



緊急應變指南



2022.04
ER28E0E

和泰汽車股份有限公司

前言

- 本指南係針對緊急應變人員提供在意外事故中處理 TOYOTA/LEXUS 車輛的注意事項。
- 務必徹底詳閱本指南並了解 TOYOTA/LEXUS 車輛的結構和配備以確保安全。
- 本指南中使用的圖示僅供代表範例。關於主要辨識重點、組件位置等車型特定資訊，請參閱各車型之快速參考表 (QRS)。

閱讀本手冊

■說明本手冊中使用的符號

符號	意義
 警告	■說明如未遵守，有可能導致人員嚴重傷亡的事項。
 注意	■說明如未遵守，有可能導致車輛及其設備損壞或故障的事項。
 備註	■說明功能解說或操作方式中未提及的事項，或者其他應注意項目。
	■表示有可能無預期觸發、作動、有潛在爆炸的組件或可能彈出之零件的說明注意事項。
	■表示可能導致觸電之組件的說明注意事項。
	■表示可能洩漏之組件的說明注意事項。

前言

閱讀本手冊

需特別注意的組件

• SRS 氣囊	8
駕駛座氣囊	9
乘客座氣囊	10
前膝部氣囊	10
前座椅側氣囊	11
前座椅中間氣囊	11
前座椅椅墊氣囊	12
簾幕式氣囊	12
後座椅側氣囊	13
後座椅椅墊氣囊	14
後窗簾幕式氣囊	14
• 主動式防滾架	15
• 安全帶預縮束緊器	16
• 彈起式引擎蓋	17
• 氣體充填緩衝器	18
前後懸吊緩衝器	18
引擎蓋緩衝器	18
行李廂、掀背門、尾門緩衝器	19
車體避震拉桿	19
後欄板緩衝器，側欄板緩衝器	20
座椅緩衝器	21
• 12 V 電瓶	22
• 附屬電瓶	23
• 高壓電系統	25
高電壓電池	28
高壓電纜線	31
轉換器 / 變壓器	31
DC/DC 變壓器	32
HEV/BEV/FCEV 變速箱	32
HEV/BEV/FCEV 聯合傳動器	32
後驅動馬達	33
A/C 壓縮機	33
冷卻液加熱器	34
插電式充電系統	34
• 燃料電池 (FC) 系統	37
FC 模組	39

目錄

氫氣筒	40
氫氣管路	41
氫氣泵	41
FC 水泵和氫氣泵轉換器	42
FC 升壓變壓器	42
FC 空壓機	43
FC 水泵	43
• CNG 筒	44
• LPG 筒	45
• 尿素選擇性觸媒還原 (SCR) 系統	46
• 高壓放電式 (HID) 頭燈	47
• 電子動力轉向 (EPS)	48
• 太陽能通風系統	49
• 太陽能充電系統	50
• EC 後視鏡	52
• 結構強化件	53
側面防撞樑	53
超高強度鋼板	53
• 碳纖維強化塑料 (CFRP)	54
• 車窗玻璃	55
夾層玻璃	55
強化玻璃	55
• 前座椅	56
手動座椅	56
電動座椅	57
• 後座椅	59
手動座椅	59
電動座椅	60
• 頭枕	61
手動頭枕	61
電動頭枕	62
• 主動式頭枕系統	63
• 傾斜與伸縮轉向柱	64
手動傾斜與伸縮	64
電動傾斜與伸縮	64
• 車門	65
齊平式把手型	65

目錄

電子式門把	66
對開車門 (雙車門)	67
尾門	68

緊急應變重點

• 車輛識別	70
外觀與標誌	70
車身號碼	71
車輛識別號碼 (VIN)	71
• 使車輛固定不動	72
配備高電壓電池車型	74
含有氫氣的車輛	74
• 將車輛關閉	76
配備高電壓電池車型	80
配備插電式充電系統車型	80
含有氫氣的車輛	82
• 使車輛固定	83
• 接近傷患	84
配備高電壓電池車型	84
含有氫氣的車輛	85
切割車輛	86
• 起火	87
滅火器	87
配備高電壓電池車型	87
配備鋰離子 (Li-ion) 電池車型	87
含有尿素溶液的車輛	88
含有氫氣的車輛	88
• 浸泡水中	90
配備高電壓電池車型	90
• 濺出	91
冷卻液	91
潤滑油	91
煞車油	91
動力轉向油	91
擋風玻璃清洗液	91
12 V 電瓶電解液	91
附屬電瓶電解液	92
配備高電壓電池車型	93
配備太陽能電池車型	94
含有尿素溶液的車輛	94
含有氫氣的車輛	94
• 氣體洩漏	95
氮氣 (N2) 氣體	95
冷媒氣體	95

目錄

	含有 CNG 的車輛	95
	含有 LPG 的車輛	95
	含有氫氣的車輛	96
受損車輛處理重點		
• 拖曳受損車輛		98
	駐車鎖	98
	方向盤鎖定	99
	FF (前置引擎前輪驅動) 車輛的注意事項	99
	FR (前置引擎後輪驅動)、MR (中置引擎後輪驅動) 及 4WD (四輪傳動) 車輛的注意事項	99
	配備高電壓電池車型	100
• 儲存受損車輛		101
	泡水車輛	101
	配備高電壓電池車型	101
	含有氫氣的車輛	102
	配備附屬電瓶車型	102

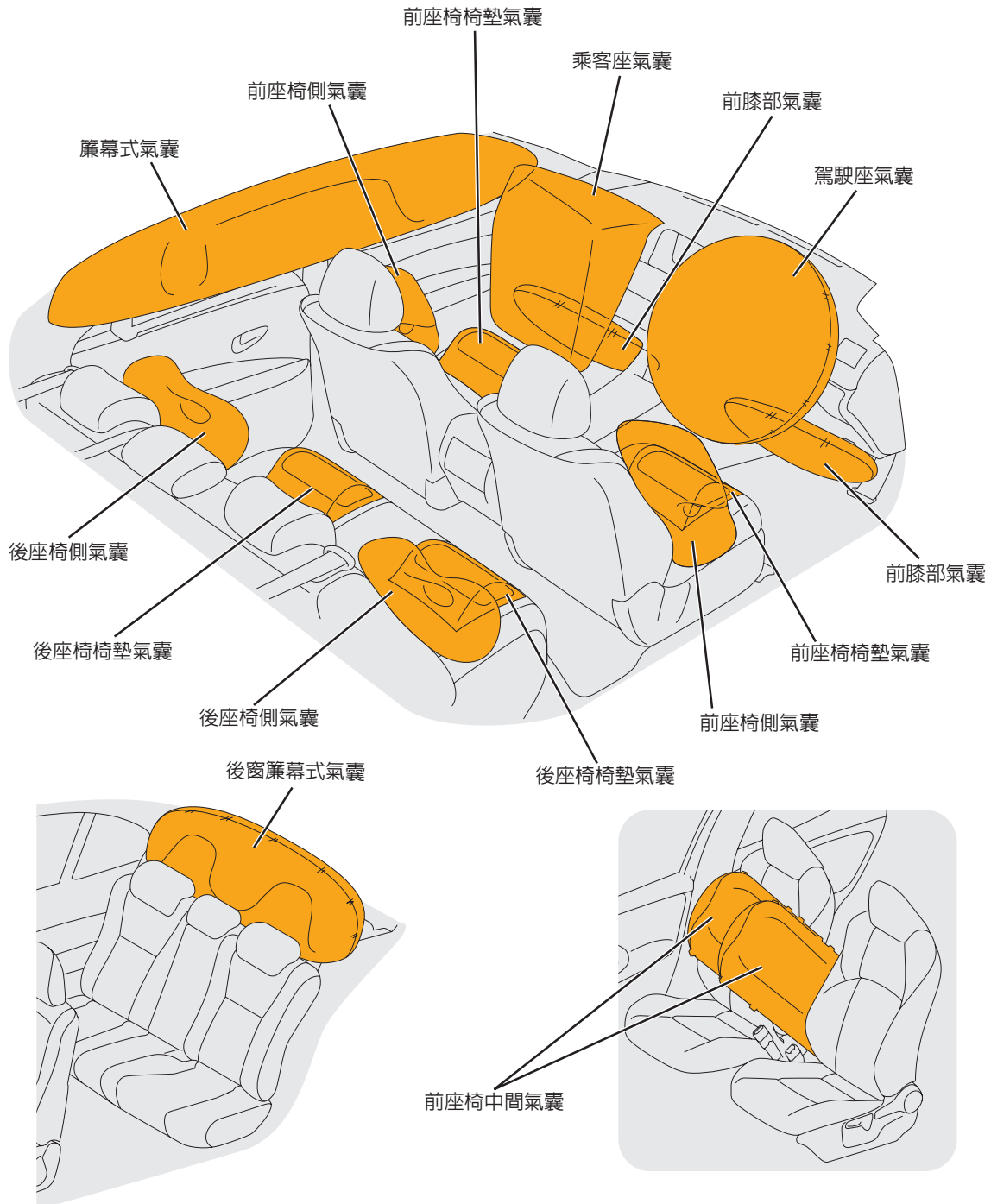
需特別注意的組件

- 在緊急應變時應特別注意之構造和組件功能均詳述於本章節中。



SRS 氣囊

- 當車輛遭受可能導致乘客嚴重受傷的強烈撞擊時，SRS 氣囊可能會觸發，且安全帶也會限制乘客以協助減輕對身體的衝擊。
- 有關各 SRS 氣囊之類型和位置，請參閱個別車型的 QRS。



- SRS 氣囊是由充氣裝置 (引爆裝置)、氣囊以及其他組件所組成，且無法維修。
- 當氣囊感知器偵測到強烈撞擊時，就會傳送點火信號至充氣裝置。當充氣裝置點燃後，就會產生氣體將氣囊充氣，協助減輕對乘客的衝擊。

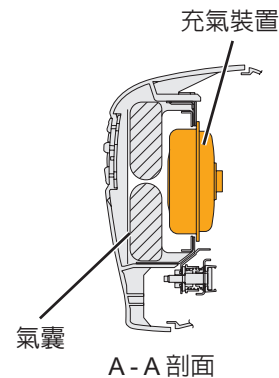
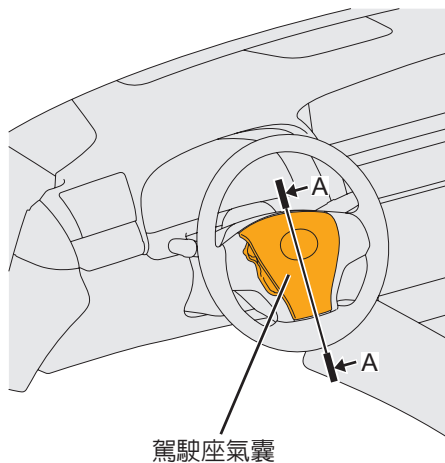


警告

- 在車輛關閉且停用後，SRS 氣囊仍可能會持續殘留電力達 90 秒 (請參閱第 76 頁)。請等候至少 90 秒再開始任何動作。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為 SRS 氣囊無預期觸發而導致嚴重傷亡。
- 視撞擊相關情況而定，例如車速、撞擊點、乘客偵測等，SRS 氣囊不一定會觸發。若未觸發的 SRS 氣囊充氣裝置遭破壞，充氣裝置內的電力有可能會點燃，導致 SRS 氣囊無預期觸發。為避免 SRS 氣囊無預期觸發而造成嚴重傷亡，請避免破壞充氣裝置。
- SRS 氣囊剛觸發後，各項組件溫度非常高，若觸摸有可能會導致灼傷。
- 若 SRS 氣囊在所有車門及車窗緊閉的情況下觸發，充氣氣體有可能會導致呼吸困難。
- 若 SRS 氣囊觸發時產生的殘留物接觸到皮膚，請立即用清水沖洗以避免皮膚刺激。

駕駛座氣囊

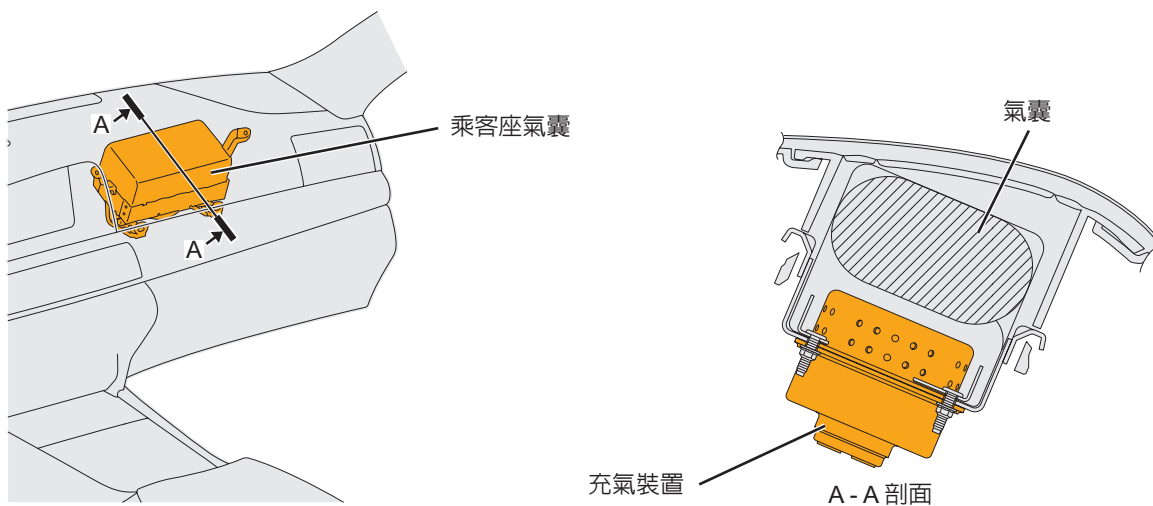
- 駕駛座氣囊安裝於方向盤護蓋上並且會在前方碰撞時觸發。





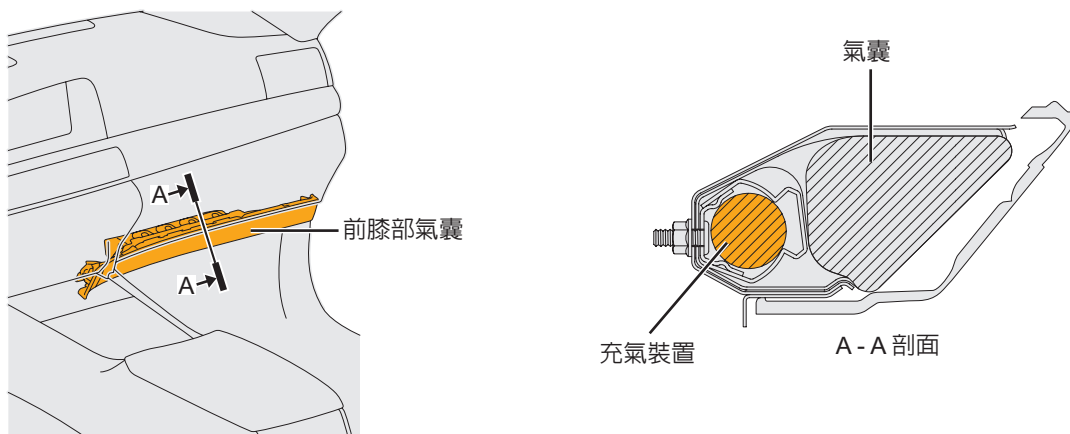
乘客座氣囊

- 乘客座氣囊安裝於乘客側儀表板上半部並且會在前方碰撞時觸發。



前膝部氣囊

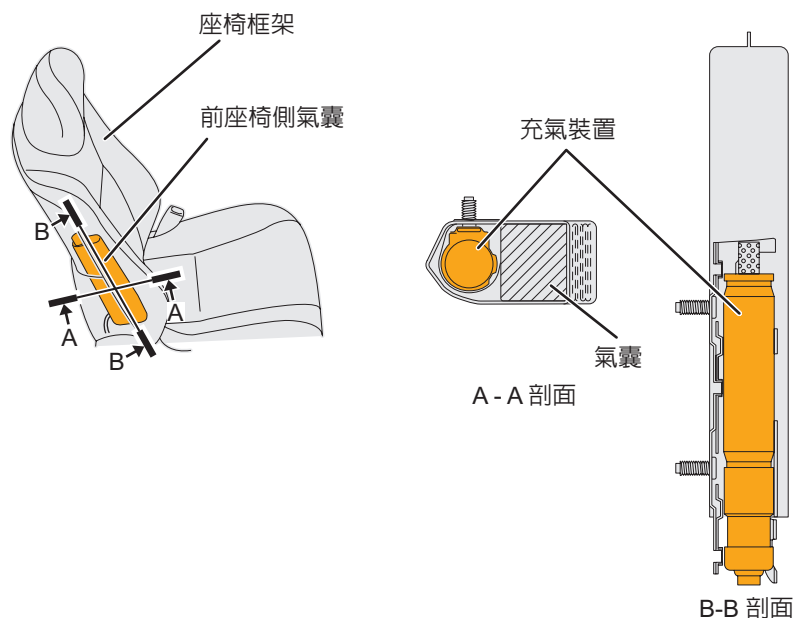
- 前膝部氣囊安裝於駕駛側和前乘客側儀表板下半部，並且會在前方碰撞時觸發。





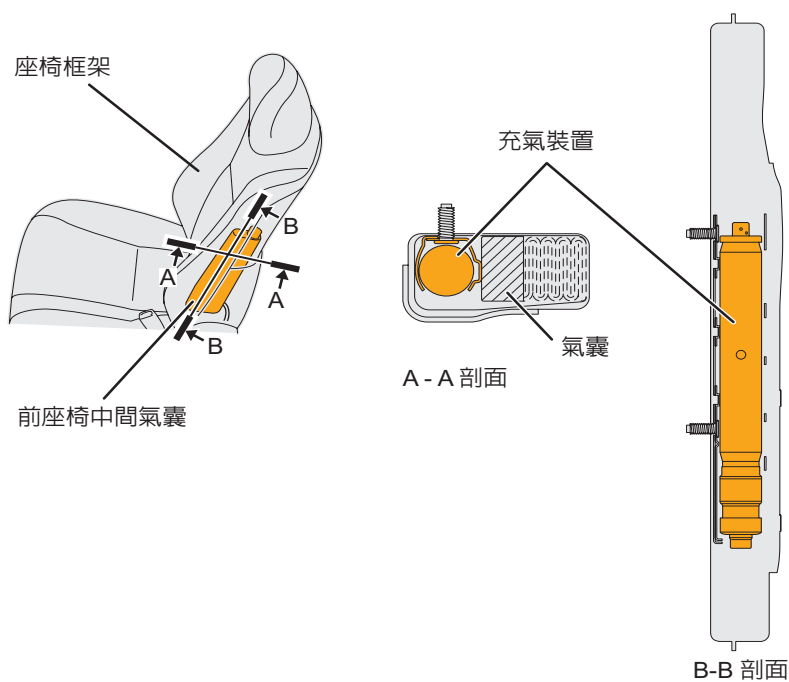
前座椅側氣囊

- 前座椅側氣囊安裝於駕駛座椅和前乘客座椅的座椅框架內，並且會在側邊碰撞時觸發。
- 於部分車輛上，前座椅側氣囊在前方碰撞時也會觸發。



前座椅中間氣囊

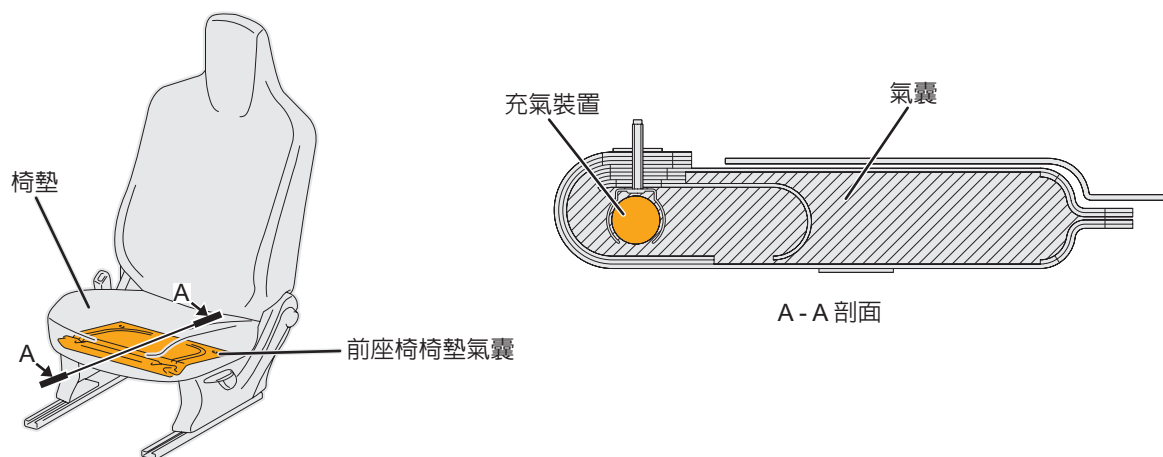
- 前座椅中間氣囊安裝於駕駛座椅和前乘客座椅的座椅框架內，並且會在側邊碰撞時觸發。





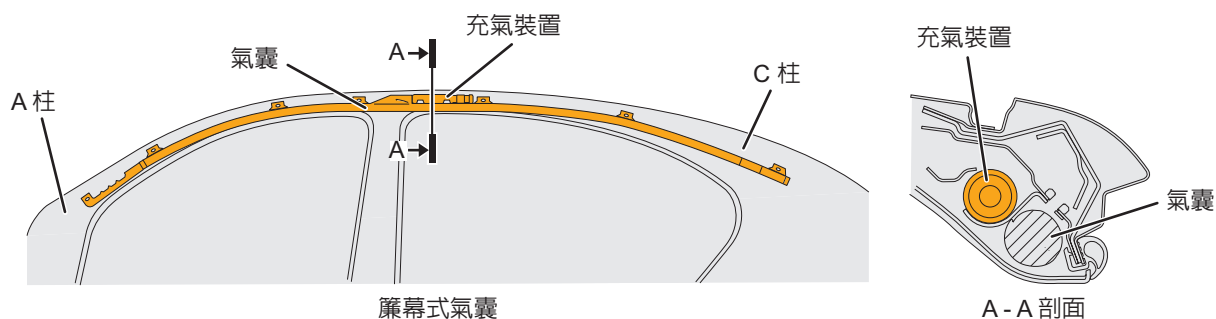
前座椅椅墊氣囊

- 前座椅椅墊氣囊安裝於駕駛座椅和前乘客座椅的椅墊內，並且會在前方碰撞時觸發。



簾幕式氣囊

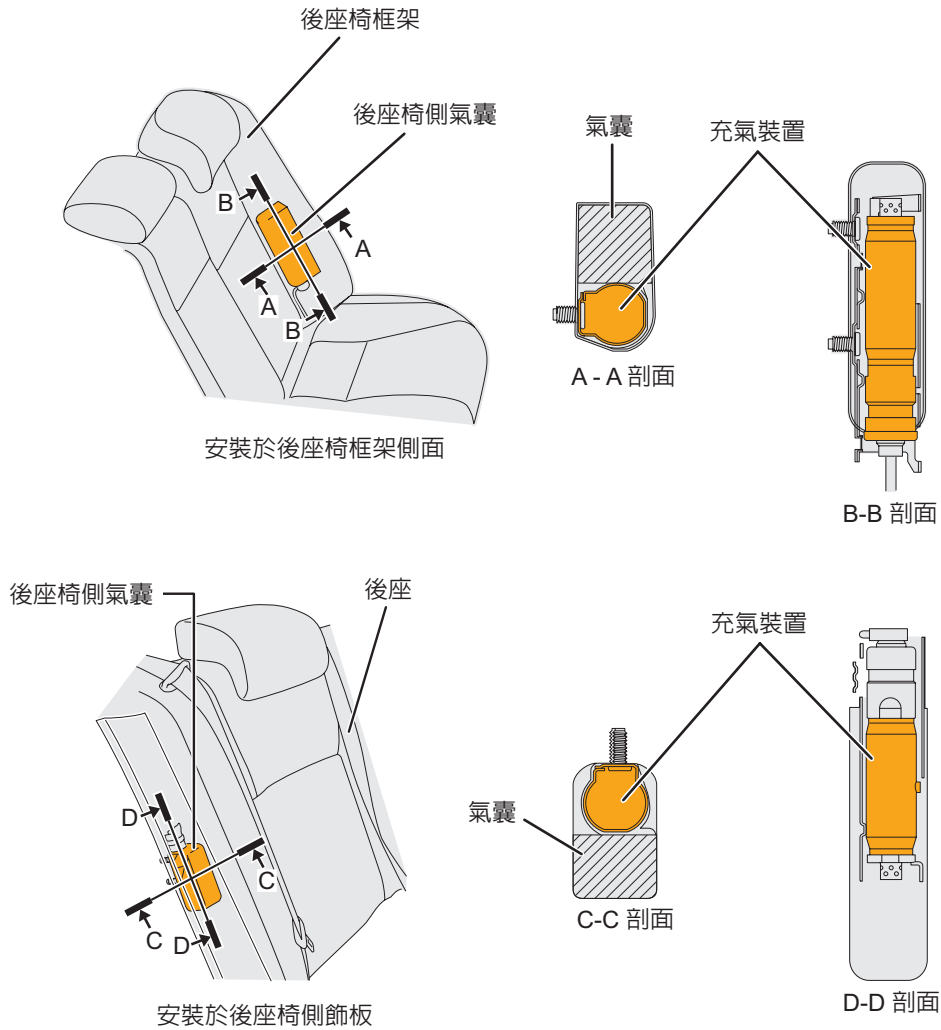
- 簾幕式氣囊安裝於駕駛側和前乘客側 A 柱到 C 柱之間，並且會在側邊碰撞時觸發。
- 於部分車輛上，簾幕式氣囊在前方碰撞時也會觸發。





後座椅側氣囊

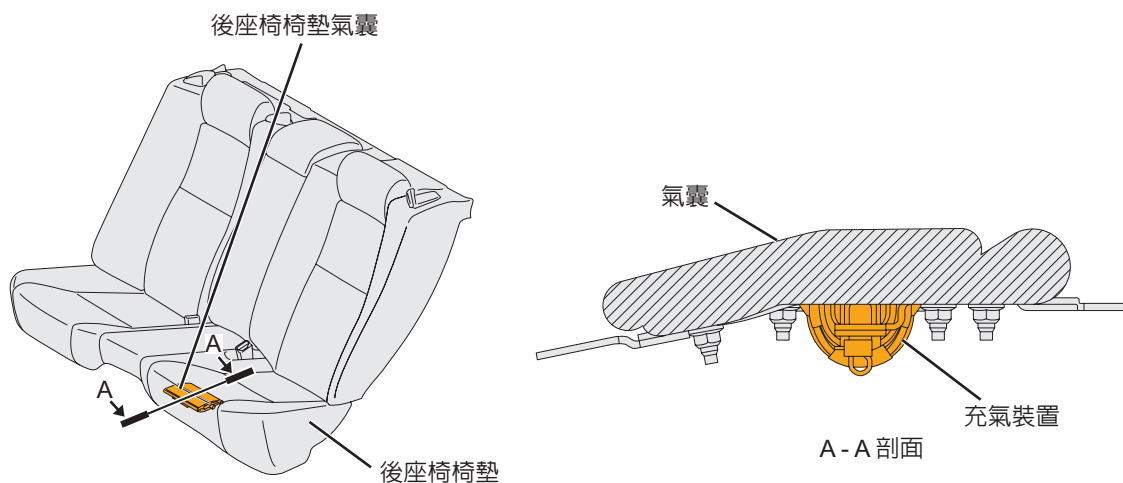
- 後座椅側氣囊安裝於後座椅框架側邊或後座椅側飾板內，並且會在側邊碰撞時觸發。
- 於部分車輛上，後座椅側氣囊在前方碰撞時也會觸發。





