



ISUZU

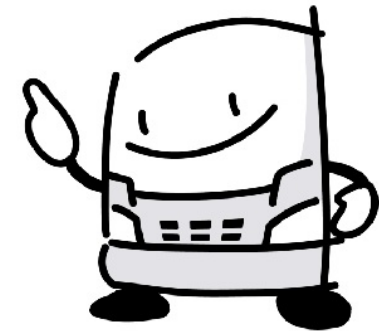
五十鈴ISUZU商用柴油車輛技術講座



1. 五十鈴ISUZU商用車系簡介
2. 建議使用的引擎機油和尿素規格
3. 歐盟排氣標準
4. 廢氣再循環(EGR)系統
5. 排氣後處理裝置
6. 保養及維修
7. 維修個案分享



五十鈴ISUZU商用車系簡介



五十鈴ISUZU商用車系 (歐6)

ISUZU

D-MAX Pickup 多用途車



Regular Cab (3t)
(4x2/4x4)



Crew Cab (3t)
(4x4)



Extended Cab (3.05t)
(4x4)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐6)

ISUZU

LT-系列 巴士



五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

N-系列 輕型貨車



NMR (5.2t)



NPR (5.5t/7.5t)



NQR (9t)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

F-系列 中型貨車



FRR (11t)



FSR (14t)



FTR (15t)



FVR (16t)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

FX/FY-系列 輕量版重型貨車



FXZ (24t)



FYH (30t)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

C-系列 重型貨車



CYZ (24t)



CYH (30t)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

E-系列 拖頭



EXR (38t)



EXZ (44t)

五十鈴ISUZU商用車系 (歐5)

ISUZU

FRR新里程 中型巴士



歐盟六型RZ4E引擎

ISUZU

(D-Max Pickup 多用途車)



- 直列式四汽缸
- 可變活瓣渦輪增壓 (VGS Turbo) 連中置冷卻器
- 廢氣再循環裝置 (EGR)
- 電子控制高壓共軌噴注系統 (CRS)
- LNT + DPD系統
- 無須SCR系統

汽缸容積(cc)	1,898
最大馬力(匹)	163
最大扭力 (公斤米)	36.7

歐盟六型6HK1引擎

ISUZU

(LT-系列 巴士)



- 直列式六汽缸
- 可變活瓣渦輪增壓 (VGS Turbo)連中置冷卻器
- 廢氣再循環裝置 (EGR)
- 電子控制高壓共軌噴注系統 (CRS)
- DPD + SCR系統

汽缸容積(cc)	7,790
最大馬力(匹)	275
最大扭力 (公斤米)	100

歐盟五型引擎

ISUZU

4J1 引擎(N-系列)



汽缸容積(cc)	2,999
----------	-------

最大馬力(匹)	150
---------	-----

最大扭力 (公斤米)	38.2
---------------	------

4HK1 引擎(N, F-系列)



汽缸容積(cc)	5,193
----------	-------

最大馬力(匹)	155 - 204
---------	-----------

最大扭力 (公 斤米)	42.7 - 65
----------------	-----------



- 直列式四汽缸
- 可變活瓣渦輪增壓 (VGS Turbo)連中置冷卻器
- 廢氣再循環裝置 (EGR)
- 電子控制高壓共軌噴注系統 (CRS)
- DPD系統

歐盟五型6HK1引擎

ISUZU

(F-系列)



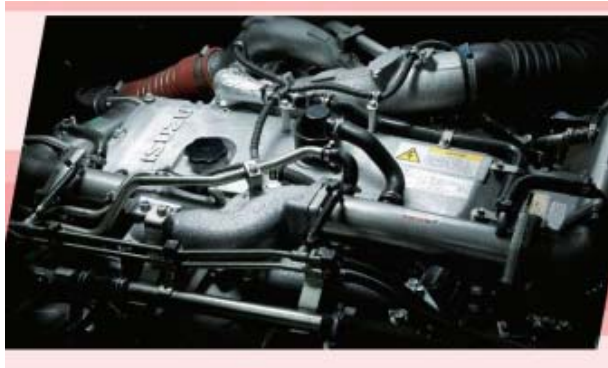
- 直列式六汽缸
- 可變活瓣渦輪增壓 (VGS Turbo)
連中置冷卻器
- 廢氣再循環裝置 (EGR)
- 電子控制高壓共軌噴注系統 (CRS)
- DPD系統

汽缸容積(cc)	7,790
最大馬力(匹)	240-260
最大扭力 (公斤米)	72-78

歐盟五型引擎

ISUZU

6UZ1 引擎(FX/FY系列)



汽缸容積(cc)	9,839
最大馬力(匹)	350
最大扭力 (公斤米)	145

6WG1 引擎(C&E-系列)

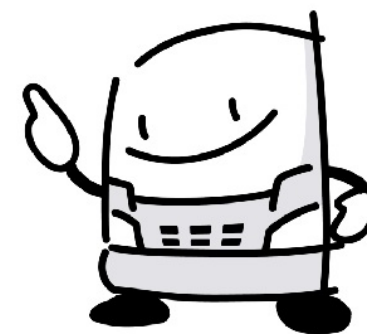


汽缸容積(cc)	15,681
最大馬力(匹)	400-420
最大扭力 (公斤米)	190



- 直列式六汽缸
- 可變活瓣渦輪增壓 (VGS Turbo)連中置冷卻器
- 廢氣再循環裝置 (EGR)
- 電子控制高壓共軌噴注系統 (CRS)
- DOC系統

引擎機油和尿素規格

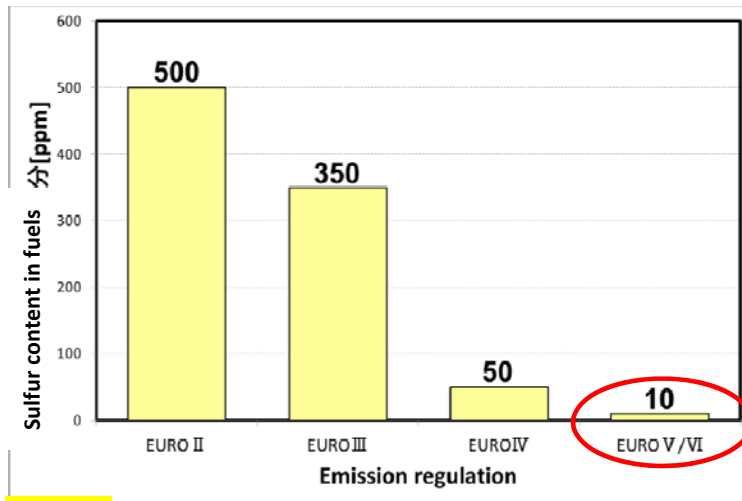


柴油及引擎機油規格



柴油

硫含量



- 對於符合Euro V / VI排放標準的車型，請務必使用超低硫柴油（含硫量為10 ppm或更低）。

機油

LUBRICATION	MAKE	BRAND	GRADE		
			API	ACEA	JASO
*1*2 Diesel engine crankcase, with DPD or POC (low ash oil)	ISUZU	BESCO CLEAN (10W-30)	—	—	—
	ISUZU	BESCO CLEAN SUPER (10W-40)	—	—	—
	BP	Vanellus Max Drain Eco (10W-40)	—	E6	—
	BP	Vanellus Multi Fleet Eco (15W-40)	CJ-4	—	—
	Castrol	Techtion Global ES (15W-40)	CJ-4	—	—
	Elf	Performance Harmony (15W-40)	CJ-4	E9	—
	ExxonMobil	Delvac XHP ESP (10W-40)	CJ-4	E6	DH-2
	ExxonMobil	Delvac MX ESP (15W-40)	CJ-4	E9	DH-2
	ExxonMobil	Delvac 1300 Super (15W-40)	CJ-4	E9	DH-2
	Shell	Rimula R6 LM (10W-40)	CI-4	E6	DH-2
	Total	Rubia TIR 7900 (15W-40)	CJ-4	E9	—
Total	Rubia Works 2000 (10W-40)	CJ-4	E9	DH-2	

使用五十鈴推薦發動機油（低灰分油）能與DPD兼容。使用五十鈴以外推薦的機油會引致DPD過濾器容易堵塞，並可能增加燃料消耗。

AdBlue® 的使用

AdBlue® 是一種透明、無色且無害的水性溶液。AdBlue® 會在某些情況下發出一些氣味，這是正常的現象。



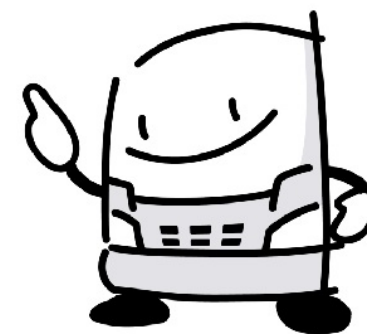
注意

- AdBlue® 對人體無害，即使接觸也不會有影響，但依個人體質的不同，在少數情況下可能會引起發炎。在這種情況下，請採取下列措施。
 - 若接觸到皮膚，請用清水沖洗乾淨。否則可能會對敏感性肌膚造成刺激。
 - 若不慎吞下，請飲用一到兩杯清水或牛奶並立即就醫。
 - 若接觸到眼睛，請立即用大量清水沖洗至少 15 分鐘並就醫。

是否使用指定的 AdBlue® ？

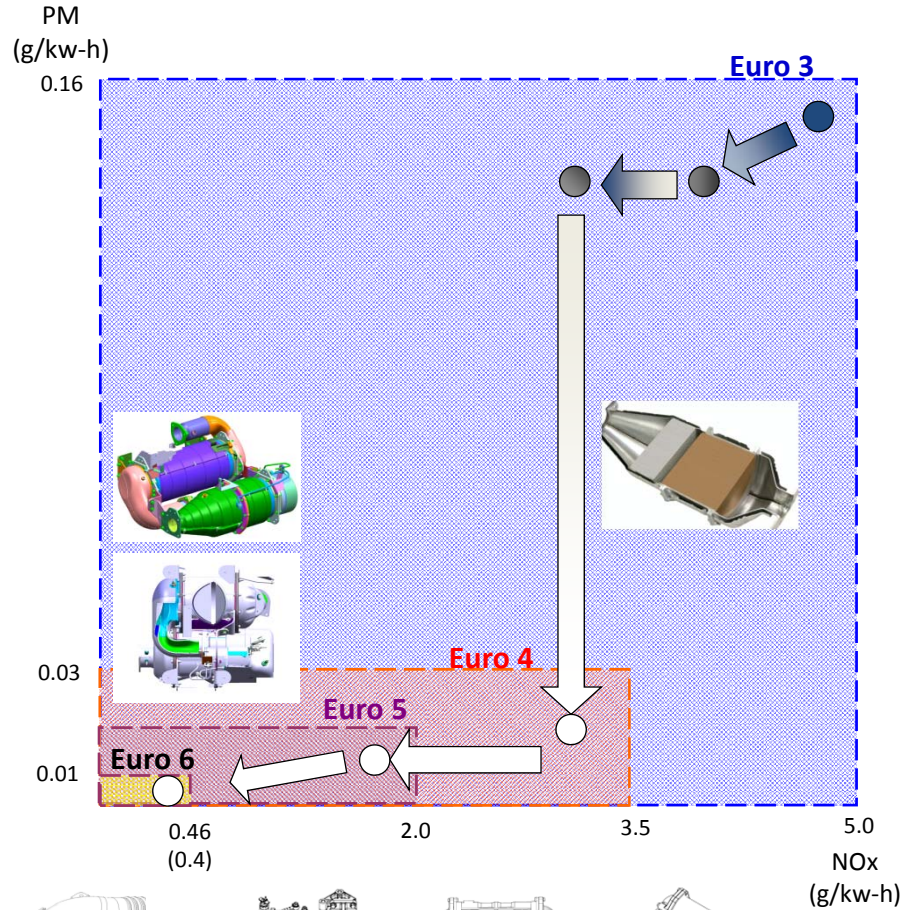
- 請使用五十鈴汽車所指定的 AdBlue®。
 - 請使用符合 ISO（國際標準化組織）22241 標準定義的 AUS 32 的 AdBlue®。

歐盟排氣標準



歐盟排氣標準

ISUZU



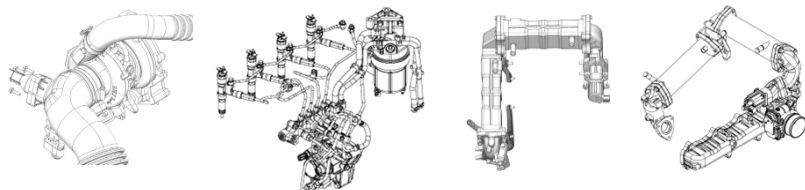
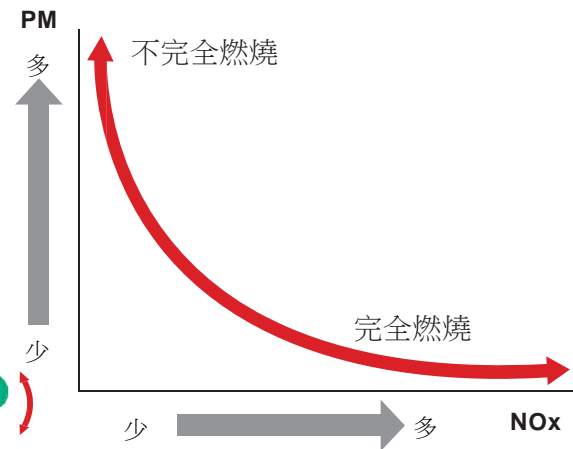
氮氧化物

在高溫下由氧和氮產生的化合物。

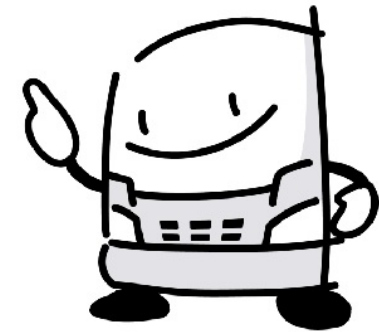


碳顆粒物

這些主要是黑煙，可溶性有機成分，SOF（潤滑劑成分）和硫酸鹽。當低溫燃燒不完全時產生。

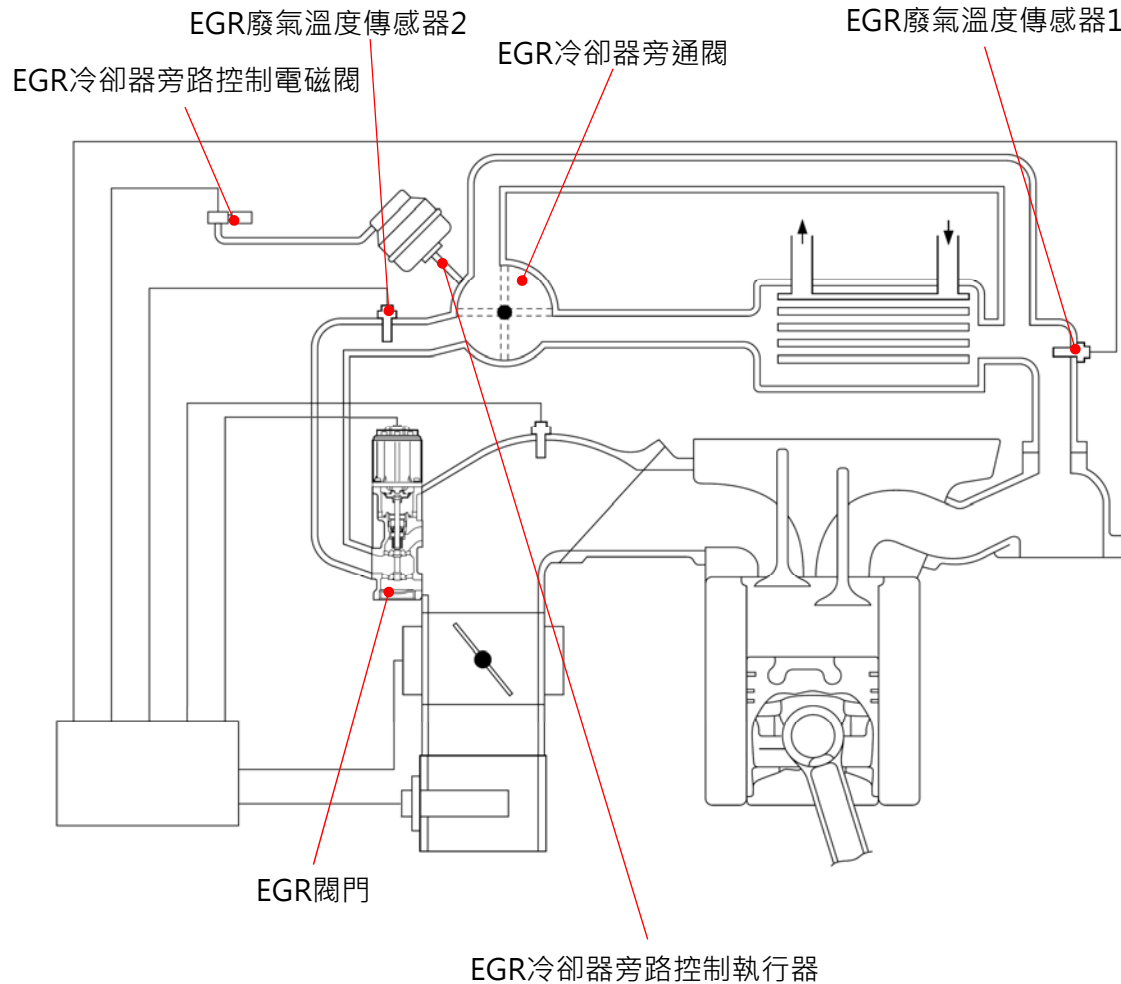


廢氣再循環(EGR)系統



廢氣再循環(EGR)系統

ISUZU



EGR系統將一部分廢氣再循環回進氣歧管，從而減少氮氧化物 (NO_x) 的排放。

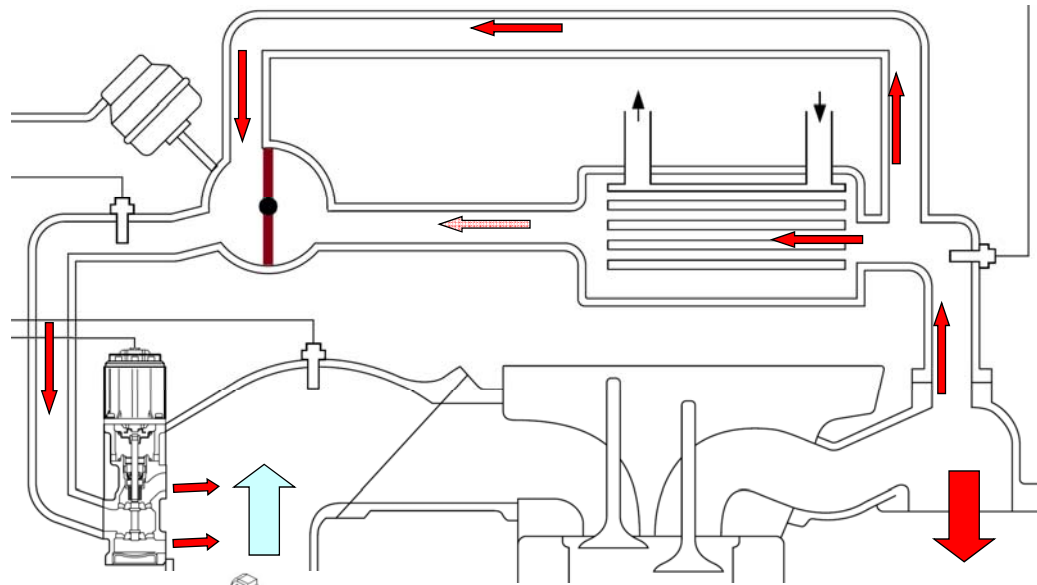
ECM根據引擎運行狀況以控制EGR閥門的升程量。

EGR閥門位置傳感器檢測實際的EGR閥門升程量，ECM以用於EGR閥門的反饋控制。

當滿足發動機轉速，發動機冷卻液溫度，進氣溫度和大氣壓力的條件時，EGR控制開始。然後，根據發動機轉速和期望的燃料噴射量來計算閥開度。

MAF傳感器監測進入燃燒室的EGR氣體流量。在EGR操作期間應檢測到預期的MAF量。

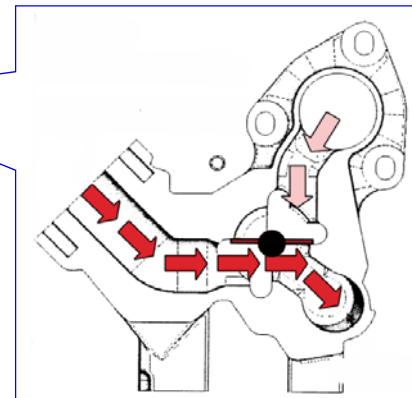
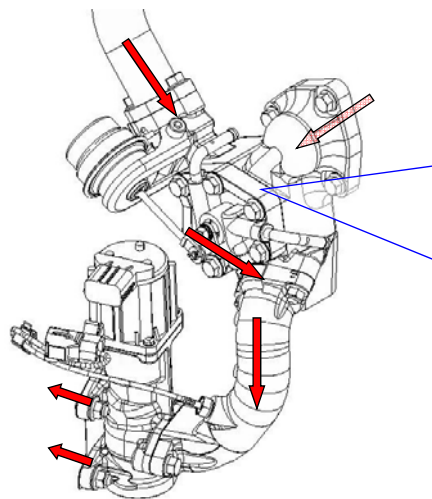
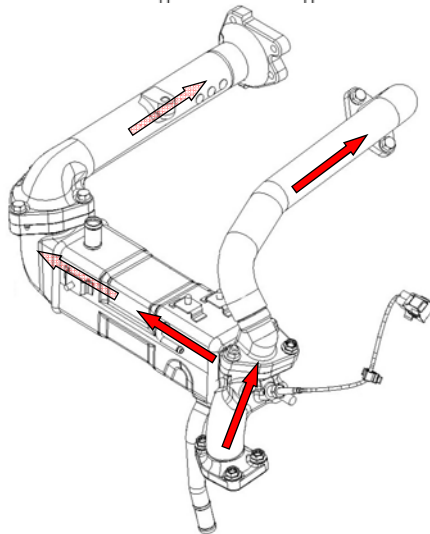
廢氣再循環(EGR)系統 - 熱EGR模式 ISUZU



