

豐田五座位石油氣的士  
LPG 調壓器、混合器和零部件的  
檢查、調較和維修



日期：2010 年 5 月

皇冠汽車有限公司

# 目錄

項目	內容	頁數
1	LPG 調壓器和混合器	3
2	LPG 調壓器和混合器的工作流程	3
3	- 怠速和低負荷	4
4	- 一般行駛狀態	4
5	- 引擎停止運轉	5
6	LPG 調壓器部件圖	6
7	LPG 調壓器結構圖	7
8	檢查和調較 LPG 調壓器的工作壓力	8
9	檢查 LPG 調壓器零部件	9
10	組裝 LPG 調壓器	10
11	混合器結構圖	11
12	清潔混合器和零部件	12
13	檢查混合器和零部件	13 – 14
14	引擎維修資料	15
15	檢查和調較點火時間	16
16	檢查和調較怠速混合比	17 – 18
17	讀取故障代碼	19
18	取消故障代碼	20
19	故障代碼表	21 – 22
20	檢查其它零部件	23
21	- 主繼電器	23
22	- LPG 繼電器	24
23	- O <sub>2</sub> (氧氣)感應器	25
24	- 真空感應器	26
25	- 分火線	27
26	- 點火線圈	28
27	- 爆震感應器	29
28	- 汽缸壓力	30
29	引擎控制電路圖	31 – 32
30	引擎控制電腦線插圖	33 – 34
31	保養要點	35

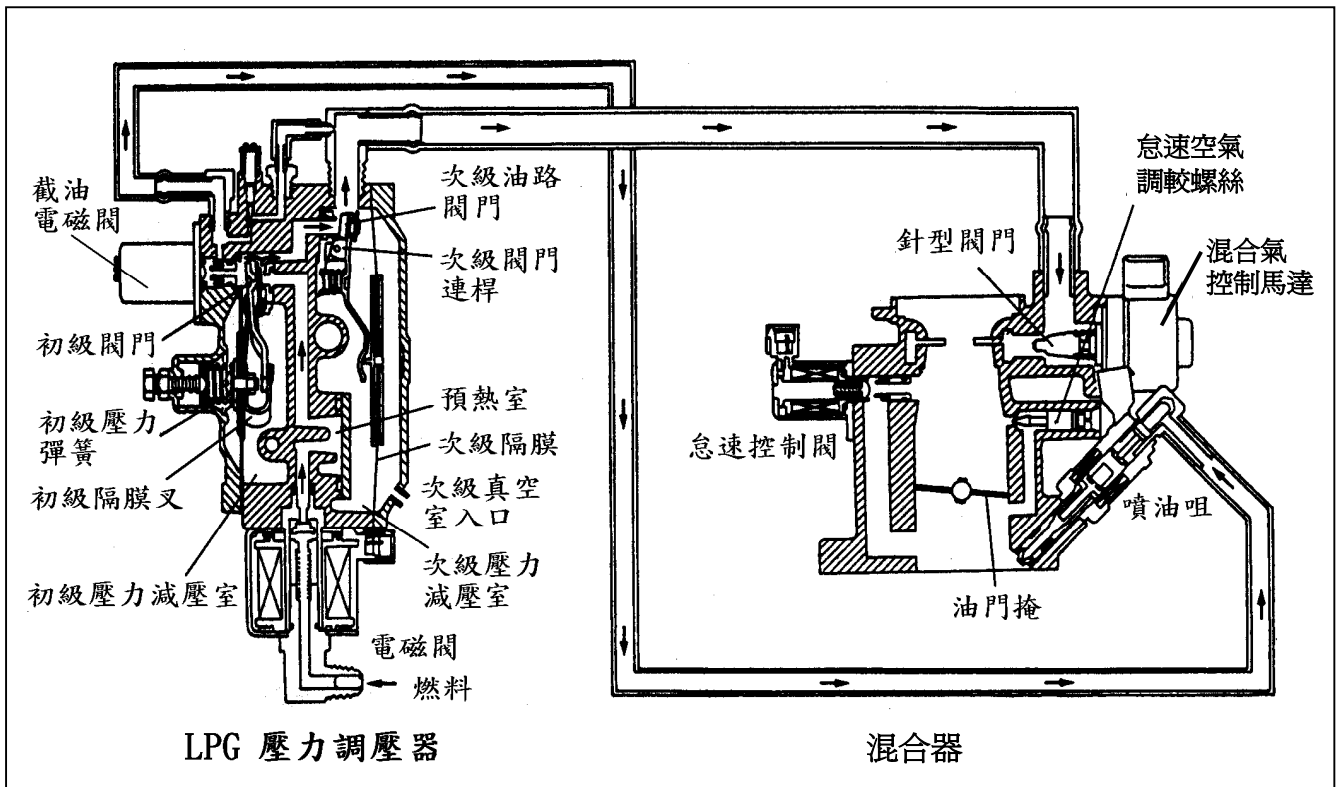
# LPG 調壓器

此零件實際是由氣化器與壓力調節器二者所組成，其主要功能是将液化石油氣轉變成氣體，同時調節石油氣至適合壓力給混合器和引擎使用。

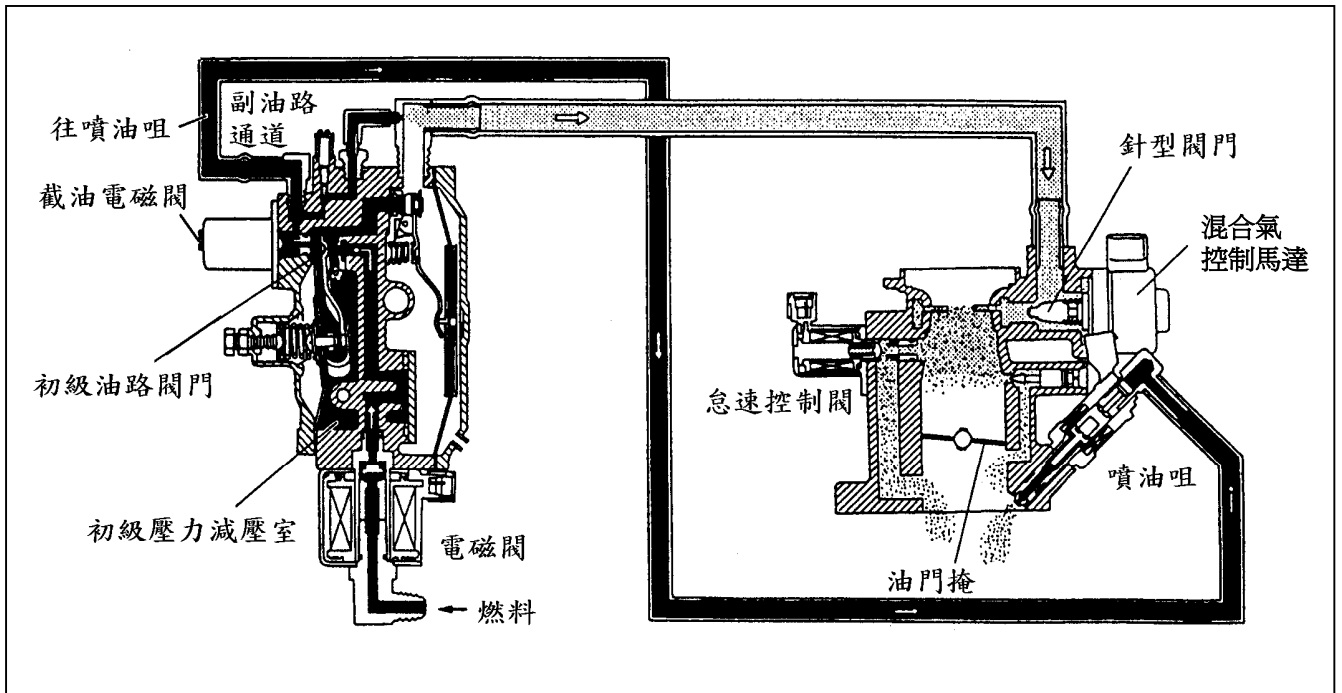
# 混合器

混合器是将 LPG 調壓器中已氣化的石油氣與空氣理想混合後供給引擎使用的一種裝置。引擎控制電腦接收引擎不同的狀態和環境改變等資料，經過運算後才利用混合器控制 LPG 的供氣量。

