

許云捷-工作細胞

工作細胞

文圖：許云捷

參考「工作細胞動漫」

在人類的身體裡面，約37兆2千億個各種細胞們，今天也活力滿點的在工作。



這天，紅血球運送氧氣到動脈。



紅血球

因含有大量血紅素而呈現紅色。
藉由血液循環運送氧氣及二氧化碳。

突然，血管內皮細胞破裂，細菌入侵！



細菌攻擊身體裡的細胞。



一大群變態的白血球，俐落的將細菌們個個斬殺！

白血球 (嗜中性球)

主要工作是排除自外部入侵體內的細菌
病毒與異物。

血液中的白血球有半數以上為嗜中性球。



之後，紅血球繼續運送二氧化碳到肺部。



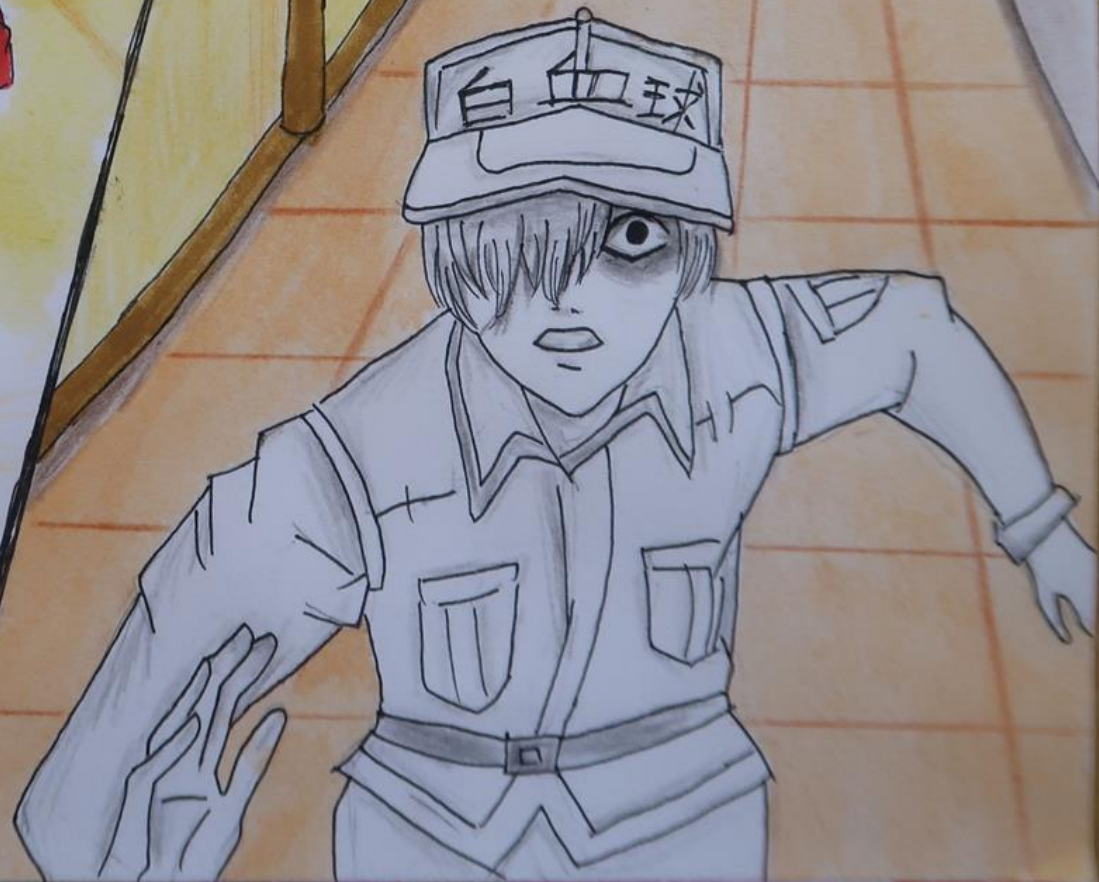
紅血球的工作

將全身各處的新鮮血液運到全身各處，
並將二氧化碳運送到肺部。

可是...紅血球遇到之前漏網之魚沒消滅的細菌...



紅血球快速逃跑, 恰巧遇到白血球救援。



戰鬥中不斷釋出新膜躲避白血球的攻擊，趁機逃跑。

莢膜

某些細菌細胞壁外測的一層膜。
可以保護細菌本體防禦白血球的攻擊。



原來這是一隻肺炎鏈球菌 !!!



