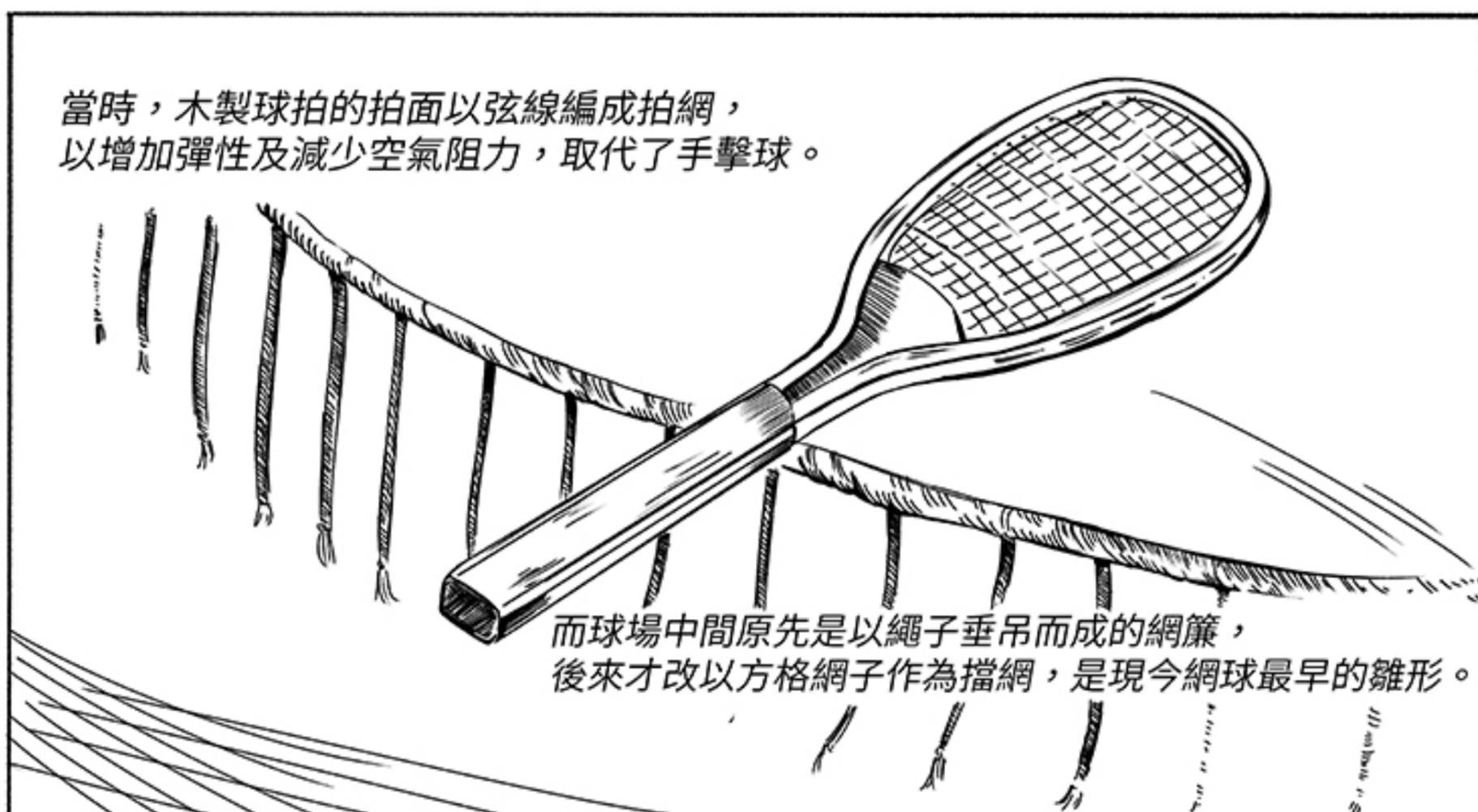
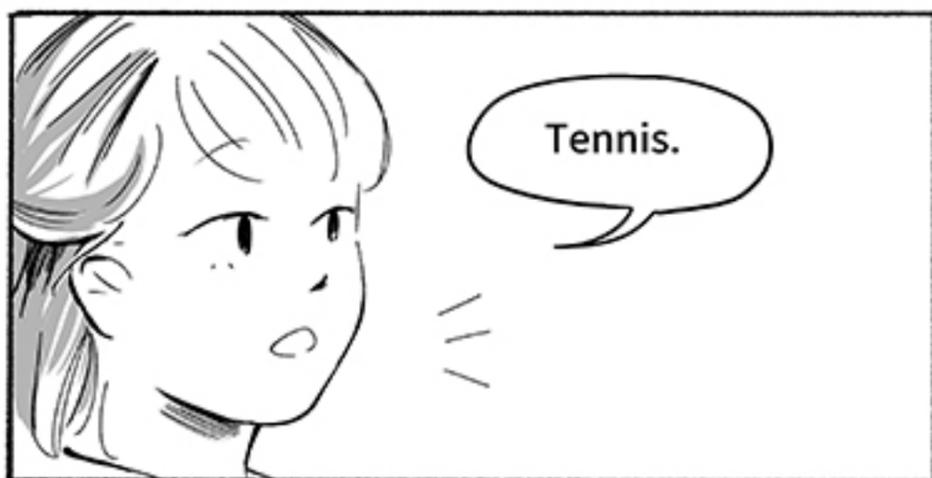
恩！小智和哲倫同學個有正確的地方，
網球早先源自於14世紀中葉的法國宮廷。

直到19世紀在英國的溫布頓網球錦標賽，
則是史上最早的網球公開賽。



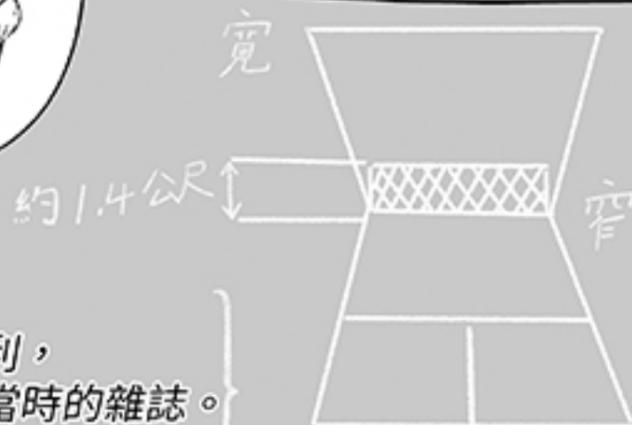
宮廷服飾要怎麼打球...
(←以現代網球來想像)

球拍還沒有發明出來前，「球」是由布裹著頭髮組成。中間拉起一條「繩子」作為界線，即可開始遊戲。





老師今天的服裝其實是向19世紀英國的華爾特·溫菲爾德少校(Walter Wingfield)致敬，他對於網球場的設計與後來國際網球總會的成立，推動了網球在世界的發展。



1873年
更取得專利，
並發布於當時的雜誌。

(沙漏形狀球場)



原先於宮廷的室內網球少校將其改至室外草地進行。

並將其遊戲稱為 Sphairistike(詞源於希臘字—球)，廣受貴族階層歡迎。



怡婷你這就不懂了，

你們真的是網球狂耶！

草地？紅土？
法網

網球說來話長..好像是貴族
與皇家的遊戲，
我們真的能打網球嗎？。

門檻會不會很高...

