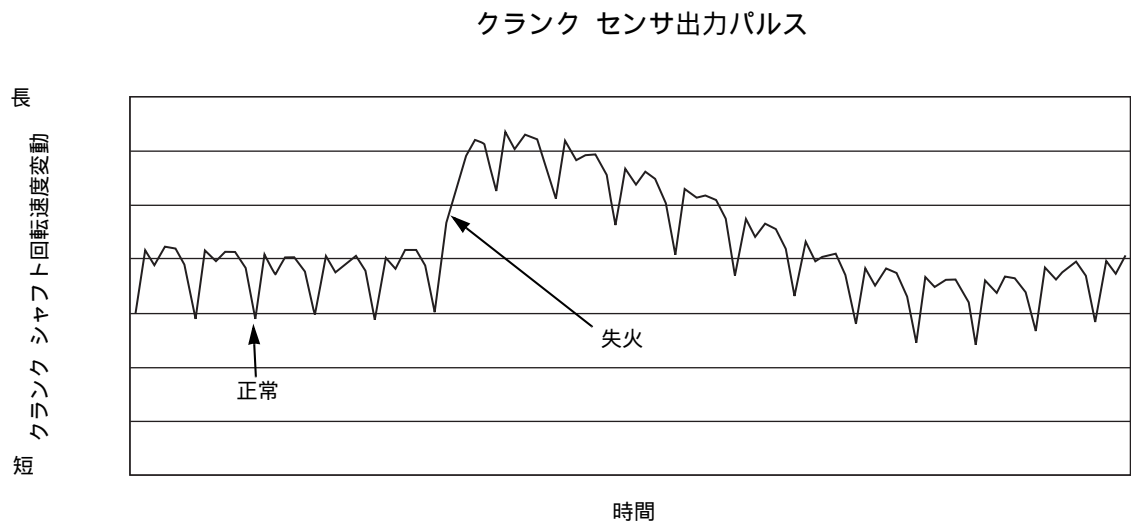


DTC 解説

- DTC P0301: No.1 シリンダ失火
- DTC P0302: No.2 シリンダ失火
- DTC P0303: No.3 シリンダ失火
- DTC P0304: No.4 シリンダ失火

検知原理解説



01_P0301G_TM8A00

エンジン作動中において各気筒で点火が行われた際は、クランクシャフト回転速度が微小変動している。特定、もしくは複数の気筒で失火が発生した場合、クランクシャフトの回転速度は急激に変化する。PGM-FI ECU はクランク センサからの出力パルス信号を基に、クランクシャフト回転速度をモニタしている。PGM-FI ECU は、そのクランクシャフト回転速度の変化をモニタすることにより、失火発生回数のカウントや、失火発生気筒を判別している。

失火判定には 2 つのタイプがある

- ・ タイプ 1: 200 回転毎の失火発生数が、触媒コンバータを焼損させるレベルに達した場合、DTC をストアし、PGM-FI 警告灯を点滅させる。失火の発生がなくなった場合、PGM-FI 警告灯は点滅から点灯に変わる。
- ・ タイプ 2: 1,000 回転毎の失火発生数が、排気ガスに影響を与え、触媒コンバータの焼損までには至らないレベルの場合、DTC がストアされ、PGM-FI 警告灯は点灯する。

検知頻度・検知順序・検知所要時間・検知手法種別・ OBD ステータス

検知頻度	常時	
(当該 DTC の) 検知順序	なし	
検知所要時間	タイプ 1	200 回転毎
	タイプ 2	1,000 回転毎
検知手法種別	2D/C(2 連続検知手法)、PGM-FI 警告灯：点灯	
OBD ステータス	正常判定、故障判定、実行中、条件外	

D/C: Drive Cycle(ドライブ サイクル)

DTC 解説

検知実行条件

条件項目		下限	上限
モニタ終了後の経過時間 (エンジン始動直後を除く)		1.0 秒間	
エンジン回転数 [エンジン回転]		480rpm	4,500rpm
エンジン 吸入空気圧 [吸気圧力 センサ]*	700rpm	29kPa(214mmHg)* ¹	
		28kPa(208mmHg)* ²	
	2,500rpm	24kPa(175mmHg)* ¹	
		24kPa(173mmHg)* ²	
空燃比フィードバック制御		フューエル カット中以外	
当該 DTC の検知禁止要求を行う DTC		P0107、P0108、P0117、P0118、P0122、P0123、P0222、P0223、P0335、P0339、P1109、P2228、P2229	
その他		誤判定防止のため、テスト走行は平地で行うこと エンジン始動時のエンジン冷却水温度 [水温センサ] が -10 未満の場合、エンジン冷却水温度 [水温センサ] が 20 以上で故障検知を実行する	