肺炎鏈球菌

能引發肺炎的細菌，會侵入肺細胞，並破壞紅血球，最壞情況甚至會影響腦部的病原體。可以產生莢膜來阻擋白血球的攻擊。

於是白血球利用受體偵測逃跑的細菌。

受體

能偵查細菌如同雷達。



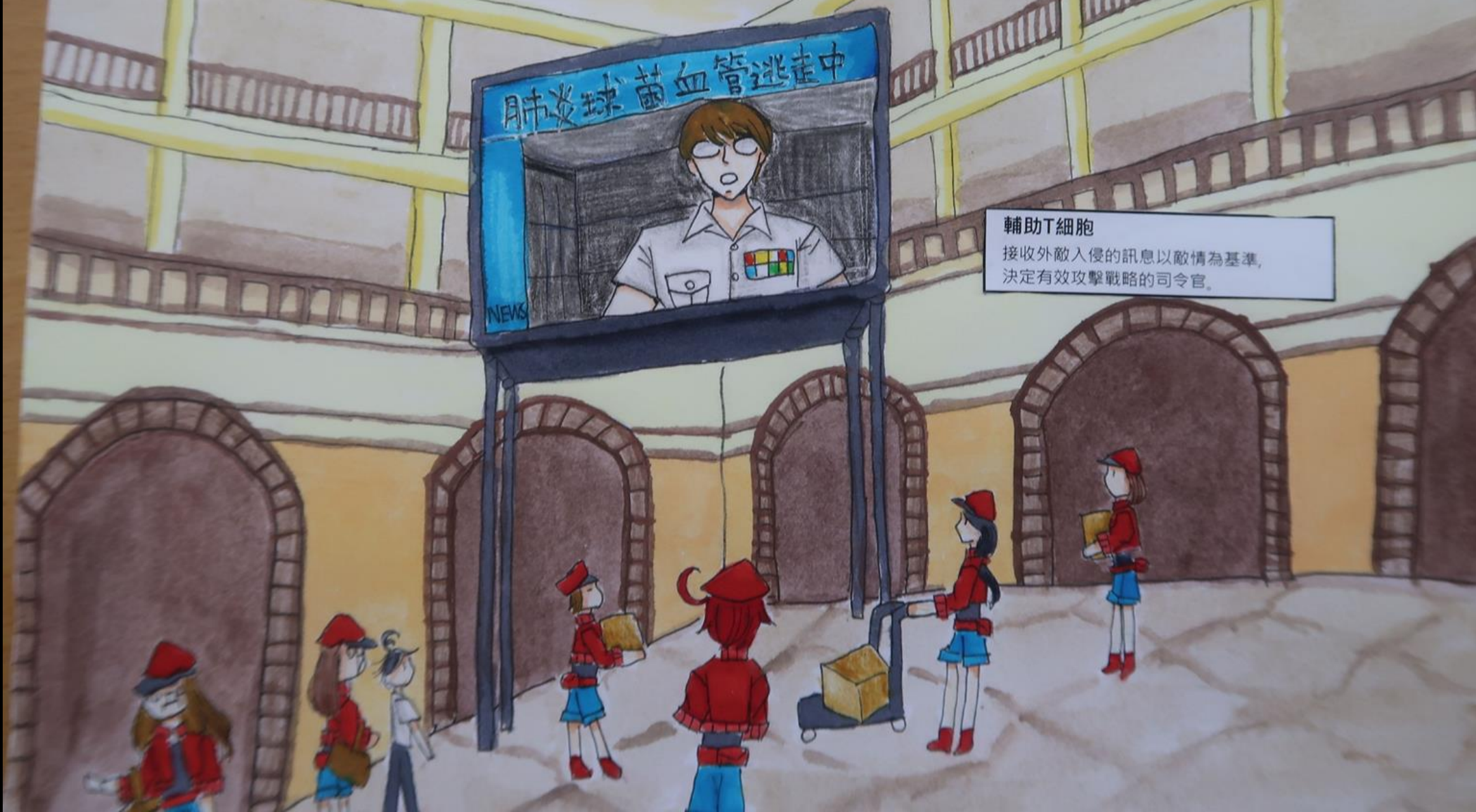
在紅血球與白血球趕往肺部的路上，廣場的電視送出輔助性T細胞的影像，
表示會請淋巴球的精銳部隊-殺手T細胞，來快速處理掉肺炎鏈球菌，請大家不要擔心！

