 **TOYOTA**  
*CAMRY* **HV**



油電複合動力

2012 車型

緊急處置指導手冊



© 2011 Toyota Motor Corporation

版權所有。本手冊未經 Toyota

許可不得修改。

11 Camry Hybrid ERG REV – (10/28/11)

## 前言

在 2012 年 2 月 Toyota 發表了 Camry HV 油電複合動力車。除了本手冊提到特別注意的地方外，Camry HV 油電複合動力基本的車輛系統和功能與其他傳統非油電複合動力系統的 Toyota Camry 相同。為了教育和協助緊急處置人員在事故後安全地處理 Camry HV 油電複合動力技術 Toyota 出版 Camry HV 油電複合動力緊急處置指導手冊。

高壓電提供電力給電動馬達、發電機、轉換器/變壓器和空調壓縮機。所有其他車輛電氣裝置，如：頭燈、收音機和儀表等都是由另一個12V電瓶提供電力。數種安全裝置被設計在Camry HV油電複合動力車上，以協助確保在事故時約245V高壓電的鎳氫(NiMH)複合動力車輛(HV)電池組保持安全和可靠。

Camry HV使用下列電氣系統：

- 最高約650伏特的交流電
- 最高約27伏特的交流電
- 244.8伏特的直流電
- 12伏特的直流電

Camry HV 油電複合動力的特性：

- 有著全新設計的外型和內裝的大改款車型。
- 額定電壓為 27 伏特的電動轉向(EPS)輔助馬達。
- 位於轉換器/變壓器內將電壓升壓到650伏特交流電以供應電動馬達的升壓變壓器。
- 額定電壓為244.8伏特的高電壓油電複合動力車輛(HV)電池。
- 額定電壓為244.8伏特，驅動空調(A/C)壓縮機的高壓電馬達。

- 12伏特負極車身搭鐵的車身電器系統。
- 輔助防護系統(SRS)-前氣囊、安裝於前座椅的側氣囊、車側簾式氣囊和前座安全帶緊縮器。

在緊急處理 Camry HV 油電複合動力聯合驅動時，高壓電的安全仍是一個重要的因素。透過本手冊認識和瞭解使車輛失能的程序和警告事項是重要的。

本手冊包含下列其他額外項目：

- Toyota Camry HV 的辨識。
- 複合動力聯合驅動主要組件的位置和說明。
- 脫困、火災、回收和其它緊急處置的資訊。
- 道路救援資訊。



2012 年式 Camry HV

本指導手冊是要協助緊急處置人員在意外事故時安全的處理 Toyota Camry HV 油電複合動力車輛。

註：

Toyota 油電複合動力緊急處置指導手冊和替代燃料車輛可以查閱 <http://techinfo.toyota.com>。

目錄	頁碼
有關 Camry HV 油電複合動力	1
Camry HV 的辨識	2
複合動力聯合驅動組件的位置和說明	5
Smart Entry 車門啟閉系統和 Push Start 引擎觸控啟動系統	8
油電複合動力聯合驅動的作用情形	12
油電複合動力車輛(HV)電池組	13
27 V(伏特)系統	14
低電壓電瓶	14
高壓電安全	15
SRS 氣囊和安全帶緊縮器	16
緊急處置	18
脫困	18
火災	25
拆解	26
回收/再生 NiMH HV 電池組	26
濺出	27
急救	27
泡水	28
道路救援	29

## 有關 Camry HV 油電複合動力

Camry HV 加入 PRIUS 成為 Toyota 的油電複合動力的一個車款。油電複合動力聯合驅動是表示這輛車的動力包含汽油引擎和電動馬達，車上使用兩種複合動力來源：

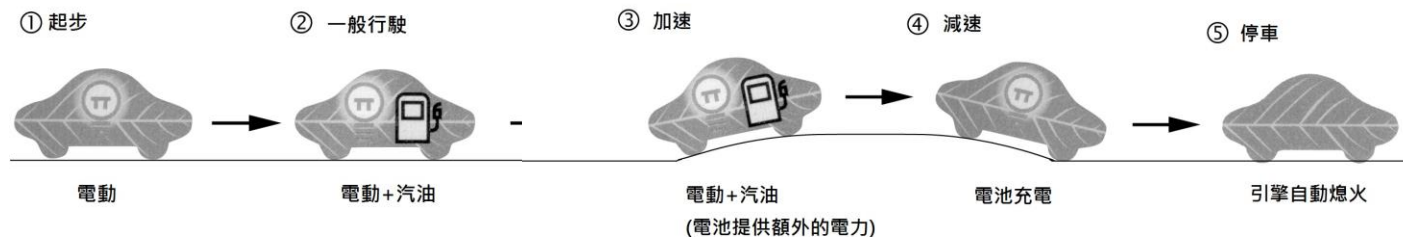
1. 儲存在油箱提供汽油引擎使用的汽油。
2. 儲存在複合動力電動車輛(HV)電池組提供電動馬達使用的電力。

結合這兩種動力來源的結果，可改善燃油經濟性與降低廢氣排放；汽油引擎也提供發電機動力以充電到電池組，所以不像純電動車，Camry HV 並不需要外部電源來充電。

依照行駛狀況，車輛使用一或兩個動力源。下圖說明在各種行駛模式 Camry HV 如何作用：

- ❶ 低速輕加速期間，車輛由電動馬達提供動力，汽油引擎關閉。
- ❷ 一般行駛期間，車輛主要由汽油引擎提供動力，汽油引擎也提供動力給發電機以充電到電池組和驅動馬達。

- ❸ 全加速期間，如：爬坡，車輛由汽油引擎和電動馬達兩種動力都會提供到車輛。
- ❹ 減速期間，如：煞車，車輛從前輪再生動能以產生回充到電池組的電力。
- ❺ 車輛停止時，汽油引擎和電動馬達都關閉，但是車輛仍維持在啟動和可操作的狀態。



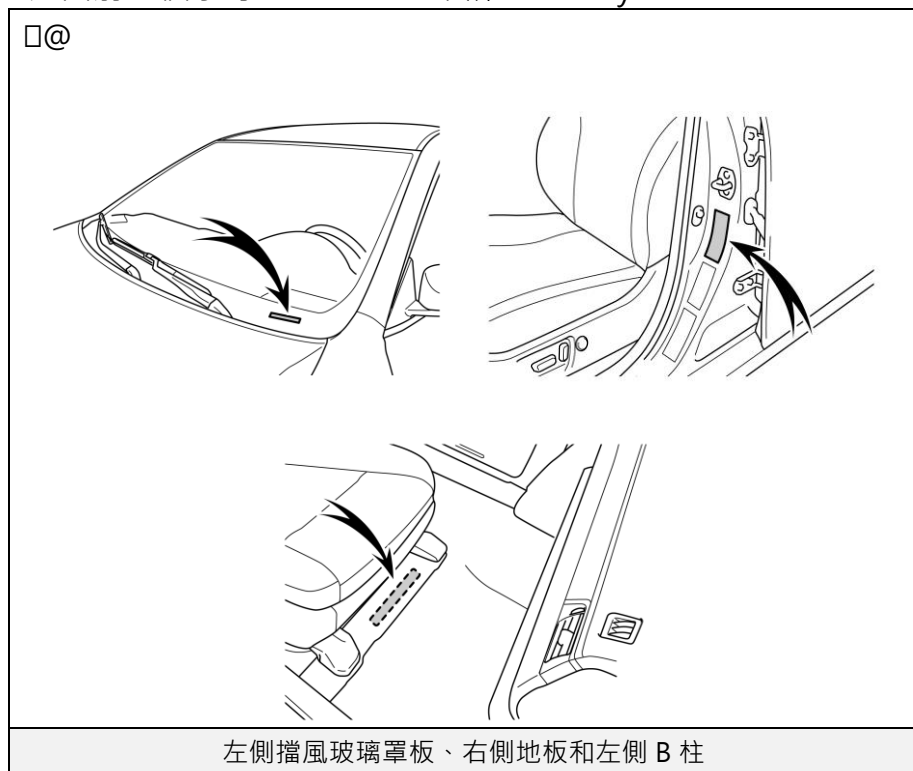
## Camry HV 的辨識

在外觀上 Camry HV 與傳統非油電複合動力的 Toyota Camry 幾乎一樣。Camry HV 為 4 門房車。在此提供外觀、內裝和引擎室的圖示說明以協助辨識。

17 位字母與數字的車輛識別號碼(VIN) · 位於前擋風玻璃罩板、駕駛側車門門柱和右前乘客座底下。

VIN 範例：JTNBD4FK0CU001001

可經由前 8 個字母 JTNBD4FK 來辨識 Camry HV。



## 外觀

- 1 **CAMRY** 和 **HYBRID SYNERGY DRIVE** 標誌位於行李箱蓋上。
- 2 **HYBRID** 標誌位於每個前葉子板上。



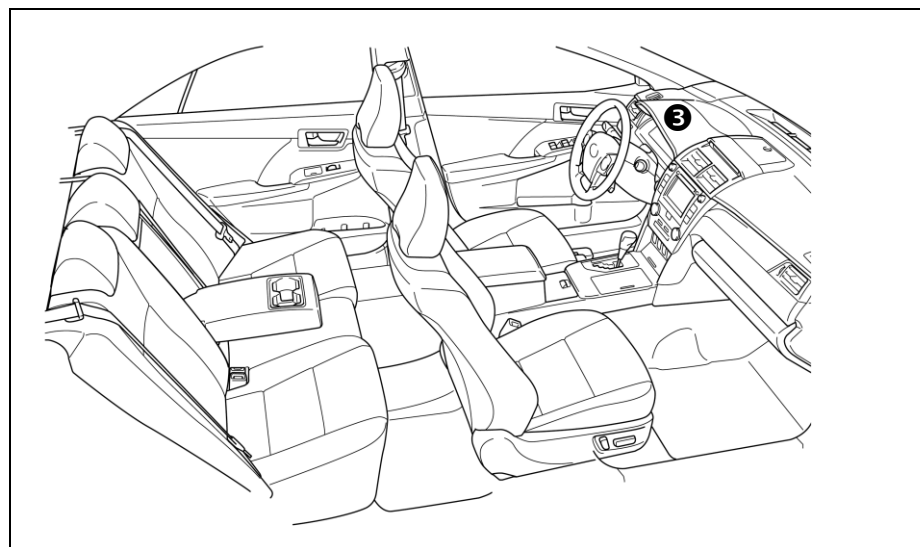
## Camry HV 的辨識(續)

