

メルセデスの適正な水温っていったい何度なの？

エンジンの湯加減を知る

夏になると水温計が気になって仕方がないという声は多い。とくに角目世代のメルセデスでは100℃くらいまで上がるのは珍しいことではない。では適正な水温というのはいったい何度くらいなのか？メルセデス専門修理工場取材してきた。

取材協力=セントラルオート



夏の渋滞で高速ファンが回るのは異常ではない

国産車は水温計が頻繁に動くというところは減多ないが、メルセデス・ベンツ、とくに角目世代においては100℃くらいになることは珍しくない。水温が変化するのはシチュエーションとして多いのは、夏場に渋滞に巻き込まれた時だろう。水温計が100℃を超えてくると、オーバーヒートが心配になりヒヤヒヤしたという経験を持つ人も多いと思う。水温が上昇するありがちなパターンを下に挙げてみたが、適正な水温とはいったい何度なのか、また、どういった状況でトラブルが起きるのかを、メルセデス・ベンツ専門修理工場「セントラルオート」の児玉氏に聞いてみた。

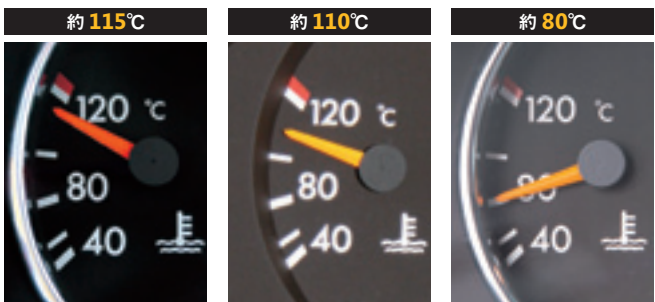
「季節やエンジンによっても変わりますが、夏場に100℃付近まで上がっても問題はありませぬ。冷却系が正常であれば、107℃くらいになると高速の電動ファンが回って水温を下げ、95℃付近で低速に切り替わります。水温計がこの間を行き来している状態であれば、クーリングファンやサーモスタットなどが正常に作動しているという事なので、渋滞にハマったとしてもオーバーヒートはしません。丸目世代は電動ファンのみですが、電子制御化されているので水温は比較的安定しています。そのかわり、水温が大きく変化するようにあればトラブルが起きてくる可能性は高いです。」

冷却系をチューニングするというのはまた別の話なので、ここではノーマルをベースにすると、多くのユーザーさんは強制の電動ファンが回る

水温異常のありがちケース

- A 渋滞中に120℃近くまで上がってしまう
- B 渋滞中は100℃くらいだが走り出すと100℃を超える
- C 水温が80℃以下から上がらない

Aは強制の電動ファンが回ってないといけない状態。そのまま水温が下がらなければオーバーヒートを起こす可能性が高い。Bはファンカップリングの異常が考えられるが、電動ファンの動きにも注意。Cはサーモスタットや水温センサーの不良が考えられる。いずれの状態も水温が適正温度に戻らなければ、即修理工場で点検してもらおう。



水温計の針がこのあたりまで来るとヒヤヒヤしてくる。高速の電動ファンが回っていないとオーバーヒートを起こす。

高速の電動ファンが回り出すのがこの付近。ファンが回っているのに水温が上がっていく場合は無理をしないこと。

真夏に80℃を下回ることはない。ここから水温が上がらなかつたり、さらに下がるのも危険な状態だ。

夏場に100℃付近なのは適正温度ファンが正常に作動するかが重要

のを嫌がります。確かにヒヤヒヤする気持ちはよく分かるんですが、実際夏場の渋滞で強制ファンが回るのは普通です。

それと、水温計の針の位置だけではなくて、電動ファンが回り出した時にクルマがどういう反応をするのかが大事。例えば電動ファンが止まらず回り続けているのか、それとも一定のところまで回って水温が下がった時にファンが止まるのかといったように、ファンがどう動いているのかが重要になります。水温が急激に上昇したり、強制ファンが回っているのに水温が下がらないといった時は、何らかのトラブルが起きているという事です。

100℃を超えて120℃近くまで上がっているのに水温が下がらなかつたり、逆に80℃以下から全く水温が上がらない状態だと、オーバーヒートやオーバークールの可能性が高い。渋滞にハマった時には水温計がどんな動きをして、ファンがどのように回っているのかをユーザーさん自身も把握しておく、正常なのか、それとも何らかのトラブルなのかをある程度は判断できると思います。」



サーモスイッチが独立して装着されているクルマはコネクタを外すと電動ファンが回り出す。温度による作動確認はできないが、モーターの状態などは点検できる。

電子制御化が進んだ丸目世代はファンカップリング式のクーリングファンが廃止され、電動ファンのみとなっている。これはコンピュータ診断機を使えば4パターンの作動確認ができるのだ。ファンモジュールなどにトラブルがあれば、4段階の速度でファンが回るのが正常である。大切なエンジンを守るためにも、電動ファンの作動はユーザー自身も把握しておきたい。

電動ファンの点検方法



年式によって電動ファンの点検方法は異なる

電動ファンが正常に作動することは、適正な水温を保つためには重要。角目世代ではサーモスイッチが独立して装着されているが、このコネクタを外すとファンが回り作動確認ができる。温度による作動は確認できないが、回り方やモーターの状態を点検することが可能だ。