肺炎球菌血管逃往中

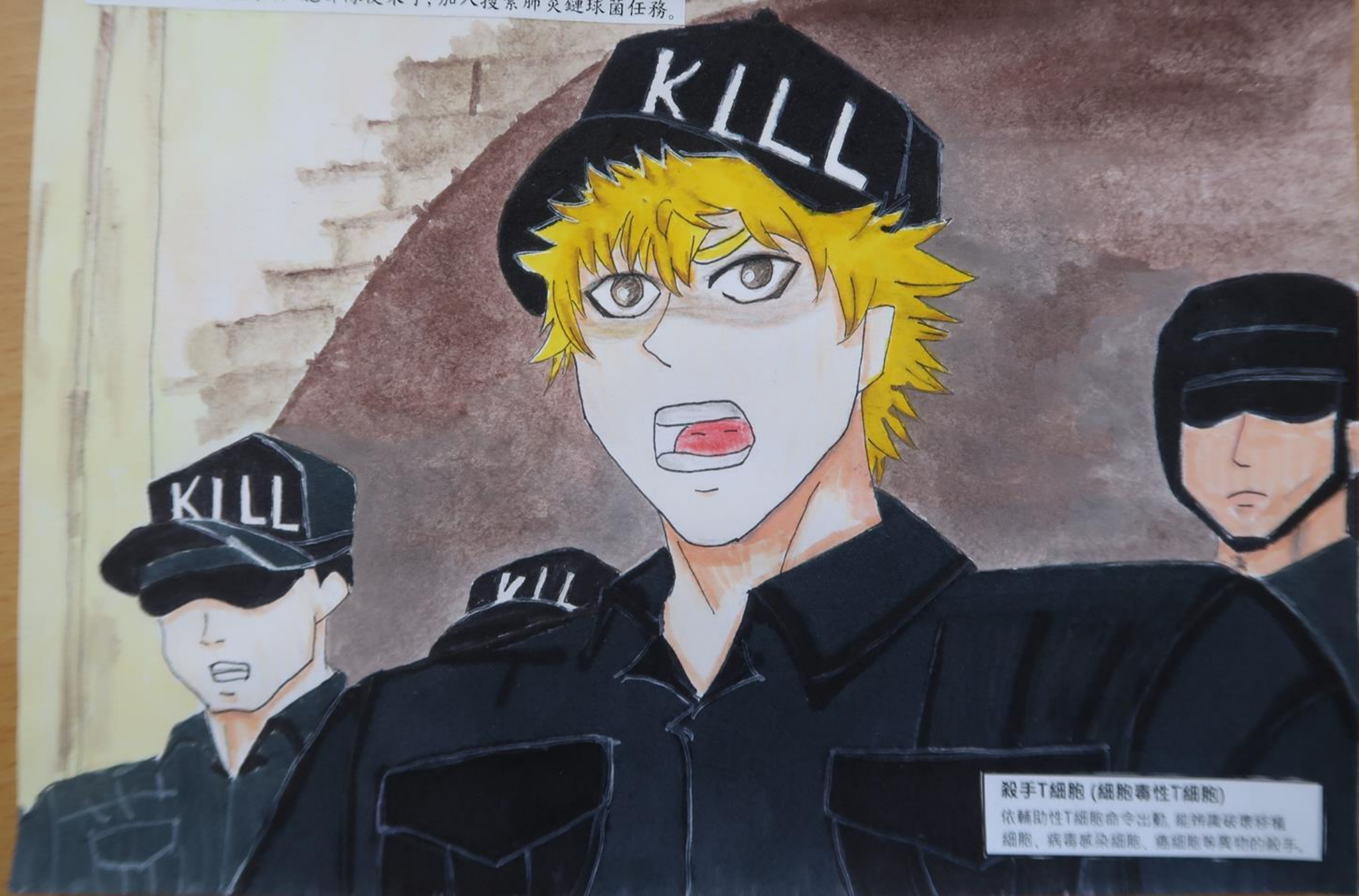
NEWS

輔助T細胞

接收外敵入侵的訊息以敵情為基準，
決定有效攻擊戰略的司令官。



影像結束不久，殺手T細胞部隊便來了，加入搜索肺炎鏈球菌任務。



殺手T細胞 (細胞毒性T細胞)

依輔助性T細胞命令出動，能辨識破壞各種細胞、病毒感染細胞、癌細胞等異物的殺手。

來到了肺部之後，白血球便和紅血球分別了...