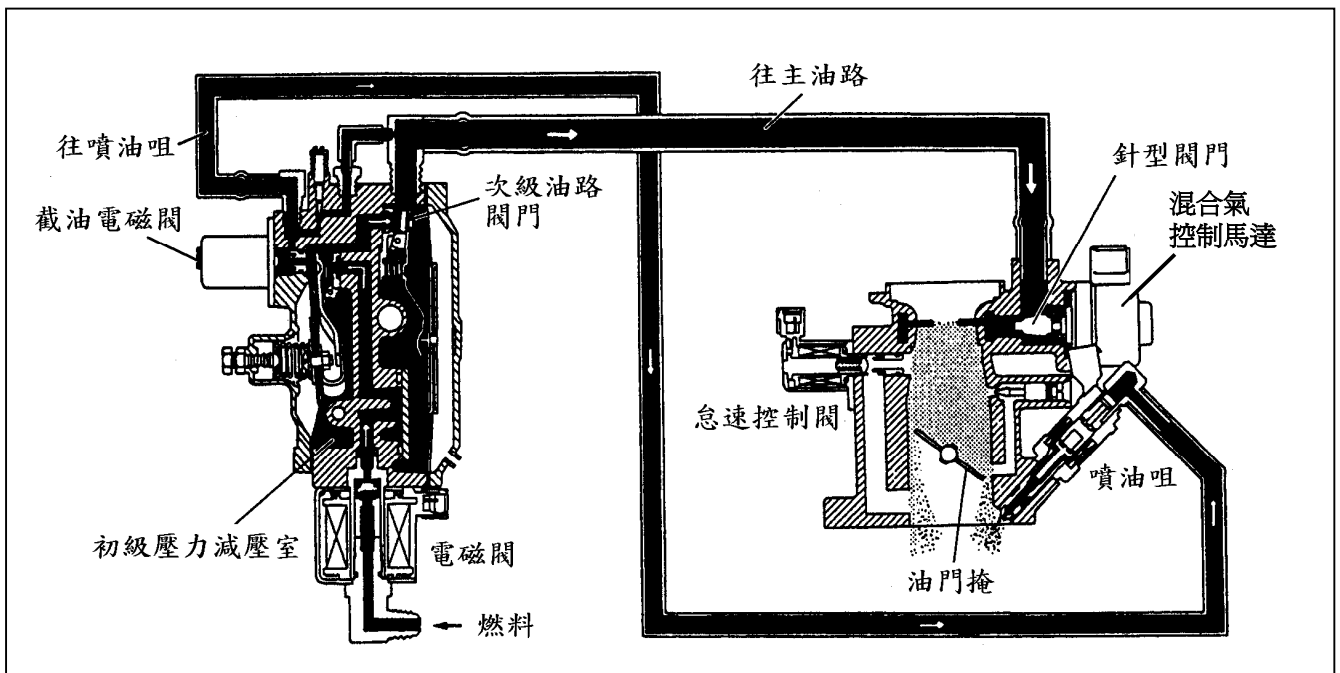
## LPG 調壓器和混合器的工作流程



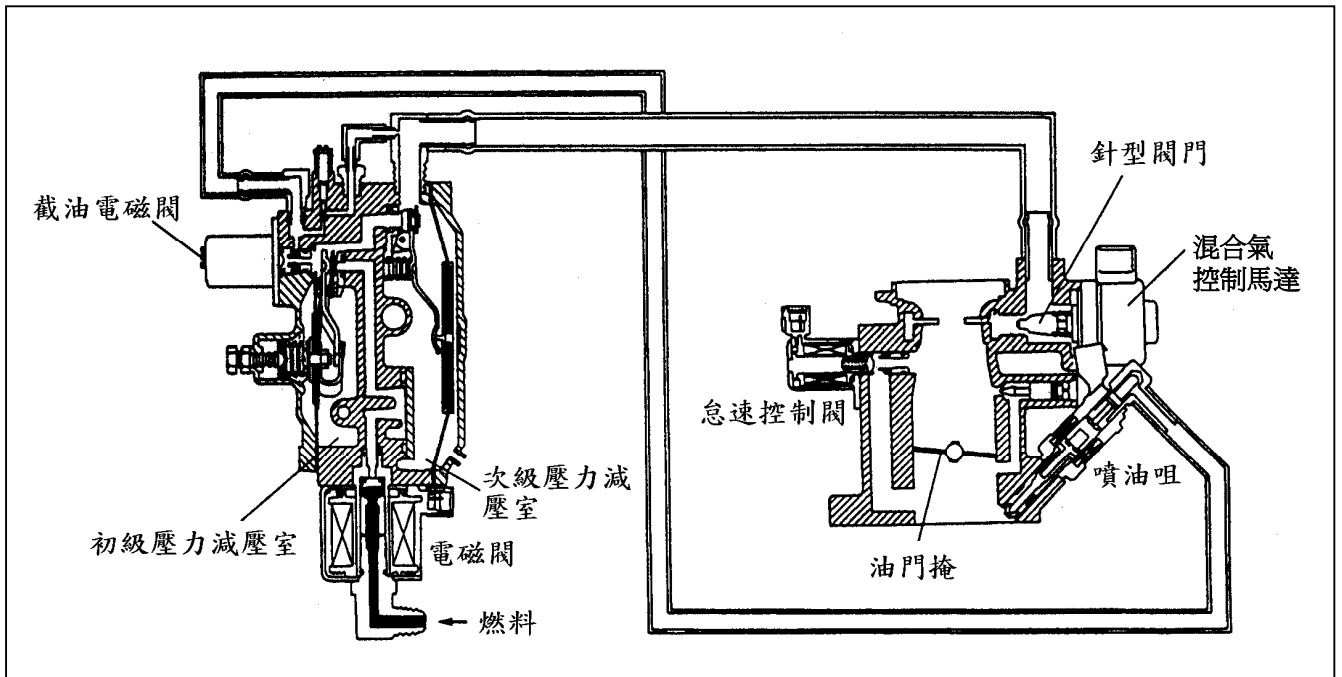
# I 怠速及低負荷



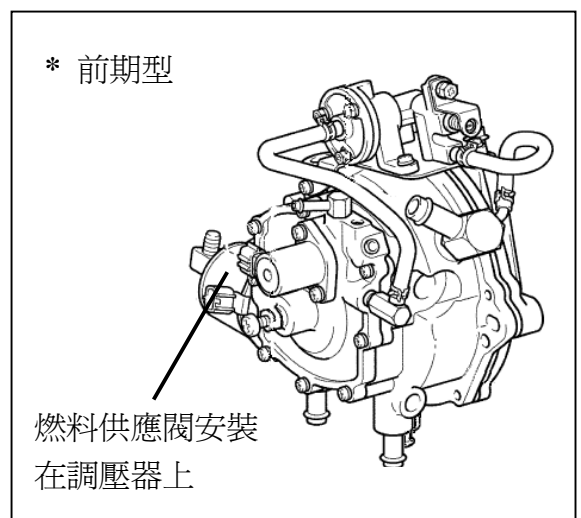
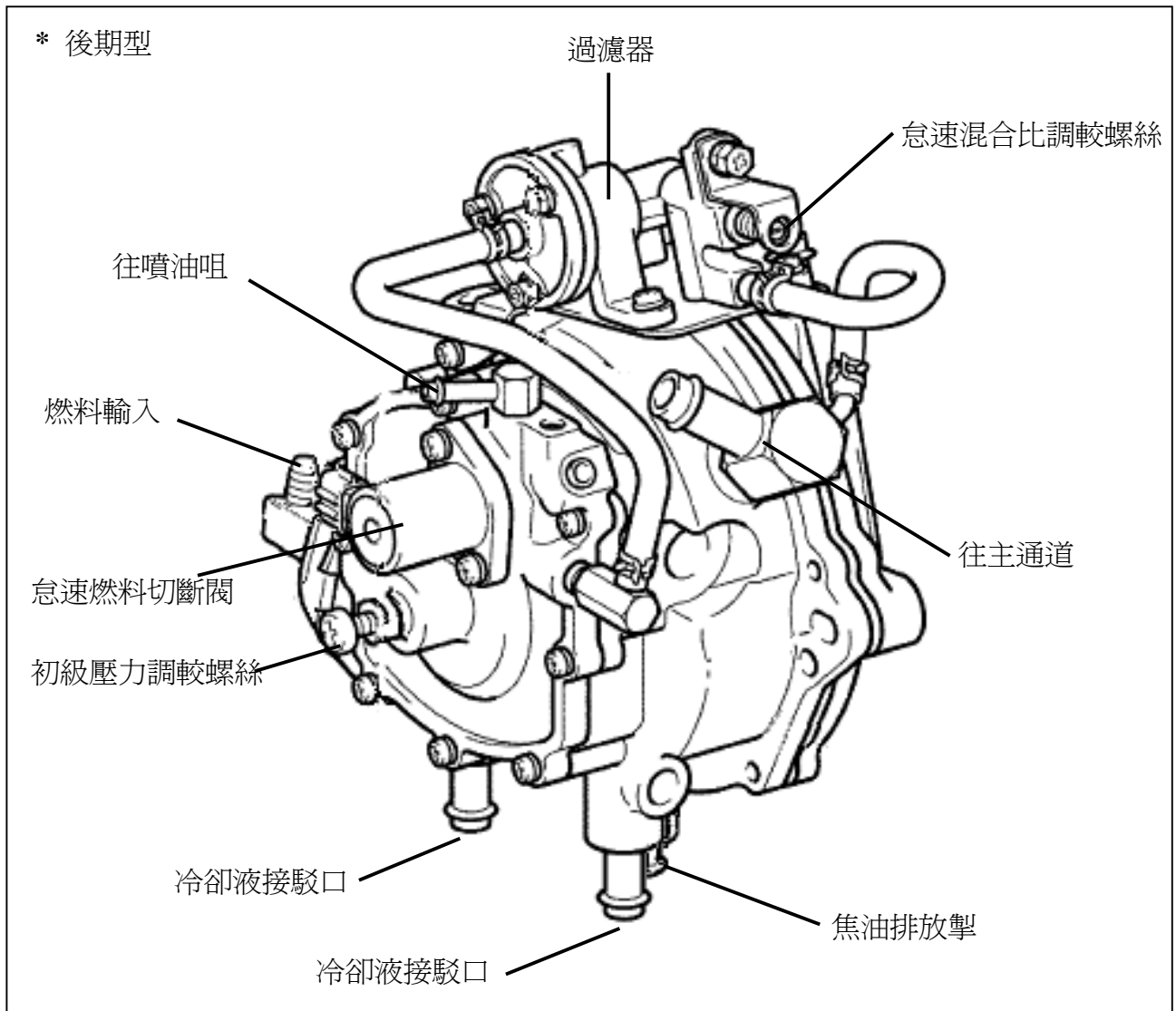
# I 一般行駛狀態



# I 引擎停止運轉

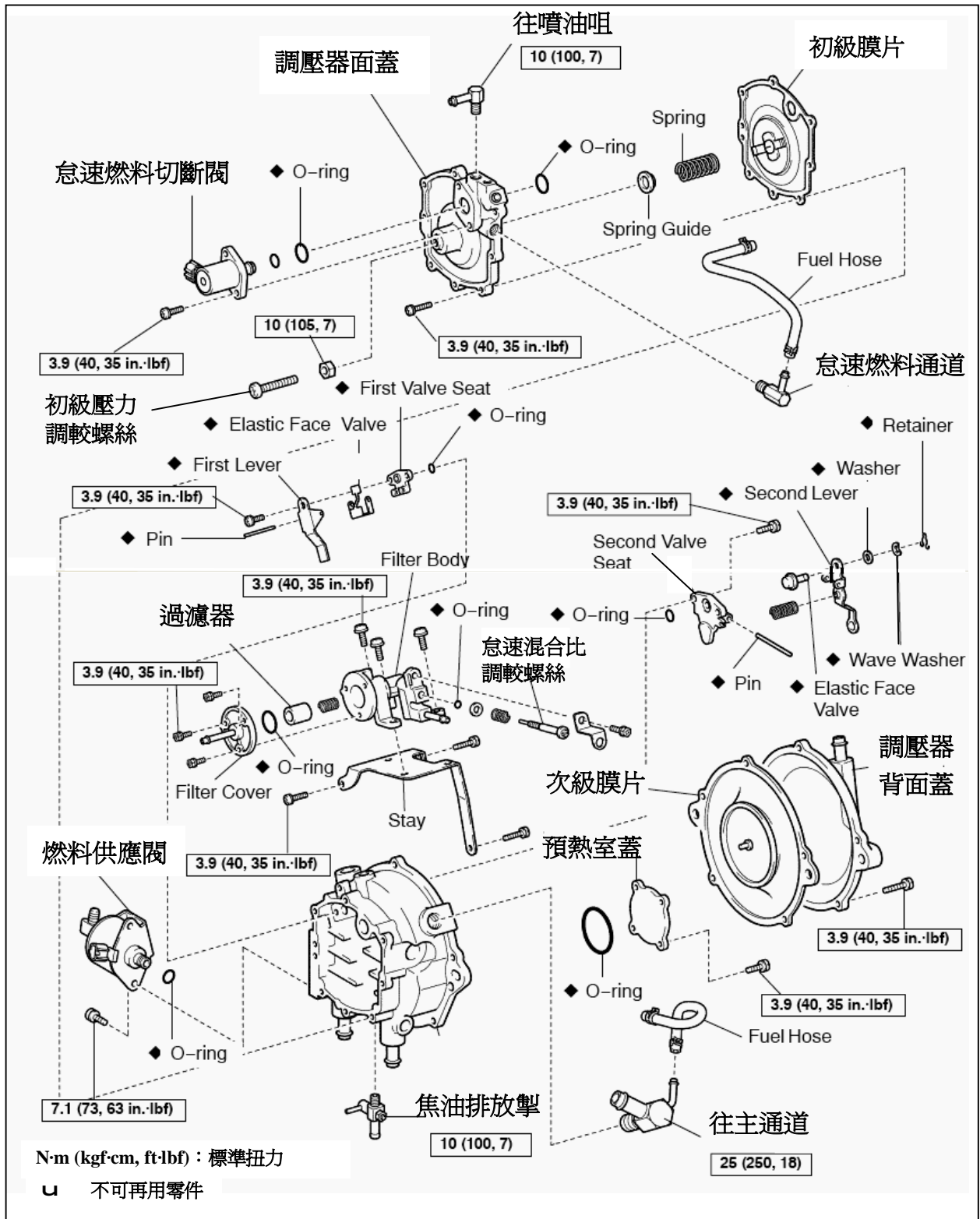


# LPG 調壓器部件圖



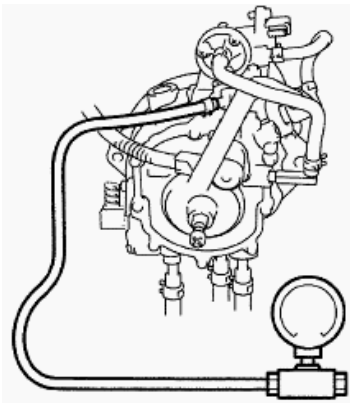
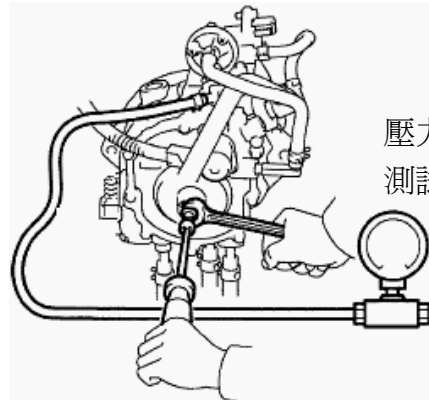
\* 前期型和後期型 LPG 調壓器的燃料供應閥安裝位置有異，但內部結構和工作原理相同

