

URALオルタネータ対策 その1

1998年頃からURALに搭載されている12V300Wオルタネーターは

アイドリング回転でも発電・充電する優れた製品でセルフスターター装着モデルには不可欠な発電機です。

しかし設計は素晴らしいのですが部分品の公差、バラツキ、組み付け練度において十分ではなく

適切な点検・調整・処理を行わないと早期に劣化・故障する結果に繋がる場合があります。

故障原因

スルーボルトのトルク不足、合わせ面の剛性不足によるガタツキ

- > スターターとローターの接触誘発 コイル焼損

ジェネレーターギア/ローターシャフトの嵌め合い不足によるガタツキ

- > 異音発生、タイミングギア磨耗誘発

エンジンセッティング不良によるアイドル上昇、発熱招来

- > ダイオードボード、レギュレータ部ハンダ融解

タイミングギア部バックラッシュ調整不良によるベアリング損傷

下準備 電装関係を脱着する場合はショート防止のためバッテリーマイナスターミナルをあらかじめ外します。

発電機の脱着

発電機の取り付けはバックラッシュ調整用に偏芯式になっています。したがって脱着前に元の位置に戻せるように

マーキングします。(再取り付け後は元の位置を基準に調整し直します)

発電機の取り外しは燃料タンク、エアクリーナーボックスを外してから行えば簡単ですが燃料タンクを
ずらすだけでも作業可能な場合が多いようです。



FIG.01 取り付け位置のマーキング



FIG.02 スルーボルトヘッドの適正位置



FIG.03 不完全位置

URALオルタネータ対策 その2

FIG.02 の状態では走行中の振動、発熱による膨張などによりボルトが適正位置方向に沈み込みガタを発生させ、ステーターとローターの接触を誘発、コイルの焼損を招きます。

また遠心力により振られ、ベアリングに負担がかかり、ベアリング破壊を起こす可能性があります。



FIG.03 緩み止めナットとワッシャーの交換

スルーボルトが適正位置まで入らない場合はヤスリ等でセレーション部分を削るなりします。

締め付けは4ヶ所均等に行い、ローターシャフトを手で回しながら接触、不円滑にならないように注意しながら作業します。(至って重要)

ドライブ・ギアの緩み止め



FIG.04 工場出荷状態



FIG.05 センタリング

通常、この部位はテーパー勘合が多いのですがURALの場合半月キーにてギアを固定しています。

材質、精度のバラツキから圧入代が一定せずガタツキを誘発します。またワリピン式の緩み止めは

ワリピンの穴位置に制限があるため必ずしも適正トルクで締結されているわけではありません。

ワリピン穴径、ワリピン径、キャスルナットのスリット幅の関係で緩みが発生し易く、ワリピンの材質、遊びの多さからワリピンがせん断されやすくなっています。

FIG.05 ドライブギアを取り外すためギアブローラーを用いますがシャフト先端中央にガイドデントが無いため作業効率を良くする為、安全のためセンターポンチでガイドデントを設けます。

URALオルタネータ対策 その3



FIG.06 ギアプーラーの掛け方例

ドライブギアの緩み止め処理

キャスルナット式をやめ、スプリングワッシャーとロックタイト剤併用で緩み止め処理する。

またローターシャフト/ドライブギア間の圧入不足対策として嵌め合い用ロックタイト剤を使用する。

参考画像

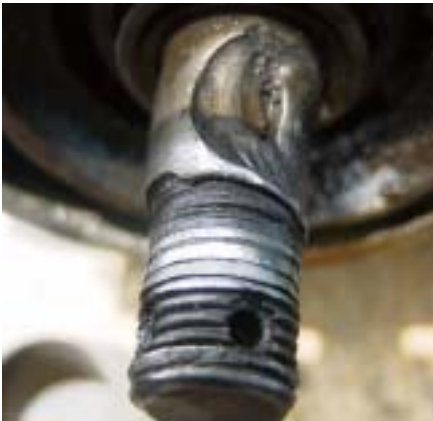


FIG.07 ガタつき放置プレイの結末



FIG.08 交換部品およびロシア製キャスルナット（右端）

オイル漏れ対策

URALのエンジンユニットは前方が多少上がっておりタイミングギアに飛沫潤滑したオイルは発電機取付け部にたまり時間とともに漏出します。ペーパーガスケットの両面に液状ガスケットを塗布することで同所のオイル漏れは改善します。（オイルシールが劣化している場合は交換が必要です）

バックラッシュの微調整

発電機組み付け後にはバックラッシュの調整が必要です。スルーボルト部にガタがあった場合は発電機の取付け位置は同じでも遊びが出る方向に働くためです。

エンジン試運転時に左右の取り付けナットを緩め基準位置より左右に振りガタのない方向、一番静粛な位置に設定します。バックラッシュが無くロードが掛かっている場合は“ウイン～ウイン”とギアの唸り音を発生します。その状態で設定するとベアリングに負担がかかり早期に故障します。

URALオルタネータ対策 その4

その他の故障原因

エンジンの調整不良などによりアイドル回転が高い、点火時期が早いため発熱量が多いなどがあるとダイオードボードやレギュレータ部のハンダが溶解して断線する場合があります。また冷却不足によるローターの膨張、巻き線固定剤の変質・劣化による断線なども稀にあります。

(タイトル： U R A L 発電機対策ヒント)