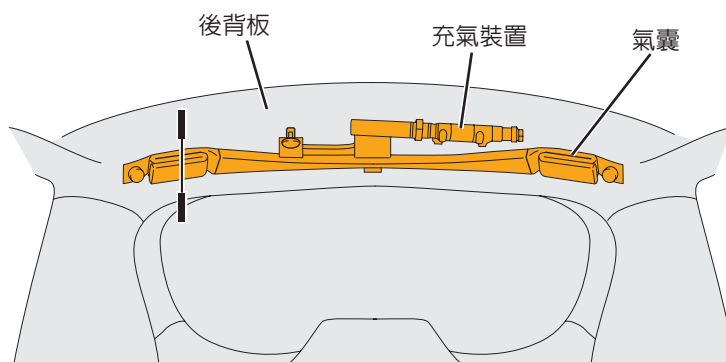
後座椅椅墊氣囊

- 後座椅椅墊氣囊安裝於後座椅椅墊內並且會在前方碰撞時觸發。



後窗簾幕式氣囊

- 後窗簾幕式氣囊安裝於後背板上方位 (尾門固定座部位) 並且會在後方碰撞時觸發。

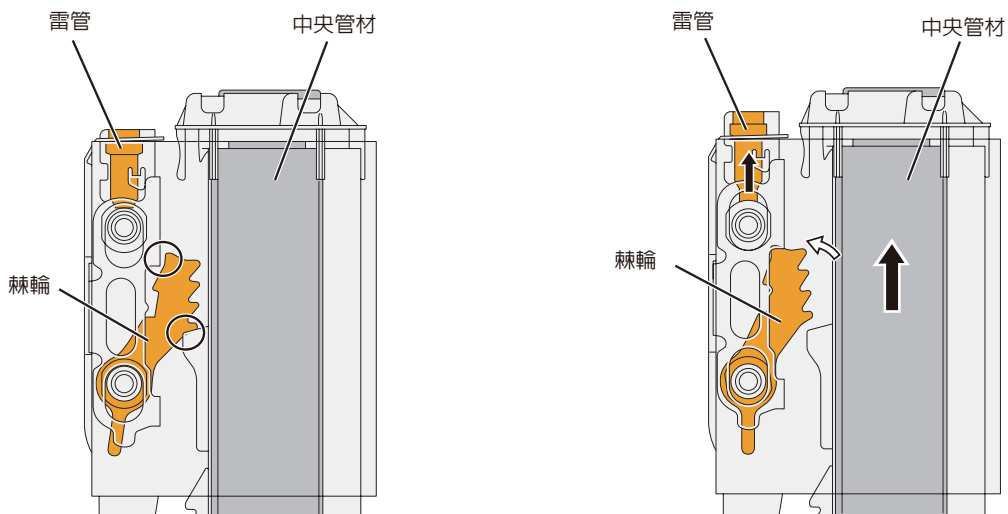
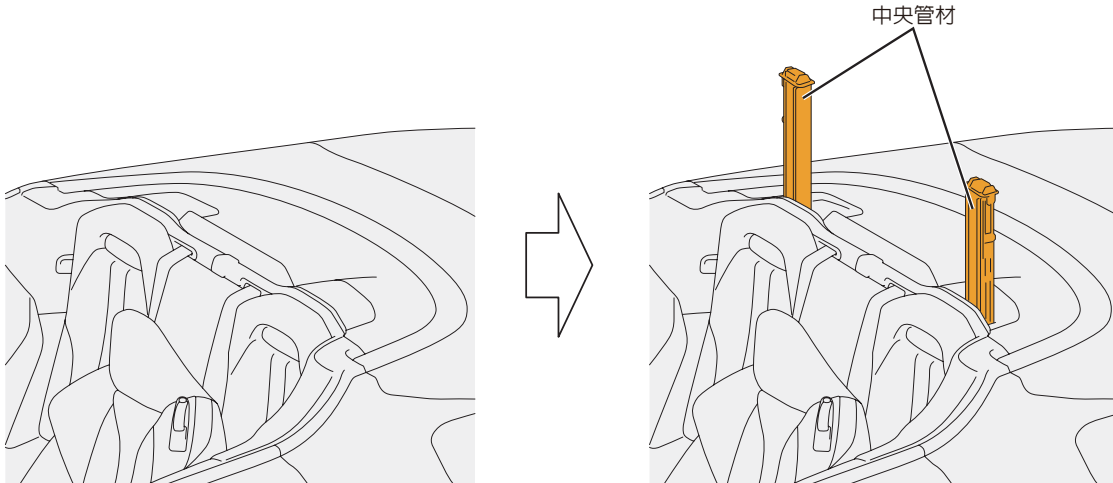


後窗簾幕式氣囊



主動式防滾架

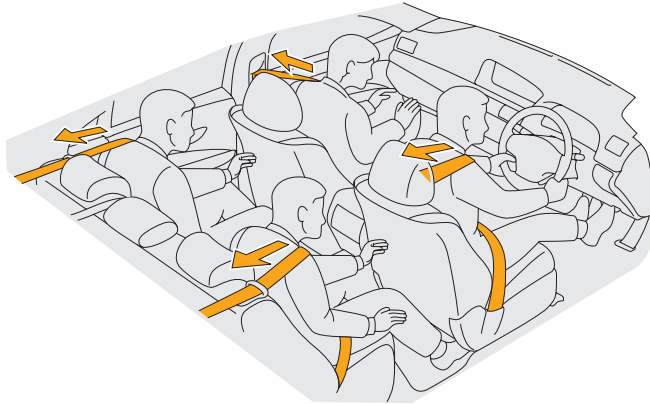
- 若車輛翻覆，主動式防滾架會觸發以確保地面和車輛之間的空間。
- 主動式防滾架為不可拆解型，其組成零件包括雷管、棘輪和中央管材。
- 當氣囊 ECU 偵測到車輛撞擊或翻覆，就會引燃雷管並使主動式防滾架作動。雷管引燃後，中央管材和棘輪就會解鎖，使中央管材往上移動。



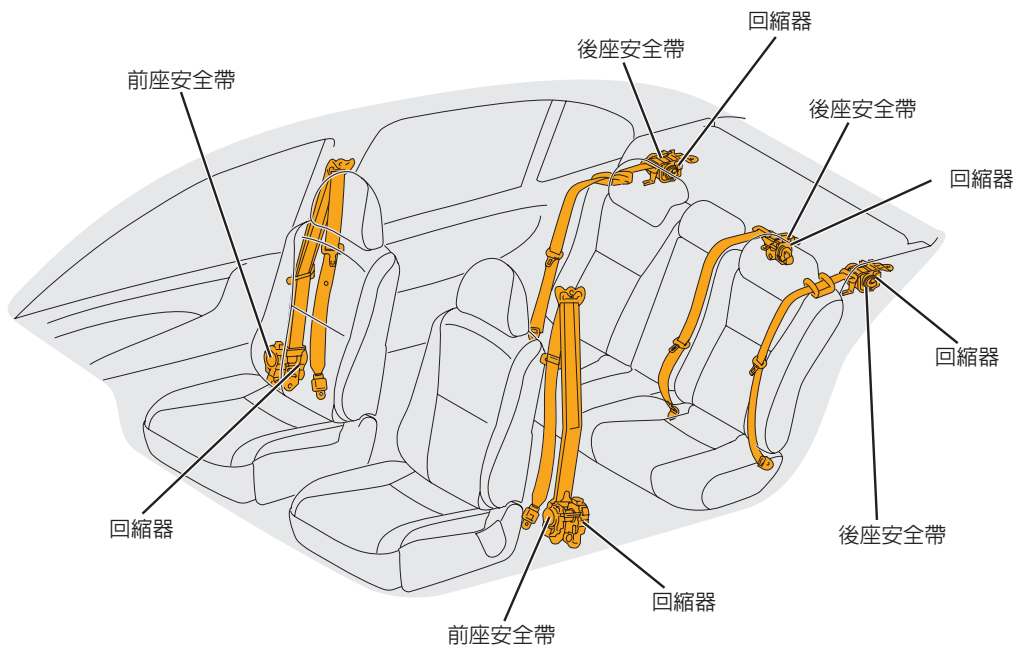


安全帶預縮束緊器

- 當車輛受到前方強烈衝擊時，安全帶會回縮以便妥善固定乘客。
- 於部分車輛上，安全帶預縮束緊器在側邊碰撞時也會觸發。



- 每一條前座安全帶捲收器機構中均內建有一個預縮束緊器機構。部分車型在後座安全帶也配備有安全帶預縮束緊器機構。
- 預縮束緊器機構是由一個氣體產生器、一個活塞以及一個小齒輪所組成。
- 當氣囊感知器偵測到強烈撞擊時，就會傳送點火信號至氣體產生器。氣體產生器點燃時，就會產生氣體，而其壓力就會轉動將安全帶回捲收的齒輪。



- 有關安全帶預縮束緊器的位置，請參閱個別車型的 QRS。



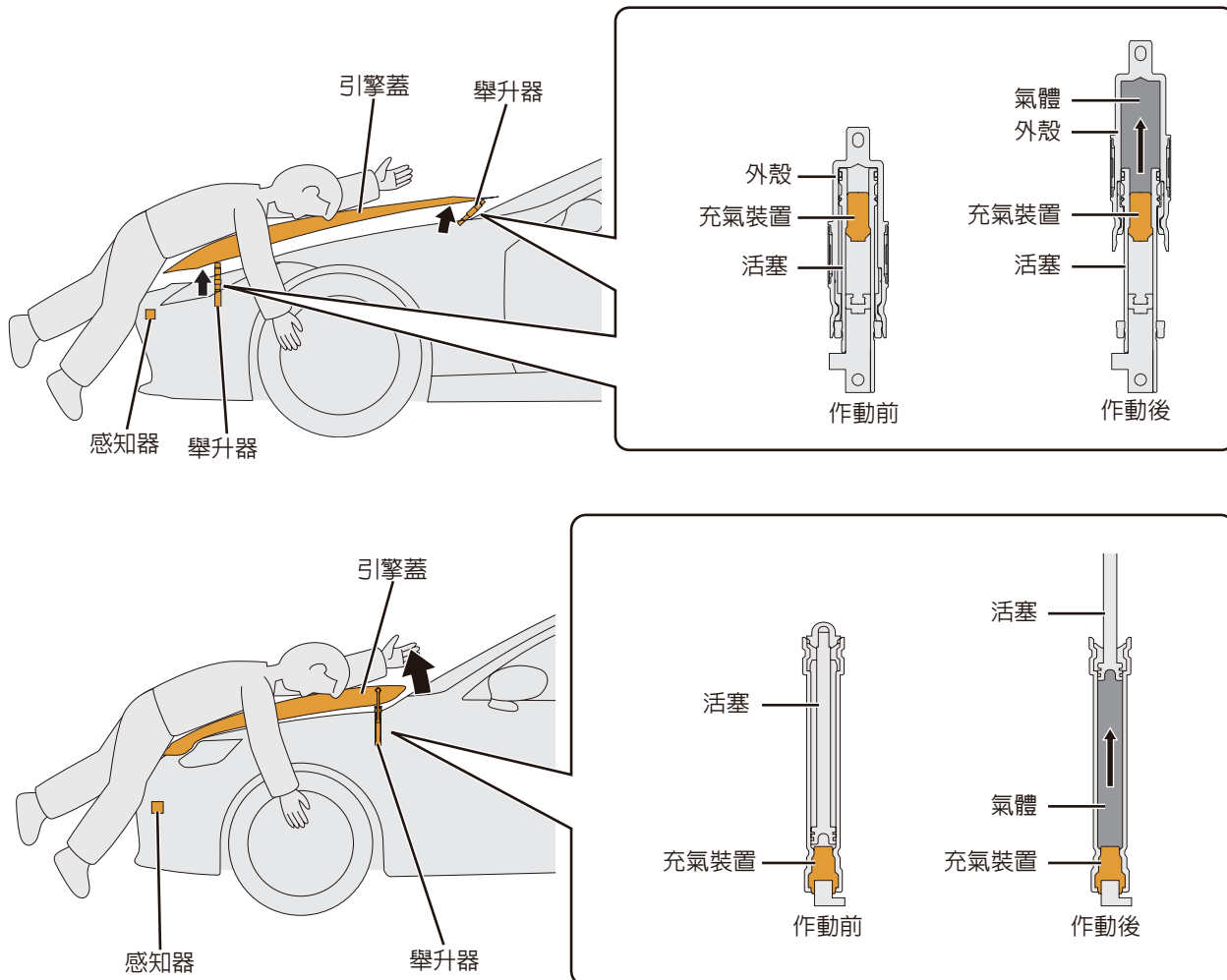
警告

- 在車輛關閉且停用後，安全帶預縮束緊器仍可能會持續殘留電力達 90 秒 (請參閱第 76 頁)。請等候至少 90 秒再開始任何動作。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為安全帶預縮束緊器無預期作動而導致嚴重傷亡。
- 為避免安全帶預縮束緊器無預期作動而造成嚴重傷亡，請避免破壞安全帶預縮束緊器。



彈起式引擎蓋

- 於前方碰撞時，彈起式引擎蓋會將整個引擎蓋或後端抬起，確保引擎室內有足夠空間，以降低行人頭部撞擊力道。
- 當前保險桿內的感知器偵測到強烈撞擊時，就會傳送點火信號至充氣裝置。當充氣裝置點燃後，舉升器內的活塞就會往上推，將引擎蓋抬起。



警告

- 在車輛關閉且停用後，彈起式引擎蓋仍可能會持續殘留電力達 90 秒 (請參閱第 76 頁)。請等候至少 90 秒再開始任何動作。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為彈起式引擎蓋無預期作動而導致嚴重傷亡。
- 若切斷舉升器，彈起式引擎蓋充氣裝置有可能會無預期觸發。為避免彈起式引擎蓋無預期作動而造成嚴重傷亡，請避免破壞舉升器。
- 若在彈起式引擎蓋作動後拉起引擎蓋釋放桿，引擎蓋有可會進一步往上抬起，可能會導致受傷。
- 彈起式引擎蓋作動後，無法徒手降下引擎蓋。若強行將引擎蓋往下壓，有可能會變形，進而導致受傷。
- 彈起式引擎蓋剛作動後，舉升器溫度非常高，若觸摸有可能會導致灼傷。



氣體充填緩衝器

- 氣體充填緩衝器運用在各種組件上，例如懸吊 (避震器)、引擎蓋撐桿以及其他各種用途。這些緩衝器均使用氮氣 (N₂)。
- 氮氣 (N₂) 為無色、無味、無毒。
- 有關這些氣體充填緩衝器的位置，請參閱個別車型的 QRS。

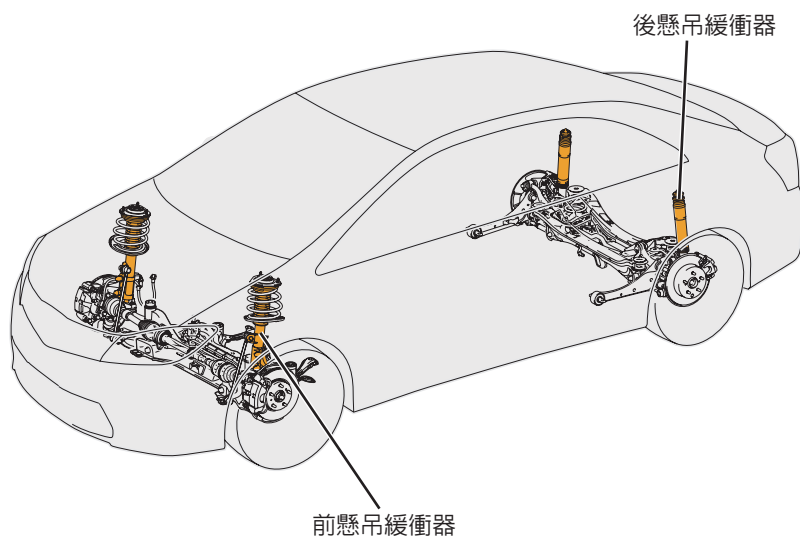


警告

- 若氣體充填緩衝器在車輛起火時受熱，緩衝器有可能會因為氮氣 (N₂) 膨脹而爆炸，可能會導致受傷。
- 若切割氣體充填緩衝器，氮氣 (N₂) 可能會導致切割的金屬碎屑飛散。切割氣體充填緩衝器時請穿戴護目鏡等合適的安全裝備。

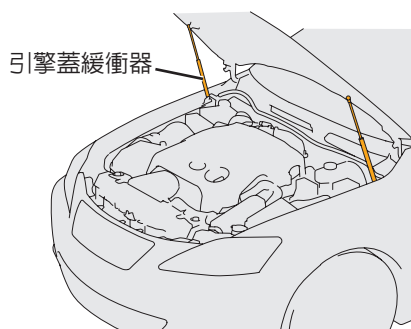
前後懸吊緩衝器

- 懸吊緩衝器安裝於前後懸吊內。



引擎蓋緩衝器

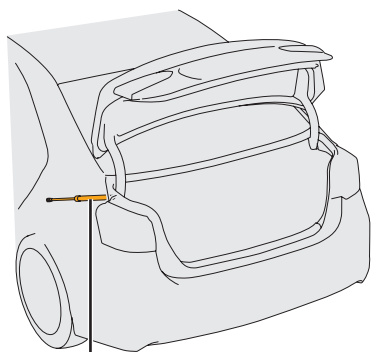
- 氣體充填緩衝器裝設作為引擎蓋撐桿。



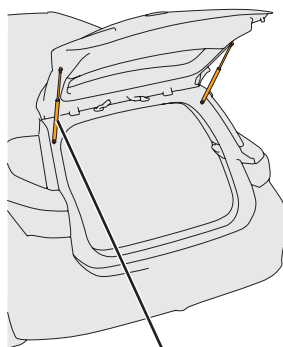


行李廂、掀背門、尾門緩衝器

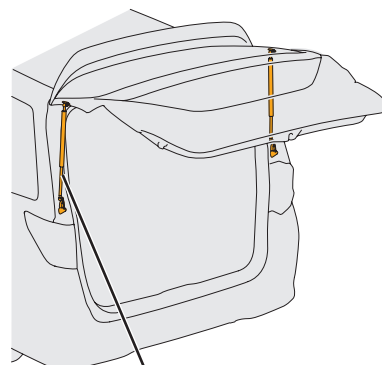
- 氣體充填緩衝器裝設作為行李廂、掀背門及尾門的撐桿。



行李廂緩衝器



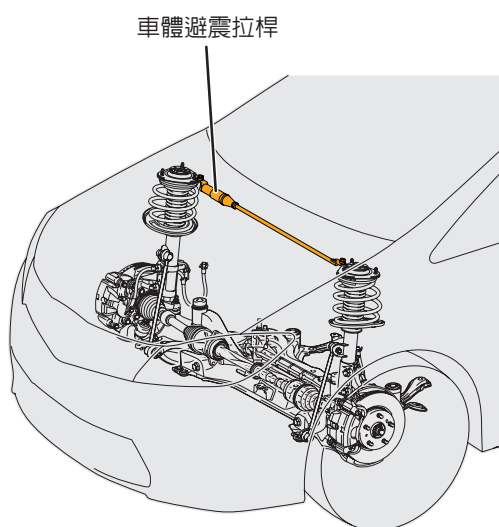
掀背門緩衝器



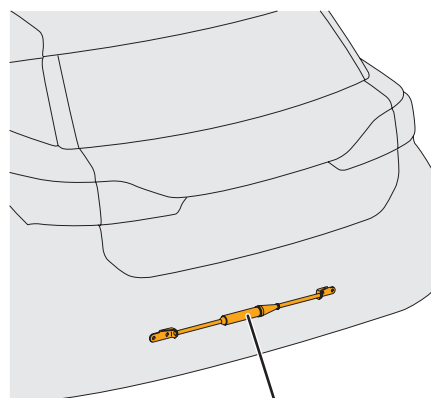
尾門緩衝器

車體避震拉桿

- 車體避震拉桿裝設於前後懸吊塔座之間以及後下結構框架 (靠近後保險桿) 的左右兩側。



車體避震拉桿

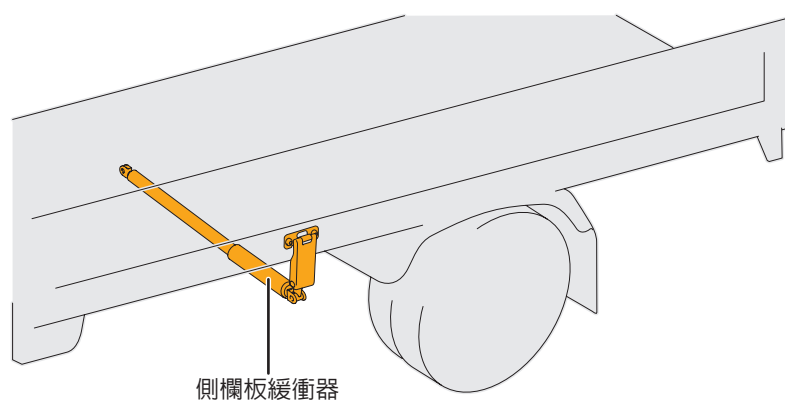
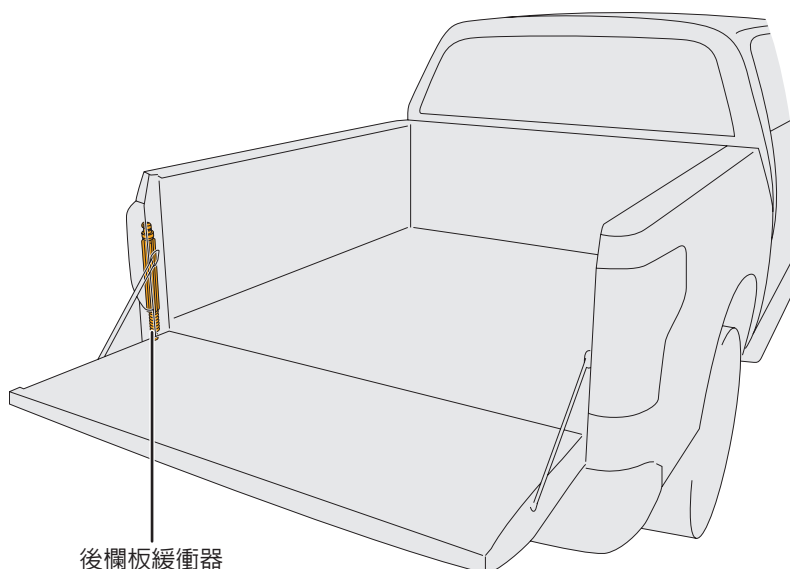


車體避震拉桿



後欄板緩衝器、側欄板緩衝器

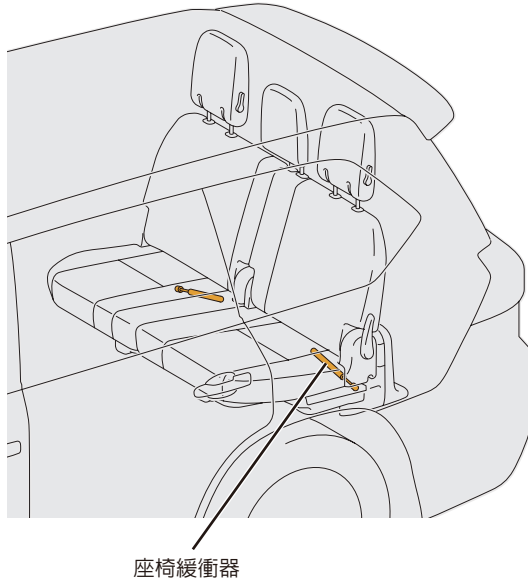
- 氣體充填緩衝器裝設作為後欄板和側欄板撐桿。





座椅緩衝器

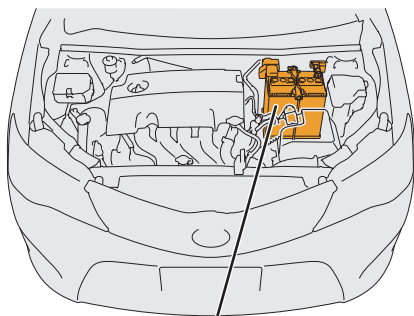
- 座椅緩衝器配備於座椅下方表面。



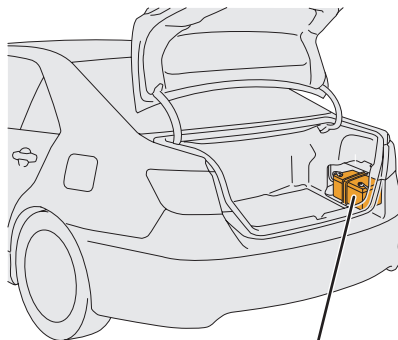


12 V 電瓶

- 12 V 電瓶負責替控制各項系統的 ECU 以及電動車門鎖、電動窗、電動傾斜與伸縮轉向柱、電動座椅等附屬設備供電。
- 為確保安全的緊急應變作業，務必將車輛完全關閉 (請參閱第 76 頁)。執行作業前先将電瓶負極端子從 12 V 電瓶拆開然後將電系斷電以避免電系火災和車輛起動。
- 12 V 電瓶電解液內含稀硫酸。
- 視車型而定，12 V 電瓶裝設於引擎室、行李廂、後座椅底下等處。
- 有關 12 V 電瓶的位置，請參閱個別車型的 QRS。



引擎室



行李廂



後座椅底下



警告

- 若點燃 12 V 電瓶產生的氫氣有可能會發生爆炸，因此請勿讓任何火花或明火靠近 12 V 電瓶。
- 若接觸稀硫酸有可能會引起皮膚刺激。有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。



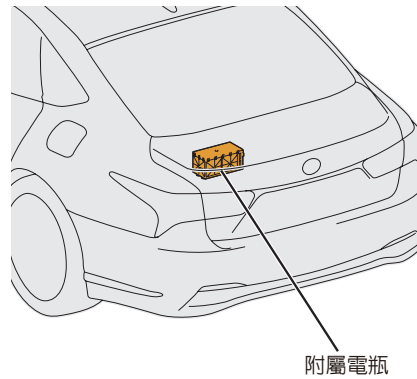
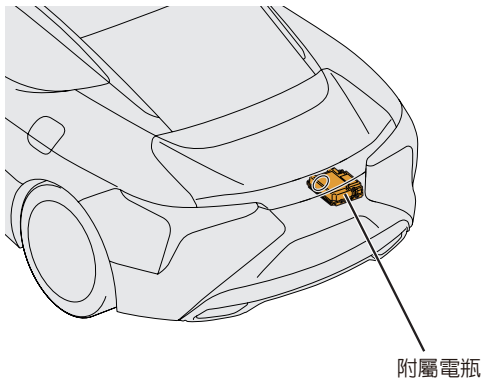
注意

- 12 V 電瓶拆開時 (請參閱第 76 頁)，電動控制功能無法使用。為方便緊急應變作業，請在關閉車輛前降下車窗、開啟尾門、解鎖車門及採取其他必要之措施。
- 12 V 電瓶電解液內含會損傷烤漆表面的成分。若接觸到車身，可能會造成褪色或其他損傷。



附屬電瓶

- 配備電子換檔系統及先進驅動系統的車型裝設有一個附屬電瓶。
- 雙系統化的車用電源供應系統在 12 V 電瓶故障時仍能操作駐車煞車鎖定和先進驅動控制。
- 藉由將 12 V 電瓶負極 (-) 樁頭拆開並且關閉電系 10 分鐘以上，附屬電瓶內的保護繼電器就會解除，電壓也會降至 0 V。
- 其中一個附屬電池為鎳氫 (Ni-MH) 電池，另一個是鋰離子 (Li-ion) 電池。
- 鎳氫 (Ni-MH) 附屬電池是由 10 個 1.2 V 鎳氫車用電池串聯組成，確保 12 V 電源供應。
- 鋰離子 (Li-ion) 附屬電池是由 4 個 3.7 V 鋰離子車用電池串聯組成，確保 12 V 電源供應。
- Ni-MH 電池含有強鹼性電解液 (pH 13.5)。電解液吸附於分電池板中，但是在高電壓電池損壞時可能會洩漏。不過，洩漏量不會很大。
- Li-ion 電池電解液，主要成分為碳酸酯，是一種易燃的有機電解液。電解液被吸附到電極與隔板內。在發生高電壓電池損壞時可能會洩漏，但是洩漏量不會很大。





警告

- 若點燃附屬電瓶產生的氫氣有可能會發生爆炸，因此請勿讓任何火花或明火靠近附屬電瓶。
- 鎳氫 (Ni-MH) 電池中的強鹼 (pH 13.5) 氫氧化鉀水溶液對人體有害。若無可避免會觸摸到電解液或有觸摸的危險，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備執行作業。
- 鋰離子 (Li-ion) 電池中易燃有機電解液的主要成分為碳酸酯，且對人體有害。若不慎接觸到電解液，可能會使眼睛、鼻子、喉嚨及皮膚不適。若接觸到洩漏電解液或燃燒中電池的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。若無可避免會觸摸到電解液或有觸摸的危險，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護面罩或自給式正壓呼吸器 (SCBA) 等合適的安全裝備執行作業。
- 如果鋰離子 (Li-ion) 電池的電解液洩漏，請遠離火源並確保該區域充分通風。用抹布或類似的吸附材質吸收電解液，並且放在氣密容器內。



