



電装系
メンテナンス

オカルト的な電気系トラブルは電源不足と配線劣化が主な原因

点検で電圧降下部位を究明し 電気のコレステロールを排除

Rに愛情を注ぎ、メンテナンス、リフレッシュなどに力を注ぐオーナーは少なくない。その甲斐あって性能は現役に戻るのだが、心配なのは急なメーター内のランプ点灯や予兆なしのバッテリー上がりといった電気系が引き起こす不定愁訴的トラブル。見えない電装系の不具合だけに、トラブルの原因の特定は難しく、何をやっても解決の糸口が見えず、長期化すること多い。今回は130号で登場いただいた電気系スペシャリスト『オートクラフト』の浅沼裕明代表に解決策とメンテナンス法を伺った

文：山崎真一（本誌） 写真：渡部祥勝
取材協力：オートクラフト ☎042・324・3495 <http://www.auto-craft.co.jp>



不定愁訴な電気系不具合はなぜ起こる？



主電源となるバッテリーから一番遠くにあるABSとE-TSユニット。バッテリーが弱れば、電気が供給されずランプが点く可能性もある



バッテリー上がりを起こした本誌R32VスベII号でオルタネーターからヒューズボックスの配線を修理。純正部品の製廃もネック



配線類を一度も交換していないければ、第2世代Rは14年以上使っていることに。電気が通ること炭化が始まり、徐々に性能が落ちる

「電気系に不具合が起こるのは人間の身体にコレステロールが溜まり、血液が流れにくくなるのと同じです。電気の場合は配線が炭化することと同じ状況（流れにくくなる）が起こります」

ヒストリックカーを中心とした自動車の配線、修理のスペシャリストとして名を轟かせる『オートクラフト』。代表の浅沼裕明氏は冒頭で電気系トラブルの原因を取材班にわかりやすく語ってくれた。

「炭化する原因は接触不良です。アース不良になるとその部分が発熱し、そこにさらに負担がかかり、炭化するスピードを早めます。その原因を見極めて、しっかり改善することが必要です」

浅沼代表はまずエレクトラタップの使用に警鐘を鳴らす。取り付けは簡単だが、繋ぐ前後の配線は太くても、接触する部分は点でしかなく、電気が流れ切らない。さらにその部分が傷むとトラブルになりやすい。接続はハンダで行い、エレクトラタップは使わない方がいいと語る。

「電気は目に見えない部分ですから、われわれプロでもトラブルの原因を見つけるのは至難の業です。その中で、オーナーさんにできることといえば、電気の原因となるバッテリーの管理でしょう」

配線は電源を入れて常に使っているところが一番傷む。クルマで言えばバッテリーから繋がるキーシリンダー、オルタネーター、コンピュータユニットがそれに当たる。その部分に電気を供給しているバッテリーにしっかりと性能があることが何より大切だというのだ。

「電気にとって重要な役割を果たすバッテリーですが、お客さまには『新しくすればいい』と軽視されがちです。バッテリーの性能を表すCCA（コールドクランキングアンペア）という数値があるのですが、基準値の90%以上を保っていない



今回R32VスベII号を電気メンテナンスのサンプルカーとして持ち込んだ。購入から23年目を迎えて、電気系トラブルもちらほら。オートクラフト流の点検方法で不具合が洗い出しできるか

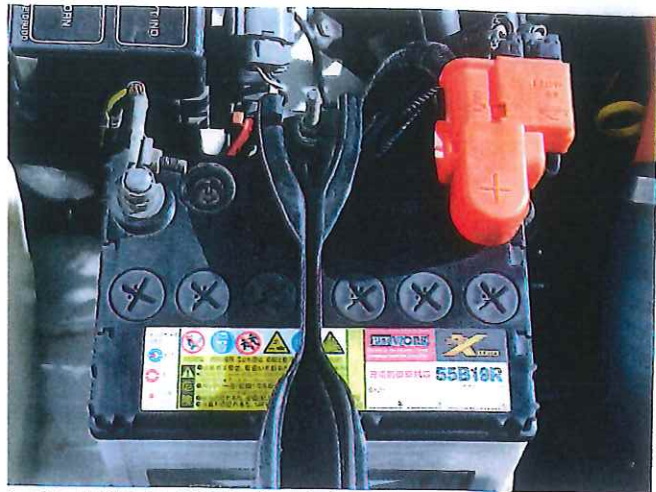
「選び方は、まず安売りバッテリーは避け、値段ではなくディーラーなどしっかりした販売店で購入するのがベストです。量販店の場合は、同じサイズのバッテリーを持ち比べて、重い方を選ぶ。メーカー保証の長さも目安となるでしょう」

