

DMS technologies
VARLEY
RED TOP®
THE ORIGINAL RACING BATTERIES
BATTERY GUIDE

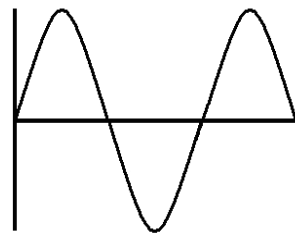
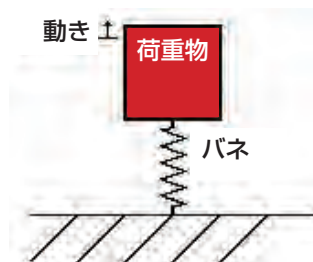
バッテリー構造

Varley Red Topは鉛酸バッテリーで、吸着ガラスマット (AGM) を鉛板で挟み合わせた構造となっています。特徴として次の2点が上げられます。

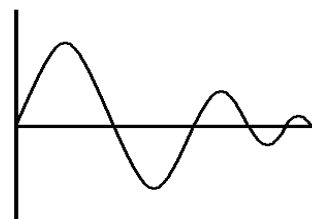
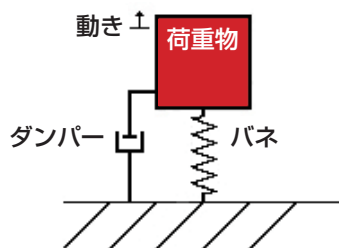
1. 電解液 (硫酸) がこのマットのファイバー上に吸着され、Varley Red Topバッテリーには余分な電解液がありません (バッテリー効率100%とするのに十分な量の電解液が充填されています)。AGMマットを使用するとスポンジのような役目をし、バッテリーが破裂しても液漏れしません。
2. AGMマットを使用すると、ガスが正極板と負極板間を通過できるようになり、これは再合成する際に重要なことです。バッテリー内の化学薬品が初期状態まで再生すると、再充電の間に再合成します。この再生により、バッテリーのメンテナンスは一切不要になります。また、再合成のために、正極板から負極板まで酸素を通す必要がありますが、AGMバッテリーによる再合成なら、鉛板間に液体の障壁を有するジェルバッテリーよりも高効率です。

設置

最低10mm厚の防振パッドの使用を推奨します。過大な振動や衝撃から保護するため、バッテリー周辺またはバッテリー設置箇所内に使用してください。



カーバッテリーの設置は実質的にはバネの上の荷重物であり、ダンパーが無ければ振動し続けます。バッテリーは前後に加速的に振動することによってダメージを受けます。



防振パッドはダンパーとしての役割を果たすことで振動の影響を減らし、できる限りダメージを抑えます。

DMS technologies

VARLEY RED TOP®

THE ORIGINAL RACING BATTERIES

BATTERY GUIDE

バッテリーを所定位置に設置する際に重要なこととして、防振パッドを完全には押しつぶさないようにします。ダンパー効果を最小限に留めてしまうからです。Varley Red Top設置用ブラケットについて、別途ご用意していただきますが、必ずブラケット内に防振パッドが入るような余裕を持たせてください。

バッテリー・ケーブルはほぼ完全に指示されており、それらがバッテリー端子上で余分な応力が加わらないようになっています。これらが短過ぎると取り外しが困難になりダメージを受けることになります。またケーブルが長過ぎる場合は、加速、停止または旋回の際にズレや振動が生じ、それによるダメージがバッテリー内部に伝わります。

バッテリー端子へのケーブル取り付けの際に重要なことは、最大で4Nmのトルクで止めナットを締め付けることです。端子には導電性を高めるため黄銅メッキが施されており、ネジ山をつぶしたり完全に折損させたりする恐れがあります。ご注意ください。

振動によるダメージの症状

バッテリーが故障した場合、これが衝撃及び振動によるものかどうかを簡単に特定する方法があります（一般には“オープン・レッド・ワーク”と呼ばれます）。電圧計が適正な電圧を示していても、負荷をかけるとすぐに電圧がゼロまで下がるなら、バッテリーのインピーダンスは高く、ダメージを受けていることになります。

振動は鉛板の上部にクラックを発生させますが、この箇所は端子との接続部です。電圧計による測定では正常な電圧を表示しますが、これはダメージを受けた部分のうちの数箇所でもクラックを横切って接触しているからです。しかし負荷がかかってさらに電流が必要な状態になる（エンジン始動時のように）とすぐに、その高い抵抗が電圧測定値を下げます。この故障の状況の一例を以下の写真に示します。