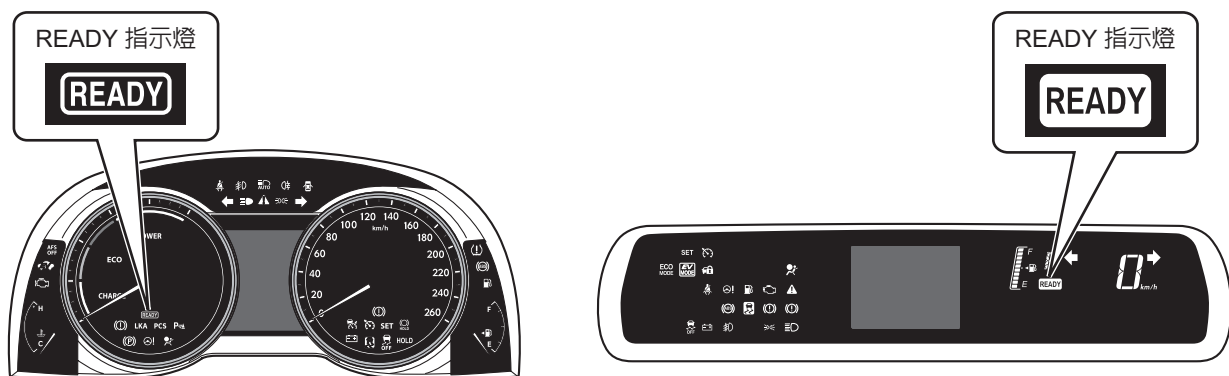
注意

- 在將 12 V 電瓶負極 (-) 椿頭拆開並且關閉電源後，附屬電瓶的正極 (+) 端子和負極 (-) 椿頭之間會維持約 12 V 電壓達 10 分鐘之久。

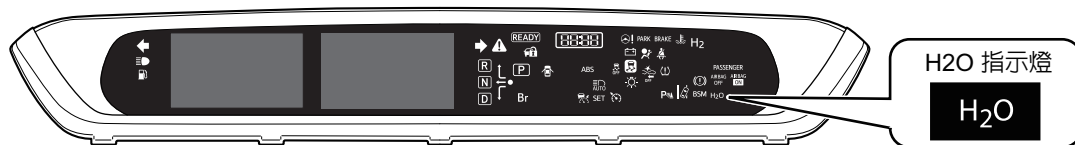


高壓電系統

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 採用一個由高壓電 (120V - 800V) 驅動的馬達以產生驅動扭力。這些車輛均配備有高電壓電池、轉換器 / 變壓器、變速箱 / 聯合傳動器 (電動馬達)、A/C 壓縮機、充電器和電壓轉換器以及高壓電纜線等高電壓組件。
- 燃料電池車 (FCEV) 的高電壓零件相關資訊請參閱燃料電池 (FC) 系統 (請參閱第 37 頁)。
- 高電壓組件可能以其外殼 / 護蓋上的標記表示。高壓電纜線會以橘色表示。
- 高電壓組件的外殼 / 護蓋均與組件內部的高電壓導體絕緣。車身也與高電壓組件絕緣，因此在正常情況下觸摸安全無虞。
- 當高電壓系統運作時，綜合儀表內的 READY 指示燈會亮起。



- 當點火開關或電源開關切換至 OFF 時，高電壓系統會停用。
若偵測到撞擊 (SRS 氣囊作動) 或偵測到高電壓漏電，高電壓系統就會自動停用。當高電壓關閉時，READY 指示燈就會熄滅。然而若有使用遙控空調系統或插電式充電系統，即使 READY 指示燈熄滅，高電壓系統可能仍處於啟用狀態。
- 針對燃料電池車 (FCEV)，即使 READY 指示燈熄滅，若綜合儀表內的 H₂O 指示燈亮起，高電壓系統仍可能仍處於啟用狀態。



- 有關高電壓組件的位置，請參閱個別車型的 QRS。



警告

- 在車輛關閉且停用後，高電壓系統仍可能會持續殘留電力達 10 分鐘 (請參閱第 76 頁)。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為高電壓系統嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。
- 當負責處理損壞車輛的人員不在車輛旁邊時，其他人員有可能會不小心觸摸到車輛而觸電，導致嚴重傷亡。為避免此類危險，請擺放「高壓電請勿觸摸」標誌以警告他人 (請列印並使用本指導手冊的第 27 頁)。



負責人：_____

注意：
高壓電不可觸摸。

注意：
高壓電不可觸摸。

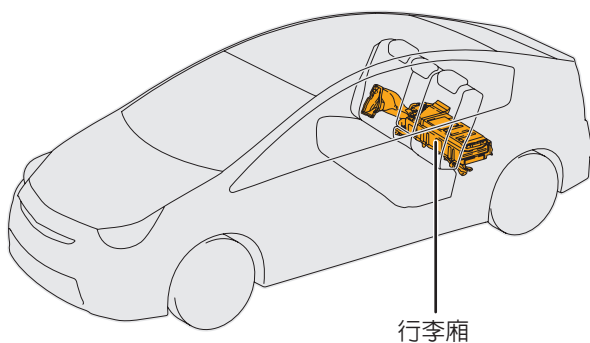
負責人：_____

當執行 HV 系統作業時，請將此標示牌展開放在車頂。

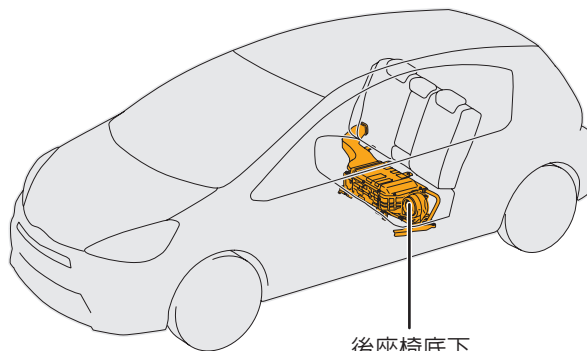


高電壓電池

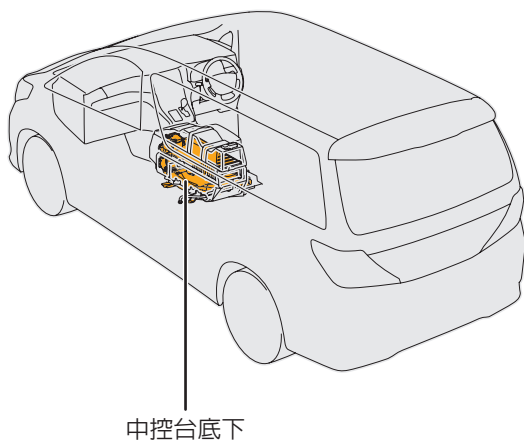
- 馬達用的高電壓電池會儲存高壓電力 (120 至 800 V)。視車型而定，電池會裝設於行李廂、後座椅下方、中控台下方或底板下方。



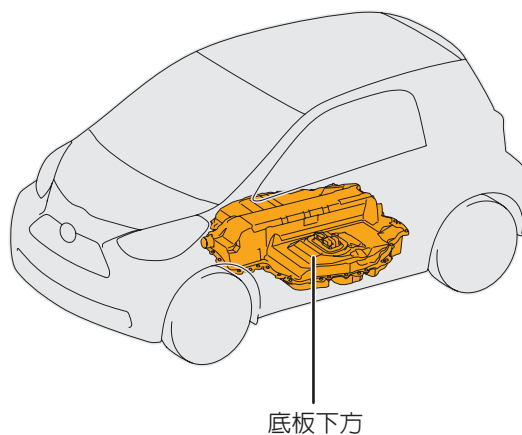
行李廂



後座椅底下

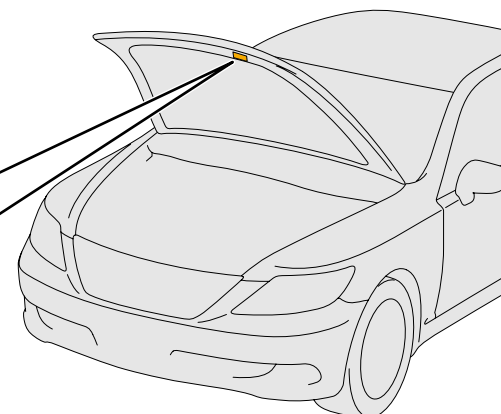
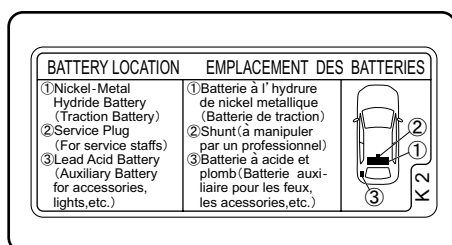


中控台底下



底板下方

- 引擎蓋底下會有一個顯示電池位置的標籤。

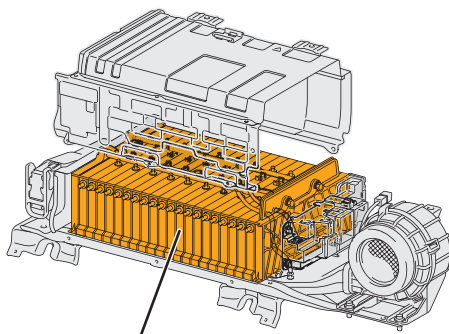




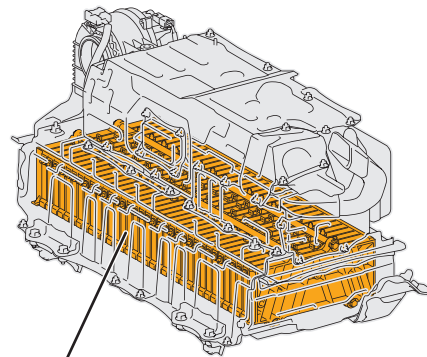
■ 高電壓電池採用鎳氫 (Ni-MH) 電池或鋰離子 (Li-ion) 電池。

1. 鎳氫 (Ni-MH) 電池

- 這類電池是由多個模組所構成，每一個模組有 6 顆 1.2 V 分電池，串聯連接以取得高電壓 (120 至 400 V)。
- 電池模組密封在一外殼中，無法輕易觸及。
- 鎳氫 (Ni-MH) 電池含有強鹼電解液 (pH 13.5)。但是電解液吸附於分電池板中，即使電模組裂開通常也不會灑出或洩漏。
- 由於其構造和鎳氫 (Ni-MH) 模組中含有的電解液容量，HV 電池組不太可能會洩漏電解液。如有灑出也不至於構成危險物質事件。



電池模組



電池模組



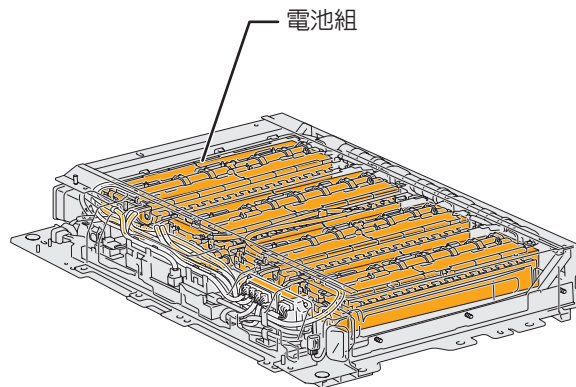
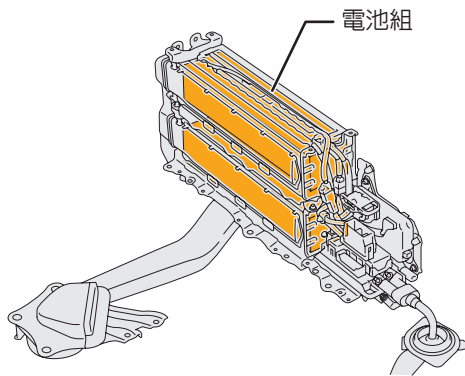
警告

■ 強鹼性電解液 (pH 13.5) 對人體有害。為避免因接觸電解液而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。



2. 鋰離子 (Li-ion) 電池

- 鋰離子電池是由多個模組所構成。每一個模組由數顆分電池構成，並且串聯連接以取得高電壓 (120 至 800 V)。
- 分電池密封在一外殼中，無法輕易觸及。
- 即使是重大交通事故，也鮮少發生金屬電池組外殼或電池箱及金屬電池單元同時遭受破壞的情形。
- 鋰離子 (Li-ion) 電池的電解液主要是由碳酸酯組成，是一種可燃性的有機電解液。電解液吸附於分電池隔板內，即使被擠壓或裂開也不太可能會洩漏電解液。
- 任何由鋰離子 (Li-ion) 電池洩漏出的液體電解液將迅速蒸發。



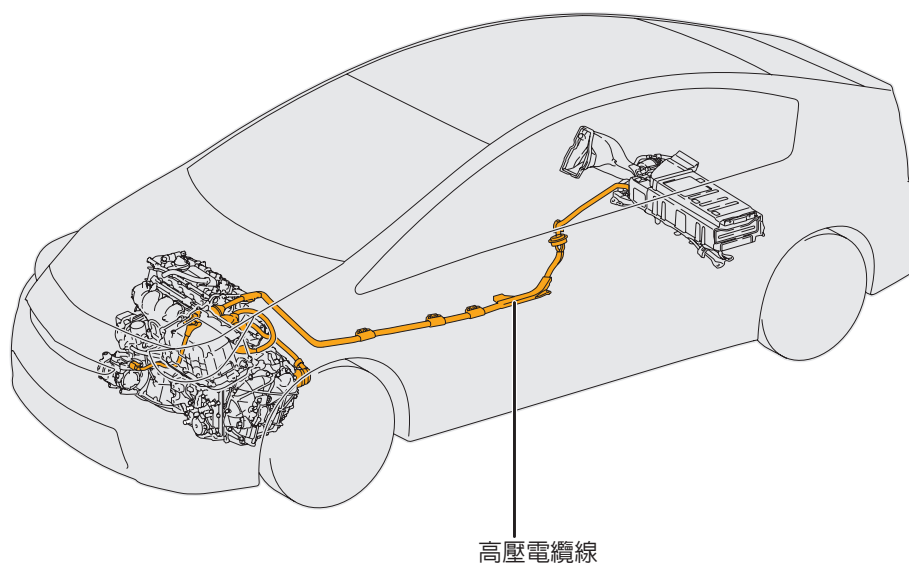
警告

- 易燃的有機電解液的主要成分碳酸酯對人體有害。若不慎接觸到電解液，可能會使眼睛、鼻子、喉嚨及皮膚不適。若接觸到洩漏電解液或燃燒中電池的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸電解液或蒸氣而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。
- 若電解液噴濺，請遠離火源並確保該區域充分通風。用抹布或類似的吸附材質吸收電解液，並且於丟棄前放在氣密容器內。



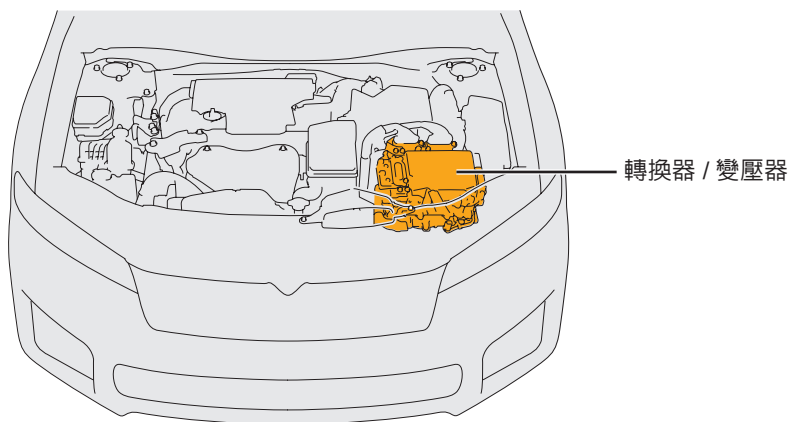
高壓電纜線

- 高壓電纜線會以橘色表示，並且是用來連接高電壓電池轉換器 / 變壓器、電動馬達、A/C 壓縮機充電器等高電壓組件。
- 高壓電纜線裝設於引擎 / 馬達室以及車輛中央 (經由中央通道配線) 或在其中一側的車門檻板內。
- 此外，高壓電纜線也使用在插電式充電系統 (請參閱第 34 頁) 及太陽能充電系統 (請參閱第 50 頁) 中。



轉換器 / 變壓器

- 轉換器 / 變壓器裝設於引擎 / 馬達室，負責將來自高電壓電池的直流電力轉換成交流電來驅動電動馬達。
- 燃料電池車 (FCEV) 的轉換器 / 變壓器也會供應轉換成交流電的電力至 FC 空壓機。

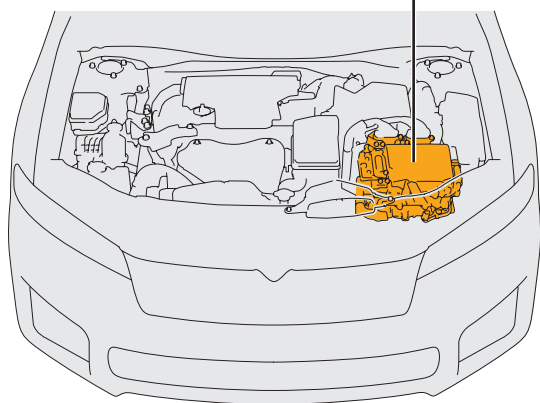




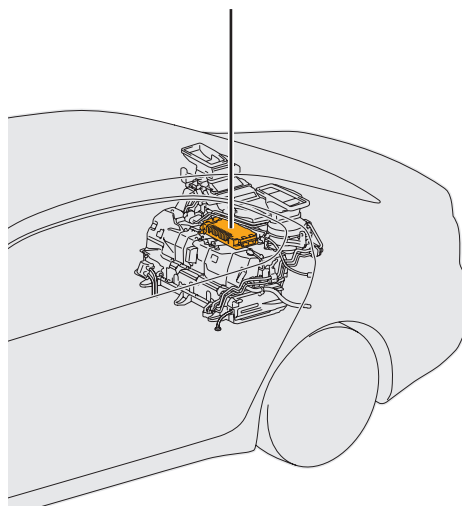
DC/DC 變壓器

- DC/DC 變壓器會將高電壓電池的直流電降壓，以便供應至頭燈和電動窗等附屬電子設備，並且替 12 V 電瓶充電。
- DC/DC 變壓器內建於轉換器 / 變壓器中或者在部分車型上會裝設於高電壓電池附近區域。

DC/DC 變壓器
(內建於轉換器 / 變壓器)

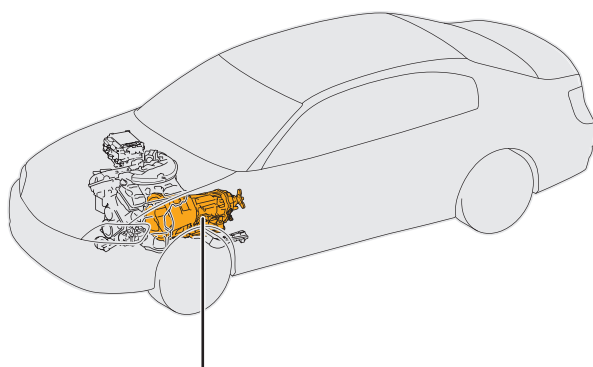


DC/DC 變壓器

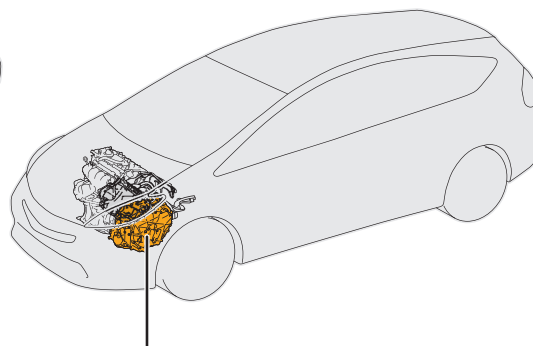


HEV/BEV/FCEV 變速箱 HEV/BEV/FCEV 聯合傳動器

- HEV/BEV/FCEV 變速箱 / 聯合傳動器內含電動馬達 / 發電機，由轉換器 / 變壓器之輸出電壓 (最高可達 650 V) 供電並且替高電壓電池充電。
- HEV/BEV/FCEV 變速箱 / 聯合傳動器裝設於引擎或馬達室內。位置視配置而異。



HEV/BEV/FCEV 變速箱

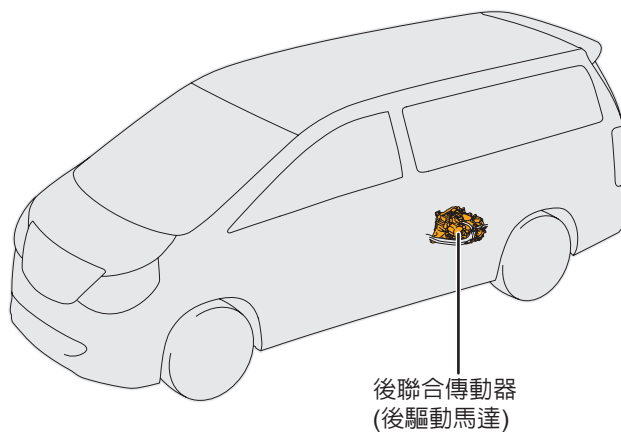


HEV/BEV/FCEV 聯合傳動器



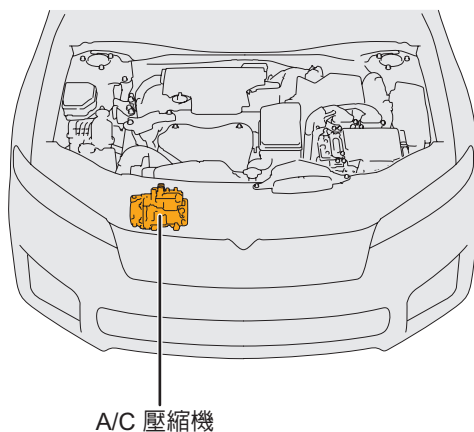
後驅動馬達

- 後驅動馬達是由轉換器 / 變壓器的輸出電壓 (最高可達 650 V) 供電。
- 其內建於後聯合傳動器內，並且位於後驅動軸上方。



A/C 壓縮機

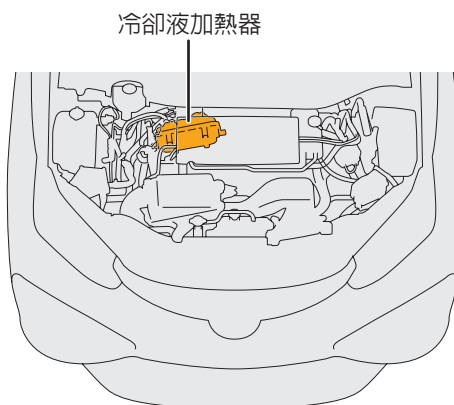
- A/C 壓縮機應用在配備有一具由高電壓電池供電之電動馬達的油電複合動力車輛 (HEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 上。其裝設於引擎 / 馬達室內。





冷卻液加熱器

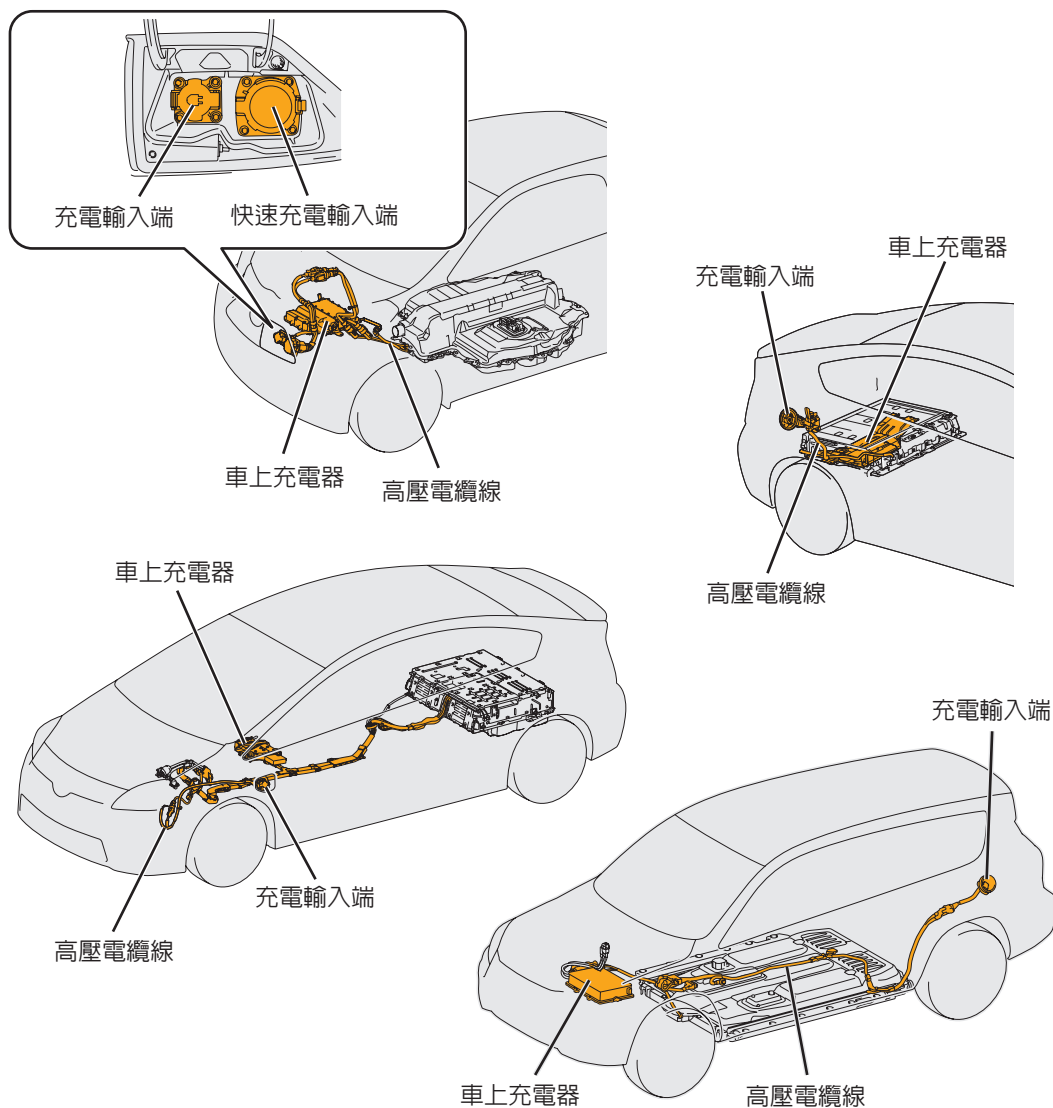
- 燃料電池車 (FCEV) 配備有冷卻液加熱器將冷卻液加熱，裝設於馬達室內。
- 冷卻液加熱器是利用高電壓電池的電力運作。



插電式充電系統

- 插電型油電複合動力車輛 (PEHV) 及電動車 (BEV) 配備有插電式充電系統以便從外部電源替高電壓電池充電。
- 插電式充電系統主要是由車上充電器及充電輸入端所組成。
- 車上充電器會將外部電源交流電轉換為直流電，升壓然後用來替高電壓電池充電。
- 充電輸入端會接收由外部電源通往高電壓電池的充電電流。此外，部分電動車也有一個能夠在快速充電站 (DC 500 V) 使用的獨立快速充電輸入端。
- 橘色電纜線連接至在充電期間會有高壓電的充電輸入端。

高壓電系統



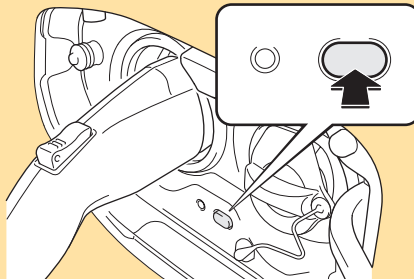
警告

■ 為避免因嚴重灼傷或觸電而導致嚴重傷亡，若車輛、充電纜線或充電器沒入水中時，請先切斷替充電纜線供電之設施的迴路再將其拆開。

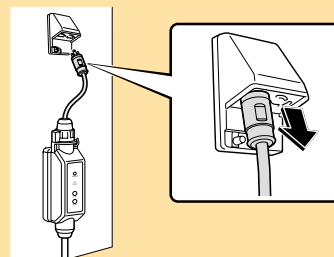
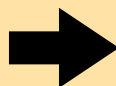
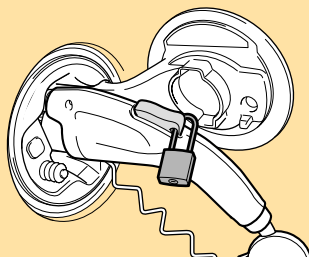


