1．3T—GTEUエンジン

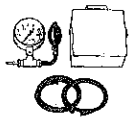
1 インテーク & エキゾースト

変更概要

1．水冷式ターボ チヤージヤ採用にともない修理要領が一部変更になりました。
2．スタート インジエクタ タイム スイツチの特性変更により点検要領が変更になりました。

1-1 ターボ チヤージヤ

〔準備品〕

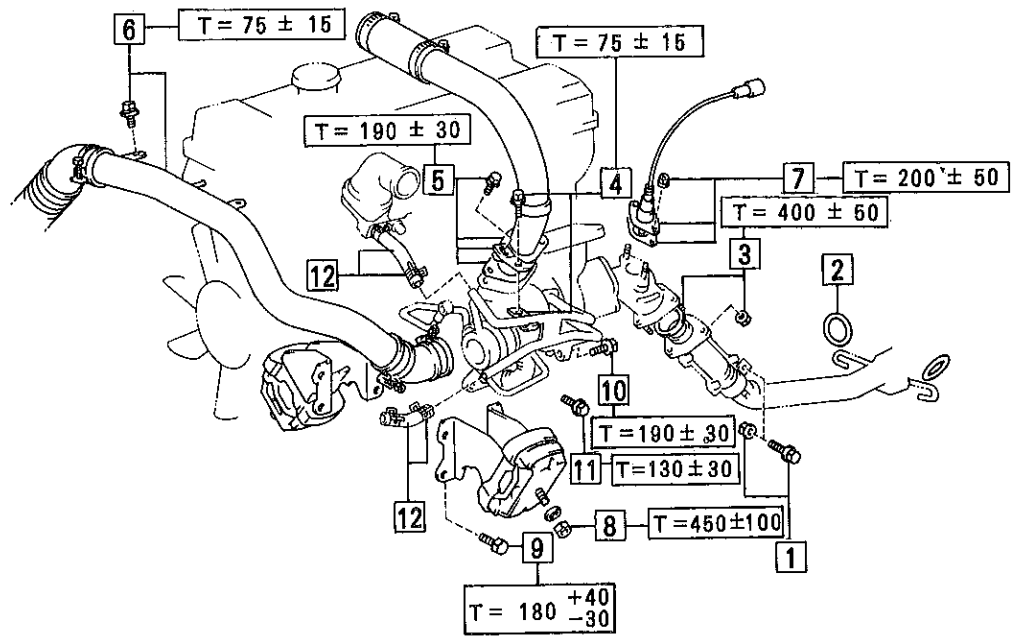
計 器	 ㈱バンザイ扱い TCP-1TB ターボ チヤージヤ プレツシヤ ゲージ	アクチユエータの作動，過給圧点検用
	トルク レンチ (50～460kg-cm / 200～1300kg-cm)	各部締め付け用
油 脂 その他	ポリ タンクなど	冷却水保管用

〔再使用不可部品〕

ガスケツト(2枚)（15407B FIG. 17-01）
ガスケツト，ターボ オイル インレツト（15471 FIG. 17-01）
ガスケツト，コンプレツサ アウトレツト（17277 FIG. 17-01）
ガスケツト，ターボ ツウ エキゾースト マニホルド（17278 FIG. 17-01）
ガスケツト，タービン アウトレツト（17279 FIG. 17-01）
ガスケツト，ウオータ バイパス（16347 FIG. 17-01）
ナツト，エキゾースト パイプ ロツク（3個）（17410A FIG. 17-02）
ガスケツト，エキゾースト パイプ（17410B FIG. 17-02）
ガスケツト，O_2 センサ