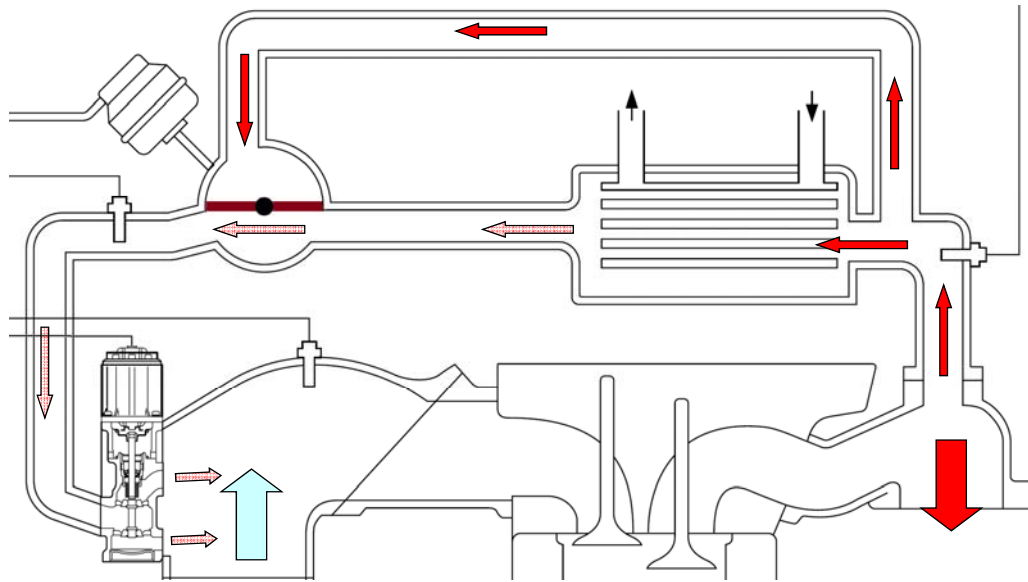
熱EGR模式：

當滿足以下所有條件時，EGR旁路控制電磁閥被啟動，並允許向驅動器提供真空壓力。EGR廢氣在沒有冷卻的情況下流入進氣歧管。(=熱EGR)

- 燃油噴射量小於一定量
- 引擎冷卻液溫度小於60°C
- EGR廢氣溫度傳感器2小於200°C



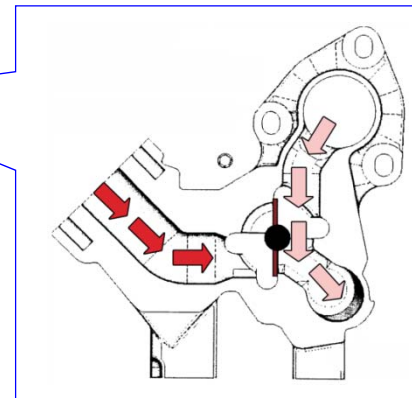
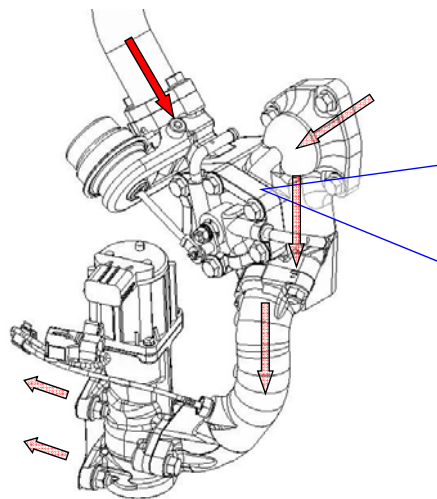
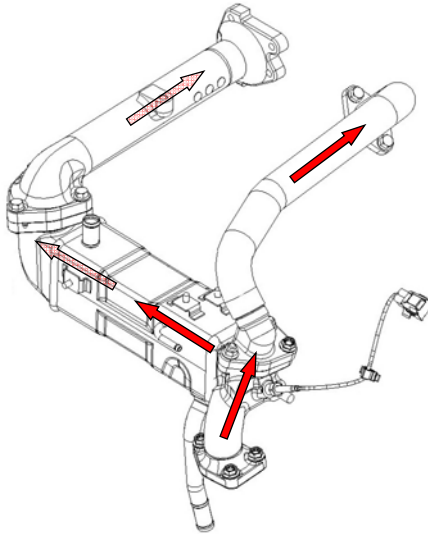
廢氣再循環(EGR)系統 - 冷EGR模式 **ISUZU**



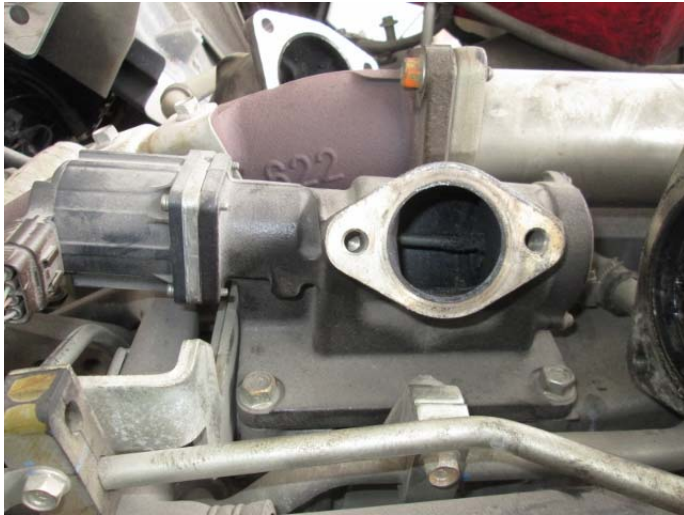
冷EGR模式：

當滿足以下任何一條件時，
EGR旁路控制電磁閥被關閉，
並且允許經由EGR冷卻器的廢
氣進入到進氣歧管如常規EGR
廢氣流動路徑。（=冷EGR）。

- 燃油噴射量大於指定量
- 引擎冷卻液溫度大於60°C
- EGR廢氣溫度傳感器2超過200°C



廢氣再循環(EGR)系統的常見問題成因及影響 ISUZU



例1: EGR閥門因積碳而未能完全關上

問題成因:

- 空氣濾清器，燃油濾芯不定期檢查，並使用不正確的柴油
- 噴油器故障

影響:

- 引擎馬力輸出下降
- 增加碳微粒積聚
- 經常需要進行自動或手動再生
- 進行再生時溫度不足



例2: EGR冷卻器被積碳堵塞

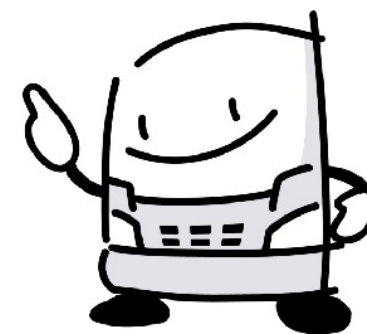
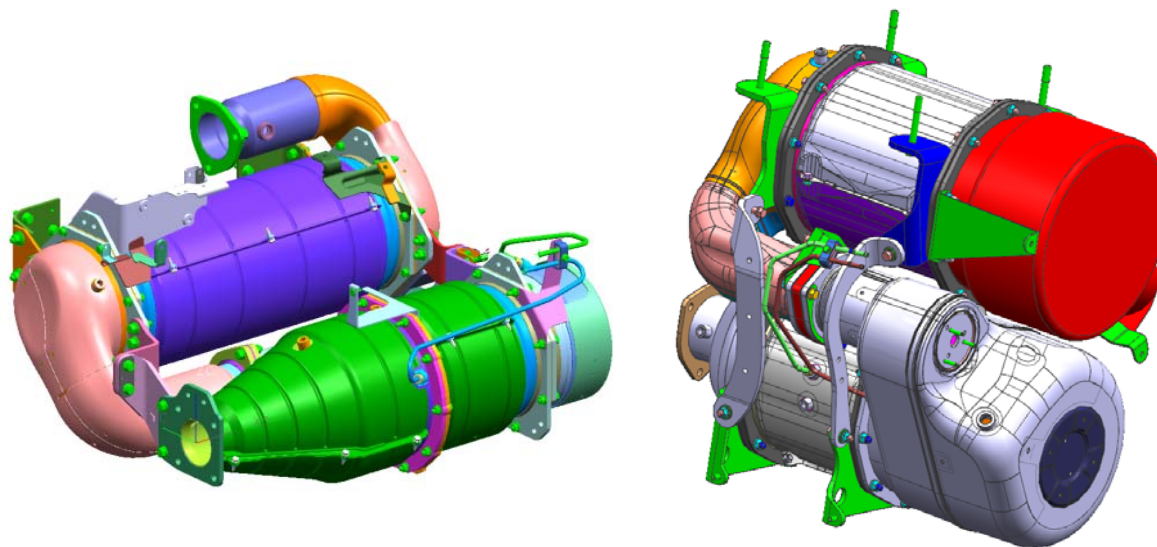
問題成因:

- 空氣濾清器，燃油濾芯不定期檢查，並使用不正確的柴油
- 噴油器故障

影響:

- 增加NO_x (氮氧化物)排放

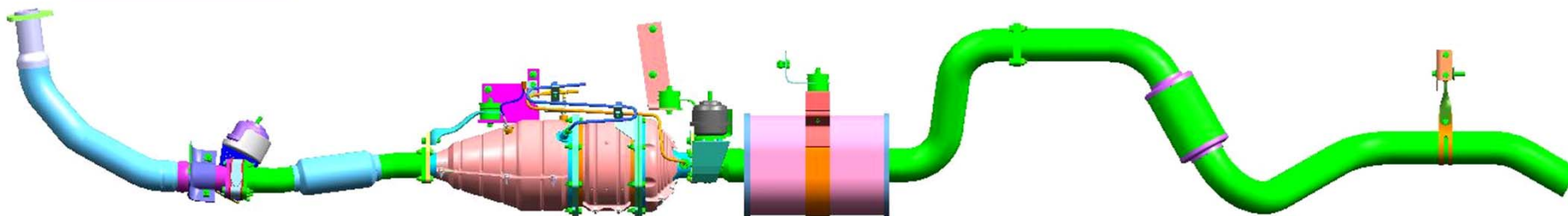
排氣後處理裝置 DPD + SCR



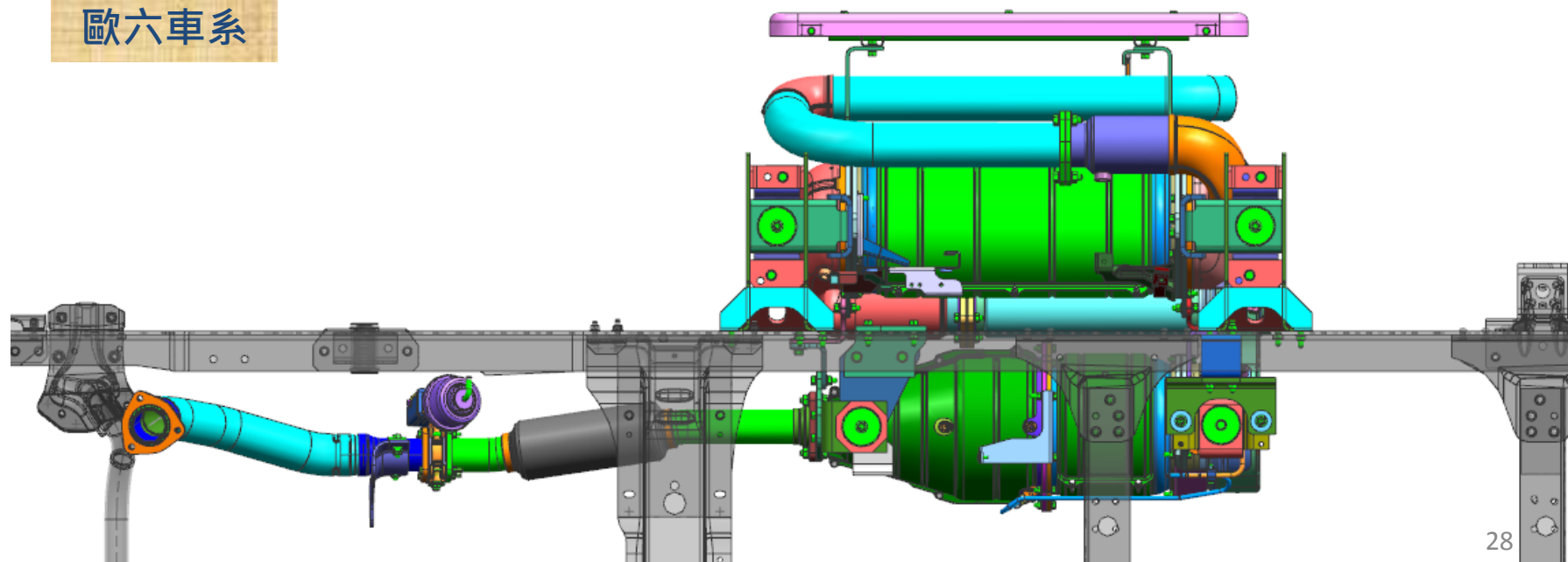
排氣後處理裝置- 組件分佈

ISUZU

歐五車系



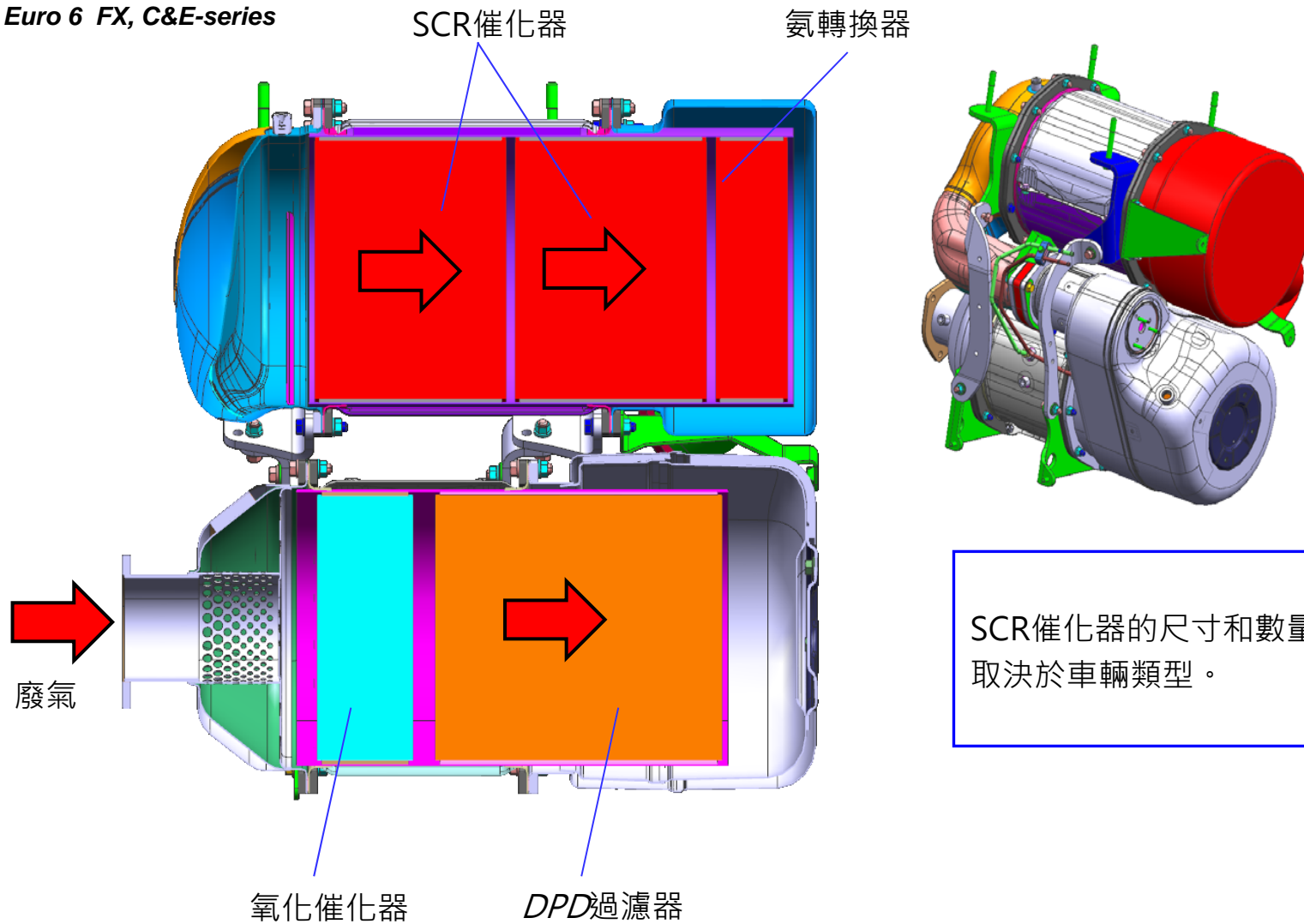
歐六車系



排氣後處理裝置- 組件分佈

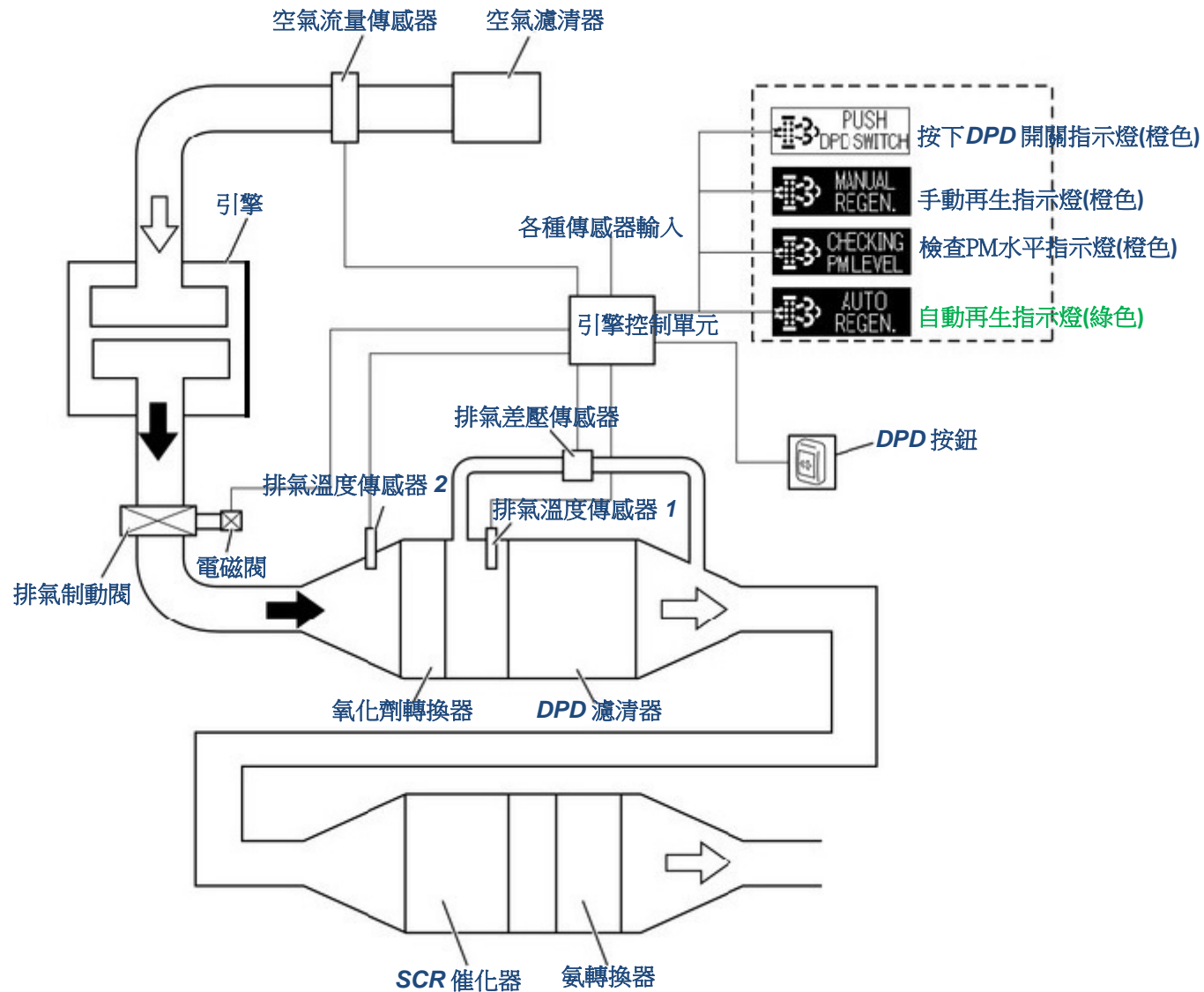
ISUZU

Euro 6 FX, C&E-series



排氣後處理裝置- DPD柴油碳微粒過濾系統

ISUZU

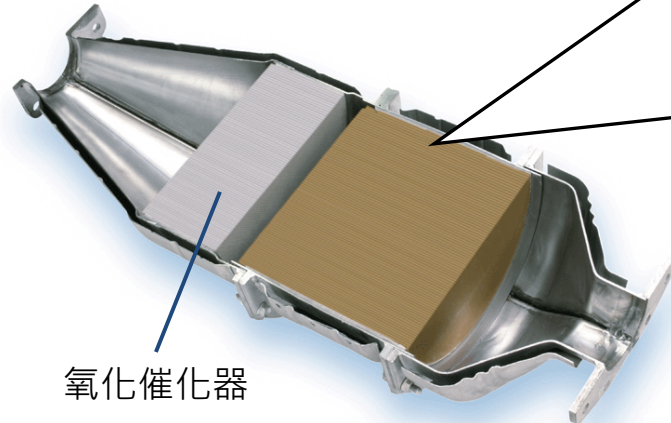


排氣後處理裝置- DPD柴油碳微粒過濾系統

ISUZU

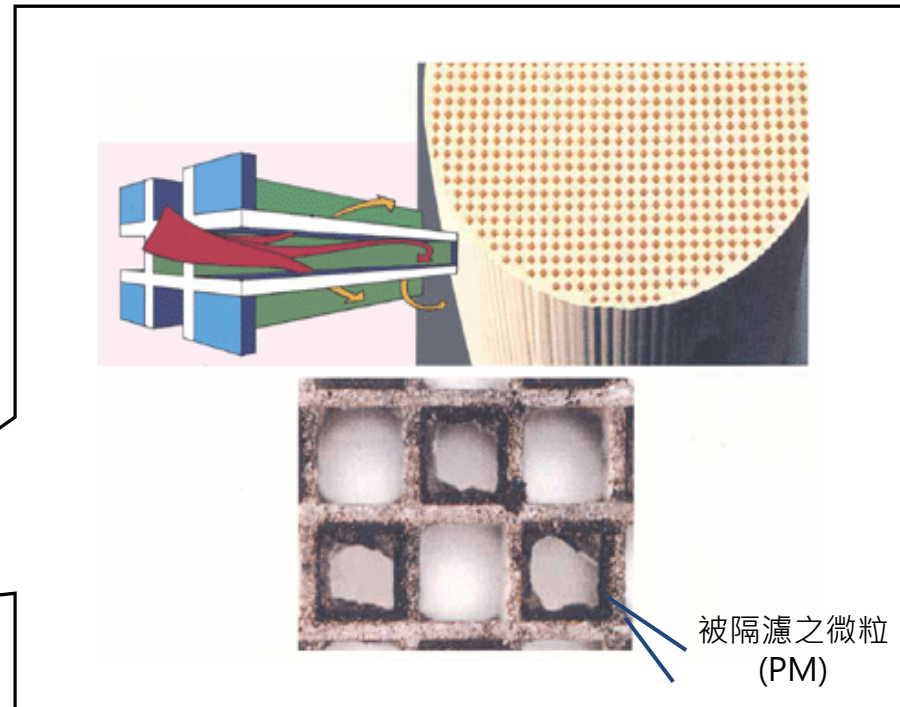


內部結構



氧化催化器

DPD過濾器

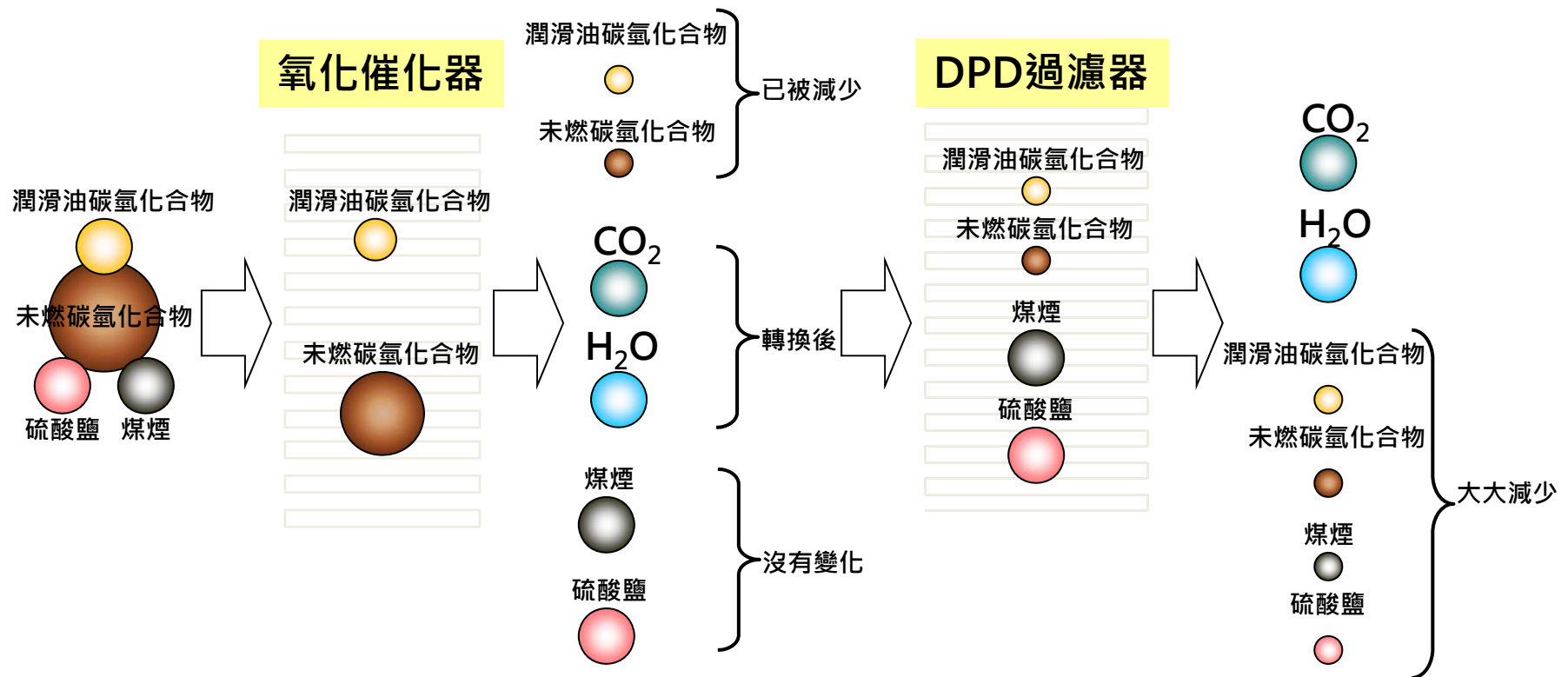


經過氧化催化器後，仍然殘留的微粒(PM)將被DPD過濾器隔濾，進一步減少直接排出車外的微粒(PM)含量。

排氣後處理裝置- DPD柴油碳微粒過濾系統



轉換過程

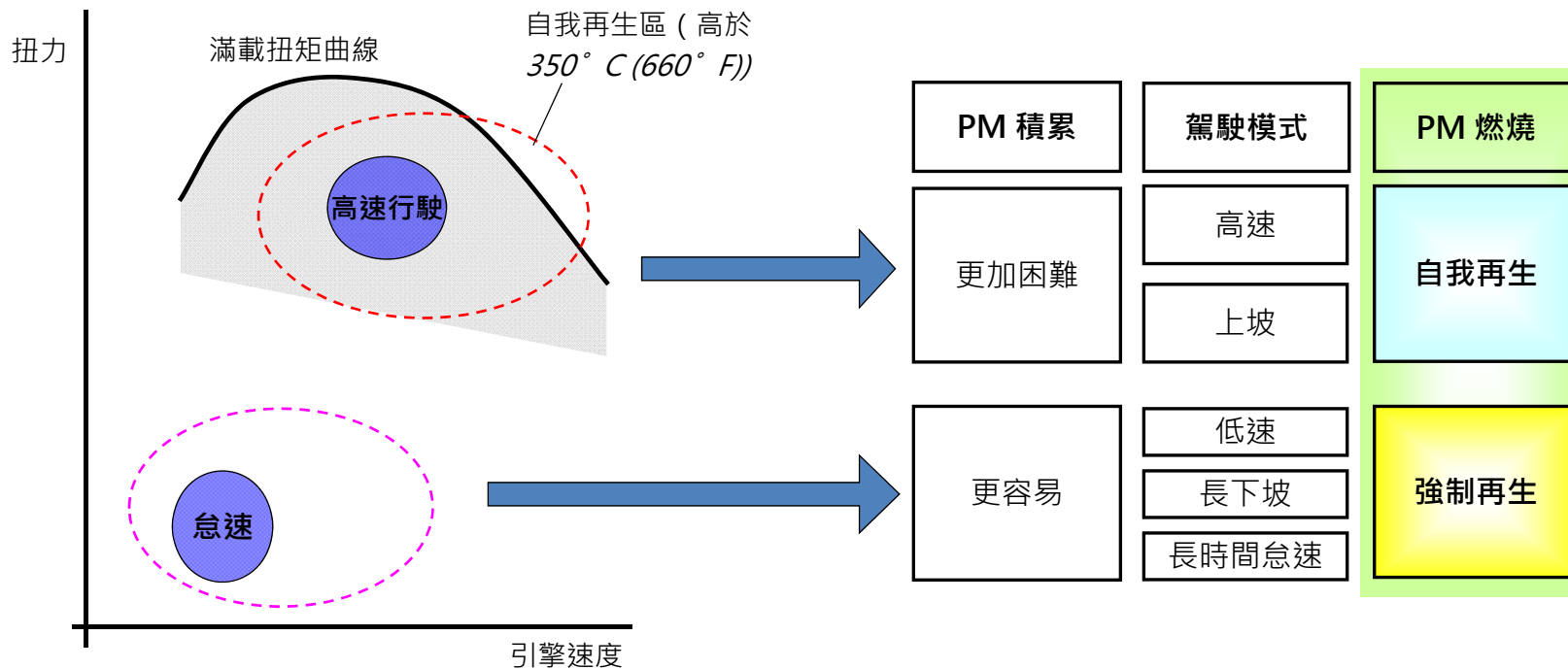


排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生



自我再生

積聚在DPD過濾器中的PM將被廢氣的高溫自燃。然而，當引擎負荷小，如堵車等時，則排氣的溫度不會高到足以使PM自燃，這時PM逐漸積聚在DPD過濾器中。

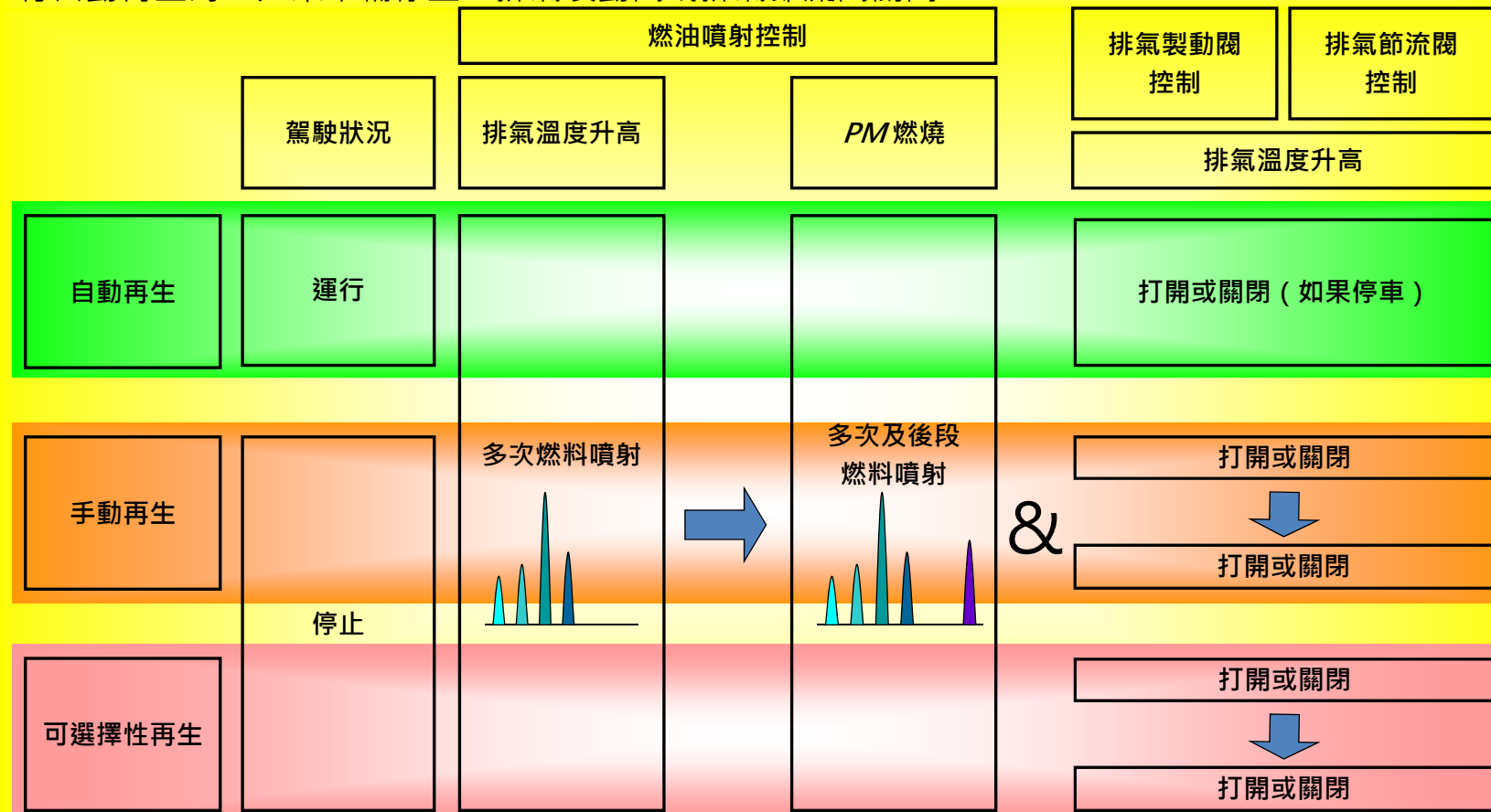


排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生



強制再生

ECM通過控制燃料噴射、排氣製動閥和排氣節流閥來提高廢氣溫度，強制燃燒掉累積的PM。當運行自動再生時，如果車輛停止，排氣製動閥或排氣節流閥關閉。

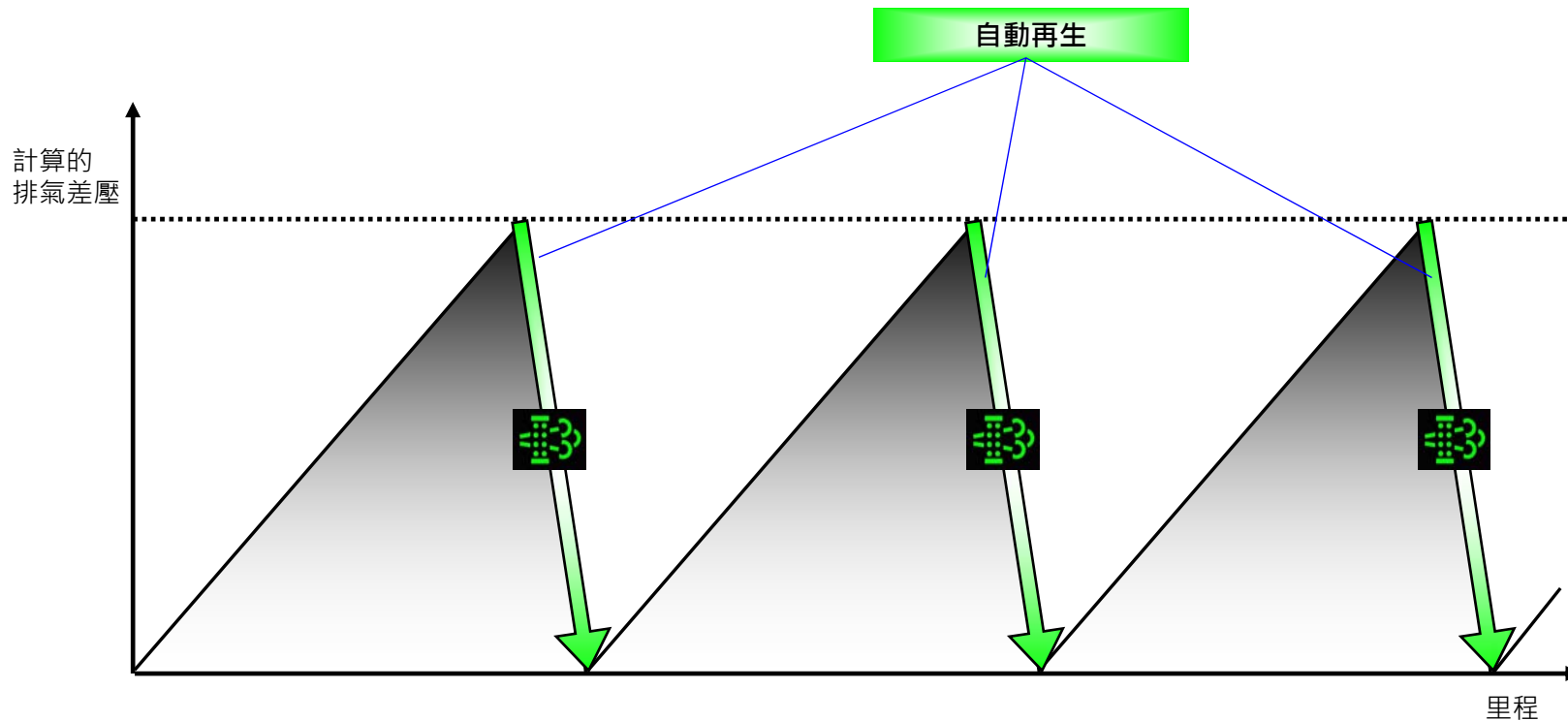


排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

自動再生 (通過排氣壓差)

ECM基於排氣差壓傳感器和其他傳感器輸入來監測DPD過濾器中PM累積的狀況。當計算出的排氣差壓達到一定量時，通過燃料噴射控制使自動再生開始並且廢氣溫度升高以燒掉累積的PM。



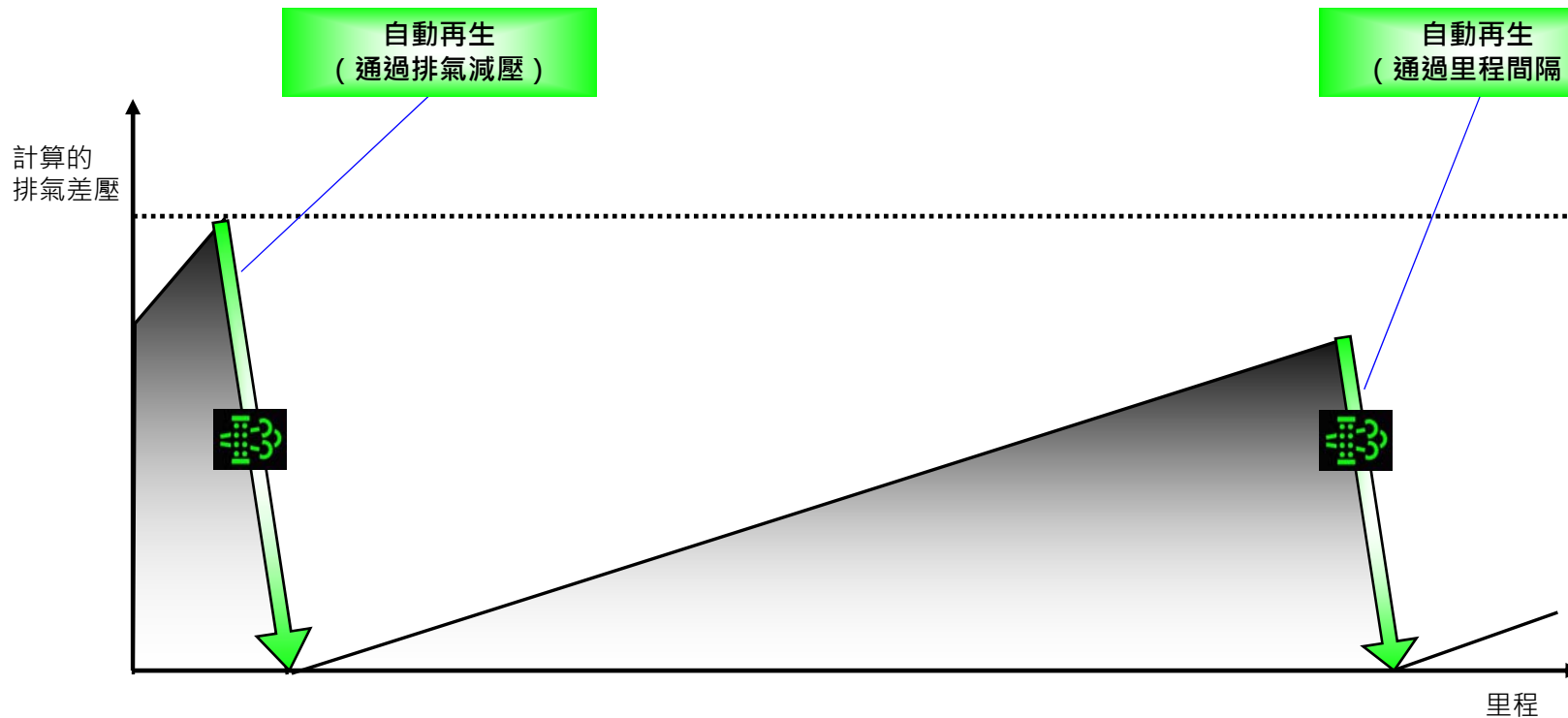
排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