紅土球場正是第七屆溫布頓網球冠軍
威廉·倫肖(William Renshaw)開發。

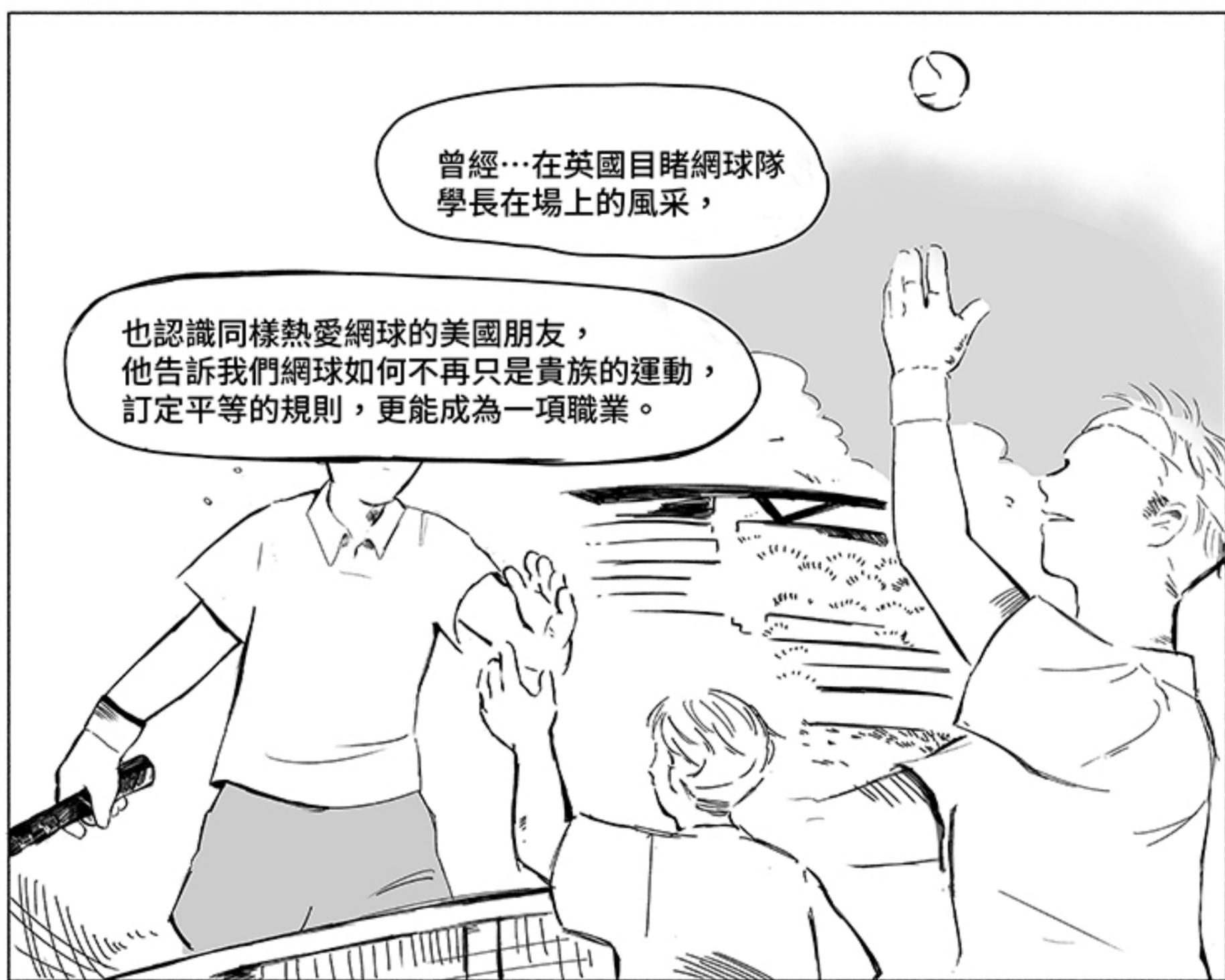
運動員=使用者=發明者

其目的是為了遮蓋因高溫烈日下而枯萎的草地。

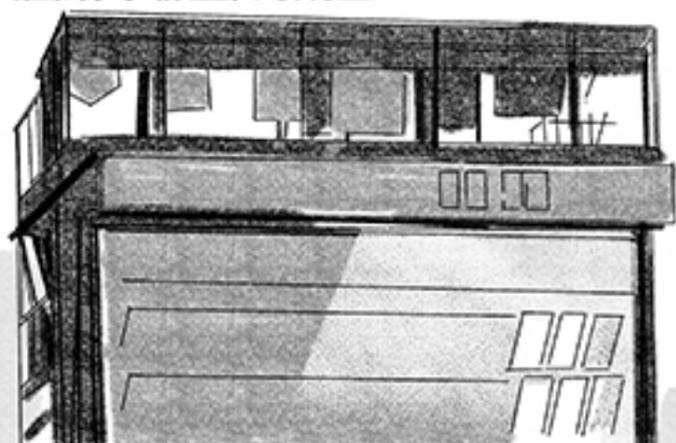
只要同學們保有好奇心，
無論是學業或興趣，
太多值得嘗試。

這也是網球有趣的地方，草地、
紅土，另外還有硬地與地毯球場。

各自能展現出硬式網球的
不同特性，
等著你們去體驗。



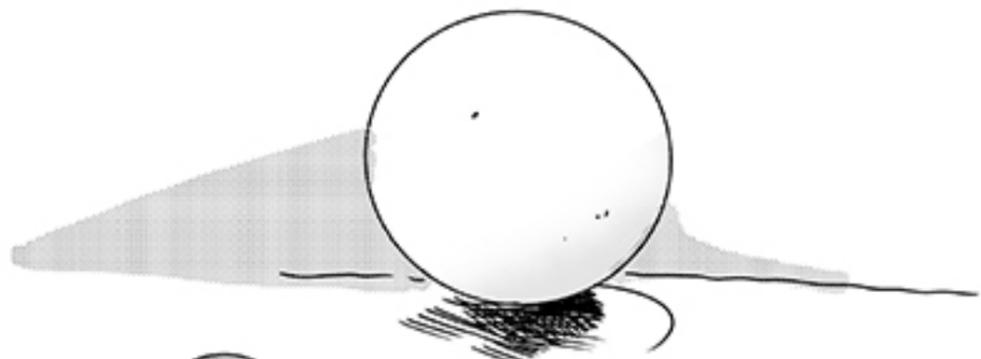
- 1970年，美網公開賽即試行了「搶七規則」廣為個賽事所用。
- 1881年，美國國家草地網球聯盟(現在的美國網球聯盟)的成立並大致定型了當今網球比賽準則。



還有源自日本的軟式網球，
是台灣國手的強項，他們完美地
展現了切球技巧性。

比較輕！

19世紀末，日本人使用較軟的
橡膠球代替羊毛硬球。



- 重複充氣
- 彈跳力優於硬式網球
- 球速相對硬式網球慢

難怪我在日本動畫裡有
看過這種白色的網球！

原來
是不同種類。



窄於硬式球拍

- 反拍與正拍是同一面
- 可低手發球

軟式網球盛行於亞洲，更於1994年列入亞洲運動會正式比賽項目。



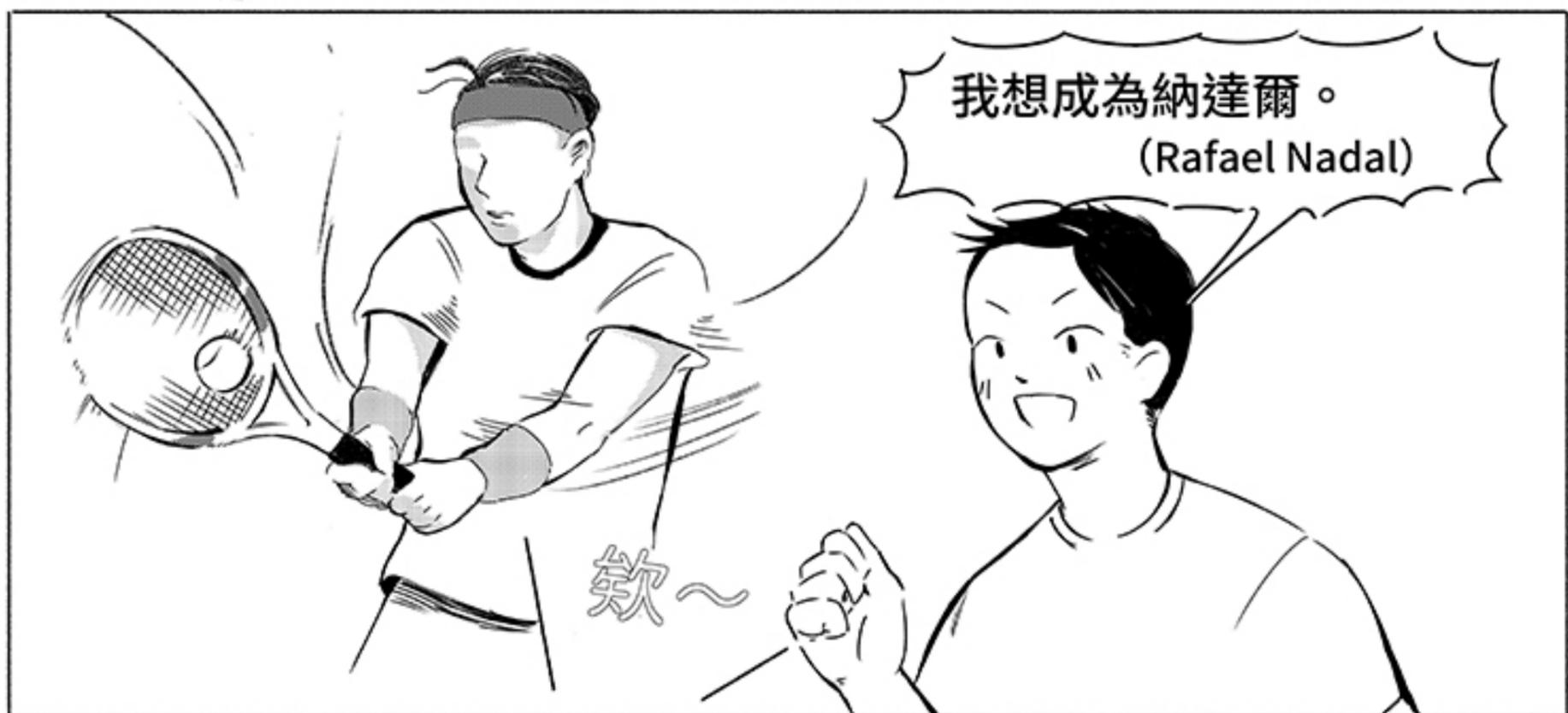
還是想變瘦啊。

我想對打。



今天短短的社課時間，
我們卻跟著網球橫跨
了多少個世紀，

現在再來問問大家
想在網球社嘗試什麼吧！



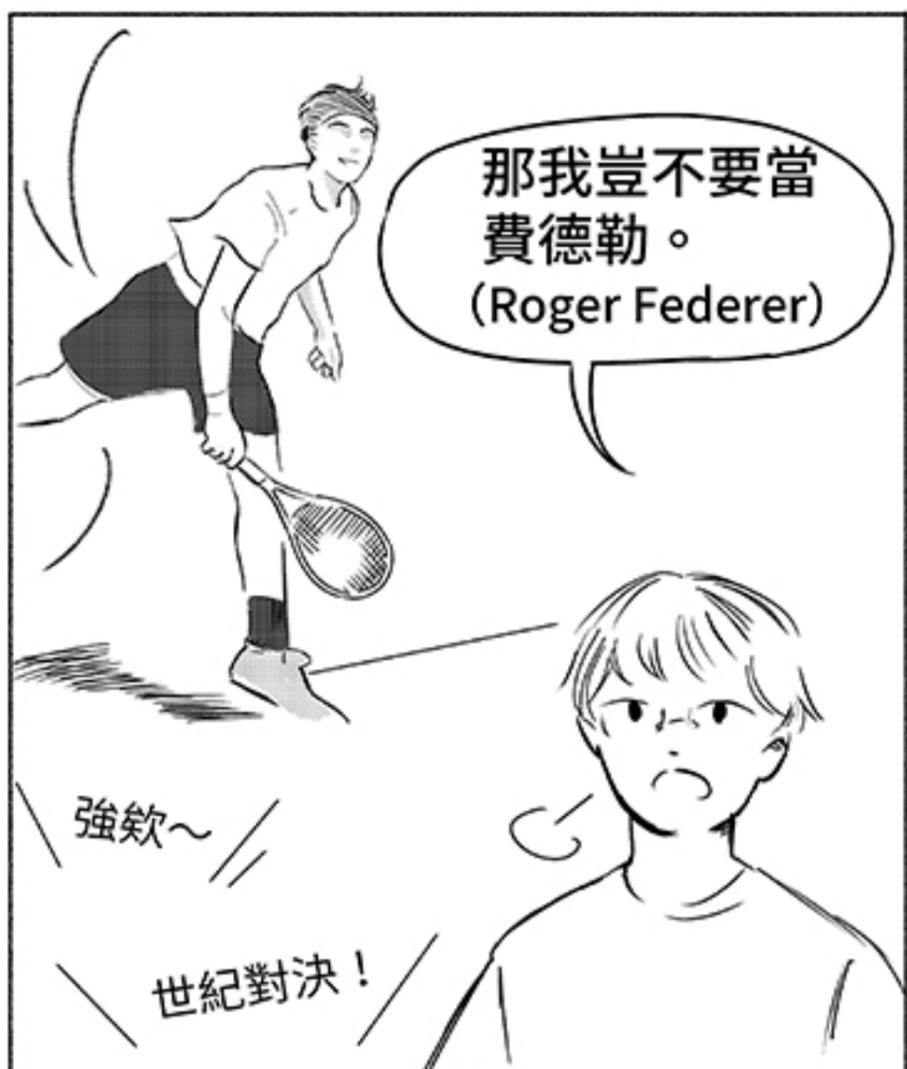
我想成為納達爾。
(Rafael Nadal)

欸~



我想發球看看。

雖然不像大家
這麼專業...