無断複製禁止

ターボ　チャージャ脱着



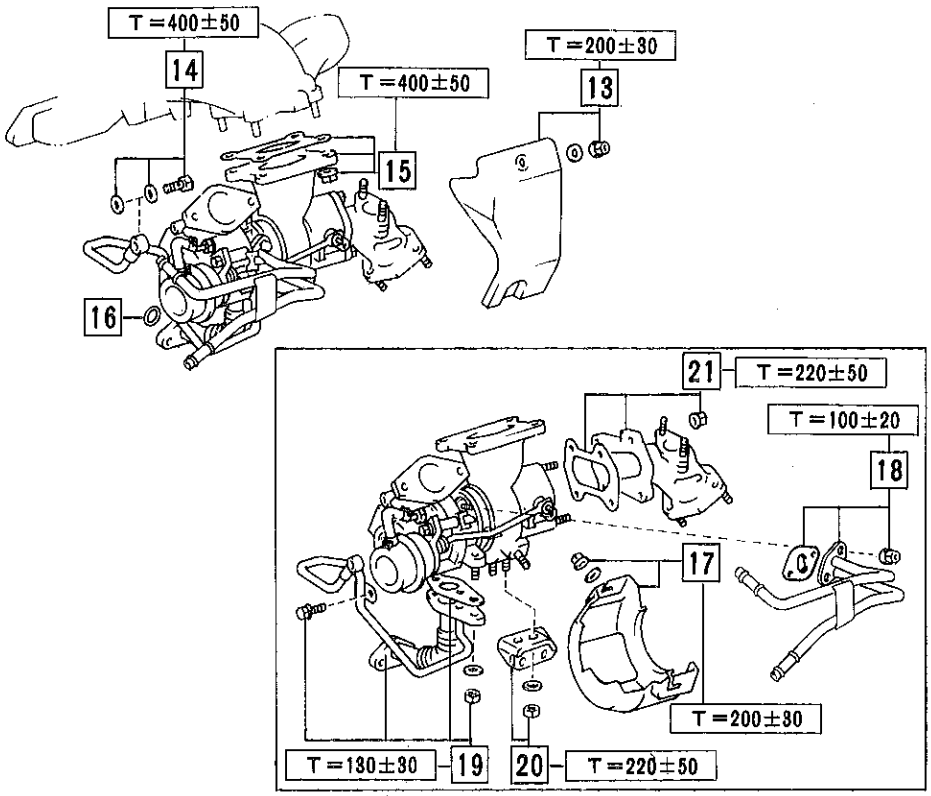
〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

作業手順

(脱)(着) ターボ　チャージャ点検（3T-GTEU修理書参照）
(脱)(着) カバー，エンジン　アンダ
(脱)(着) 冷却水
(脱) ジャツキにてオイル　パン保持
(着) ジャツキ取りはずし
1 ボルト　&　ナット
2 リング，O
3 ナット，エキゾースト，パイプ　ロック（3個）
• ガスケット，エキゾースト　パイプ
4 ボルト
• クランプ
5 ボルト（2本）　&　クランプ（エア　ホース用）
• サポート，ウオータ　バイパス　パイプ
• パイプ，エア，No.2　ウイズ　エア　ホース　No.2
• ガスケット，コンプレッサ　アウトレット
6 ボルト（2本）　&　クランプ（エア　ホース用）
• パイプ，エア，No.1　ウイズ　エア　ホース　No.1
7 ナット（2個）
• センサ，O_2
• ガスケット，O_2　センサ
8 ナット（1個）　&　ワッシャ（1枚）
9 ボルト（4本）
10 ボルト（2本）（ターボ　ステー用）
11 ボルト（2本）（ターボ　オイル　パイプ用）
12 クランプ，ホース（4個）
• ホース（ウオータ　バイパス用）（2本）