注意

- 部分插電型油電複合動力車輛及電動車配備有一個接頭鎖定系統。充電接頭是透過將車門解鎖後按下充電接頭鎖定開關的方式解鎖。



- 若充電纜線總成接頭無法解鎖，關閉或拆下外部充電器插頭，或將其主斷路器關閉。



- 充電纜線總成接頭鎖在快速充電期間無法解鎖。若將充電器關閉後充電仍未停止，請將其主斷路器關閉。



燃料電池 (FC) 系統

- 燃料電池車輛 (FCEV) 與油電複合動力車輛一樣使用一具馬達作為驅動力。為了驅動馬達，因此採用高壓電 (200 V 以上，最高可達 650 V)。沒有引擎，車輛採用一具由氫燃料與空氣中的氧氣進行化學反應所產生之動力驅動的馬達。
- 燃料電池車輛 (FCEV) 配備專屬高壓電組件如 FC 模組、氫氣泵、FC 水泵、FC 水泵和氫氣泵轉換器、FC 升壓變壓器以及 FC 空壓機。
- 為使用氫氣發電，燃料電池車輛 (FCEV) 配備氫氣管路和 FC 模組、氫氣筒等氫氣相關零件。
- 氫氣筒充填高壓氫氣 (於 15°C 時最高可達 70 MPa (714 kgf/cm², 10,153 psi))。
- 氫氣相關零件均位於外殼 / 護蓋內。此外，部分高壓氫氣管路隔熱材質也採用紅色。
- 氫氣為無色、無味、無毒。
- 氫氣具易燃性，並且可點燃濃度範圍非常廣 (4 至 74.5%)。然而卻容易分散且不易累積，因此微量洩漏就會迅速擴散至無法點燃的濃度。
- 若氫氣洩漏，車上配備的氫偵測器就會偵測氫氣洩漏，並且透過氫氣筒上的電磁閥關閉氫氣供應以避免大量洩漏。此外，氫氣相關零件也位於車室外，以利洩漏的氫氣分散。
- 若偵測到撞擊，就會切斷氫氣供應以避免因車輛損壞而導致大量氫氣外洩。
- 關於氫氣相關零件的裝設位置詳細資訊，請參閱車輛的 QRS (快速參考表)。



警告

- 若在執行車輛作業時能聽見氫氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者車輛周圍的氫氣濃度用氫濃度偵測器測量超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣有可能會被點燃。
- 即使車輛已停止 (請參閱第 76 頁)，FC 模組、氫氣筒及其他氫氣相關零件和氫氣管路內仍會殘留氫氣。為避免火災和爆炸，切勿切割或破壞這些氫氣相關零件或氫氣管路。
- 當負責損壞車輛處理的人員離開車輛且有人不小心靠近或觸摸車輛時，有可能會因為電擊、破裂、爆炸或起火而導致嚴重傷亡。為避免此類危險，請擺放「高壓電請勿觸摸」以及「高壓氣體請勿觸摸」標誌以警告他人 (請列印並使用本指導手冊的第 27 頁及第 38 頁)。



負責人：_____

注意：
高壓氣體不可觸摸。

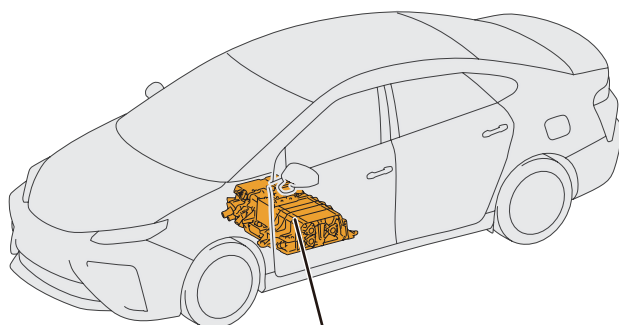
注意：
高壓氣體不可觸摸。

負責人：_____

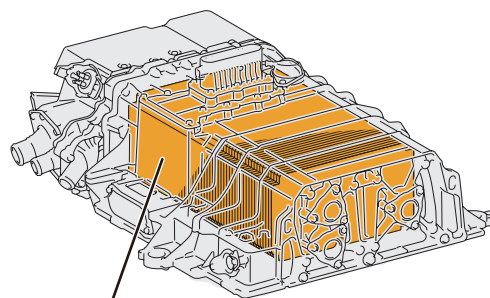


FC 模組

- FC 模組為一種透過氫氣和氧氣間之化學反應發電的裝置。利用氫氣筒提供的氫氣和從車外空氣中吸入的氧氣，就能產生 200 V 以上的高壓電。
- FC 模組利用由隔板夾住的電解質膜組成所謂的「分電池」發電。數百個分電池連接成一排以產生高壓電。
- 分電池密封在一外殼中，無法輕易觸及。
- 水是從發電過程中氫氣和氧氣間的化學反應而產生，並且透過排水口排出。

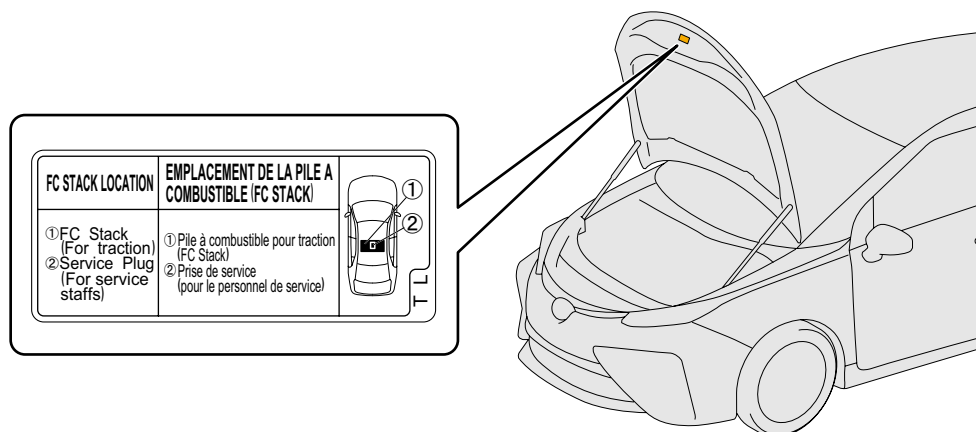


FC 模組



分電池

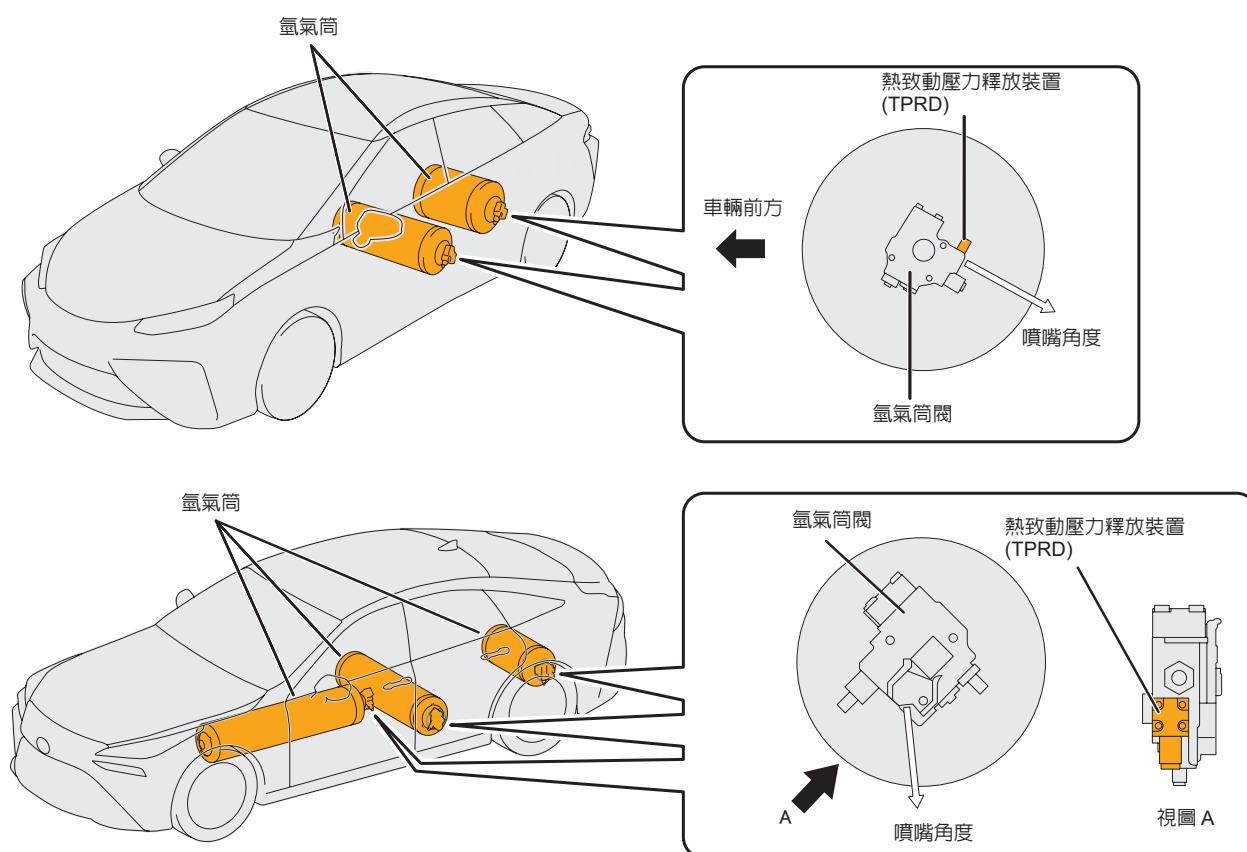
- 引擎蓋底下會有一個顯示 FC 模組位置的標籤。





氫氣筒

- 氫氣筒充填有供應 FC 模組用的高壓氫氣 (於 15°C 時最高可達 70 MPa (714 kgf/cm², 10,153 psi))。
- 氫氣筒採用碳纖維強化塑料製作並且位於底板下方。
- 用來偵測氫氣洩漏的氫偵測器位於氫氣筒附近。若偵測到一定程度氫氣洩漏濃度，FC 系統就會切斷氫氣供應。
- 每個氫氣筒都配備有熱致動壓力釋放裝置 (TPRD) 以避免氫氣溫度因車輛起火而達異常程度時爆炸。壓力釋放裝置會在大約 110°C 時開啟以便將氫氣筒內的氫氣釋放至車外。



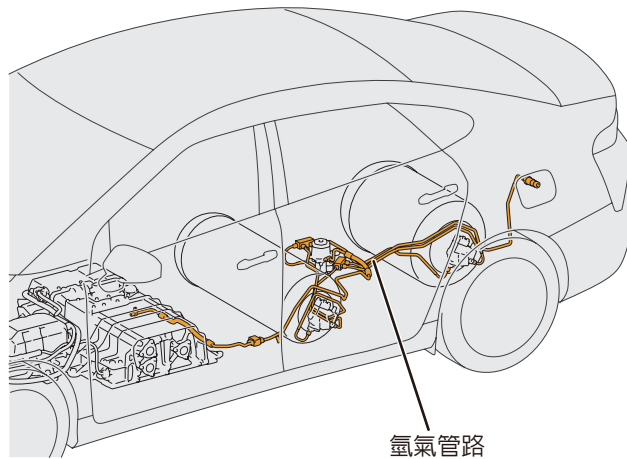
注意

- 視車型而定，有可能配備多個氫氣筒。關於各車型氫氣筒的裝設位置詳細資訊，請參閱車輛的 QRS (快速參考表)。



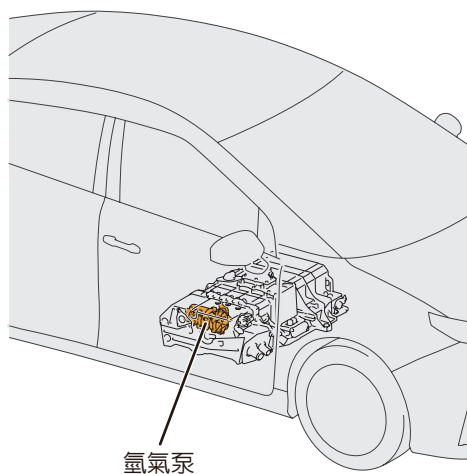
氫氣管路

- 氫氣管路負責連接 FC 模組和氫氣筒等氫氣相關零件。
- 氫氣管路位於底板下方。
- 部分高壓氫氣管路以紅色辨識。



氫氣泵

- 氫氣泵負責將氫氣筒供應的氫氣循環至 FC 模組內。
- 氫氣泵有一具內建馬達利用 FC 水泵和氫氣泵轉換器的高壓電運作。氫氣泵裝設於 FC 模組側邊的一個護蓋底下。

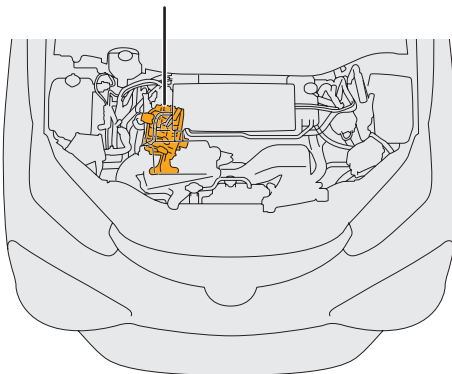




FC 水泵和氫氣泵轉換器

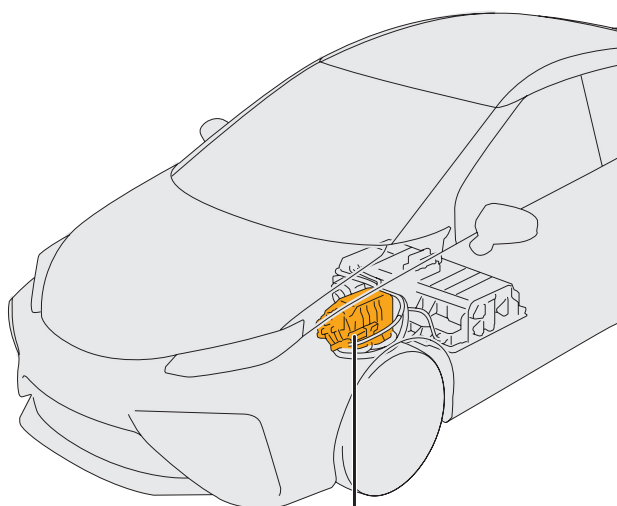
- FC 水泵和氫氣泵轉換器負責將高電壓電池的直流電轉換成交流電，然後將此電流供應至氫氣泵和 FC 水泵。
- FC 水泵和氫氣泵轉換器裝設於馬達室內。

FC 水泵和氫氣泵轉換器



FC 升壓變壓器

- FC 升壓變壓器會將 FC 模組產生的直流電升壓至最高 650 V 以供馬達運作，並且將此電流供應至轉換器 / 變壓器。
- FC 升壓變壓器裝設於中央通道內 (車室外)。

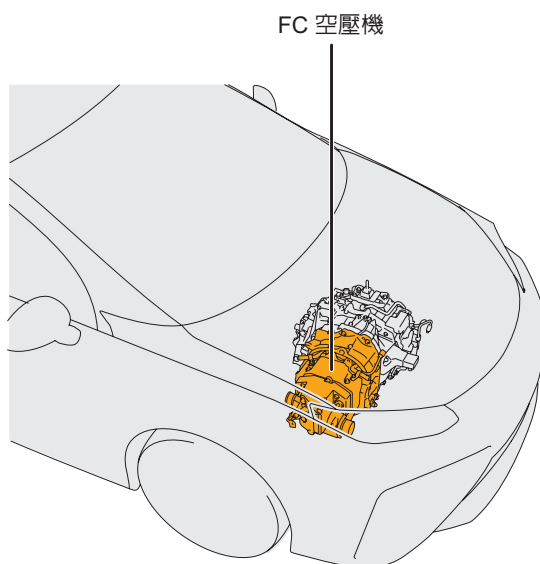


FC 升壓變壓器



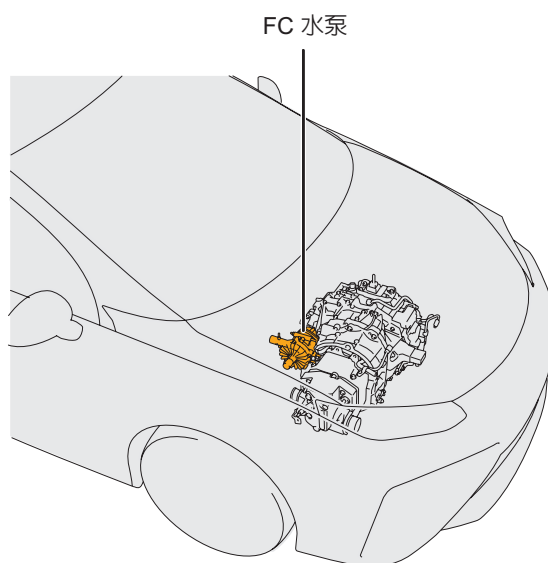
FC 空壓機

- FC 空壓機負責供應空氣至 FC 模組。
- FC 空壓機有一具利用轉換器 / 變壓器輸出電壓 (最高可達 650 V) 驅動的內建馬達，並且裝設於馬達室內。



FC 水泵

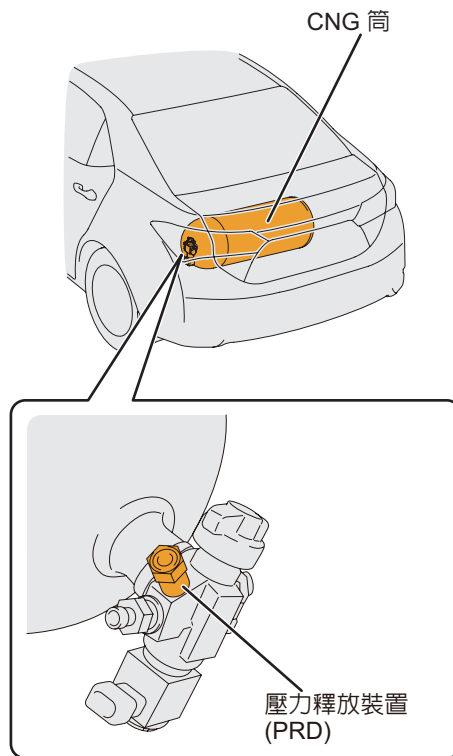
- FC 水泵負責循環冷卻液以冷卻 FC 模組。
- FC 水泵有一具利用來自 FC 水泵和氫氣泵轉換器高電壓驅動的內建馬達，並且裝設於馬達室內。





CNG 筒

- 壓縮天然氣 (CNG) 筒裝有以 20 MPa (204 kgf/cm², 2,900 psi) 的最大壓力充填當作引擎燃料的壓縮天然氣。
- CNG 筒為金屬製，且位於行李廂等位置。
- CNG 筒配備有熱致動壓力釋放裝置 (PRD) 以避免天然氣溫度因車輛起火而達異常程度時爆炸。壓力釋放裝置會在大約 110°C 時開啟以便將天然筒內的天然氣釋放至車外。
- 天然氣具易燃性並且可點燃濃度介於 5.3 至 15.0% 之間。
- 天然氣的主要成分為甲烷，為無害並且會朝上分散，因為比空氣輕。此外，氣體混有味道以便能迅速察覺洩漏。



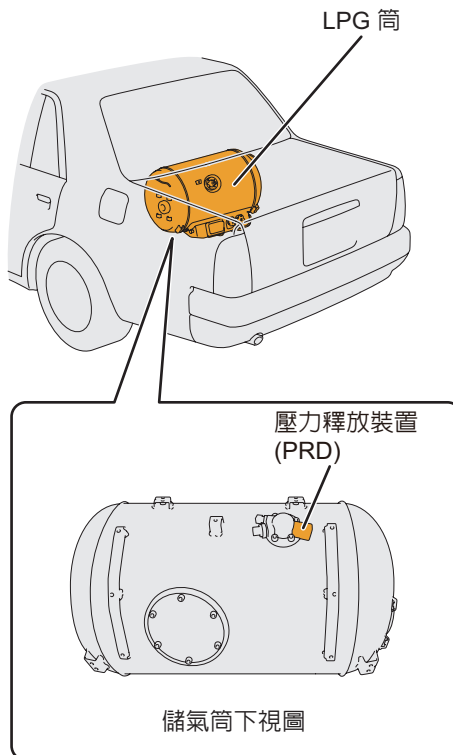
警告

- 若在執行車輛作業時能聽見天然氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者有天然氣的味道，請立即遠離車輛，因為天然氣有可能會被點燃。



LPG 筒

- 液化石油氣 (LPG) 筒裝有以 1 MPa (10.2 kgf/cm², 145 psi) 以下的壓力充填當作引擎燃料的壓縮液化丙烷、丁烷等。
- LPG 筒為金屬製，且位於行李廂等位置。
- LPG 筒配備有熱致動壓力釋放裝置 (PRD) 以避免 LPG 壓力因車輛起火而達異常程度時爆炸。當筒內壓力達特定壓力時，壓力釋放裝置就會開啟以便將筒內氣體釋放至車外。
- LPG 具易燃性並且可點燃濃度介於 2.4 至 9.5% 之間。
- LPG 的主要成分為丙烷和丁烷，無害且會維持靠近地面，因為比空氣重。此外，氣體混有味道以便能迅速察覺洩漏。



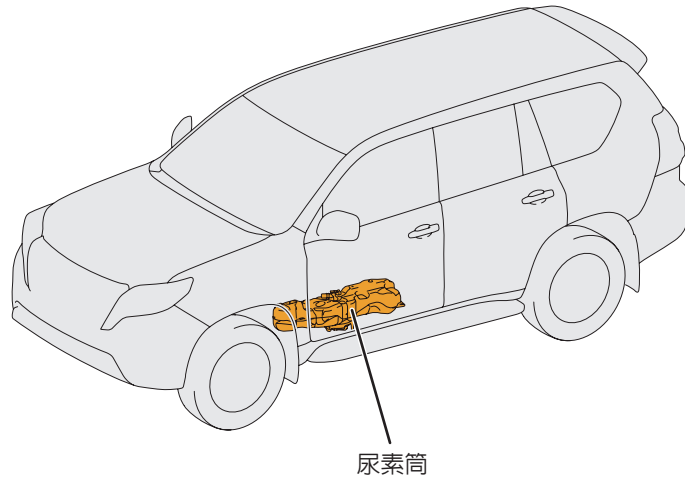
警告

- 若在執行車輛作業時能聽見 LPG 洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者有 LPG 的味道，請立即遠離車輛，因為 LPG 有可能會被點燃。



尿素選擇性觸媒還原 (SCR) 系統

- 尿素選擇性觸媒還原 (SCR) 系統會利用尿素溶液降低廢氣中的氮氧化物 (NOx)。
- 尿素溶液儲存在底板下方的尿素筒等容器內。
- 尿素溶液為無色、無味、無毒的液體。然而當夏天等溫度高時，可能會因為尿素溶液熱分解而產生惱人臭味。
- 尿素溶液為不可燃。然而若尿素溶液因火災而受熱，就會分解並且可能釋放有害氣體。



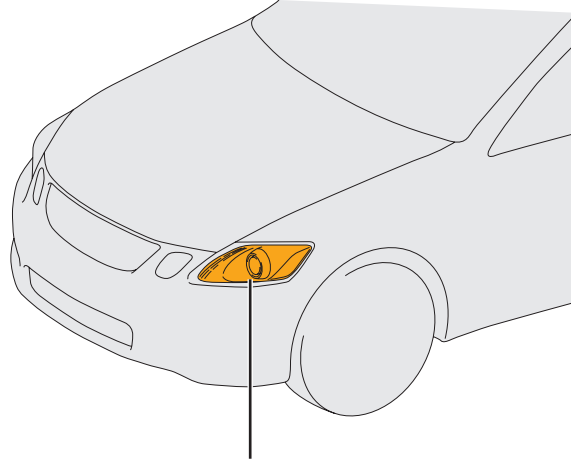
警告

- 若接觸到燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣而受傷，有接觸煙霧或蒸氣的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。



高壓放電式 (HID) 頭燈

- 頭燈採用高壓放電式 (HID) 燈泡，藉由在燈泡內的電極之間產生放電現象來發光。
- 當 HID 頭燈開啟時，會瞬間產生約 20,000 至 30,000 V 的高壓電。於點亮期間，來自 12 V 電池的電壓會在放電式頭燈電路內升壓至 45 V 以驅動放電式頭燈。



放電式頭燈



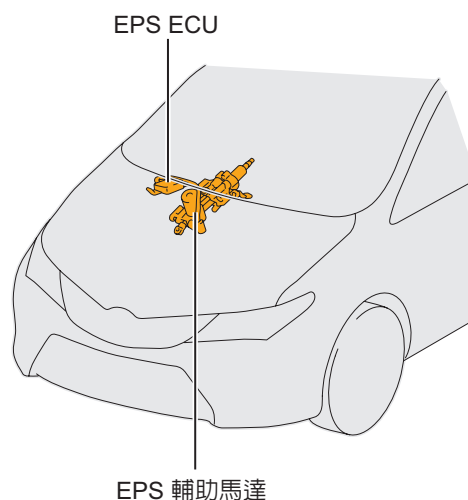
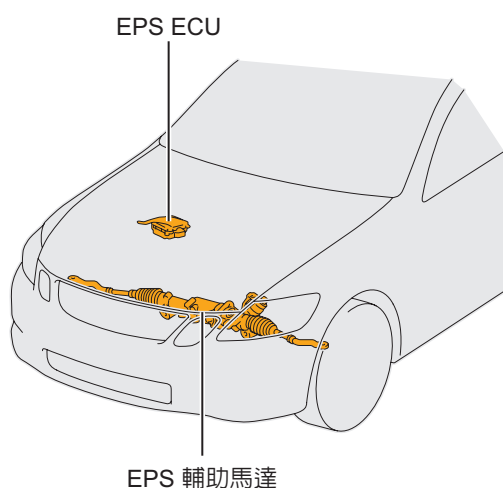
警告

- 為避免因觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切割或破壞燈泡、燈座、電路及頭燈組件。
- 為避免灼傷，在放電式頭燈開啟狀態或剛關閉時，請避免觸摸頭燈背面金屬零件以及高壓電插座。

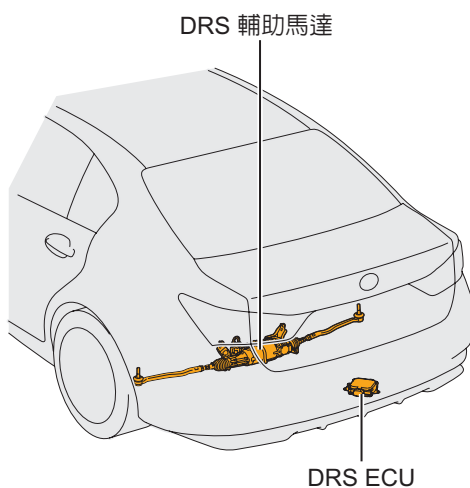


電子動力轉向 (EPS)

- 電子動力轉向 (EPS) 系統使用由 EPS ECU 升壓至 46 V 的 12 V 電壓來驅動 EPS 輔助馬達。
- EPS 輔助馬達內建於轉向齒輪箱或轉向柱內。
- 部分油電複合動力車型使用高電壓電池的電壓，藉由 EPS 的 DC/DC 變壓器降壓至 46 V 以下來驅動 EPS 輔助馬達。
- 有一條最高能傳輸 46 V 的電線負責將引擎室或儀表板內的 EPS ECU 連接至 EPS 輔助馬達。



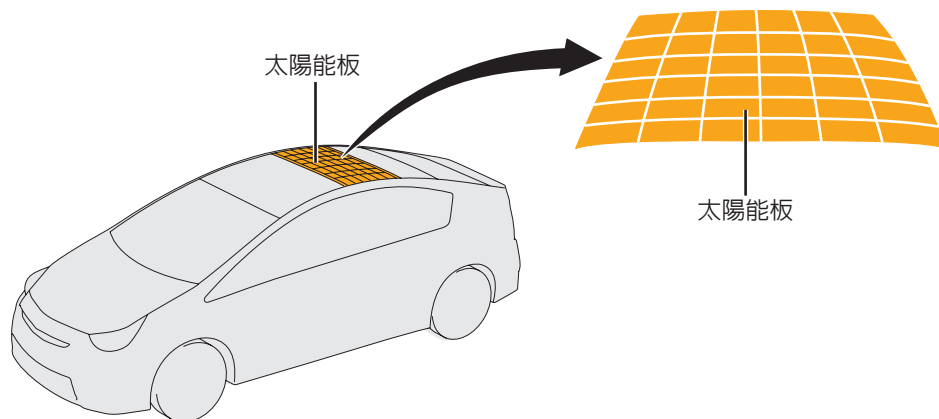
- 部分車型上配備的動態後轉向 (DRS) 系統使用由 DRS ECU 升壓至 34 V 的 12 V 電壓來驅動 DRS 輔助馬達。