那我豈不要當
費德勒。
(Roger Federer)

強欸~

世紀對決！



議論

氣氛

GAME

噹噹噹

看來同學們都在狀態上了，
運動是競賽、亦是需樂在其中的遊戲，
記得各位現在的態度。

其它我們下周再聊！

我是5班的怡婷，
妳呢？

第一次有社課不是從
自我介紹開始的。

不是先說這個學期要做什麼，
而讓我們主動去想。

丟進來
即可！

小智和哲倫都是我們班的，
他們都是從國小就在打網球了。

原來在不同棟，
好像沒遇過！

我是雅婷...
17班！



今天也想打 網球





什麼？
妹妹參加了網球社？

咳



太意外了啊！
我想說我們林家
好像沒有運動基因。

哥哥你也笑得太誇張了吧...

說的好像
運動需要超能力



什麼！

畢竟媽媽大學時也是
網球隊的。



哼～
難說喔。

沒想到媽媽有這樣的過去...

媽媽在學
時期是什麼樣子呢

差很多的!
軟網的球是很有彈性的。

有差很多嗎?

媽媽以前打的是軟式網球唷，
妹妹應該是打硬式吧!

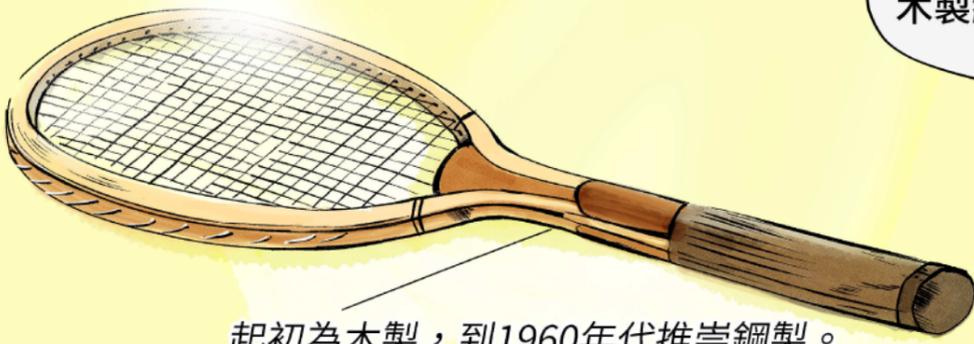
Soft
Tennis

軟網球拍需承受的力量相對小、球速相對慢，
但可變小看軟網喔～

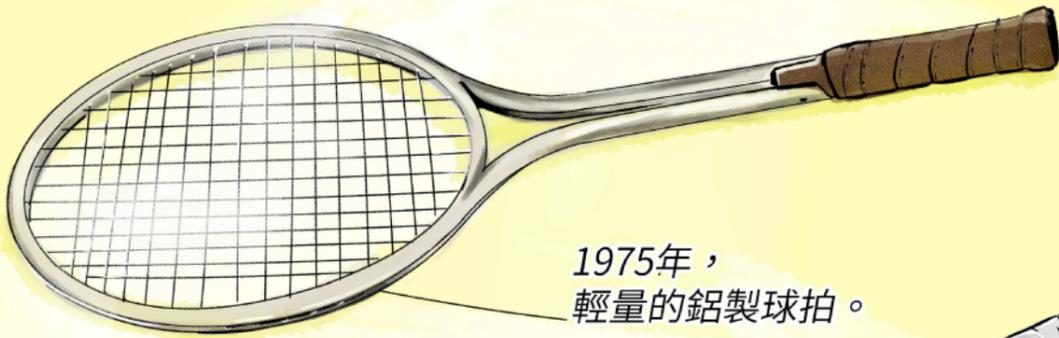
軟橡膠球落地後的形變更大，變化性更大。
若加上切球，不規則的彈跳更可以讓對手措手不及。