肺部

肺

將空氣中的氧氣吸收進體內並將二氧化碳排出的器官，是執行呼吸的地方。



正當紅血球默默的想, 希望自己別遇見肺炎鏈球菌...

這時, 送貨用的紙箱從內部被割開... 原來肺炎鏈球菌躲在紙箱裡面!!!



紅血球獨自在心中默默呼救...



正當肺炎鏈球菌準備痛下殺手，

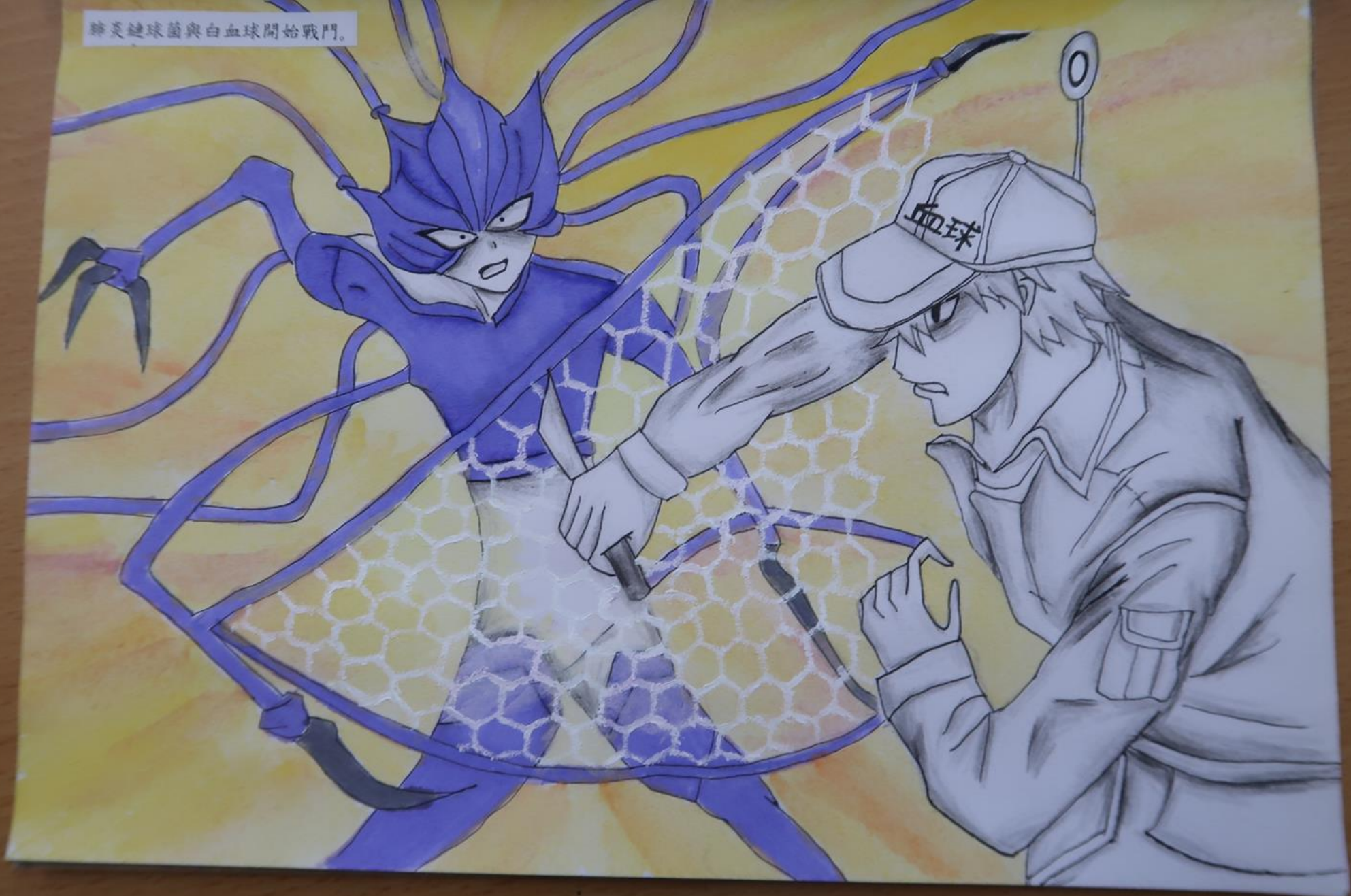