自動再生 (按里程間隔)

即使在高溫排氣條件下 (當DPD過濾器不容易堵塞時) , 每一個里程間隔都會自動再生。

由於自我再生可能不穩定, 剩餘的PM會逐漸積累, DPD過濾器的不平衡可能發生。這種不平衡可能導致DPD過濾器在任何再生期間由於非常高的溫度下的不受控制的燃燒而損壞。

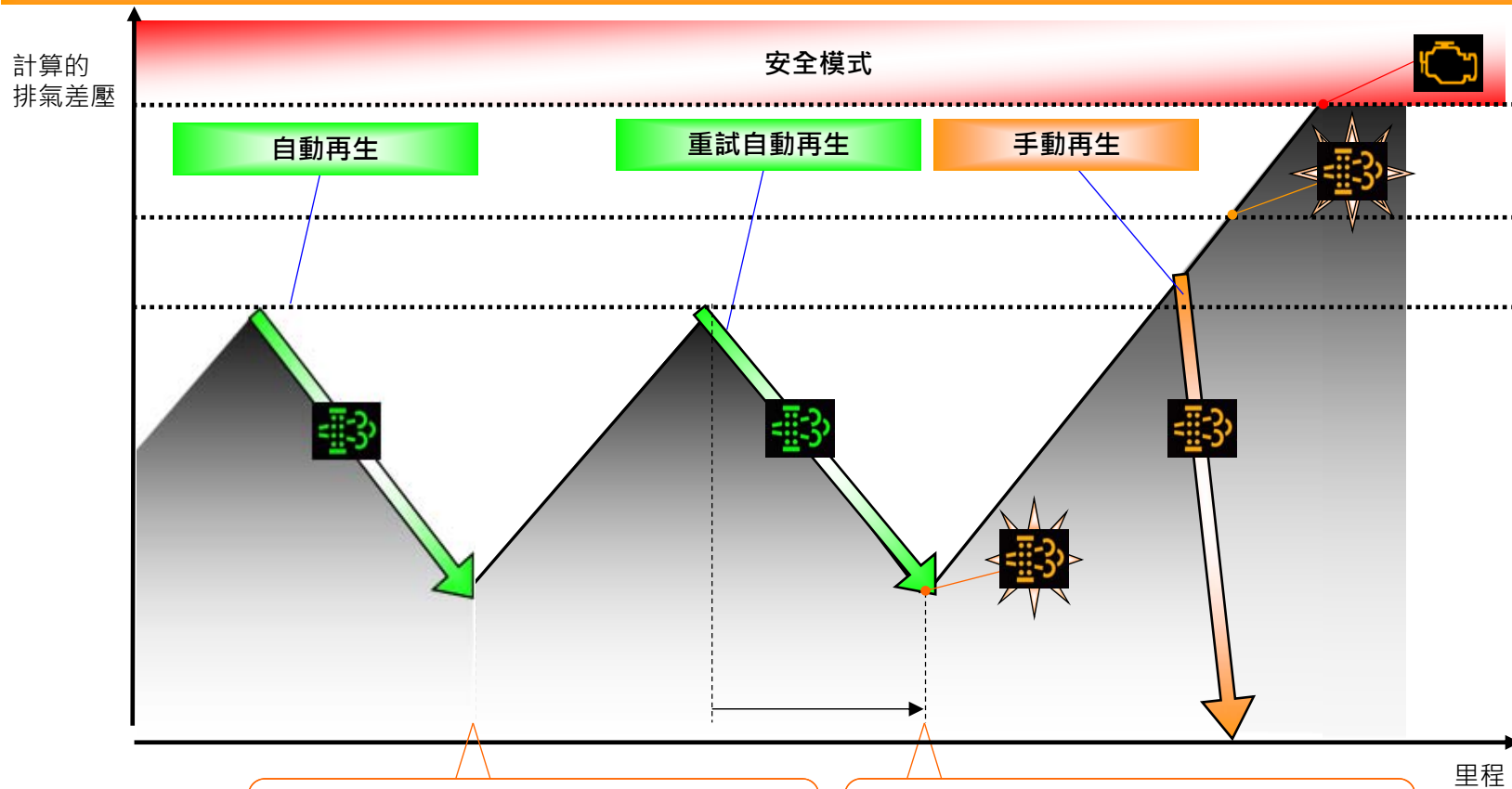


排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

手動再生 (自動再生不完全)

如果自動再生不能完成，則通過儀表板上閃爍的燈色手動再生指示燈 或PUSH DPD SWITCH指示燈來請求司機進行手動再生。



如果經過一段時間，自動再生不能完成。當行駛遇上交通堵塞或因不穩定的排氣溫度。

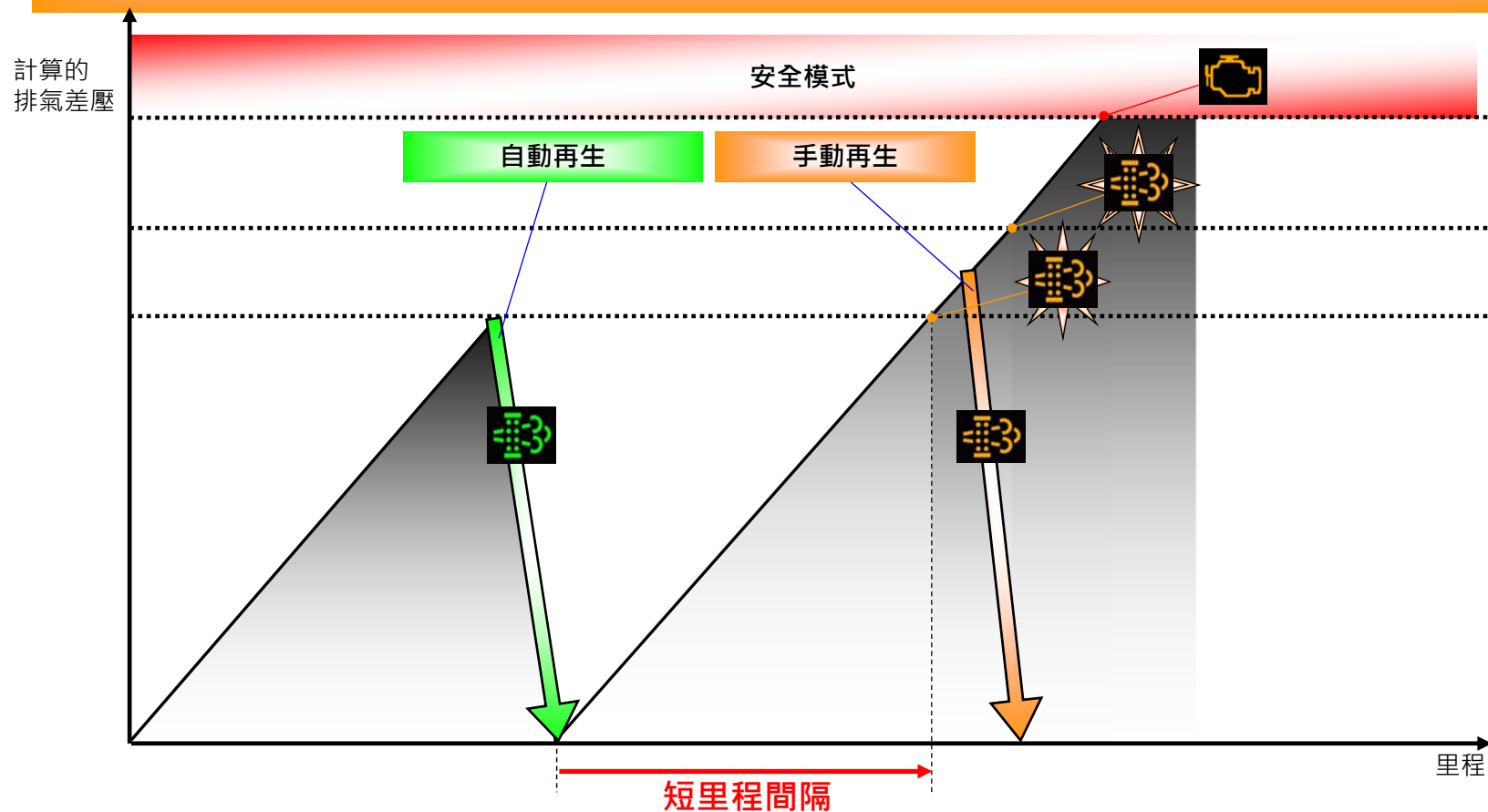
第二次自動再生 (重試自動再生) 也不完成，ECM轉為手動再生。

排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

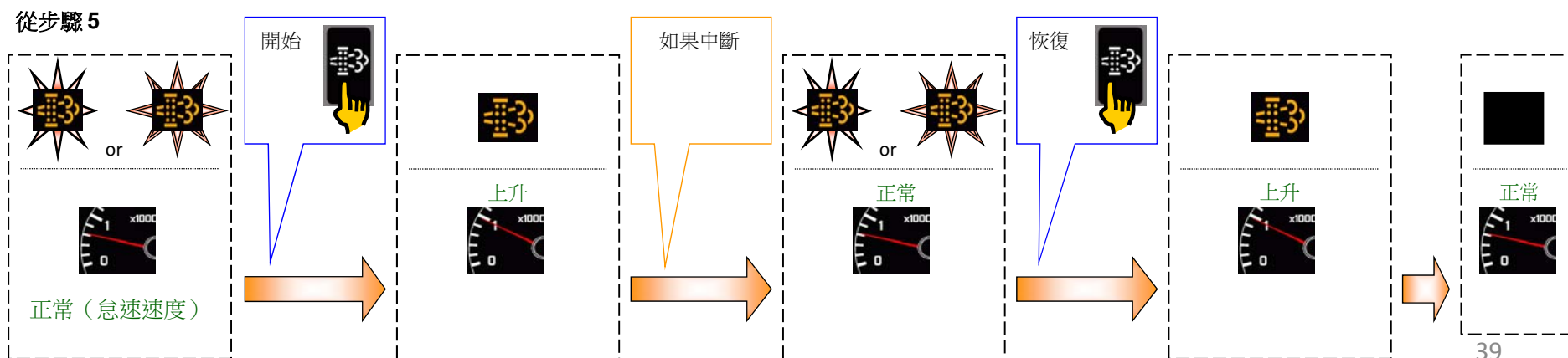
手動再生 (自動再生短時間間隔進行)

當經常在擁擠的駕駛條件下行駛時，自動再生會頻繁地進行。如果自動再生間隔短，燈色手動再生指示燈 或PUSH DPD SWITCH指示燈閃爍來提示司機進行手動再生。



進行手動再生程序

1. 請將車輛停泊在安全的地方 (附近沒有易燃物)。
2. 將換檔桿拉回至 " N" 檔，及拉上停車手制。
3. 讓發動機在怠速空轉狀態下運行。如果怠速被提高的話，請使用怠速開關調回最底速度。
4. 附PTO的車輛，請停止PTO的工作。請關掉PTO開關及外部加速器控制
5. 按DPD開關。在再生過程中建議操作者留於車廂。再生通常需約15~20分鐘。如果DPD警告燈熄滅及發動機轉速回到怠速空轉狀態，即表示"再生"已結束。車輛可恢復操作及行駛。



排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

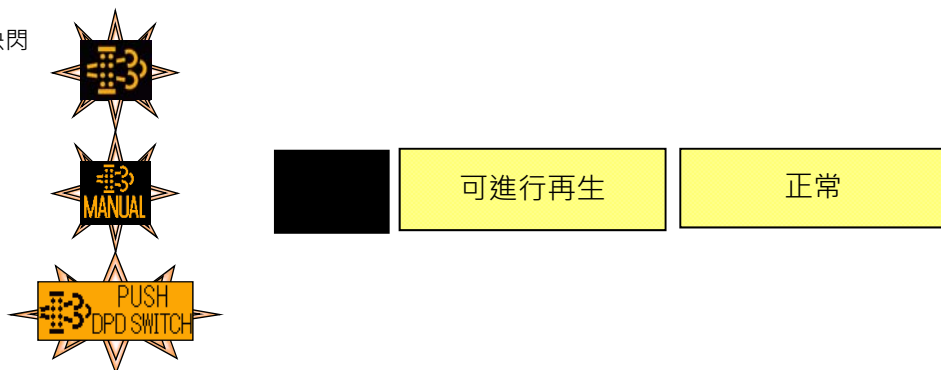


DPD燈	MIL	手動再生	燃料噴注控制
------	-----	------	--------

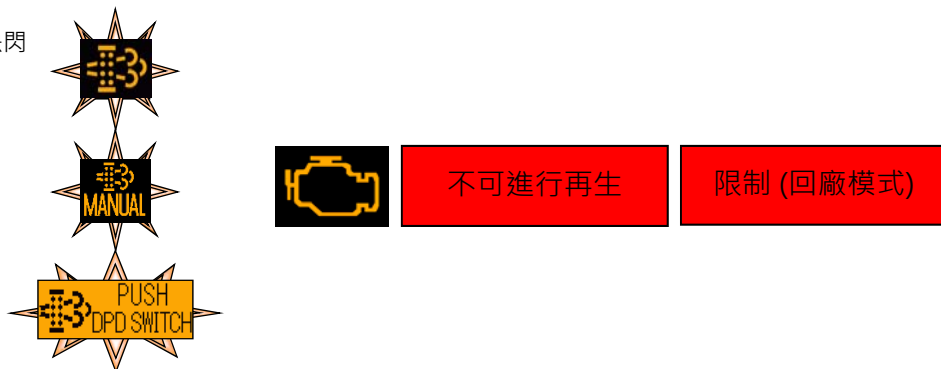
慢閃



快閃



快閃



DPD燈及LIMP-HOME

當急需手動再生時，ECM會閃爍琥珀色指示燈或 Push DPD Switch。當指示燈亮著時，如果未能進行手動再生，故障指示燈 (MIL) 亮著及車輛會進入Limp-Home Control。如果車輛進入Limp-Home Control，即使重新啟動引擎，車輛都不能回復正常。再者，手動再生亦不能進行。如果大量有PM積聚及開始燃燒，會有機會把過濾器熔化。為避免這種情況出現，手動再生會被禁止及引擎會進入Limp-Home Control 以減低廢氣溫度避免自燃。

重要!

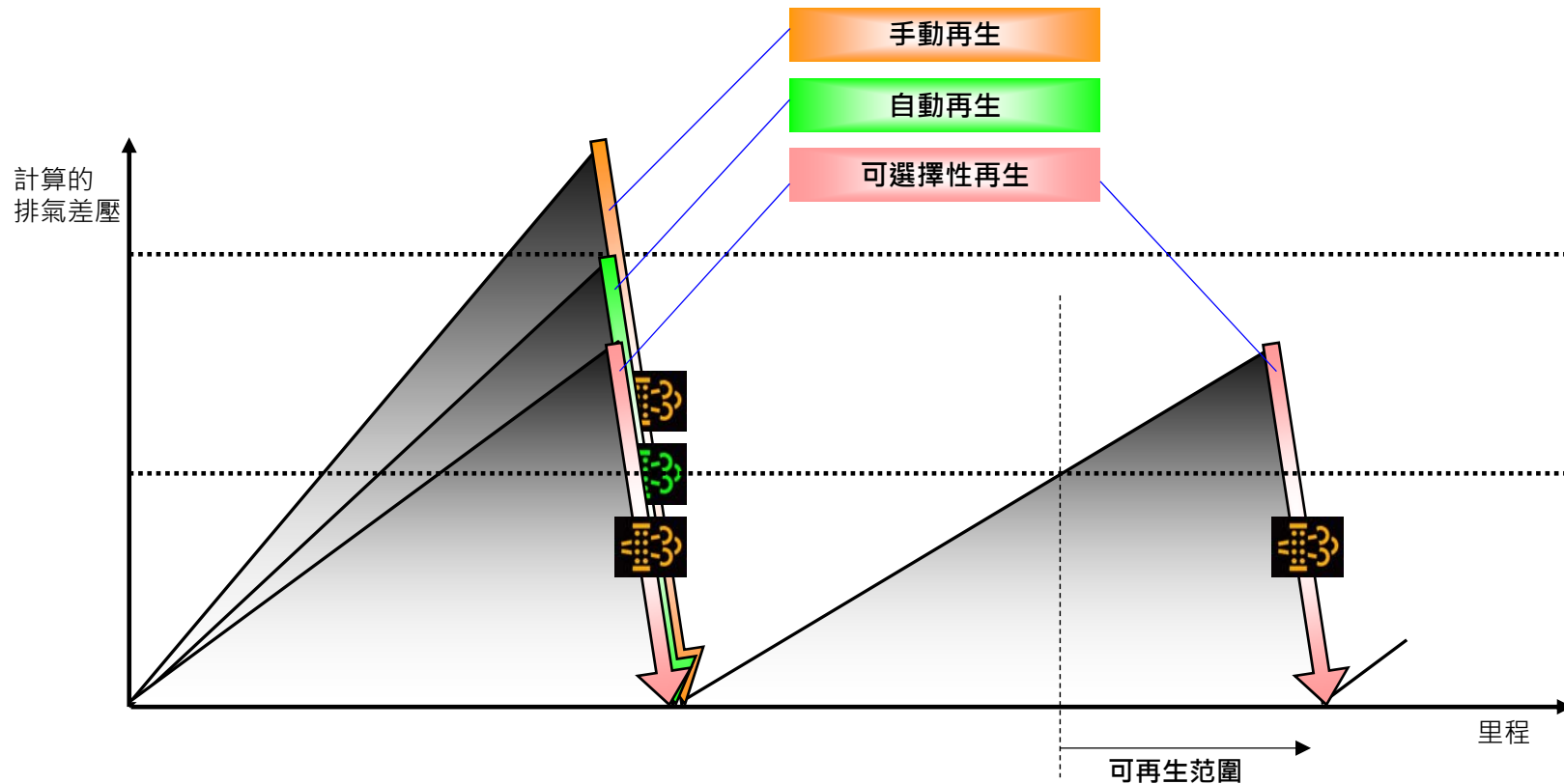
當車輛的PTO 正在運作，DPD系統會繼續過濾廢氣及積累煙灰。引擎電腦(跟據PTO運作速度或工作量)可能導致未能產生足夠能量或所需熱能去清理過濾器或進行再生。在不利再生或清潔的條件下繼續操作可能導致堵塞過濾器並引至減少引擎輸出。MIL會顯示並需要到經銷商進行維修以回復正常。為避免此情況出現，當運作期間要經常監控車輛，特別要留意錶板上的指示燈。

