

いすゞ自動車株式会社

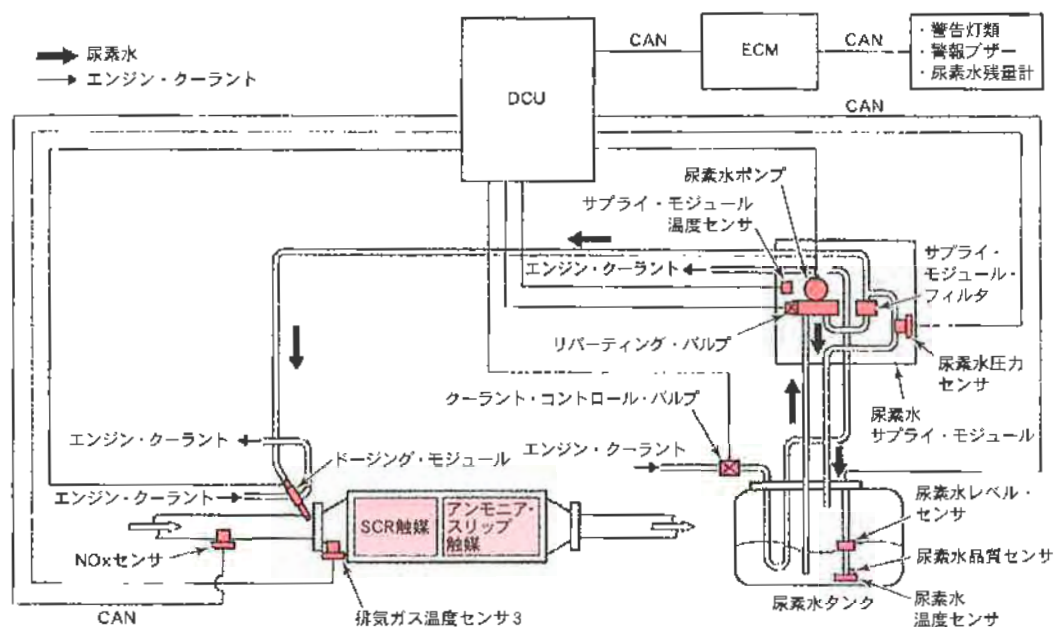
I 6UZ1 型エンジン

通 称 名	車 両 型 式	エンジン型式	適用時期	出 典 資 料
ギガ	C**77 EXD77	6UZ1	2010.5～	新型車解説書 No.301-192 修理書 エンジン修理書(6UZ1エンジン) No.302-397 取扱説明書 No.350-107

1 概 要(図 I-1)

ポスト新長期規制に対応するため、6UZ1 型エンジンの排出ガス後処理装置に尿素 SCR (Selective Catalytic Reduction) システムを採用した。

尿素SCRシステムは排出ガスに含まれるNO_xを、還元反応によって無害な窒素と水に分解する装置である。ドージング・コントロール・ユニット(DCU)が、ECMからの情報や各種センサの入力値により尿素SCRシステムの制御を行いNO_xの低減を図っている。



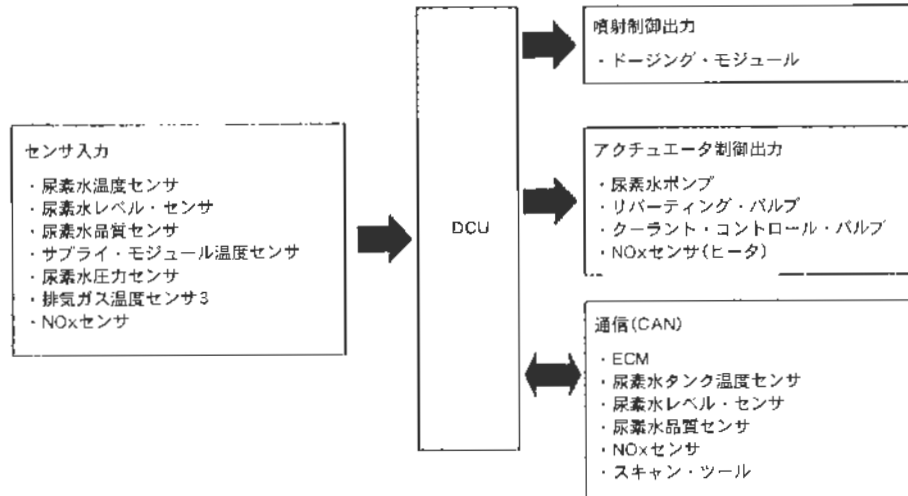


図 I-1 概要

1) システム原理(図 I-2)

ドージング・モジュールより噴射された尿素水($(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$)は排気ガスの熱で加水分解され、アンモニア(NH_3)が生成される。

窒素酸化物(NO_x)は、生成されたアンモニア(NH_3)とSCR触媒で還元反応し、窒素(N_2)と水(H_2O)に分解される。

余剰アンモニア(4NH_3)は、酸化触媒(アンモニア・スリップ用)で窒素(2N_2)と水($6\text{H}_2\text{O}$)に分解される。

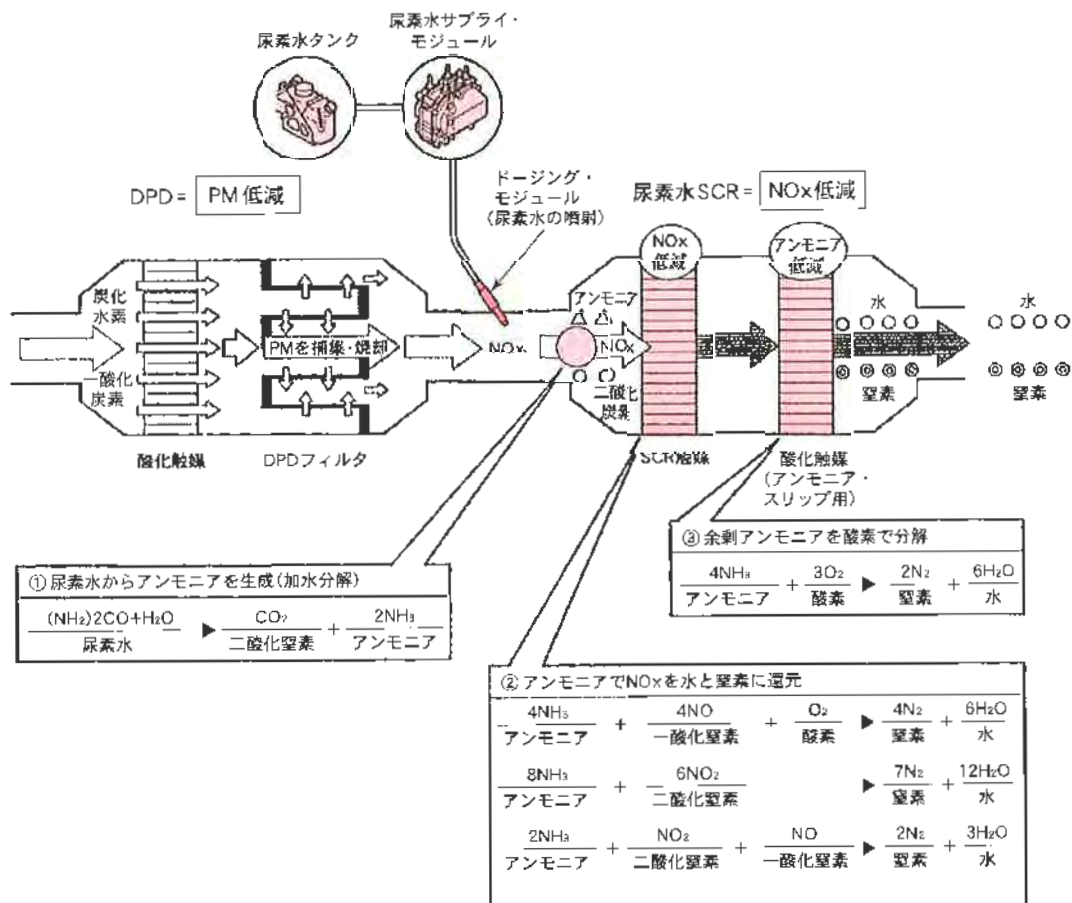


図 I-2 システム原理

2 構造・機能

1) 構成部品の構造・機能

(1) ドージング・コントロール・ユニット(DCU) (図 I-3)

DCUは各センサやECMからの情報を得て、各情報をモニタした結果により、目標尿素水噴射量の計算を行っている。またDCUはシステムの診断機能も有しており、システム上の問題を検出すると尿素水噴射異常警告灯を介してドライバに警告すると共に、DTC(診断トラブル・コード)をセットする。