太陽能通風系統

- 太陽能通風系統於車頂採用太陽能板來產生最高 27 V 的電力。此電力是用來在車輛停放於烈日下時驅動一具替車室通風的電動風扇。



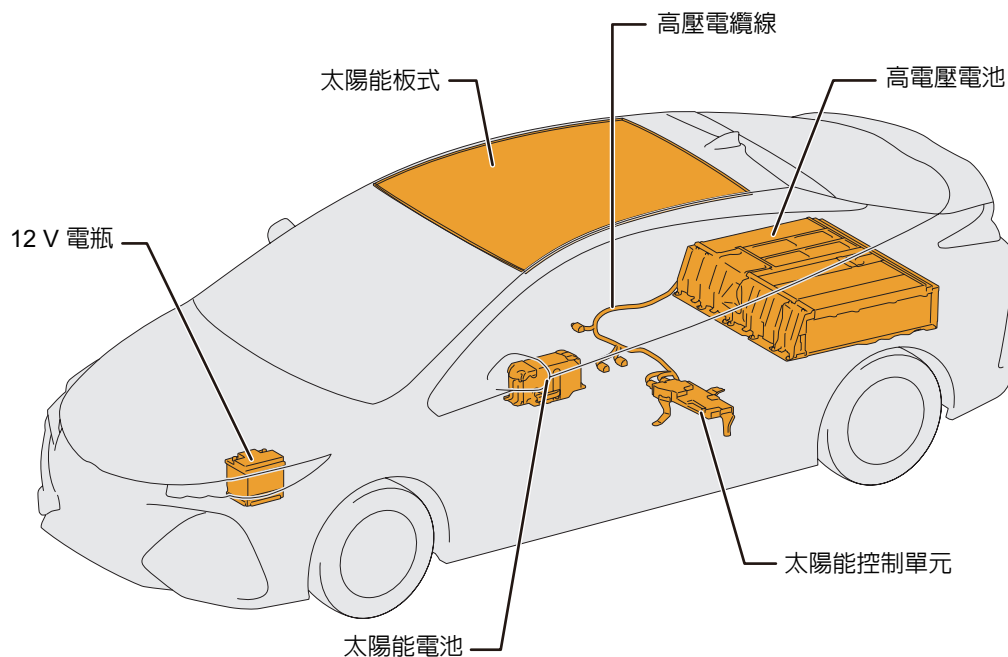
警告

- 即使只有些許陽光，太陽能板仍舊能產生電力。若要停止發電，請用能遮蔽陽光的材質將太陽能板完全遮住。



太陽能充電系統

- 太陽能充電系統使用一面整合太陽能電池的太陽能板式車頂產生光伏電力，於車輛停駐時依據車輛狀況替高電壓電池充電或在車輛行駛時補償 12V 電瓶系統的電力消耗。此外，太陽能充電系統也會在此過程中替太陽能電池充放電。
- 太陽能充電系統是由一面太陽能板式車頂、一組太陽能電池、一個太陽能控制單元、一顆高電壓電池和一顆 12 V 電瓶所組成。
- 橘色高壓電纜線連接在太陽能控制單元和高電壓電池之間。當高電壓電池充電時會供應高壓電。
- 太陽能控制單元有 3 組內建 DC-DC 變壓器：用於高電壓電池、太陽能電池和附屬設備系統。
- 太陽能電池使用一組 Ni-MH 電池。
 1. Ni-MH 電池是由 3 個模組所構成，每一個模組有 6 顆 1.2 V 分電池，串聯連接以取得 21.6 V。
 2. Ni-MH 電池含有強鹼性電解液 (pH 13.5)。但是電解液吸附於分電池板中，即使電模組裂開通常也不會灑出或洩漏。
 3. 由於其構造和 Ni-MH 模組中含有的電解液容量，太陽能電池不太可能會洩漏電解液。如有灑出也不至於構成危險物質事件。
- 除了電源關閉以外，高電壓電池不會充電。
- 視陽光輻射以及溫度等條件而定，太陽能板式車頂的最大電壓可達約 50 V。
- 有關高電壓組件的位置，請參閱個別車型的 QRS。





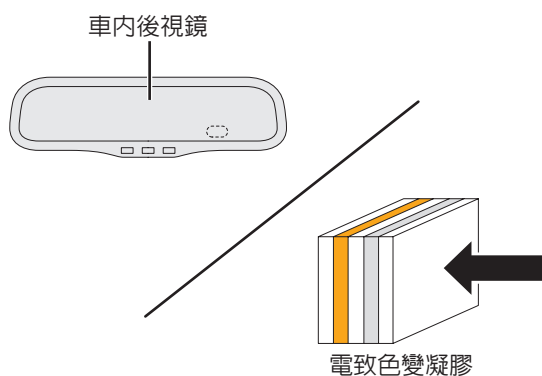
警告

- 即使車輛因為太陽能充電系統而停止 (請參閱第 76 頁)，高壓電系統依然能維持電壓。如果高壓電系統未停止，高壓電會導致嚴重灼傷或觸電，並可能造成嚴重傷亡。
- 為避免嚴重灼傷或觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。
- 負責處理損壞車輛的人員不在車輛旁邊時，其他人員有可能會不小心觸摸到車輛而觸電，導致嚴重傷亡。為避免此類危險，請擺放「高壓電請勿觸摸」標誌以警告他人 (請列印並使用本指導手冊的第 27 頁)。
- 即使車輛已停止，仍可對高電壓電池充電。若要停止高電壓電池的充電，請拆開 12 V 電池的負極 (-) 樁頭。
- 即使只有些許陽光，太陽能板式車頂仍舊能產生電力。若要停止發電，請用能遮蔽陽光的材質將太陽能板式車頂完全遮住。
- 強鹼性電解液 (pH 13.5) 對人體有害。為避免因接觸電解液而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。



EC 後視鏡

- 車內後視鏡具有自動防眩功能，會自動改變後視鏡的反射率。此項功能是依據光線感知器感測到的亮度，來控制作用於後視鏡內部電致色變凝膠的電壓而執行。



- 電致色變凝膠內含有機溶劑。



警告

- 若接觸到有機溶劑，可能會引起皮膚刺激。有觸摸到電致色變凝膠的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。

結構強化件

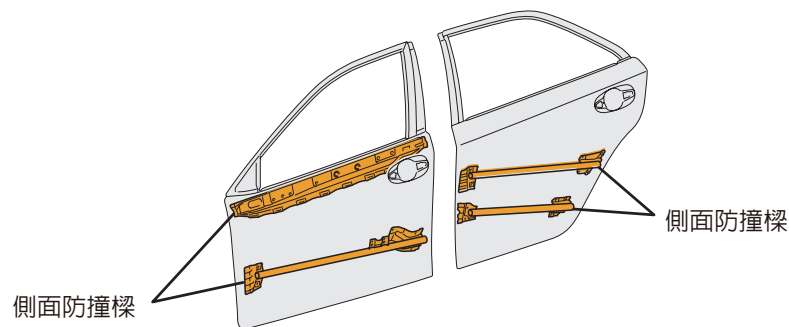
- 側面防撞樑以及比一般鋼板更堅固的超高強度鋼板，都已採用作為結構強化件。
- 請參閱 QRS，了解各個車型側面防撞樑以及超高強度鋼板的位置。



- 因為側面防撞樑與超高強度鋼板的強度比鋼板和高強度鋼板還高，所以傳統切割器會難以切割側面防撞樑與超高強度鋼板。對車輛進行切割作業時，請閃避側面防撞樑以及由超高強度鋼板製成的零件。

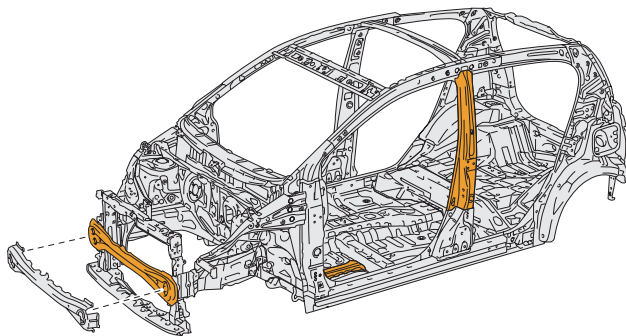
側面防撞樑

- 側面防撞樑位於車門內側。



超高強度鋼板

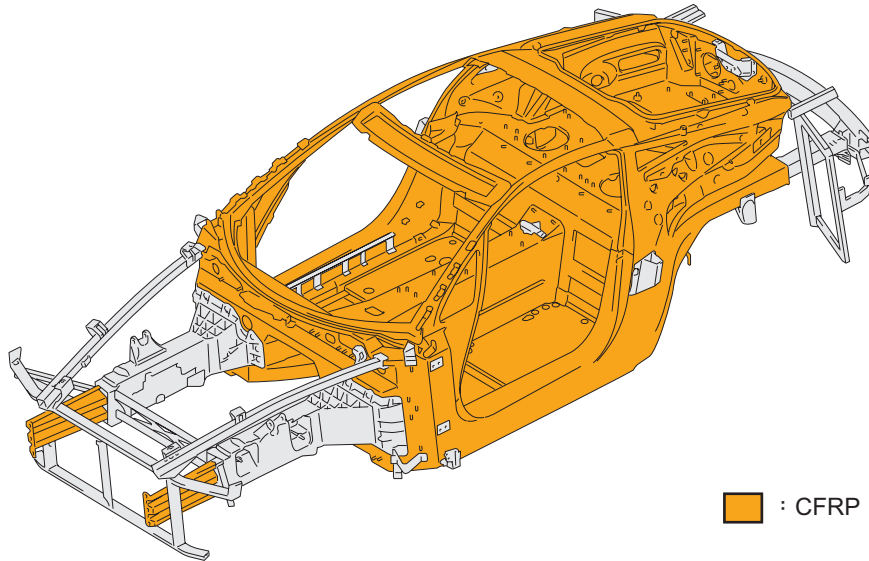
- 採用了強度約為標準高強度鋼板 (不到 1 GPa (10,197 kgf/cm², 145,038 psi) 等級) 1.5 倍的超高強度鋼板 (1.5 GPa (15,296 kgf/cm², 217,557 psi) 等級)，作為特定車型的部分車身結構件。



 : 超高強度鋼板

碳纖維強化塑料 (CFRP)

- 輕量化且高剛性的碳纖維強化塑料 (CFRP) 已採用於特定車型的部分車身結構件。
- CFRP 可利用切割器進行切割與變形，方便救援行動。



警告

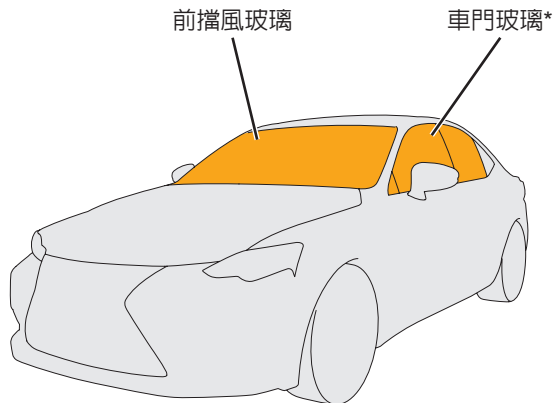
- 利用砂輪機或鋸子切割 CFRP 時會產生碳纖維粉塵。切割 CFRP 時請穿戴合適的裝配，例如防塵口罩與安全護目鏡。
- CFRP 會導電。若碳纖維粉塵接觸到電路，可能會導致短路。切割 CFRP 時請避免電路接觸到碳纖維粉塵。

車窗玻璃

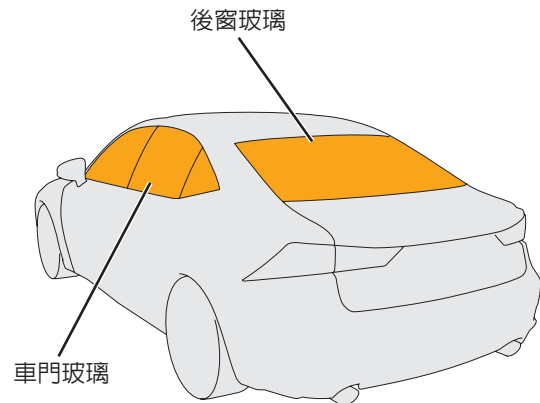
- 車窗已廣泛採用了夾層玻璃和強化玻璃。

* 夾層玻璃主要用於擋風玻璃。另外也用於部分車輛的車門玻璃。

- 強化玻璃主要用於車門玻璃、天窗玻璃和後窗玻璃。

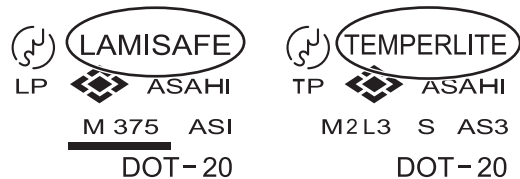
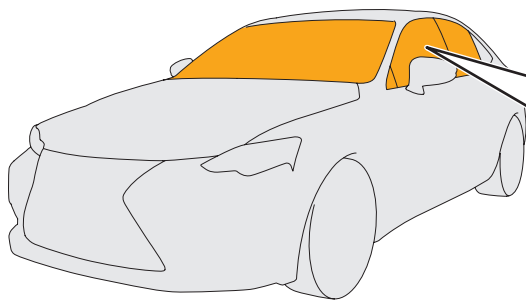


夾層玻璃應用



強化玻璃應用

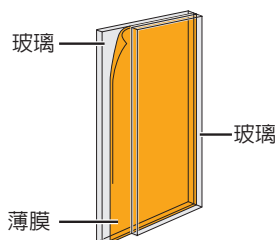
- 夾層玻璃及強化玻璃會分別在玻璃表面上印有「LAMISAFE」或「TEMPERLITE」字樣以茲識別。



夾層玻璃

- 夾層玻璃是由之間夾著薄膜的兩層玻璃所組成。擊中玻璃的物體較不容易穿透，且玻璃碎片容易留在薄膜上。

< 夾層玻璃結構 >

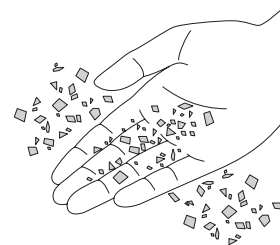


< 破裂的夾層玻璃 >



強化玻璃

- 強化玻璃經過加熱到接近會變軟的溫度，然後迅速冷卻，使其具有一般玻璃 3 到 5 倍的強度。強化玻璃破裂時，會碎裂成非常小的碎片。

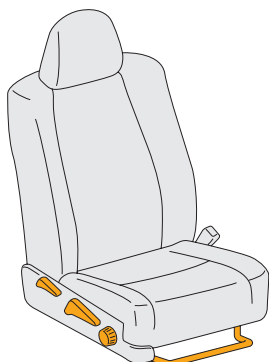


注意

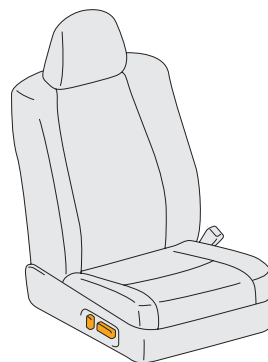
- 夾層玻璃是由靠著薄膜黏合在一起的 2 層玻璃所組成。即使受到某物體擊中，也不容易破裂。

前座椅

- 提供了兩種前座椅，手動座椅和電動座椅。調整座椅位置時，手動座椅可操作扳桿或旋鈕，而電動座椅可操作開關。



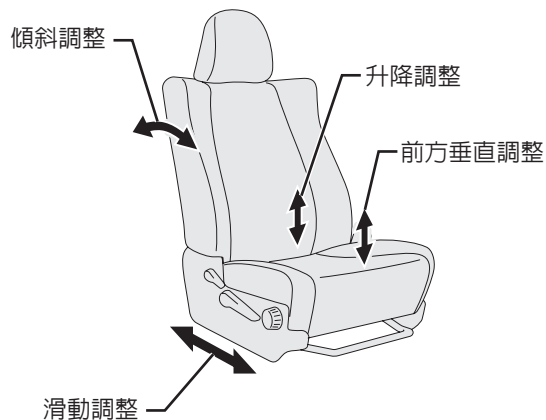
手動座椅



電動座椅

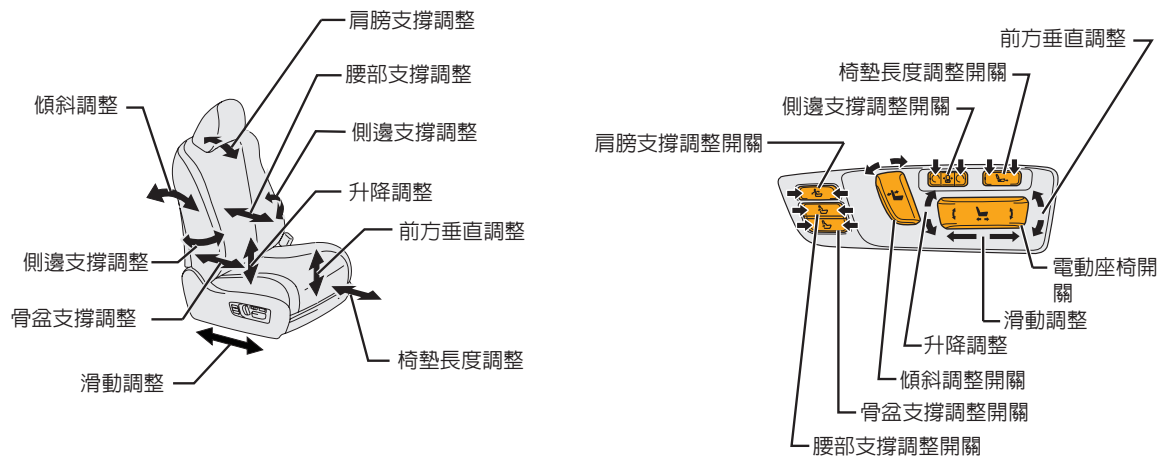
手動座椅

- 扳起滑動桿就能將座椅向前 / 向後移動 (滑動調整)。
- 扳起傾斜桿就能將座椅向前 / 向後傾斜 (傾斜調整)。
- 反覆扳起 / 壓下控制桿就能將椅墊上升 / 下降 (升降調整)。
- 轉動垂直方向旋鈕，就能將椅墊前端上升 / 下降 (前方垂直調整)。



電動座椅

- 利用電動座椅開關的滑動功能，就能將座椅向前 / 向後移動 (滑動調整)。
- 利用電動座椅開關的升降功能，就能將整個椅墊上升 / 下降 (升降調整)。
- 利用電動座椅開關的前方垂直調整功能，就能將椅墊前端上升 / 下降 (前方垂直調整)。
- 操作傾斜調整開關就能將椅背向前 / 向後傾斜 (傾斜調整)。
- 操作腰部支撐調整開關就能將腰部支撐位置向前 / 向後移動 (腰部支撐調整)。
- 操作側邊支撐位置調整開關就能將側邊支撐位置向右 / 向左移動 (側邊支撐調整)。
- 操作骨盆支撐位置調整開關就能將骨盆支撐位置向前 / 向後移動 (骨盆支撐調整)。
- 操作肩膀支撐位置調整開關就能將肩膀支撐位置向前 / 向後移動 (肩膀支撐調整)。
- 操作椅墊長度調整開關就能調整椅墊的長度 (椅墊長度調整)。

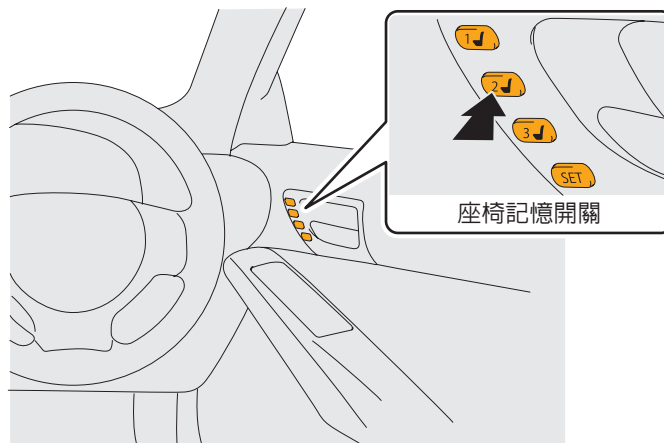


注意

■ 12 V 電瓶拆開時，電動座椅的座椅位置調整功能就會停用。

前座椅

- 當車輛配備駕駛位置記憶功能，駕駛座椅會在關閉電源開關時自動向後移動 (自動遠離功能)，並在開啟電源開關 (IG) 時自動向前移動 (自動回復功能)。車輛是否配備駕駛位置記憶功能，可藉由上方車門飾板是否存在記憶開關來確認。

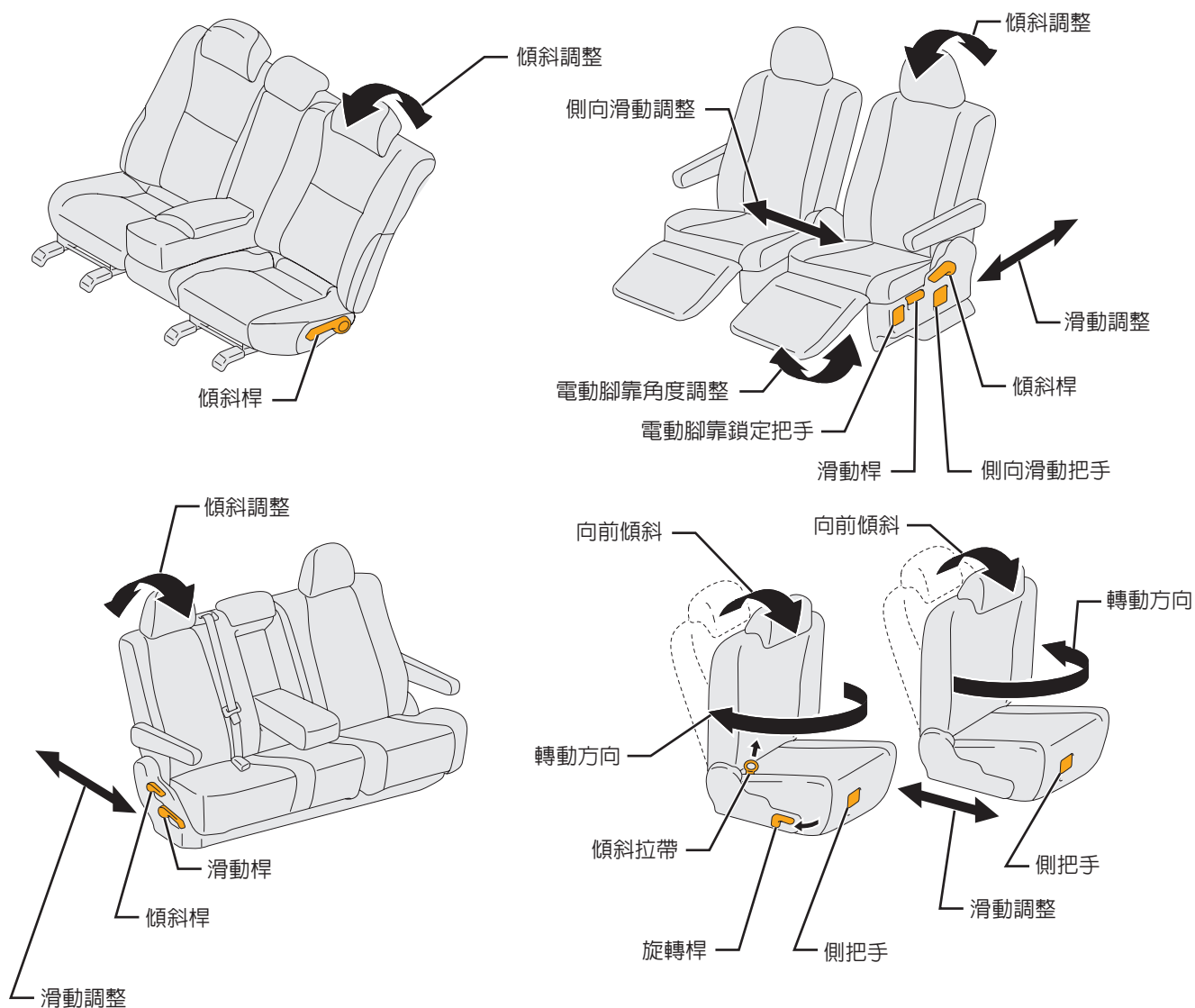


後座椅

- 提供了兩種後座椅，手動座椅和電動座椅。調整座椅位置時，手動座椅可操作扳桿或旋鈕，而電動座椅可操作開關。

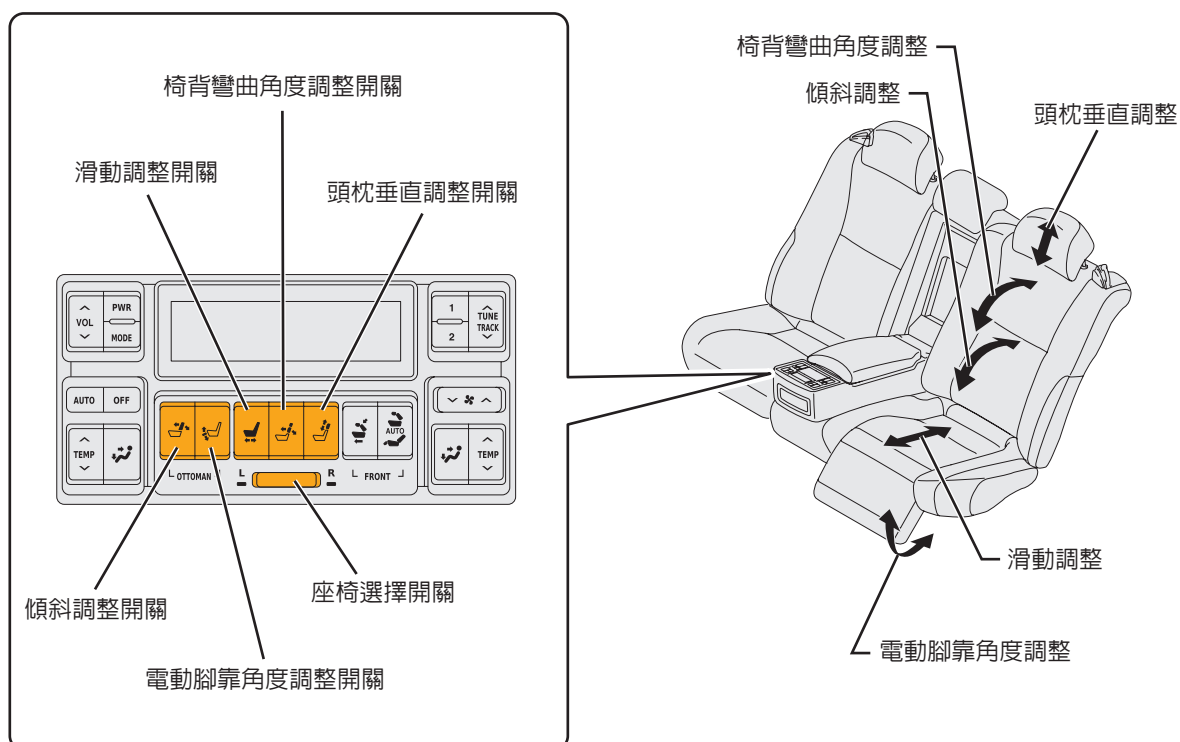
手動座椅

- 扳起滑動桿就能將座椅向前 / 向後移動 (滑動調整)。
- 扳起傾斜桿就能將座椅向前 / 向後傾斜 (傾斜調整)。
- 拉動傾斜拉帶就能將座椅向前傾斜。
- 扳起側向滑動桿就能將座椅向左 / 向右移動 (側向滑動調整)。
- 扳起電動腳靠鎖定把手就能將電動腳靠升起 / 下降 (電動腳靠角度調整)。
- 操作旋轉桿就能將座椅迴轉。