最近のバッテリーは小さなボディに、サイズ以上の性能を詰め込んだ新世代の高性能タイプがある。本誌R32VスベII号に現在装着している「ストロングX」は大きくこそR32の純正標準の19サイズだが、性能は3ランクくらい上の55B（標準は38B）となっている。これは性能を高めることで、バッテリーの保証期間はトラブルを予防させることが狙いだ。

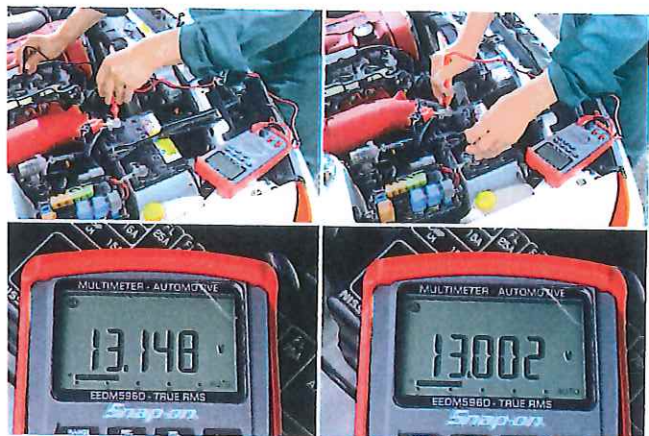
「仮に50%しか充電できないバッテリーだった場合、オルタネーターが常に100%にしようと発電を続けるため、ICが飛び可能性があり、常時配線に電気が流れるので劣化しやすいなど、電気供給以外のデメリットも起こるそう」

「粗悪品もあります。毎日クルマに乗る人、キルスイッチを付けている人ならば問題はないでしょうが、一カ月に一度しか乗らない使い方ではすぐにバッテリーの寿命は短くなります」

「バッテリー選定に悩むこともありますが、鉛を半分にして、100%充電できない粗悪品もあります。毎日クルマに乗る人、キルスイッチを付けている人ならば問題はないでしょうが、一カ月に一度しか乗らない使い方ではすぐにバッテリーの寿命は短くなります」