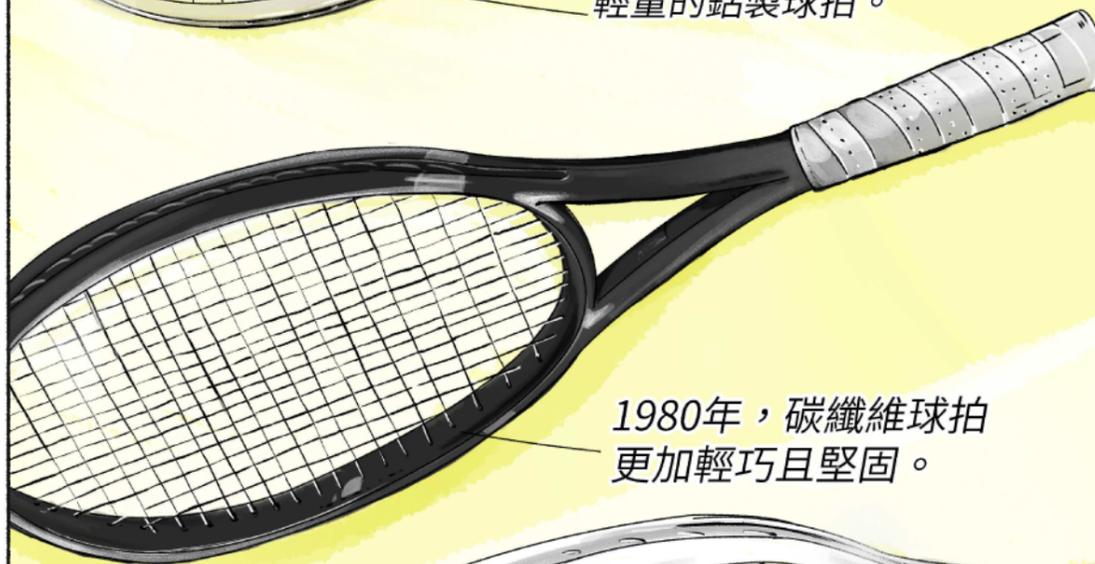
網球拍的材質演變，持續幫助選手們提高比賽的技術水準。



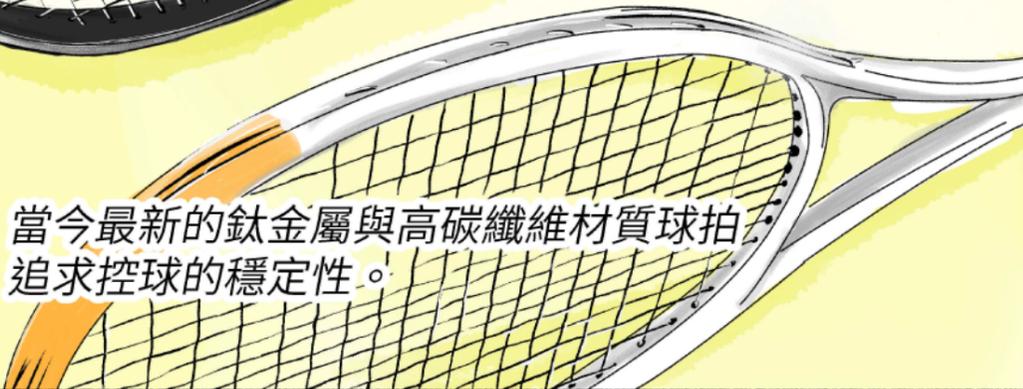
起初為木製，到1960年代推崇鋼製。



1975年，輕量的鋁製球拍。



1980年，碳纖維球拍更加輕巧且堅固。



當今最新的鈦金屬與高碳纖維材質球拍，追求控球的穩定性。

妳覺得這幾支球拍如何~

好美，雖然我覺得木製網球拍還是最經典。

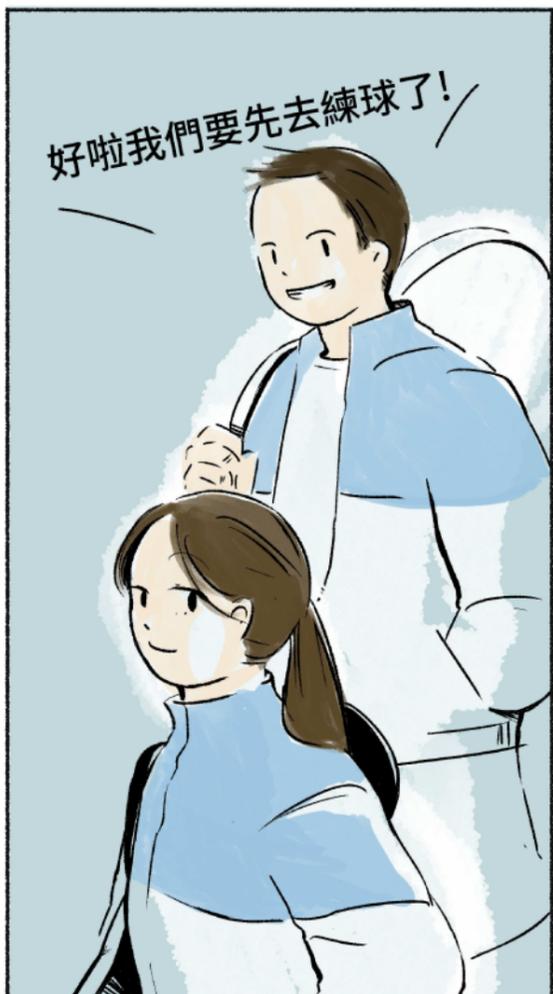


妳在看球拍啦！

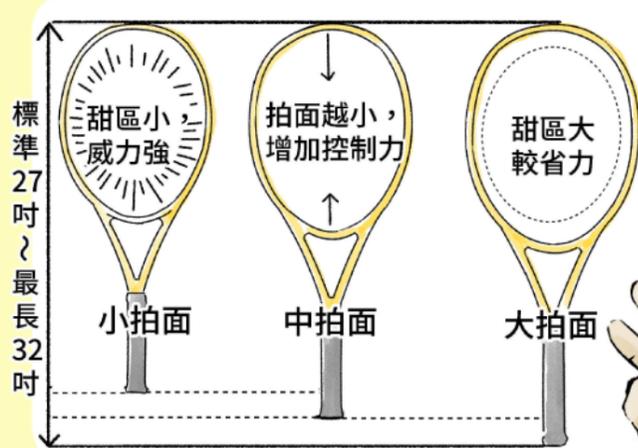
嗯~
拍面太小
對初學者喔！



好啦我們要先去練球了！



球拍面大小分為三種尺寸：



依國際網球規則來說，長不可高於32英吋。當球拍越長，球員擊球時能延伸的距離越遠。





一個適合你的球拍就像
是手的延伸。

來！

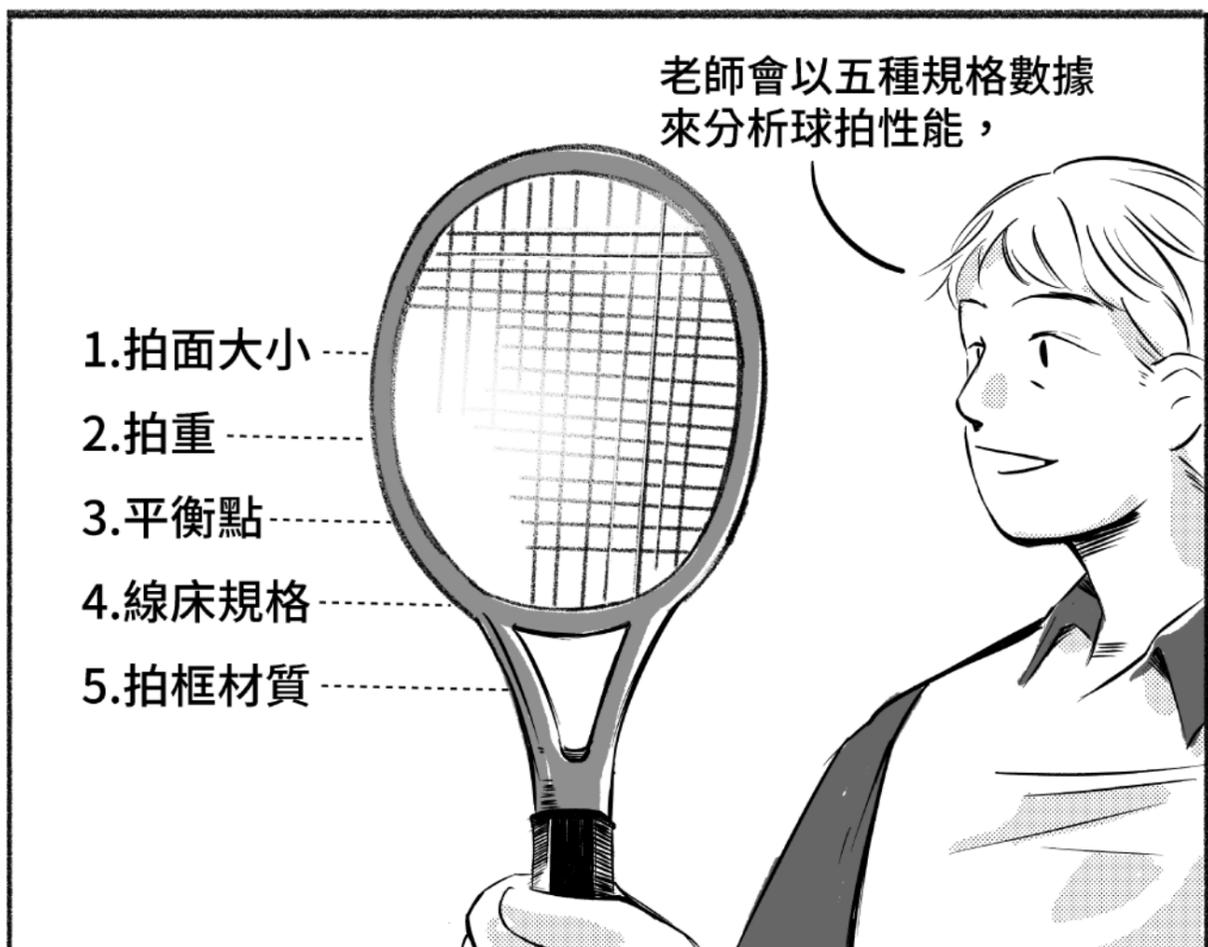


各位新同學，我們今天
要進一步地接觸網球了！



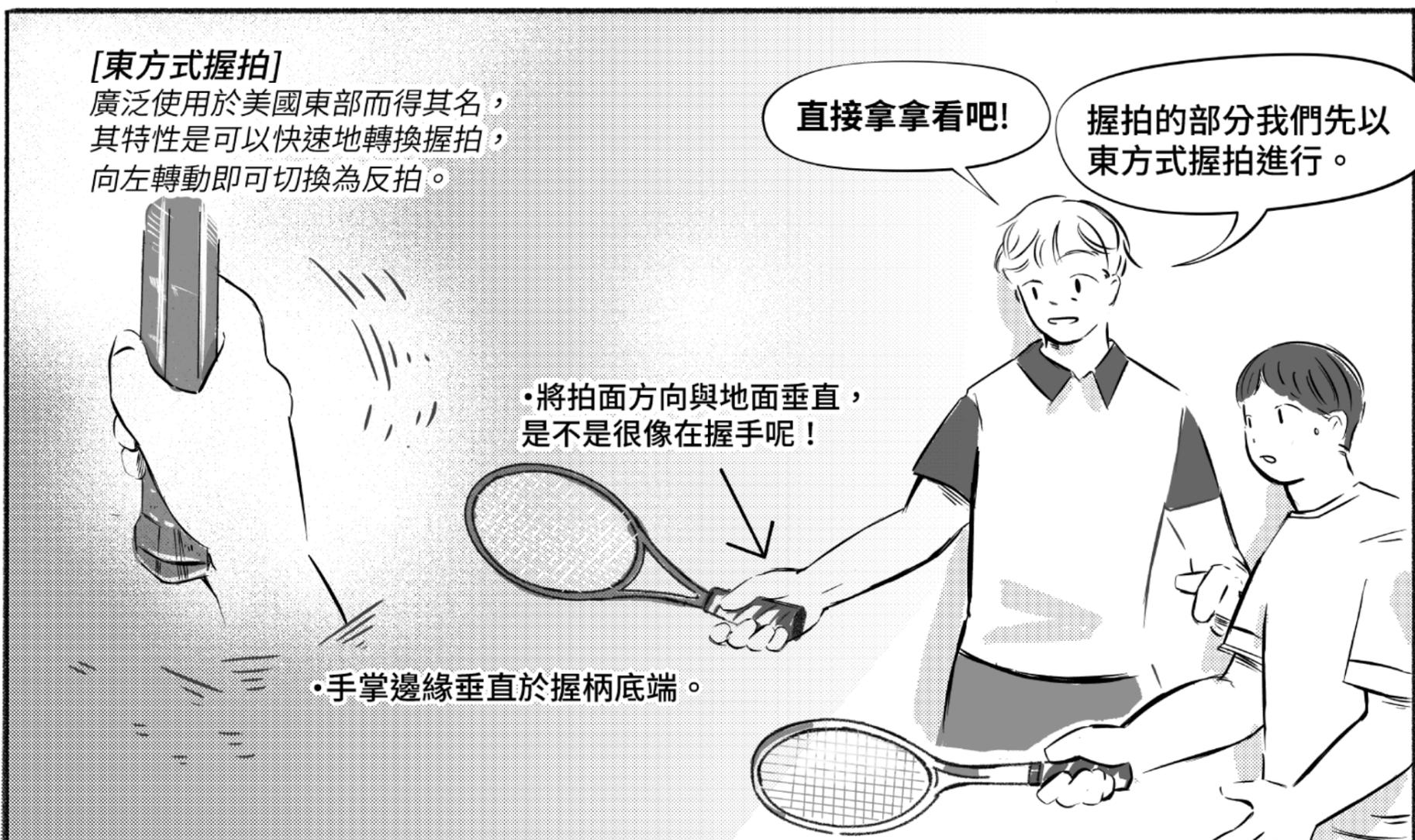
拍面剛剛小智有提到。

不過...其他幾項
聽來有點艱澀。



老師會以五種規格數據
來分析球拍性能，

1. 拍面大小
2. 拍重
3. 平衡點
4. 線床規格
5. 拍框材質



[東方式握拍]