### 內裝

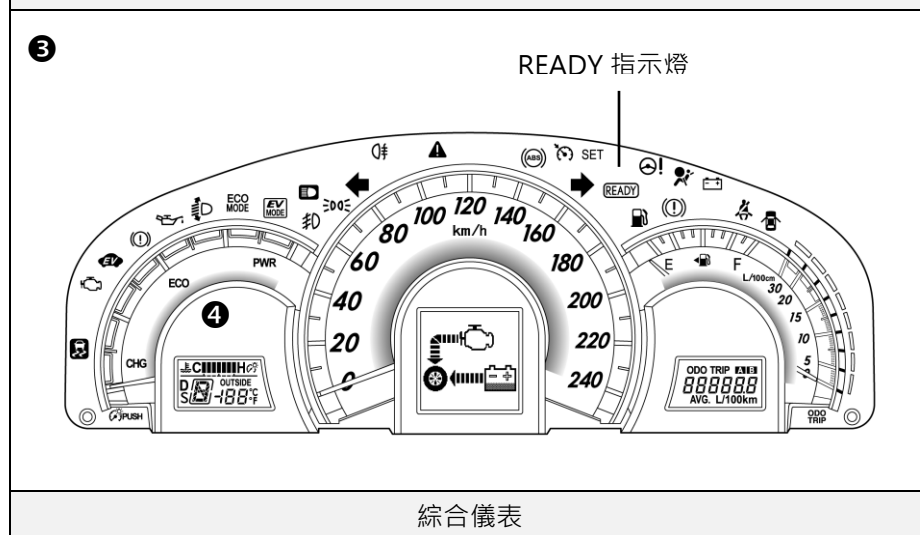
- ③ 綜合儀表(READY 指示燈和警示燈)位於方向盤後方的儀錶板內，不同於傳統非油電複合動力的 Camry。
- ④ 在轉速表的位置是一個複合動力指示計。

註：

如果車輛關閉，儀表群儀表會變暗而非點亮。



車內視圖

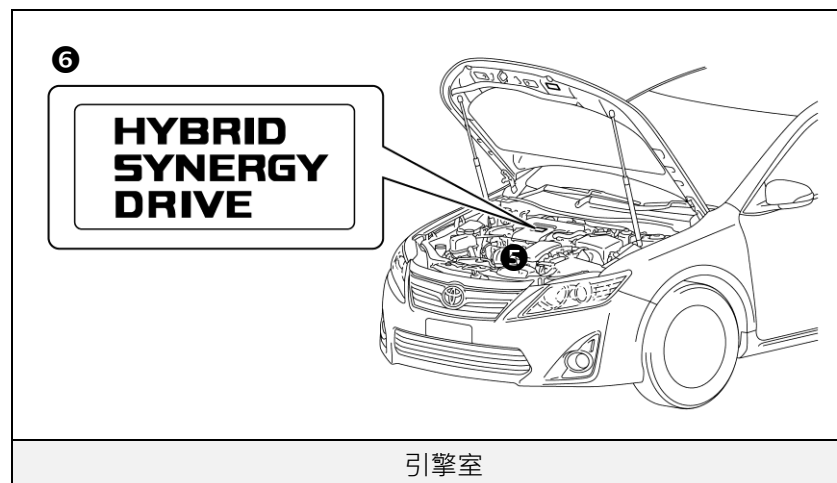


綜合儀表

## Camry HV 的辨識(續)

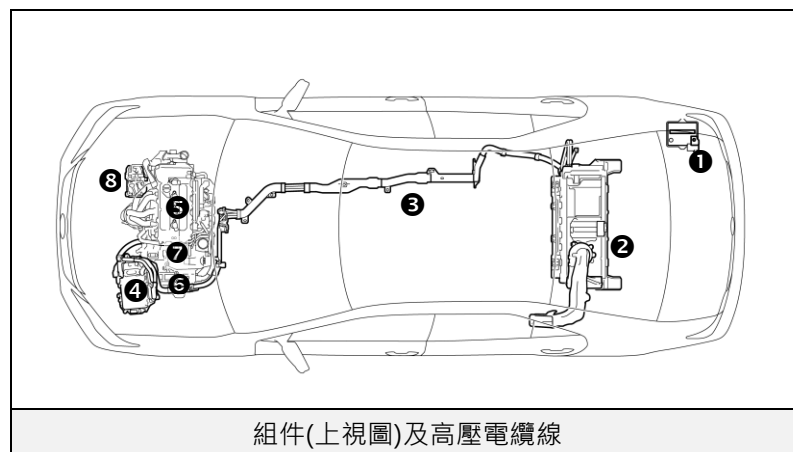
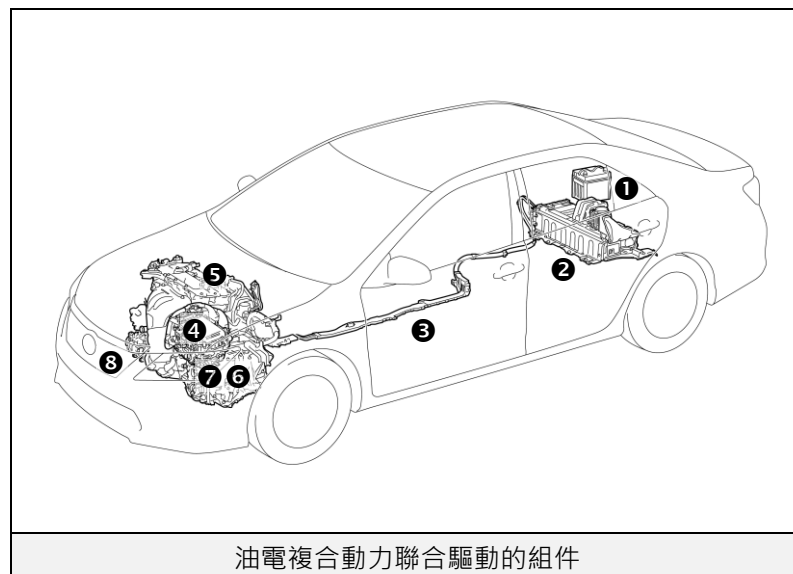
### 引擎室

- ⑤ 2.5 升鋁合金汽油引擎。
- ⑥ 標誌位於塑膠的引擎飾蓋上。



## 油電複合動力聯合驅動的組件位置和說明

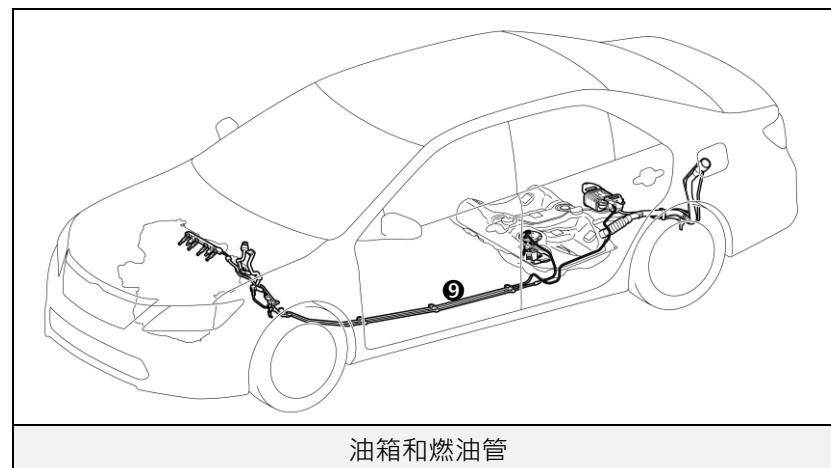
組件	位置	說明
12V 輔助電瓶①	行李箱右側	供電給低壓電裝置的鉛酸電瓶。
油電複合動力車輛電池組(HV)②	行李箱區；安裝在橫樑和後座椅後方	由 34 個低電壓(7.2V)模組串聯而成 244.8V 的鎳氫(NiMH)電池組。
電纜線③	底盤下和引擎室	位於 HV 電池組、轉換器/變壓器和 A/C 壓縮機之間的橘色電纜線攜帶有直流高壓電(DC)。 介於轉換器/變壓器、電動馬達和發電機之間的這些電纜線也攜帶有 3 相交流電(AC)。
轉換器/變壓器④	引擎室	將 HV 電池組的高壓電升壓和轉換成驅動電動馬達的 3 相 AC 交流電。 轉換器/變壓器也轉換從發電機和電動馬達(再生煞車)的交流電成對 HV 電池組充電的直流電。
汽油引擎⑤	引擎室	提供 2 項功能： 1) 提供車輛動力。 2) 提供發電機動力以充電到 HV 電池組。 引擎的啟動和停止是由車上電腦控制。
電動馬達⑥	引擎室	包含於前聯合傳動器內的 3 相高壓電 AC 馬達，它是用來提供前輪動力。
發電機⑦	引擎室	3 相高壓電 AC 發電機位於前聯合傳動器內並對 HV 電池組充電。
A/C 壓縮機(含轉換器)⑧	引擎室	3 相高壓電 AC 電力驅動的馬達壓縮機。





## 油電複合動力聯合驅動組件的位置和說明(續)

組件	位置	說明
油箱和油管 ⑨	車架中央下方	油箱經由油管供應汽油到引擎。燃油管走位在車輛下方中央位置。



## 油電複合動力聯合驅動組件的位置和說明(續)

### 主要規格：

汽油引擎： 158 hp(118 kW)；2.5 升鋁合金引擎。

電動馬達： 141 hp (105 kW)；永磁式馬達

變速箱： 僅自排(ECVT)

HV 電池： 244.8V 密封式 NiMH 電池

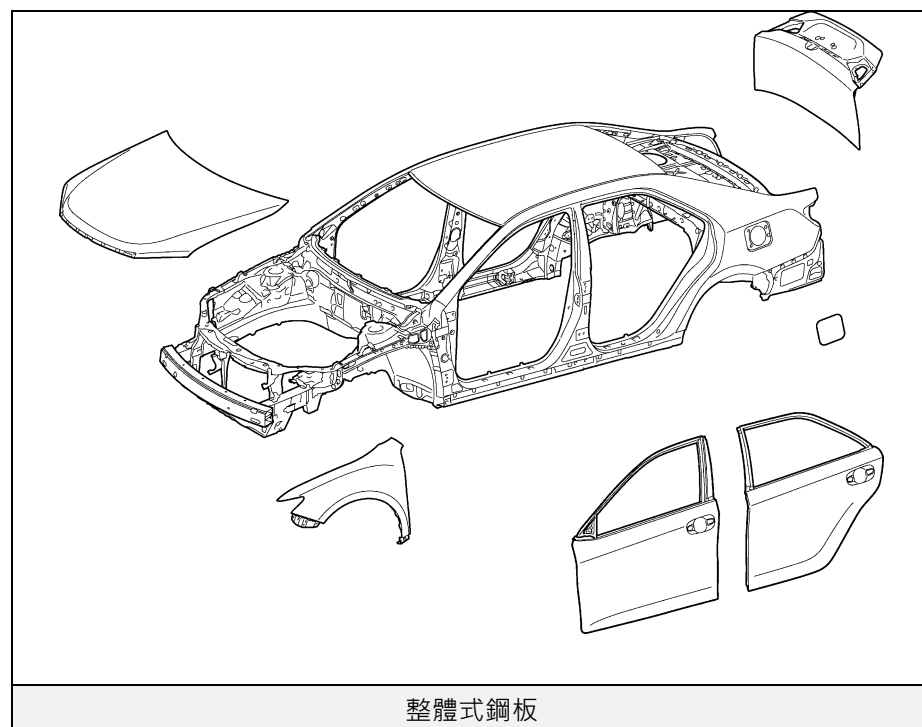
全裝載重量： **3,483 lbs/1,580 kg**

油箱： 65.0 公升

車身材質： 整體式鋼板

車身材質： 鋼板

座位容量： 標準 5 人座



## Smart Entry 車門啟閉系統和 Push Start 引擎觸控啟動

### 系統

Camry HV 配備的 Smart Entry 車門啟閉系統和 Push Start 引擎觸控啟動系統包含一個可使車輛在近距離辨識智慧鑰匙的雙向通訊的傳送器。一旦辨識完成，智慧鑰匙將允許使用者上鎖或開鎖車門而不須觸按鑰匙按鈕，且啟動車輛時也不需將鑰匙插入點火開關。