図1-1-1　ターボ　チャージャ脱着(½)　B3851

無断複製禁止



〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

作業手順

13 ナット（2個）
- インシュレータ，ターボ，No.2

14 ボルト，ユニオン
- ガスケット（2枚）

15 ナット（4個）
- ターボ　チャージャ　ASSY　（要点1）
- ガスケット，ターボ　ツウ　エキゾースト　マニホルド　（要点2）

16 リング，O

17 ナット（2個）
- インシュレータ，ターボ，No.1

18 ナット（2個）
- パイプ，ウオータ　バイパス，No.1
- ガスケット，ウオータ　バイパス

19 ナット（2個）＆ ボルト
- パイプ　サブ　ASSY，ターボ　オイル
- ガスケット

20 ナット（2個）
- ステー，ターボ　チャージャ

21 ナット（4個）
- エルボ，タービン　アウトレット
- ガスケット，タービン　アウトレット　エルボ（要点2）

図1-1-2　ターボ　チャージャ脱着（2/3）　B3852

無断複製禁止

要　点

1　ターボ　チヤージヤ脱着

(1)ターボ　オイル　パイプが取り付いた状態でターボ　チヤージヤは脱着する。

(2)エンジンをジヤツキで少し持ち上げて，ターボ　オイル　パイプがエンジン　マウンテイング　ブラケツトに当たらないようにして脱着する。

2　ターボ　ツウ　エキゾースト　マニホルド　ガスケツト，タービン　アウトレツト　エルボ　ガスケツト取り付け

(1)グロメツトの合わせ面をターボ側にして取り付ける。

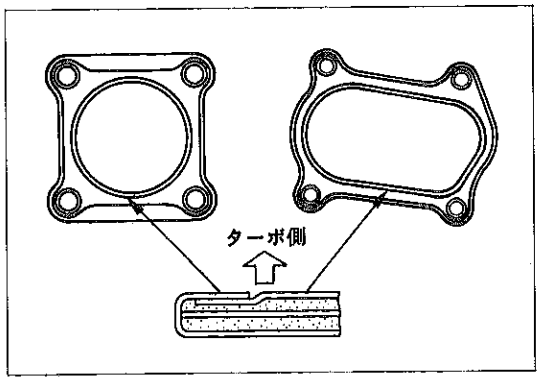
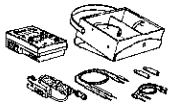


図1-1-3　ガスケツト取り付け　B5459

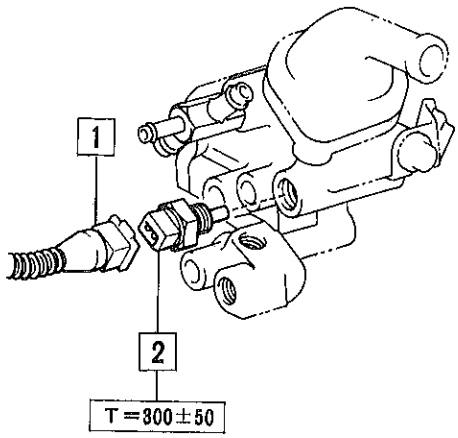
無断複製禁止

1-2	スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ

〔準備品〕

計　器	 09082-00011 トヨタ　エレクトリカル　テスタ	抵抗測定用
油　脂	温度計	水温測定用
その他	ポリ　タンクなど	冷却水保管用

スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ脱着



作業手順

(脱)　冷却水抜き取り（1/2）
(着)　冷却水注入
1　コネクタ
2　スイツチ，スタート　インジエクタ　タイム
(着)　スイツチ点検　（要点1）

〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

図1-1-4　スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ脱着　A4607

要　点

1　スイツチ点検

(1)各端子間の抵抗を測定する。

基準値

端　子	抵　抗　値(Ω)
STJ↔STA	30～50(冷却水温約22℃以下)
	70～90(冷却水温約22℃以上)
STA↔ボデー	30～90

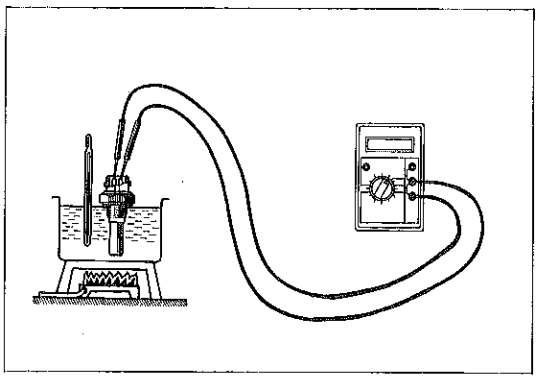


図1-1-5　スイツチ点検　A5563

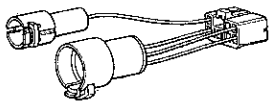
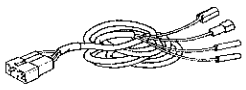
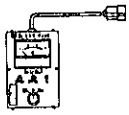
無断複製禁止