廣泛使用於美國東部而得其名，
其特性是可以快速地轉換握拍，
向左轉動即可切換為反拍。

直接拿拿看吧！

握拍的部分我們先以
東方式握拍進行。

• 將拍面方向與地面垂直，
是不是很像在握手呢！

• 手掌邊緣垂直於握柄底端。



握拍方式不只一種，讓我們在奔波於球場時能自然地轉換正反拍面。

是不是比想像的還口語呢！

利利利！是在切菜嗎~ 噲噲~

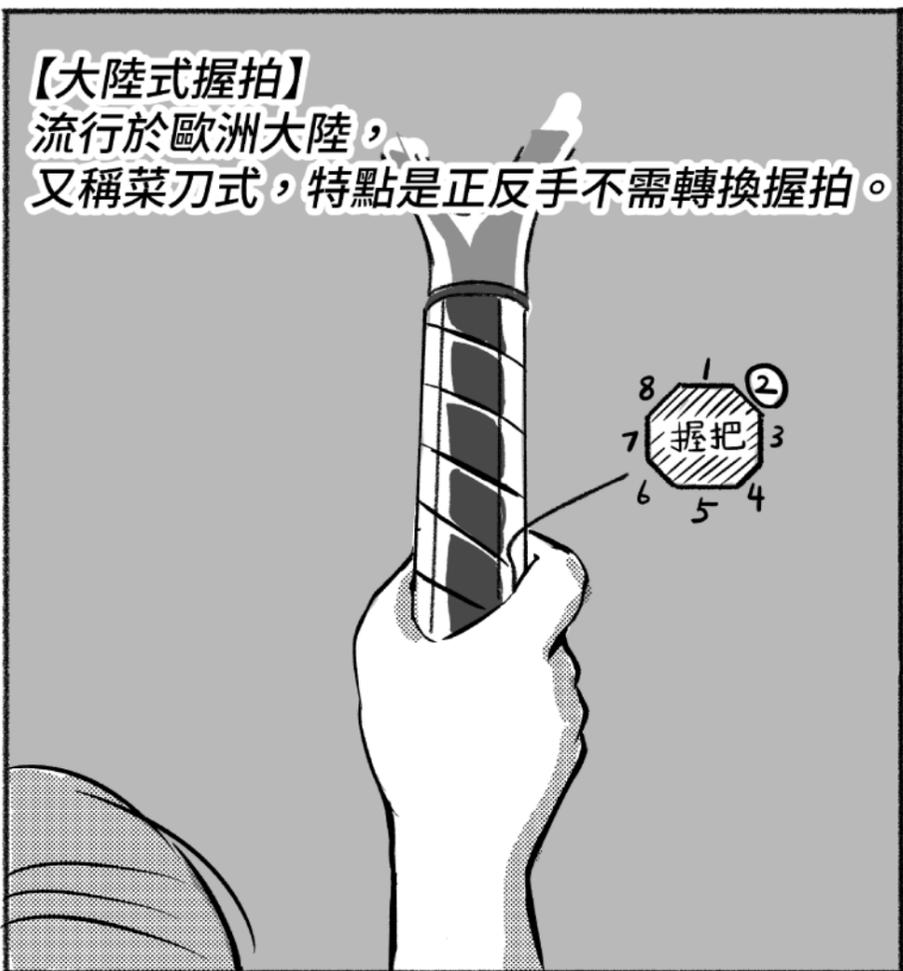


你的手有點往內轉，比較像菜刀式喔！

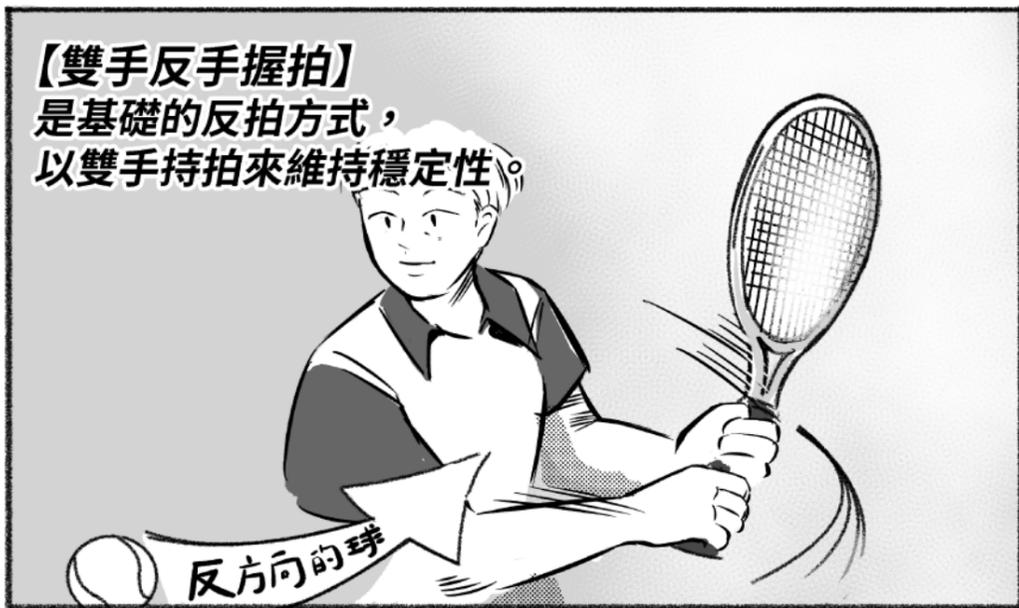


虎口偏右

【西方式握拍】
源自美國西部，拍面微微朝下，能將對手較高的來球，回擊上旋的效果。



【大陸式握拍】
流行於歐洲大陸，又稱菜刀式，特點是正反手不需轉換握拍。



【雙手反手握拍】
是基礎的反拍方式，以雙手持拍來維持穩定性。

反方向的球



【半西方式握拍】
同樣回擊較高的來球，加入東方式握拍的力量，比西方式握拍更具攻擊性。

相對西方式握拍，手腕更加放鬆



【單手反拍】
相對需要的力量素質交高，雙手與單手反拍並無絕對的氣質特徵。



還是太沉嗎？

嗯嗯...



老師
雅婷同學，
妳放鬆再握一次球拍看看~

沉甸甸的感覺。

比想像中
還重？

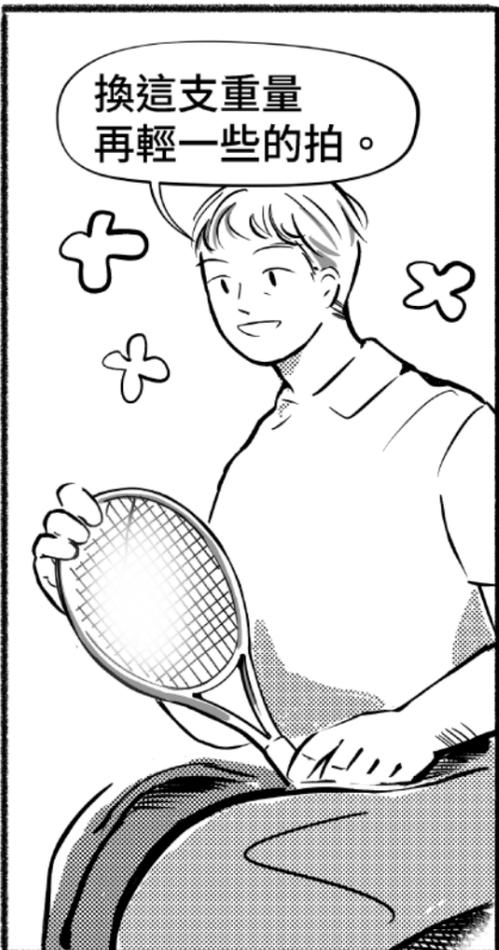


是的，這就是
不同網球拍的
魅力。



好像有比較..平衡？

手的負擔
降低了。



換這支重量
再輕一些的拍。

拍面大小:面積介於85~115平方英吋，
比賽選手用的拍面大多在100平方英吋上下。
※1平方英吋=6.45平方公分。

老師今天帶來的球拍都屬於大拍面。
對於初學者來說，拍面越大甜區越大，
能帶來更好的球桿。



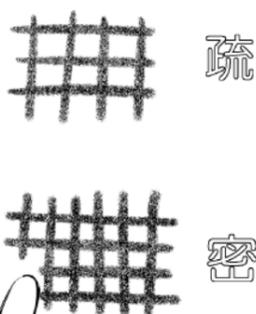
甜區

平衡點:為球拍長度中點
減上位移點(pt)後的位置，
平衡點偏握把，適合網前快速的擊球；
平衡點偏拍頭，適合底線力量抽球。

拍重:傳統拍介於250~290g，
比賽選手用的球拍則較重(>300g)