#### 智慧鑰匙的特性：

- 上鎖/開鎖車門、行李箱開鎖和啟動車輛的被動(遙控)功能。
- 遙控器按鈕用以上鎖/開鎖 4 個車門及行李廂開鎖。
- 隱藏式金屬打刻鑰匙用以從車外上鎖/開鎖車門和手套箱。

#### 車門(上鎖/開鎖)

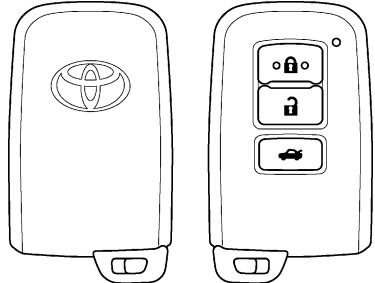
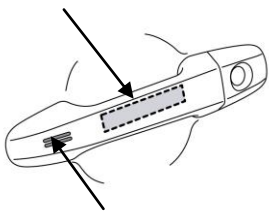
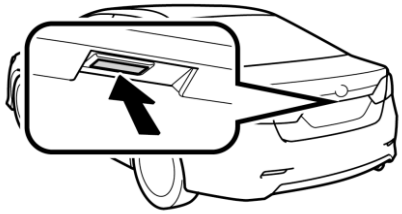
有數種方法可以上鎖/開鎖車門。

- 觸按智慧鑰匙上的上鎖/開鎖按鈕將上鎖/開鎖所有車門。
- 攜帶智慧型鑰匙接近車輛，觸摸任一個前車門外把手背面的感知器可使車門開鎖。攜帶智慧型鑰匙接近車輛，觸摸任一個前車門外把手上面的上鎖感知器可將全車門上鎖。
- 插入隱藏式金屬打刻鑰匙於駕駛側車門鎖孔中，並順時鐘轉動一次以使駕駛側車門開鎖，轉動 2 次可使所有車門開鎖。若要將所有車門上鎖，只要反時鐘轉動鑰匙一次。只有駕駛側車門有提供金屬打刻鑰匙使用的車外門鎖。

#### 行李箱 (開鎖)

有數種方法可以開啟行李箱。

- 觸按智慧鑰匙上的行李箱開啟按鈕。
- 操作駕駛座椅地板上的行李箱鎖解除拉桿。
- 攜帶智慧型鑰匙靠近車輛再觸按行李箱開啟開關。

	
<p>智慧型鑰匙</p>	<p>用於操作車門鎖的 隱藏式金屬打刻鑰匙</p>
<p>開鎖感知器</p>  <p>上鎖感知器</p>	 <p>使用機械鑰匙操作上鎖/開鎖</p>
<p>駕駛側車門開鎖觸摸感知器與上鎖觸摸感知器</p>	<p>前駕駛側車門鎖</p>
	
<p>行李廂開啟開關</p>	<p>行李廂鎖解除拉桿</p>

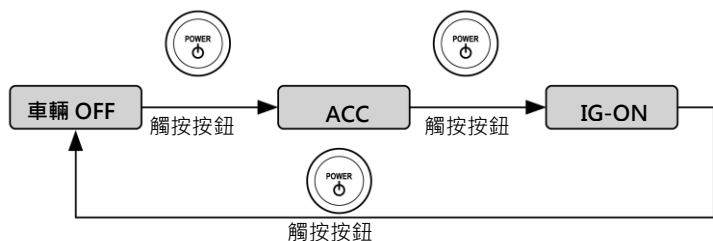
## Smart Entry 車門啟閉系統和 Push Start 引擎觸控啟動系統(續)

### 車輛啟動/停止

智慧型鑰匙已經取代傳統金屬打刻鑰匙，而且 POWER 按鈕也已經取代點火開關。只要智慧型鑰匙靠近車輛即可讓系統作用。

- 煞車踏板未踩下時，觸按第 1 次 POWER 按鈕可作動 ACC 模式；觸按第 2 次可作動 IG-ON 模式；觸按第 3 次即在次回到 OFF 模式。

#### 電源模式變換順序(放開煞車踏板)：



- 藉由踩住煞車踏板並按下 POWER 按鈕一次，可以優先於其他電源模式而完成車輛的啟動。要確認車輛已經啟動，只要檢查儀表群內的 READY 指示燈亮起即可。
- 若智慧型鑰匙內的電池沒電，可使用下列方法啟動車輛：
  1. 將智慧型鑰匙有 Toyota 廠徽的一側碰觸 POWER 開關。
  2. 在蜂鳴聲響起的 5 秒鐘內，踩住煞車踏板並按下 POWER 按鈕 (READY 指示燈會亮起)。
- 車輛一旦啟動就在運轉(ON)及可操作狀態(READY-ON)。要關閉車輛僅須將車輛完全停住、排檔桿排到 P 檔位，再按 POWER 按鈕一次。
- 緊急狀況時要在車輛停止前關閉車輛，請按住 POWER 按鈕 3 秒鐘以上。此程序在 READY 指示燈亮起、驅動輪持續轉動的意外事件時可能會有用。

電源模式	多功能資訊顯示幕(綜合儀表)
Off	Off
ACC	電源開啟
IG ON	電源開啟
踩下煞車踏板	智慧鑰匙符號
車輛啟動(READY-ON)	Off
故障	警示訊息

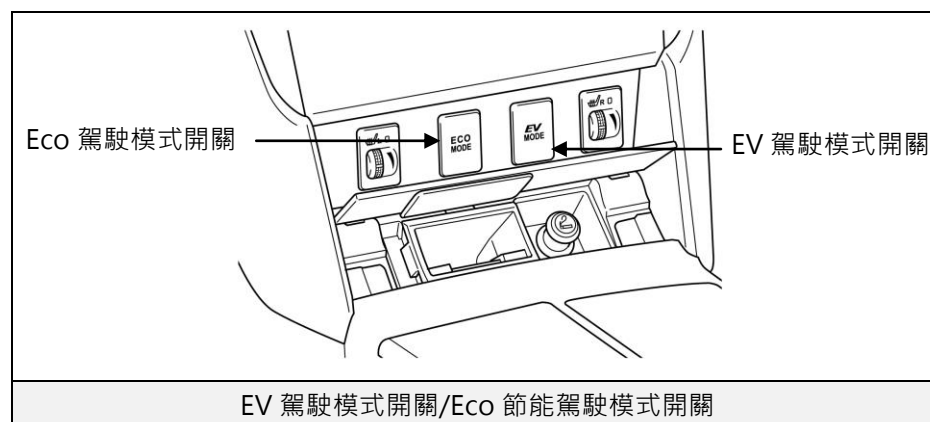
<p>電源 ON 和鑰匙符號(多功能顯示幕)</p>	<p>電源模式(放開煞車踏板)</p>
<p>啟動順序 (踩下煞車踏板)</p>	<p>智慧鑰匙識別 (智慧型鑰匙電池沒電時)</p>

## 油電複合動力聯合驅動的作用情形

一旦綜合儀表上的 **READY** 指示燈亮起，車輛即可行駛。但是汽油引擎並不會像傳統車輛一樣以怠速運轉，而是會自動地發動和熄火。所以認識和了解在綜合儀表上的 **READY** 指示燈是很重要的。即使汽油引擎可能沒有發動且引擎室安靜無聲，但此燈亮著即是通知駕駛人車輛已經啟動且在可行駛的狀態。

### 車輛操作

- Camry HV 在 **READY** 指示燈亮起時，汽油引擎可能會隨時發動或熄火。
- 絕不可因為引擎未發動就認定車輛是在關閉狀態。要隨時注意 **READY** 指示燈的狀態，只有當 **READY** 指示燈熄滅時，車輛才是在關閉的狀態。
- 車輛可能由下列提供的動力：
  1. 電動馬達單獨提供。
  2. 結合電動馬達和汽油引擎兩者一起提供。
- 車上電腦決定車輛以何種模式作用以改善燃油經濟性和降低廢氣排放口。Camry HV 油電複合動力車上兩種新的功能為 EV(電動)模式和 ECO(節能)模式：
  1. **EV 模式**：當作動且特定條件符合時，車輛即由 HV 電池提供電力的電動馬達驅動。
  2. **ECO 模式**：作動時，此模式可以協助在行駛時強化燃油經濟性包含經常的煞車和加速。



## 油電複合動力車輛(HV)電池組

Camry HV 包含一個高電壓的油電複合動力車輛(HV)電池組，它是由密封式鎳氫(NiMH)電池模組組成。

### HV 電池組

- HV 電池組被一個金屬的外殼包圍並穩固的固定在後座椅後方行李箱地板橫樑上。金屬外殼與高壓電隔絕並隱藏在行李箱飾板內。
- HV 電池組是由 34 個低電壓(7.2V)NiMH 電池模組組成，並以串聯連接產生約 244.8V 的電壓，每個 NiMH 電池模組為不會洩漏並密封於金屬盒內。
- 使用於 NiMH 電池模組的電解液為氫氧化鈉和氫氧化鉀的強鹼混合物。電解液被吸附在電池極板中，並形成即使撞擊時也不會造成一般性洩漏的凝膠。

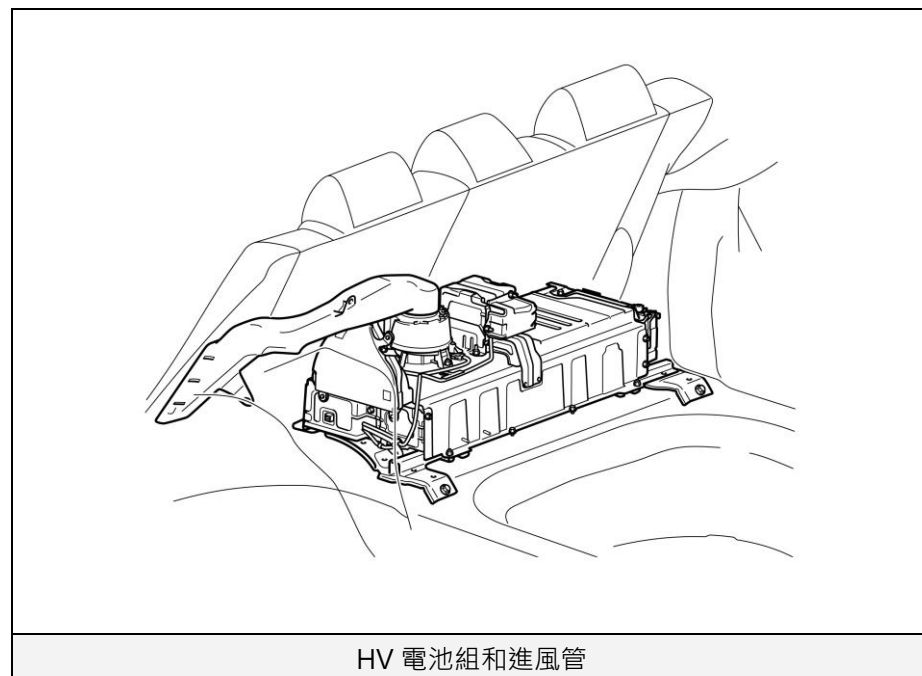
HV 電池組	
電池組電壓	244.8 V
NiMH 電池組之模組數	34
NiMH 電池模組電壓	7.2 V
NiMH 電池模組尺寸	285 x 19.6 x 117.8 mm
NiMH 電池模組重量	1.04 kg
NiMH 電池組尺寸	909 x 486 x 317 mm
NiMH 電池組重量	(48.5 kg)