排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

可選擇性再生

為改善司機的便利性,司機可使用DPD再生按鈕再生。此功能容許租車、垃圾車或因安全問題而不能進行自動再生或在行車時不能完成自動再生司機在使用車輛前進行再生。

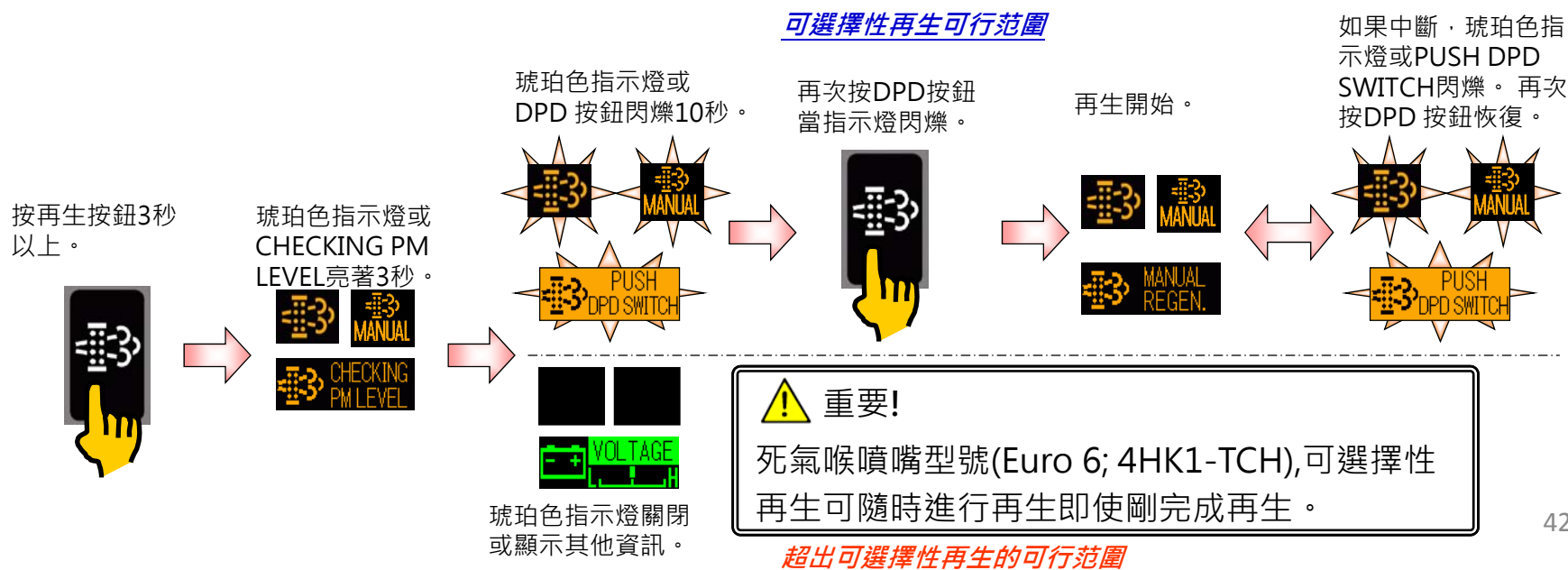


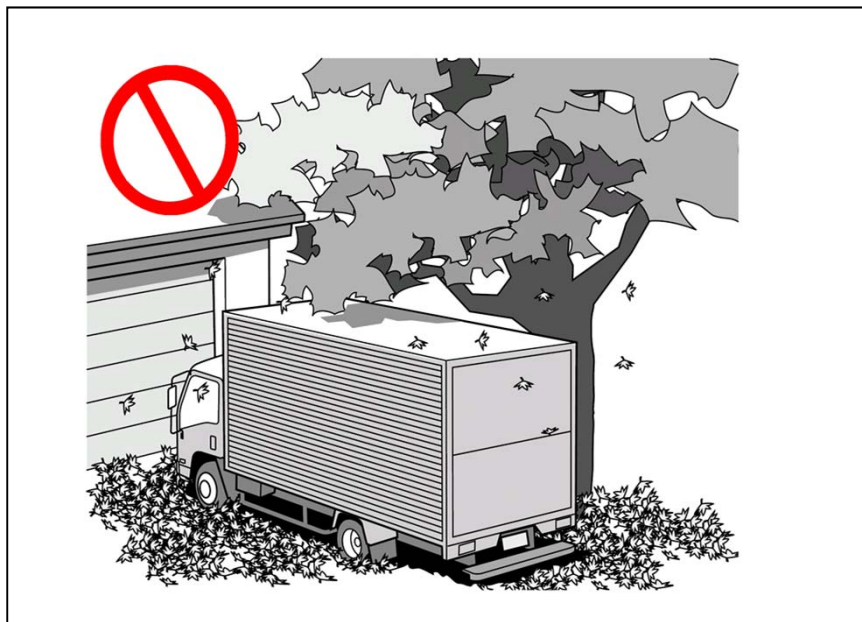
排氣後處理裝置- DPD系統操作和再生

ISUZU

進行可選擇性再生程序

1. 請將車輛停泊在安全的地方 (附近沒有易燃物)。
2. 將換檔桿拉回至 “ N ” 檔，及拉上停車手制。讓發動機在怠速空轉狀態下運行。如果怠速被提高的話，請使用怠速開關調回最底速度。
3. 按下DPD鍵3秒以上。此時，“計算PM累積量” 指示燈亮起。
4. 再次按 DPD 按鈕。
5. 此時，引擎轉速會自動提升以進行再生。
6. 在再生過程中建議操作者留於車廂。再生通常需約15~20分鐘。如果DPD警告燈熄滅及發動機轉速回到怠速空轉狀態，即表示“再生”已結束。車輛可恢復操作及行駛。





警告:

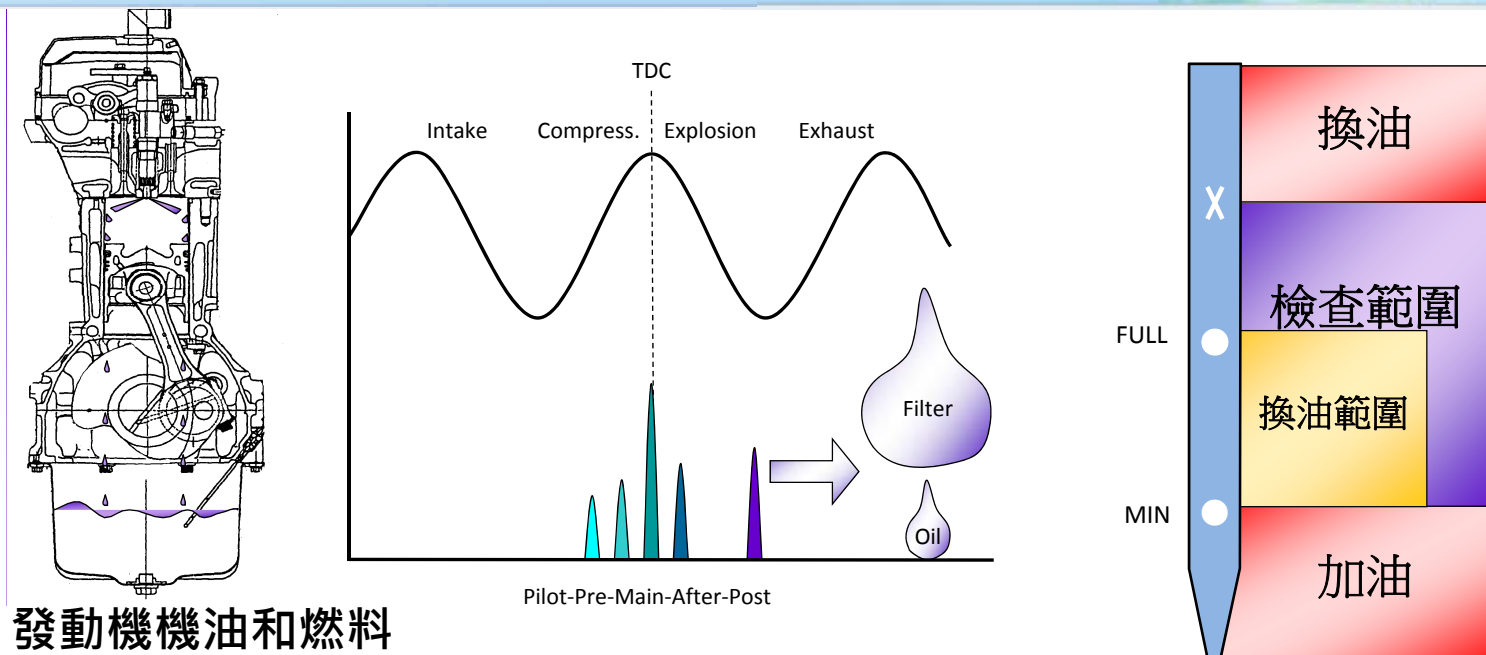
- 再生期間可能會產生白煙。不要在通風欠佳的室內位置進行再生。

警告:

- 為免火警，請確定消音鼓、DPD及死氣喉附近是否有易燃物品。

提示:

- 再生時間可能會因為外界溫度而改變
- DPD再生時廢氣制動器或廢氣節門會被激活。廢氣制動器或廢氣節門開始運作或解決時會產生聲音，但並不表示故障。
- 進行再生時，白煙可能暫時由死氣喉排出。此現象是由燃燒PM形成，並不表示故障。
- 駕駛後進行再生會較冷車易完成。
- 再生時引擎冷卻液溫度可能會上升。



發動機機油和燃料

發動機機油稀釋和發動機機油位檢查

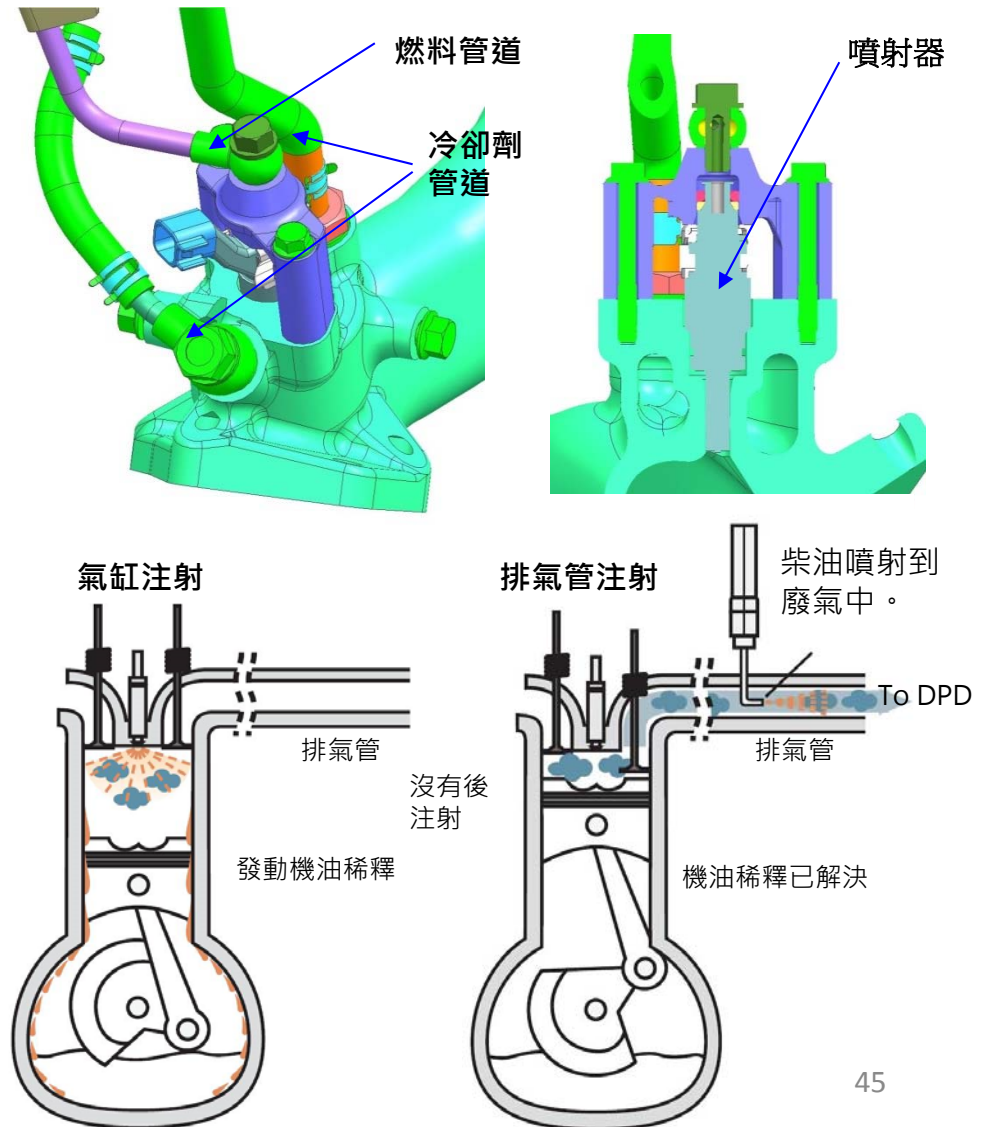
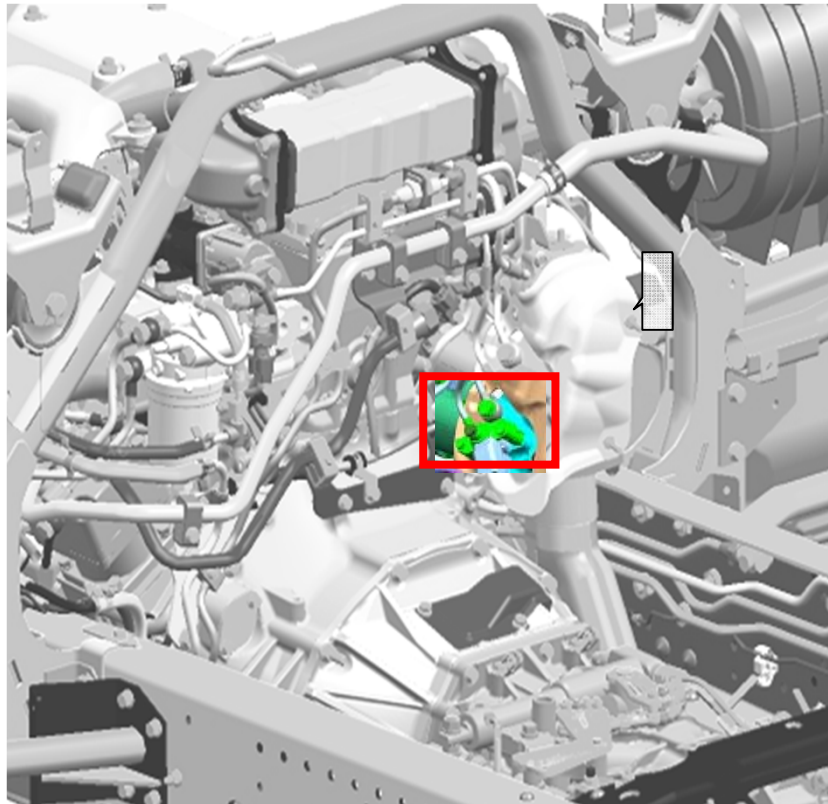
在燃燒過程之後，DPD系統在再生期間會執行「後燃料噴射」以燃燒PM。燃油附著在氣缸套上。由於燃油被活塞環刮落，微量的燃油進入機油中。微量的燃料與發動機機油混合，使發動機機油的液面增加。

在正常發動機運行情況下，由於DPD過濾器再生，發動機機油油位可能會升高到“FULL”標記以上。所以換油週期之間的發動機機油油位略有增加是正常的。在檢查發動機機油位時，如果油位超過油尺的“X”標記，請盡快更換機油，以免發動機損壞。

歐六車型改良 (4HK1-TCH)



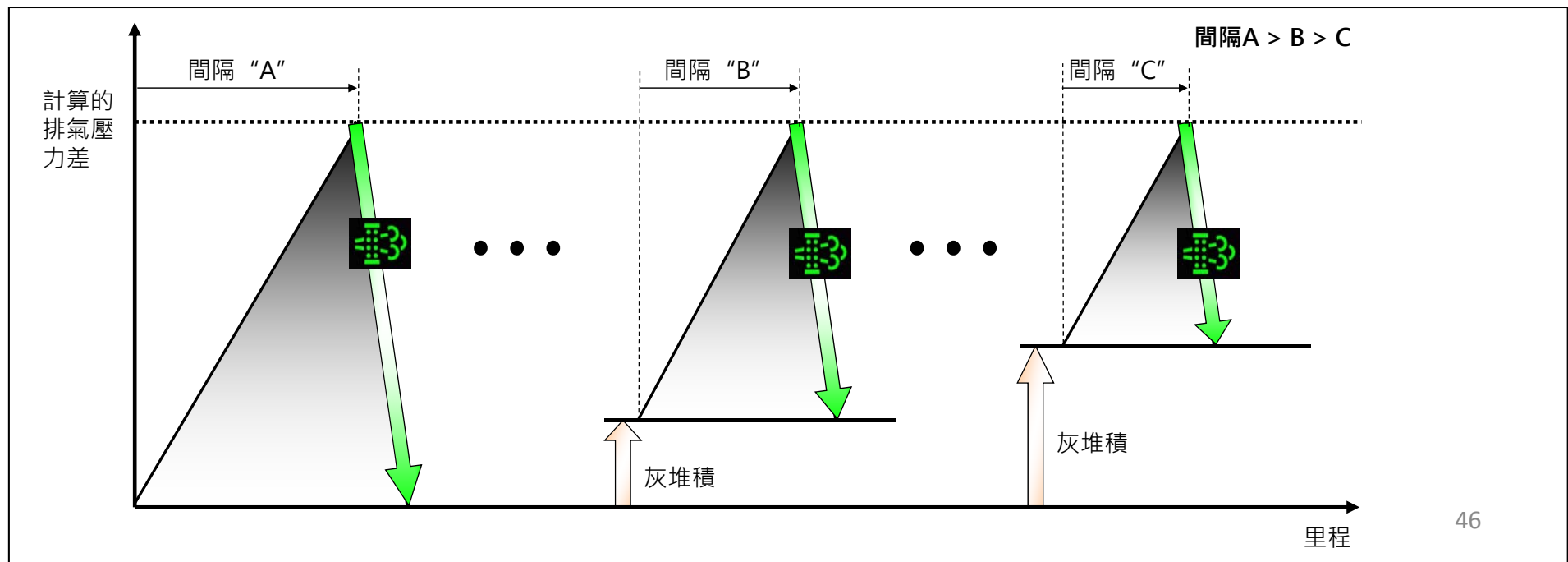
死氣喉噴嘴型號(Euro 6; 4HK1-TCH)



低灰分發動機機油

ISUZU

- 機油進入燃燒室並積聚在DPD過濾器上。
- 在再生過程中，機油中的硫酸灰分在高溫下形成灰分（=硫酸鈣等）並逐漸堵塞DPD過濾器。
- 為了減少灰分積累，請使用低灰分機油（相比於傳統硫酸灰分的1/3）。
- 若不使用低灰分機油，積累的灰分會令排氣阻力增大，燃料消耗惡化，DPD系統亦會頻繁地進行再生。



DPD過濾器清潔和檢查流程

ISUZU

進行可選擇性再生或使用掃描工具進行強行再生，以便燃燒DPD內的PM。

檢查壓力差

小於1.0 kPa

在正常範圍內

超過正常範圍內

正常

清除灰

- 檢查排氣壓差傳感器管道和軟管。
- 過濾器損壞等

排氣壓力差檢查或過濾器清潔：
每十萬公里或每十二個月

排氣壓力差軟管更換：
每4萬公里或每12個月

DPD柴油碳微粒過濾系統常見問題成因及影響 ISUZU



問題成因:

例 1: 使用不含低灰分的機油

影響:

- DPD 過早堵塞
- 由於灰燼的積累，排氣阻力增加，引起燃料消耗惡化。
- 如果大量灰燼積聚，再生頻繁，可能會發生過濾器損壞。



問題成因:

例 2: 如果空氣濾清器，燃油濾芯沒有定期檢查，並使用不正確的柴油。噴油器故障、EGR閥門未能關閉上。

影響:

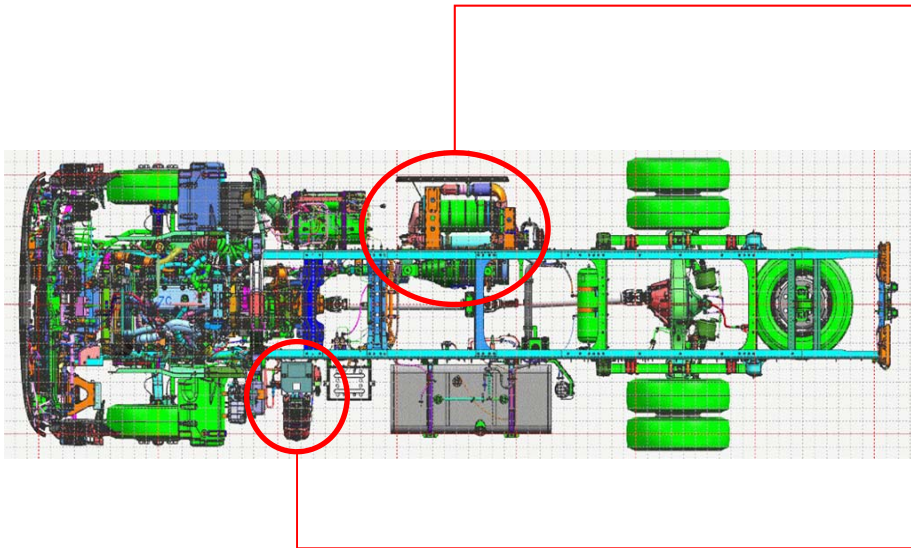
- 引擎馬力輸出下降
- DPD過濾器中積聚大量的PM，使再生頻繁發生。

選擇性催化還原SCR系統 – 組件分佈

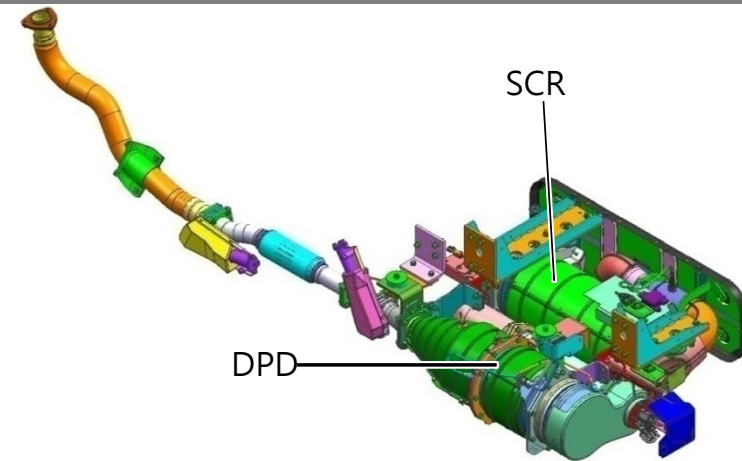
ISUZU

佈局

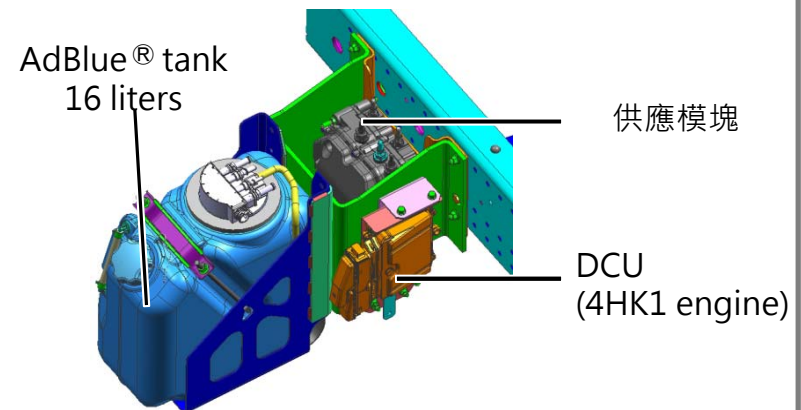
DPD + SCR系統已經集成到一個單元中，以提高DPD再生和 NOx 分解的效率。為了方便於重新填充，AdBlue®罐位於與油箱同一側。