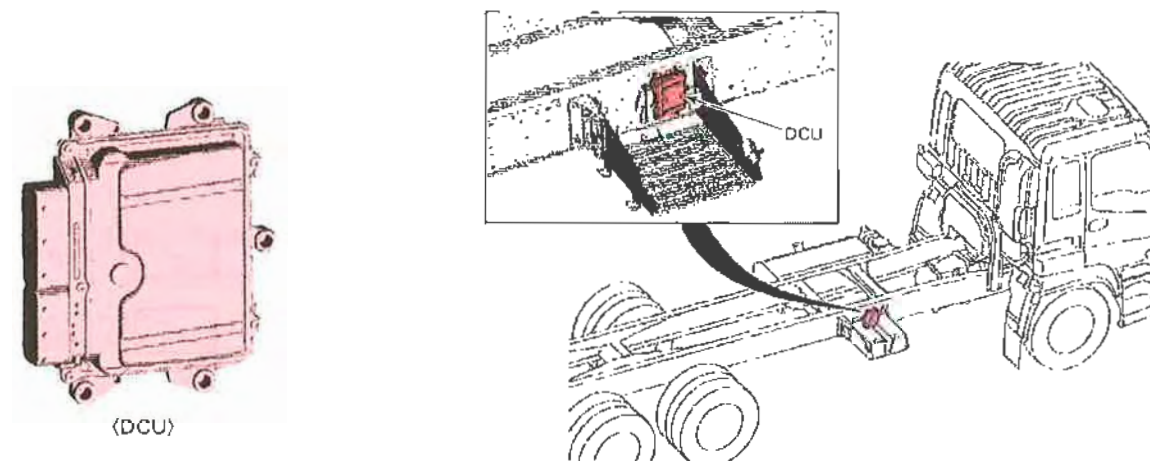


図 I-3 ドージング・コントロール・ユニット(DCU)

(イ) 概略回路図(図 I - 4)

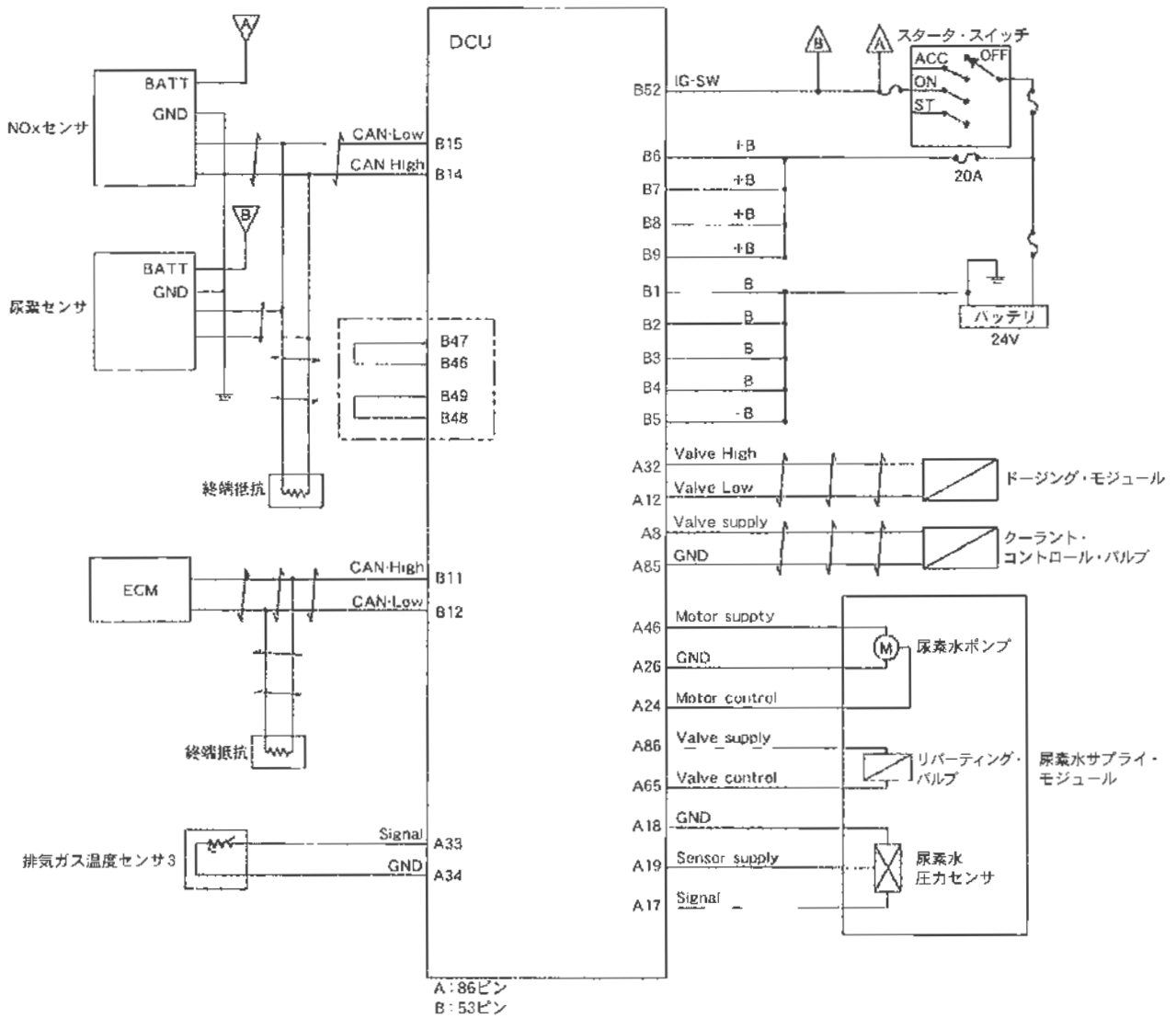


図 I - 4 概略回路図

(2) 尿素水サプライ・モジュール(図 I-5)

尿素水サプライ・モジュールはSCR触媒前の排気ガス温度が一定値に達すると尿素水ポンプを作動させ、尿素水を約900kPaまで加圧しドージング・モジュールへ圧送する。またDCUは尿素水サプライ・モジュール内の尿素水圧力センサの値から、尿素水圧力を約900kPaに制御している。

エンジンを停止すると、リバーティン・バルブを切り替えた後に尿素水ポンプを作動させて、ドージング・モジュール、尿素水配管及び尿素水サプライ・モジュール内の尿素水を尿素水タンクに戻し、凍結によるドージング・モジュールなどの破損を防止する。

また尿素水サプライ・モジュール内にはサプライ・モジュール温度センサが内蔵されており、冷間時には尿素水サプライ・モジュール内にエンジン・クーラントを循環させて尿素水の解凍及び保温を行い、凍結を防止するヒータ・コントロールも行っている。

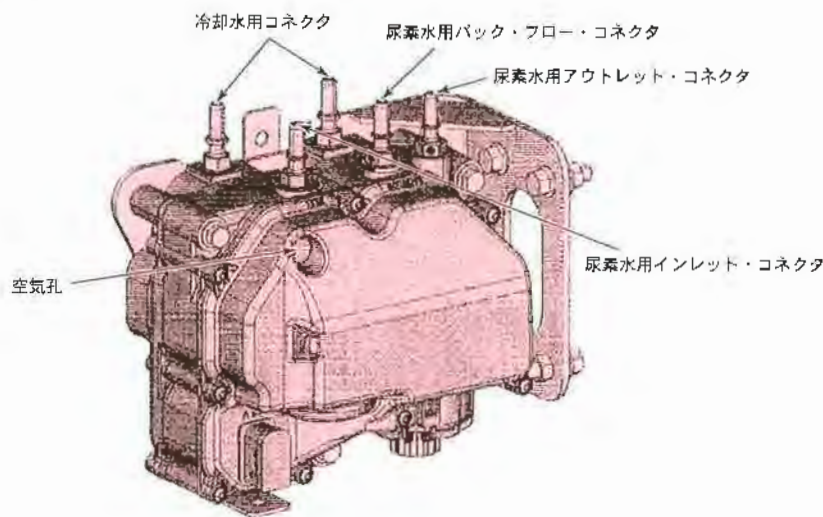


図 I-5 尿素水サプライ・モジュール

(3) ドージング・モジュール(図 I-6)

サプライ・モジュールによって加圧された尿素水を、DCUの制御によってインジェクタで排気管内に噴射する。またインジェクタの冷却のため、ドージング・モジュール内にエンジン・クーラントを循環させている。