### HV 電池組供電的組件

- 電動馬達
- 轉換器/變壓器
- A/C 壓縮機
- 電纜線
- 發電機

### HV 電池組的回收

- HV 電池組是可回收的。請聯絡最近的 Toyota 保養廠。

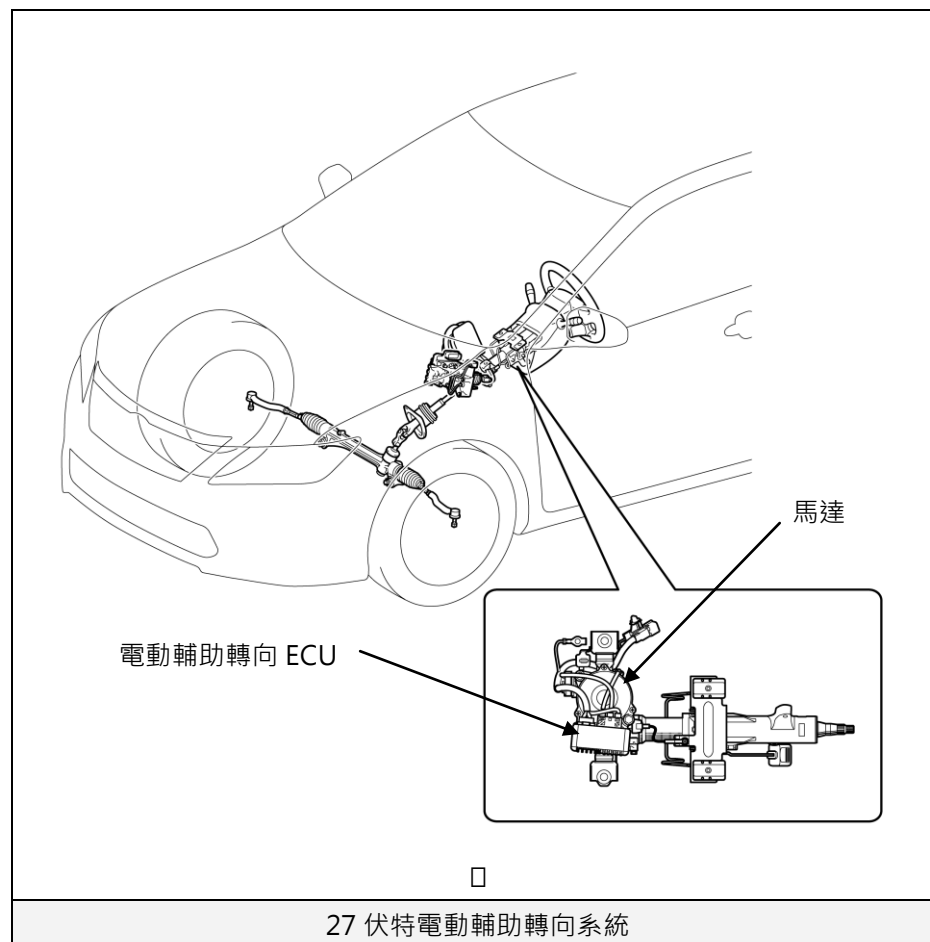


## 27 伏特系統

Camry HV 配備有 AC 27 V 用於電動輔助轉向系統(EPS)的輔助馬達。  
EPS 電腦從 12 V 系統產生 27 V 的電壓。27 V 的電纜線被金屬底盤隔離  
並在引擎室內從 EPS 電腦短距離走位到 EPS 輔助馬達。

註：

AC 27 伏特系統比 12 伏特系統有較高的電弧電位。



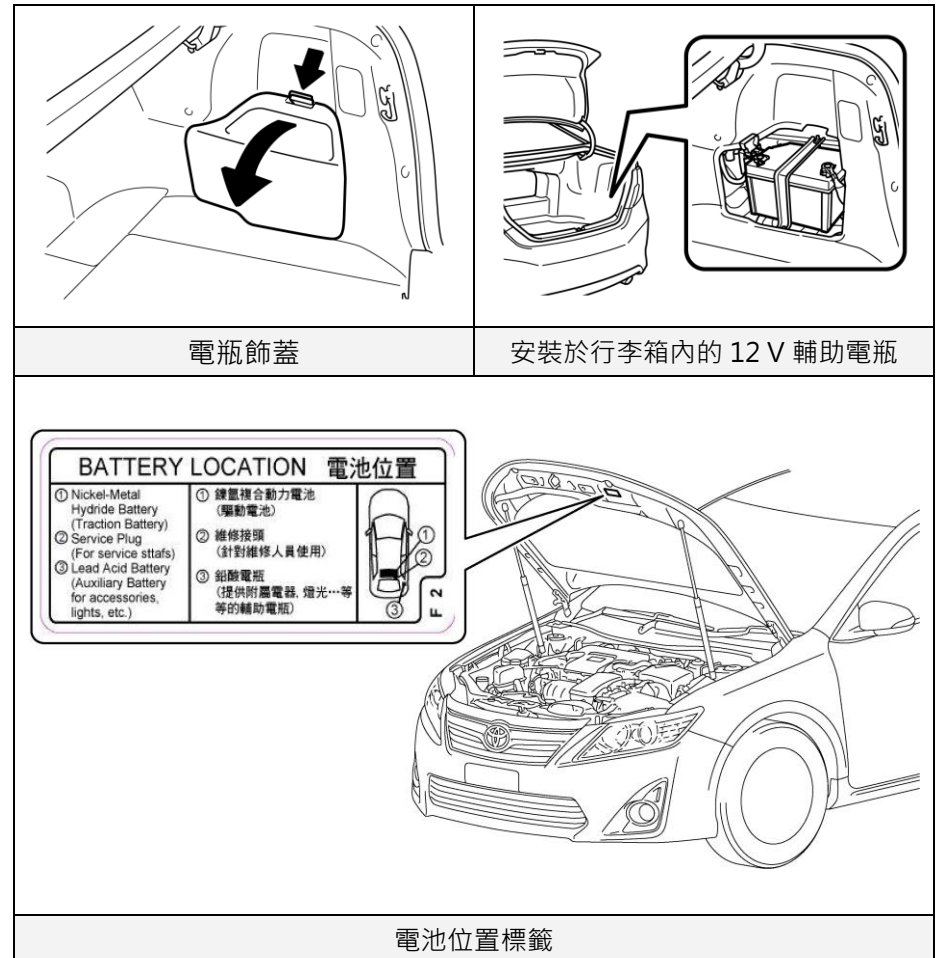
## 低電壓電瓶

### 輔助電瓶

- Camry HV 包含一個 12V 的鉛酸電池。12V 的輔助電瓶提供車上電器系統電力與傳統車輛相似，如同傳統車輛一樣，輔助電瓶在車輛的金屬底盤搭鐵。
- 輔助電瓶位於行李箱內。它隱藏在右側行李箱飾板內。

註：

引擎蓋下方的標籤標示有 HV 電池和 12 伏特輔助電瓶的位置。





## 高壓電安全

HV 電池組供應直流電給高電壓電器系統，正極和負極橘色的電纜線從電池組、車輛地板下方走位到轉換器/變壓器。轉換器/變壓器包含將 HV 電池組的 244.8 V 升壓到 650 V 直流電的迴路。轉換器/變壓器產生 3 相 AC 交流電以供電給馬達，電纜線從轉換器/變壓器走位到每一個高電壓馬達(電動馬達、發電機和 A/C 壓縮機)。下列系統是要協助保持車內乘客和緊急處置人員免於受高壓電的電擊：

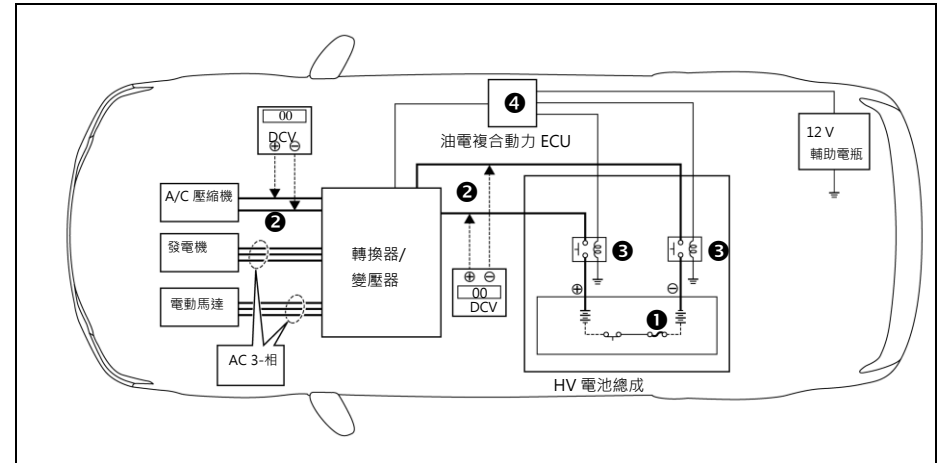
### 高壓電安全系統

- 一個高電壓保險絲①提供 HV 電池組短路時的保護。
- 連接到 HV 電池組正極和負極的高壓電纜線②是由 12 V 常開式繼電器③控制。關閉車輛時，繼電器會停止 HV 電池組電流的流出。

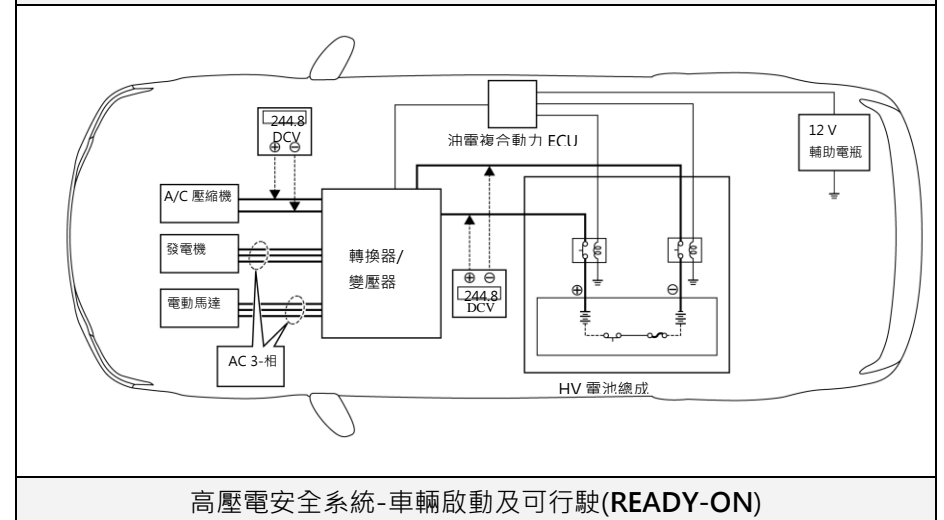
#### ⚠警告：

在車輛關閉或失能後，高壓電系統可能持續供電 10 分鐘。為避免因為嚴重的燒傷或電擊造成嚴重的傷害或死亡，應避免觸摸、切割或損傷任何橘色高壓電纜線或高壓電組件。

- 兩條正極和負極電纜線②都被金屬的車身隔離。高壓電流經這些電纜線而不流過金屬車身。觸摸金屬車身是安全的，因為它與高壓電組件隔絕。
- 車輛運轉時，接地故障監測器④會持續偵測洩漏到金屬底盤的高壓電。若偵測到故障，油電複合動力車上的電腦④會點亮儀表群內之主警示燈⚠並在多功能顯示幕上顯示「CHECK HYBRID SYSTEM」的訊息。