# LPG 調壓器結構圖





## 檢查和調較 LPG 調壓器的工作壓力

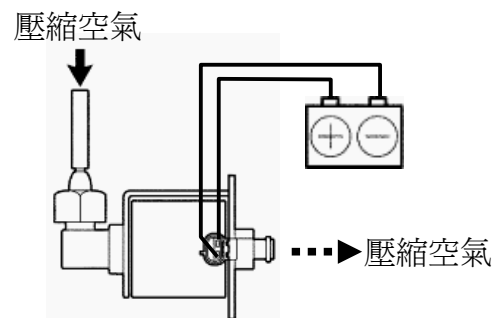
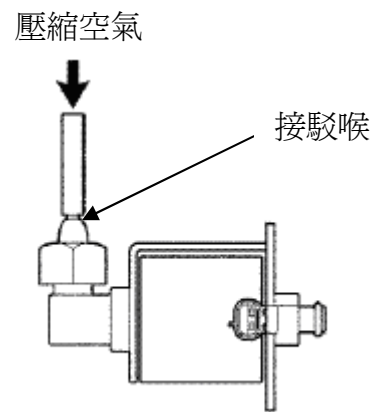
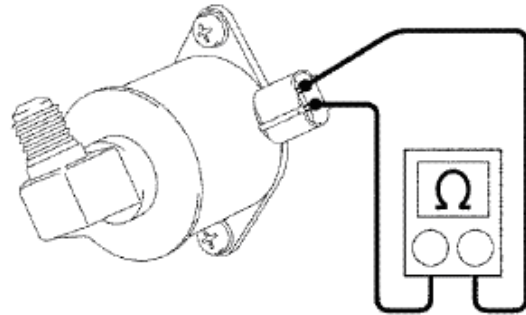
<p><b>檢查 LPG 調壓器初級壓力：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 起動引擎後熄火</li><li>2. 接上壓力測試表</li><li>3. 開關鎖匙於 ON 位置一次</li><li>4. 檢視壓力測試表上數值</li></ol> <p>標準壓力： 28.5 – 34.3 kPa 0.29 – 0.35 Kgf/cm<sup>2</sup> 4.1 – 5.0 psi</p> <p>注意：檢查時，壓力應可保持而沒有下降</p>	 <p>壓力 測試表</p>
<p><b>調較 LPG 調壓器初級壓力：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 使用工具調較調壓器正前方的螺絲 順時針轉動 → 提高壓力 反時針轉動 → 降低壓力</li></ol> <p>標準壓力： 28.5 – 34.3 kPa 0.29 – 0.35 Kgf/cm<sup>2</sup> 4.1 – 5.0 psi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. 調整後再次檢查確認壓力在標準範圍內</li></ol> <p>注意：如壓力不能調較在標準範圍內，需要檢查 LPG 調壓器、燃料供應閥、過濾器 and 怠速燃料切斷閥等。</p>	 <p>壓力 測試表</p>



## 檢查 LPG 調壓器零部件

### LPG電磁閥：

1. 量度 LPG電磁閥的電阻值  
標準：  
8.0 – 9.0Ω (室溫)
2. 安裝接駁喉在 LPG電磁閥上
3. 施加氣壓 390kPa (4kgf/cm<sup>2</sup>， 57psi) 在接駁喉通道位置
4. 檢查氣壓不能通過 LPG電磁閥
5. 接駁 12V DC 電源到 LPG電磁閥
6. 再施加氣壓 390kPa (4kgf/cm<sup>2</sup>， 57psi) 在接駁喉位置
7. 檢查壓縮空氣能通過 LPG 電磁閥而沒有阻塞



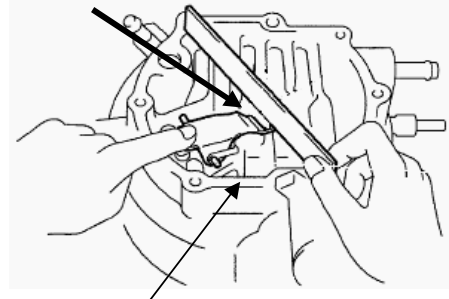
# 組裝 LPG 調壓器

## 檢查初級閥門間隙距離：

利用 LPG 調壓器外殼平面作標準量度間隙距離

標準間隙距離：  
10.7 – 11.3 mm

量度間隙距離

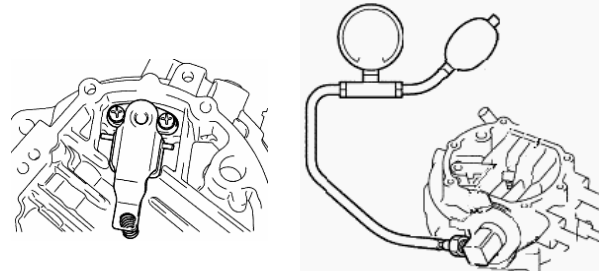


LPG 調壓器平面

## 檢查初級閥門密封：

測試壓力：  
58.8 – 78.4 kPa  
0.6 – 0.8 Kgf/cm<sup>2</sup>  
8.5 – 11.4 psi

加壓器和壓力測試表

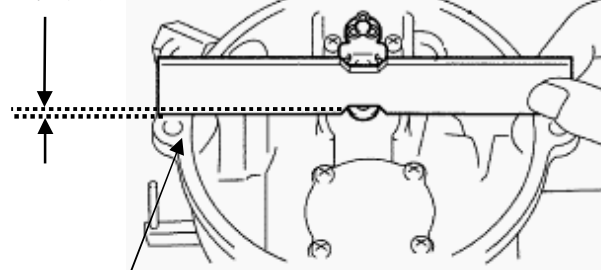


## 檢查次級閥門距離：

利用 LPG 調壓器外殼平面作標準量度間隙距離

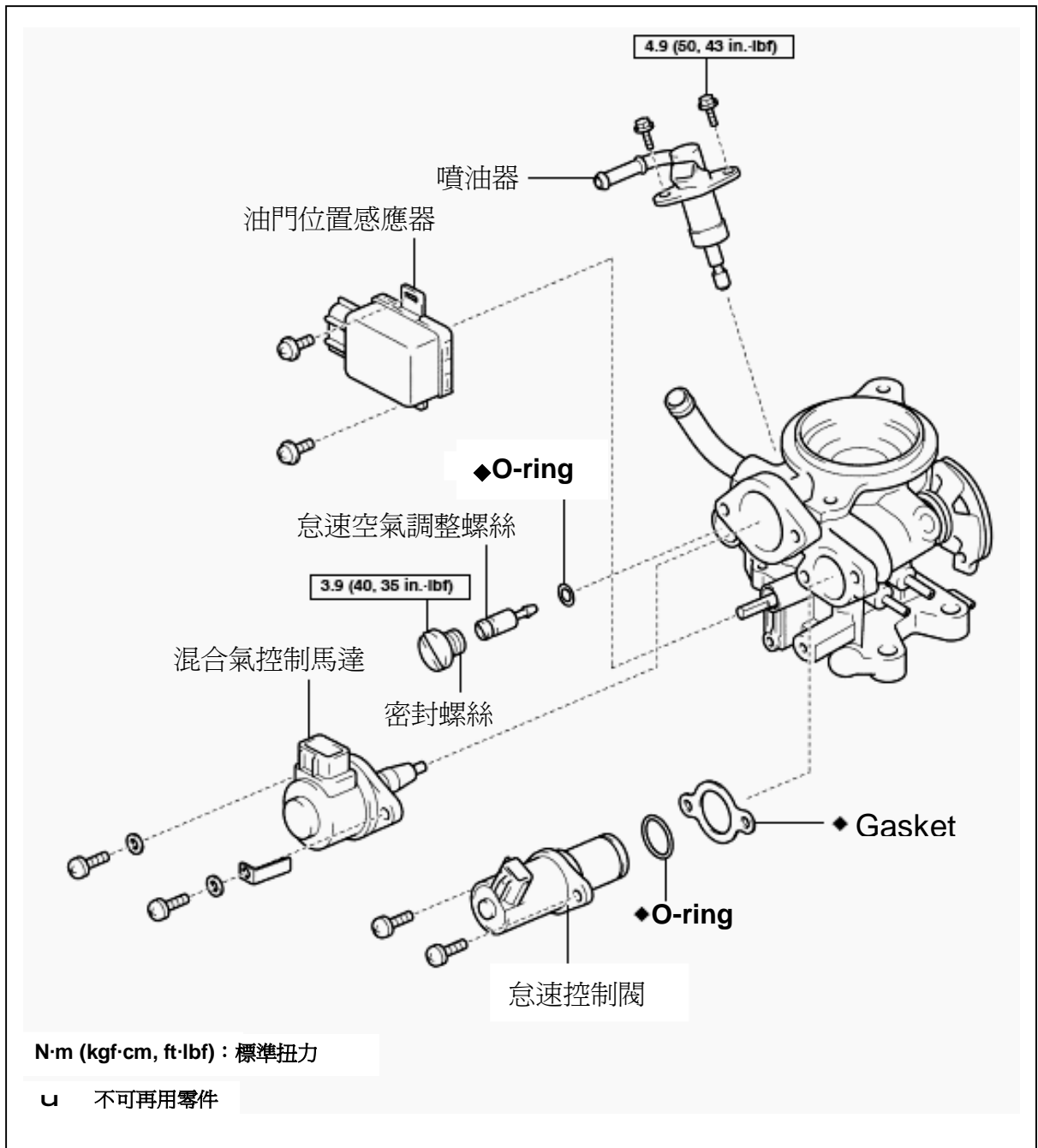
標準間隙距離：  
1.5 – 2 mm

量度間隙距離

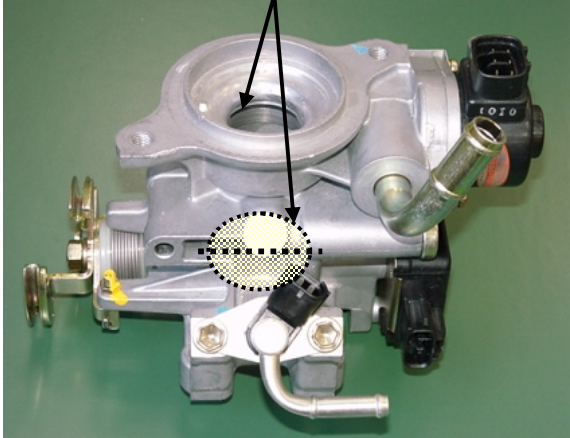
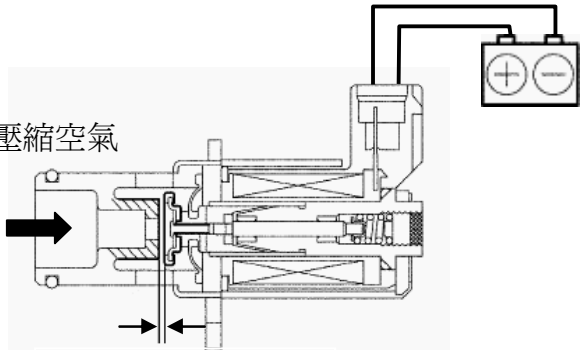
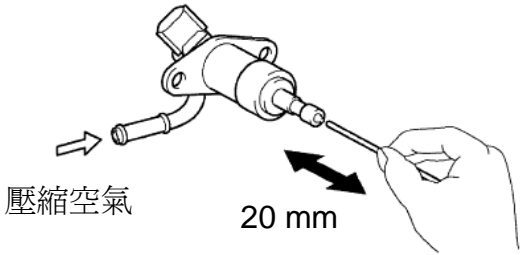


LPG 調壓器平面

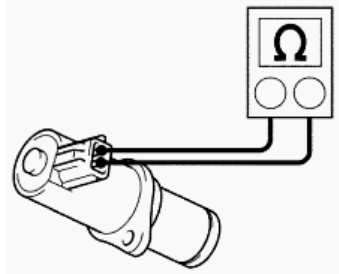
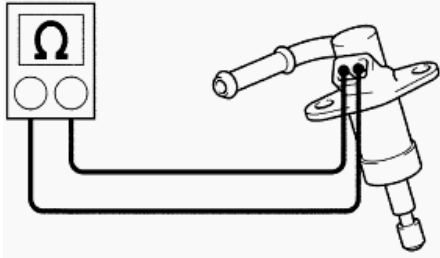

