

## PCR 怎麼測？Ct 值高低解謎

檢疫人員先用鼻咽拭子，從民眾的鼻子或咽喉後部、收集分泌物，再將採檢到的樣本、放入試管，這就是 PCR 檢驗前的採樣動作。

記者 張澤人：「疫情發燒，PCR 檢體也暴量，這些檢體，都是從住院病患，以及被衛生局匡列的可疑對象，採樣過來的。」

樣本中，可能含有 COVID-19 病毒。

只不過，這種病毒的大小，是一般流感病毒的 1/10，到底小到什麼程度？以人類的頭髮為例，直徑相當於 4000 個 COVID-19 病毒，排在一起的長度。

因此，這種微乎其微的病毒，必須用特殊的科學方法 PCR，才能偵測得到。

中興大學微衛所教授 張照勤：「(PCR 檢測)由原本的，很少量的病毒病原的遺傳物質，藉由這樣的過程，就可以非常正確地，而且大量地複製出來，這樣的結果。」

PCR，是聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction) 的英文縮寫。

(滿版圖卡三 IN 點)檢驗過程:一開始用探針，偵測病毒特有的基因序列，將這個基因片段，做螢光標記，經過不斷地複製，直到某一次的複製，數量大到儀器可以觀測到病毒顯示的訊號。

台中慈濟醫院檢驗醫學科主任 何承懋：「在我們的(病毒)核酸上面染色，然後當(染色)核酸的量，到達一定程度的時候，它染色的螢光的強度，會到達可以偵測的範圍，這時候我們就會判定，這個檢體就是陽性(感染 COVID-19 病毒)。」

記者 張澤人：「這裡是台中慈濟醫院的檢驗醫學科，全科室 20 位同仁分為 3 班，全天候 24 小時不休息，投入 PCR 的檢驗工作，目前每天可以提供，250-300 個 PCR 的檢驗能量。」

PCR 過程，病毒被複製幾次的數值，就是所謂的 Ct 值。

中興大學微衛所教授 張照勤：「Ct 數值低的狀態底下，應該就是說，這個個案，他(體內)含的病毒量是多的，多的狀態底下，第一他對於整個流行病學的傳播，可能具有相當高的風險。」

記者 張澤人：「國內規範 Ct 值 30，或是高於 30 的病人，可以解除隔離。我們

打個比方，假設 Ct 值 30 的病毒數量，是記者手中紙張的大小，那麼 Ct 值下降(為)29，(病毒數量)就倍增，28，一路倍增，到了 Ct 值 24 的時候，雖然和 Ct 值 30(數據)只差了 6，但是它的病毒數量，卻暴增了上百倍。」

不論 Ct 值高低，只要儀器能偵測到，都代表陽性，也就是檢體的主人，曾經感染過 COVID-19 病毒。

台中慈濟醫院檢驗醫學科主任 何承懋：「疫情在最剛開始的時候，(PCR)要轉陰(性)才能解隔，要測不到(病毒)才能解隔，但是最近我想，因為疫情(爆發)的關係，病床數也比較(緊急)，所以疫情指揮中心，解隔的條件，Ct 值大於 30，也可以考慮解隔。」

國內疫情爆發前，PCR 為陽性的病人，都必須住院隔離治療，直到最近醫療能量不足，防疫指揮中心讓 Ct 值大於 30，不具傳染力的病患出院，在家自主管理。

媒體時而報導，有人在台灣檢測是陰性，去到其他國家，卻被驗出陽性的情況，為什麼會這樣？

台中慈濟醫院檢驗醫學科主任 何承懋：「採檢這個動作，如果你採得不好，事實上有可能有病毒，你沒有採到，這是第一個(因素)，第二個(因素)本來檢驗，就有它的一個極限，沒有任何一個檢驗，它的敏感性跟特異性，都是 100%的，所以有時候必須要多採，一個確診者，他(檢驗人員)可能採了第二次或第三次，或甚至有些(確診者)到第四次才陽性。」

PCR 檢測，有感染的空窗期，就算驗出是陰性，也不能完全排除感染機率，。因此除了篩檢感染者，避免人群接觸之外，最好的防疫方法，還是全民戴口罩、勤洗手的不二法門。

[大愛](#)