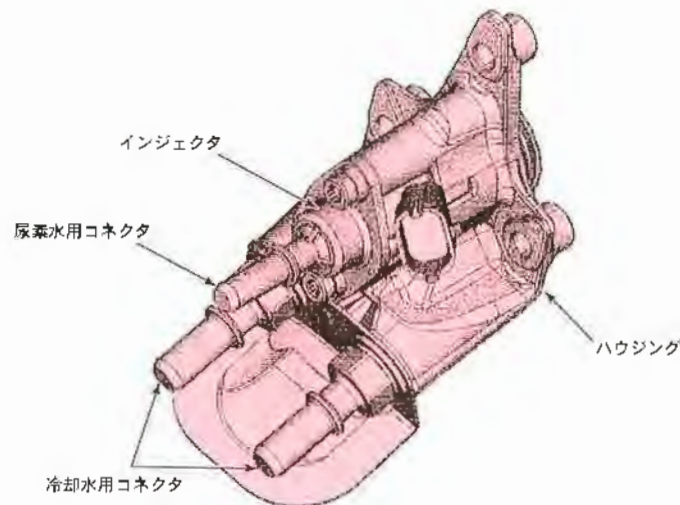


図 I-6 ドージング・モジュール

(4) 尿素センサ(図 I-7)

尿素センサは、尿素水タンク内に取り付けられており、尿素水温度センサ、尿素水レベル・センサ、尿素水品質センサから構成されている。それぞれのセンサが尿素水の情報を、CAN 通信を用いて DCU に送信する。

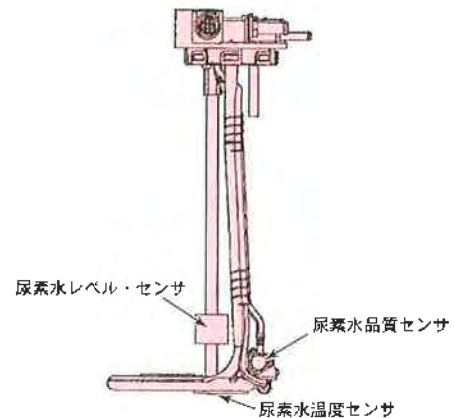


図 I-7 尿素センサ

(イ) 尿素水温度センサ

尿素水温度センサは、サーミスタによる温度検知方式によって温度変化を検出している。抵抗値は尿素水の温度が高いと小さく、低いと大きくなる。DCU は尿素水温度センサの信号をもとに、尿素水の解凍制御及び保温制御を行う。

(ロ) 尿素水レベル・センサ

尿素水レベル・センサは、フロートとパイプで構成されている。フロート内部には磁石が入っており、パイプ内部には、それぞれにリード・スイッチが組み込まれた異なる抵抗値の回路が入っている。尿素水の水面位置に同調してフロートが上下することでリード・スイッチが磁力を受けて ON になり、そのときの抵抗値により水位を検知する。DCU は尿素水レベル・センサの信号をもとにして、尿素水残量警告やエンジン再始動禁止警告の必要性を判定する。

(ハ) 尿素水品質センサ(図 I-8)

尿素水品質センサは、尿素水中に超音波を流し、その送受信時間を測定することで、尿素水の濃度を測定する。DCU は尿素水品質センサの信号をもとにして、尿素水品質異常警告やエンジン再始動禁止警告の必要性を判定する。

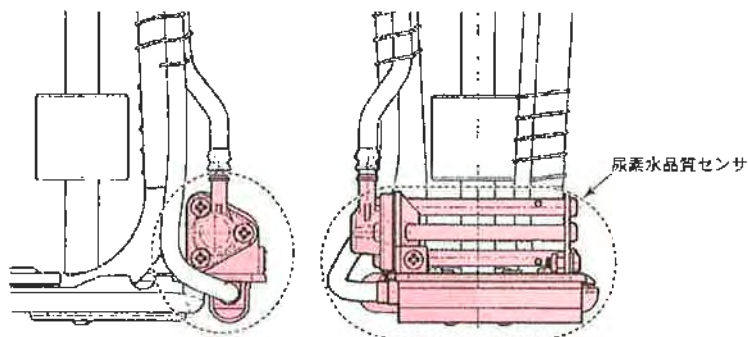


図 I-8 尿素水品質センサ

(5) NOxセンサ(図 I-9)

NOx センサはSCR フロント・チャンバに取り付けられており、SCR 触媒前の排気ガス中のNOx 濃度を測定している。NOx センサの信号は、CAN 回路を用いてDCU に送信される。DCU はNOx センサからの信号をもとに、必要な尿素水噴射量を計算する。

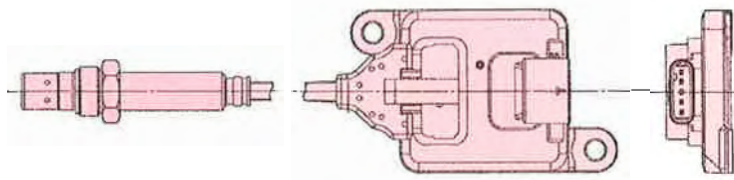


図 I-9 NOx センサ

(6) 排気ガス温度センサ3(図 I-10)

排気ガス温度センサ3は、測温抵抗体による温度検知方式によって温度変化を検出している。抵抗値は排気ガスの温度が高いと大きく、低いと小さくなる。SCR 触媒の入口に取り付けられており、SCR 触媒前の排気ガス温度を測定している。DCU は排気ガス温度センサからの信号をもとに、スタート・アップ制御やDPD 協調制御の必要性を判定する。

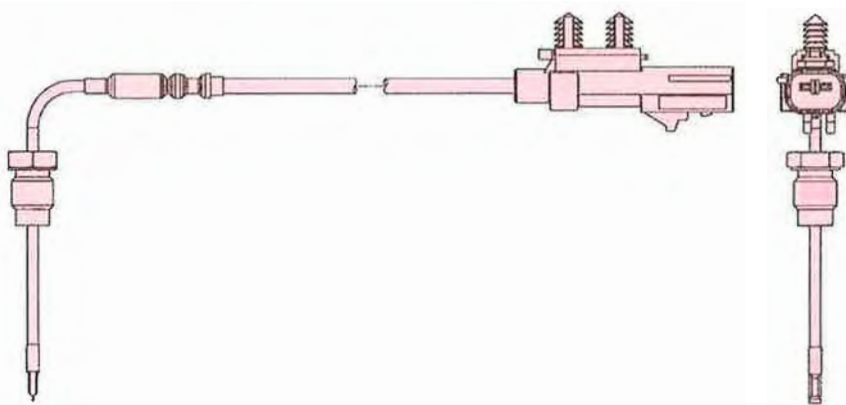


図 I-10 排気ガス温度センサ

(7) クーラント・コントロール・バルブ(図 I-11)

クーラント・コントロール・バルブはDCU からの信号により開閉制御されており、尿素水の解凍及び保温のために、尿素水タンク及びサプライ・モジュール内にエンジン・クーラントを循環させている。なおドージング・モジュール内のインジェクタを冷却しているエンジン・クーラントはクーラント・コントロール・バルブ手前で分岐しており、クーラント・コントロール・バルブは経由していない。

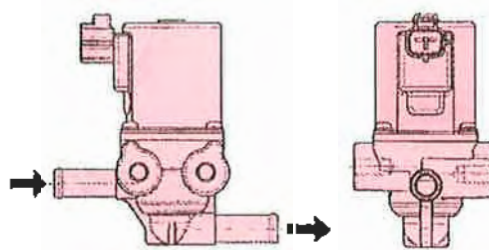


図 I-11 クーラント・コントロール・バルブ

(8) 尿素水タンク(図 I - 12)

尿素水タンクは特殊な樹脂製で軽量かつ丈夫に作られている。内部には尿素センサが取り付けられている。尿素水タンク外部には満水レベルを確認するための透明なレベル・ゲージが取り付けられている。

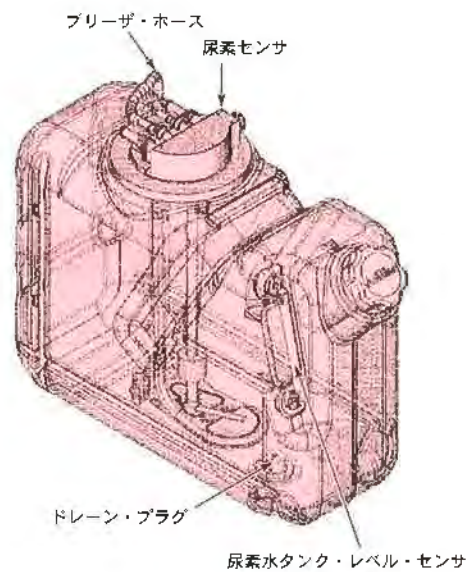


図 I - 12 尿素水タンク

2) 配管図(図 I - 13)