你們的拍面都是屬於常見的規格，拍面密度疏，擊球容易旋轉。

常見規格



相反的，拍面密度密就更容易控球喔！

老師，我的球拍的網子比他的稀疏耶。需要換拍嗎？

同學們，仔細聽！

是網球在紅土球場的聲音。

同學們可以想像當網子密度越高，對應高磅數的拍線越像是面牆，彈性較低。

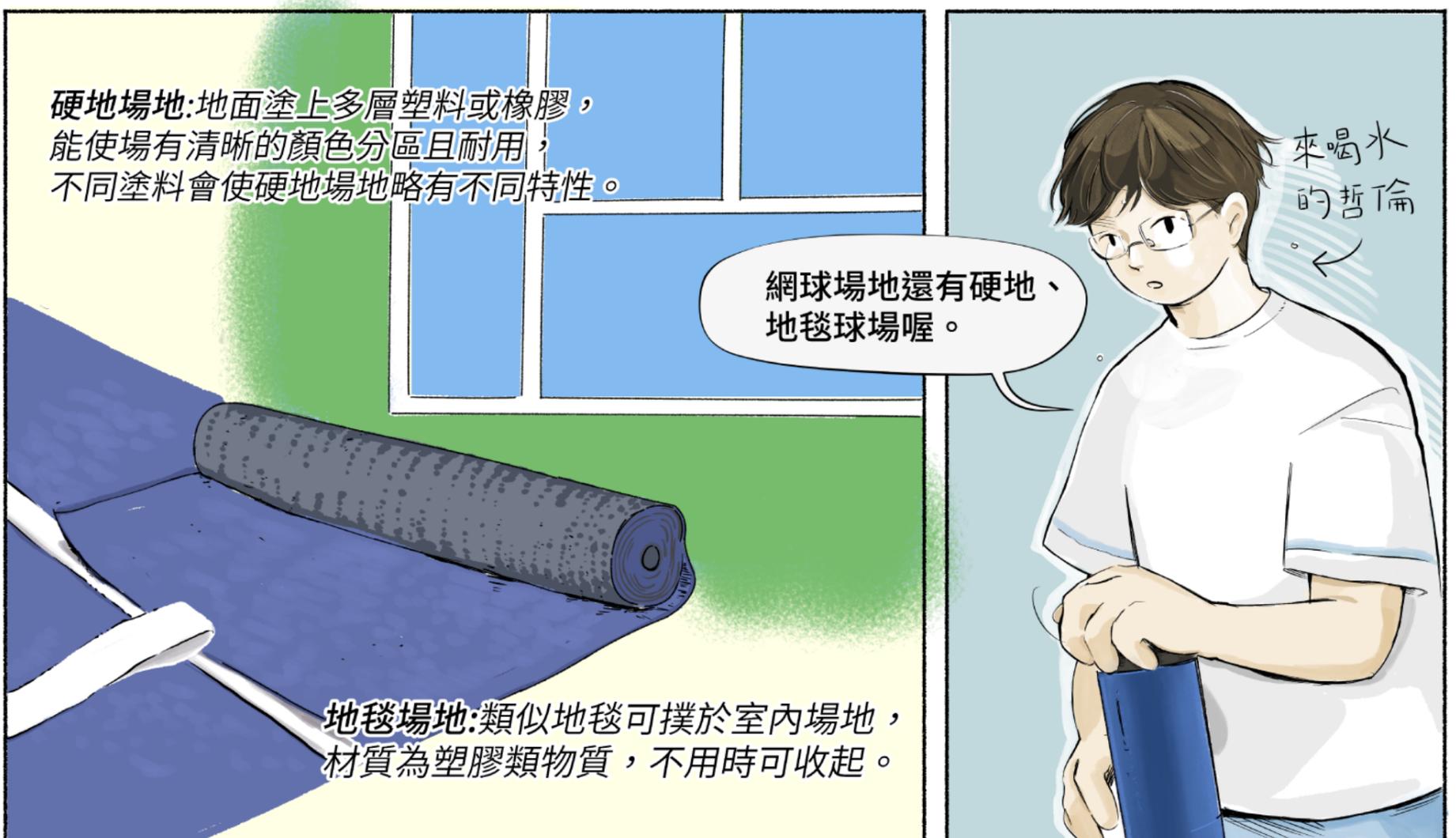
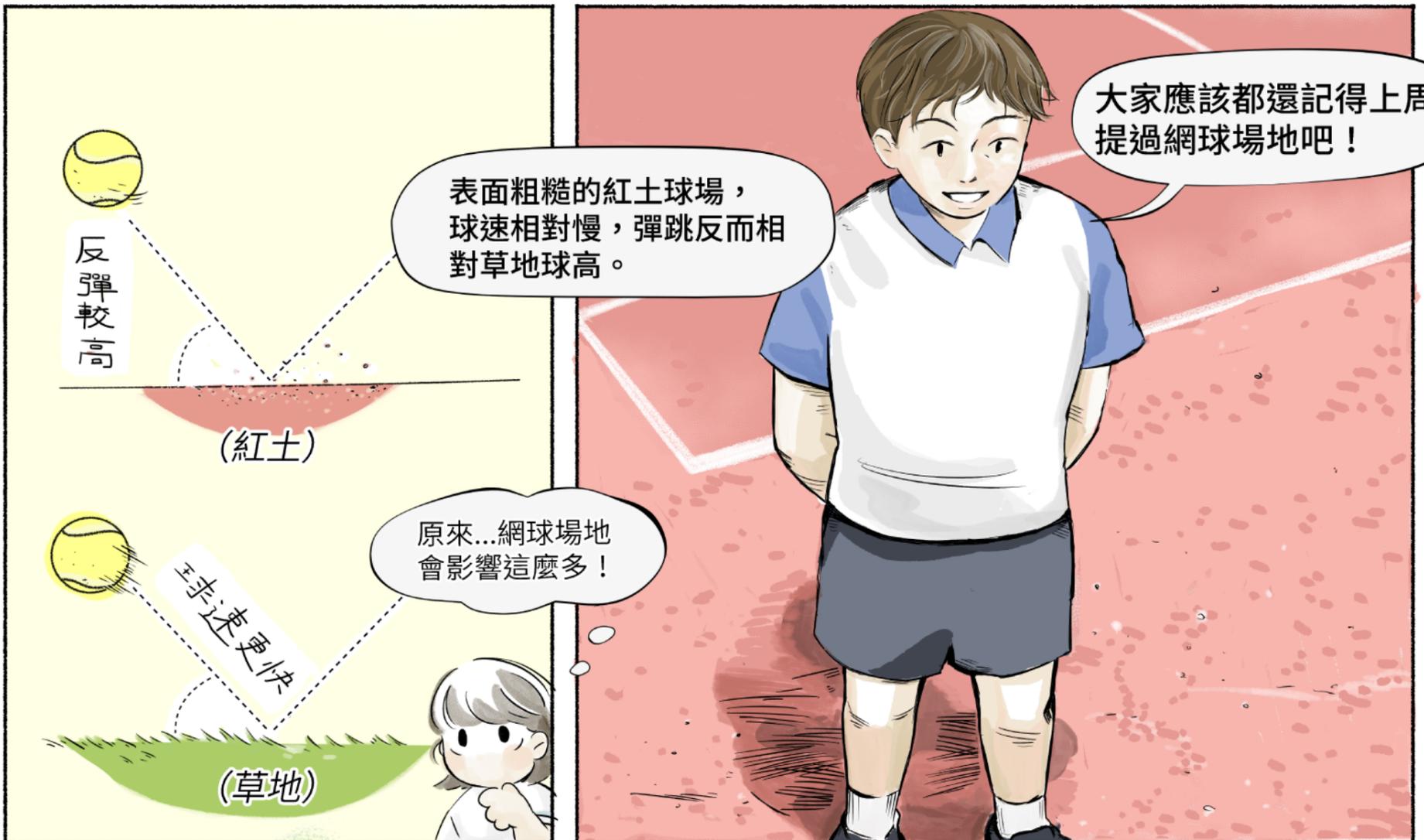
低磅數 高磅數

目前常用的拍線磅數為50到55磅之間，其規格主要影響了線床壓力，是網球拍不可忽略的數據之一。

是時候前往球場了。

擊球聲 咚

2, 2, 3, 4
5, 6, 7, 8



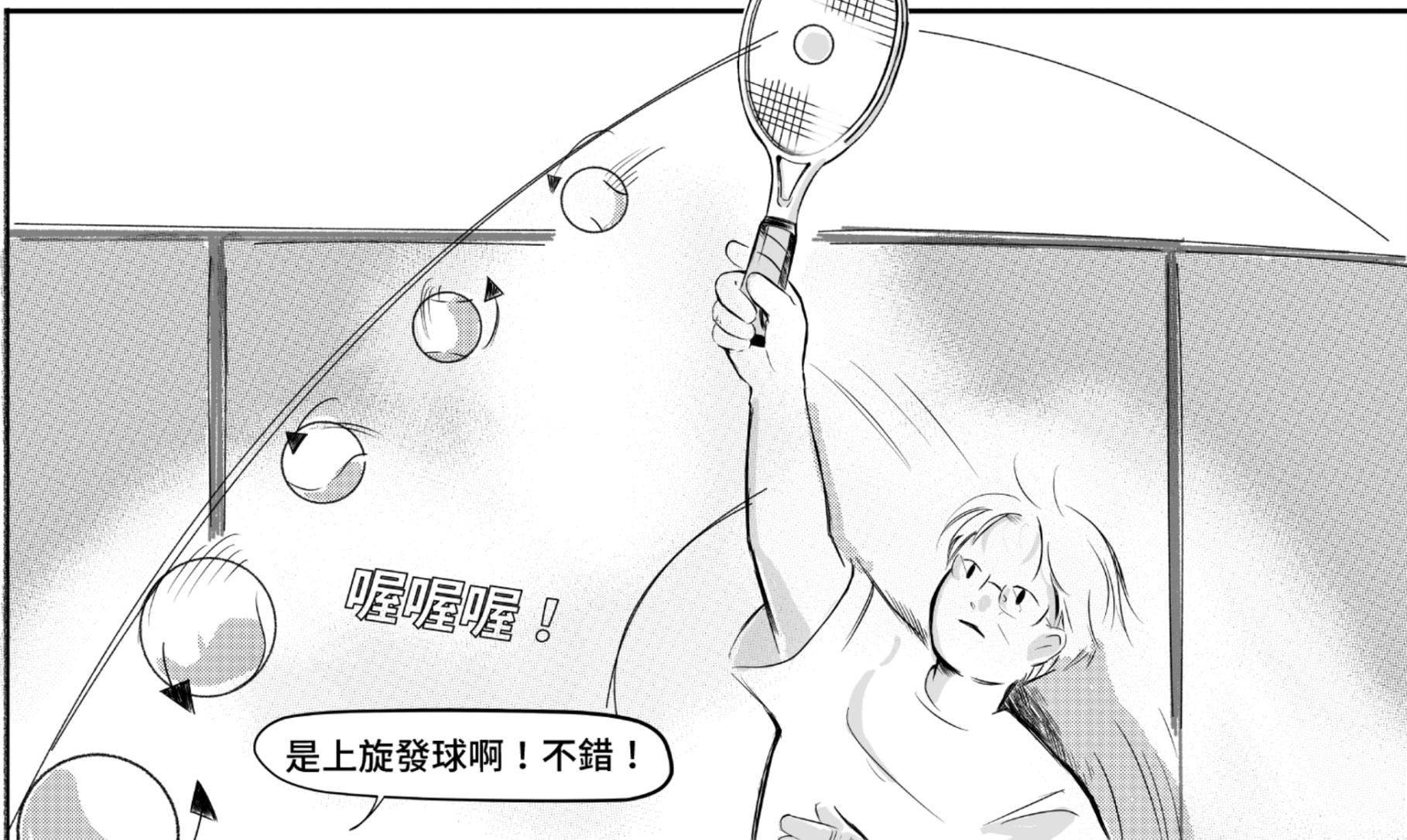
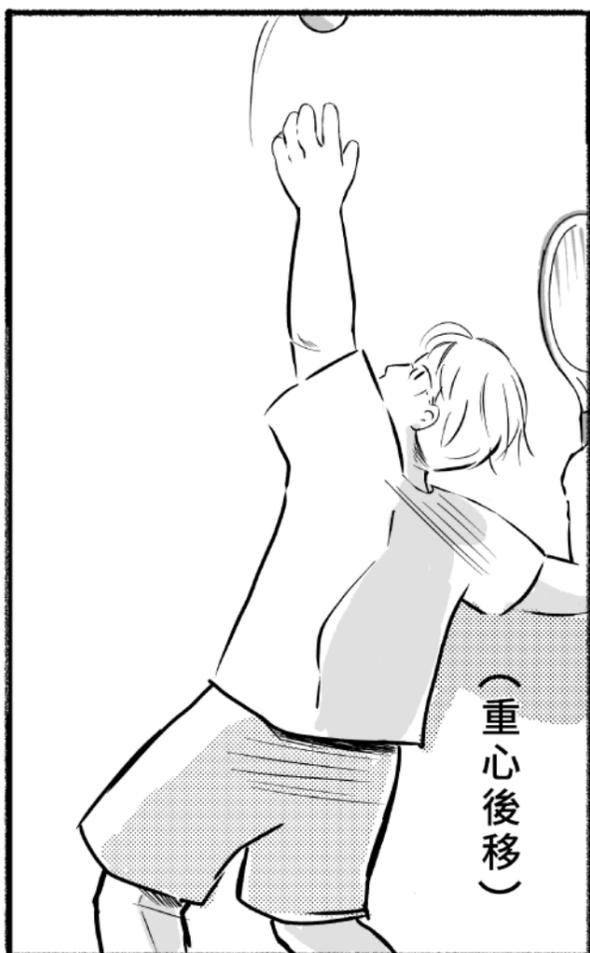
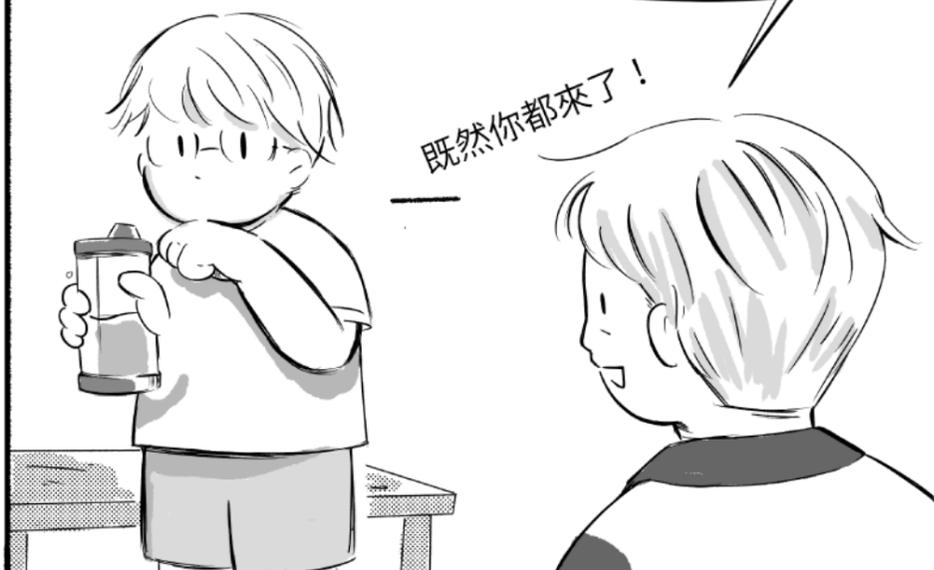
因為頭髮也很捲又會打球，
人稱小物理老師的哲倫同學。