DPD and SCR

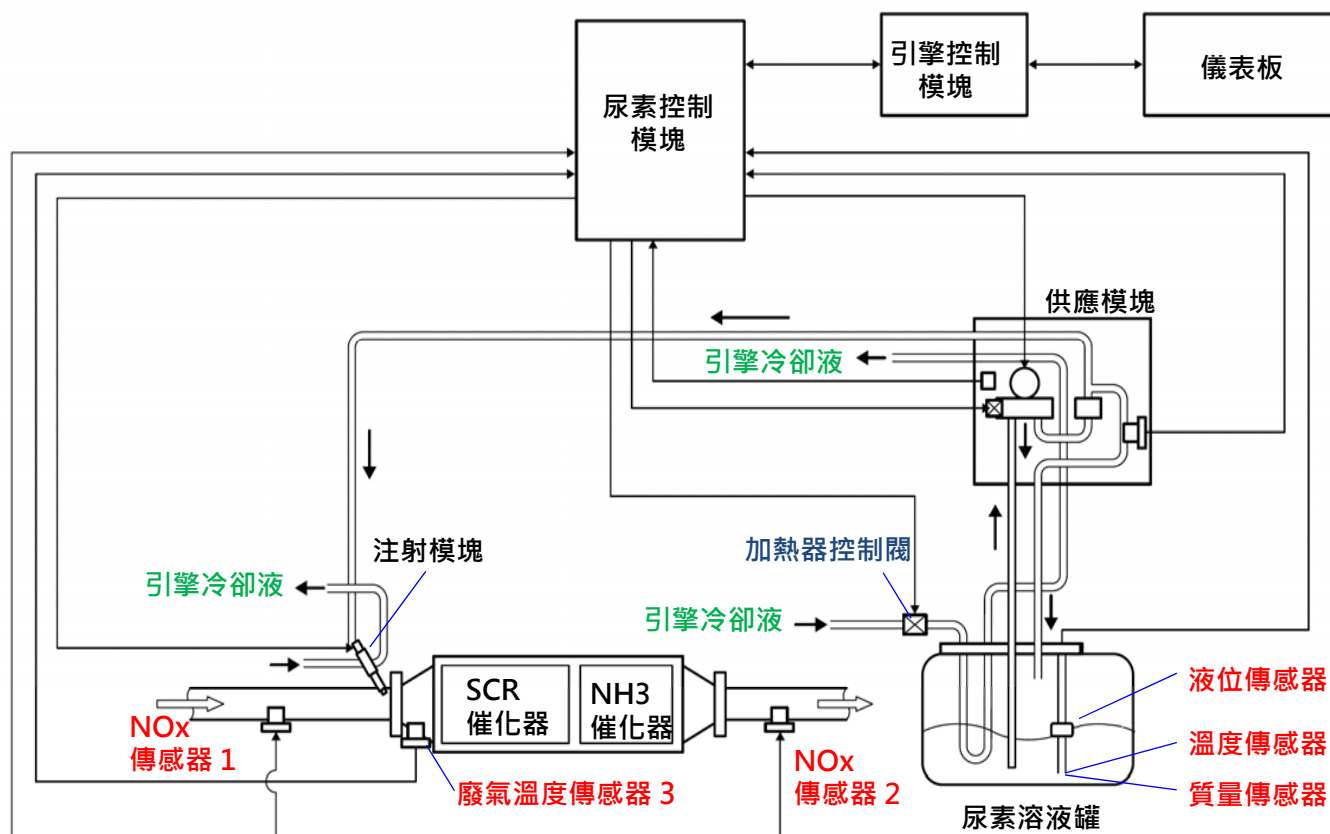


AdBlue® TANK/SUPPLY MODULE



選擇性催化還原SCR系統 – 工作原理

ISUZU

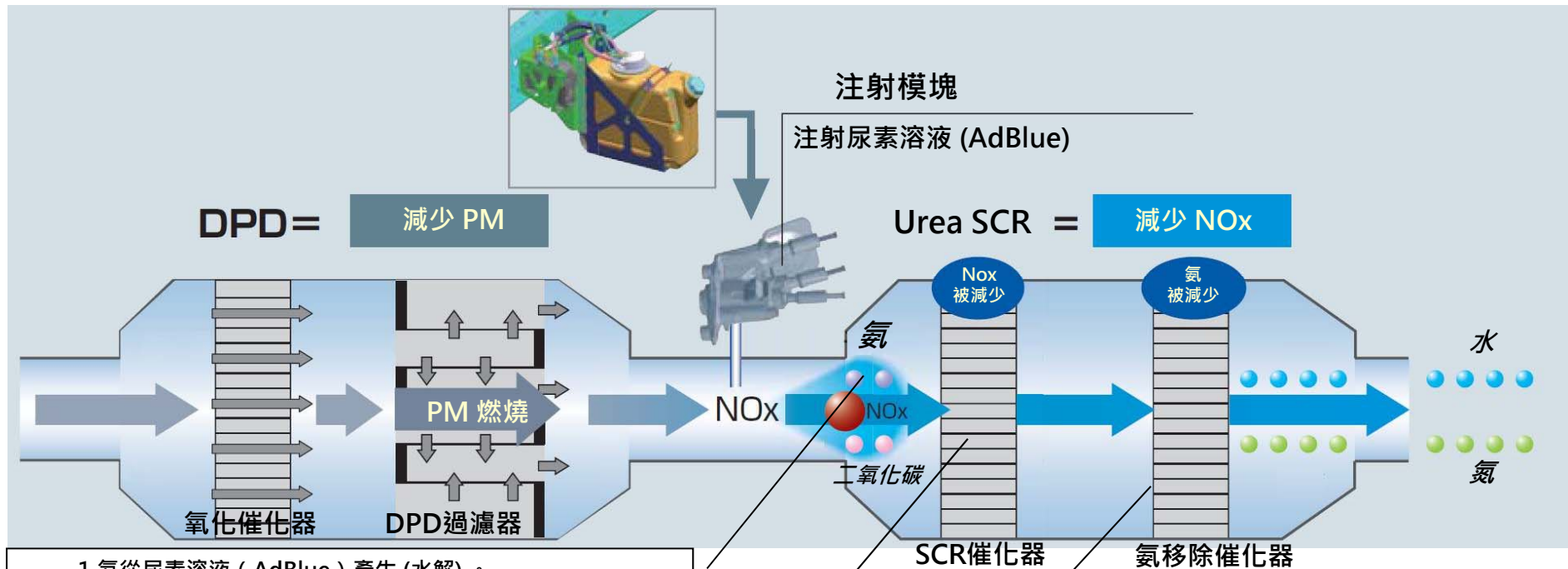


尿素SCR系統的採用

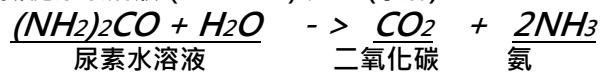
廢氣處理裝置新採用尿素SCR系統，以符合歐IV排放規定。SCR系統通過使用尿素溶液(AdBlue)在SCR催化器中促使還原反應。將其從柴油發動機排出的廢氣中的NOx轉化為無害的氮氣，從而消除了NOx。

SCR系統控制單元 (DCU) 基於來自ECM, NOx傳感器等的信息計算出尿素溶液注入量，並且從供應模塊加壓的尿素溶液，再通過注射模塊直接將尿素溶液注射排氣管上。注入排氣管的尿素溶液被來自廢氣的熱量水解，產生氨，產生的氨會將NOx還原，從而將NOx分解成水和氮，結果NOx的排放減少。

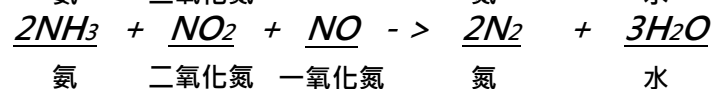
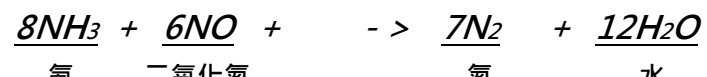
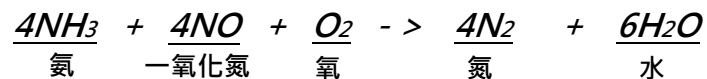
選擇性催化還原SCR系統 – 轉換過程



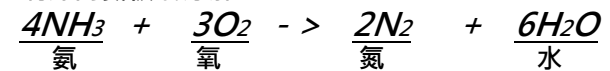
1. 氨從尿素溶液 (AdBlue) 產生 (水解)。



2. 通過氨NOx將轉化成水和氮。

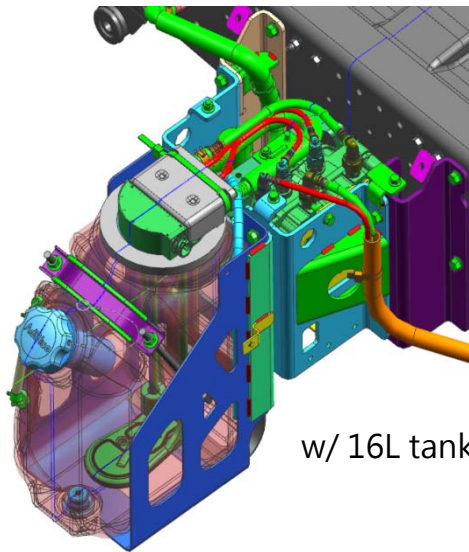


3. 剩餘的氨被氧分解。

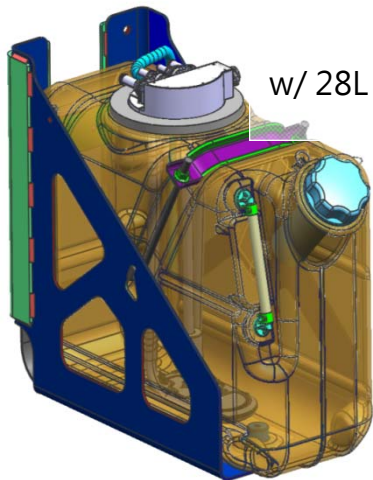


- (1) 尿素水溶液((NH₂)₂CO+H₂O)被來自廢氣的熱量水解，產生氨(NH₃)。
- (2) 產生的氨(NH₃)通過SCR催化器促使還原氮氧化物(NOx)，並將NOx分解成氮氣(N₂)和水(H₂O)。
- (3) 剩餘的氨(4NH₃)經氧化催化器分解(用於氨移除)，最後轉化為氮(2N₂)和水(6H₂O)。