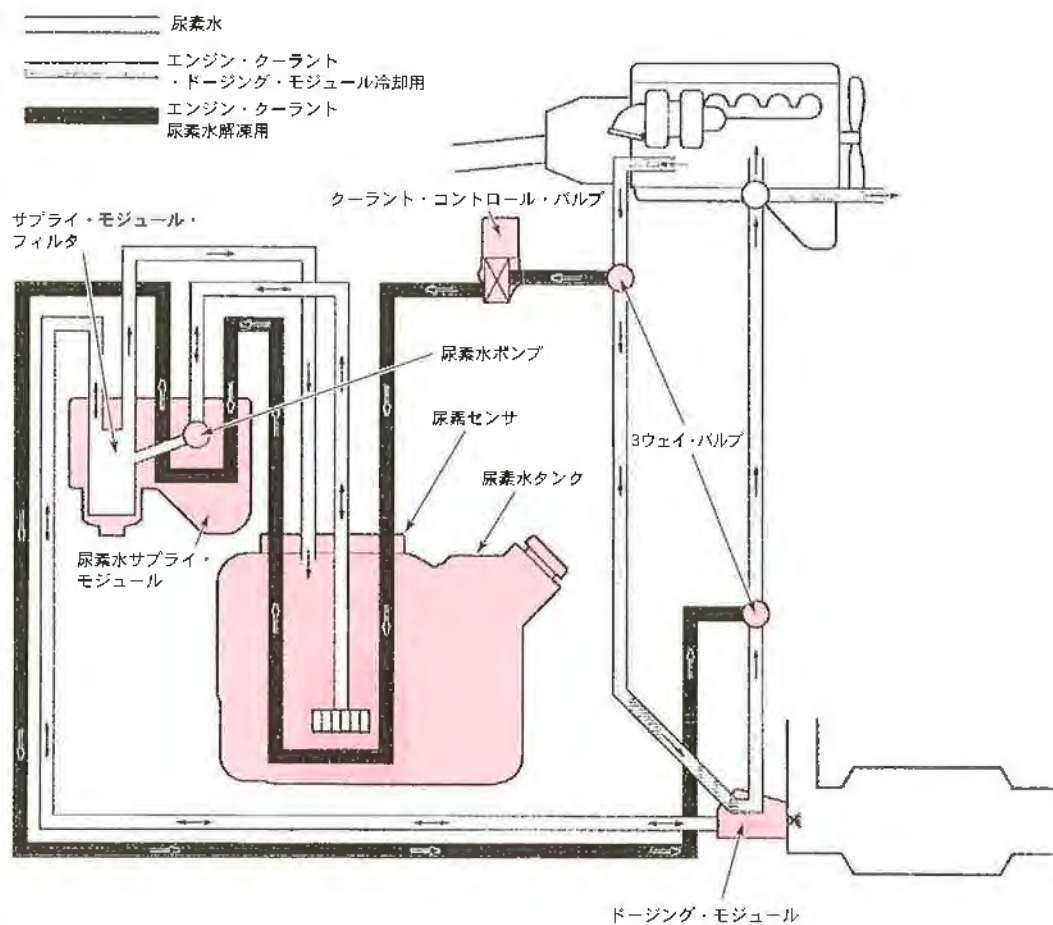


図 I - 13 配管図

3) 制 御

(1) ヒータ・コントロール(図 I-14)

スタータ・スイッチをONにすると、ドージング・コントロール・ユニット(DCU)はヒータ・コントロールの必要性を判定する。DCUは尿素水温度センサ、サプライ・モジュール温度センサ、IATセンサ(外気温度)の信号が規定値以下の場合、DCUが解凍制御又は保温制御の必要性を判定し制御を実施する。

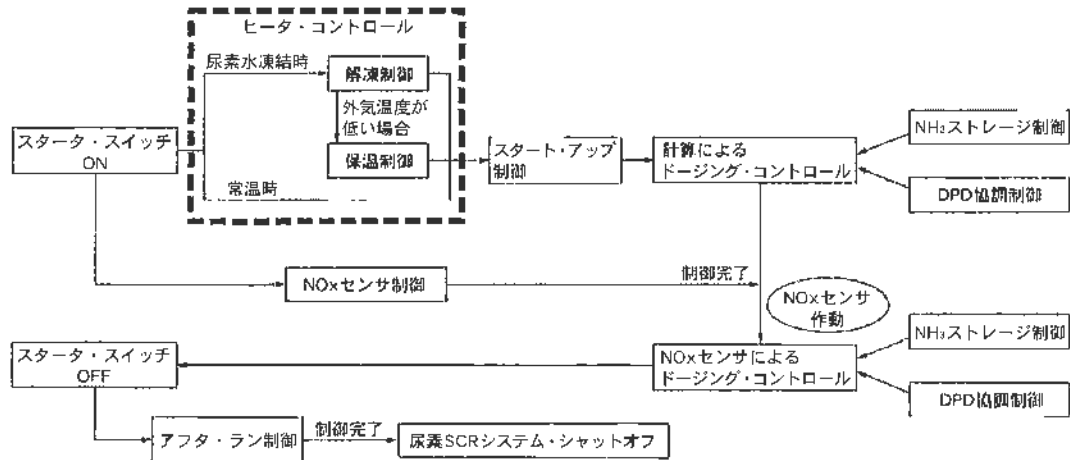


図 I-14 ヒータ・コントロール

(イ) 解凍制御(図 I-15)

DCU は、尿素水温度センサ、サプライ・モジュール温度センサ、IAT センサ(外気温度)の信号のどれか一つでも規定値以下の場合、尿素水を解凍する必要があると判定し、クーラント・コントロール・バルブを開き尿素水タンク及び尿素水サプライ・モジュール内へのエンジン・クーラント循環を開始する。尿素水温度センサ、サプライ・モジュール温度センサ、IAT センサ(外気温度)の信号すべてが規定値を超えると、クーラント・コントロール・バルブを閉じて解凍制御は終了する。解凍制御終了後、尿素水温度センサ、又はサプライ・モジュール温度センサの信号が規定値以下になった場合は、再度解凍制御を開始する。

(ロ) 保温制御(図 I-15)

解凍制御開始後一定時間を経過し、尿素水温度センサと IAT センサ(外気温度)が規定値以下の場合、クーラント・コントロール・バルブを開いたまま保温制御に移行する。

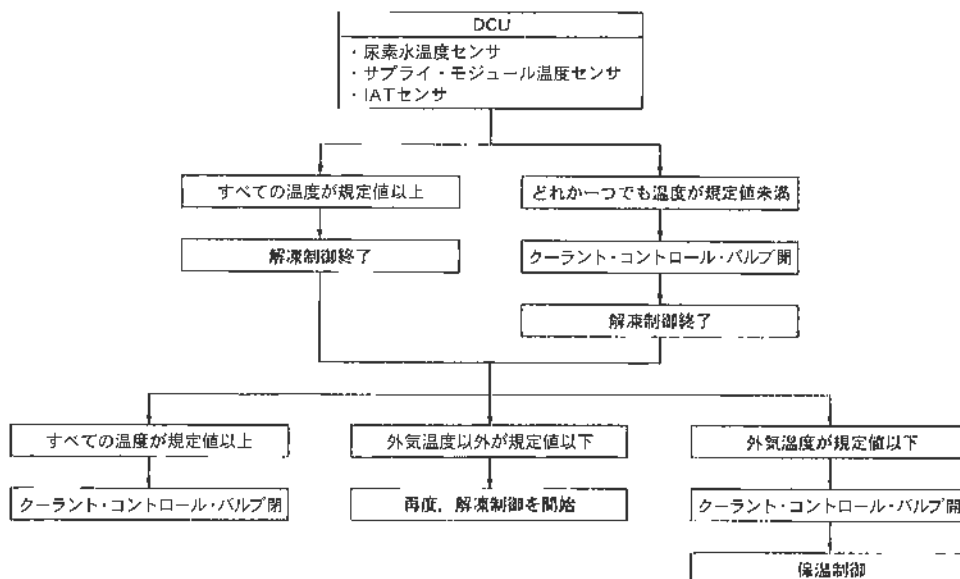


図 I-15 解凍制御・保温制御

(2) スタート・アップ制御(図 I - 16)

DCUは、ヒータ・コントロールの解凍制御が完了(解凍制御が必要でないと判定した場合も含む)し、SCR触媒温度が規定値以上及びエンジン稼動状態であれば、尿素水サプライ・モジュールとドージング・モジュール間の配管に尿素水を満たし、尿素水圧力を約900kPaまで加圧する。加圧後は尿素水サプライ・モジュールに内蔵された尿素水圧力センサの値をもとに約900kPaを維持する。