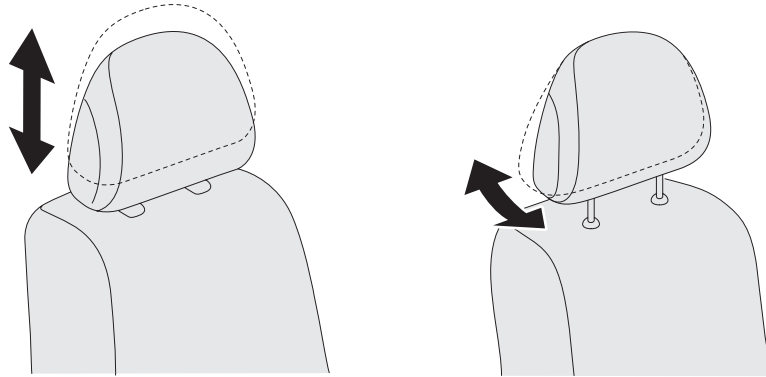
電動座椅

- 操作滑動調整開關就能將座椅向前 / 向後移動 (滑動調整)。
- 操作傾斜調整開關就能將椅背向前 / 向後傾斜 (傾斜調整)。
- 操作電動腳靠角度開關就能將電動腳靠升起 / 下降 (電動腳靠角度調整)。
- 操作椅背彎曲角度開關就能將上方椅背進行垂直調整 (椅背彎曲角度調整)。
- 操作頭枕垂直調整開關就能將頭枕上升 / 下降 (頭枕垂直調整)。



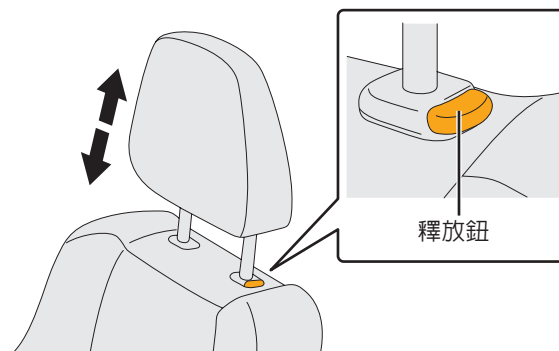
頭枕

- 頭枕的位置可以垂直與水平調整。
- 提供了兩種類型的頭枕，手動頭枕和電動頭枕。手動頭枕的頭整垂直調整是用手動來操作，而電動頭枕則是操作開關來執行。水平調整只能靠手動來執行。



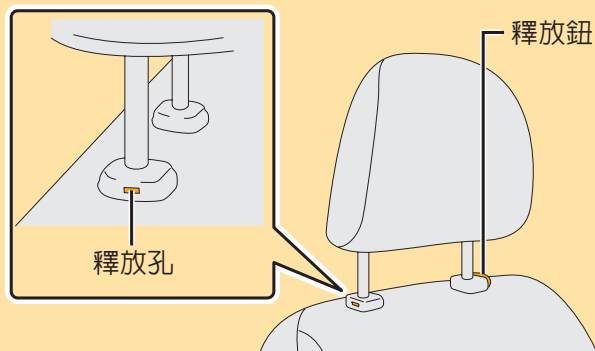
手動頭枕

- 升高手動頭枕時，用手將頭枕向上拉動。降低時，在按下釋放鈕的同時將頭枕向下壓。若要拆下頭枕，在按下釋放鈕的同時將頭枕拉出。



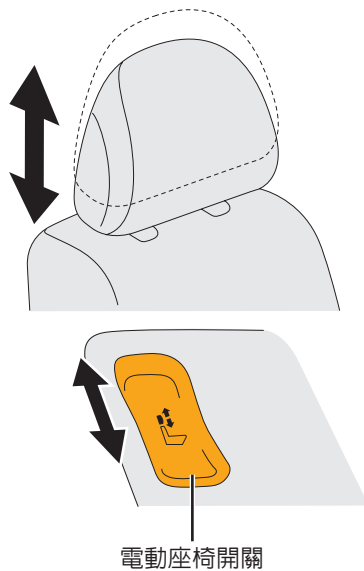
注意

- 若按下釋放鈕無法將頭枕拆下，請將螺絲起子插入頭枕釋放鈕另一側上的釋放孔解開鎖定，將頭枕拉出。



電動頭枕

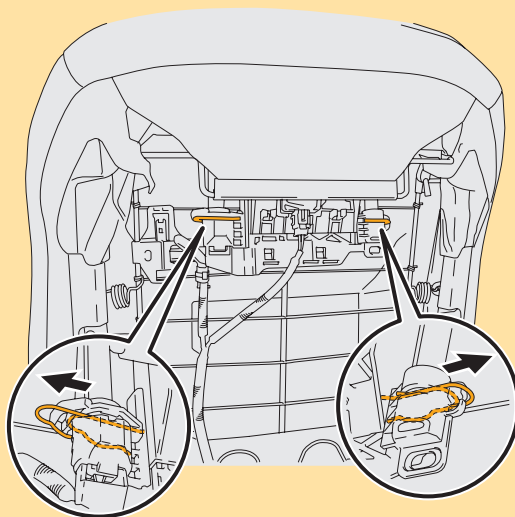
- 升高電動頭枕時，可操作位於座椅側面的電動座椅開關將頭枕升高 / 降下。



注意

- 若要取下頭枕，請解開位於椅背內側的插銷將頭枕拉出。

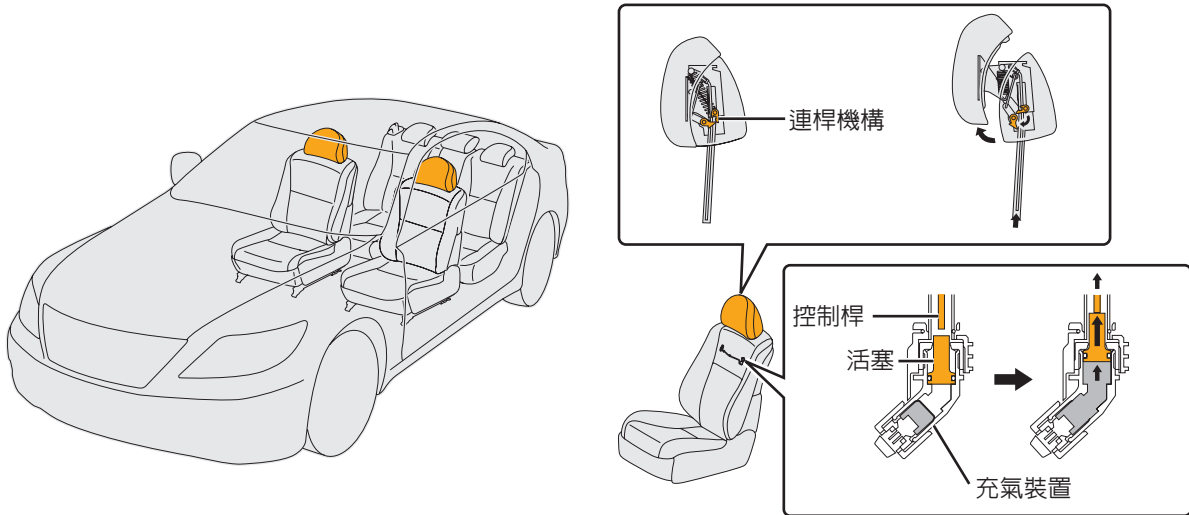
椅背的背面





主動式頭枕系統

- 主動式頭枕系統內建於前座頭枕。
- 主動式頭枕系統是由充氣裝置、內桿與連桿機構所組成。
- 氣囊感知器偵測到後方撞擊時，點火信號會傳動到充氣裝置以作動主動式頭枕系統。點燃充氣裝置時，充氣裝置內的壓力會上升，將活塞向上推。活塞上升時，頭枕支架的內桿會被向上推動，即透過連桿機構將鎖頭解開且頭枕會被彈簧向前推動，協助降低受到頭部鞭甩傷勢的機率。



警告

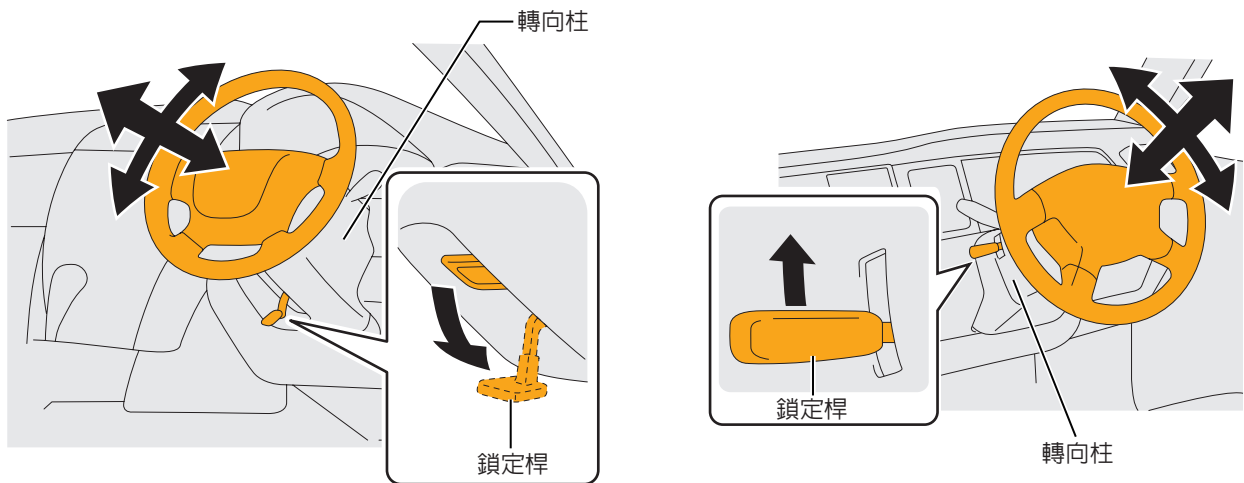
- 在車輛關閉且停用後，主動式頭枕系統仍可能會持續殘留電力達 90 秒 (請參閱第 76 頁)。請等候至少 90 秒再開始任何動作。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為主動式頭枕無預期作動而導致嚴重傷亡。
- 若切斷充氣裝置，主動式頭枕充氣裝置有可能會無預期觸發。為避免主動式頭枕的無預期觸發而造成嚴重傷亡，請避免破壞充氣裝置。

傾斜與伸縮轉向柱

- 轉向柱具有傾斜機構，能執行方向盤位置的垂直調整，而伸縮機構則能執行方向盤位置的水平調整。
- 提供了兩種類型的傾斜與伸縮轉向柱：手動傾斜與伸縮轉向柱和電動傾斜與伸縮轉向柱。調整方向盤位置時，手動傾斜與伸縮機構是操作控制桿，而電動傾斜與伸縮機構則是操作開關。
- 部分車輛只有傾斜或者伸縮機構，不是兩者都有。此外，部分車輛會配備固定式轉向柱 (未配備傾斜與伸縮機構)，而某些車輛的電動機構僅用於傾斜或伸縮功能。

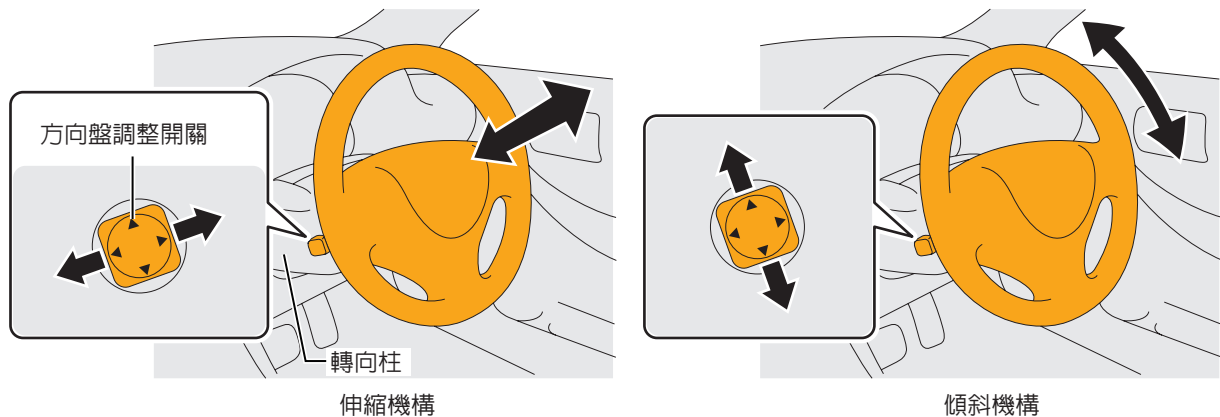
手動傾斜與伸縮

- 手動傾斜與伸縮轉向柱會配備位於轉向柱下方或側面的鎖定桿，在調整方向盤位置時能釋放鎖頭。
- 操作鎖定桿時會釋放鎖頭，即可進行方向盤位置的調整。調整之後，可藉由恢復鎖定桿將方向盤鎖定到想要的位置。



電動傾斜與伸縮

- 電動傾斜與伸縮轉向柱會配備位於轉向柱上的開關，用於調整方向盤位置。
- 操作此開關即可移動方向盤到想要的位置。

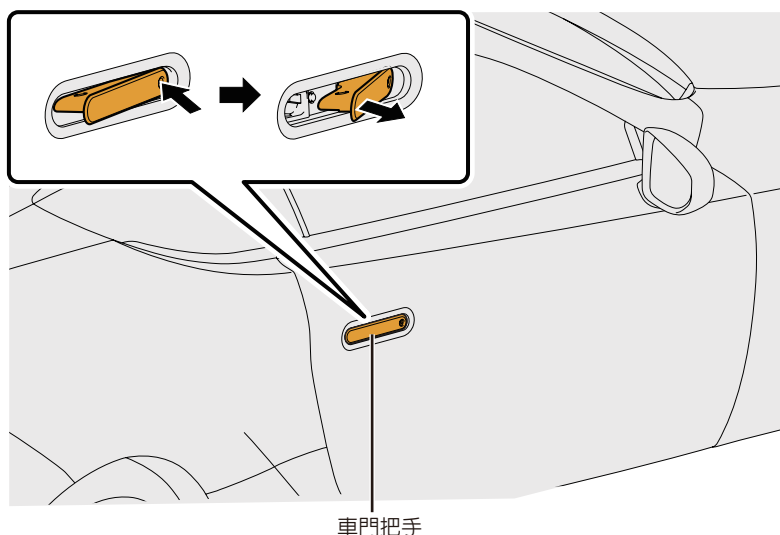


車門

- 操作車門上的把手即可開啟車門。
- 部分車輛配備有平整式把手，平常為縮回狀態，拉動則可開啟車門；電子式門把在把手內部設有一個開關，按壓即可開啟車門；對開車門 (雙車門) 則使用內側車門把手開啟；還有後車門則是在後車窗/玻璃降下後開啟。

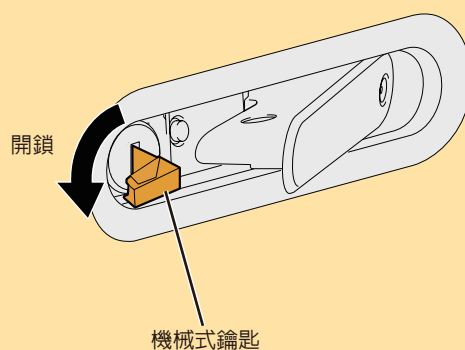
齊平式把手型

- 未供應電壓時，例如拆開 12 V 電瓶的端子時，就無法用電力展開齊平式把手。此時，必須手動拉開車門把手。
- 1. 按壓前端即可將收回的車門把手拉出。
- 2. 再次拉動已被拉出的車門把手，就能開啟車門。



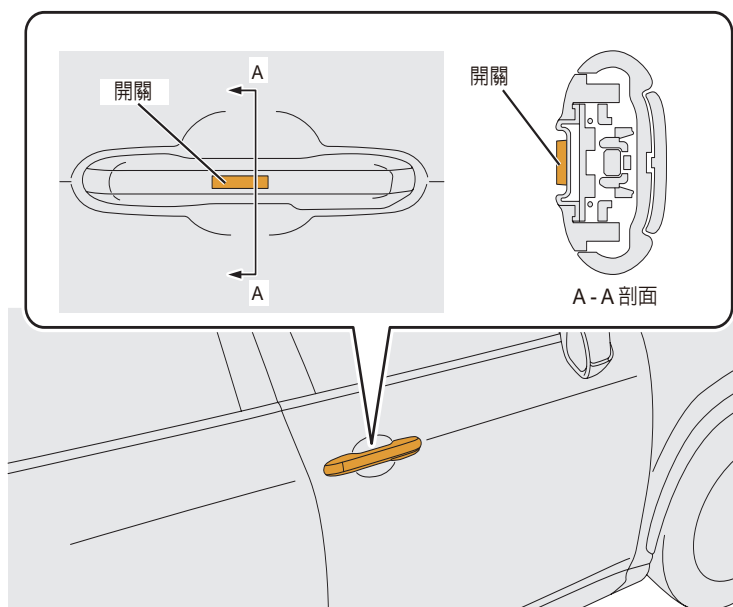
注意

- 若車門鎖已扣合，將機械鑰匙插入齊平式把手來解鎖。



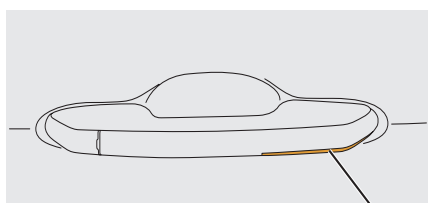
電子式門把

- 從車外開啟車門時，必須按壓把手內側開關同時抓住車門外把手來開啟車門。從車內開啟車門時，必須按壓車內把手上的開關來開啟車門。

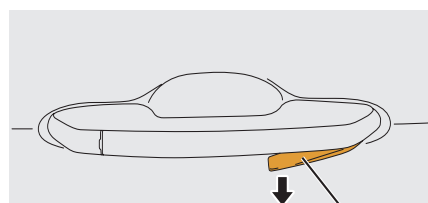


- 若無電瓶電壓或者發生氣囊觸發的撞擊事故，車門開啟開關的運作就會停用。在這類情況下，應使用車內或車外的手動釋放把手來開啟車門。從車內開啟車門時，車內的車門開啟開關就會變成手動釋放把手。拉兩下手動釋放把手就能開啟車門。

外側釋放把手

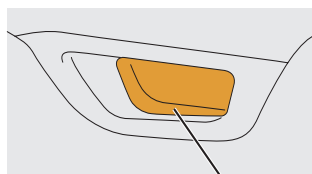


釋放把手

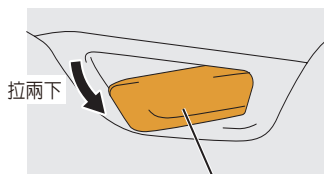


釋放把手

內側釋放把手



釋放把手 (車門開啟開關)



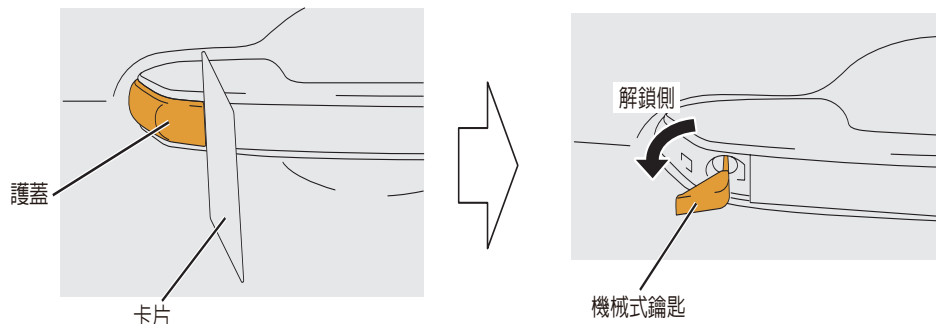
釋放把手 (車門開啟開關)

車門



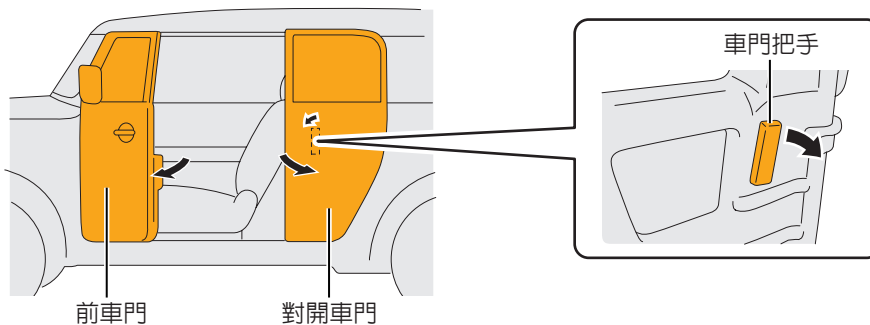
注意

■ 若車門上鎖，用塑膠卡片或類似物品解開外側把手上的飾蓋 (朝車輛後方)，將機械式鑰匙插入裡面的鎖頭然後往解鎖方向轉動，即可從車外啟用釋放把手。



對開車門 (雙車門)

1. 將前車門盡量打開。
2. 朝前拉動對開車門的車門把手。
3. 開啟對開車門。

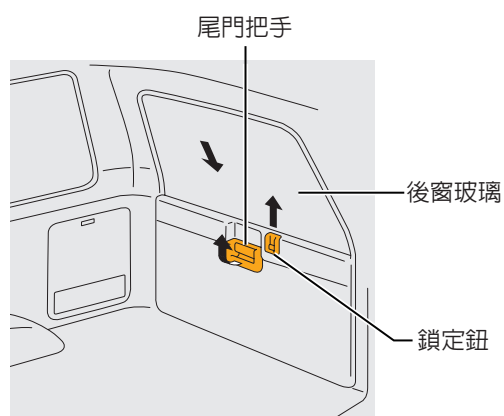
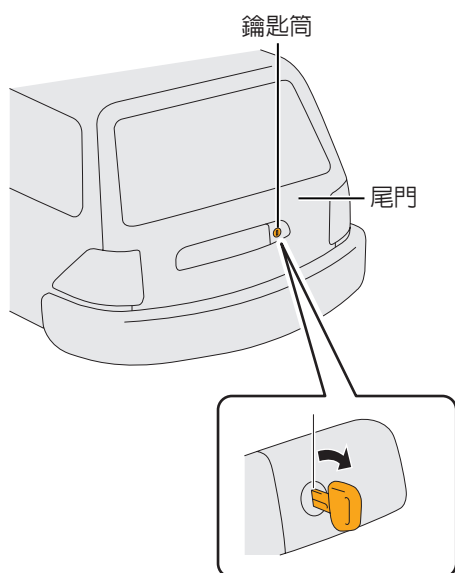


警告

■ 開啟任何一扇對開車門之前，請確認前座安全帶並未繫上。若在前座安全帶繫上的狀態開啟對開車門，安全帶可能會鎖定並擠壓前座乘客，導致發生重傷。

尾門

1. 將鑰匙插入尾門鑰匙筒，然後順時針轉動鑰匙降下後窗玻璃。
2. 向上撥動尾門上的鎖定鈕來解鎖。
3. 向上拉尾門把手，開啟尾門。



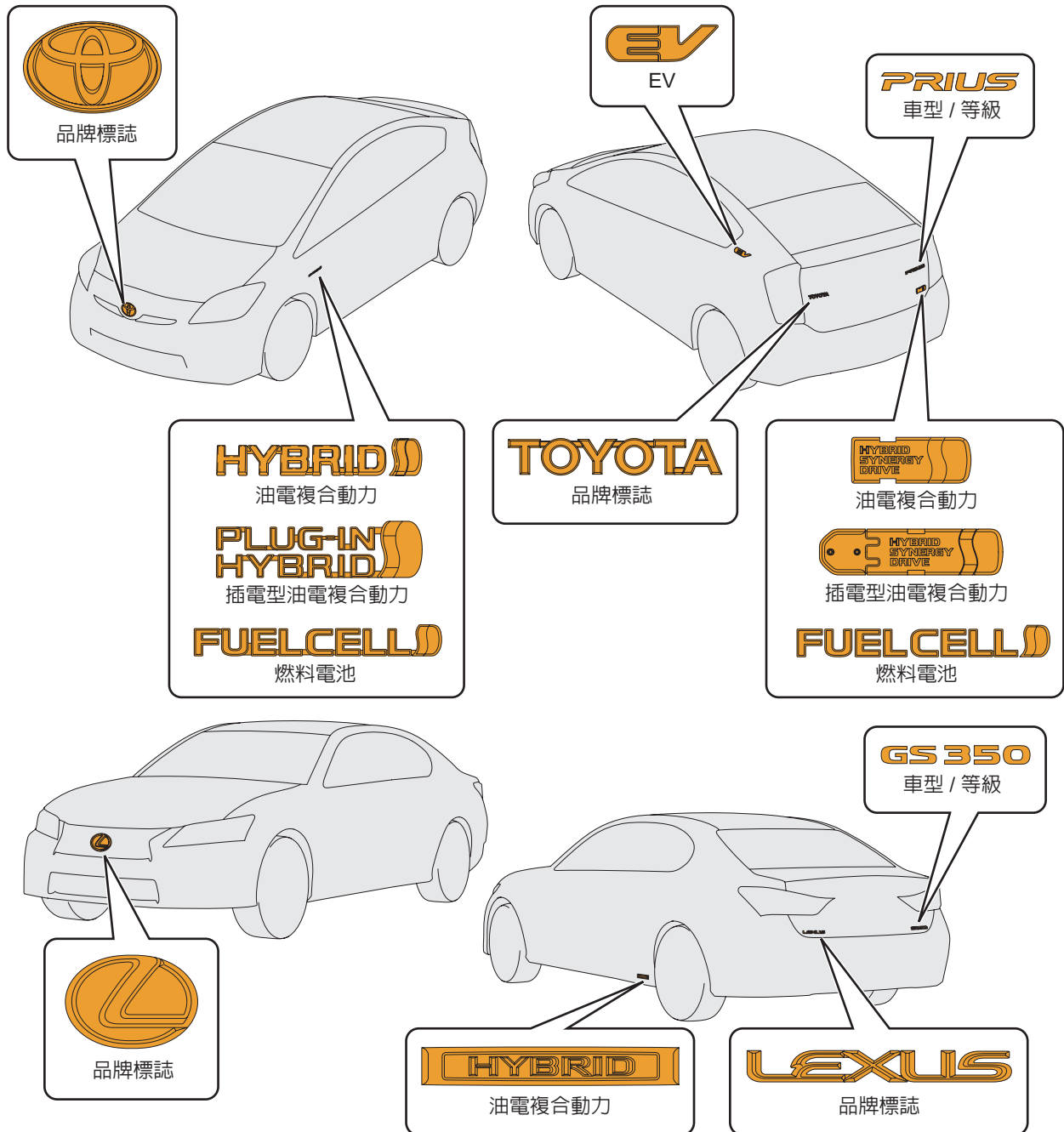
緊急應變重點

- 緊急應變期間處理 TOYOTA/LEXUS 車輛的應注意程序與要點會在此章節中提供。
- 關於車輛辨識重點、組件位置等車型特定資訊，請參閱各車型之快速參考表 (QRS)。

車輛識別

外觀與標誌

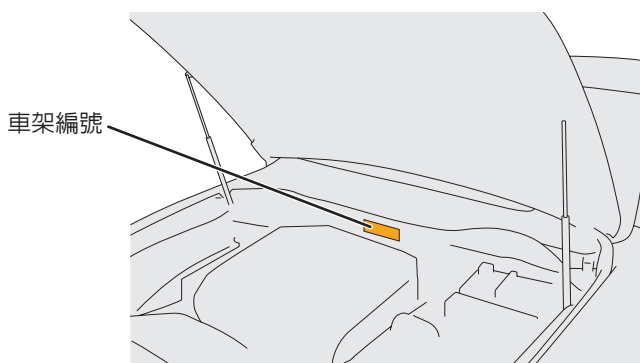
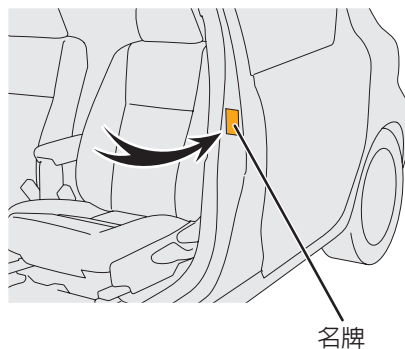
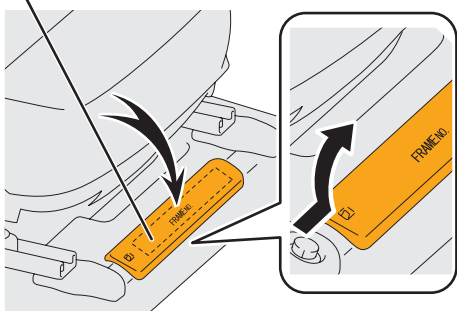
- 依據外觀特色與車身標誌來識別車輛型式。
- 標誌記號能代表樣式、車型、等級和車輛型式 (HEV/BEV/FCEV)，是否使用高電壓系統。
- 標誌記號安置於行李廂蓋、尾門 / 門門、車門檻板、前護罩以及葉子板上。



