

## 人腦與機器合作展開新頁

### 09-15

美國的網路動力和神經訊號兩家公司的科學家們，正在進行美國食品和藥物管理局核准的臨床實驗。實驗所用的裝置或許有一天能讓身體癱瘓及受到相關肢體損傷的人，可以不用再仰賴他人了，整個研究的進展令人聯想到科幻小說的情節。這些科學家正採取初步措施要建構一個機器與身體的界面。

醫生已經開始在癱瘓病人的腦外皮層植入微晶片，以繪製病人的神經脈波圖。病人只要心頭想做一個動作，這個裝置就會記錄腦部活動的所在和強度。根據這些訊息，中風和漸凍症【註】患者已經不用使力就能在電腦螢幕上操控物體。

這種裝置在目前的臨床實驗看來大有可為，但仍然有很大的缺點。目前該裝置的植入是屬於侵入性的，而且還要接線，這樣會增加感染的風險。未來改進之處包括無線傳輸或是把感應器裝在頭骨外——很像現在的磁共振造影儀，只是體積小很多。

這種科技的終極目的是給病人更多的自治能力。未來，機械手臂或植入肌肉裡的電極片將能接收病人腦中傳來的電腦輔助刺激訊號。對許多人來說，這種科技將能讓他們從身體的禁錮中解放出來。

【註】正式名稱叫做「肌萎縮性脊髓側索硬化症」，是一種罕見的神經退化性疾病，俗稱「漸凍症」，又稱為「魯傑瑞氏病 Lou Gehrig's disease」，因為一位著名的美國職棒明星 Lou Gehrig 也得過這種怪病，他臨死前捐了一筆錢供醫學界研究此病。

### 09-16

傑克森和蘿拉兩人是表兄妹，他們正從醫院走出來：

傑克森：很高興見到瑪莎阿姨可以起身活動了。當我聽說她中風時，我擔心她身體會有局部癱瘓。

蘿拉：還好只是輕微中風。經過物理治療，她就會完全康復了。

傑克森：聽妳這麼說真是太好了。妳知道嗎，未來或許會有更多電腦輔助器材供中風病人選擇。

蘿拉：是的，不過我有看到科學新聞提到，已經用猴子做過實驗。把猴子植入微晶片後，猴子只要心裡想移動搖桿，結果在電腦螢幕上游標就會回應牠的想法。

傑克森：令人驚嘆的是這種做法身體完全不用使力。大約只要五年時間，這種科技產品就能上市了。

蘿拉：對於全身癱瘓的人來說，這實在是好消息。目前，殘障人士的科技輔具或多或少都要做動作，不管是用搖桿、鍵盤、或是用感應器追蹤眼球的運動。

傑克森：正如同這位坐輪椅的著名物理學家史蒂芬霍金教授，他是透過電腦來講話的。很幸運地，瑪莎阿姨狀況相當好，她不需要這些高科技輔具來幫忙。

蘿拉：希望她用不著這些東西，不過對那些有需要的人來說，還是派得上用場。