



煞車不是「利」就好--煞的住也要停的穩

車輛中心 試車場部／實車測試課 葉重宇

煞車系統可說是車輛中最重要的安全配備，隨著行車安全觀念的提升，防鎖死煞車系統(Anti-Lock Braking System, ABS)在歐、美、日等先進國家已被公認為必備的安全配備。然而在台灣，雖然逐漸建立車輛安全觀念，但多數駕駛者仍認為車輛配備的 ABS 是多餘且奢侈的高級安全配備，為了降低購買車輛的價格使其符合自身的購車預算，而往往犧牲了安全。此類沒有配備 ABS 的車輛若遇特殊路面狀況，如部分車輪在砂、油或落葉、前方車輛漏油造成路面溼滑、施工鐵板臨時路面等，皆屬於低抓地力路面，車輛本身穩定性就已經備受考驗，若再加上駕駛者對於緊急狀況反應太過激烈，煞車時可能造成車輛失控而產生危險。在此狀況下煞車的安全性往往不是取決於煞車力的大小，而在於車輛有沒有配備優異的電子煞車穩定裝置了。

緊急煞車時，要微放鬆煞車踏板

對於無配備 ABS 之車輛，如果發生上述的緊急狀況，難道駕駛者只能任由上天安排下一秒的命運嗎？或者除了做好心理準備外，還有沒有其他反應措施可以保障自身安全呢？探究其緊急煞車時失控的原因，除了路面抓地力異常、車輛穩定性受影響以外，駕駛者過於緊張、雙手緊握方向盤而使出吃奶力氣踩著煞車不放，也是車輛失控的幫兇！車輛緊急煞車時，常常因為重心被慣性作用帶往前方，導致後輪與路面抓地力不足，再加上駕駛者緊踩煞車的關係造成後軸鎖死，後軸輪胎失去可穩定車身之側向力，車輛慣性與前軸側向力交互作用下導致車輛側滑失控。因此市售無配備 ABS 的車輛，一般會有煞車比例閥系統，可在車輛重心前移時減低後軸煞車力，在維持有效煞車的情況下避免後軸車輪鎖死失控，但其調整後軸煞車力的性能還是會因煞車狀況與原廠設計參數而有所不同，只能減低後軸鎖死發生的機率。所以，下次在緊急煞車時如果遇到車輪鎖死，請記得保持鎮定，聽到尖銳的輪胎聲音，就要微微放鬆煞車踏板修正踏力，使車輛保持有效煞車，並適當修正車輛行進方向，千萬不可緊緊踩著煞車，否則不只犧牲了煞車效果，更會失去車輛的轉向控制力。

再先進的系統，最終還是依賴駕駛者本身經驗與應變

更先進的系統，在 ABS 系統上搭載電子控制煞車力分配系統(Electronic Brake-Force Distribution, EBD)，當駕駛者踩煞車時，EBD 會感知前後輪的輪速差，並計算前後軸的滑動比，將控制信號送給調壓器，以調節煞車管路中的油壓，獲得最佳煞車效率，屬於更先進的車輛安全系統。事實上，於煞車法規試驗中，各項試驗均可把關煞車系統之安全性，如常用煞車性能、高溫性能、失效性能與駐煞車性能，以及抓地力分布試驗，除了可以驗證車輛煞車系統在緊急煞車時的制動性能以外，亦注重車輛穩定性的表現。在煞車法規試驗中，「車輪鎖定順序試驗」是檢驗車輛在重載及輕載狀態下，於不同抓地力係數路面上車軸的鎖定順序；針對配備 ABS 煞車系統車輛，亦有相對應之 ABS 煞車系統試驗，如分隔路面測試(左右輪在抓地力係數不同的路面上煞車，圖 1)與低抓地力進高抓地力路面測試(圖 2)，以確保 ABS 煞車系統之功能。在上述各項試驗中可以淘汰大部分煞車系統品質不佳的車輛，但是外界行車狀況千變萬化，還是要依賴駕駛者本身的經驗與應變。

所以煞車不是只要「利」就好，也要能穩定停下才是最重要的，而這有賴於經驗豐富之駕駛技巧，當然，購買配備合格 ABS 煞車系統的車輛更能夠保障行車安全。



圖片 1 ABS 系統測試-分隔路面測試



圖 2 ABS 系統測試-低抓地力進高抓地力路面測試

所以煞車不是只要「利」就好，也要能穩定停下才是最重要的，而這有賴於經驗豐富之駕駛技巧，當然，購買配備合格 ABS 煞車系統車輛更能夠保障行車安全。

★延伸閱讀：[電子式駐煞車系統市場趨勢與研發技術發展介紹](#)

[『ARTC 試車場多元呈現』試駕活動介紹](#)

[車輛特性極致展現--國際級標準場地體驗，身歷其境感受](#)

[影響一輩子的用路觀念--防禦駕駛哲學\(PART1\)](#)

[防鎖死煞車\(ABS\)有用嗎？--防禦駕駛哲學 \(PART 2\)](#)

[安全車距的拿捏與應用情境--防禦駕駛哲學 \(PART 3\)](#)

[機車與行人也需要學習防禦駕駛觀念！防禦駕駛哲學 \(PART 4\)](#)

[神仙也難以挽救的水漂！--防禦駕駛哲學\(PART 5\)](#)

[駕駛習性與安全！--防禦駕駛哲學\(PART 6\)](#)

本報著作權為「財團法人車輛研究測試中心」所有，未經許可不得轉貼或節錄。
若對電子報的內容有任何建議、取消訂閱或要求轉貼授權，請寄至：newspaper@artc.org.tw

財團法人車輛研究測試中心

www.artc.org.tw

彰化縣鹿港鎮鹿工南七路六號

TEL：04-7811222 FAX：04-7811456