2 エンジン調整

変更概要

1．V　ベルトの点検要領が変更になりました。
2．アイドル点検法がCO・HC濃度点検法からV_F電圧点検法に変更になりました。

〔準備品〕

SST	 09248-27010 ゲージ，バルブ　タイミング　アジヤスト	バルブ　タイミング調整用
計　器	 09842-20010 サブ　ハーネス，O_2　センサ　チエツカ	O_2　センサ　チエツカ接続用 サーキツト　テスタ接続用
	 09842-30031 ハーネス，アイドル　アジヤステイング	サーキツト　テスタ接続用
	 09990-00111 チエツカ，O_2　センサ	アイドル調整用
	 日本電装㈱扱い ND品番 95506-00013 ベルト　テンシヨン　ゲージ	V　ベルト張力点検用
	バツテリ比重計，エンジン　チユーナツプテスタ（回転計，タイミング　ライト，バキユーム　ゲージ），CO・HCメータ，サーキツト　テスタ，直定規，プツシユプル　ゲージ	各部測定用
油　脂	封印テープ	点火時期調整用
その他	プラグ（90339-03005），黄ペイント	ダツシユ　ポツト点検，調整用

無断複製禁止

V　ベルトたわみ量点検，調整

1　ベルトに損傷がなく，プーリ溝に正しくはまっていることを確認する。

注意

「鳴き」や「すべり」がある場合は，たわみ量の点検のほかベルトのプーリ接触面の摩耗，損傷，破損およびプーリの傷付きを点検する。

2　図に示す箇所に直定規を当てる。

3　プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え，たわみ量を測定する。

基準値

ベルト種類	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用	6～8	8～12
P/S　ポンプ用	8～10	10～15
クーラ　コンプレッサ用	10～13	13～17

注意

1 ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
2 新品ベルトに交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
3 5分以上使用したベルトの点検および再組み付け時は「点検時」の基準値で点検，調整する。

参考

ND　テンシヨン　ゲージを使用した場合の張力基準値

ベルト種類	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オールタネータ用	45～55	20～35
P/S　ポンプ用	45～55	20～35
クーラ　コンプレッサ用	45～55	20～35

※ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。

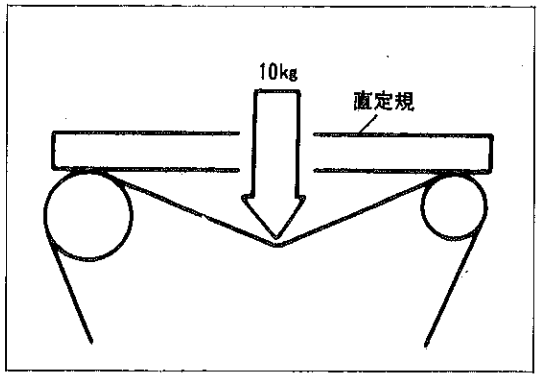


図1-2-1　V　ベルトたわみ量点検(1)　B0355

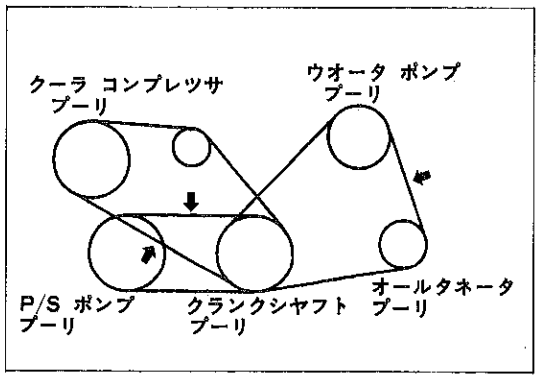


図1-2-2　V　ベルトたわみ量点検(2)　B9625

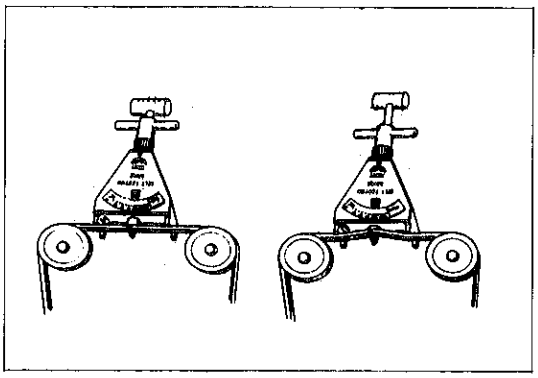


図1-2-3　Vベルト張力点検　B1669

アイドル点検，調整

〔O_2　センサ　チエツカによる点検，調整〕

アイドル点検

1　エンジンを暖機し，点火時期およびアイドル回転数を点検，調整する。

基準値　BTDC12°±2°/800rpm

2　サービス端子にサブ　ハーネス〔09842-20010〕を接続し，O_2　センサ　チエツカをセツトする。

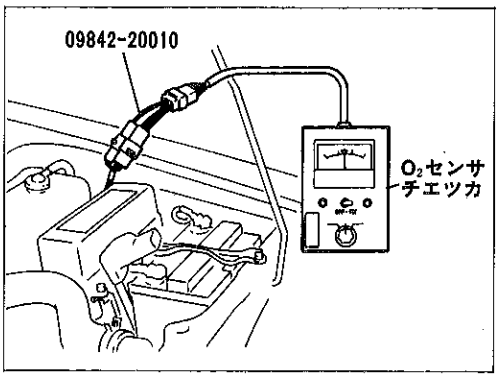


図1-2-4　O_2　センサ　チエツカ接続　A4428

無断複製禁止

3　エンジン回転数2500rpmで約90秒間保持し，O_2 センサを暖機する。

4　O_2 センサ　チエツカのO_X ランプが点滅していることを確認する。

5　O_2　センサ　チエツカのロータリスイツチをＢＡＴの位置にして指示値を読む。

6　O_2　センサ　チエツカのロータリスイツチをV_Fの位置にして指針の振れの中心値が基準値内であることを確認する。

基準値　$\frac{5\text{の値}}{2}$ ± １Ｖ

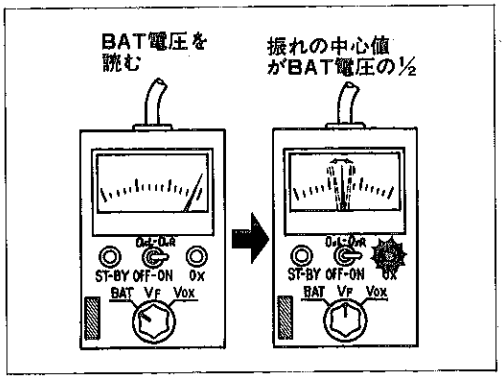


図1-2-5　アイドル点検　　A4430

基準値外

アイドル調整

1　アイドル回転数，点火時期が基準値であることを確認する。

2　O_2 センサの暖機を確認し，O_2　センサ チエツカのロータリ スイツチをBATの位置にして指示値を読む。

3　O_2　センサ　チエツカのロータリスイツチをV_Fの位置にして指針の振れの中心値が２の値の½になるようエア　フロー　メータのアイドル　アジヤステイング　スクリユで調整する。

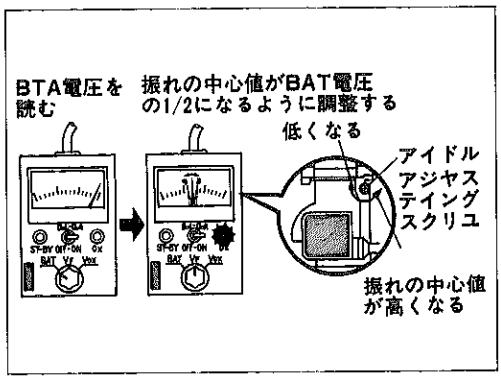


図1-2-6　アイドル調整　　M5518

4　アイドル回転数が基準値であることを確認する。

CO･HC濃度点検

基準値　ＣＯ濃度　1.0%以下
ＨＣ濃度　800ppm以下

無断複製禁止

サーキット　テスタによる点検，調整〕

注意

1 内部抵抗の小さいサーキット　テスタを使用すると電圧が正しく表示されないため，内部抵抗40KΩ以上のテスタを使用する。

2 アイドル点検，調整を行なう場合，必ずサブ　ハーネス〔09842-20010〕，ハーネス〔09842-30031〕を使用すること。直接サーキット　テスタを接続するとO_2 センサが破損する恐れがある。

アイドル点検

1　エンジンを暖機し，点火時期，アイドル回転数を点検，調整する。

基準値　BTDC12°±2°/800rpm

2　サービス端子にサブ　ハーネス〔09842-20010〕，ハーネス〔09842-30031〕を接続し，サーキット　テスタの⊕端子を赤(丸型)端子，⊖端子を黒(丸型)端子に接続する。