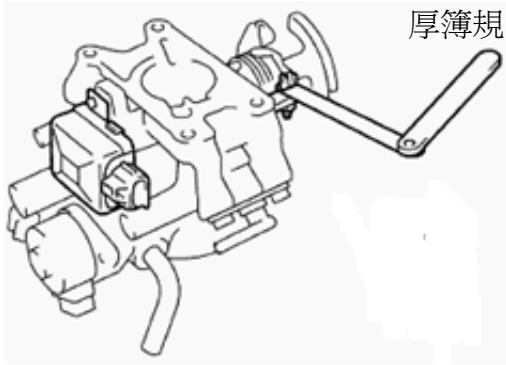
# 混合器結構圖



## 清潔混合器和零部件

<p><b>混合器：</b></p> <p>清潔內部各通道和油門掩</p>	<p>通道和油門掩</p> 
<p><b>怠速控制閥：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 接駁 12V DC 電源到怠速控制閥</li><li>2. 噴入清潔劑 (P/N 08813 – 00051) 往控制閥通道約 5 秒</li><li>3. 等待約 5 分鐘</li><li>4. 使用壓縮空氣清潔 標準壓力： 98 kPa 1 Kgf/cm<sup>2</sup> 14.2 psi</li><li>5. 清潔後再次檢查控制閥通道暢通</li></ol>	 <p>壓縮空氣</p> <p>怠速控制閥通道</p>
<p><b>噴油器：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 輸入壓縮空氣 標準壓力： 343 – 490 kPa 3.5 – 5 kgf/cm<sup>2</sup> 49.8 – 71.1 psi</li><li>2. 用 1.2 mm 直徑以下通針清潔 10 次或以上</li></ol> <p>注意：不要深入超過 20 mm</p>	 <p>壓縮空氣</p> <p>20 mm</p>

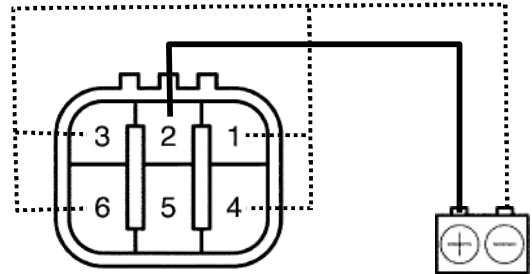
## 檢查混合器零部件

<p><b>怠速控制閥：</b></p> <p>量度怠速控制閥 1 – 2 號線的電阻值 標準： 11 – 13 <math>\Omega</math></p>	
<p><b>噴油器：</b></p> <p>量度噴油器 1 – 2 號線的電阻值 標準： 3.5 – 4.5 <math>\Omega</math></p>	
<p><b>油門位置感應器：</b></p> <p>1. 量度 1 – 2 號線的電阻值 油門掩全關：接通 油門掩全開：不接通</p> <p>2. 量度 2 – 3 號線的電阻值 油門掩全關：不接通 油門掩全開：接通</p>	
<p><b>量度油門位置感應器怠速點間隙：</b></p> <p>量度 1 – 2 號線的導通 間隙 0.45 mm：接通 間隙 0.60 mm：不接通</p>	 <p>厚簿規</p>

# 檢查混合器零部件

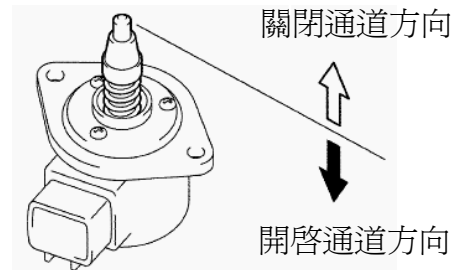
## 量度混合氣控制馬達：

1. 量度 2-1 和 2-3 號線的電阻值
  2. 量度 5-4 和 5-6 號線的電阻值
- 標準：  
15 - 25  $\Omega$  (室溫)  
20 - 30  $\Omega$  (熱車)



## 檢查混合氣控制馬達操作：

1. 接駁 12V DC 正極至控制馬達 2 或 5 號線  
負極順序 3, 6, 1, 4 號線續一接駁  
標準：  
閥芯會移向關閉通道方向
2. 負極順序 4, 1, 6, 3 號線續一接駁  
標準：  
閥芯會移向開啓通道方向

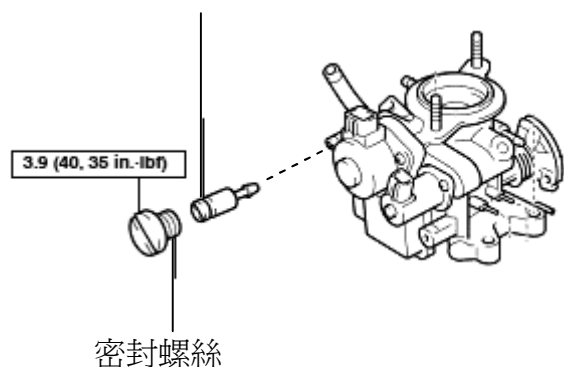


## 怠速空氣調整螺絲：

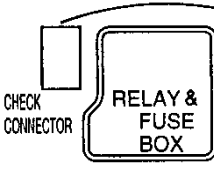
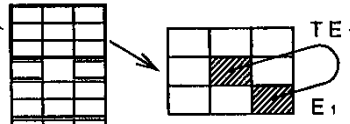
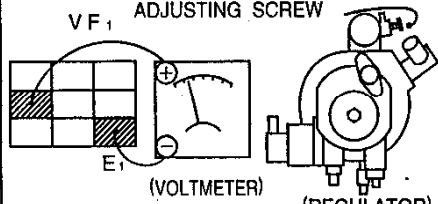
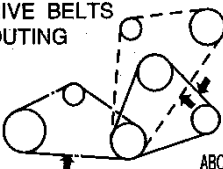
注意：必須保持怠速空氣調整螺絲在標準範圍，不應調較螺絲

1. 將怠速空氣調整螺絲頂部密封螺絲拆除
2. 將怠速空氣調整螺絲完全上至底部 (順轉)
3. 將怠速空氣調整螺絲反方向 (逆轉) 調較至標準範圍：  
手動波箱：1/2 轉  
自動波箱：1 又 1/4 轉
4. 裝回密封螺絲  
標準扭力：  
3.9 Nm  
40 kgf·cm  
35 in·lb

怠速空氣調整螺絲



# 豐田五座位石油氣引擎維修資料

ENGINE SERVICE INFORMATION			73020																
<p><b>IGNITION TIMING INSPECTION (AFTER WARMING UP THE ENGINE)</b>                      (1) CHECK IGNITION TIMING WITH THE TERMINAL TE<sub>1</sub> AND E<sub>1</sub> CONNECTED.                      (2) ADJUST IF NEEDED.</p>	 <p style="font-size: small;">CHECK CONNECTOR RELAY &amp; FUSE BOX ENGINE ROOM</p>	 <p style="font-size: small;">TE<sub>1</sub> E<sub>1</sub> TERMINAL POSITION</p>	<p style="font-size: small;">STANDARD OF IGNITION TIMING 12 ± 2° BTDC</p>																
<p><b>IDLE AIR FUEL RATIO INSPECTION (AFTER WARMING UP THE ENGINE)</b>                      (1) TURN OFF AIR CONDITIONING, LIGHTS, BLOWER AND SWITCHES.                      (2) INSPECT IDLE SPEED. (IF NOT AS SPECIFIED, ADJUST IDLE SPEED ACCORDING TO THE REPAIR MANUAL.)                      (3) CHECK VF VOLTAGE BETWEEN TERMINALS VF<sub>1</sub> AND E<sub>1</sub> OF CHECK CONNECTOR. IF NOT AS SPECIFIED, ADJUST VF VOLTAGE TO 2.5 ± 0.6V BY TURNING THE IDLE ADJUSTING SCREW CLOCKWISE (TO RAISE) OR COUNTERCLOCKWISE (TO LOWER).</p>	 <p style="font-size: small;">VF<sub>1</sub> ADJUSTING SCREW (VOLTMETER) (REGULATOR)</p>																		
<p><b>DRIVE BELTS ROUTING</b></p> 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>DRIVE BELT</th> <th>STANDARD</th> <th>TENTION</th> <th>DEFLECTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FOR ALTERNATOR</td> <td>2 4 5 ~ 3 4 5 N</td> <td></td> <td>7 ~ 8mm</td> </tr> <tr> <td>FOR P/S PUMP</td> <td>2 4 5 ~ 3 4 5 N</td> <td></td> <td>14 ~ 16mm</td> </tr> <tr> <td>FOR A/C COMPRESSOR</td> <td>2 4 5 ~ 3 4 0 N</td> <td></td> <td>10 ~ 13mm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">ABOVE VALUES ARE APPLIED FOR BELTS IN OPERATION FOR MORE THAN 5 MINUTES.</p>			DRIVE BELT	STANDARD	TENTION	DEFLECTION	FOR ALTERNATOR	2 4 5 ~ 3 4 5 N		7 ~ 8mm	FOR P/S PUMP	2 4 5 ~ 3 4 5 N		14 ~ 16mm	FOR A/C COMPRESSOR	2 4 5 ~ 3 4 0 N		10 ~ 13mm
DRIVE BELT	STANDARD	TENTION	DEFLECTION																
FOR ALTERNATOR	2 4 5 ~ 3 4 5 N		7 ~ 8mm																
FOR P/S PUMP	2 4 5 ~ 3 4 5 N		14 ~ 16mm																
FOR A/C COMPRESSOR	2 4 5 ~ 3 4 0 N		10 ~ 13mm																
<p style="font-size: large; font-weight: bold;">3 Y - P E R T</p>																			

## I 檢查點火正時 (引擎暖車後)

1. 檢查點火正時前，把 TE<sub>1</sub> 和 E<sub>1</sub> 連接 (如圖所示)
2. 根據標準檢查和調較 (標準點火時間：12° ± 2° BTDC)
3. 如果超越規格，轉動分火器調較點火正時至標準數值內
4. 然後拆離 TE<sub>1</sub> 和 E<sub>1</sub> 之連接線，再次檢查點火正時 (標準點火時間：5° - 25° BTDC)

## I 檢查怠速混合比 (引擎暖車後)

1. 關閉空調系統、照明燈、風機和其它電器開關掣
2. 檢查引擎怠速在標準內
3. 用萬用錶量度檢查盒內 VF<sub>1</sub> 和 E<sub>1</sub> 之間的電壓，標準電壓是 2.5 ± 0.6V，如果超越規格，順時針轉動怠速混合比調整螺絲來提升電壓，相反便降低