高壓電安全系統-車輛關閉(READY-OFF)



高壓電安全系統-車輛啟動及可行駛(READY-ON)

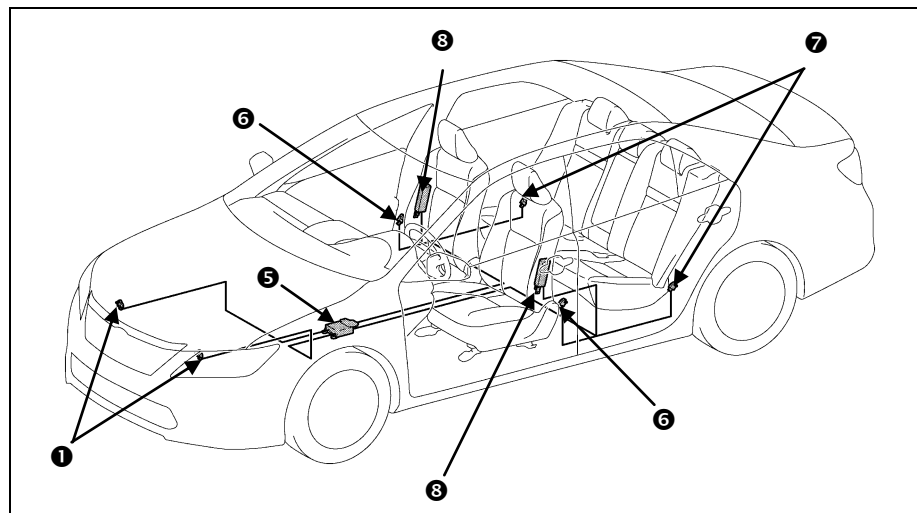
## SRS 氣囊和安全帶緊縮器

### 配備

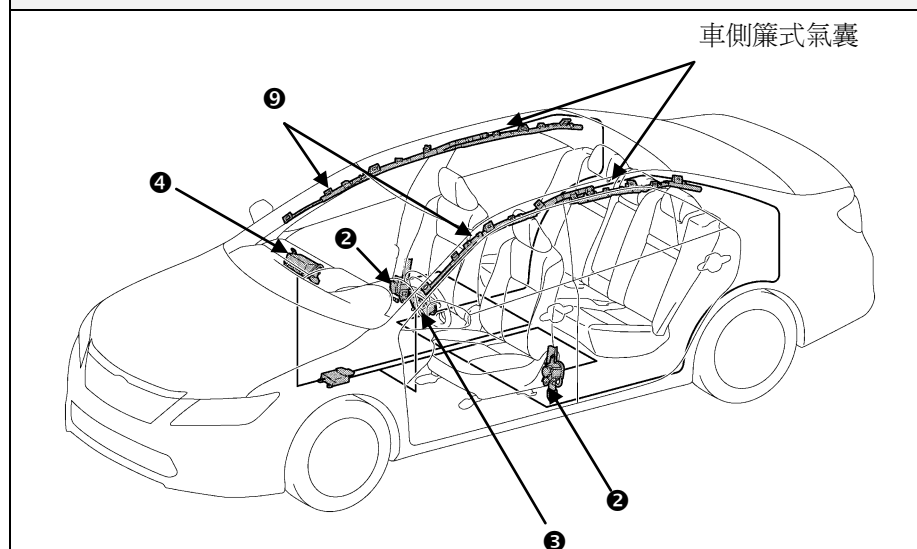
- 如圖所示安裝在引擎室①內的電子式前撞擊感知器(2)。
- 安裝在 B 柱②底部的前座安全帶緊縮器。
- 安裝在方向盤護蓋的前駕駛座氣囊③。
- 整合在儀表板並透過儀表板上充氣膨脹的前乘客座氣囊④。
- SRS 電腦⑤內含撞擊感知器，安裝在儀表板底下、排檔桿前方的地板上。
- 安裝在 B 柱⑥底部的前座電子式側撞感知器(2)(選配)。
- 安裝在 C 柱⑦底部的後座電子式側撞感知器(2) (選配)。
- 安裝在椅背的前座椅側氣囊⑧。
- 沿車內頂篷外緣安裝的車側簾式氣囊⑨(選配)。

### ⚠ 警告：

在車輛關閉或解除後，SRS 可能會持續供電 90 秒鐘。為避免不預期的 SRS 充氣作用，應避免損傷 SRS 組件。



電子式撞擊感知器和前座側氣囊



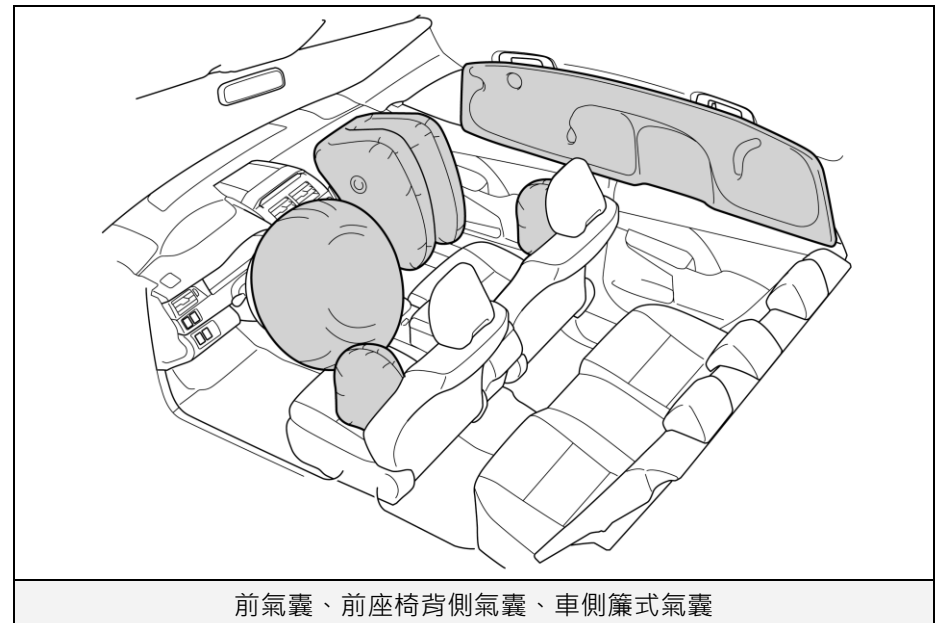
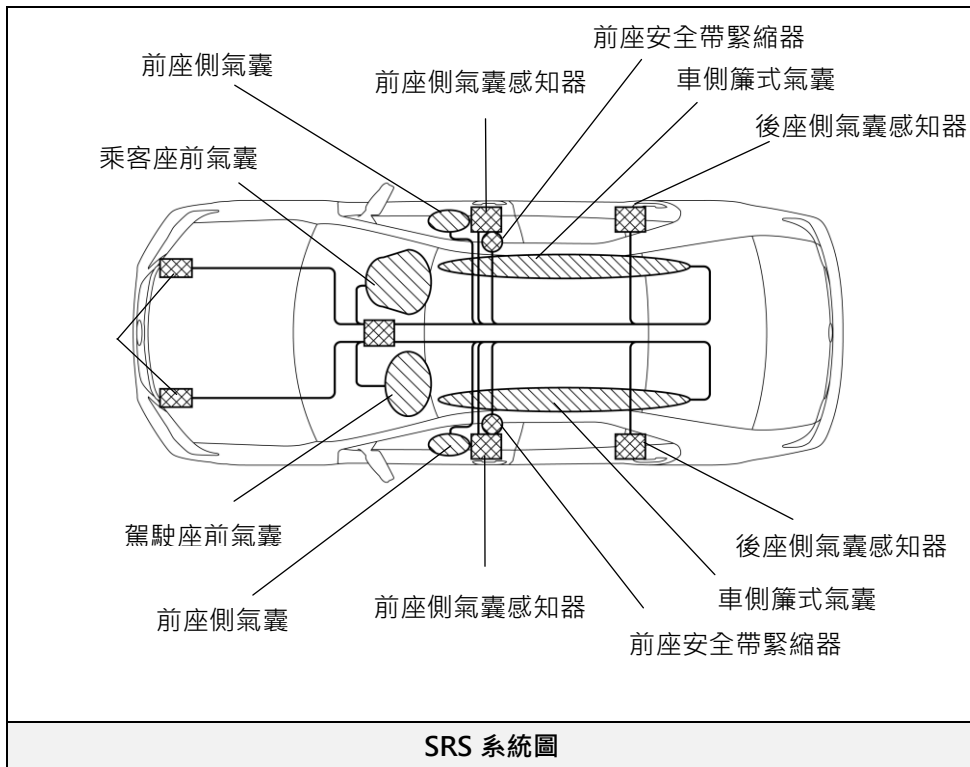
前座氣囊、安全帶緊縮器、車側簾式氣囊

## SRS 氣囊和安全帶緊縮器(續)

### 配備(續)

註：

前座椅背安裝的側氣囊和車側簾式氣囊可能會獨自充氣膨脹。



## 緊急處置

一旦到達車輛事故現場，緊急處置人員應該遵守本身的車輛事故標準作業程序。Camry HV 的緊急狀況可以像其他車輛一樣處理，除了在本手冊中所提到的脫困、火災、拆解、回收、濺出、急救和泡水外。

### ⚠ 警告：

- **絕不可**因為 Camry HV 安靜無聲，就認為車輛已經關閉(OFF)。
- **隨時觀察儀表板 READY 指示燈的狀態**，以確認車輛是否在啟動(ON)或關閉狀態(OFF)。只有當 **READY 指示燈熄滅時**，車輛才是在關閉的狀態。
- 在緊急處置程序進行之前未能關閉車輛，可能會因為 SRS 不預期的充氣作用或受到高壓電系統的嚴重的燙傷或電擊而導致嚴重的傷害或死亡。