3　サーキット　テスタをDC10Vレンジにする。

4　エンジン回転数2500rpmで約90秒間保持し，O_2 センサを暖機する。

5　サーキット　テスタの指針が振れていることを確認する。

6　ハーネス〔09842-30031〕の角型コネクタを接続し，約10秒後エンジン回転数が基準値であることを確認し，サーキット　テスタの指示値を読む。

7　ハーネス〔09842-30031〕の角型コネクタをはずし，約10秒間レーシングした後サーキット　テスタの指針の振れの中心値が6で読みとつた値であることを確認する。

基準値　振れの中心値が6の値

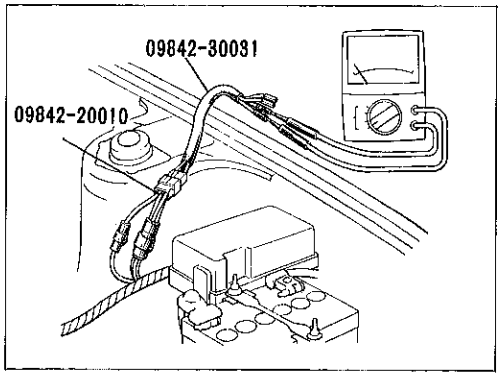


図1-2-7　サーキット　テスタ接続　B9626

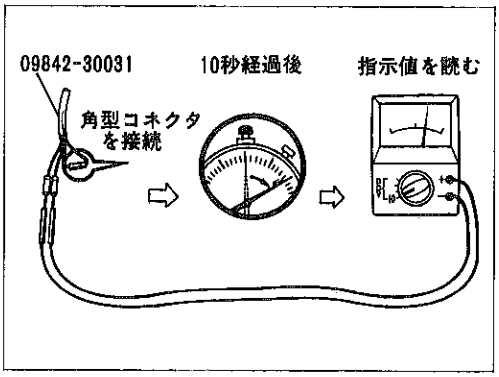


図1-2-8　アイドル点検(1)　M6503

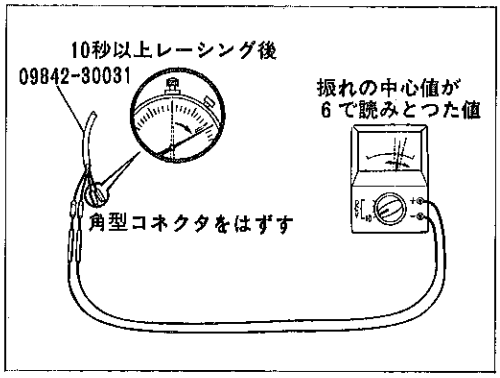


図1-2-9　アイドル点検(2)　B9627

無断複製禁止

基準値外

アイドル調整

1　点火時期，アイドル回転数が基準値であることを確認する。

2　サーキット　テスタの指針が振れていることを確認する。

3　ハーネス〔09842-30031〕の角型コネクタを接続し，約10秒後エンジン回転数が基準値であることを確認し，サーキット　テスタの指示値を読む。

4　ハーネス〔09842-30031〕の角型コネクタをはずし，約10秒間レーシングした後サーキット　テスタの指針の振れの中心値が3で読みとつた値になるようエア　フローメータのアイドル　アジヤステイング　スクリユで調整する。

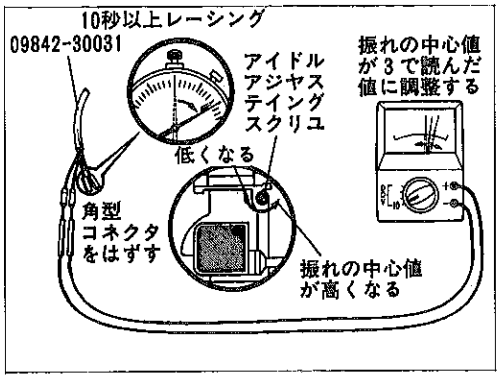


図1-2-10　アイドル調整　　M6504

5　アイドル回転数が基準値であることを確認する。

CO･HC濃度点検

基準値　ＣＯ濃度　1.0%以下
ＨＣ濃度　800ppm以下

無断複製禁止