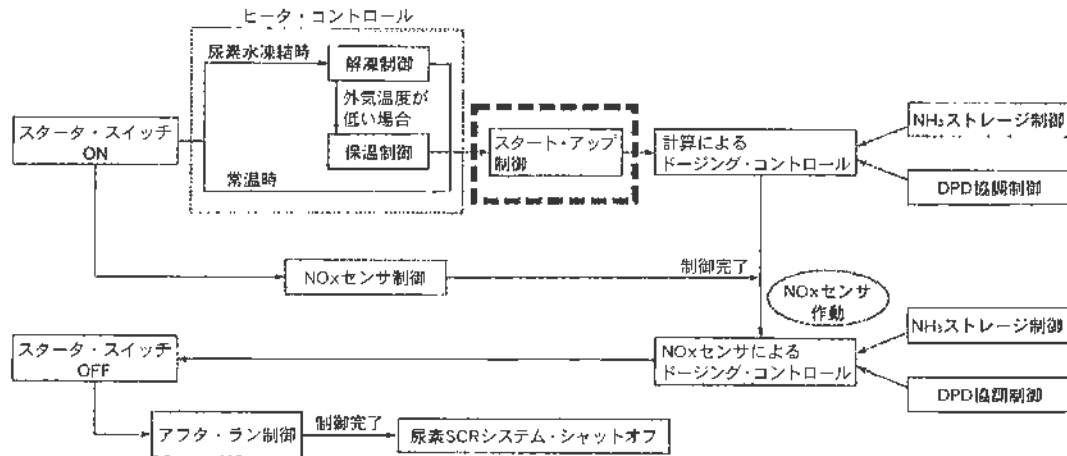


図 I - 16 スタート・アップ制御

(イ) 尿素水充てん(図 I - 17)

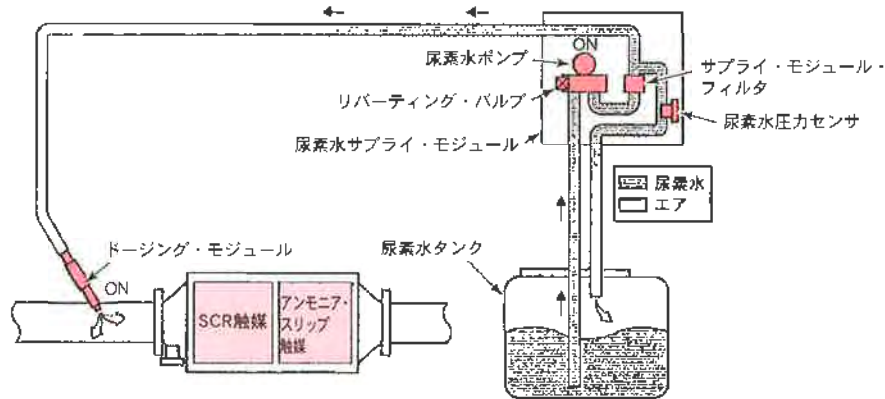


図 I - 17 尿素水充てん

(ロ) 尿素水加圧(図 I - 18)

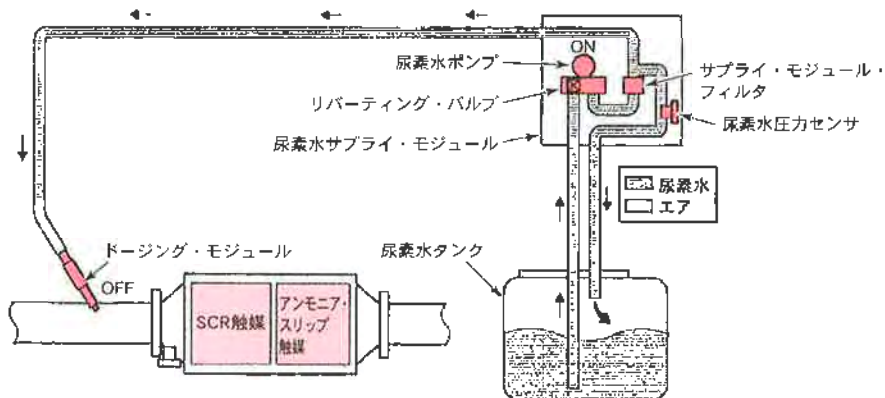


図 I - 18 尿素水加圧

(3) NO_xセンサ制御(図 I - 19)

DCUはエンジン始動後、排気管内の水分蒸発までの間、NO_xセンサの保護のためにNO_xセンサ制御を行う。その間のドーピング・コントロールは、ECM情報から計算によって行われる。

スタータ・スイッチをONにすると、まずDCUはIATセンサの情報から水分蒸発に必要な熱量を算出する。その後、排気ガス温度と排気ガス流量から実際に発生した熱量を割り出し、それが水分蒸発に必要なと算出された熱量を超えると、NO_xセンサ制御は完了となる。また同時に、NO_xセンサは測定を開始しNO_xセンサ測定値によるドーピング・コントロールへと移行する。

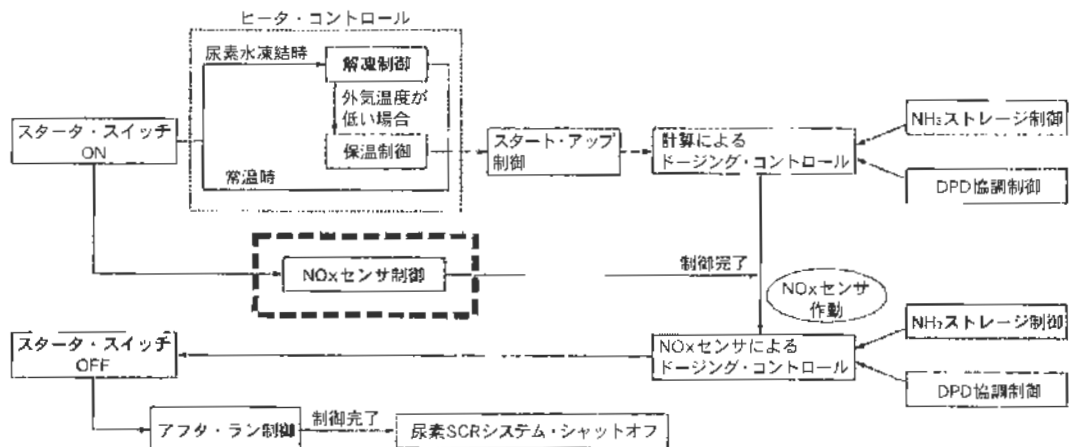


図 I - 19 NO_xセンサ制御

(4) ドーピング・コントロール(図 I - 20)

DCUは、最適な尿素水噴射量を計算しドーピング・モジュールに指示する。尿素水噴射量の計算方法は車両の状態により、ECM情報からの計算によるものと、NO_xセンサ測定値によるものの2種類がある。

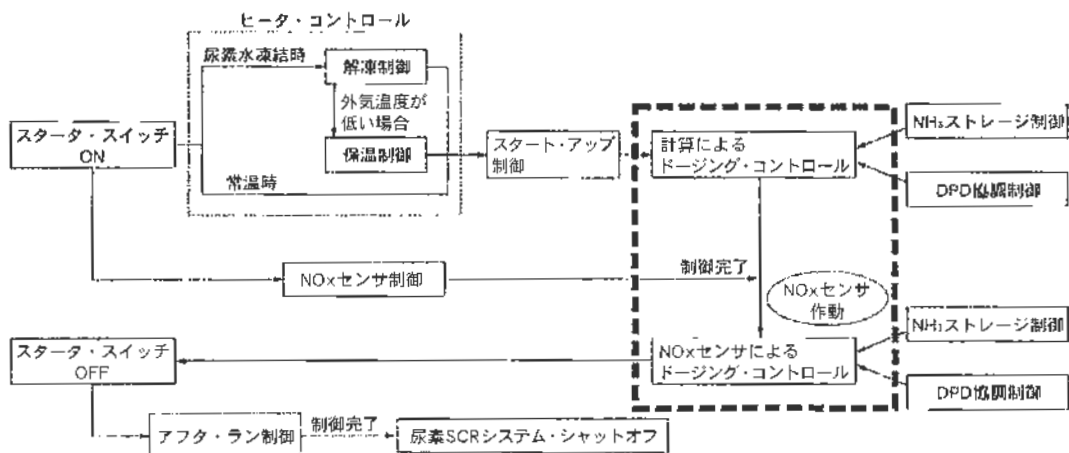


図 I - 20 ドーピング・コントロール

(イ) 計算によるドーピング・コントロール

NO_xセンサ制御が完了するまではNO_xセンサ測定値からの尿素水噴射量計算ができないため、DCUはECM情報(エンジン回転速度、燃料噴射量、エンジン・クーラント温度、排気ガス流量)から尿素水噴射量を決定する。