**0V** = 混合比 - 濃

**5V** = 混合比 - 稀

手動波箱的引擎怠速：500 ± 50 rpm

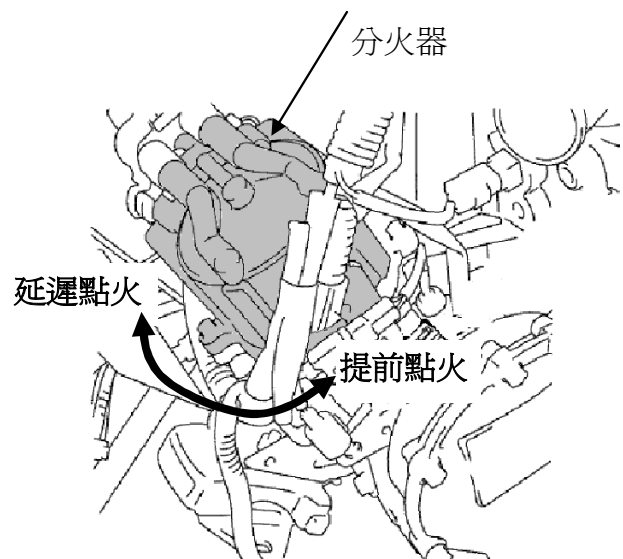
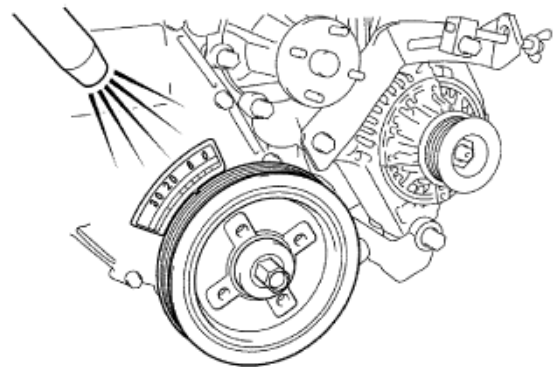
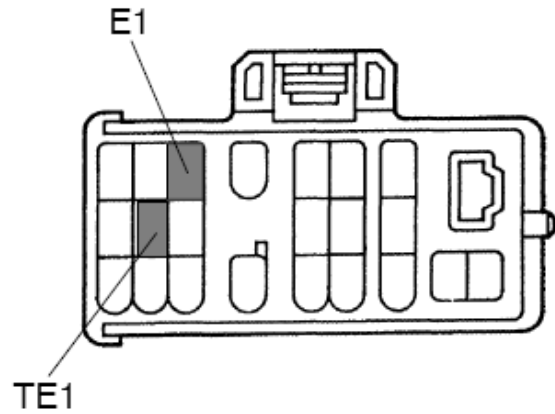
自動波箱的引擎怠速：650 ± 50 rpm



## 檢查和調較點火時間

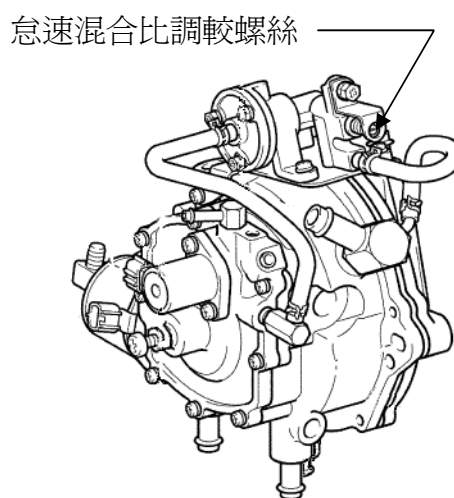
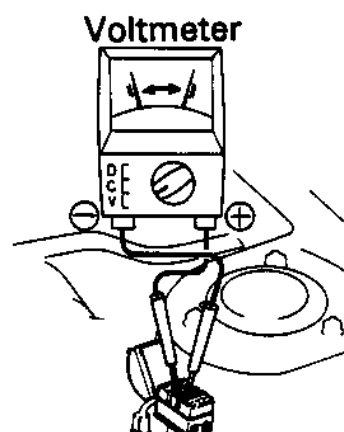
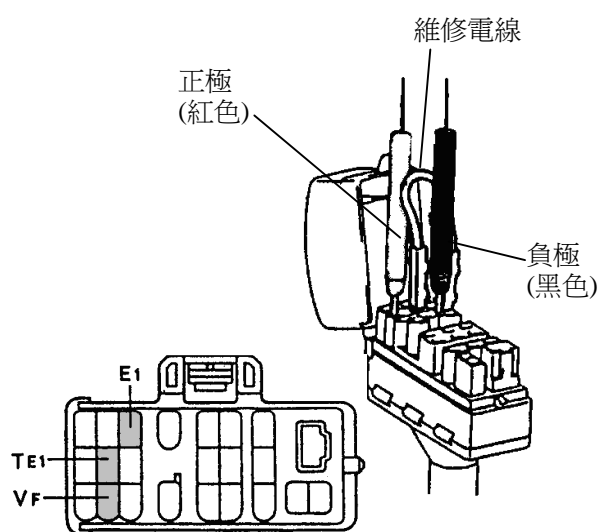
1. 啓動引擎，直至達到正常工作溫度
2. 利用維修電線，連接診斷線插中之 TE1 和 E1
3. 量度怠速時之點火時間  
標準：  
 $12^{\circ} \pm 2^{\circ}$  BTDC  
如數值不在標準範圍之內，可轉動分火器調較
4. 從檢查盒中拆下維修電線，再檢查點火時間  
標準：  
 $5^{\circ} - 25^{\circ}$  BTDC
5. 改變引擎轉數，再檢查點火時間，  
點火時間應隨引擎轉數逐漸增加而提前

注意：量度點火時間前應先檢查怠速時引擎轉數在標準範圍內，而調較點火時間後應再檢查引擎轉數也是在標準範圍內。



## 檢查和調較怠速混合比 (CO & HC)

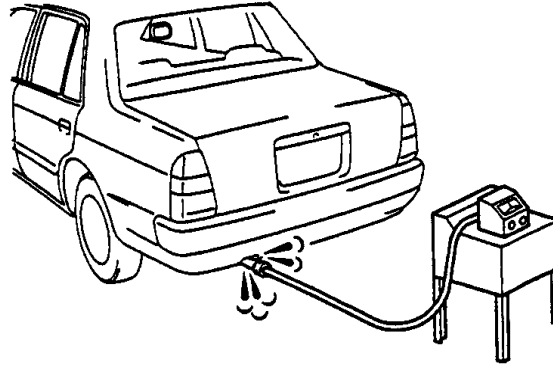
1. 引擎在理想的工作狀態下及把所有無必須的電器關上
2. 保持引擎轉速在 2,500 轉/分鐘或以上約兩分鐘，確保 O<sub>2</sub>(氧氣)感應器和催化器得以加熱
3. 電壓錶的正極 (紅色) 連接到的 VF1 線內，負極 (黑色) 連接到 E1 線內，將電壓錶的量度範圍選擇在最少有 5V 的位置上
4. 用維修電線把 TE1 和 E1 連接在一起
5. 保持引擎轉速在 2,500 轉/分鐘，檢查電壓錶的指針在 0V 和 5V 之間交替指示標準：  
10 秒鐘內指針交替指示 8 次或以上
6. 拆離 TE1 和 E1 的接線
7. 檢視在怠速時 VF1 與 E1 的電壓標準：  
 $2.5 \pm 0.6 \text{ V}$
8. 如果 VF1 與 E1 的電壓不符合標準，調較 LPG 調壓器的怠速混合比調較螺絲
9. 加速引擎 2 至 3 次，然後再檢視 VF1，與 E1 電壓是否符合標準，如超出標準，必須再調較至符合標準



## 混合比在標準範圍時，廢氣排放數值

CO 濃度在 1.0% 以下

HC 濃度在 300ppm 以下



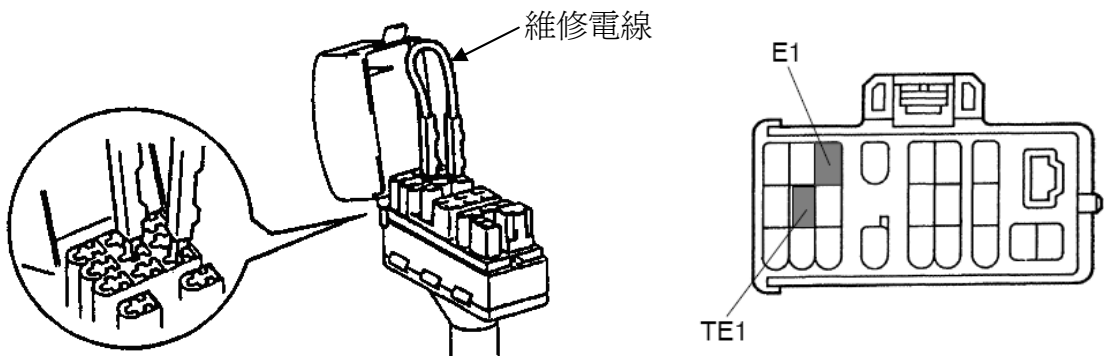
參考：

VF1 與 E1 電壓	混合比狀況	調整工作
0V	濃	順時針旋轉混合比調較螺絲
$2.5 \pm 0.6 V$	理想	不用調整
5V	稀	逆時針旋轉混合比調較螺絲

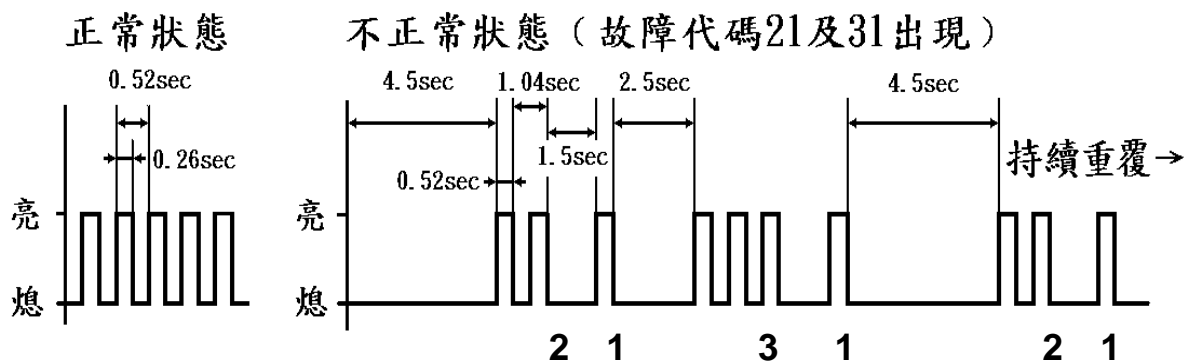
注意：如不能調較電壓達到標準 ( $2.5 \pm 0.6 V$ ) 時，請檢查怠速混合調較螺絲、過濾器、LPG 調壓器、混合器和噴油咀.....等零件。

## 讀取引擎故障代碼

1. 完全關閉油門及空調系統，將波檔轉至空檔，N 或 P (自動波箱之車輛)位置
2. 利用維修電線把 TE1 和 E1 連接在一起



引擎故障警示燈

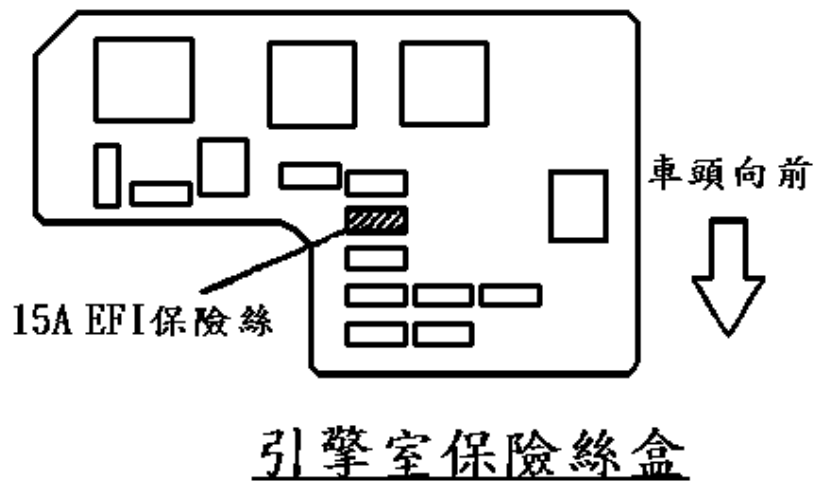


3. 轉動匙掣至 ON 位置，根據儀錶板內的引擎故障警示燈閃動次數，讀取引擎故障代碼

## 取消引擎控故障記憶

取消記憶前，必須把故障代碼和資料記錄下來，不要胡亂地取消記憶。維修完畢和解決問題後也需要再次檢查故障代碼資料，確保故障已解除，也沒有故障代碼儲存在引擎控制電腦內。