車身號碼

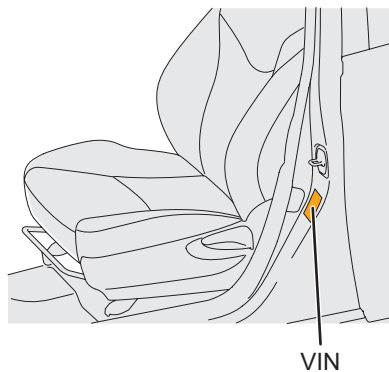
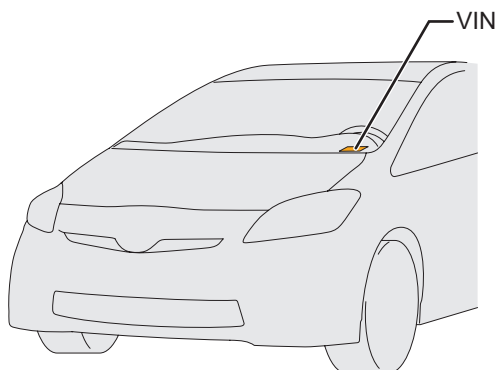
- 車身號碼刻印在安裝於引擎室的名牌以及前乘客側車門柱上。
- 連字號之前的字元 (例如：○○○○○ 是指車身號碼 ○○○○○-△△△△△) 代表車型。
- 在駕駛座椅下方安裝護蓋時，車身號碼會刻印到此護蓋下方的車架上。

車架編號



車輛識別號碼 (VIN)

- VIN 刻印在安裝於擋風玻璃罩板的名牌以及駕駛座車門柱上。
- 車型可透過 VIN 識別出來。

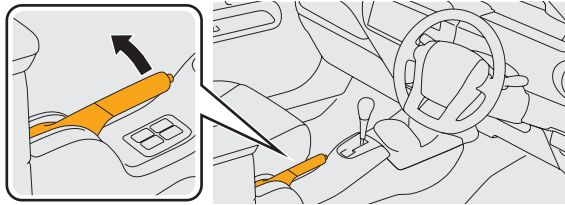


使車輛固定不動

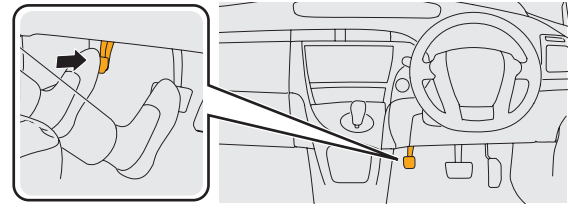
■ 抵達時，藉由以下的 1、2 和 3 程序完全讓車輛固定不動，確保安全的緊急應變作業。

1. 使用輪擋固定車輪並作動駐車煞車。

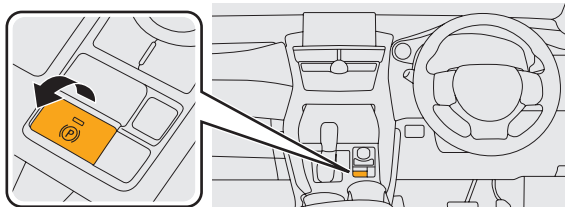
■ 有提供以下類型的駐車煞車。視情況操作駐車煞車。



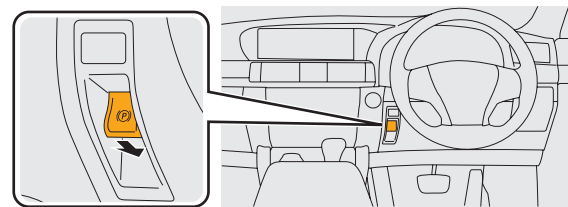
拉桿型式



腳踏板型式



開關型式
(拉動型開關)

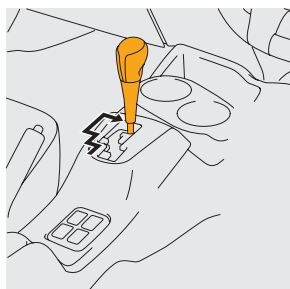


開關型式
(推動型開關)

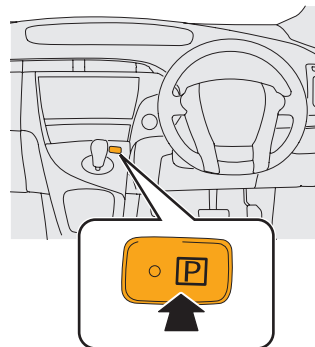
■ 用於配備開關型式的車型，請操作開關兩次確保車輛確實固定到定位。

2. 用於自排車型，請將排檔桿排入駐車 (P) 檔位。用於手排車型，請將車輛關閉 (請參閱第 76 頁)，然後將排檔桿排入 1 檔或倒檔 (R)。

■ 可藉由以下方式選擇駐車 (P) 檔。依情況操作車輛。



排檔桿型式



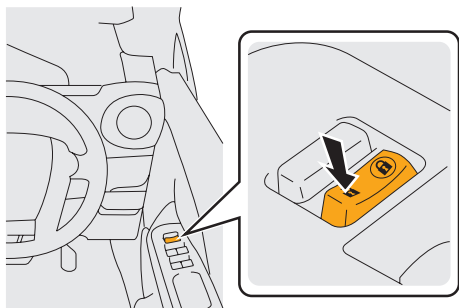
P 檔位開關型式

3. 為方便緊急應變作業，請在關閉車輛前降下車窗、開啟尾門、解鎖車門及採取其他必要之措施。

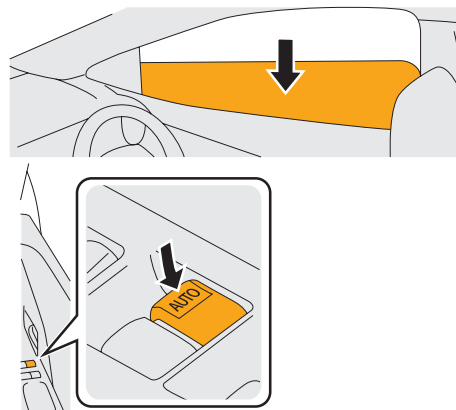
■ 以下系統是由 12 V 電瓶負責供電。在拆開電瓶之前請視需要作動這些系統。

- 電動車門鎖
- 電動窗
- 電動傾斜與伸縮轉向柱
- 電動座椅

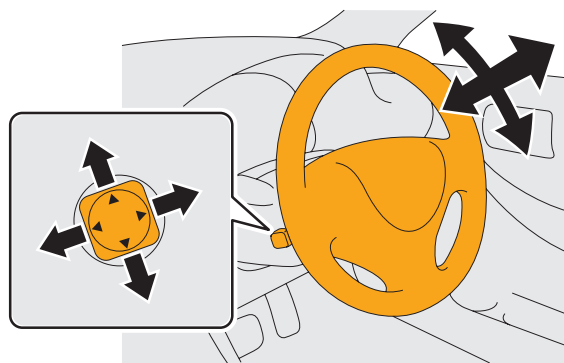
使車輛固定不動



車門開鎖



電動窗調整



方向盤調整



座位調整



注意

■ 12 V 電瓶拆開時 (請參閱第 76 頁)，電動控制功能無法使用。。

配備高電壓電池車型

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 配備有高電壓系統 (120 至 800 V)。



警告

- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。

含有氫氣的車輛

- 燃料電池車 (FCEV) 含有壓縮的氫氣。執行正常程序將車輛固定不動之前，請先遵照以下步驟。



警告

- 氫氣為無色、無味且具易燃性。
- 相較於汽油或天然氣，氫氣可點燃的濃度範圍非常廣 (4 至 74.5%)。若在執行車輛作業時能聽見氫氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者車輛周圍的氫氣濃度用氫濃度偵測器測量超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣有可能會被點燃。



注意

- 視車型而定，有可能配備多個氫氣筒。關於各車型氫氣筒的裝設位置詳細資訊，請參閱車輛的 QRS (快速參考表)。

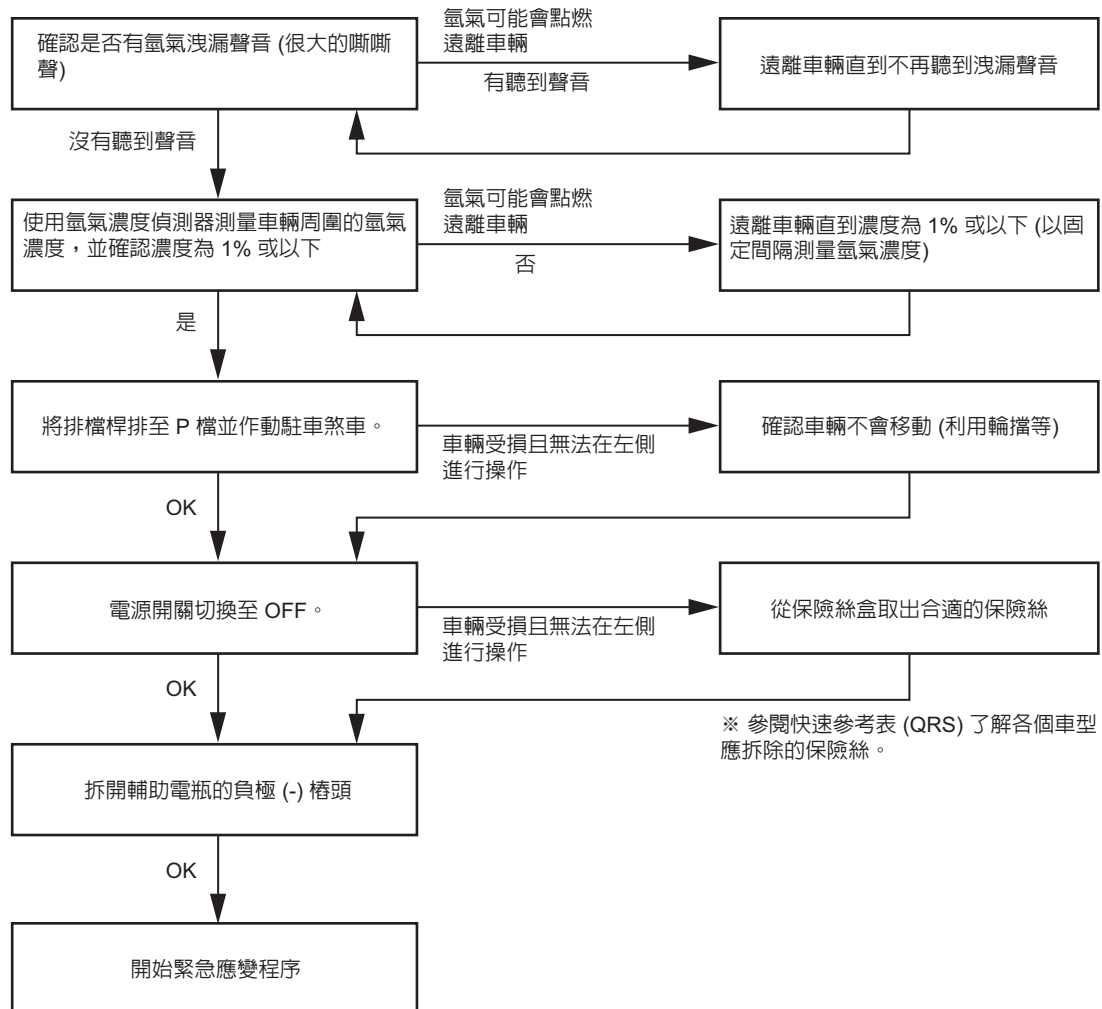
1. 請確認沒有聽到氫氣洩漏的聲音 (很大的嘶嘶聲)。
 - 接近車輛時，請從前方接近。
 - 若聽到洩漏聲音，請立即遠離車輛，因為氫氣可能會點燃。
 - 在進行下一個程序之前，請確認不再出現洩漏聲。
2. 使用氫氣濃度偵測器測量車輛周圍的氫氣濃度，並確認濃度未超過 4%。
 - 若濃度超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣可能會點燃。
 - 若可使用通風設備，請對該區域吹風能降低氫氣濃度。以風扇從前方朝車後方向吹風。接近車輛時，請從送風源頭的方向接近。
 - 以規律間隔測量氫氣濃度並確認氫氣濃度未超過 4%，再進行下一個步驟。

使車輛固定不動

3. 依據正常程序使車輛固定不動。

4. 執行緊急應變程序之前所需採取動作的流程圖

■ 務必穿戴絕緣手套與防靜電鞋，並確認氫氣濃度不到可燃極限 (4%)。



將車輛關閉

- 為了能有安全的緊急應變作業，必須藉由關閉來自燃油泵、SRS 氣囊、高壓電電池、插電式充電系統等的電源，將車輛完全關閉。
- 確認車輛狀態。若出現以下任一情況，車輛可能尚未關閉。

- 引擎運轉。
- 點火開關在 ACC、ON 或 START 位置。
- 儀表亮起。
- 空調作動中。
- 音響系統作動中。
- 雨刷作動中。
- 導航或其他顯示幕開啟。
- 充電纜線為連接狀態。



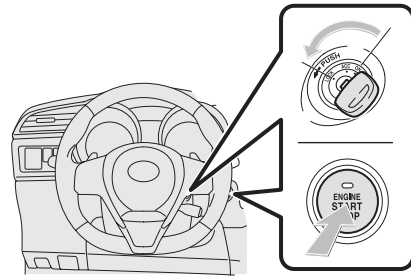
警告

- 絕不能僅因車輛寂靜無聲就認定車輛已關閉。假如車輛配備怠速熄火系統，若該車輛為油電複合動力車輛 (HEV) 或者插電型油電複合動力車輛 (PHEV)，引擎會在車輛啟動狀態下寂靜無聲。請確認無以上所述狀況。
- 若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為 SRS 氣囊無預期觸發或者安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕的無預期作動而導致嚴重傷亡。

- 藉由以下的 1 或 2 程序將車輛完全關閉。

程序 1

1. 切換點火開關到 LOCK (OFF) 位置或按一下引擎 / 電源開關將車輛關閉。



警告

- 如果車輛配備了引擎 / 電源開關，符合以下所有條件時，車輛就會關閉。符合以下所有條件時，請勿按下引擎 / 電源開關，因為車輛會起動。
- 引擎未運轉。
- 儀表未亮起。
- 空調未作動。
- 音響系統未作動。
- 雨刷未作動。
- 衛星導航或其他顯示幕已關閉。
- 充電纜線已拔出。

將車輛關閉



注意

- 引擎 / 電源開關的操作如下。

煞車踏板 (自排車輛) 或離合器踏板 (手排車輛) 踩下時：

車輛起動 → 熄火 → 起動… 會在每一次按下開關時重複。

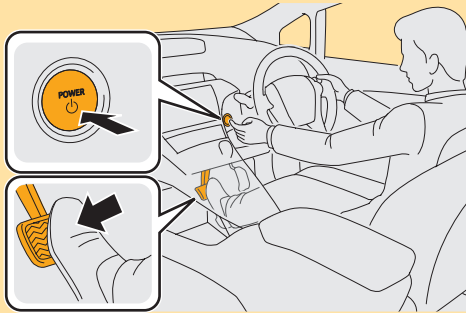
煞車踏板 (自排車輛) 或離合器踏板 (手排車輛) 釋放時：

配件 → 點火開關 On → Off → 配件… 會重複。

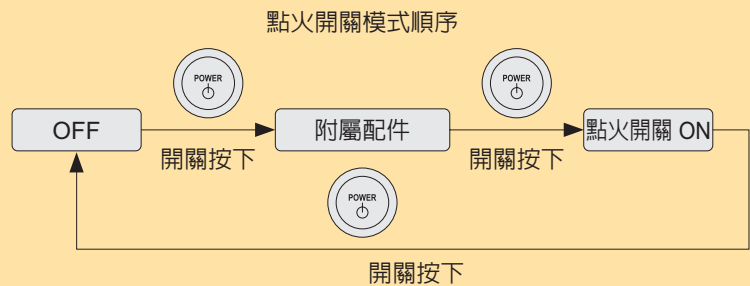
- 處於「配件」模式時，音響與其他配件組件就會作動。。

- 處於「點火開關開啟」模式時，電動窗、雨刷、暖氣 / 空調風扇和其他包含 SRS 系統的組件就會作動

- 即使已按下開關，但沒有踩下煞車踏板 (自排車輛) 或離合器踏板 (手排車輛)，車輛仍不會起動。



踩下煞車踏板



釋放煞車踏板

2. 車輛配備引擎 / 電源開關時，請保持電子鑰匙遙控器和車輛之間有 5 公尺 (16.4 呎) 以上的距離。



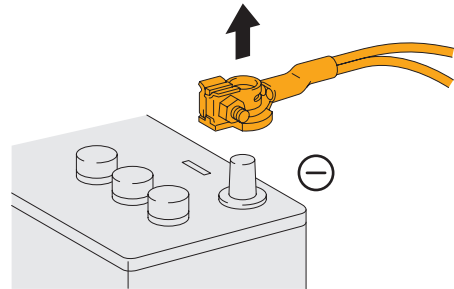
注意

- 如果電子鑰匙遙控器位在車廂內或靠近車輛，車輛可能會依據執行的操作而起動。例如，若按下引擎 / 電源開關。
- 若要防止車輛無預期起動，請將電子鑰匙遙控器放在偵測區域以外。

將車輛關閉

3. 拆開 12 V 電瓶的負極 (-) 椿頭。

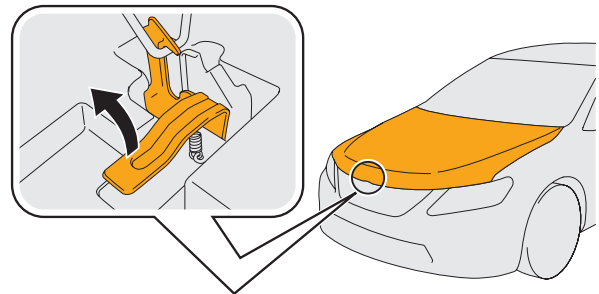
- 12 V 電瓶裝設於引擎室、行李廂中或後座椅底下。
- 有關 12 V 電瓶的位置，請參閱各個車型的快速參考表 (QRS)。



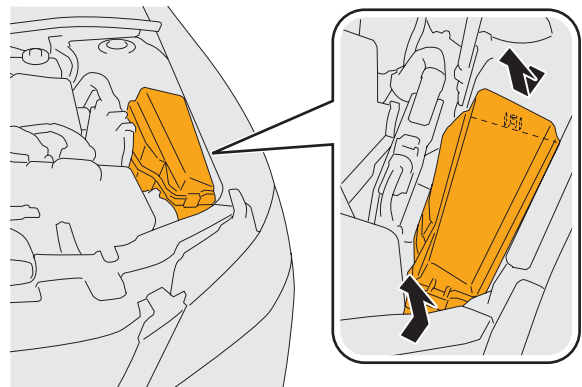
- 將電系斷電以避免電系火災和車輛起動。
- 在將 12 V 電瓶負極 (-) 椿頭拆開並且關閉電源後，附屬電瓶的正極 (+) 端子和負極 (-) 椿頭之間會維持約 12 V 電壓達 10 分鐘之久。

程序 2 (點火開關或電源開關不起作用時的替代)

1. 打開引擎蓋。拆除引擎室護蓋 (若有安裝)。



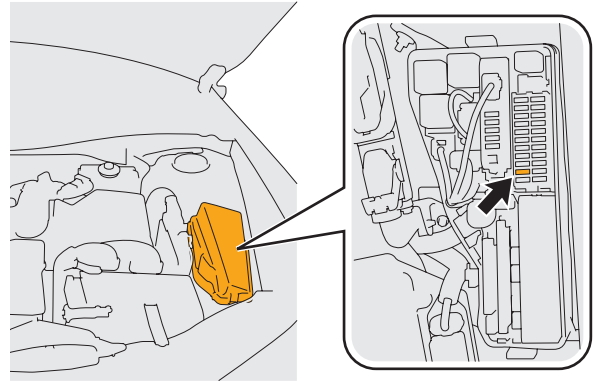
2. 拆下引擎室保險絲盒蓋。



將車輛關閉

3. 拆下正確的保險絲。

- 請參閱快速參考表 (QRS) 了解各個車型應拆除的保險絲。



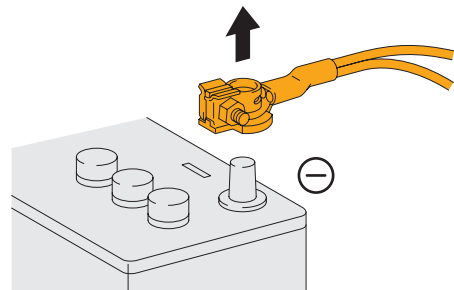
注意

- 若無法識別正確的保險絲，請拉動保險絲盒內的所有保險絲，直到已符合以下的所有條件。

- 引擎未運轉。
- 儀表已關閉。
- 空調已關閉。
- 音響系統已關閉。
- 雨刷已關閉。
- 衛星導航或其他顯示幕已關閉。

4. 拆開 12 V 電瓶的負極 (-) 樁頭。

- 12 V 電瓶裝設於引擎室、行李廂中或後座椅底下。
- 有關 12 V 電瓶的位置，請參閱各個車型的快速參考表 (QRS)。



注意

- 關閉電系以避免電系火災和車輛起動。
- 在將 12 V 電瓶負極 (-) 樁頭拆開並且關閉電源後，附屬電瓶的正極 (+) 端子和負極 (-) 樁頭之間會維持約 12 V 電壓達 10 分鐘之久。

配備高電壓電池車型

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 配備有高電壓系統 (120 至 800 V)。

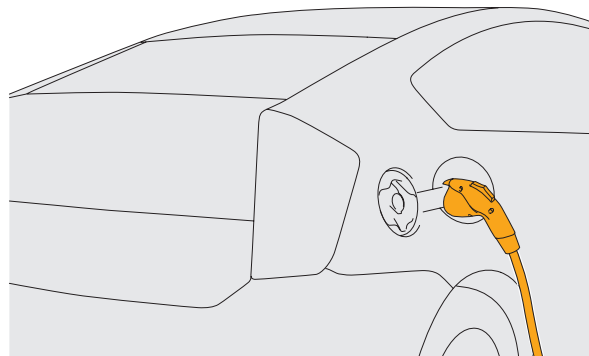


警告

- 在車輛關閉且停用後，高電壓系統仍可能會持續殘留電力達 10 分鐘 (請參閱第 76 頁)。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為高電壓系統嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。
- 絕不能只因為寂靜無聲就斷定油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV) 或電動車 (BEV) 已關閉。務必觀察儀表板的 **READY** 指示燈狀態，確認高壓電系統為開啟或關閉。高壓電系統會在 **READY** 指示燈熄滅時關閉。
- 車輛配備遙控空調系統且儀表亮起時，即使 **READY** 指示燈熄滅，仍可能有高壓電作用於空調系統。將車輛關閉和停用，並確保儀表已熄滅。

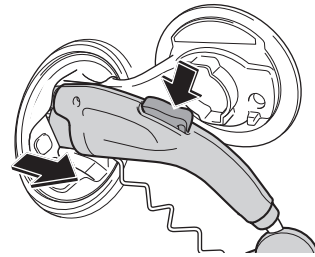
配備插電式充電系統車型

- 插電型油電複合動力車輛 (PHEV) 及電動車 (BEV) 配備了能利用外部電源電力對高電壓電池充電的系統。
- 若充電纜線連接到車輛的充電輸入端，請如下述拆開充電纜線以停止充電。



將車輛關閉

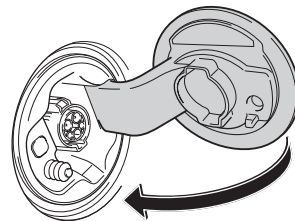
1. 按壓充電接頭頂部的鎖扣釋放鈕，然後將充電纜線從車輛的充電輸入端拔出。



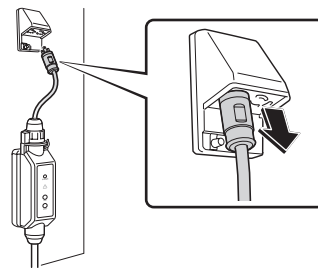
注意

- 部分插電型油電複合動力車輛及電動車配備有一個接頭鎖定系統。充電接頭是透過將車門解鎖後按下充電接頭鎖定開關的方式解鎖。
- 若充電纜線總成接頭無法解鎖，關閉或拆下外部充電器插頭，或將其主斷路器關閉。
- 充電纜線總成接頭鎖在快速充電期間無法解鎖。若將充電器關閉後充電仍未停止，請將其主斷路器關閉。

2. 關閉充電口蓋與充電輸入端。



3. 拔除外部充電器插頭或關閉其主線路斷電器，將外部充電器關閉。



警告

- 為避免因嚴重灼傷或觸電而導致嚴重傷亡，若車輛、充電纜線或外部充電器沒入水中時，請先切斷替充電纜線供電之設施的迴路再將其拆開。

含有氫氣的車輛

■ 燃料電池車 (FCEV) 含有壓縮的氫氣。為了停止加油，請遵守以下步驟。

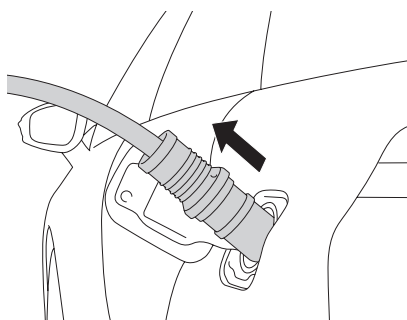
1. 操作氫氣機台以停止加油。



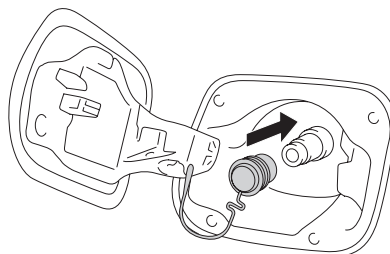
備註

■ 軟管內的氫氣會減壓且現在能將充填噴頭拆下。

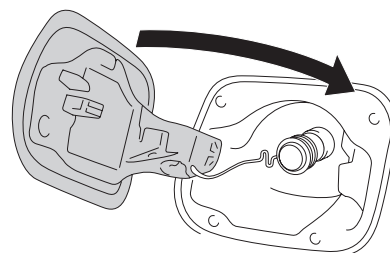
2. 從加油口 (托座) 拆下氫氣機台的充填噴頭。



3. 將蓋子裝到家油口 (托座)。



4. 關閉油箱蓋。

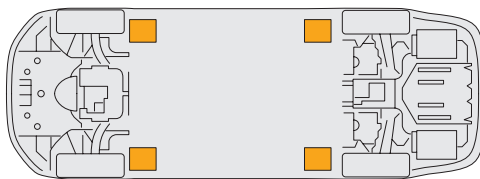
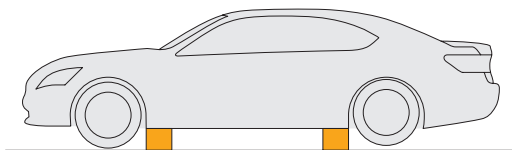


警告

■ 針對燃料電池車 (FCV)，即使 READY 指示燈熄滅，若綜合儀表內的 H₂O 指示燈亮起，高電壓系統仍可能仍處於啟用狀態。將車輛關閉和停用並確保儀表已熄滅。

使車輛固定

- 利用木塊或同功能物體放置於 A 柱和 C 柱正下方的四個位置。



警告

- 請不要在排氣系統、燃油系統或高壓電纜線下方放置例如木塊或救援用氣動式頂舉袋等雜物。若未遵守此要點，可能會造成發熱、氣動式頂舉袋爆裂、高壓電纜線損壞或者氫氣管路損壞，進而導致車輛起火、毀滅性意外事故、觸電或氣體洩漏而致使嚴重傷亡。

接近傷患

- 在車輛關閉且停用後 (請參閱第 76 頁)，接著開啟或移除車窗與車門以便接近傷患。
- 以調整方向盤和座椅位置以及拆除頭枕的方式，取得能執行作業的必要空間。
- 關於調整及拆卸各組件的細節，請參閱「需要特別注意的組件」。