(ロ) NO_xセンサ情報によるドーピング・コントロール

DCUは、NO_xセンサ測定値から尿素水噴射量を計算後、SCR触媒前温度とECM情報などの情報をもとに

補正して、尿素水噴射量を決定する。

(5) NH_3 ストレージ制御(図 I - 21)

DCUは、自身で計算した尿素水噴射量(ECM情報によるドーピング・コントロール、 NO_x センサによるドーピング・コントロール)をもとに、SCR触媒内の NH_3 吸蔵量を加味して、尿素水噴射量を決定する。そのため NO_x 濃度に比例して尿素水噴射量が増減しない場合もある。

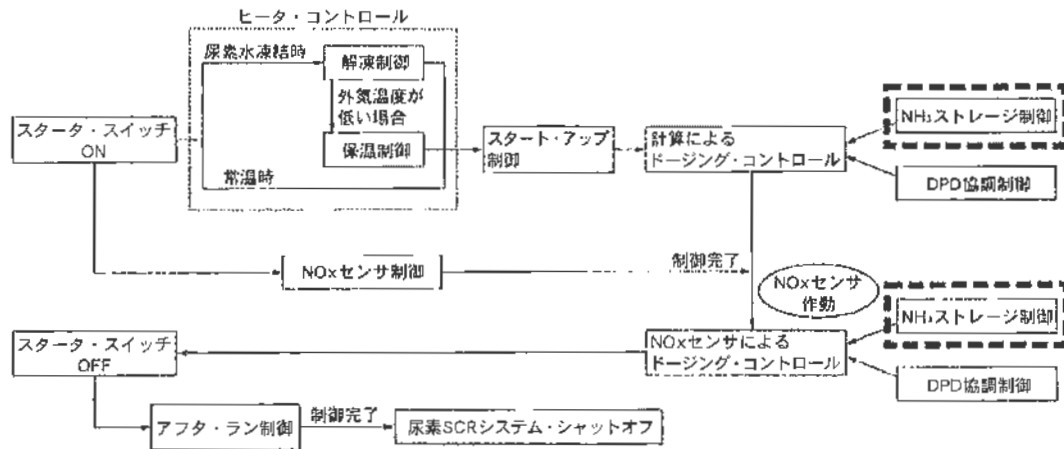


図 I - 21 NH_3 ストレージ制御

(6) DPD協調制御(図 I - 22)

DCUは、DPD自動再生中に発生するアンモニア・スリップ現象[※]を防止するため、SCR触媒内の NH_3 吸蔵量が規定値以上の場合、ECMに対しDPD自動再生開始を遅延する制御及び尿素水噴射停止制御を実施する。ただしDPD手動再生時はDPDの保護を優先するためにDPD協調制御は実施しない。

DCUは、ECMのDPD自動再生要求が発生すると、積算尿素水噴射量(NH_3 量)と NO_x センサ情報からSCR触媒内の NH_3 吸蔵量を算出し、ECMへDPD自動再生可否信号を送信する。

※：アンモニア・スリップ現象とは、アンモニアがアンモニア・スリップ触媒で浄化されずに排出され、車両周囲にアンモニア臭を引き起こす現象のこと。

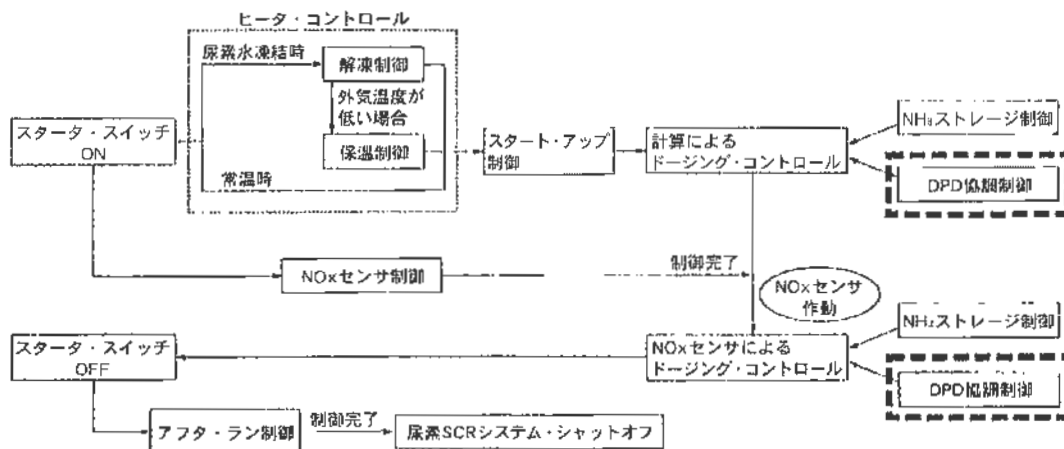


図 I - 22 DPD協調制御

(イ) DPD自動再生不可の場合(図 I - 23)

SCR触媒内の NH_3 吸蔵量が規定値以上の場合、DCUは、尿素水噴射を停止し、ECMに対しDPD自動再生禁止信号を送信する。

SCR触媒内の NH_3 吸蔵量が規定値以下になると、ECMへDPD自動再生許可信号を送信する。

(ロ) DPD自動再生可能の場合(図 I - 23)

SCR触媒内の NH_3 吸蔵量が規定値以下の場合、DCUは、ECMへDPD自動再生許可信号を送信する。

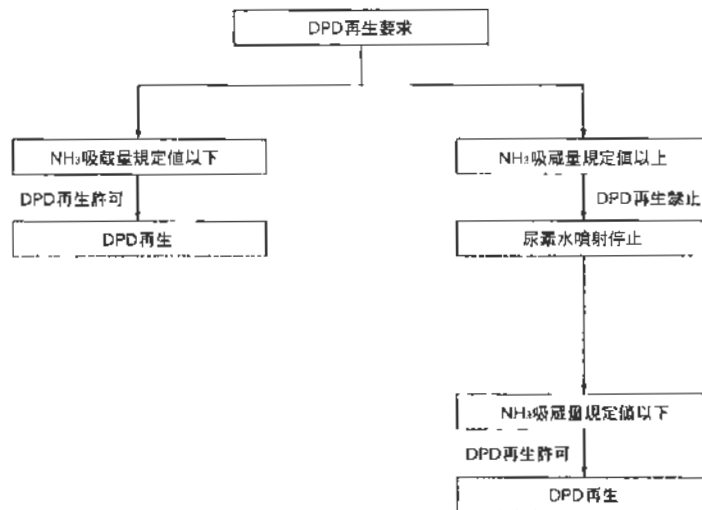


図 I - 23 DPD再生

(7) アフタ・ラン制御(図 I - 24, 25)

エンジンを停止すると、DCUは尿素水サプライ・モジュールに尿素水への加圧停止を指示する。続いて尿素水凍結防止のためサプライ・ポンプ内のリバーティング・バルブをONに切り替え、ドージング・モジュール、尿素水サプライ・モジュール及び両者間の配管に充てんされている尿素水を尿素水タンクに戻す。エンジン停止後、尿素水タンクやサプライ・モジュールから作動音が聞こえるが、尿素水がすべてタンクに戻る(約2分)と作動音は停止する。最後にリバーティング・バルブをOFFに切り替え、DCUをシャット・ダウンする。

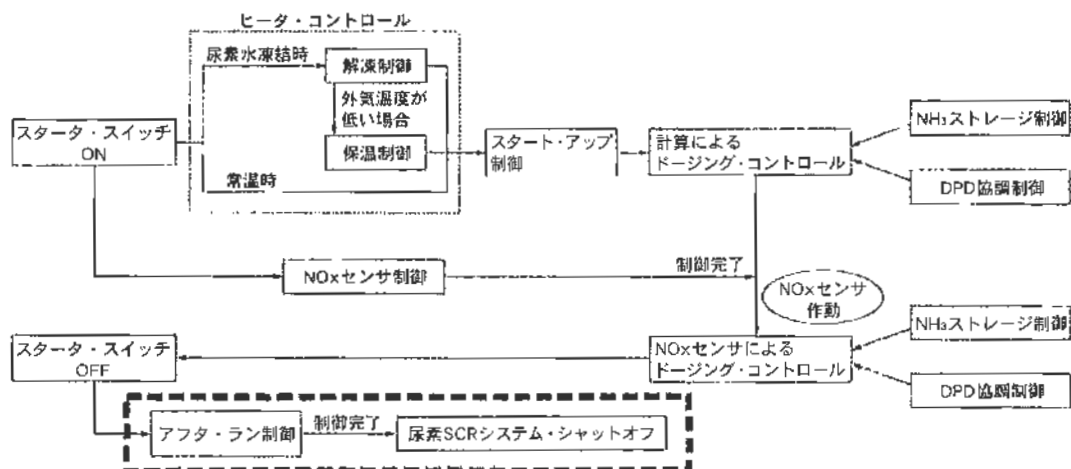


図 I - 24 アフタ・ラン制御(1)