拆離 15A EFI 保險絲 1 分鐘或以上



## 引擎故障代碼表

故障代碼	故障名稱	故障範圍	故障警示燈
12	引擎轉速訊號線路 (引擎轉動 2 秒後仍然沒有訊號傳到 ECU)	分火器內感應器線路開路或短路 繼電器 引擎 ECU	亮
13	引擎轉速訊號線路 (當轉速在 1,500 轉/分鍾或以上沒有訊號傳到 ECU)	分火器內感應器線路開路或短路 繼電器 引擎 ECU	亮
14	點火訊號線路	點火器內線路開路或短路 點火器 引擎 ECU	亮
21	O <sub>2</sub> (氧氣)感應器線路	O <sub>2</sub> (氧氣)感應器線路開路或短路 O <sub>2</sub> (氧氣)感應器 EGR 系統 燃料調整故障 引擎 ECU	亮(兩次旅程)
22	水溫感應器線路	水溫感應器線路開路或短路 水溫感應器 引擎 ECU	熄
24	空氣溫度感應器線路	空氣溫度感應器線路開路或短路 空氣溫度感應器 引擎 ECU	熄
25	混合比過稀 (燃料調整)	進氣管 燃料壓力 噴油咀阻塞 O <sub>2</sub> (氧氣)感應器 真空感應器 水溫感應器	亮(兩次旅程)

故障代碼	故障名稱	故障範圍	故障警示燈
31	真空感應器線路	真空感應器線路開路或短路 真空感應器 引擎 ECU	亮
33	怠速控制系統	怠速控制閥線路開路或短路 怠速控制閥 進氣喉管 引擎 ECU	亮
41	油門位置感應器線路	油門位置感應器線路開路或短路 油門位置感應器 引擎 ECU	熄
42	車速感應器線路	車速感應器線路開路或短路 車速感應器 引擎 ECU	熄
43	起動訊號線路	起動訊號線路開路或短路 引擎 ECU	熄
51	開關掣狀態線路	油門位置感應器怠速線路 油門踏板和威也 起動安全掣線路 A/C 掣線路 引擎 ECU	熄
52	爆震感應器線路	爆震感應器線路開路或短路 爆震感應器 引擎 ECU	亮



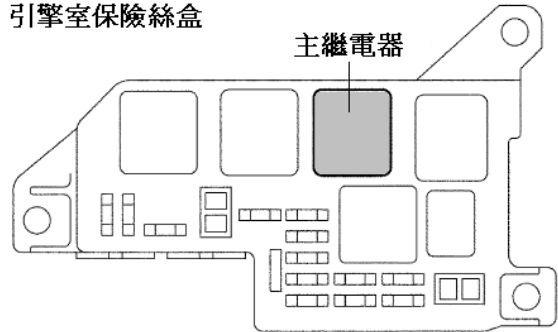
# 檢查其它零部件

## 主繼電器 (EFI-MAIN RELAY) :

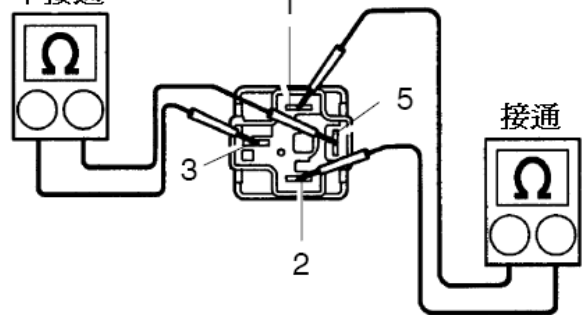
1. 量度 1-2 號線：接通
2. 量度 3-5 號線：不接通

3. 接駁 12V DC電源至繼電器的 1-2 號線，然後量度 3-5 號線接通，如不接通更換主繼電器

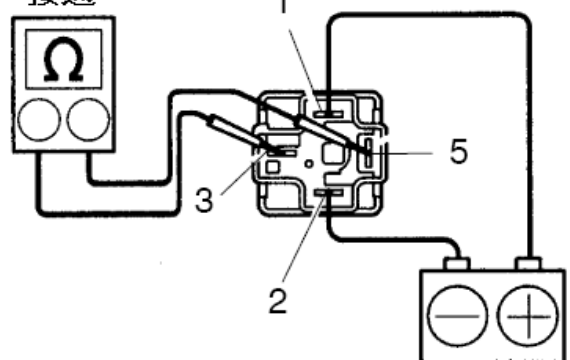
引擎室保險絲盒



不接通



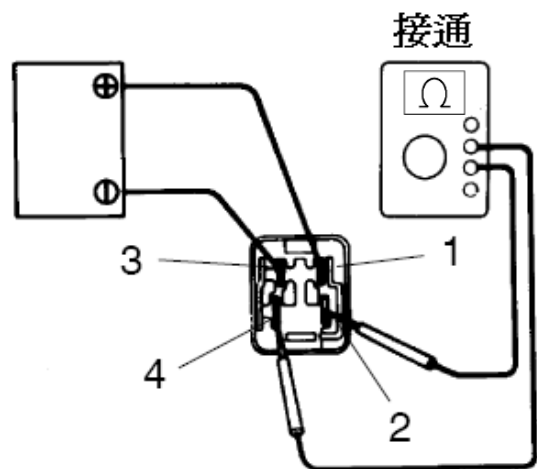
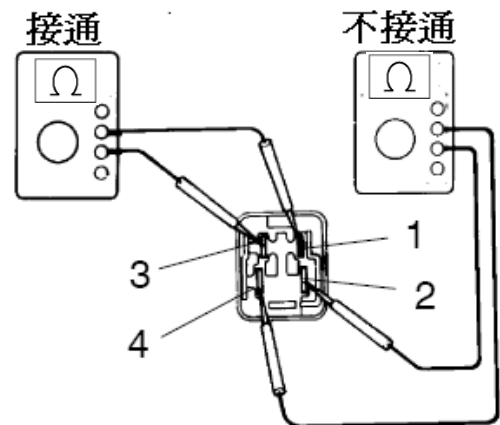
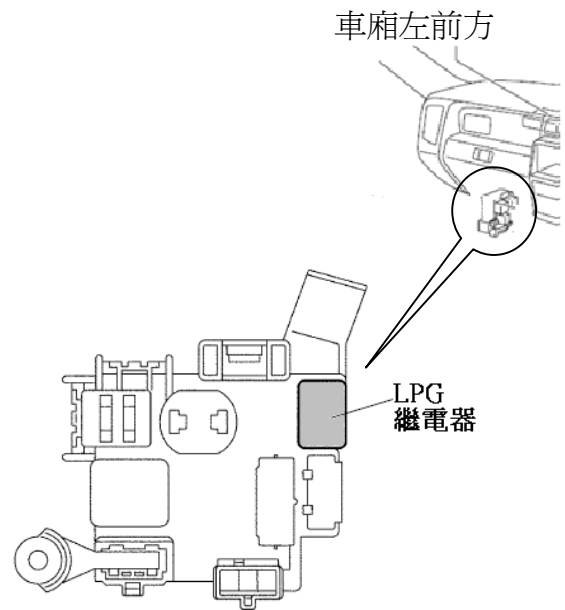
接通



## LPG繼電器 ( LPG RELAY ) :

1. 量度 1-3 號線：接通
2. 量度 2-4 號線：不接通

3. 接駁 12V DC 電源至繼電器的 1-3 號線，然後量度 2-4 號線接通，如不接通，更換 LPG繼電器

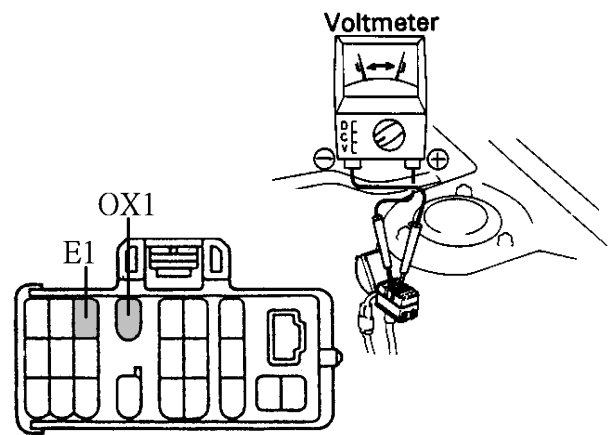
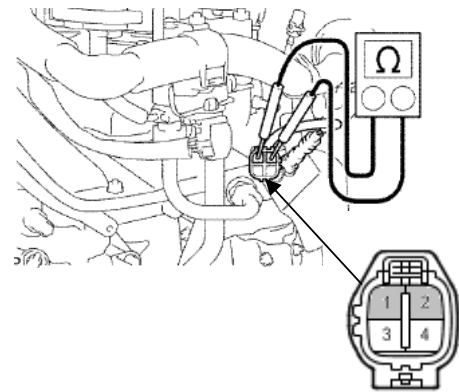


## O<sub>2</sub> (氧氣)感應器 (OXYGEN SENSOR) :

檢查+B – HT (2 – 1)號線的電阻值  
標準：  
11.7 – 14.3Ω (室溫)

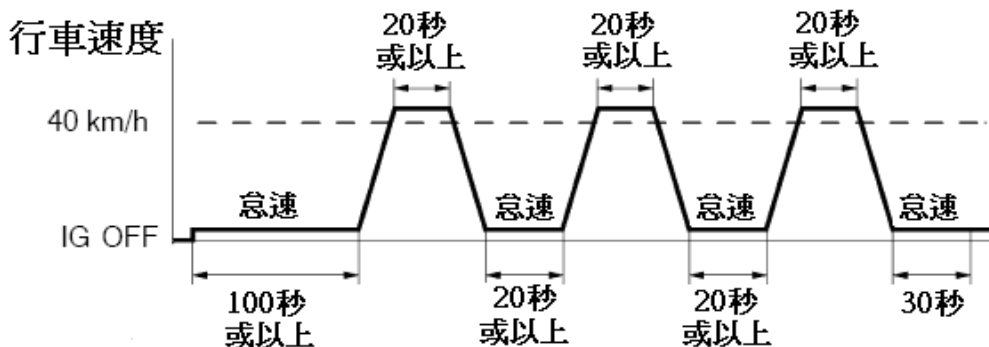
檢查O<sub>2</sub> (氧氣)感應器的工作情況：

1. 引擎在理想工作狀態下及把所有電器關上
2. 保持引擎轉速在 2,500轉/分鐘或以上約兩分鐘，確保 O<sub>2</sub> (氧氣)感應器得以加熱
3. 使用電壓錶，將正極 (紅色) 連接 OX1 線內，負極 (黑色) 連接 E1 線內
4. 將電壓錶量度範圍調至最小有 1V 位置
5. 將 LPG調壓器的怠速混合調較螺絲向濃的方向轉至最濃的位置，靜候 10 秒以上，檢視電壓錶的電壓在大約 1V 的位置
6. 將 LPG調壓器的怠速混合比調較螺絲向稀的方向轉至最稀的位置，靜候 10 秒以上，檢視電壓錶的電壓在大約 0V 的位置
7. 若第 5 和 6 步驟的檢查結果不理想，表示 O<sub>2</sub> (氧氣)感應器的工作可能已失效



## 診斷 O<sub>2</sub> (氧氣)感應器故障駕駛模式：

1. 把點火開關轉到 ON 位置
2. 使用維修電線把檢查盒內 TE1 和 E1 連接
3. 起動引擎讓引擎怠速 100 秒或以上
4. 駕駛車輛 40km/h 或以上 20 秒或以上
5. 讓引擎怠速 20 秒或以上
6. 再進行以上步驟 4 至 5 兩次
7. 讓引擎怠速 30 秒或以上
8. 如果 O<sub>2</sub> (氧氣)感應器或相關系統有故障，便可讀取引擎故障警示燈的顯示



### 真空感應器 (VACUUM SENSOR) :

1. 拆除引擎 ECU 但綫插依然連接着引擎 ECU
2. 電池有足夠 12V 電壓
3. 匙掣在 ON 位置

#### 量度真空感應器電壓 :

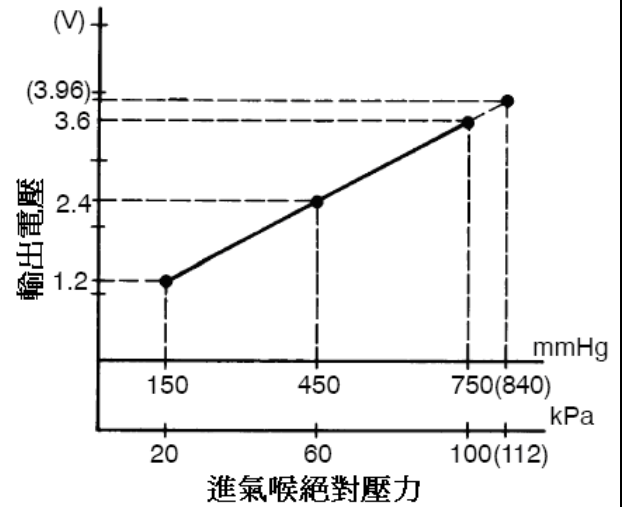
1. 在引擎 ECU 綫插上，用電壓錶正極(紅色)連接 VCC 綫內，負極(黑色)連接 E2 綫內電壓 :