- 在車輛關閉且停用後 (參閱第 76 頁)，SRS 氣囊、安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋和主動式頭枕仍可能會持續殘留電力達 90 秒。請等候至少 90 秒再開始任何動作。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為 SRS 氣囊無預期觸發或者安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕的無預期作動而導致嚴重傷亡。
- 視撞擊相關情況而定，例如車速、撞擊點、乘客偵測等，SRS 氣囊、安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕不一定會作動且可能會保持啟用狀態。若切斷了未觸發的 SRS 氣囊充氣裝置，充氣裝置內的粉末有可能會點燃，導致氣囊觸發。為防止無預期 SRS 氣囊觸發或者安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕的無預期作動而導致的嚴重傷亡，請避免破壞充氣裝置。
- 就在 SRS 氣囊觸發或安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或者主動式頭枕作動之後，各個組件會變得極高溫，若觸碰的話會造成灼傷。
- 若 SRS 氣囊在所有車門及車窗緊閉的情況下觸發，充氣氣體有可能會導致呼吸困難。
- 若 SRS 氣囊、安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕作動期間產生的殘留物接觸到皮膚，請立即用清水沖洗以避免刺激皮膚。

配備高電壓電池車型

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 配備有高電壓系統 (120 至 800 V)。



- 在車輛關閉且停用後，高電壓系統仍可能會持續殘留電力達 10 分鐘 (請參閱第 76 頁)。若未將車輛關閉和停用就執行緊急應變程序，有可能會因為高電壓系統嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。

含有氫氣的車輛

- 燃料電池車 (FCEV) 含有壓縮的氫氣。

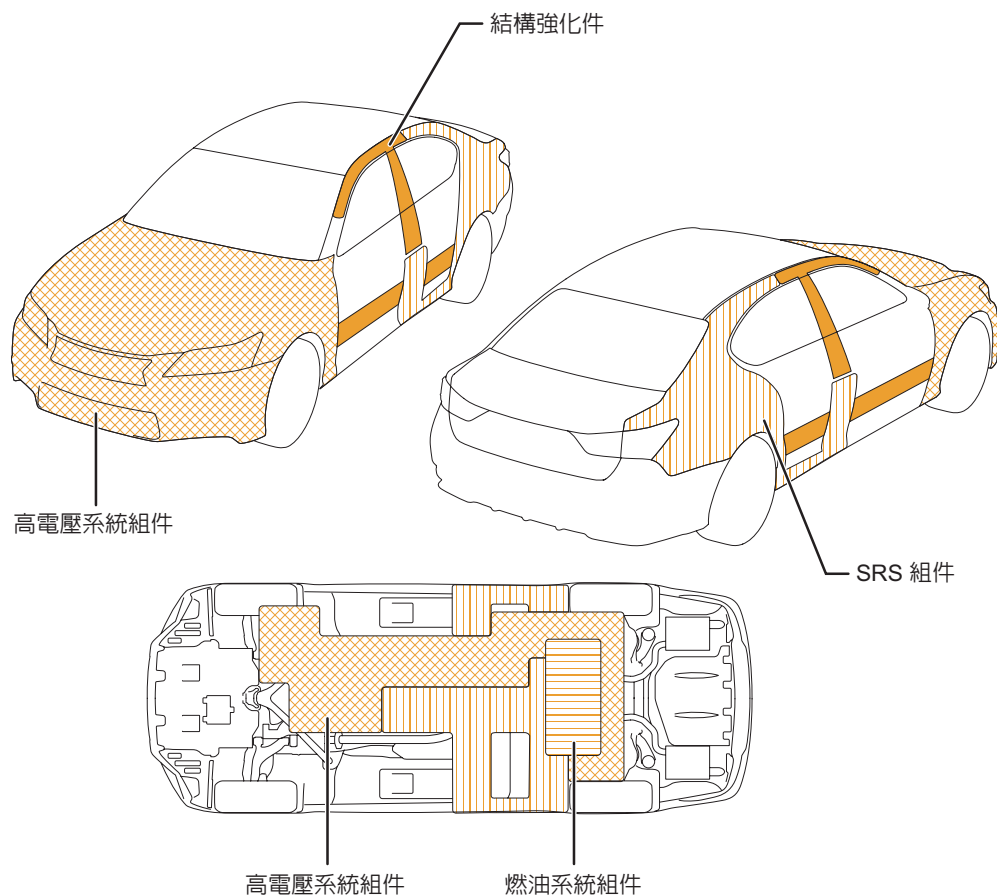


警告

- 氫氣為無色、無味且具易燃性。
- 相較於汽油或天然氣，氫氣可點燃的濃度範圍非常廣 (4 至 74.5%)。若在執行車輛作業時能聽見氫氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者車輛周圍的氫氣濃度用氫濃度偵測器測量超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣有可能會被點燃。
- 即使車輛已停止 (請參閱第 76 頁)，FC 模組、氫氣筒及其他氫氣相關零件和氫氣管路內仍會殘留氫氣。為避免火災和爆炸，切勿切割或破壞這些氫氣相關零件或氫氣管路。
- 若有出現氫氣洩漏，請勿使用會產生靜電的任何電子或救援用設備，因為這樣會點燃氫氣。

切割車輛

- 切割車輛時，請留意結構強化件、燃油系統、SRS 和高電壓系統組件的位置。
- 關於組件位置等車型特定資訊，請參閱各車型之快速參考表 (QRS)。



警告

- 為防止火花致使起火而造成的重傷情形，請使用在切割車輛時不會產生火花的液壓切斷鉗或其他工具。



備註

- 如果 SRS 氣囊、安全帶預縮束緊器、彈起式引擎蓋或主動式頭枕已經作動，就可以切斷充氣裝置。

起火

- 在起火時的最初火勢期間，請使用大量的水滅火。這樣也會讓車輛降溫。



警告

- 塑料與其他組件會在熔化時產生有毒氣體。請穿戴合適的防護裝備，例如滅火時的防護面罩。

滅火器

- 水已被證明是一種合適的滅火劑。
- 另外，在易燃液體火災 (汽油、黃油、機油等的燃燒) 以及電系火災 (電子線路、電子裝置等的燃燒) 還有一般火災 (固態物體等的燃燒) 時請使用滅火器。

配備高電壓電池車型

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 配備有高電壓電池。
- 利用大量的水滅火以便讓高電壓電池降溫。
- 請參閱各個車型的快速參考表 (QRS) 了解高電壓電池的位置。



警告

- 為避免因嚴重灼傷或觸電而造成嚴重傷亡，在包含起火的任何情況下都切勿破壞或拆下高電壓電池總成。
- 若僅用少量的水來滅火，可能會在高電壓電池內產生短路，造成火勢再點燃。



注意

- 假如已判定難以利用大量的水來撲滅高電壓電池火勢，建議讓高電壓電池自行燒盡。

配備鋰離子 (Li-ion) 電池車型



警告

- 燃燒鋰離子電池可能會刺激眼睛、鼻子與喉嚨。若接觸到電解液的蒸氣，有可能會使鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸電解液或蒸氣而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。

含有尿素溶液的車輛

- 含有尿素溶液的車輛具有負責儲存尿素溶液的尿素筒。



警告

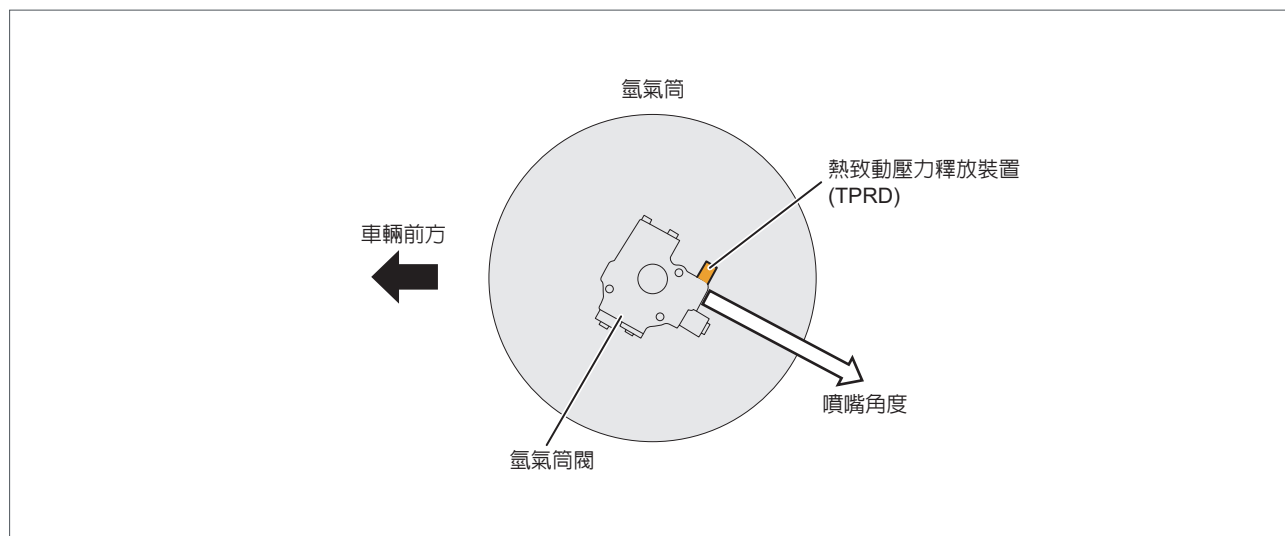
- 尿素溶液為不可燃。然而若尿素溶液因火災而受熱，就會分解並且可能釋放有害氣體。若接觸到燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。
- 為避免因接觸燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣而受傷，有接觸煙霧或蒸氣的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。

含有氫氣的車輛

- 燃料電池車 (FCEV) 含有壓縮的氫氣。
- 熄滅車輛火勢時，若氫氣點燃，請保持至少 10.0 公尺的距離。
- 特別在車後的車底位置使用更大量的水，以冷卻安裝氫氣筒的區域。
- 假如氫氣起火，完全撲滅氫氣火焰可能會讓未燃燒的氫氣聚積並導致第二次爆炸。所以，請以灑水方式防止火焰蔓延到周圍區域，然後等待氫氣火焰自然地逐漸消失 (自行燃盡)。
- 為避免氫氣溫度在車輛起火時達到異常值而發生爆炸，安裝在氫氣筒的熱致動壓力釋放裝置 (TPRD) 會在超過約 110°C 時開啟，而筒內的氫氣就會釋放到車外。
- 純粹的氫氣火勢無色且看不見。但是，在車輛起火時，其他的易燃材質也會著火，如此會看到起火情況。

起火

- 氫氣起火本身的溫度非常高，但是從火焰散發的熱能很小。特別之處在於即使是很近的距離也難以感受到熱度。



警告

- 氫氣為無色、無味且具易燃性。
- 相較於汽油或天然氣，氫氣可點燃的濃度範圍非常廣 (4 至 74.5%)。若在執行車輛作業時能聽見氫氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者車輛周圍的氫氣濃度用氫濃度偵測器測量超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣有可能會被點燃。



注意

- 視車型而定，有可能配備多個氫氣筒。關於各車型氫氣筒的裝設位置詳細資訊，請參閱車輛的 QRS (快速參考表)。

浸泡水中

- 盡可能將車輛拉出水面。在開始任何作業之前，先將車輛固定 (參閱第 72 頁) 然後讓車輛停用 (請參閱第 76 頁)。



- 電氣腐蝕 (因為與水產生電化學反應導致線路和電路板腐蝕) 造成的短路，可能會在經過一段時間之後讓車輛起火。
- 為防止車輛起火，請避免轉動泡水車輛的點火開關或電源開關到 ACC 或 ON。

配備高電壓電池車型

- 已經部分或完全浸泡水中的油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 或燃料電池車 (FCEV) 的金屬車體不會有高電壓，所以能安全觸碰。
- 因為車輛和水的電勢相同，所以可以安心進入水中。



- 觸碰露出的橘色高壓電纜線或高壓電組件，例如高電壓電池，可能會因為電勢的變化而造成觸電。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。

灑出

- 車輛含有各式各樣的油液，例如汽油、冷卻液、引擎機油、變速箱油、煞車油、動力轉向油、擋風玻璃清洗液以及 12 V 電瓶電解液。

冷卻液

- 用於冷卻引擎和轉換器的長效型冷卻液 (LLC)，含有可進行凍結溫度控制的乙二醇以及預防金屬組件鏽蝕的防腐添加劑。

潤滑油

- 引擎機油、變速箱油和齒輪油是用來潤滑，且含有礦物油料與合成油料。

煞車油

- 煞車油含有數種乙二醇醚，以及預防金屬組件鏽蝕的防腐添加劑。



注意

- 煞車油內含會損傷烤漆表面的成分。若接觸到車身，烤漆可能會脫落。

動力轉向油

- 動力轉向油內含礦物油料與合成油料。

擋風玻璃清洗液

- 擋風玻璃清洗液內含酒精，可進行凍結溫度控制。

12 V 電瓶電解液

- 12 V 電瓶電解液內含稀硫酸。



警告

- 若接觸稀硫酸有可能會引起皮膚刺激。有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。



注意

- 12 V 電瓶電解液內含會損傷烤漆表面的成分。若接觸到車身，可能會造成褪色或其他損傷。

附屬電瓶電解液

■ 高壓電電池有 2 種：鎳氫電池型式與鋰離子電池型式。

1. 鎳氫 (Ni-MH) 電池

- 鎳氫 (Ni-MH) 電池含有強鹼性電解液 (pH 13.5)。電解液吸附於分電池板中，但是在高電壓電池損壞時可能會洩漏。不過，洩漏量不會很大。



警告

- 強鹼性 (pH 13.5) 氫氧化鉀水溶液對人體有害。若無可避免會觸摸到電解液或有觸摸的危險，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備執行作業。

2. 鋰離子 (Li-ion) 電池

- 鋰離子 (Li-ion) 電池電解液，主要成分為碳酸酯，是一種易燃的有機電解液。電解液被吸附到電極與隔板內。在發生高電壓電池損壞時可能會洩漏，但是洩漏量不會很大。
- 電解液如果從分電池洩漏，即會迅速蒸發。



警告

- 易燃的有機電解液的主要成分碳酸酯對人體有害。若不慎接觸到電解液，可能會使眼睛、鼻子、喉嚨及皮膚不適。若接觸到洩漏電解液或燃燒中電池的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸電解液或蒸氣而造成受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。
- 如果電解液噴濺，請遠離火源並確保該區域充分通風。用抹布或類似的吸附材質吸收電解液，並放入氣密容器內進行正確棄置。

配備高電壓電池車型

■ 高壓電電池有 2 種：鎳氫電池型式與鋰離子電池型式。

1. 鎳氫 (Ni-MH) 電池

- 鎳氫 (Ni-MH) 電池含有強鹼性電解液 (pH 13.5)。電解液吸附於分電池板中，但是在高電壓電池損壞時可能會洩漏。不過，洩漏量不會很大。
- 就電池結構和模組內部電解液的量來看，HV 電池組不太可能會洩漏電解液。
- 如有灑出也不至於構成危險物質事件。



警告

■ 強鹼性電解液 (pH 13.5) 對人體有害。為避免因接觸電解液而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。

2. 鋰離子 (Li-ion) 電池

- 鋰離子 (Li-ion) 電池電解液，主要成分為碳酸酯，是一種易燃的有機電解液。電解液被吸附到電極與隔板內。在發生高電壓電池損壞時可能會洩漏，但是洩漏量不會很大。
- 電解液如果從分電池洩漏，即會迅速蒸發。



警告

■ 易燃的有機電解液的主要成分碳酸酯對人體有害。若不慎接觸到電解液，可能會使眼睛、鼻子、喉嚨及皮膚不適。若接觸到洩漏電解液或燃燒中電池的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸電解液或蒸氣而造成受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。

■ 如果電解液噴濺，請遠離火源並確保該區域充分通風。用抹布或類似的吸附材質吸收電解液，並放入氣密容器內進行正確棄置。

配備太陽能電池車型

- 附屬電瓶內使用強鹼性 (pH 13.5) 氫氧化鉀水溶液作為太陽能電池電解液。電解液浸潤在不織布內。然而，若太陽能電池受損，仍有可能會洩漏。不過，不會有大量洩漏的風險。
- 由於其構造和 Ni-MH 模組中含有的電解液容量，太陽能電池不太可能會洩漏電解液。如有灑出也不至於構成危險物質事件。



警告

- 強鹼性電解液 (pH 13.5) 對人體有害。為避免因接觸電解液而受傷，有觸摸到電解液的危險時，請穿戴橡膠手套和護目鏡等合適的安全裝備。

含有尿素溶液的車輛

- 含有尿素溶液的車輛具有負責儲存尿素溶液的尿素筒。
- 尿素溶液是一種無害的不可燃液體。然而若尿素溶液因火災而受熱，就會分解並且可能釋放有害氣體。



警告

- 若接觸到燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣，有可能會使眼睛、鼻子或喉嚨不適。為避免因接觸燃燒中尿素筒所排出的煙霧或蒸氣而受傷，有接觸煙霧或蒸氣的危險時，請穿戴橡膠手套、護目鏡、防護口罩或 SCBA 等合適的安全裝備。

含有氫氣的車輛

- 用來冷卻 FC 模組等的 FC 模組冷卻液為無色且透明，並含有乙二醇，可降低凍結點。

氣體洩漏

- 車內使用到各種的氣體。例如，氮氣 (N₂) 會用於氣體充填緩衝器、冷媒氣體用於空調、以及 CNG、LPG 還有氫氣。

氮氣 (N₂) 氣體

- 氮氣 (N₂) 會用於氣體充填緩衝器。
- 此氣體為無色、無味且無毒。

冷媒氣體

- 用於空調的冷媒氣體為 R-134a 或 R-1234yf。
- 此氣體含有碳與氟。
- 此氣體為無色、無味且無毒。

含有 CNG 的車輛

- 壓縮天然氣 (CNG) 是一種易燃氣體，主要成分為甲烷。
- 氣體為無色、無毒。
- 混有味道以便能迅速察覺洩漏。



警告

- 若在執行車輛作業時能聽見天然氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者有天然氣的味道，請立即遠離車輛，因為天然氣有可能會被點燃。

含有 LPG 的車輛

- 液態石油氣 (LPG) 是一種易燃氣體，主要成分為丙烷和丁烷。
- 氣體為無色、無毒。
- 混有味道以便能迅速察覺洩漏。



警告

- 若在執行車輛作業時能聽見 LPG 洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者有 LPG 的味道，請立即遠離車輛，因為 LPG 有可能會被點燃。

含有氫氣的車輛

- 氫氣是一種易燃氣體。
- 此氣體為無色、無味且無毒。



警告

- 若在執行車輛作業時能聽見氫氣洩漏聲 (很大的嘶嘶聲)，或者車輛周圍的氫氣濃度用氫濃度偵測器測量超過 4%，請立即遠離車輛，因為氫氣有可能會被點燃。

受損車輛處理重點

■ 此章節會說明處理受損車輛時應留意的要點。

拖曳受損車輛

- 將車輛加載於汽車拖運車 (平板拖車) 是較佳的拖曳方式。
- 只有 FF (前置引擎前輪驅動) 車輛能以後輪著地的方式拖曳。
- 如果必須以所有四輪著地的方式拖曳車輛，請先釋放駐車鎖定，將排檔桿排入空檔 (N)，然後將方向盤解鎖。車輛可朝前方以低速 (不到 30 km/h) 拖曳達最遠 80 公里的距離。(*配備高電壓電池車型除外。請參閱第 100 頁了解詳細資訊。)
- 請參閱下一頁的插圖，了解拖曳 FF (前置引擎前輪驅動)、FR (前置引擎後輪驅動)、MR (中置引擎後輪驅動) 以及 4WD (四輪驅動) 車輛的正確與錯誤方式。



警告

- 將車輛所有四個車輪著地進行拖曳時，請確認車輛處於「點火開關開啟」模式。如果在「關閉」模式，方向盤可能會鎖定，使得轉向無法作用。

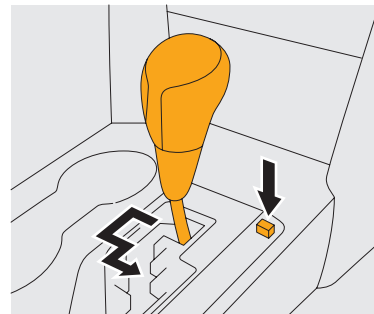


注意

- 將車輛所有四個車輪著地或讓車輛面向後方進行拖曳時，若超過拖曳距離或速限，可能會損壞變速箱或聯合傳動器。
- 車輛配備怠速熄火系統時，將車輛所有四個車輪著地進行拖曳可能會損壞該系統。

駐車鎖

- 按住排檔閘上的「鎖定釋放鈕」，同時將排檔桿從駐車檔 (P) 移動到空檔 (N)，就能解開駐車鎖。

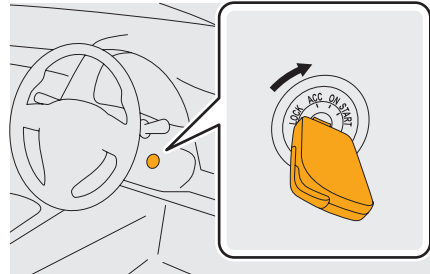


注意

- 配備電子換檔開關的車輛 (含有 P 檔位開關的車輛)，其駐車鎖在 12 V 負極 (-) 電瓶端子拆開時無法解除。移動該車輛時，請使用千斤頂等。

方向盤鎖定

- 按下引擎 / 電源開關直到處於「點火開關開啟」模式，或者轉動點火開關到任何非「LOCK」的位置，就能將方向盤解鎖。
- 難以解鎖時，轉動方向盤到任一方向，同時按下引擎 / 電源開關或轉動鑰匙。

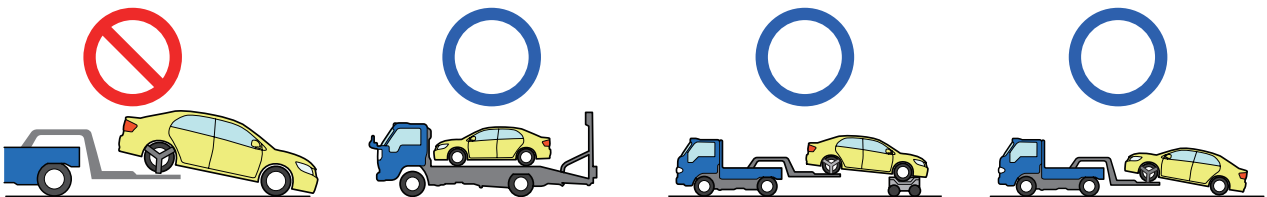


注意

- 車輛配備電子鑰匙遙控系统時，假如拆開 12 V 電瓶的負極 (-) 樁頭，就無法將方向盤解鎖。移動車輛時，利用車輪移動車或類似設備。

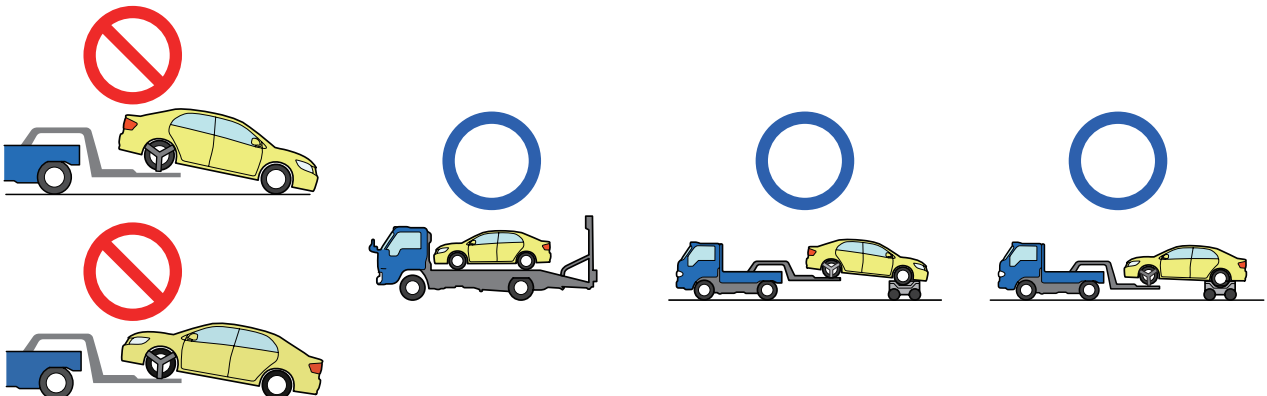
FF (前置引擎前輪驅動) 車輛的注意事項

- 請利用前輪或全部四輪離地的方式拖曳車輛。



FR (前置引擎後輪驅動)、MR (中置引擎後輪驅動) 及 4WD (四輪傳動) 車輛的注意事項

- 請利用全部四輪離地的方式拖曳車輛。



配備高電壓電池車型

- 確認 12 V 電瓶的負極 (-) 樁頭以拆開，然後將車輛裝載於汽車拖運車 (平板拖車)。
- 如果必須以全部四輪著地的方式拖曳車輛，則僅能朝前方以低速 (不到 30 km/h) 拖曳短距離 (例如汽車拖運車 (平板拖車))。
- 請參閱上方圖示，了解拖曳 FF、FR 和 4WD 車輛的正確與錯誤方式。



警告

- 油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 和燃料電池車 (FCEV) 配備有高電壓系統 (120 至 800 V)。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。



注意

- 假如油電複合動力車輛 (HEV)、插電型油電複合動力車輛 (PHEV)、電動車 (BEV) 或燃料電池車 (FCEV) 是以驅動輪著地的方式來拖曳，這樣可能會對高壓電系統產生不良影響並使之受損。

儲放受損車輛

- 儲放受損車輛之前，請洩放汽油、機油與其他油液，然後拆開 12 V 電瓶負極 (-) 樁頭。

泡水車輛

- 除了正常程序之外，請清除車內的水分。



注意

- 浸泡過水中的車輛，經過電氣腐蝕 (因與水產生電化學反應導致線路和電路板腐蝕) 而可能造成短路的一段時間之後，將構成車輛起火的威脅。若要儲放浸泡過水中的車輛，請選擇通風良好且與其他物體保持至少 15 公尺距離的位置。
- 為防止車輛起火，請避免轉動泡水車輛的點火開關或電源開關到 ACC 或 ON。

配備高電壓電池車型

- 除了正常程序之外，在儲放受損車輛之前請從高電壓電池拆除維修塞。



警告

- 此維修塞是一個高電壓組件。在沒有合適的防護裝備之下觸碰此組件，可能會因高電壓系統導致的嚴重灼傷與觸電而造成嚴重傷亡。在觸碰維修塞之前，請穿戴合適的防護裝備，例如絕緣手套。
- 即使車輛已關閉、停用 (參閱第 76 頁) 並從高電壓電池拆除維修塞，高電壓電池仍保有高壓電力。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。
- 當負責處理損壞車輛的人員不在車輛旁邊時，其他人員有可能會不小心觸摸到車輛而觸電，導致嚴重傷亡。為避免此類危險，請擺放「高壓電請勿觸摸」標誌以警告他人 (請列印並使用本指導手冊的第 27 頁)。



注意

- 因碰撞的衝擊或電氣腐蝕而可能致使內部短路，所以高電壓電池可能會在一段時間之後造成車輛起火。若要儲放配備高電壓電池車型，請選擇通風良好且與其他物體保持至少 15 公尺距離的位置。

含有氫氣的車輛

- 除了正常程序之外，在儲放車輛之前請從拆除維修接頭，以便切斷燃料電池 (FC 電池組) 的高電壓。



警告

- 高電壓斷電用的維修接頭等屬於高電壓組件。在沒有穿戴防護裝備之下觸碰這類組件，可能會因嚴重灼傷與觸電而導致嚴重傷亡。在觸碰高電壓組件之前，請穿戴合適的防護裝備，例如絕緣手套。
- 為避免嚴重灼傷和觸電而導致嚴重傷亡，請避免觸摸、切斷或破壞任何橘色高壓電纜線或高電壓組件。有觸摸高壓電纜線或高電壓組件的危險時，請穿戴絕緣手套等合適的安全裝備。
- 當負責損壞車輛處理的人員離開車輛且有人不小心靠近或觸摸車輛時，有可能會因為電擊、破裂、爆炸或起火而導致嚴重傷亡。為避免此類危險，請擺放「高壓電請勿觸摸」以及「高壓氣體請勿觸摸」標誌以警告他人 (請列印並使用本指導手冊的第 27 頁及第 38 頁)。



注意

- 含有氫氣的車輛可能會因為意外事故期間的損壞而洩漏。剩餘的氫氣可能會點燃而造成火災或爆炸。所以，儲放含有氫氣的車輛時，請將其儲放於距離其他物體至少 15 公尺的通風良好位置，並讓車窗和車門開啟。

配備附屬電瓶車型



注意

- 由於碰撞產生的衝擊力與附屬電瓶的電氣腐蝕，內部可能會產生短路，進而在經過一段時間時候發生火災。儲放配備附屬電瓶車型時，請將其儲放於距離其他物體至少 15 公尺的通風良好位置。

