

# リサーチ法及びモータ法 オクタン価測定マニュアル

(2019年3月26日追補)

この追補は、2018年3月27日に改訂された“リサーチ法及びモータ法オクタン価測定マニュアル”2018年度版の追補である。

したがって、今後、JPI-5R-5-2018とは、この追補を含むものとする。

なお、この追補は該当箇所のみを示す。2019年3月26日の追補は次の1箇所である。

---

## 追補 1

巻末に附属書としてトラブル事例集を別表の通り追加する。

## 追補-2019 の解説

### 追補 1 について

2015年度に CFR オクタン価専門委員会にて実施したオクタン価測定に関するアンケート調査において、収集されたトラブル事例の内容を精査し一般性のある事例集として編集した。リサーチ法及びモータ法の測定や装置においてトラブルが発生した際、解決の一助となるよう本事例集を追加する。

**リサーチ法及びモータ法  
オクタン価測定マニュアル 審議会**

構 成 表

製品部会 (部会長)	委員 10 名 (所属、氏名略) 山 田 英 永	コスモ石油株式会社
ガソリン分科会 (委員長)	委員 5 名 (所属、氏名略) 瀬 尾 昌 裕	出光興産株式会社
CFR オクタン価専門委員会 (主査)	委員 5 名 佐々木 俊 明 寺 田 栄 一 江 頭 嘉 朗 鈴 木 善 克 遠 藤 昭 人	株式会社エス・ブイ・シー東京 出光興産株式会社 コスモ石油株式会社 J X T G エネルギー株式会社 一般社団法人全国石油協会
(事務局)	青 山 竜	公益社団法人石油学会

分類	トラブル	原因	対策	
デトネーションメータ	ノックメータが動かない	デトネーションピックアップの断線	点検、修理、交換	
		デトネーションメータのコード不良	点検、修理、交換	
		デトネーションメータ本体の不良	点検、修理、交換	
		デトネーションメータの電源不良	点検、修理、交換	
		ノックメータの不良	点検、修理、交換	
		ノックメータの配線不良	点検、修理、交換	
		デトネーションメータの設定が不適切(ノックが発生していない)	点検	
	ノックメータが安定しない	ヒューズの熔断	点検、修理、交換	
		デトネーションメータのコード不良	点検、修理、交換	
		コネクタの接触不良	点検、修理、交換	
		デトネーションメータ本体の不良	点検、修理、交換	
		デトネーションメータの電源不良	点検、修理、交換	
		デトネーションピックアップの不良	点検、修理、交換	
		タイムコンスタントの設定が不適切	点検	
	針が振り切れる	燃料由来(揮発性や燃焼性などに問題がある)	点検	
電源へのノイズ混入		点検、電源ライン見直し		
デトネーションメータ本体の不良		点検、修理、交換		
デトネーションメータの電源不良		点検、修理、交換		
電気系	イグニッションをONIにしても燃焼しない	ヒューズ、プラグコード、イグニッションコイルの不良	点検、交換	
	ノックメータが周期的に振れる	電源へのノイズ混入	点検、電源ライン見直し	
	ノックメータが作動しない	配線の緩み	点検	
	オイルヒータのスイッチを入れても温度が上がらない	コンセントの緩み	点検、交換	
	スタートスイッチをONIにして油圧が30psiを超えてもストップする	電源リレーの不良 油圧安全スイッチの故障	点検、交換 交換	
	エンジン始動後電源ブレーカーがOFFになりエンジンが停止する	過電流、ブレーカの劣化、配線の不具合	点検、修理、交換	
	100V電源の漏電			
	エンジンの電源をONIにしても入らない			
	整備ミス	トップオーバーホール整備後、トルエン系点検燃料が規定値から外れた	基準シリンダー高さの調整不良	再調整
		オイルフィルタ内部へのオイル循環不良	オイルプレッシャーコントロールバルブ内にある1/8プラグ栓のセット忘れ(新品部品でも内蔵されておらず、別の小物に分けてあった)	プラグ栓が内蔵されているか確認する
トップオーバーホール後、フライホイールを手で回したときに圧縮上死点まで到達しない		排気の冷却水のドレイン配管が目詰まりし、燃焼室に冷却水が流入した	排気の冷却水ドレインに目詰まりが無いことを確認する	
トップオーバーホール時にウォームシャフトを組み込んだ際、動きが渋くなった		ウォームホイールを組み込む際に上下逆さまに組み込んだため	ウォームホイールの組込み時の向きを確認する	
F-2をF-1仕様に切り替えた際、モータ側プーリーの固定キーが緩み、異音が発生した		固定キーの摩耗	固定キーを交換する	
エンジンオイル交換の際、ドレインしたオイルに白濁が見られた		冷却水がクランクケース内のオイルに混入した	冷却水ラインからの漏れがないか確認する	
ノックメータ示度が上昇しない		バルブクリアランスの調整が適切に行われておらず、規定の圧縮圧力が得られなかった	バルブクリアランスの確認および調整	
クランクケース内のオイルの変色とオイルレベルの増加		バルブクリアランスの調整が適切に行われておらず、燃焼時の未燃焼ガスが増加しオイルへ混入した	バルブクリアランスの確認および調整	
オーバーホール後、イグニッションをONIにしても燃焼しない		点火時期が規定より大幅に外れていた	点火時期の調整	
エンジン運転中にシリンダが振動する		シリンダスリーブのクランプボルトの締め付けトルクが低い	規定のトルクで締める	
測定中にシリンダの高さ調整が行えなくなった		シリンダスリーブのクランプボルトの締め付けトルクが高く、シリンダスリーブとシリンダが固定された状態になっていた	規定のトルクで締める	
オイルヒータの温度制御が設定通りにならない(HIGH/MEDIUM/LOWの3段階タイプ)		オイルヒータスイッチの端子接続が異なっていた	端子接続を修正	