白血球忽然從上方踢破通風口進入，表示自己是能遊走於血管間的。



遊走

能夠在血管內自由移動。

影影影影影影影影影影影影。



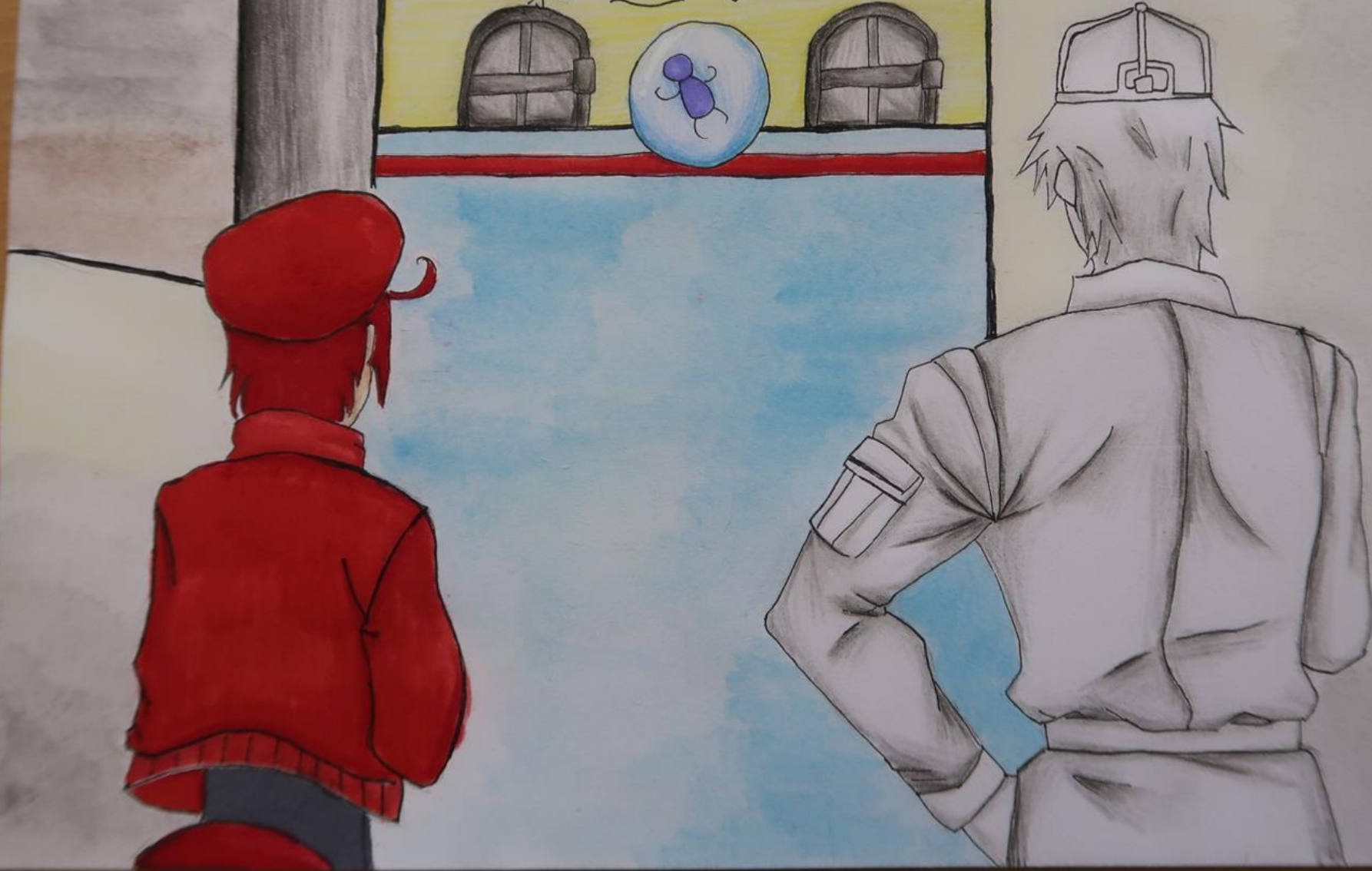
當病菌或一塵落時，免疫球菌引到呼吸道黏膜，

免疫細胞成功被捕捉。

氣道黏膜