4.5 – 5.5 V

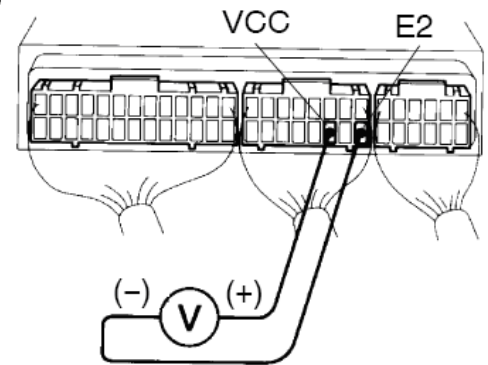
2. 在引擎 ECU 綫插上，用電壓錶正極 (紅色)連接 PIM 綫內，負極(黑色)連接 E2 綫內

電壓 :

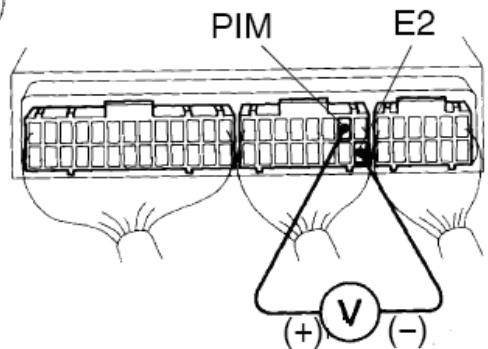
3.3 – 3.9 V



IG ON

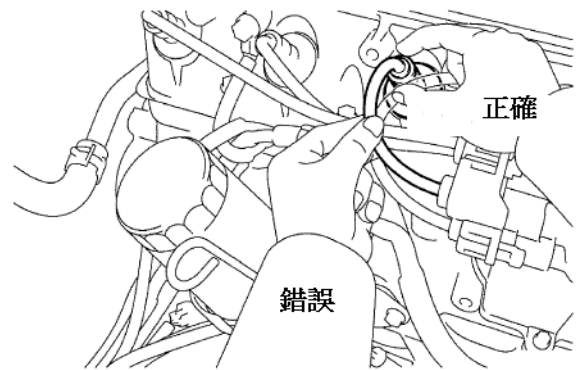


IG ON

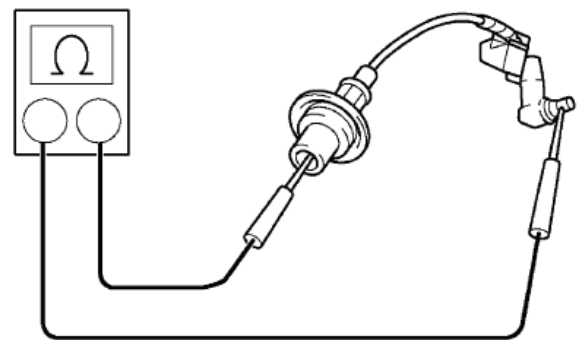


## 分火綫：

1. 拆除分火綫全套，檢查分火綫外殼有否損壞、老化或被高壓電擊穿的痕跡



2. 使用歐姆錶量度分火綫的電阻值  
最大電阻值：  
25 K $\Omega$



### 點火綫圈：

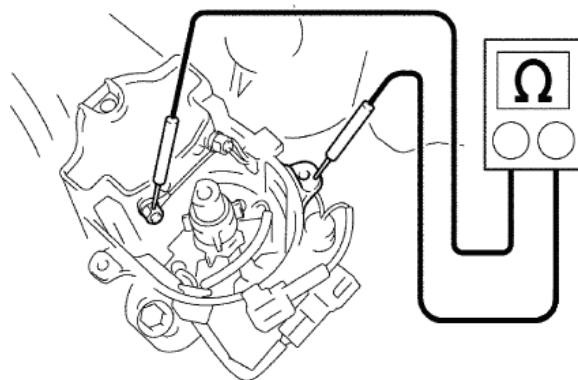
1. 用歐姆錶量度初級綫圈阻值

室溫：

0.33 – 0.55Ω

熱車：

0.42 – 0.65Ω



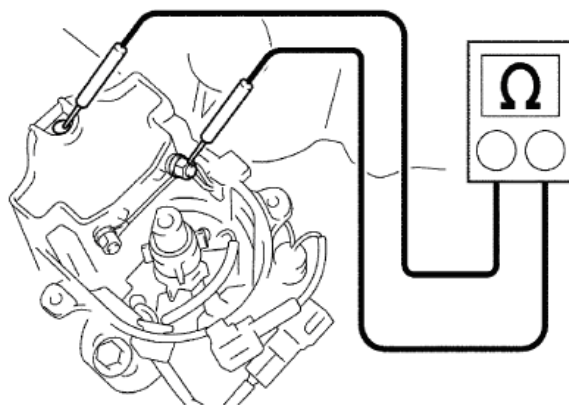
2. 用歐姆錶量度次級綫圈阻值

室溫：

6.7 – 12.9 KΩ

熱車：

8.6 – 15.1 KΩ



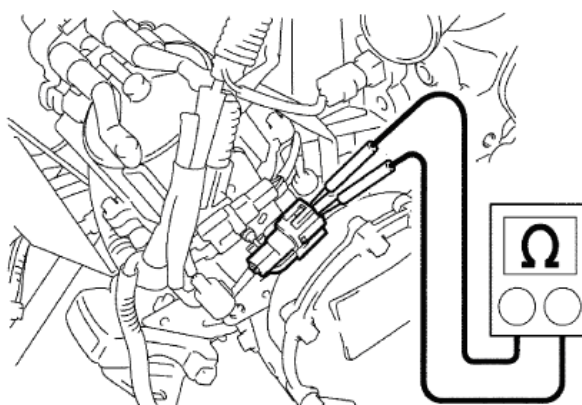
3. 用歐姆錶量度起動綫圈阻值

室溫：

370 – 550Ω

熱車：

475 – 650Ω

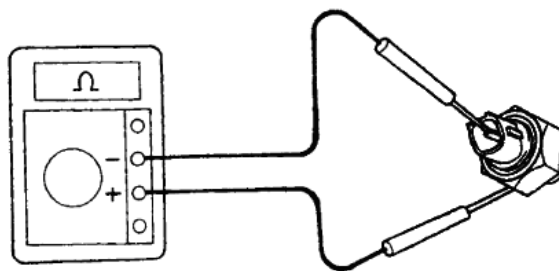


**爆震感應器：**

用歐姆錶量度爆震感應器阻值  
(如圖所示)

標準：

不接通 (電阻值無限大)





## 汽缸壓力：

引擎暖車後：

1. 關掉引擎
2. 拔除 15A EFI 保險絲  
注意：拔除 15A EFI 保險絲前，請先檢查故障代碼和把資料記錄
3. 拆除所有火咀
4. 裝上汽缸壓力錶量度每個汽缸壓力

注意：轉動引擎的同時將油門腳踏完全踏下，使油門掩在全開位置

標準汽缸壓力：

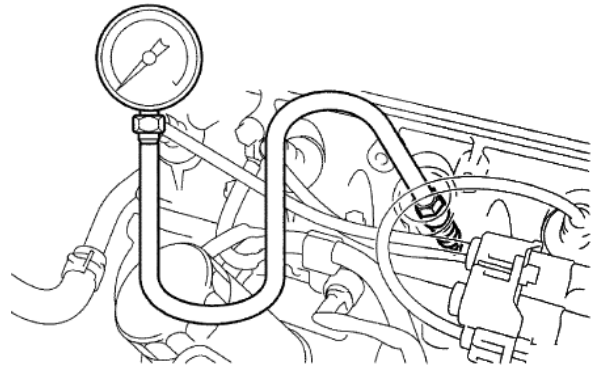
1,373kpa (14.0kgf/cm<sup>2</sup> , 199psi)

最小汽缸壓力：

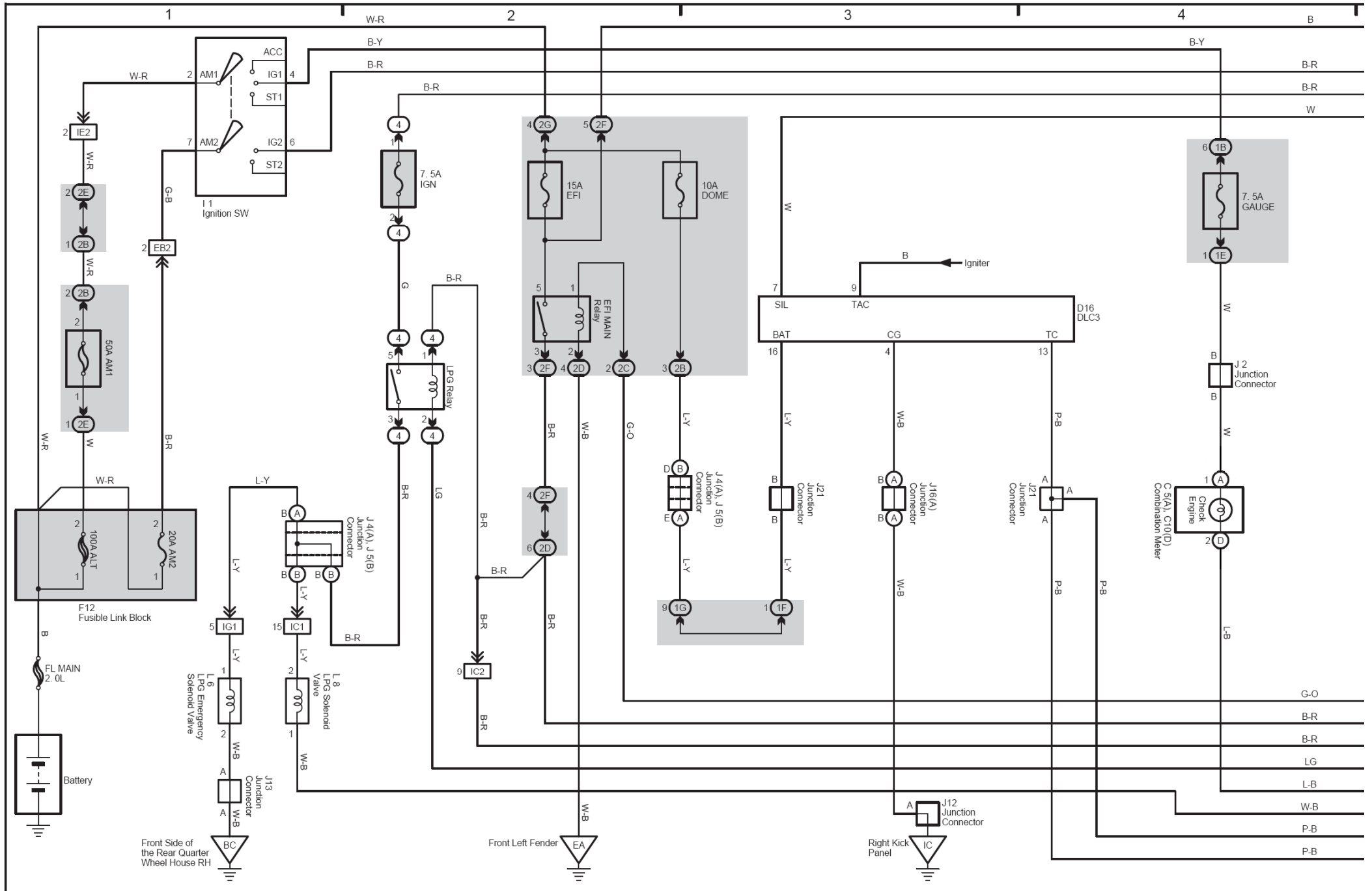
1,000kpa (10.2kgf/cm<sup>2</sup> , 145psi)