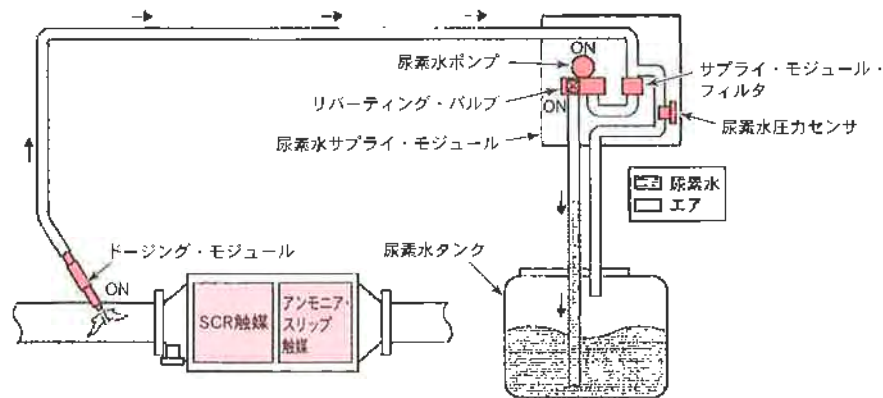


図 I - 25 アフタ・ラン制御(2)

(8) エンジン再始動禁止制御

尿素水補給警告又は尿素水品質異常警告による異常状態の警告喚起(第一段階)から約300km走行すると、DCUは警告(第二段階)としてエンジン再始動禁止制御へ移行する。

この制御は排気ガス規制適合のために、国土交通省の尿素SCRシステムの技術指針に基づいている。

4) 警告表示

(1) 尿素水補給警告

(イ) 残量レベル(図 I - 26)

尿素水タンク内の尿素水残量は、尿素水タンクに取り付けられた尿素水レベル・センサより送られてきた信号によって、残量レベルを5段階に分けてメータに表示させる。

メータの指針は尿素水残量に合わせて目盛りの位置でしか表示しない。



図 I - 26 残量レベル

(ロ) 尿素水補給警告(図 I - 27)

メータ内の残量レベルが1段階になると、ドージング・コントロール・ユニット(DCU)はECMを通じてマルチ・ディスプレイに尿素水補給警告を表示させ、同時にメータ・パネルに尿素水補給警告灯を点灯させてドライバに警告する。

この表示が点灯した場合、尿素水を5L以上補給するとこれらの警告は消灯する。

このとき、尿素水を5L以上補給しないとDCUは尿素水が補給されたことを認識できない。

補給後は必ずマルチ・ディスプレイ内の尿素水補給警告及びメータ・パネル内の尿素水補給警告灯が消灯しているかを確認すること。

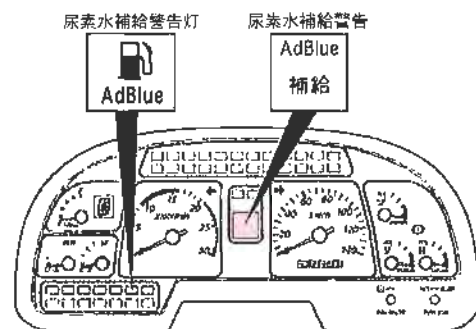


図 I - 27 尿素水補給警告

(ハ) 尿素水補給警告によるエンジン再始動禁止制御(図 I - 28)

マルチ・ディスプレイに尿素水補給警告が表示され、メータ・パネルに尿素水補給警告灯が点灯後、尿素水を補給しないまま約 300km (DCU が約 300km 走行に相当する尿素水を噴射したと判定したとき) 走行すると、DCU は ECM ヘエンジン再始動禁止制御を要求する。このとき、DCU は ECM を通じてマルチ・ディスプレイに再始動禁止中警告と尿素水補給警告を交互に表示させると同時に警報音を鳴り続けさせる。これらのメッセージが表示されているとき再度エンジンを始動させるには、尿素水を 5L 以上補給する必要がある。このとき、尿素水を 5L 以上補給しないと DCU は尿素水が補給されたことを認識できない。

補給後はスタータ・スイッチを ON にして、マルチ・ディスプレイの表示と警告灯が消灯し、警報音が鳴りやむかを確認すること。

(2) 尿素水品質異常警告

(イ) 尿素水品質異常警告(図 I - 29)

DCU は、尿素水タンクに取り付けられた尿素水品質センサより送られてきた信号から尿素水品質に異常がないかモニタしている。

DCU は指定された尿素水以外のものの混入や、水などで希釈されたと判定すると、ECM を通じてマルチ・ディスプレイに尿素水品質異常警告を表示させ、同時にメータ・パネルに尿素水品質異常警告灯及びチェック・エンジン警告灯を点灯させて、ドライバーに警告する。

この表示が点灯した場合、DTC 故障診断に沿った処置が必要となる。

(ロ) 尿素水品質異常警告によるエンジン再始動禁止制御(図 I - 30)

マルチ・ディスプレイに尿素水品質異常警告が表示され、メータ・パネルに尿素水品質異常警告灯とチェック・エンジン警告灯が点灯後、尿素水を交換しないまま 300 km (DCU が ECM から 300km 走行したと情報を受け取ったとき) 走行すると、DCU は ECM にエンジン再始動禁止制御を要求する。このとき、DCU は ECM を通じてマルチ・ディスプレイに再始動禁止中警告と尿素水品質異常警告を交互に表示させると同時に警報音を鳴り続けさせる。これらのメッセージが表示されているとき再度エンジンを始動させるには、DTC 故障診断に沿った処置が必要となる。

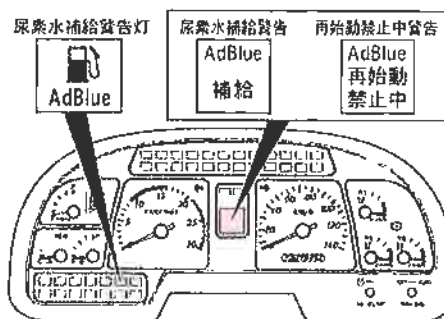


図 I - 28 尿素水補給警告によるエンジン再始動禁止制御

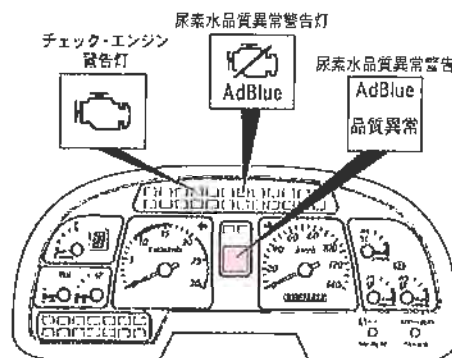


図 I - 29 尿素水品質異常警告

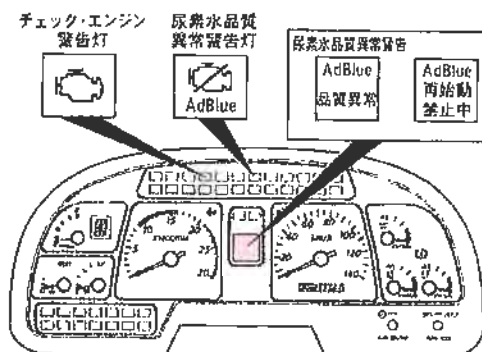


図 I - 30 尿素水品質異常警告によるエンジン再始動禁止制御

(3) 尿素水噴射異常警告(図 I - 31)

DCUは排気ガス性能に関するDTCを検出した場合、ECMを通じてマルチ・ディスプレイに尿素水噴射異常警告を表示させ、同時にメータ・パネルに尿素水噴射異常警告灯びチェック・エンジン警告灯を点灯させて、ドライバに警告(第一段階)する。

上記の状態のまま300km走行すると、ECMは警告(第二段階)として、警報音を鳴り続けさせることで、ドライバに警告を発する。

この表示が点灯した場合、DTC故障診断に沿った処置が必要となる。

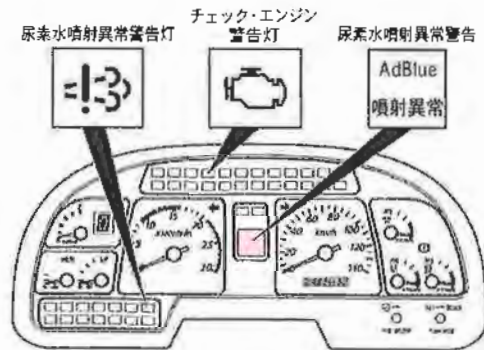


図 I - 31 尿素水噴射異常警告

(4) 再始動禁止中警告(図 I - 32)