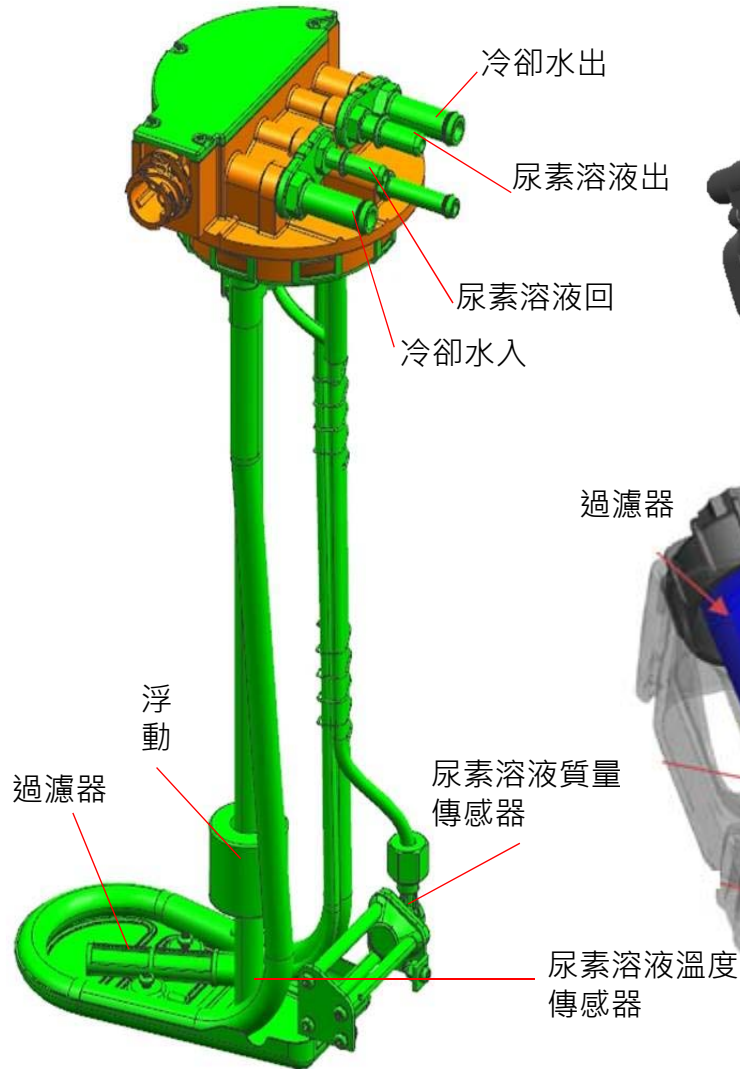
選擇性催化還原SCR系統 – 組件



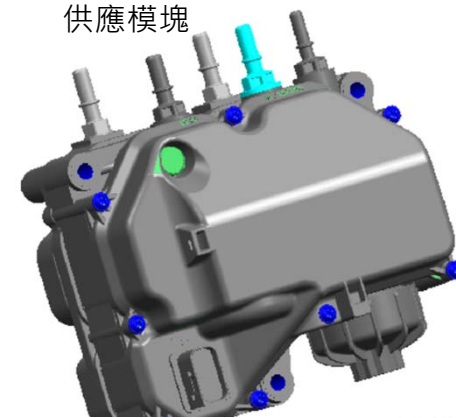
w/ 16L tank



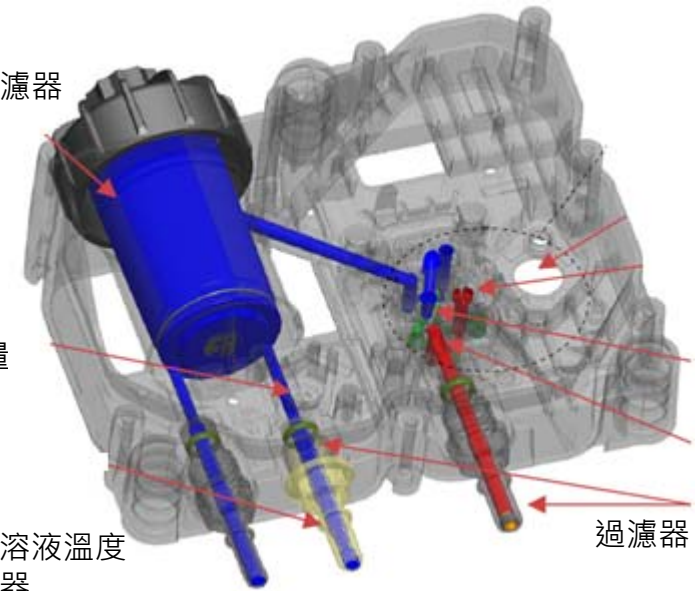
w/ 28L tank



供應模塊



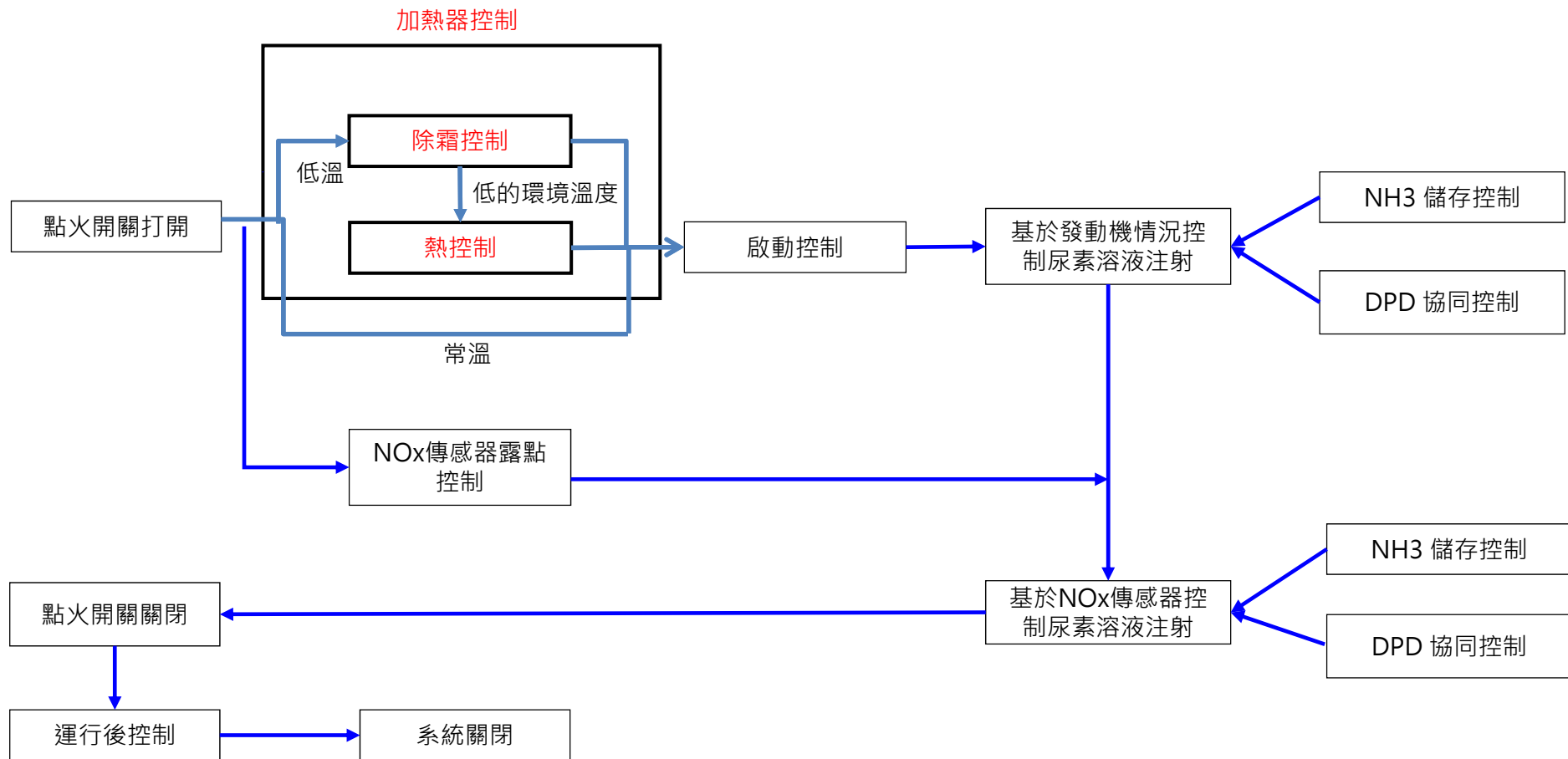
過濾器



選擇性催化還原SCR系統 - 系統控制



系統控制流程及相關部分



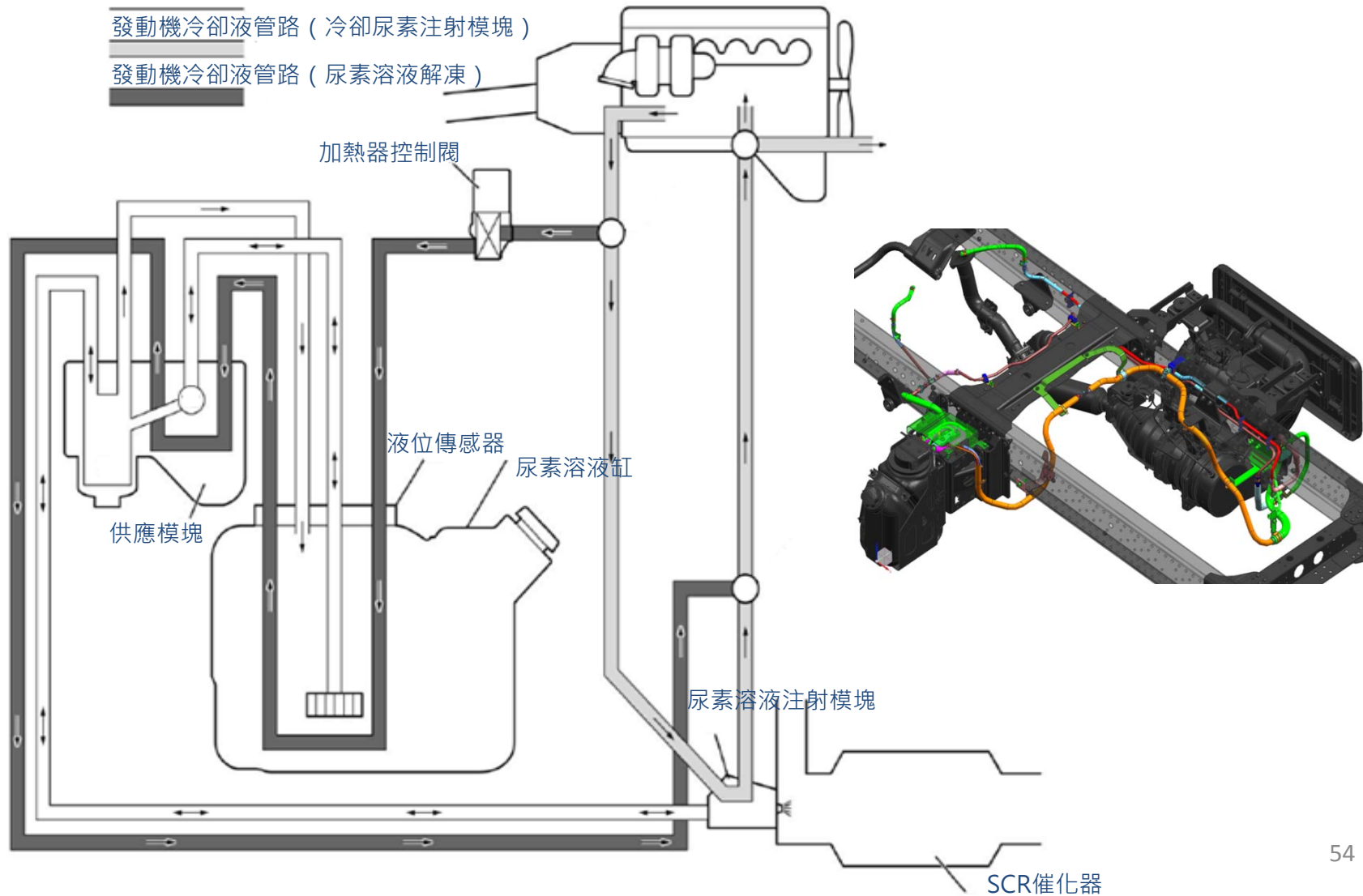
選擇性催化還原SCR系統 - 系統控制



尿素溶液管路

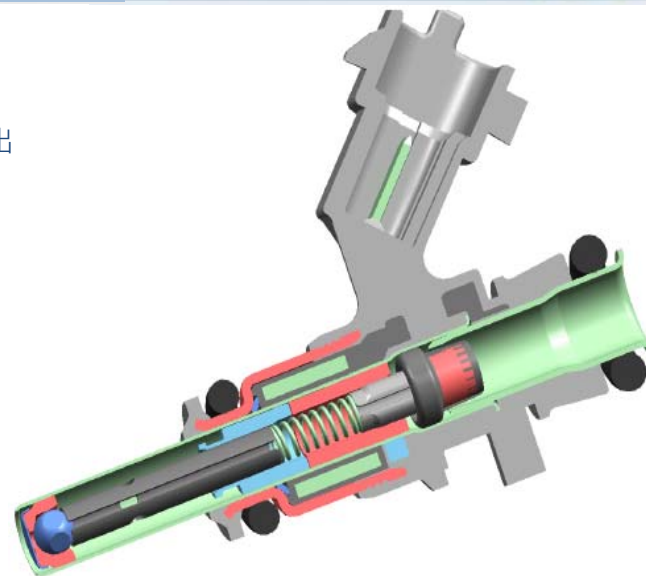
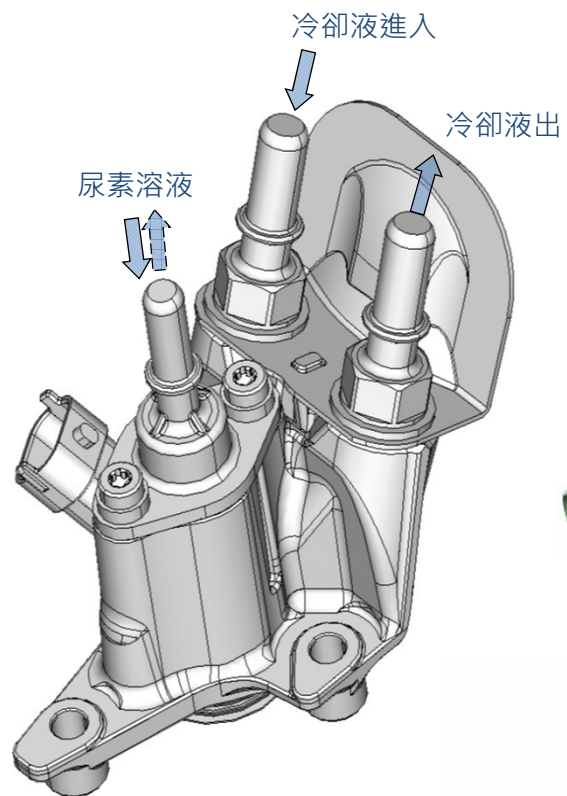
發動機冷卻液管路 (冷卻尿素注射模塊)

發動機冷卻液管路 (尿素溶液解凍)