* : 走行状態により可変

*1: CVT 車

*2: AT 車

[]: HDS パラメータ

故障判定基準

エンジン回転数に対する失火発生回数が次の表以上の場合。

失火タイプ	エンジン回転数	失火発生回数
タイプ 1	200 回転毎	19-90 回**
タイプ 2	1,000 回転毎	105 回

** : エンジン回転およびエンジン負荷により可変

推定故障部位

- ・ 点火システムの故障
- ・ 燃料供給システムの故障
- ・ 吸気システムの故障

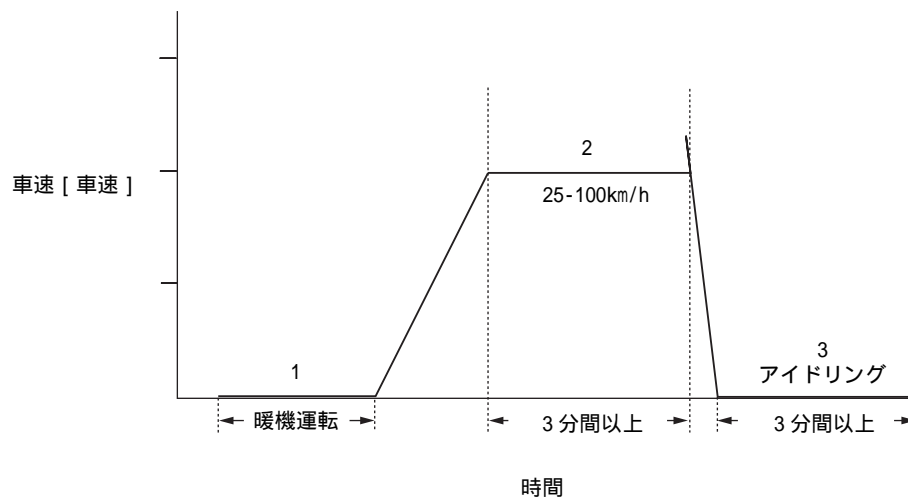
DTC 解説

再現テスト手法

HDS を使用する方法

なし。

実際の代表的テスト走行による方法



01_P0301D_TM8A00

1. エンジンを開始し、ラジエータ ファンが2回作動した後、さらに無負荷 3,000rpm で2分間以上暖機運転する。
2. 車速 [車速] 25-100km/h で3分間以上走行する。
3. 車両を停止し、3分間以上アイドリングする。

- ・ フリーズ データがストアされている場合、上記テスト走行のステップ2と3の代わりにフリーズ データに近い条件でテスト走行を行うこと。
- ・ 道路状況や交通状況のため、再現が難しい場合は、数回テスト走行を繰り返すこと。
- ・ テスト走行を行う際は、法令遵守の上、マナーを守り周囲の状況に即した運転をすること。

DTC 解説

DTC のストアとクリア

DTC のストア

タイプ 1 失火 (触媒コンバータを焼損し、浄化性能の極度な低下が予想される失火)

- ・車両が最初の D/C にてタイプ 1 失火を検知した場合、PGM-FI 警告灯が点滅し、PGM-FI ECU メモリにテンポラリ DTC がストアされる。この際、異常と検知された気筒に対して燃料噴射停止機能が作動する。この機能は、エンジン高回転時に失火発生気筒の燃料噴射を停止するものである。同一 D/C の運転が終了するまで PGM-FI 警告灯は点滅を続け、継続して燃料噴射停止機能は作動する。
- ・次回の D/C においても同一の不具合が検知 (2 連続検知) されると、失火発生気筒に対する燃料噴射停止機能の作動と共に、PGM-FI 警告灯が点灯し、PGM-FI ECU メモリに DTC およびフリーズ データがストアされる。
- ・2D/C に渡って同一の不具合が検知 (2 連続検知) された後の、次回の D/C(3D/C) 以降は、PGM-FI ECU メモリのテンポラリ DTC のクリア*** が実行されるまで PGM-FI 警告灯が点灯する。ただし、この状態において失火を検知した場合、PGM-FI 警告灯は点灯から点滅に移行する。

タイプ 2 失火 (触媒コンバータの焼損までには至らないが、浄化性能の低下が予想される失火)

- ・PGM-FI ECU が最初の D/C にてタイプ 2 失火を検知した場合、PGM-FI 警告灯の点灯および点滅は行われず、PGM-FI ECU メモリにテンポラリ DTC がストアされる。次回以降の D/C において、同一の不具合が検知 (2 連続検知) されると PGM-FI 警告灯が点灯し、DTC およびフリーズ データがストアされる。PGM-FI 警告灯は、PGM-FI ECU メモリのテンポラリ DTC のクリア*** が実行されるまで点灯する。

*** テンポラリ DTC のクリア手順は別途記載

- ・テスト走行を行う際は、最初の失火検知の D/C、もしくは失火検知なし判定の D/C と同一の条件で行うこと。
- ・80D/C 失火検知なし判定の結果、失火異常なしと判断できる。

DTC のクリア

車両が初期の故障を検知した状態に近似した条件下における連続した 3D/C の走行で故障診断を行い正常と判定した場合、PGM-FI 警告灯は消灯する。また、スキャン ツール (HDS を含む) のクリア コマンドの使用、もしくはバッテリー端子の取外しにより PGM-FI 警告灯、テンポラリ DTC、DTC およびフリーズ データがクリアされる。