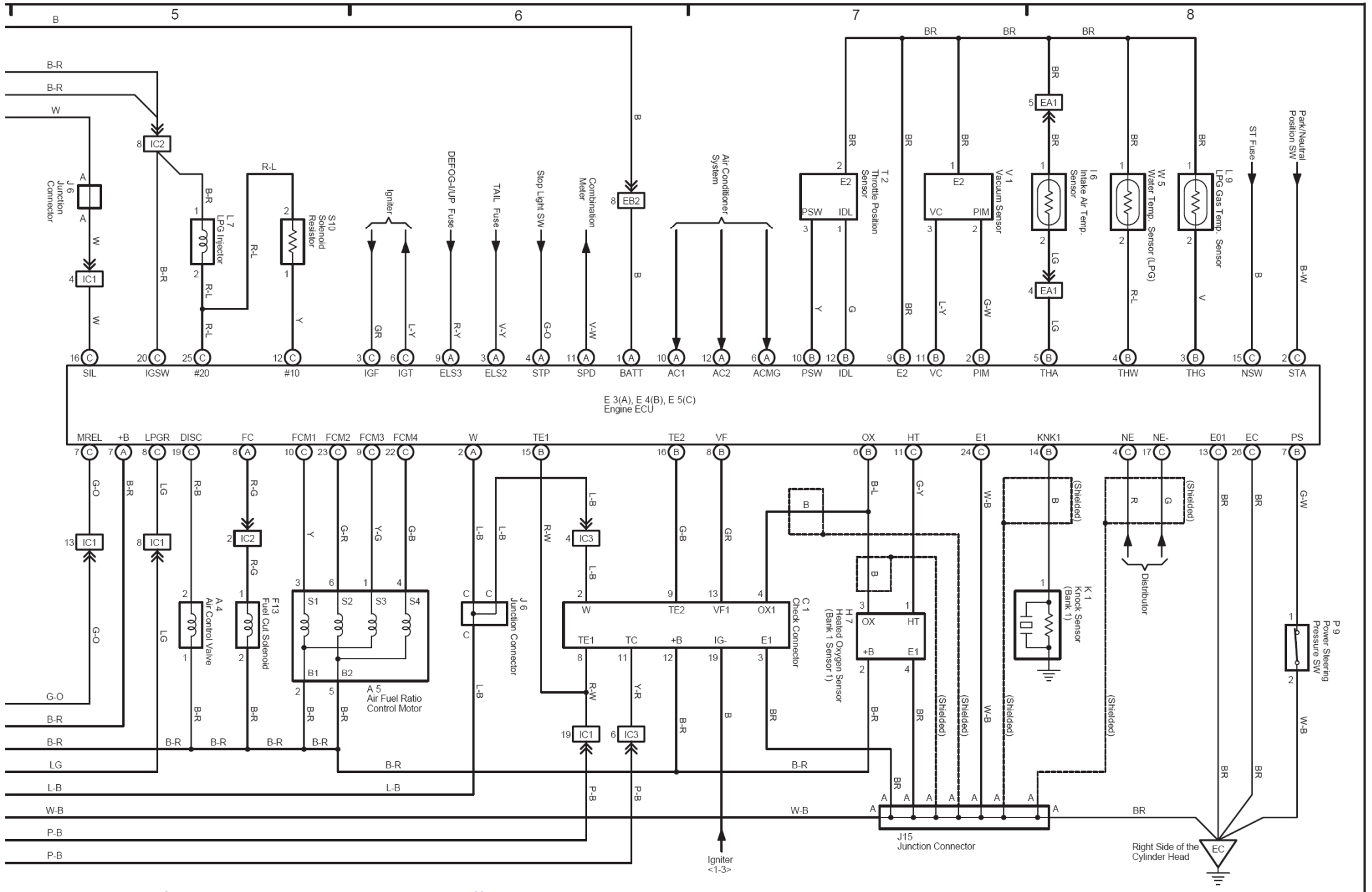
汽缸之間的壓力差不能超過：

196kpa (2.0kgf/cm<sup>2</sup> , 28psi)

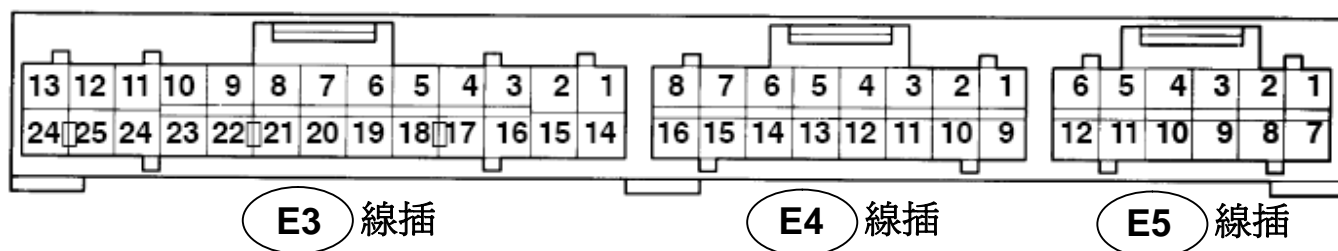


# 豐田五座位石油氣引擎控制電路圖





## 引擎控制電腦線插圖



項目	代碼(線插號碼)	電線顏色	狀況	標準電壓 (V)
1	BATT(E5-2) 1 E1(E5-24)	B 1 W-B	永遠	9.0 – 14
2	IGSW(E5-1) 1 E1(E5-24)	B-R 1 W-B	IG ON	9.0 – 14
3	MRLY(E5-6) 1 E1(E5-24)	G-O 1 W-B	IG ON	9.0 – 14
4	+B(E3-7) 1 E1(E5-24)	B-R 1 W-B	IG ON	9.0 – 14
5	VCC(E4-11) 1 E2(E4-9)	L-Y 1 BR	IG ON	4.5 – 5.5
6	PSW(E4-10) 1 E2(E4-9)	Y 1 BR	IG ON, 油門掩全關	4.5 – 5.5
			IG ON, 油門掩全開	0 – 2.0
7	PIM(E4-2) 1 E2(E4-9)	G-W 1 BR	IG ON	3.3 – 3.9
			施真空至 67kPa (500mmHg, 19.7inHg)	1.3 – 1.9
8	THW(E4-4) 1 E2(E4-9)	R-L 1 BR	怠速, 引擎水溫 80°C	0.2 – 1.0
9	STA(E5-2) 1 E1(E5-24)	B 1 W-B	起動引擎	6.0 或以上
10	#10(E5-12) 1 E10(E5-13)	Y 1 BR	IG ON	9.0 – 14
			怠速	脈搏訊號
11	#20(E5-25) 1 E10(E5-13)	R-L 1 BR	IG ON	9.0 – 14
			怠速	脈搏訊號
12	IGT(E5-22) 1 E1(E5-24)	L-Y 1 W-B	IG ON	脈搏訊號
13	IGF(E5-3) 1 E1(E5-24)	GR 1 W-B	IG ON, 拆離點火器線插	4.5 – 5.5
			怠速	脈搏訊號
14	NE+(E5-18) 1 NE-(E5-17)	R 1 G	怠速	脈搏訊號
15	LPGR(E5-23) 1 E1(E5-24)	LG 1 W-B	IG ON	9.0 – 14
			怠速	0 – 3.0
16	FCM1(E5-10) 1 E1(E5-24)	Y 1 W-B	IG ON, 拆離 E5 線插	9.0 – 14
17	FCM2(E5-9) 1 E1(E5-24)	Y-R 1 W-B	IG ON, 拆離 E5 線插	9.0 – 14
18	FCM3(E5-8) 1 E1(E5-24)	Y-G 1 W-B	IG ON, 拆離 E5 線插	9.0 – 14
19	FCM4(E5-7) 1 E1(E5-24)	Y-B 1 W-B	IG ON, 拆離 E5 線插	9.0 – 14
20	NSW(E5-15) 1 E1(E5-24)	B-W 1 W-B	IG ON, 轉波桿在 P 或 N 位置	0 – 3.0
21	SPD(E3-11) 1 E1(E5-24)	V-W 1 W-B	IG ON, 慢慢轉動尾車輪	脈搏訊號
22	TE1(E4-15) 1 E1(E5-24)	L-W 1 W-B	IG ON	9.0 – 14

項目	代碼 (線插號碼)	電線顏色	狀況	標準電壓 (V)
23	W(E3-8) 1 E1(E5-24)	L-B 1 W-B	怠速	9.0 – 14
			IG ON	0 – 3.0
24	FC(E3-4) 1 E1(E5-24)	R-G 1 W-B	IG ON	9.0 – 14
			怠速	0 – 3.0
25	ELS1(E3-12) 1 E1(E5-24)	G-O 1 W-B	踏下煞車踏板	8.0 – 14
			釋放煞車踏板	0 – 1.5
26	ELS2(E4-1) 1 E1(E5-24)	V-Y 1 W-B	開細燈或大燈	8.0 – 14
			關燈	0 – 1.5
27	THA(E4-3) 1 E1(E5-24)	LG 1 W-B	怠速, 進氣溫度約 20°C	0.5 – 3.4
28	OX(E4-6) 1 E1(E5-24)	B-L 1 W-B	引擎暖車後, 保持 2,500rpm 兩分鐘	脈搏訊號
29	VF(E4-8) 1 E1(E5-24)	GR 1 W-B	引擎暖車後, 保持 2,500rpm 兩分鐘	1.8 – 3.2
30	IDL(E4-12) 1 E1(E5-24)	G 1 W-B	IG ON, 油門掩全關	0 – 3.0
			IG ON, 油門掩全開	4.5 – 5.5
31	KNK(E4-14) 1 E1(E5-24)	B-W 1 W-B	怠速	脈搏訊號
32	ELS3(E4-16) 1 E1(E5-24)	R-Y 1 W-B	尾發熱線 ON	8.0 – 14
			尾發熱線 OFF	0 – 1.5
33	HT(E5-11) 1 E1(E5-24)	G-Y 1 W-B	怠速	0 – 3.0
			IG ON	9.0 – 14
34	DISC(E5-14) 1 E1(E5-24)	R-B 1 W-B	怠速	脈搏訊號

電線顏色代碼：

代碼	顏色
<b>B</b>	Black 黑色
<b>L</b>	Blue 藍色
<b>R</b>	Red 紅色
<b>P</b>	Pink 粉紅色
<b>O</b>	Orange 橙色
<b>W</b>	White 白色
<b>V</b>	Violet 紫色

代碼	顏色
<b>G</b>	Green 綠色
<b>Y</b>	Yellow 黃色
<b>BE</b>	Beige 米黃色
<b>BR</b>	Brown 褐色 / 啡色
<b>SB</b>	Sky Blue 天藍色
<b>LG</b>	Light Green 淺綠色
<b>GR</b>	Grey 灰色

例子：

R → Red 紅色



Red 紅

L-Y → Blue-Yellow 藍-黃色



Blue 藍 Yellow 黃

## 豐田五座位石油氣的士保養要點

說明	一般保養 (每 10,000 km 或 1 個月)	整體保養 (每 40,000 km 或 4 個月)
引擎潤滑油及濾清器	更換	更換
燃料濾清器	-	檢查 / 清潔
空氣濾清器	清潔	檢查 / 更換
引擎皮帶及皮帶張度	檢查	檢查
水箱蓋功能	檢查	檢查
冷卻系統軟喉及接頭	檢查	檢查
引擎冷卻液	檢查	檢查
火咀	檢查	檢查 / 更換
點火時間	-	檢查
怠速混合比	檢查 / 調較	檢查 / 調較
焦油	排放	排放
排氣喉及支架	檢查	檢查
燃料喉管及接頭	檢查	檢查
自動波箱油	檢查	更換

— 完 —