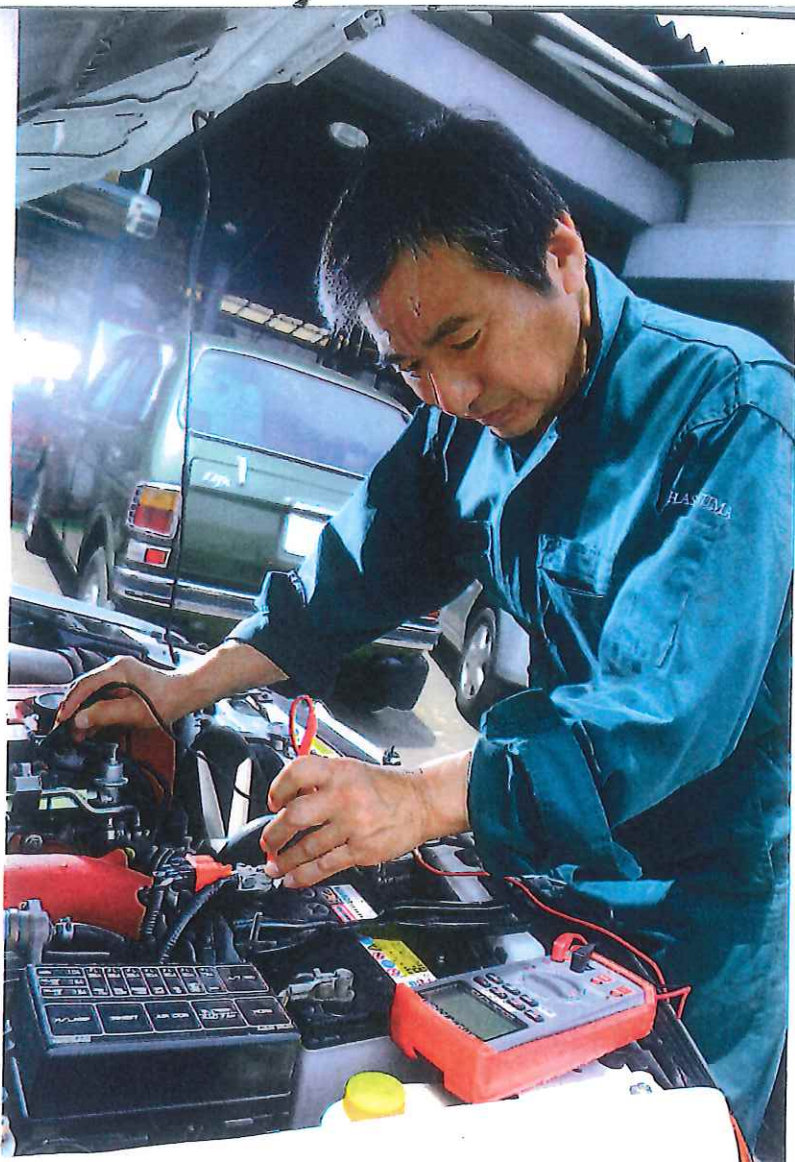


バッテリーは価格よりも性能重視で選ぶ。本誌R32VスベII号に装着されるPITWORK製のクトロングXは小型サイズで高性能な新世代タイプ。36ヵ月10万kmの長期保証も魅力



「誌R32は蓄電に問題あり

ストはエンジンを始動させた状態で、サーキットテスターで点検。その後、スイッチ全助の状態でも再度確認する。R32VスベII号バッテリー本体とバッテリーとインジェク間で電圧が異なり、充電が十分でない。同じよう各部のアースポイントなどを点検し、下がっているところがあれば、その分からバッテリーにバイパスすればOKだ



電気の源である バッテリー選びが重要



バッテリー端子は写真用プラーを使うのが理想。端子をはずし、しっかりミナと接合でき、性能を生かせる



電圧降下部位を発見したら配線を新品交換するのがベストだが、第2世代Rは製座の場合があるので、少し太目の配線でバイパスさせて復活させる



写真はR用ではないが、左が正常で、右が接触不良を起こし、焼けた配線とカシメ。これは最悪な状況だが、負担がかかっている部分は数多くある



キーシリンダー、バッテリーまでの配線以外にコンピュータの配線も傷みやすい。エンジン同様にサーキットテスターを繋ぎ、カプラー内端子を点検

電圧降下は配線の劣化が原因 テスターを使って診断するべし

次はバッテリーの温度管理。実はR32のように熱がこもるエンジンルーム内にバッテリーがあることは環境的にはよくない。バッテリー液は60度を超えると吹く可能性があり、希硫酸の水蒸気でボディを痛める。また、ドライバッテリーはこの温度から劣化が進行する。輸入車のバッテリーがバルクヘッド後ろなどにあるのは保護の意味もある。R32の場合は断熱材を巻くなどの対策が望ましい。また、バッテリーは本体に付随するチェックマークは目安と割り切り、テスターなどで常に性能を管理することが必要だ。

「よく耳にする電圧降下が起こる原因もバッテリーの性能に影響されることが多いのです。クランキングをすると大きな電流が配線を通るのですが、心臓であるバッテリーがヘタっていると、末端神経にある（バッテリーから一番遠い）E-TSやABSのコンピュータまでの電気が一瞬途切れてしまうことがあります。さらに配線が劣化していれば、それが顕著となり、これによってコンピュータがエラーと判断してしまうのです。回転が上がればきちんと電気が供給され、チェックランプが消えるのです」