尿素水補給警告又は尿素水品質異常警告による異常状態の警告喚起(第一段階)から尿素水を補給しないまま約300km走行すると、DCUは警告(第二段階)としてエンジン再始動禁止制御へ移行し、再始動禁止中警告を表示させる。

	残量警告	品質異常警告	噴射異常警告
現象	尿素水残量が1段階以下になると尿素水残量が少ないことを警告	指定された尿素水以外のものが混入したときや水などで希釈されたときとDCUが判断すると尿素水品質が異常であることを警告	尿素SCRシステムのDTCが検出されたことを警告
マルチ・ディスプレイ	AdBlue 補給	AdBlue 品質異常	AdBlue 噴射異常
警告灯	AdBlue	AdBlue	AdBlue
警報音	なし	なし	なし
制限	なし	なし	なし
対処方法	尿素水を5L以上補給 ユーザで対応可	尿素水の交換及び尿素水タンクの洗浄 いすゞ販売会社もしくは整備工場へ入庫	DTC故障診断ステップに沿った修理 いすゞ販売会社へ入庫

約300km走行後(※)

マルチ・ディスプレイ	AdBlue 補給 ↔ AdBlue 再始動禁止中	AdBlue 品質異常 ↔ AdBlue 再始動禁止中	第一段階と変わらず
警告灯	第一段階と変わらず	第一段階と変わらず	第一段階と変わらず
警報音	"ピーー"	"ピーー"	"ピーー"
制限	一度エンジンを停止すると再始動できない	一度エンジンを停止すると再始動できない	なし
対処方法	尿素水を5L以上補給 ユーザで対応可	尿素水の交換及び尿素水タンクの洗浄 いすゞ販売会社もしくは整備工場へ入庫	DTC故障診断ステップに沿った修理 いすゞ販売会社へ入庫

※：残量警告DCUは第一段階から300km相当走行分の尿素水噴射後、第二段階に移行するので、車型或使用状況により走行距離は異なる。
品質異常警告DCUは第一段階から300km走行後、第二段階に移行するので、車型或使用状況によらず300km走行後となる。

図 I - 32 再始動禁止中警告

3 点検・整備のポイント

1) 尿素水サプライ・モジュール・フィルタ交換

(1) 取り外し(図 I-33)

①スタータ・スイッチを OFF にし、サプライ・モジュールの作動が停止するまで2分間以上待ってから作業を行う。

②尿素水サプライ・モジュールの下に受け皿を置きサプライ・モジュール・フィルタ・カバーを取り外す。

〔注意〕 ・取り外し時、尿素水が漏れてくる場合があるので注意する。

- ・異物を除去するときは、きれいな布でふき取る。
- ・尿素水通路に異物が入り故障の原因となるため、エア・ブローは行わない。

③フィルタ・キットを尿素水サプライ・モジュールから取り外す。

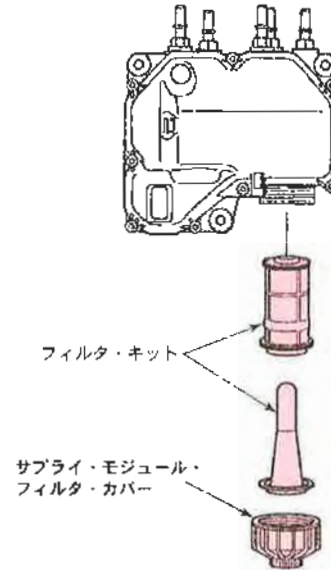


図 I-33 尿素水サプライ・モジュール・フィルタ交換

(2) 取り付け

①フィルタ・キットを尿素水サプライ・モジュールに取り付ける。

〔注意〕 交換の際は必ずフィルタ・キットを交換する。

②サブライ・モジュール・フィルタ・カバーを尿素水サプライ・モジュールに取り付ける。

締め付けトルク：20N・m {2kgf・m}

2) 整備上の注意点

(1) 尿素SCRシステムについて

- ・尿素SCRシステムはスタータ・スイッチを OFF にした後も約2分間は作動を続けるため、整備作業はスタータ・スイッチを OFF 後、2分間以上待ってから行うこと。
- ・排気ガス浄化機能により、テール・パイプからの排気ガスにおいては従来のディーゼル車とは異なる。
- ・マフラから出てきた水には触れないこと。皮膚に付着したときは、水で十分に洗い流すこと。
- ・排気ガス浄化機能に影響を与えるおそれがあるため、排気管、マフラの改造や尿素水タンクなどの移設は行わないこと。
- ・尿素水タンクに足を掛けたり、上に乗らないこと。尿素水タンク、パイプやセンサ類が破損する。

(2) 尿素水の取り扱い

- ・尿素水は無色透明、無害の水溶液である。状況によってはにおいがする場合があるが異常ではない。
- ・尿素水は、身体に触れても問題はないが、体質によってはまれに炎症を起こすおそれがあるので、以下の処置を行うこと。
 - －皮膚に付着したときは、水で洗い流す。皮膚の弱い人などは、まれに皮膚を刺激する場合がある。
 - －誤って飲んでしまったときは、コップ1～2杯の水又は牛乳を飲み、直ちに医師の診断を受けること。
 - －目に入ったときは、すぐに大量の水で15分以上洗い流し医師の診断を受けること。
- ・尿素水が、車体やフレームなどにこぼれた場合は、さびの原因になるので、ふき取ってから水で洗い流すこと。

(3) 尿素水を保管するとき

- ・尿素水は水分が蒸発しないように容器を密封し、直射日光が当たらない風通しの良い室内などで保管する。
- ・尿素水を保管する場合、保管場所の室温によって使用できる期間が変化する。
- ・尿素水は凍結しても、溶ければ品質に変化はないのでそのまま使用可能である。
- ・尿素水を保管、携帯する場合は尿素水購入時の容器を使用すること。また、ほかの容器を使用する場合は、専用容器を準備し、水やゴミなどの異物が付着していないきれいなポリエチレン樹脂タンク(PE)又はステンレス鋼の容器を使用すること。

(4) 尿素水を破棄するとき

尿素水及び空容器を湖沼、海域、河川などへ廃棄しないこと。廃棄する場合は、都道府県知事に許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、適切に処理すること。

(5) 診断トラブル・コード(DTC)一覧

尿素SCRシステムの設定に伴い、尿素SCR関連のDTCを新規設定している。

DTC	DTCの説明
P0607	DCU特性異常
P060B	A/D変換処理装置異常
P062F	DCU・EEPROM異常
P0641	センサ電圧系統異常
P0658	アクチュエータ供給電源系統低電位
P0659	アクチュエータ供給電源系統高電位
P1462	尿素水品質センサ信号異常
P1464	DCUメイン・リレー異常
P1466	尿素水品質センサ信号異常
P1468	DCU高温異常
P1491	尿素水高圧異常
P1493	DCUドライバ高温異常
P149C	尿素水減圧異常
P149D	尿素水タンク高温異常
P156A	システム電圧低電位
P156B	システム電圧高電位
P2048	ドージング・モジュール系統低電位
P2049	ドージング・モジュール系統高電位
P204B	尿素水圧力センサ系統特性異常
P204C	尿素水圧力センサ系統低電位
P204D	尿素水圧力センサ系統高電位
P205B	尿素水温度センサ特性異常
P206A	尿素センサ信号異常
P208A	尿素水サプライ・モジュール制御系統
P208B	尿素水ポンプ特性異常
P208C	尿素水サプライ・モジュール制御系統低電位
P208D	尿素水サプライ・モジュール制御系統高電位
P208E	ドージング・モジュール固着
P20A0	尿素水リパーティング・バルブ系統断線
P20A2	尿素水リパーティング・バルブ系統低電位
P20A3	尿素水リパーティング・バルブ系統高電位
P20AC	尿素水サプライ・モジュール温度センサ特性異常
P20B1	ターラント・コントロール・バルブ系統断線

DTC	DTCの説明
P20B3	クーラント・コントロール・バルブ系統低電位
P20B4	クーラント・コントロール・バルブ系統高電位
P20E8	尿素水低圧異常
P20E9	尿素水高圧異常
P2202	NOx センサ系統低電位
P2203	NOx センサ系統高電位
P2206	NOx センサ・ヒータ・コントロール系統低電位
P2207	NOx センサ・ヒータ・コントロール系統高電位
P242C	排気ガス温度センサ3系統低電位
P242D	排気ガス温度センサ3系統高電位
P2BA9	尿素水品質異常
U0100	ECM 通信異常
U029D	NOx センサ通信異常