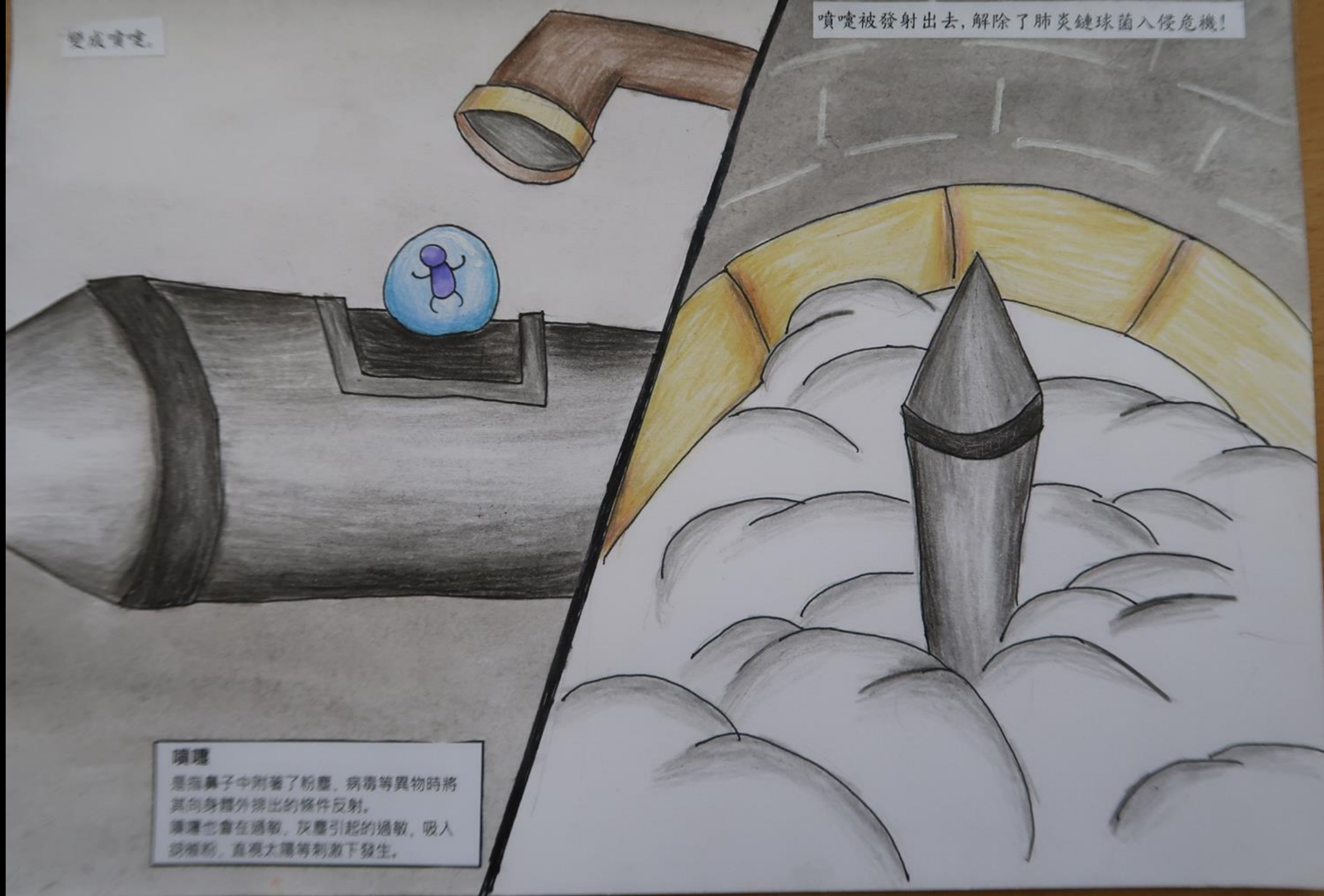
氣道黏膜

可以淨化吸入的空氣，
將黏液、塵埃、細菌往咽部推。



噴嚏

噴嚏被發射出去，解除了肺炎鏈球菌入侵危機！



噴嚏

是指鼻子中附著了粉塵、病毒等異物時將其向身體外排出的條件反射。
噴嚏也會在過敏、灰塵引起的過敏、吸入胡椒粉、直視太陽等刺激下發生。