衝撃と振動のダメージにより故障したバッテリーは修理や再生ができません。よって、コスト的に有利なのはバッテリーを保護することで、それには防振パッド（独立気泡の防振発砲体）、つまりポリエチレンやネオプレン（但しネオプレンは可燃性）などを使用します。工具箱の引き出しにあるようなゴムマットでも最小限の役目は果たします。

DMS technologies

VARLEY RED TOP®

THE ORIGINAL RACING BATTERIES

BATTERY GUIDE

バッテリーの充電

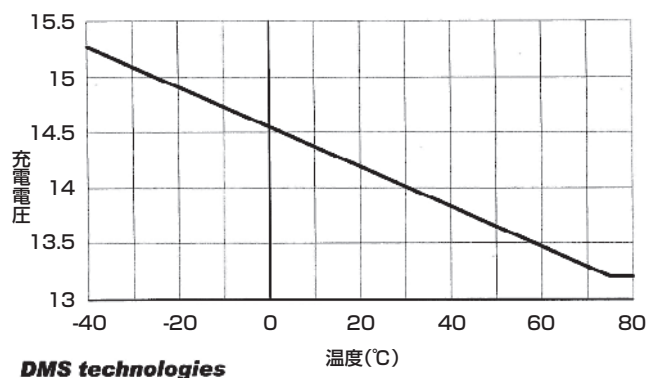
Varley Red Topバッテリーは常にフル充電しておく必要があります。バッテリーが充電されていない場合、徐々に極板に硫酸化合物が沈積し、内部抵抗が増大します。この抵抗により、クランキング電流及び容量を最大限に引き出すことができなくなります。



バッテリーの“バルーニング”が発生するのは、過充電の電流がバッテリーを流れ、過剰な内部圧力と熱が生じた時です。これらは通常は下記の場合にしか起こりません。

- ・ 交流発電機の調整器が不具合を生じている。つまり出力電圧が推奨レベルを上回り、過剰電流の発生を促す場合です。
- ・ コンセント接続型チャージャーは、AGMバッテリーの使用には不向きのため、それを使用した場合です。いわゆる“急速チャージャー”は硫酸化合物が沈積した湿式バッテリーを修復するのに使用しますが、Varley Red Topバッテリーの過充電を防ぐため、充電器の電圧は14.4Vまでに制限してください。
- ・ バッテリーを効率よく熱遮蔽する物がない状態で、排気管近くなど高温環境に置いた場合です。バッテリーが高温になると、内部の化学反応が加速されます。つまり、通常より高速で充電電流を受けることを意味します。このため理想的には、バッテリーの温度に基づく充電電圧を補う必要があります。

下記のグラフが示しているのは、交流充電器の出力電圧が、バッテリー温度によって受ける変動の度合いです。このグラフはVarley Red Topバッテリーの特徴を示しています。高温になる可能性のある場所へバッテリーを据え付ける場合、最高温度を記録するのに示温ラベルが便利のようで、これは問題の無い信頼性の高いものでエンジニアに助かることがあります。



DMS technologies
VARLEY
RED TOP®
 THE ORIGINAL RACING BATTERIES
BATTERY GUIDE

コンセントからの充電

Varley Red Topバッテリーについては交流発電機による充電を推奨していますが定期的にコンセント接続型チャージャーを活用することが好ましく、それによってバッテリーの持つ最大限の性能や寿命を引き出すことができます。

DMS technologies社が提供するのはコンセント接続型チャージャーで、Varley Red Topバッテリーと一緒に使用します。そして、それは“3段階”の充電機能を有します。その多段チャージャーの3つの段階は、以下の通りです。

1. 定電流 (CC) しばしばこれはバルク充電と呼ばれます。これは容量の大部分がバッテリーに戻る際のもので、Varley Red Top 30バッテリー使用時においてDMS technologies社の8Amp 3Stageチャージャーを使用すると、定電流段階が3時間以下になるはずでず。
2. 低電圧 (CV) これはバッテリー内の6つのセルについてそれぞれバランスを取るためのもので、大変重要な段階です。これらのセルのバランスが取れていないと、バッテリーの寿命が短くなります。この段階は最高で8時間かかることになります。
3. トリクル充電 (TC) ここでは充電電圧を下げてバッテリーに加え、その状態を持続します。ここは、それぞれの機器に起因するダメージを受けることなくバッテリーとチャージャーを継続的に接続できるように、安全性を確実にする段階です。

以下は、再充電過程における電圧と電流の変化の度合いを示したグラフです。

Varley Red Topレーシング・バッテリーを8A DMSチャージャーにて再充電した場合の3段階における経過時間に対する電圧及び電流

