

每月一問：全世界最快的飛機

06-16

羅傑正在看報，他太太愛蜜莉在計劃出差的行程：

愛蜜莉：天哪，這一趟會飛很久。真遺憾，沒有辦法在幾小時內就從雪梨飛到紐約。

羅傑：妳這一趟是沒辦法，但是根據美國航空暨太空總署(NASA)的說法，有可能在三十年內實現。

愛蜜莉：你在說 NASA 三月試飛的實驗噴射機？

羅傑：是的，就是 X-43A 原型機。報紙說 NASA 今年秋天又要再測試「超音速燃燒衝壓噴射引擎」【註 1】了。

愛蜜莉：對我而言還是遠水救不了近火。但不管怎樣，這種超音速燃燒衝壓噴射引擎究竟能飛多快？

羅傑：只要 10 秒鐘，X-43A 原型機的速度就能超過 7 馬赫【註 2】，或者說時速大約是每小時 8000 公里。

愛蜜莉：那意思是，就像協和號飛機 4 倍的速度！究竟是什麼使引擎把飛機推進到這麼快？

羅傑：就和一般的噴射機引擎一樣，超音速燃燒衝壓噴射引擎也經由引擎壓縮空氣，但是不用扇葉。而且就像火箭利用氧來燃燒氫燃料，但是超音速燃燒衝壓噴射引擎並未攜帶氧，而是直接汲取大氣中的氧。

愛蜜莉：好的，所以它們比較輕，因此速度比較快。那麼為什麼我們還不啟用這種引擎呢？

羅傑：問題就在於：飛機速度必須先達到 6 馬赫，氧才能壓縮到足夠讓這種設計開始生效。

愛蜜莉：啊呀！所以我短時間內不可能搭乘配備有超音速燃燒衝壓噴射引擎的飛機回家了。

【註 1】：Scramjet 是 Supersonic Combustion Ramjet 「超音速燃燒衝壓噴射引擎」的縮寫。

【註 2】：Mach 馬赫是速度單位，1 馬赫等於 1 倍音速，約為每小時 1100 公里。2 馬赫大約是每小時 2200 公里，依此類推。馬赫是根據奧地利物理學家暨哲學家恩斯特馬赫之名而來。