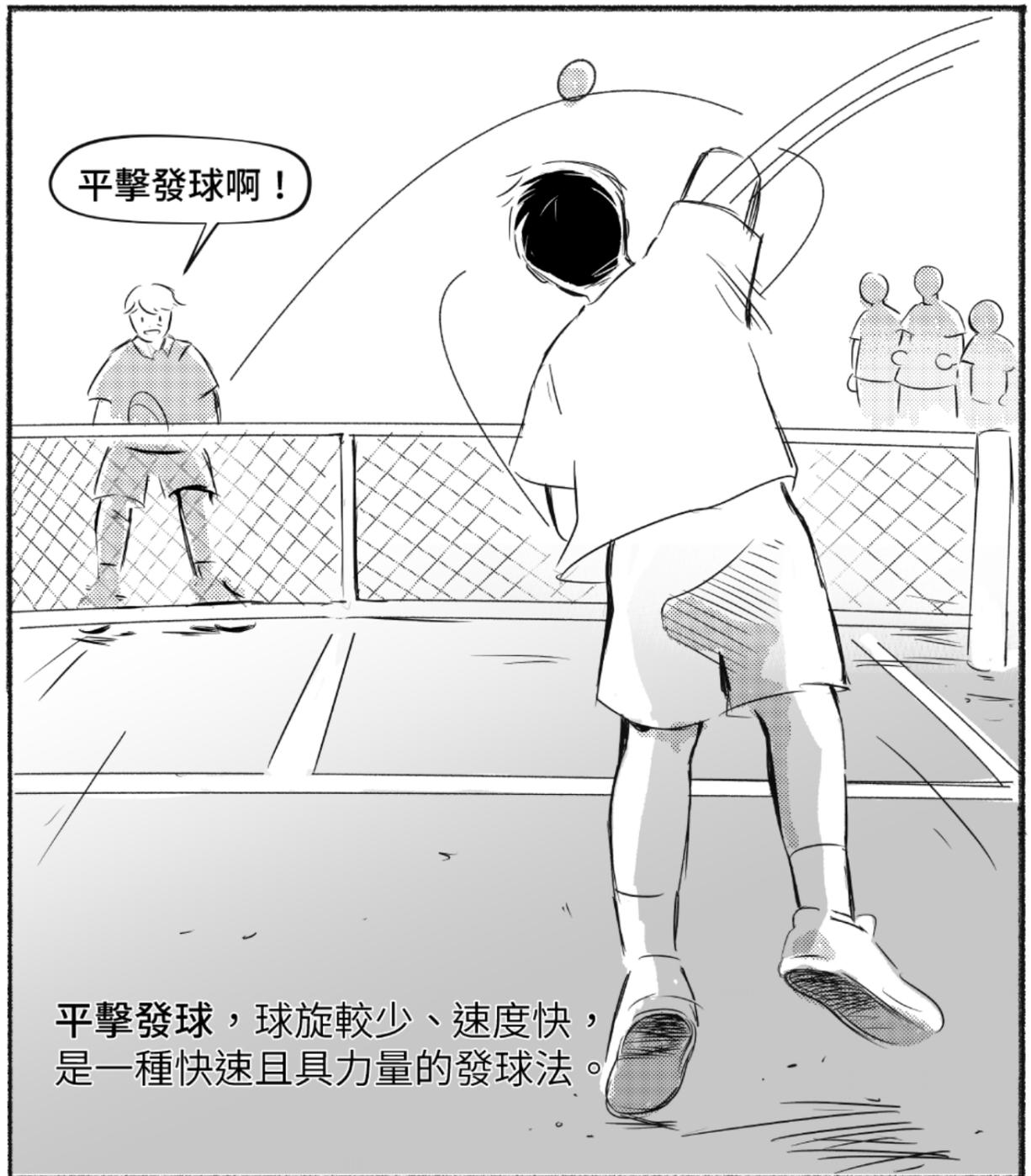
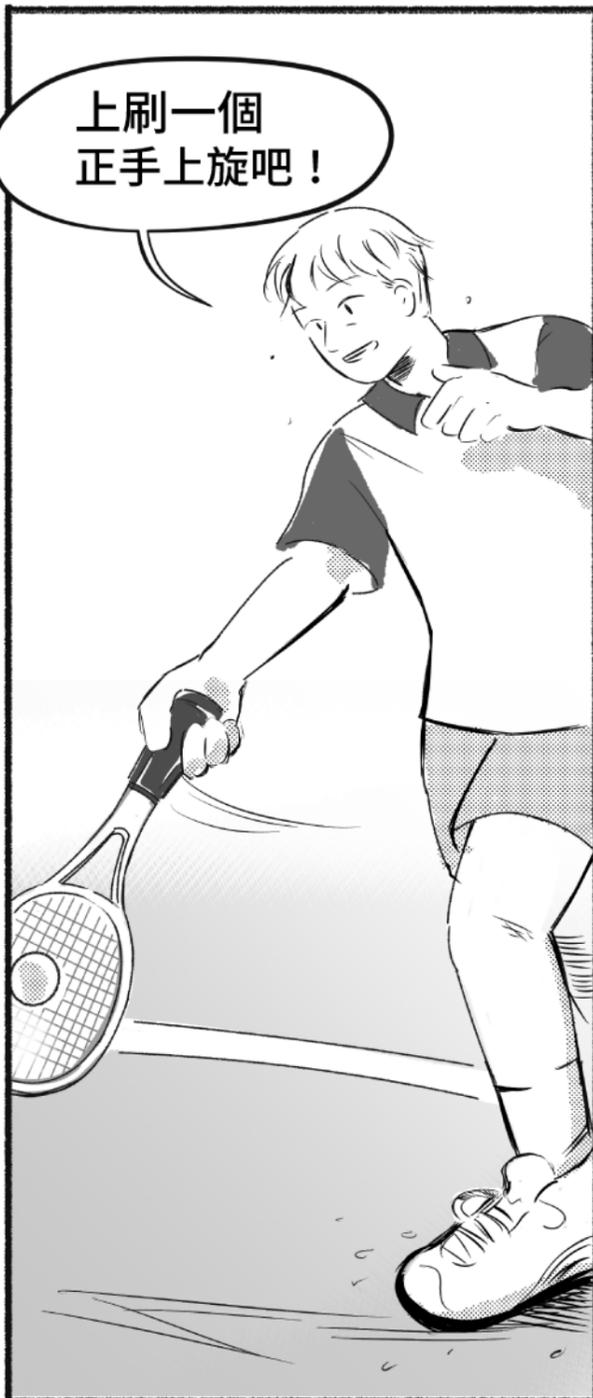
發球嗎...