では、バッテリー以外に電気を隅々まで行き渡せるにはどうすればよいのか？

「ハーネス類やヒューズなどをすべて一新するのも効果的ですが、32の場合は純正部品が一部製造廃止なのでそれも難しいでしょう。ならば、電圧降下している部分を見つけてバイパスさせてやることです。市販のサーキットテスターを使つて、バッテリーのプラス、マイナスの電圧とアースポイントやオルタネーターなど周辺の電圧の差異を測定します。バッテリーに加えて常時電源を鍛えることで、不具合は予防できます」



スレートコンパウンドが有効

ヒューズは取り付けたままでは接点が弱くなり通電不足を起こすことも。これはヒューズを抜き差しすれば解決できる。ベークライト内のスプリングも常に押し続けられているのでヘタる。ヒューズとともにスレートコンパウンド(写真の茶色チューブ)を塗れば接点がより復活する。エンジンルーム内のケーブルは熱で劣化しているので、専用工具で脱着するほうが安心

端子やヒューズ類は まず接点復活を

バッテリー上がりはカシメの劣化が根源



交換したヒューズ
ブルリンク(プラス
端子)に比べて、
マイナスの配線は
色がどす黒く明ら
かに劣化している
印象。この部分の
修理も効果的か



オルタネーターからの電気の流れが悪く、充電不足の診断を受けたR 32VスベII号。CCA値を測定するためバッテリーアナライザーを当てたのだが、いきなり充電不足と表示。バッテリーは10カ月前に交換したばかりなのだが、これも電圧降下の影響なのか。浅沼代表いわく「バッテリー周辺のアースポイント部分の電圧降下、カシメの劣化が原因ではないでしょうか。まずはカシメを新しいものに交換する、もしくは磨いてボディとの接点を増やすことを試してください」とのことだ



バッテリーは場所の移設で長持ち

メインキーにモノを付けて重くするのはキーシリンダーを傷めることになるのでNG。最近はプッシュスタートが増えてその心配はなくなった。バッテリーは熱の影響を受けやすいのでトランクなどに移設するのがベスト。難しい場合はカバーを付けて温度の上昇を防ぐ。バッテリーの性能は常に90%をキープしたいので、保管時もスローチャージで充電するのがお薦めだ



オートクラフト/ 浅沼裕明代表

「クルマの性能を引き出すには何事も基礎がしっかりしていないと意味をなしません。電気の場合は何よりもバッテリーが大切。その部分を見直すだけでクルマは元気になります」



「電気の流れをしっかりと見直すことが大切です」
電気の修理に近道はなく、ひとつひとつ点検し、手直しを積み重ねていくことで正常な状態に戻っていく。基本的なメンテナンスの考え方はエンジン、電気系ともに変わらない。

「バッテリーやオルタネーターなどを必要以上に大きくすることで根本治療とはならず、最終的には配線に負担がかかるなど本末転倒です。まずは基本であるバッテリーからの電気の流れをしっかりと見直すことが大切です」

「その他にバッテリー端子を磨いたり、しっかりと奥まではめ込んで接点の面積を増やす。また、各ヒューズを脱着するだけでも接点を復活させることができる。最後にスレートコンパウンドを接点部分に塗ればなお効果的だ」

「バッテリーやオルタネーターなどを必要以上に大きくすることで根本治療とはならず、最終的には配線に負担がかかるなど本末転倒です。まずは基本であるバッテリーからの電気の流れをしっかりと見直すことが大切です」

「発電はしっかりと行っていますが、しっかりとバッテリーに電気が供給されていない状況です。配線の劣化もあると思います。主な原因はアースポイントやマイナス端子のカシメ部分の腐みだと思っています。全交換するか、カシメ部分を一新すれば直ると思いますよ」

下がるが、エンジンルーム内ならばほぼ同じ数値になるのが基本。今回は本誌R 32VスベII号でチェックしたが、130号で修理したバッテリーとオルタネーター間に比べ、バッテリー本体の数値はやや低めとなった。