## http://etetet91.pixnet.net/blog/post/7402666-%E6%99%82%E9%96%93%E6%A9%9F%E5%99%A8%EF%BC%81%EF%BC%9F

## [時間機器！？](http://etetet91.pixnet.net/blog/post/7402666)

美國物理學家羅德曼·馬利特為了能返回過去挽救父親的生命，
終身都在研究與時間有關的理論。他相信只需要12萬英鎊就能造出一台時間機器。

**美國物理學家羅德曼·馬利特認為自己可以用12萬英鎊建造一個「時光機器」。**

從古到今，時空穿梭一直都是人們的夢想。
我們希望回到過去輓留一段愛情或阻止一場悲劇；
我們期待進入未來，超越有限的生命。
美國物理學家羅德曼·馬利特為了能返回過去輓救父親的生命，
終身都在研究與時間有關的理論。
他相信自己已經掌握了改變時空的秘密，只需要12萬英鎊就能造出一台「時間機器」。

**雷射光束形成「時光隧道」**

據英國《每日郵報》7月28日報導，
現年62歲的馬利特是美國康涅狄格大學物理學教授。
他的時光機器以愛因斯坦的廣義相對論為基礎。
廣義相對論指出引力是時間和空間的曲線，
即強大的引力場能令光線變曲並減緩時間的流逝。

馬利特的構想完全不像英國科幻小說家HG·韋爾斯小說《時間機器》中的雪橇，
或電影《回到未來》中的時光機。
相反，他的穿梭工具看上去會像一個直徑幾英呎的圓柱形光線漩渦，
實際上是由一系列激光束光環所製造的巨大引力場，場中心的強度足以扭曲時空。

因此，若將一個粒子放在光環中間，粒子便會被引力場拉扯。
若接近引力場，時鍾和生物鍾都會變慢。
如果一個人走進這個「時間隧道」，就可能出現在過去的某個點。

**單向有限的「時空穿梭」**

馬利特相信，他能在有生之年看到世界第一台「時光機」問世。
他希望能得到12萬英磅（25萬美元）的資助，在實驗室裡造出一台雛形機。
不過，馬利特對資助人也有嚴格要求。「我們希望得到非軍方的資金來源，
我可不想這項計劃最終成為『高度機密』，令我們自己都無法跟進。」

不過，這台設想中的「時光機」並不是像科幻小說中描寫的那樣，
可以自由往返，隨心所欲地抵達某個時間點，
而是最多隻能回到機器最初啟動時候的那個點。
比如說，你在1月1日啟動機器，讓它運轉3個月，
然後你在3月份進入「時光機」，最多隻能回到1月1日。
因此要想回到中世紀探秘或到古代羅馬遊歷都是不可能的，
要抵達未來世界也同樣辦不到。

**無法改寫父親的死亡命運**

這樣的結果其實也等於宣告馬利特建造「時光機」的初衷無法實現。
10歲那年，馬利特所深愛的父親死於突發性心臟病。
喪父之痛令馬利特感到整個世界如同毀滅，他無法相信自己再也見不到父親，
再也看不到一家人其樂融融的畫面。
在年幼的馬利特看來，父親的死與他嚴重的吸菸酗酒的習慣有關。
如果能夠回到過去提醒父親，這一切或許會改寫。

從此，馬利特開始了對時間的研究。
科幻小說《時間機器》成了他的啟蒙讀物，書中主人公告訴他，
「時間就是一種空間，我們能在其中來回穿梭，就像在空間中一樣」。
馬利特也由此萌發了製造「時光機」的念頭。
幾年後，愛因斯坦的狹義相對論和廣義相對論相繼問世，
更令馬利特意識到，他的夢想並非毫無可能。

儘管自己所設想的「時光機」無法改變父親的命運，但馬利特說：
「如果這個設備能成功，那麼後人就能利用它阻止我曾經歷的悲劇發生，至少這點值得安慰。」

**最簡單的「時光機」構想**

在馬利特之前，很多科學家在「相對論」的啟發下已經提出過幾個「時光機」構想。
1974年，美國新奧爾良杜蘭大學的物理學家弗蘭克·蒂普勒
設想建造一個巨大的圓柱體並令其旋轉，它就可能將周圍的時空扭曲，
出現很多進入過去的「時間入口」，你跳進去就會時光倒流。

但根據他的計算，這個圓柱體重量至少要與太陽相當，
又必須被裝在一個長60英里、直徑40英里的管子裡。這顯然是無法實現的。

上世紀80年代，美國加州理工大學的理論物理學教授基普·S·索恩提出了著名的「蟲洞」理論——
連接兩個時空地點的時光隧道，
這兩個地點可能處於完全不同的宇宙，也可能是同一宇宙中的兩個地方，
物質可以通過一個「蟲洞」的入口，迅速抵達另一處時空目的地。
不過，在時空結構中製造出一個「蟲洞」，
可能需要一顆恆星或相當於幾十顆原子彈的能量，
甚至還需要掌控負能量，這也不是現代科技可以辦到的事情。

相較前人而言，馬利特的想法顯得簡單可行得多。
2001年首先報導馬利特構想的美國《新科學家》雜誌在評論中稱：
「馬利特沒有發瘋，已知的物理學理論並沒有否定『時光旅行』的可能性。
從理論上而言，穿梭時空並不是那麼難。」

**無法迴避的「時間悖論」**

然而，即便技術上的諸多難題都被克服了，
「時間機器」的產生還會打開一個充滿邏輯悖論的潘多拉盒子。
如果我們假定只有一個單—的宇宙，隨著時間向前演進，
任何一個想進入過去或前往未來的嘗試都會導致邏輯上的混亂。

第一個悖論是一個時間旅行者進入過去，殺死了還是個嬰兒的自己，
那麼他就會既存在，又不存在，因為他就無法長大再回來完成這個謀殺。
第二個悖論更加微妙。時間旅行者跑到時間前面。
在樹上刻下了他的名字，而他在回到現在後，砍掉了那棵樹，使它從未來消失了。
我們就又碰到了矛盾，在未來的某個時候，樹既存在，又不存在。

這些悖論讓因果關係概念陷入困境，如果是這樣，人恐怕就不能想幹什麼就幹什麼，
但是好不容易有了在時間中穿梭的自由，卻又失去了行動的自由，
眼睜睜看著歷史從身邊滑過，卻無力改變什麼，豈不是一個巨大的損失？

**多個宇宙平行存在？**

時間旅行問題專家大衛·多伊奇則用量子物量學的一些定律來解答這些矛盾。
在亞原子世界裡，
量子的不確定性佔主導地位：
一個電子撞擊一個質子既可能轉向左邊也可能轉向右邊，其間並無規律可循。
在多伊奇等一些物理學家看來，這種不確定性造成了宇宙的「多重性」，
每次一個電子轉向右邊的時候就和一個轉向左邊的電子形成一個新的宇宙。

也就是說，世界不是只有一個，而是有許多平行的世界。
你回到過去，但那不是你自己的世界，而是和你的歷史相似的世界，
如果你改變了歷史，未來走向的將是一個與你來時世界不同的另一世界。

這種想法近乎瘋狂，但除了多伊奇外還有許多著名物理學家相信有平行世界的存在。
在《時間簡史》裡，霍金這樣說：解決時間旅行的其他可能的方法是選擇歷史假想。
其思想是，當時間旅行者回到過去，他就進入和歷史記載不同的另外的一個歷史中去。
這樣，他們可以自由地行動，不受和原先的歷史相一致的約束。