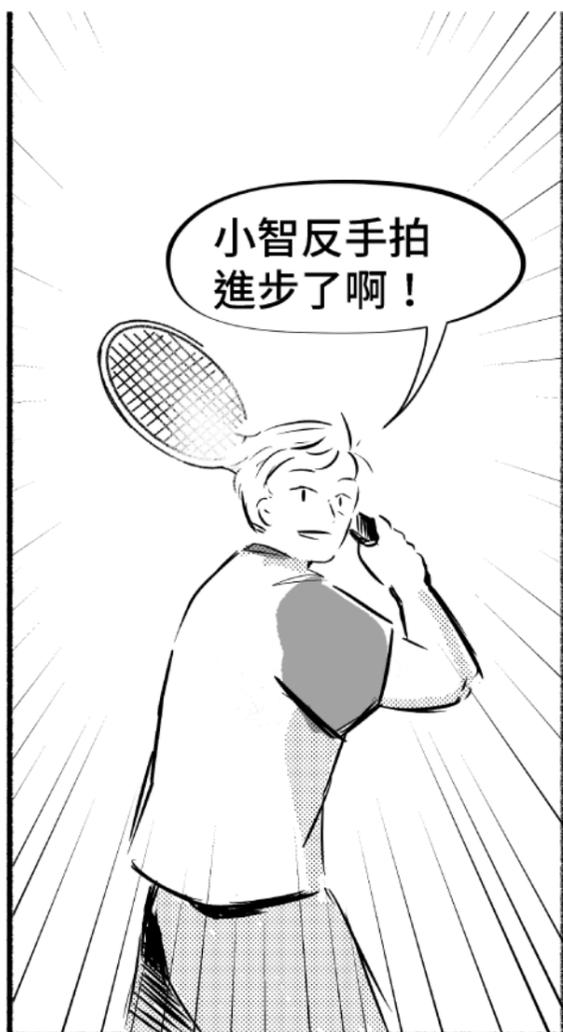


哲倫同學，
來示範發球看看吧！

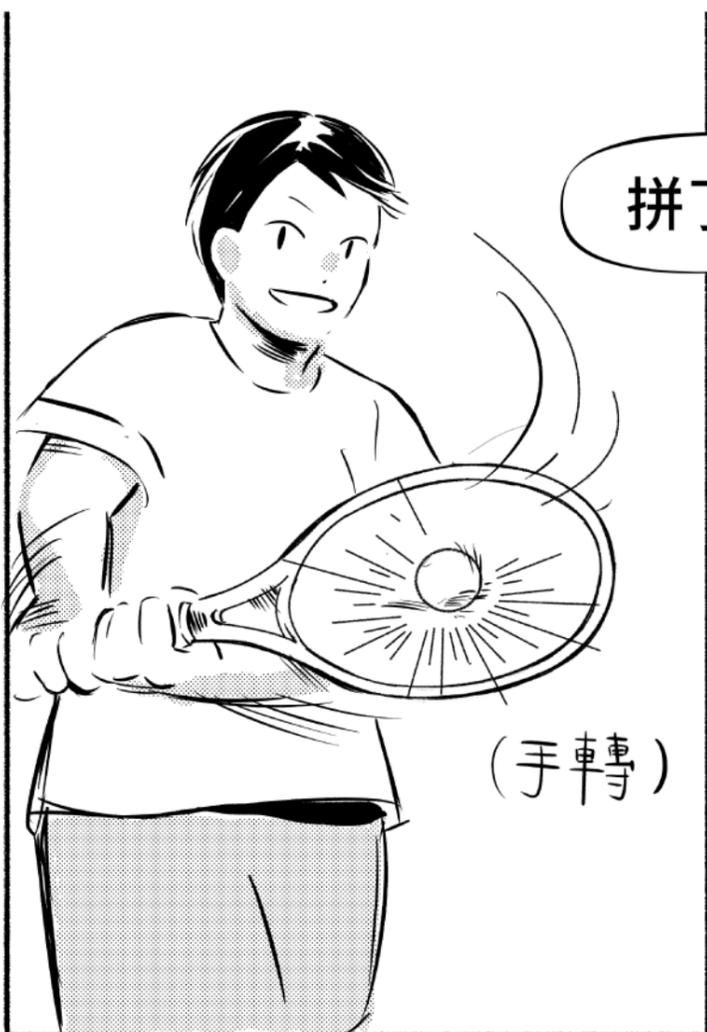
既然你都來了！







小智反手拍進步了啊！



(手轉)

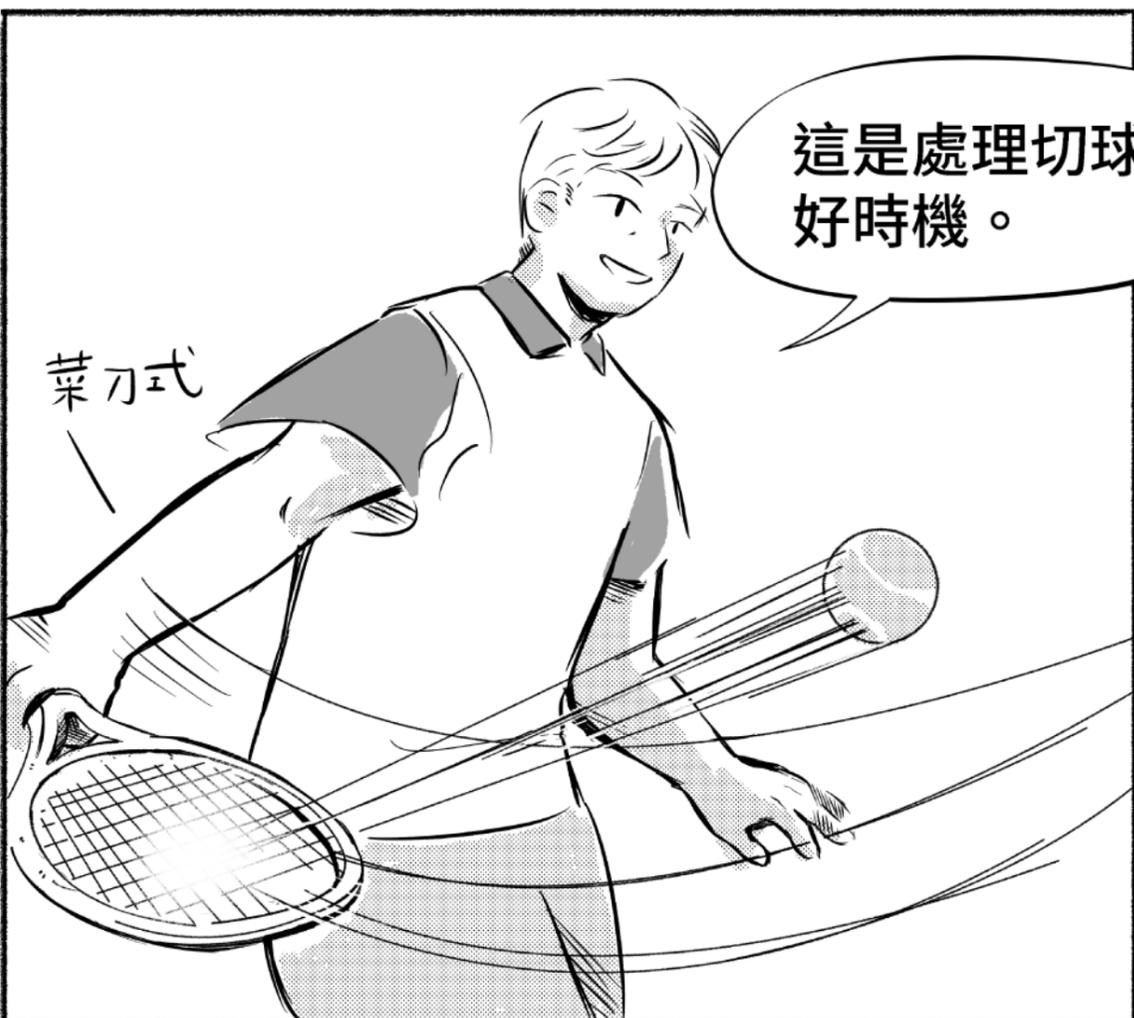


(腰轉)

拼了！



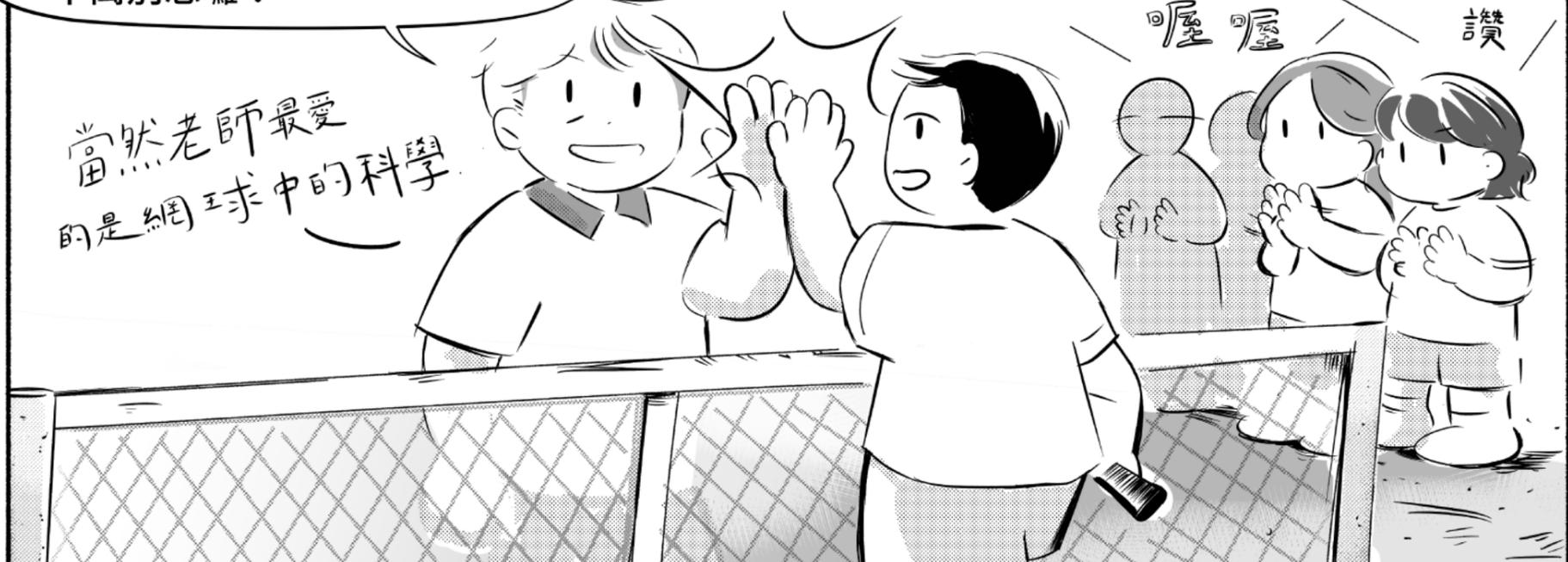
老師太狠啦！



菜刀式

這是處理切球的好時機。

網球不僅是競賽也是遊戲，千萬別忘囉！



當然老師最愛的是網球中的科學。

讚讚 喔喔 讚

如果你們發現老師和小智的網球拍面較小，是屬於彈力佳的選手拍。

哲倫和小智的發球動作是
很好的參考。我們可以
從隊友表現中學習。

哲倫這把綜合型球拍也不錯，
使用頭尾均重的球拍，
需要優秀的控球能力。

同學們目前手上都屬於
防守型球拍，拍面大甜區相對大。

平衡點在中間

我的也是防守型~

走!

開始來練球啦!

好像還有時間...

敬請填寫問卷回饋，謝謝您



(有著作權，侵害必究)