## 脫困

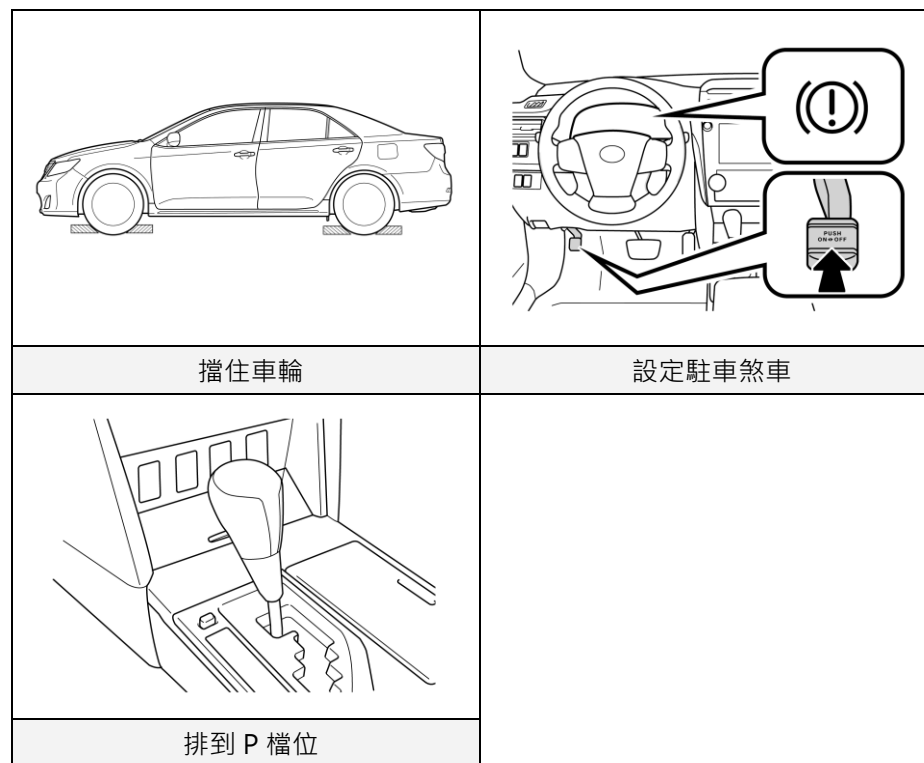
### ● 固定車輛

擋住車輪並設定駐車煞車。

將排檔桿排到 P 檔位。

### ● 使車輛失能(無法行駛)

執行下列兩個程序的其中任何一個程序，將關閉車輛並中斷 HV 電池組電力供應、解除 SRS 氣囊和汽油泵浦的作用。



## 緊急處置(續)

### 脫困(續)

#### 程序#1

1. 確認儀表群內 **READY** 指示燈的狀態。
2. 若 **READY** 指示燈點亮，車輛就在啟動和可行駛的狀態。藉由觸按 **POWER** 按鈕一次來關閉車輛。
3. 若儀表群燈光和 **READY** 指示燈未亮起，則車輛已經關閉。不可再觸按 **POWER** 按鈕，因為車輛可能會啟動。
4. 若智慧型鑰匙容易取得，請將鑰匙與車輛保持最少 5 m 遠的距離。
5. 若找不到智慧型鑰匙，請拆開行李箱內的 12 V 輔助電瓶以防止意外啟動車輛。



## 緊急處置(續)

### 脫困(續)

#### 程序#2(若 POWER 按鈕無法接近之替代程序)

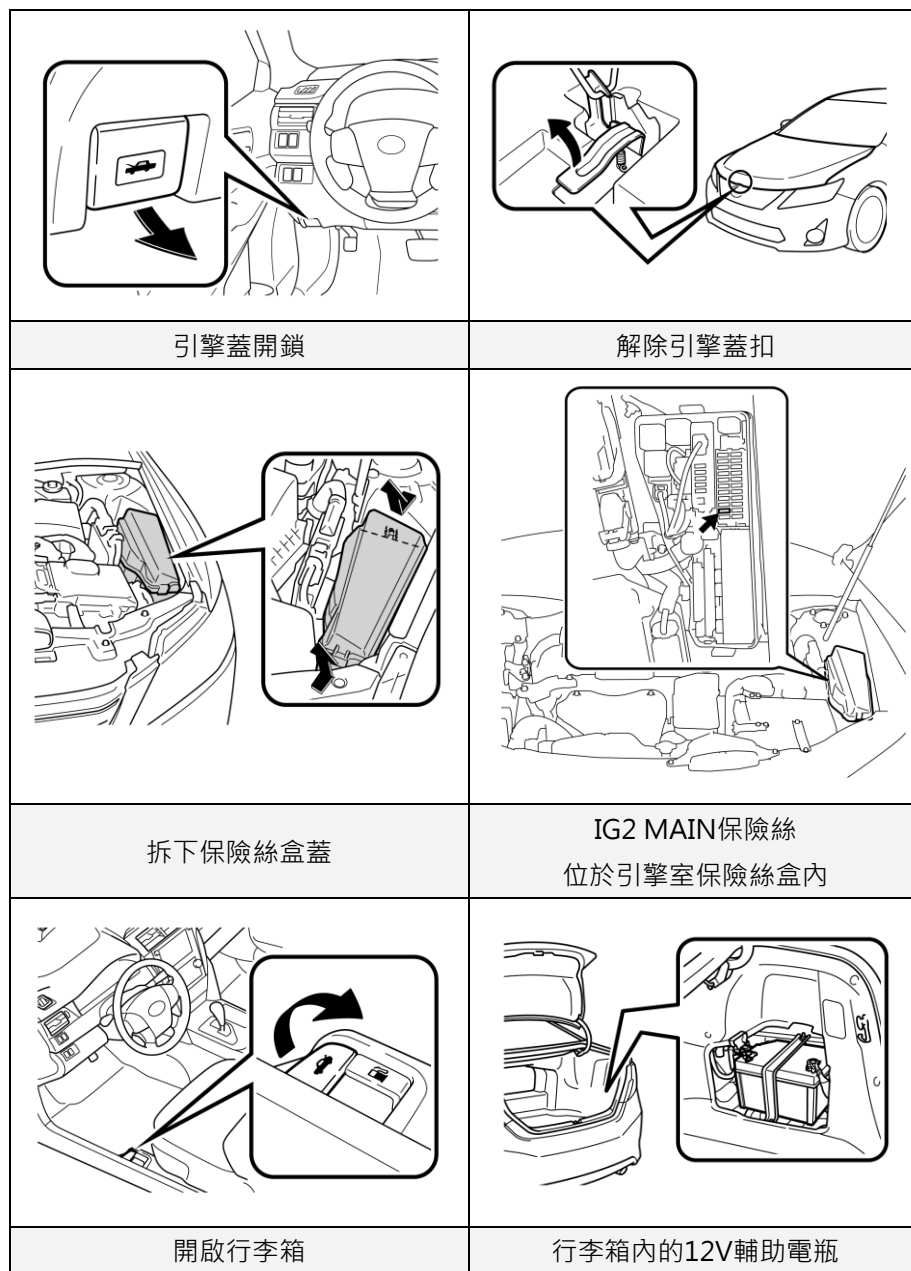
1. 開啟引擎蓋。
2. 拆下保險絲盒蓋。
3. 拆下引擎室保險絲盒內的 IG2 MAIN 保險絲(25A)。若無法辨認正確的保險絲，請將保險絲盒內的所有保險絲拆下。
4. 拆開行李箱內的 12V 輔助電瓶。

註：

在拆開 12 V 輔助電瓶前，若有必要，請先調整電動座椅位置、降下車窗和將車門開鎖。一旦 12 V 輔助電瓶拆開後，電源控制即無法作用。

#### ⚠ 警告：

- 在車輛關閉或失能後，高壓電系統可能持續供電 10 分鐘。為避免因為嚴重的燒傷或電擊造成嚴重的傷害或死亡，避免觸摸、切割或損傷任何橘色高壓電纜線或高壓電組件。
- 在車輛關閉或失能後，SRS 可能會持續供電 90 秒鐘。為避免不預期的 SRS 充氣作用，應避免損傷 SRS 組件。
- 若無法執行上述任何一個步驟，因為無法保證高壓電系統、SRS 或燃油泵已經不會作用，所以請小心的處置。