そもそも水温が上がる原因ってなんだろう？

Q

クーリングファンが原因で水温が上がることが多い

水温が異常に高くなる原因は様々だ。代表的なポイントは左の表にまとめてみたが、その中で多いのがクーリングファンの不良。

前頁で電動ファンの正常な作動に

水温上昇の原因になりやすいポイント

- 冷却水が基準よりも少ない、漏れている
- サーモスタットの開閉不良
- ラジエーターの目詰まり、
- ラジエーターサブタンクのキャップ
- ウォーターポンプ不良
- 水温センサー不良
- ファンカップリングの状態、
- ファンシュラウドの取り付け状態
- ファンクラッチ不良
- ファンベルトの劣化
- 電動ファンとそのスイッチの不良
- 電動ファンリレーやファンモジュール

セントラルオートの見玉氏によると、冷却系のチューニングをするのもいいが、まずは基本部分を正常に戻しておくことが重要だとアドバイスしてくれた。

●問い合わせ：セントラルオート ☎ 048-930-6800



水温トラブルの緊急脱出方法

走行中、急激に水温が上昇したらどうすればいいの？

走 行中に突然水温が上昇してしまった場合は、ヒーターをもっとも高温＆最大の風量にして安全な場所でクルマを停止させる。そして注意しながらボンネットを開け、クーリングファンが回っているか、冷却水の漏れがないかを確認。作動が確認できて漏れがなければ、そのままの状態でも水温が下がるまでアイドリングを続ける。冷却水が漏れていた、湯気が出ている場合はエンジンを切る。水温が自然に下がってくるまで待ち、冷却水（緊急時なので水道水でも可）を補充。エンジンが熱い時にキャップを開けると冷却水が吹き出してしまいますので十分に時間を置くこと。ラジエーターキャップは開けずそのまま修理工場に持ち込もう。もし移動中に再び水温が上がるようであれば自走は諦めてレッカーしかない。クーリングファンが回っていない場合は、直結することで強制的にファンを回すことができるクルマもあるが、知識がなければ無理をせずにレッカーを待つようにしたい。

ついて解説したが、ファンが回るべき温度に達しているのに回らなったり、常に高速で回っているというのも問題だ。こうしたファンのトラブル原因として挙げられるのが水温センサー。これがダメになっていると、設定された温度でファンが回らなくなる。例えば、センサーが実際

の水温より低いと認識してしまうとファンが回り出すタイミングが遅くなるから、水温が適正温度にまで下がり切らず、慢性的に高めという状態になるのだ。水温センサーと連動してファンを作動させるサーモスイッチにも注意が必要。これが壊れるとファンが全く回らなくなったり、高速で回転しなくなるなどの症状が出る。電動ファンリレーやモジュールといった電気系パーツの不具合もファンの正常な動きを損なってしまうので、水温上昇に繋がりがやすい。走行中でも慢性的に水温が高めという場合、ファンカップリングが劣化している可能性が高い。これは縦置きエンジンを積む角目世代に備わるファンで、シリコンオイルを充填し熱による粘度変化を利用してファンへの動力伝達をコントロールしている。経年劣化していく部分なので、ファンカップリングは定期的に変換

しておく必要がある。

電動ファンのみを搭載する丸目世代では角目世代ほど水温が上下することは少ないが、ファンにガタがあったり動きが渋くなっている状態で回し続けるとモジュールを壊してしまう。水漏れが起きているのを知らずに冷却水の量がどんどん減っていくと、キャビテーション（空洞現象）により水温が上昇するケースもある。キャビテーションについては49頁で解説しているの、そちらを参考に。それゆえ、ラジエーターのサブタンクにある冷却水の量は半分くらいは入っているようにしたい。

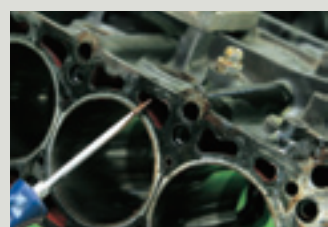


ウォーターポンプから漏れた冷却水がATのオイルパンに付着している。エンジン回りだけでなく、下回りも点検しておくようにしたい。

サーモスタットが原因によるトラブルも多い。これは弁の開閉によって水温をコントロールしているの、弁が固着して閉じたままだとオーバーヒートを起こすし、逆に開いたままだとオーバークールとなる。基本的な消耗品だが、こども定期的に変換しておくことが重要だ。

このほかにもウォーターポンプ、ラジエーターの目詰まり、サブタンクのキャップなども冷却系では注意すべきポイント。これらの冷却系パーツが正常に作動していれば、真夏の渋滞であっても、オーバーヒートを起こすことはないのである。

水温上昇の原因がエンジン内部にあることも



エンジン内部の冷却水路に汚れが溜まってしまふ

エンジン内部には、ウォータージャケットと呼ばれる冷却水の通り道がある。ここにサビや水垢などが溜まってしまふと通路を狭めてしまふ水温が高くなってしまうことがあるのだ。水温が上がればクーリングファンは常に回転するから負荷が増えるし、燃料も多く噴射されるので燃費が悪化するという悪循環に陥ってしまう。水温上昇の根本的な原因がエンジン内部にあることも考えられるわけだ。とはいえ、水温が高いからといってエンジンをオーバーホールするというのは希。ラジエーターやクーリングファンの状態などから見ていくのが一般的だが、冷却系をすべてリフレッシュしたのに水温が高いという場合は、エンジン内部に原因がある可能性が高いことも覚えておきたい。



ヘッドガスケットを装着すると、冷却水が通る穴はさらに小さくなる。ここに水垢などが詰まってしまうと、瞬間に水の流れは悪くなる。