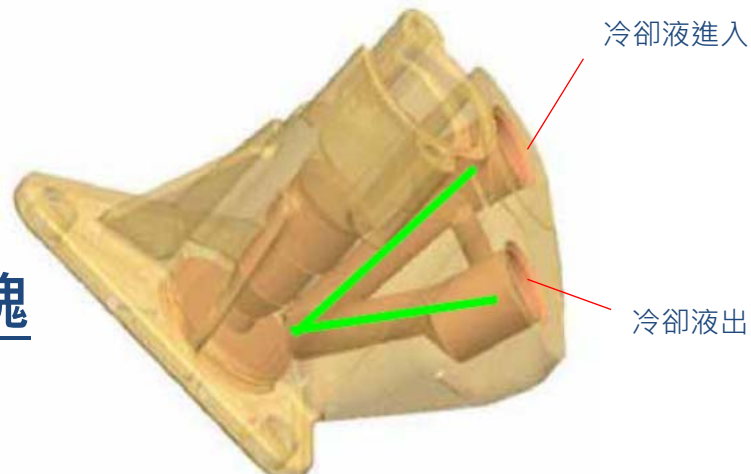


選擇性催化還原SCR系統 - 系統控制

ISUZU



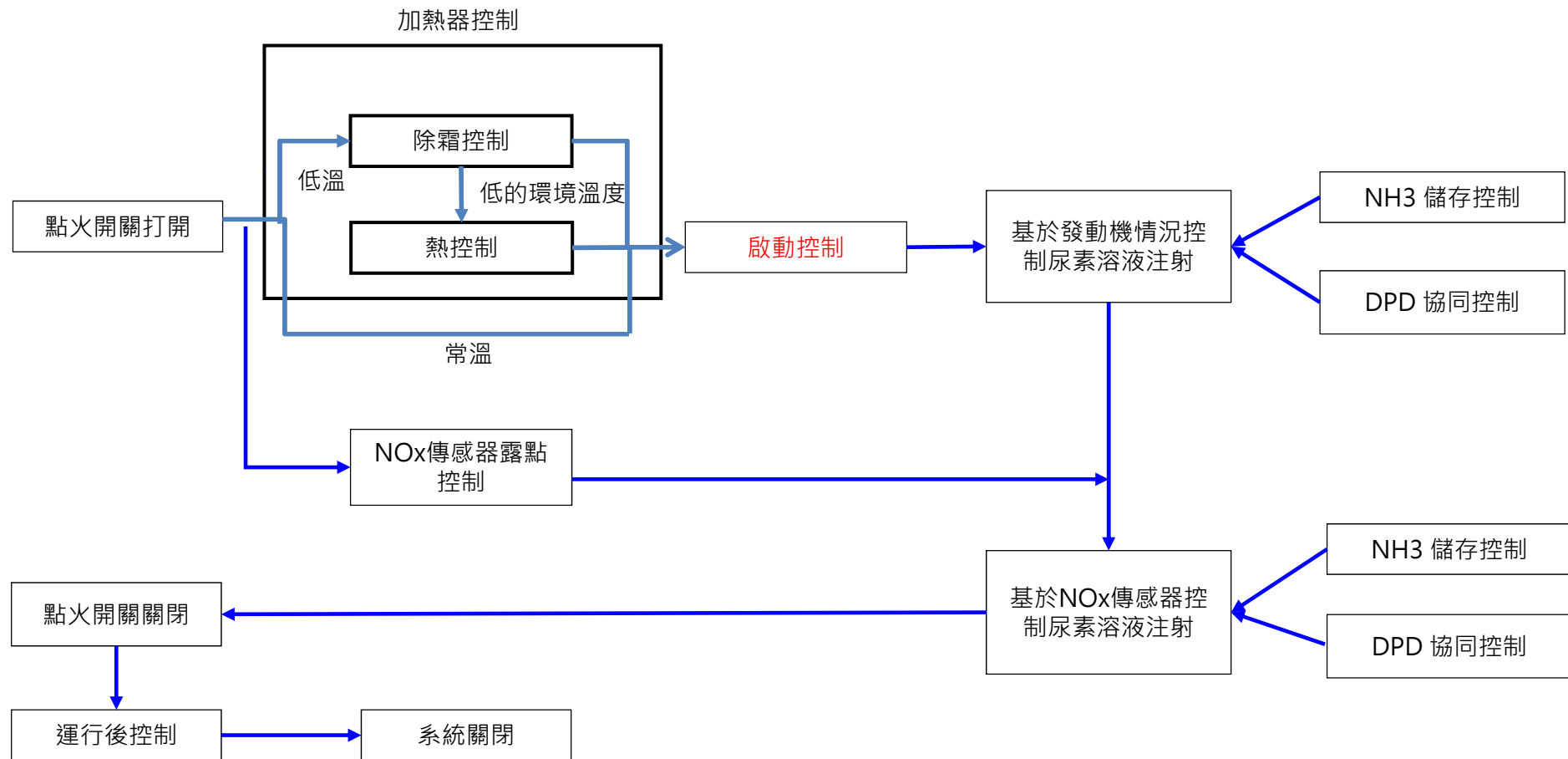
尿素溶液注射模塊



選擇性催化還原SCR系統



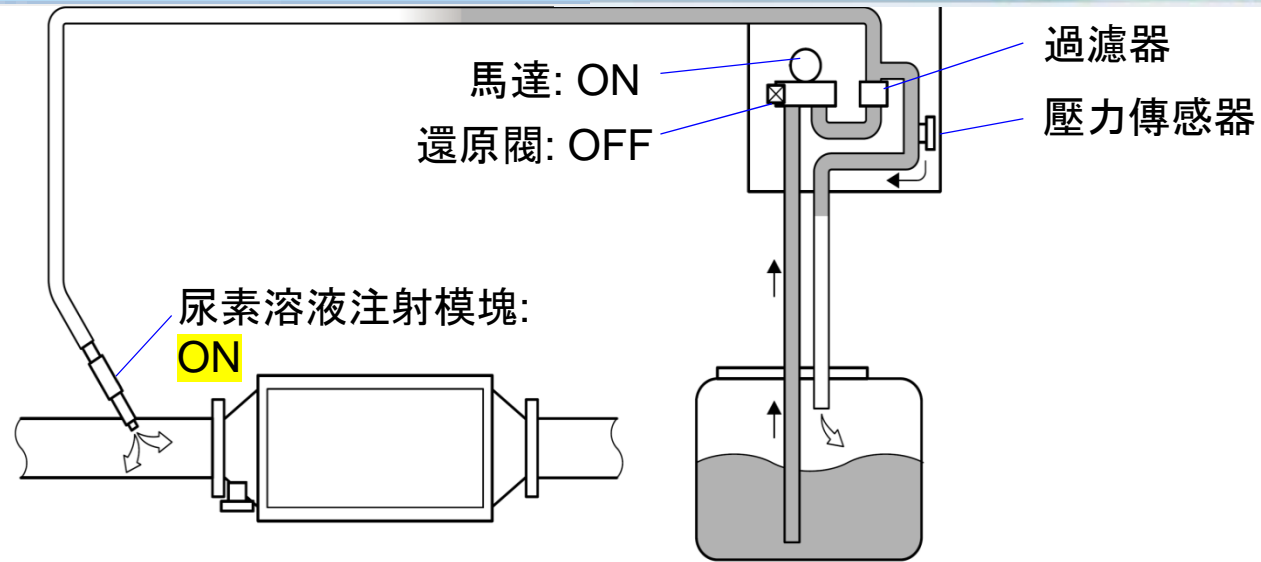
系統控制流程及相關部分



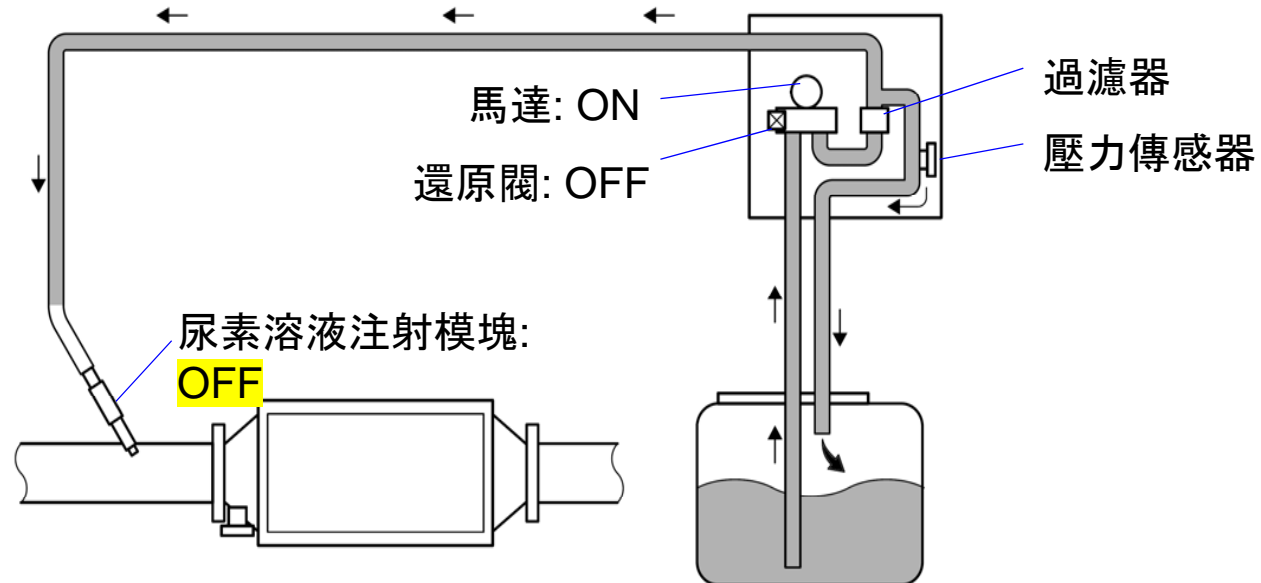
選擇性催化還原SCR系統



填充



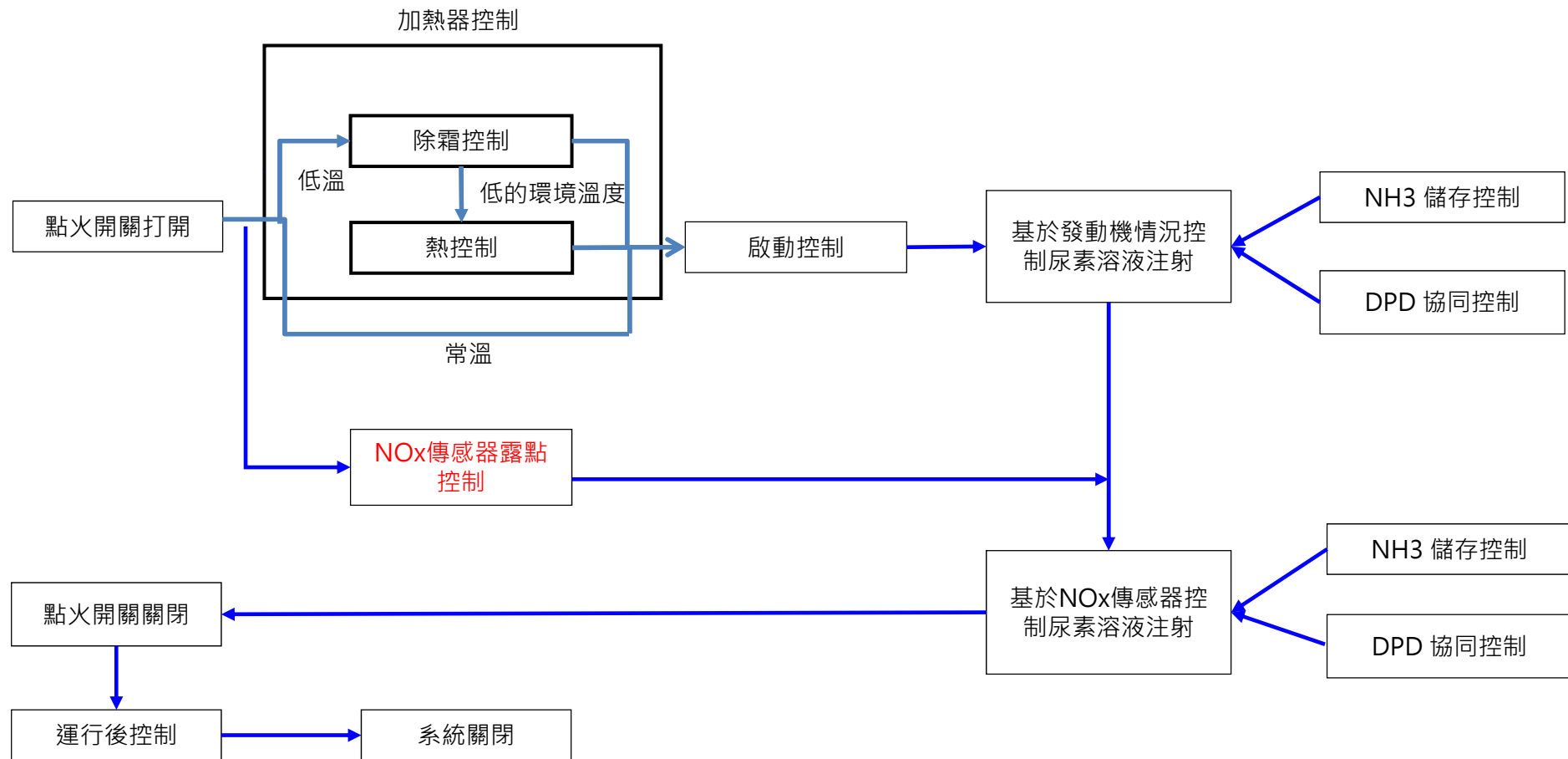
加壓



選擇性催化還原SCR系統



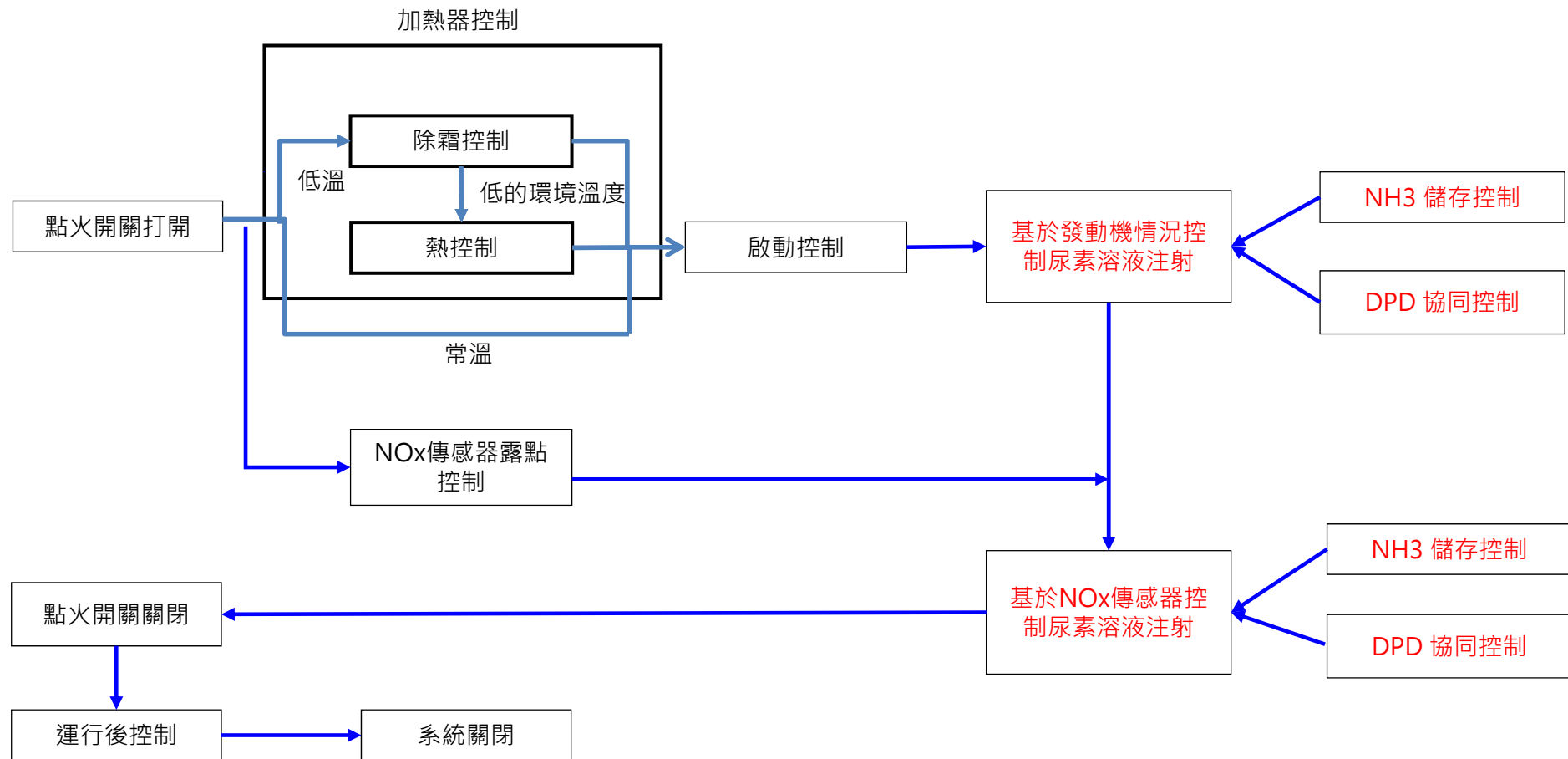
系統控制流程及相關部分



選擇性催化還原SCR系統



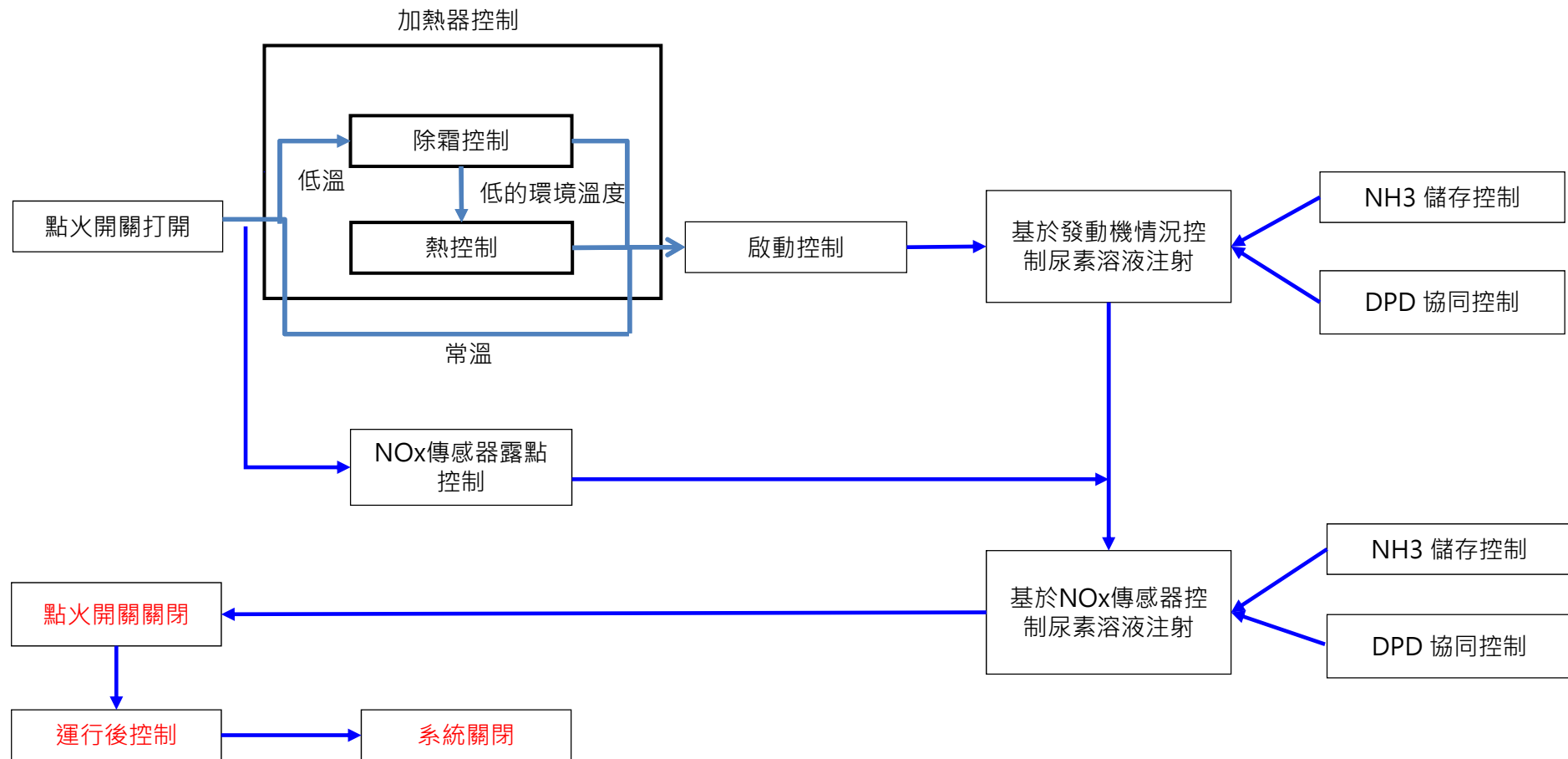
系統控制流程及相關部分



選擇性催化還原SCR系統

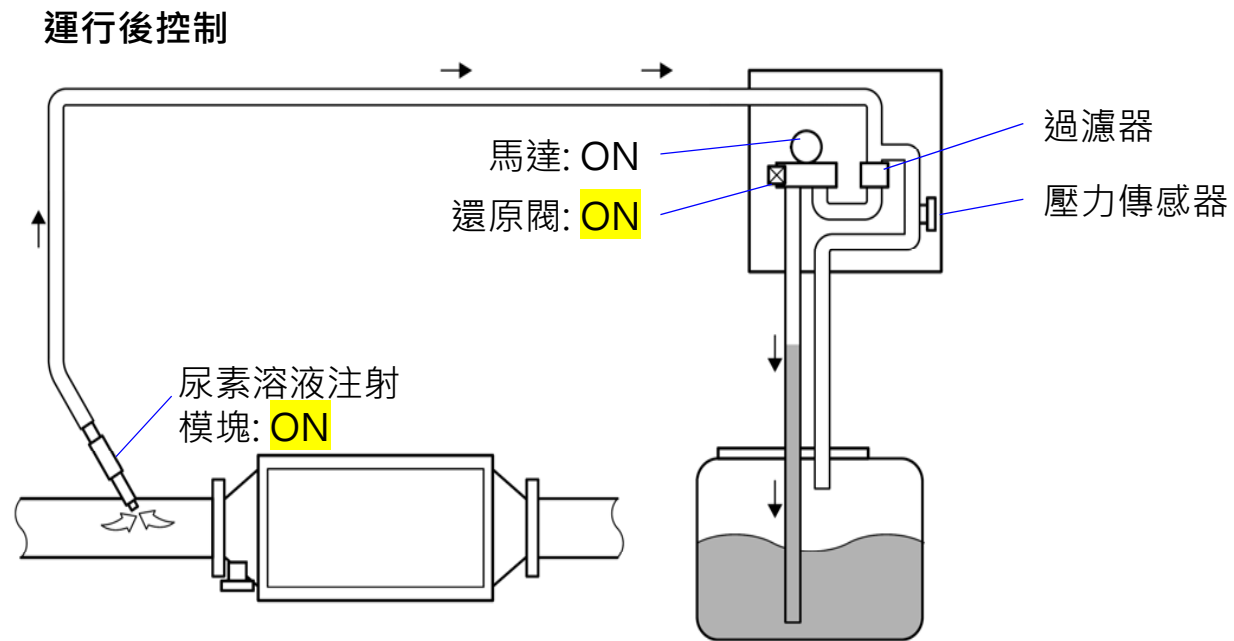


系統控制流程及相關部分



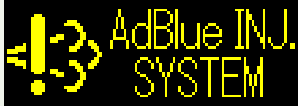



選擇性催化還原SCR系統

ISUZU



選擇性催化還原SCR系統- 警告燈和警告顯示

監控	儀表板顯示
剩餘的尿素液位警告	  
尿素溶液質量或注射問題 <ul style="list-style-type: none"> - 尿素溶液質量異常警告 - 尿素溶液消耗異常警告 - 尿素溶液注入異常警告 	尿素溶液質量問題  尿素溶液注入問題  尿素溶液注入停止 
相關傳感器/系統故障	

選擇性催化還原SCR系統- 警告燈和警告顯示



剩餘尿素液位警告和發動機性能限制模式

階段	尿素溶液缸的 尿素溶液水平	進展	尿素溶液缸存儲顯示	警告顯示
1	2.2L			
2	1.5L			
3	0.8L	車輛首次靜止		 最大可用發動機 扭矩減少25%
4	0L	熄火或車輛靜止 而發動機運轉 8小時後		 將車速限制在 20公里/小時 (爬行模式)

選擇性催化還原SCR系統- 警告燈和警告顯示

尿素液質量或噴射問題和發動機性能限制模式

階段	進展	警告顯示
1	<p>缺陷</p> <p>1) 尿素液質量異常</p> <p>或</p> <p>2) 尿素液消耗異常</p> <p>或</p> <p>3) 尿素液注射異常</p> <p>在發動機運轉10小時內問題沒有糾正</p>	<p>1) 尿素液質量異常</p>  <p>2) 尿素液消耗異常</p>  <p>3) 尿素液注射異常</p> 
2	<p>車輛首次靜止</p> <p>在發動機運轉20小時內問題沒有糾正</p>	 <p>最大可用發動機扭矩減少25%</p>
3	<p>熄火或車輛靜止而發動機運轉8小時後</p>	 <p>將車速限制在20公里/小時 (爬行模式)</p>

選擇性催化還原SCR系統- 警告燈和警告顯示

相關的傳感器/系統故障和發動機性能限制模式

(監控任何修改，例如拆除傳感器以妨礙NOx的監控)

如果DCU檢測到篡改，將通過ECM在儀表面板上顯示以下警告。

階段	進展	警告顯示
1	發現篡改缺陷 在發動機運轉36小時內問題沒有糾正	 CRITICAL EMISSION FAIL
2	車輛首次靜止 在發動機運轉100小時內問題沒有糾正	 TORQUE REDUCTION 最大可用發動機扭矩減少25%
3	熄匙或車輛靜止而發動機運轉8小時後	 SPEED LIMIT 將車速限制在20公里/小時 (爬行模式)

選擇性催化還原SCR系統的保養

ISUZU

尿素溶液(AdBlue)過濾器

尿素溶液過濾器可去除異物。更換時建議使用五十鈴原廠過濾器。

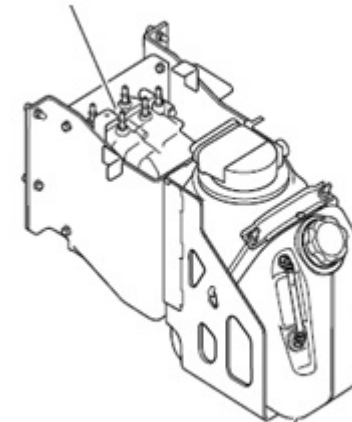
保養期限
每8萬公里或12個月需更換

更換尿素溶液過濾器

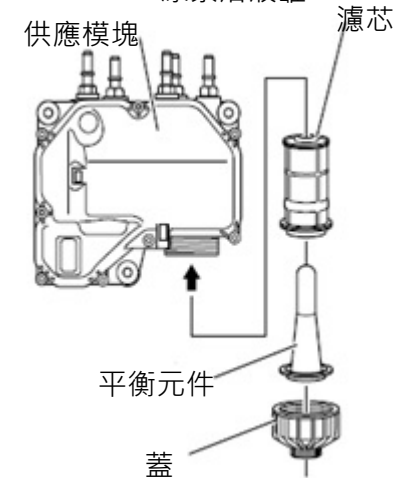
忠告

- 即使在起動機開關置於“LOCK”位置之後，尿素SCR系統仍可繼續運行大約3分鐘。等待3分鐘或更長時間才能檢查或修理。
- 已排放的AdBlue不可重複使用。重複使用可能會導致尿素SCR系統的故障。
- 處理排放的AdBlue時，應遵守規定。
- 請勿使用高壓空氣清潔，而應使用乾淨的布擦拭。如果空氣吹入異物進入AdBlue管道，可能會導致尿素SCR系統故障。

供應模塊



尿素溶液罐



選擇性催化還原SCR系統的保養

ISUZU

在檢測到與供應模塊的壓力升高及有關的故障碼並需更換供應模塊的情況下，在這情況下，可能在尿素溶液罐，過濾器，軟管中還殘留異物。所以裝配供應模塊前請清理乾淨。



<過濾器堵塞>

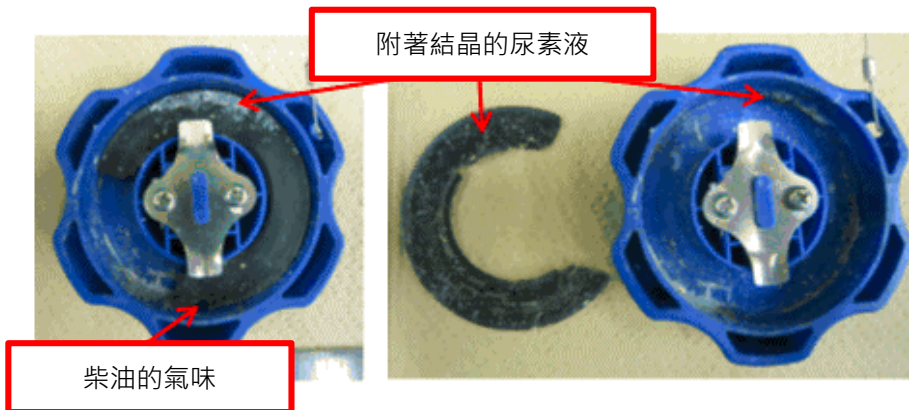


<新的過濾器>

選擇性催化還原SCR系統的保養

ISUZU

不要將除尿素溶液以外的東西放在尿素溶液罐中。例如用水或汽油或柴油燃料，這可能會導致火災或尿素SCR系統故障。如果不小心添加了尿素溶液以外的液體，則必須檢查尿素SCR系統。



由於尿素缸蓋密封墊以提高尿素密封的材料製成，但對油的密封能力極低。所以注意防止油粘附在尿素溶液罐蓋上。清洗尿素缸蓋時，請用清水清洗。

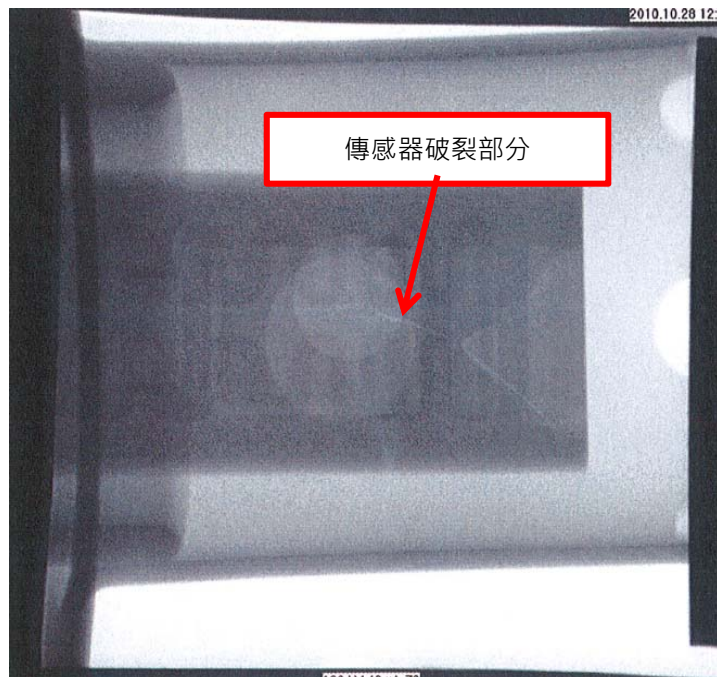


當檢查燃料過濾器時，如果看到如左側所示的狀態，尿素溶液可能混入燃料通路中。在這種情況下繼續使用可能會影響燃油壓力，並且可能會由於對共軌壓力的不良而導致發動機感覺不足以及白煙和/或黑煙的排放。

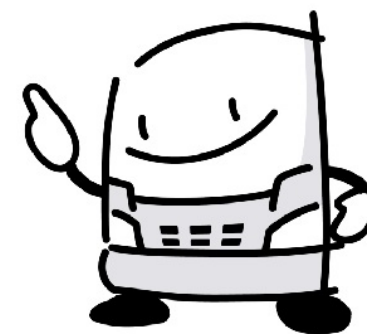
選擇性催化還原SCR系統的保養

ISUZU

氮氧化物傳感器：由於傳感器頭陶瓷材質脆，工作溫度超過400°C，請勿使用液體清潔傳感器頭。



維修個案分享



維修個案分享 1

ISUZU

更換引擎機油1個月後，客戶投訴車輛行駛期間SVS警示燈亮起。



檢查結果:

使用Isuzu診斷工具發現引擎故障碼 – DPD機油稀釋席過高，引致SVS警告燈點亮。
經檢查後，發現引擎機油更換後，沒有重置引擎機油稀釋席。

使用Isuzu診斷工具重置引擎機油稀釋席後，問題解決了。

維修個案分享 2

ISUZU

客人投訴車輛每行駛20公里後，引擎冷卻液位警示燈經常亮起及發出警示聲。並需要經常要入水。

檢查結果:

經引擎冷卻系統壓力測試後，發現水從EGR冷卻器管道洩漏出來。
拆除EGR冷卻器後，發現內部嚴重洩漏。

更換EGR冷卻器後，行車回復正常了。



維修個案分享 3



客人投訴車輛DPD警告燈點亮，並且經常要求手動再生。

檢查結果:

經檢查後發現故障碼P1455(PM過度累積)&P0242F(限制DPD柴油碳微粒過濾器)。

使用Isuzu診斷工具收集以下數據:

溫度傳感器 1: 150°C

平均MAF值 (g / s) : 130

差壓值 (kPa) : **7.6**

噴油器的燃油補償(mm ³)	汽缸	1	2	3	4
怠速:		0.1	-0.6	-0.4	0.9

壓力差遠超過標準，由於PM過度累積，必須更換DPD過濾器。

維修個案分享 4

ISUZU

客戶投訴車輛行駛期間引擎警示燈亮起、引擎功率下降及大煙。



檢查結果:

使用Isuzu診斷工具發現引擎故障碼 – P0401 EGR 流量檢測不足，引致引擎警告燈點亮。
經檢查後，發現EGR閥門零位置是21，顯示EGR閥門未能完全關上或粘住。

更換EGR閥門後，行車回復正常了。

維修個案分享 5

ISUZU

客戶投訴車輛行駛期間引擎功率不足，DPD頻繁再生。

檢查結果:

使用Isuzu診斷工具發現實際增壓壓力不隨著引擎轉速而增加。

Engine Speed	1186 RPM
Barometric Pressure	101 kPa
Desired Boost Pressure	123 kPa
Boost Pressure	96 kPa
Averaged MAF (Mass Air	26.3 g/s

經檢查後，發現VNT渦輪增壓器執行器控制桿不能移動。



更換後，行車回復正常了。

問與答



DPD系統的指示及警示

DPD 系統一般情況下會進行自動再生程序，只有在不合適環境下需要司機協助進行手動再生程序。



 當DPD濾芯已充滿PM，車輛需要執行再生(清潔)程序。

程序	自動再生	手動再生
MID 顯示		
動作	當綠色DPD指示燈起時，車輛正進行自動再生程序。 司機可繼續駕駛，不用進行其他動作。	當橙色“按下 DPD 鍵”指示燈閃亮起，司機需要先在安全、沒有易燃物品的地方停泊車輛。 按下DPD 鍵。 橙色“手動再生”指示燈亮起，再生程序開始。



DPD系統的指示及警示

司機亦可**主動**檢查DPD濾芯PM的累積量，並執行**手動再生**程序。