## 緊急處置(續)

### 脫困(續)

- 穩固車輛

直接在前、後門柱正下方的(4)點頂車。

不可放置枕木在高壓電纜線、排氣管或油箱下方。

### 傷患救援

#### 玻璃拆除

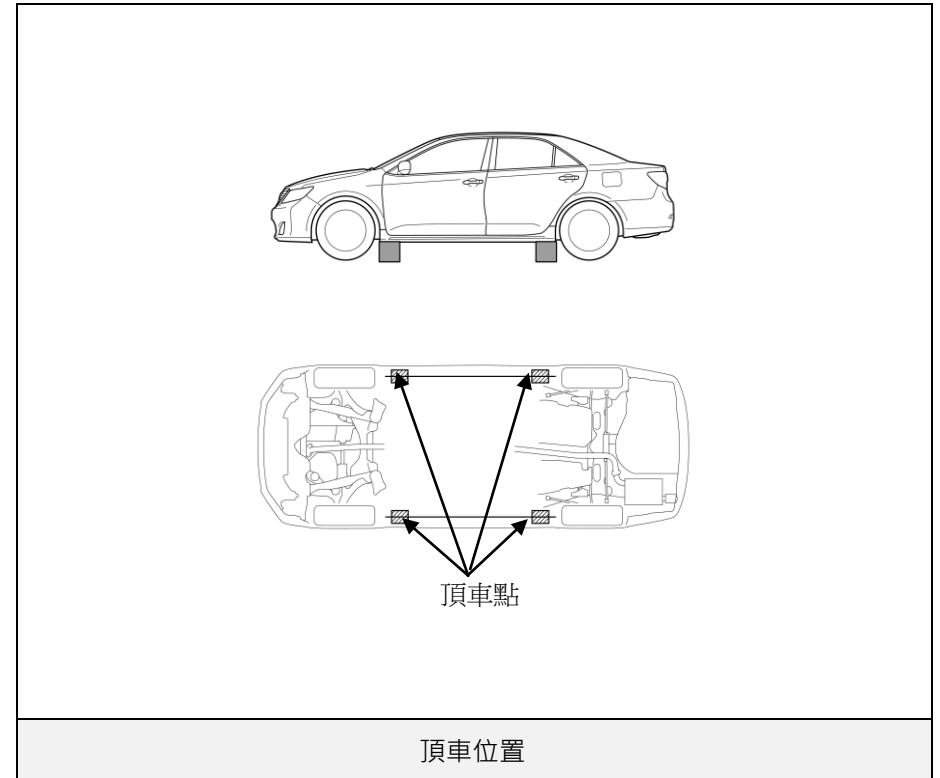
需要拆除時，使用一般玻璃拆除程序。

#### 認識 SRS

在未充氣膨脹的氣囊及安全帶緊縮器周圍作業時，緊急處置人員要特別小心，因為前座兩段式氣囊在幾分之一秒的時間內自動點燃兩個階段的充氣裝置。

#### 車門拆除/移除

車門可以用傳統的救援工具，如：手動、電動或油壓工具拆除。在特定情況下，撬回車體和拆下車門旋鈕螺栓可能容易些。



## 緊急處置(續)

### 脫困(續)

#### 車頂拆除

Camry HV 配備有車側簾式氣囊。

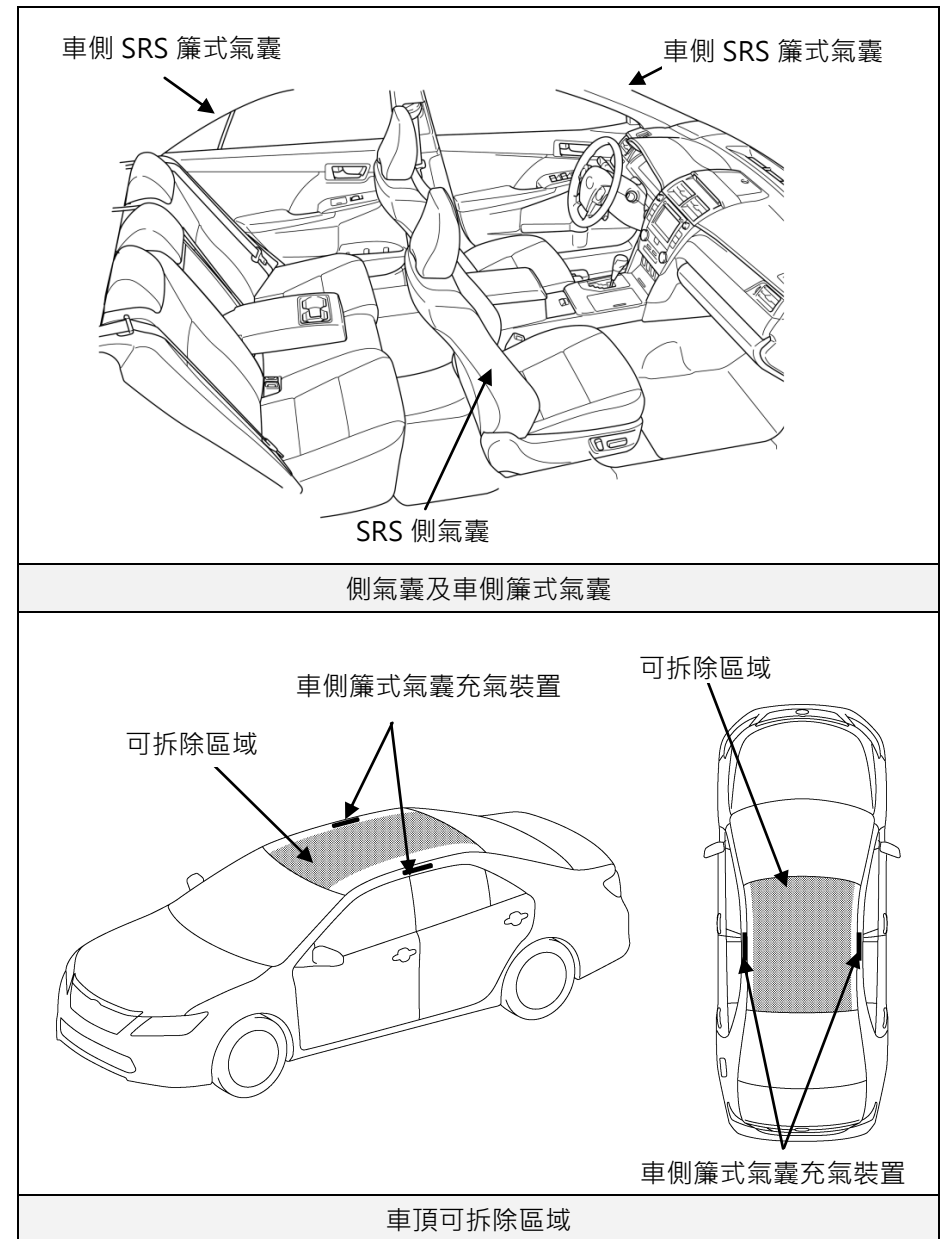
未充氣作用時，不建議拆除整個車頂。藉由切除如圖示中的車頂軌中央部內板即可透過車頂接近傷患。這樣即可避免切傷車側簾式氣囊、充氣裝置和線束。

註：

車側簾式氣囊可藉由本頁圖示來辨識 (其餘組件請參閱第 16 頁)。

#### 儀表板拆除

Camry HV 配備有車側簾式氣囊。未充氣作用時，不建議拆除整個車頂，以避免損傷側簾式氣囊、充氣裝置和線束。儀表板的拆除可以藉由使用修正的儀表移除法(Modified Dash Roll)當作替代方法。





## 緊急處置(續)

### 脫困(續)

#### 救援頂升袋

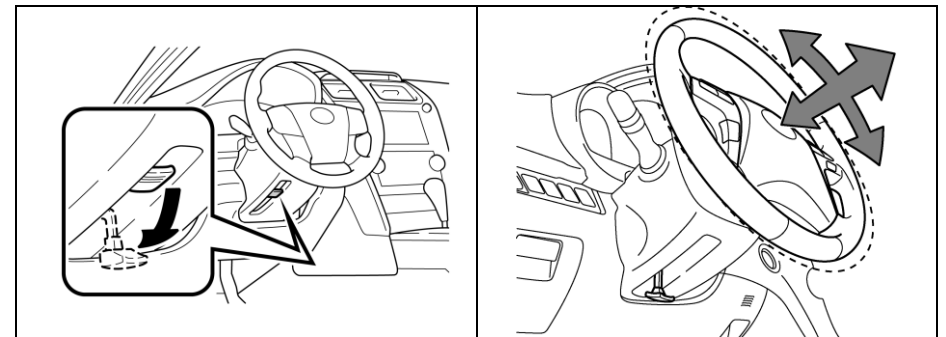
不可放置救援頂升袋在高壓電纜線、排氣管或燃油系統下方。

#### 調整方向盤和前座椅

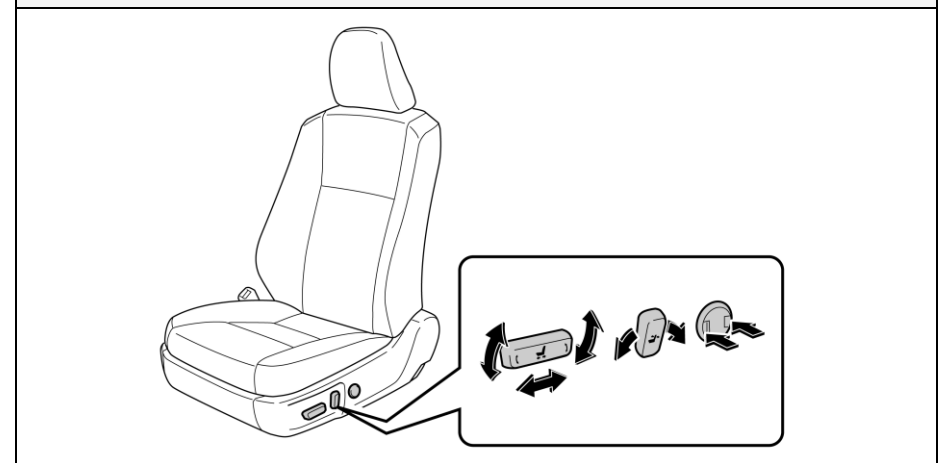
伸縮方向盤和座椅控制，如圖所示。

註：

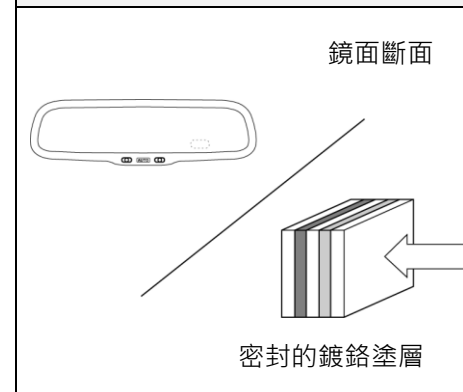
Camry HV 選配電子鍍鉻防眩後視鏡。此後視鏡含有微量的透明凝膠密封於正常不會洩漏的兩片玻璃板之間。



傾斜及伸縮控制



前電動座椅控制



選配的鍍鉻自動防眩後視鏡

## 緊急處置(續)

### 火災

- 滅火劑  
水已經被證明是一種合適的滅火劑。
- 初期滅火  
執行快速、積極的滅火。  
轉移消防水避免進入水源區域。  
在火焰未被撲滅及車輛拆解前，消防人員可能無法辨識 Camry HV。
- HV 電池組著火  
萬一火災發生在 NiMH HV 電池組，除了 HV 電池組外消防隊員應該利用水柱或水霧模式來撲滅任何火焰。

#### 警告：

- NiMH 電池電解液為會損壞人類組織的腐蝕性強鹼 (pH 13.5)。為了避免接觸電解液而受傷，請穿戴正確的個人防護裝備。
- 電池模組包覆在金屬外殼裡面且可接近性有限。
- 為避免因為嚴重的燒傷或電擊造成嚴重的傷害或死亡，在任何狀況下包括起火絕不可切割或拆卸高壓電池組外殼。

在讓電池組本身燒盡時，除金屬外 Camry HV 的 NiMH 電池模組會快速地燃燒並減少成灰燼。

### 攻擊性滅火

一般在安全距離使用大量的水淹沒行李箱內之 HV 電池組，藉由冷卻相連的 NiMH 電池模組到低於燃點溫度，可以有效控制 HV 電池組的火災。若未被水撲滅的燃燒模組本身會燒盡。

但是，並不建議淹沒 Camry HV 的電池模組，因為電池外殼的設計和位置會阻礙滅火人員透過可用的通風開口安全的供水。因此，建議事故指揮官讓 Camry HV 電池組本身燒盡。

### 防禦性滅火

若已經決定使用防禦性滅火，消防隊員應該退回到安全距離並讓 NiMH 電池模組本身燒盡。在防禦性作業期間，消防隊員可以利用水柱或噴霧模式以免暴露在煙霧中或控制煙霧的流向。

## 緊急處置(續)

### 拆解

在拆解期間，若還沒先固定車輛並使車輛失能(不能行駛)，請參考 18、19 和 20 頁的圖示，在任何狀況下包括火災，**絕不可**敲破或拆除 HV 電池組的外殼。否則可能會造成電氣灼傷、電擊或電擊死亡。

- 穩固車輛

擋住車輪並設定駐車煞車。  
將排檔桿排到 P 檔位。

- 使車輛失能(無法行駛)

執行下列兩個程序的其中任何一個程序，將關閉車輛並中斷 HV 電池組電力供應、解除 SRS 氣囊和汽油泵的作用。

### 程序#1

1. 確認儀表群內 **READY** 指示燈的狀態。
2. 若 **READY** 指示燈點亮，車輛就在啟動和可行駛的狀態。藉由觸按 **POWER** 按鈕一次來關閉車輛。
3. 若儀表板燈和 **READY** 指示燈未亮起，則車輛已經關閉。不可再觸按 **POWER** 按鈕，因為車輛可能會啟動。
4. 若智慧型鑰匙容易取得，請將鑰匙與車輛保持最少 5 m 遠的距離。
5. 若找不到智慧型鑰匙，請拆開行李箱內的 12 V 輔助電瓶以防止意外啟動車輛。

### 程序#2(若POWER按鈕無法接近之替代程序)

1. 打開引擎蓋並拆下保險絲盒蓋。
2. 如 20 頁圖示，拆下引擎室保險絲盒蓋內的 IG2 MAIN 保險絲。若無法辨識正確的保險絲，請將保險絲盒蓋內的所有保險絲都拆下。
3. 拆開行李箱內的 12V 輔助電瓶。