分類	トラブル	原因	対策
CRモータ	CRモータが動かない	コンデンサの不良	交換
		CRモータの寿命	交換
		ブレーキが常時効いた状態になっている	修理
		ヒューズが切れていた	点検、修理、交換
	CRモータの動きが悪い	シリンダクランピングスリーブの締め付けトルクが高い	点検
		容量の小さなコンデンサを使用していた	交換
操作時にレバーを止めてもシリンダ高さがすぐ止まらず調整が困難	操作時にレバーから手を離しても戻らない	CRモータのブレーキ部の不具合	点検、修理
		レバーの不具合	点検、修理
	デジタルカウンタ作動不良	スパイダーカップリングの劣化 デジタルカウンタ内部ギアの不具合	点検、修理 点検、修理
点火系	燃焼しない	点火プラグの端子間に生成物ができて繋がり失火した	交換
		点火コイルの故障	交換
		イグニッションケーブルの劣化	交換
		イグニッションケーブルの接続が外れていた	点検(測定中に手が触れやすい部分なので注意する)
		イグニッションコントロールユニットの不具合	修理
IAR	点火時期が規定値から外れる(RON)	設定温度が低すぎる、冷却液の不足	適切な設定温度、液濃度にする
		スラッジ発生による詰まり、循環ポンプの固着	清掃、冷却水交換、部品交換
		スラッジ発生による詰まり、IAR設定温度が高い	清掃、冷却水交換、適切な温度設定にする
		配線、スイッチの不具合	点検、修理
		過電流、ブレーカー部分の経年劣化	点検、修理、交換
		漏電ブレーカ作動	過電流、ブレーカー部分の経年劣化
動弁系	トルエン系点検燃料の測定値が高い	バルブ当たり面不良による圧縮漏れ、バルブクリアランスが狭い	吸気バルブフェースの研磨、バルブ摺り合わせ(適正な当たり幅に調整)、適切なバルブクリアランス調整
	トルエン系点検燃料の測定値が低い	燃焼室内部へのカーボン堆積	トップオーバーホール
温度コントロール	吸入空気温度が不安定	プローブサーミスタ部分の破損、温度コントローラの故障	交換
	温度が上昇しない	ヒータ(本体および配線)の故障、温度コントローラの不具合	交換
	温度が設定値に達しない	プローブサーミスタ部分の破損、温度コントローラの故障	交換
オイルヒータ	温度が上がらない	ヒータの故障	交換
	ヒューズ切れ	クランクケースから漏れたオイルがオイルヒータにかかり損傷	交換、漏れたオイルは頻繁に拭う
		適切なヒューズを使用していない	指定品を使用する
シリンダ	トルエン系点検燃料の測定値が高い	バルブシートからの圧縮漏れ	バルブ摺り合わせ
	トルエン系点検燃料が測定許容差を外れる	シリンダとピストンリングの磨耗、オイル上がり、バルブガイドからのオイル下がり	点検、交換
	シリンダ内径サイズの規格外れ	長期使用による磨耗	交換
	バルブの摺り合わせ時にバルブの当たり面が出ない	バルブとバルブシート面の不良	交換
排気系	コンロッドの湾曲	サージタンク排水ラインが詰まり冷却水がシリンダ内へ流入したため、圧縮工程においてコンロッドに過剰な負荷がかかった	サージタンク排水ラインの点検・清掃
	サージタンクの冷却水が排水されない	サージタンク排水ラインの詰まり	サージタンク排水ラインの点検・清掃
	排気サージタンクの異常加熱	排気管フランジの水シャワー穴の詰まり	点検、清掃
キャブレタ	燃料タンクからキャブレタへの試料の流れ不良	燃料タンク内の弁の汚れ、空気抜き孔の閉塞	点検、清掃
	燃焼しない	エアーブリードチューブの取り付け不良	点検
	油面レベルの変動	燃料タンクへの水の混入	燃料タンクの結露予防
操作ミス	圧縮圧力計の破損	ファイアリングの状態で測定してしまい破損	教育
ダイナモモータ	デトネーションピッキングアップの破損	ピッキングアップを落ささせた	取り扱い注意、教育
	回転数が規定値から外れる	ベルト、プーリーの磨耗、ベルトの張力が緩む	交換
その他	トルエン系点検燃料の測定値が許容差に入らない	エンジン内部の汚れ、圧縮漏れ、など	トップオーバーホール
	ホイール、シリンダウォームの磨耗	油膜切れ	耐熱用グリースまたはオイルを補充する