註：

在拆開 12 V 輔助電瓶前，若有必要，請先調整電動座椅位置、降下車窗和將車門開鎖。一旦 12 V 輔助電瓶拆開後，電源控制即無法作用。

### 警告：

- 在車輛關閉或失能後，高壓電系統可能持續供電 10 分鐘。為避免因為嚴重的燒傷或電擊造成嚴重的傷害或死亡，避免觸摸、切割或損傷任何橘色高壓電纜線或高壓電組件。
- 在車輛關閉或失能後，SRS 可能會持續供電 90 秒鐘。為避免不預期的 SRS 充氣作用，應避免損傷 SRS 組件。
- 若無法執行上述任何一個步驟，因為無法保證高壓電系統、SRS 或燃油泵已經不會作用，所以請小心的處置。

### 回收/再生 NiMH HV 電池組

HV 電池組的清潔可以由車輛回收人員來完成，不須擔心溢出或濺出的問題。有關於 HV 電池組回收的資訊，請聯絡最近的 Toyota 保養廠。

## 緊急處置(續)

### 濺出

Camry HV 除了 HV 電池組使用 NiMH 電解液外，其他車用液體與非油電複合動力系統的 Toyota 車上使用的相同。NiMH 電池電解液為會損壞人類組織的腐蝕性強鹼(pH 13.5)；然而電解液被吸附在電池極板上，即使電池模組龜裂，一般不會溢出或洩漏。會造成金屬電池組外殼與電池模組都破裂的嚴重撞擊很少發生。

類似於使用小蘇打中和溢出的鉛酸電瓶電解液一般，可以使用稀釋的硼酸溶液或醋來中和 NiMH 電池溢出的電解液。

註：

由於構造和 NiMH 模組內的電解液量，從 HV 電池組漏出電解液是不太可能的。任何溢出將不認為危險物質事件的宣告。緊急處置人員應該遵守本緊急處置手冊建議的要點。

在緊急狀況，可參考 NiMH 電池(零件號碼 G9280-33070)製造商的物質安全資料表(MSDS)。

- 使用以下的個人防護裝備(PPE)處理漏出的 NiMH 電解液。
  - 防護衣或安全護目鏡，不可用頭盔(安全帽)的護鏡防止酸或電解液的潑濺。
  - 橡皮、乳膠或丁腈橡膠手套。
  - 適用強鹼的防護圍裙。
  - 膠靴。
- 中和 NiMH 電解液
  - 使用硼酸溶液或醋。
  - 硼酸溶液：硼酸 800 公克加到 20 公升的水中或硼酸 5.5 盎司加到 1 加侖的水中。

### 急救

傷患救援時，緊急處置人員可能不熟悉暴露在 NiMH 電解液。除了嚴重的撞擊或不當的處置外，不可能暴露電解液。暴露於電解液事件時可利用下列導引：

#### 警告：

*NiMH 電池電解液為會損壞人類組織的腐蝕性強鹼(pH 13.5)；為了避免接觸電解液而受傷，請穿戴正確的個人防護裝備。*

- 穿戴個人防護裝備(PPE)
  - 防護衣或安全護目鏡，不可用頭盔(安全帽)的護鏡防止酸或電解液的潑濺。
  - 橡皮、乳膠或丁腈橡膠手套。
  - 強鹼防護用圍裙。
  - 膠靴。
- 沾染
  - 藉由移除沾染的衣物並適當的處置，實施初步的清理。
  - 用水沖洗患部 20 分鐘。
  - 將傷患送到最近的緊急醫療機構。
- 吸入-無火狀況
  - 在正常狀況下不會散發毒性氣體。
- 吸入-有火狀況
  - 有毒氣體為燃燒的副產物，所有在熱區的處置人員都應該穿戴適當的滅火用個人防護裝備(PPE)包含 SCBA。
  - 將傷患從危險的環境移到安全場所並供以氧氣。
  - 將傷患送到最近的緊急醫療機構。
- 誤食：
  - 不可進行催吐。
  - 讓患者喝下大量的水以稀釋電解液(但絕不可讓無意識的人喝水)。

## 緊急處置(續)

### 急救(續)

若發生自發性的嘔吐，應保持患者頭部較低並朝前以降低呼吸阻塞的危險。

將傷患送到最近的緊急醫療機構。

### 泡水

泡水的油電複合動力車在車身並沒有高壓電，觸摸是安全的。

#### 接近傷患

緊急處置人員可以接近傷患並執行一般的救援程序。橘色的高壓電電纜線和高壓電組件絕不可觸摸、切割或損傷。

#### 車輛回收

若油電複合動力車輛完全或部分泡水，緊急處置人員可能無法判斷車輛是否已經自動失能。Camry HV 以下列建議方式處理：

1. 從水中移出車輛。
2. 若可能洩放車上積水。
3. 遵循第 18 頁固定車輛和使車輛失能的程序。

## 道路救援

Camry HV 車的道路救援可以像傳統 Toyota 車的方式處理，除以下的說明外：

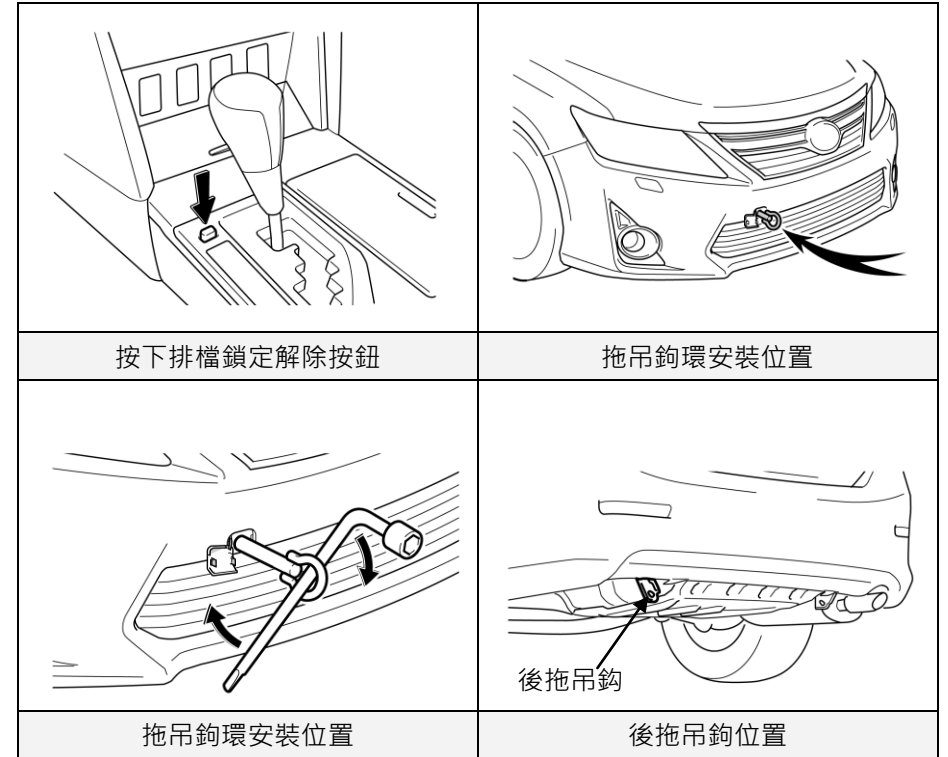
### 排檔桿

與大部分的 Toyota 車相似，Camry HV 使用如圖所示的鋸齒式排檔桿。但是 Camry HV 排檔桿包含一個下陡坡可增加引擎煞車的 **B** 檔位。

### 拖吊

Camry HV 車為前輪驅動的車輛，必須以前輪離地的方式進行拖吊。未能這樣做可能會造成油電複合動力聯合驅動組件的嚴重損壞。

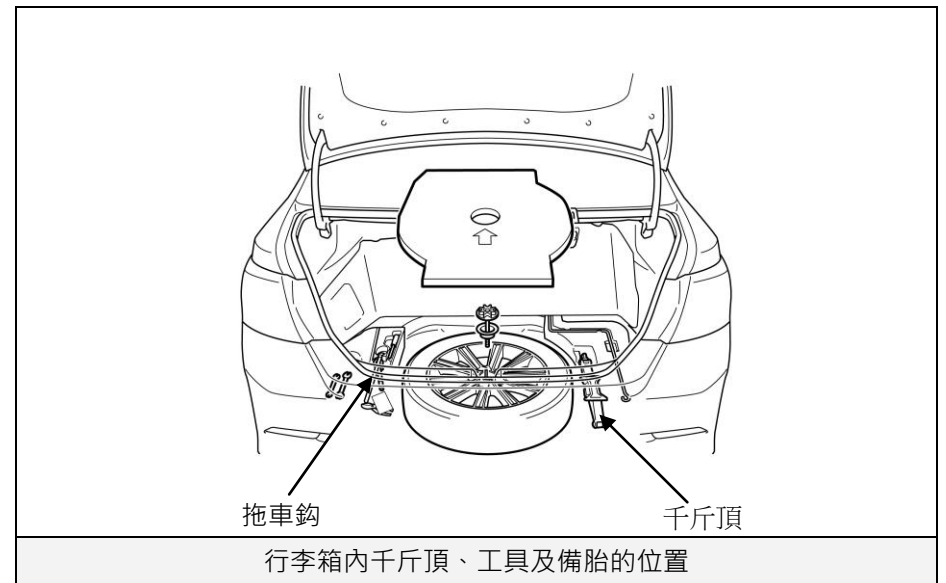
- 使用平台式拖吊車是一種較好的拖吊方法。
- 藉由切換到 IG-ON、踩住煞車踏板，然後移動排檔桿到 **N** 檔位，可以從 **P** 檔位排到 **N** 檔位。
- 若排檔桿無法排出 **P** 檔位，在圖所示靠近排檔桿處的飾蓋下有一個排檔桿鎖定解除按鈕。
- 如果無法拖吊，在緊急時可以暫時使用鋼索或鏈條固定於緊急拖吊鉤環或後拖吊鉤進行拖吊。此方法只能在堅固的鋪裝道路以短程低速使用(低於 30 km/h)。拖吊鉤環和工具位於行李箱，請參閱第 31 頁的圖示說明。



## 道路救援 (續)

### 備胎

如圖所示，提供千斤頂、工具和備胎。



## 道路救援 (續)

### 跨接啟動

在踩住煞車踏板並按下 POWER 按鈕後，若車輛無法啟動且綜合儀表燈昏暗或熄滅，可能必須跨接 12 V 輔助電瓶來啟動。

12V 輔助電瓶位於行李箱內。使用行李箱開啟拉桿打開行李箱。

- 開啟行李箱並拆下右側的 12 V 輔助電瓶飾蓋。
- 依照下列號碼順序，將正極電纜線連接至電瓶正極樁頭。
- 依照號碼順序，將負極電纜線連接至金屬的行李箱鎖扣。
- 將智慧型鑰匙放置於車內、踩住煞車踏板並按下 POWER 按鈕。

註：

在連接外接電瓶後，若車輛無法辨識智慧型鑰匙，請在車輛關閉時開啟再關閉駕駛側車門。

若智慧型鑰匙內部電池沒電，在啟動程序期間，將智慧型鑰匙有 Toyota 標誌的一側碰觸 POWER 按鈕。詳細資訊請參閱第 11 頁的操作說明和圖解。

- 高壓電的 HV 電池組不可跨接啟動。

### 晶片防盜

Camry HV 配備標準的引擎晶片防盜系統和防盜警報系統。

- 車輛僅能以登錄過的智慧型鑰匙啟動。

