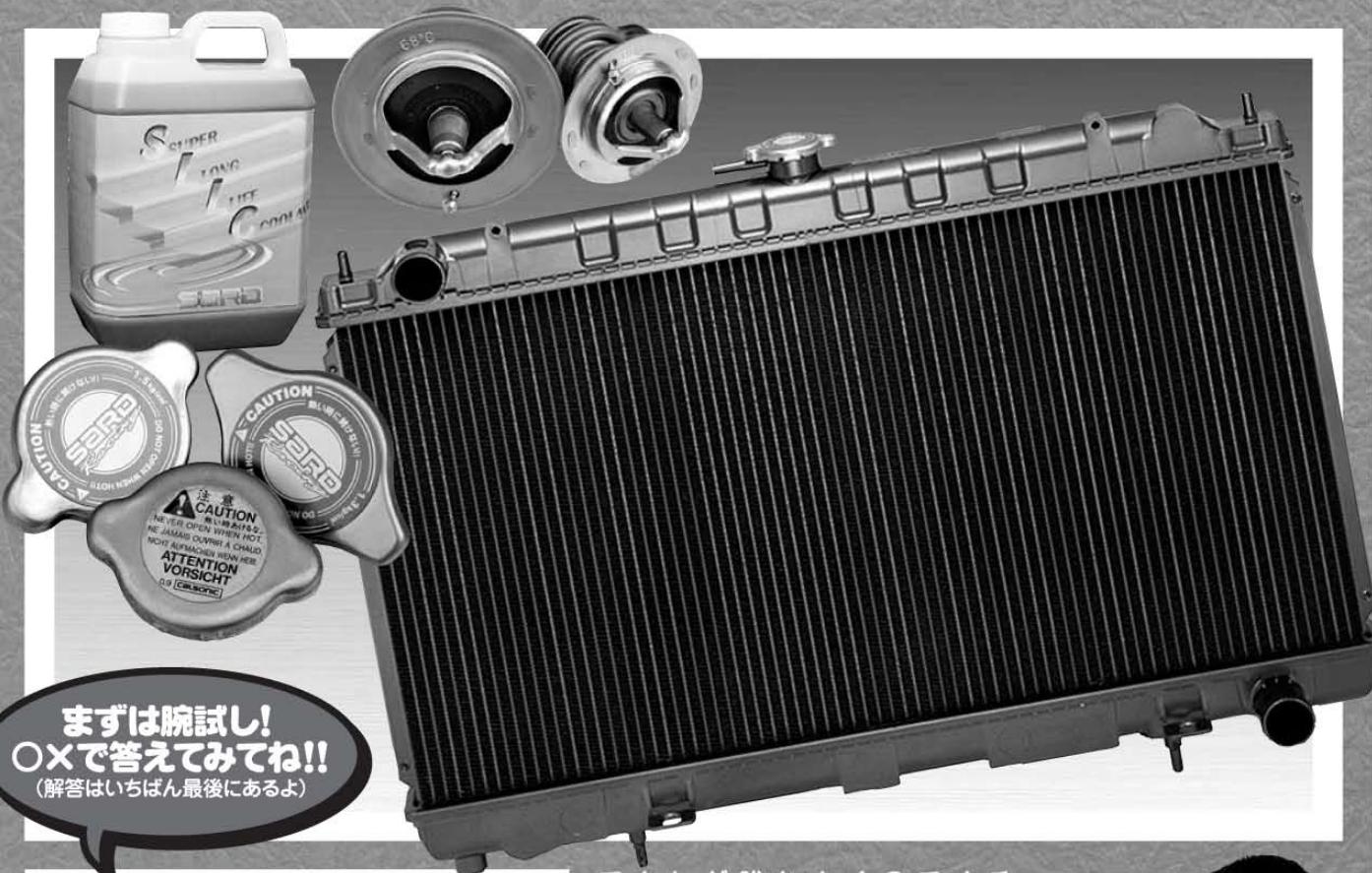


入門×か講座

ラジエターの巻



まずは腕試し!
○×で答えてみてね!!
(解答はいちばん最後にあるよ)

Q1 ラジエターファンは
空気の流れを妨げるので、
ないほうがよく冷える

Q2 ラジエターキャップを
ハイプレッシャータイプに交換すれば、
水温がさがる

Q3 冷却水は、冷やしすぎても
エンジンの性能を低下させる

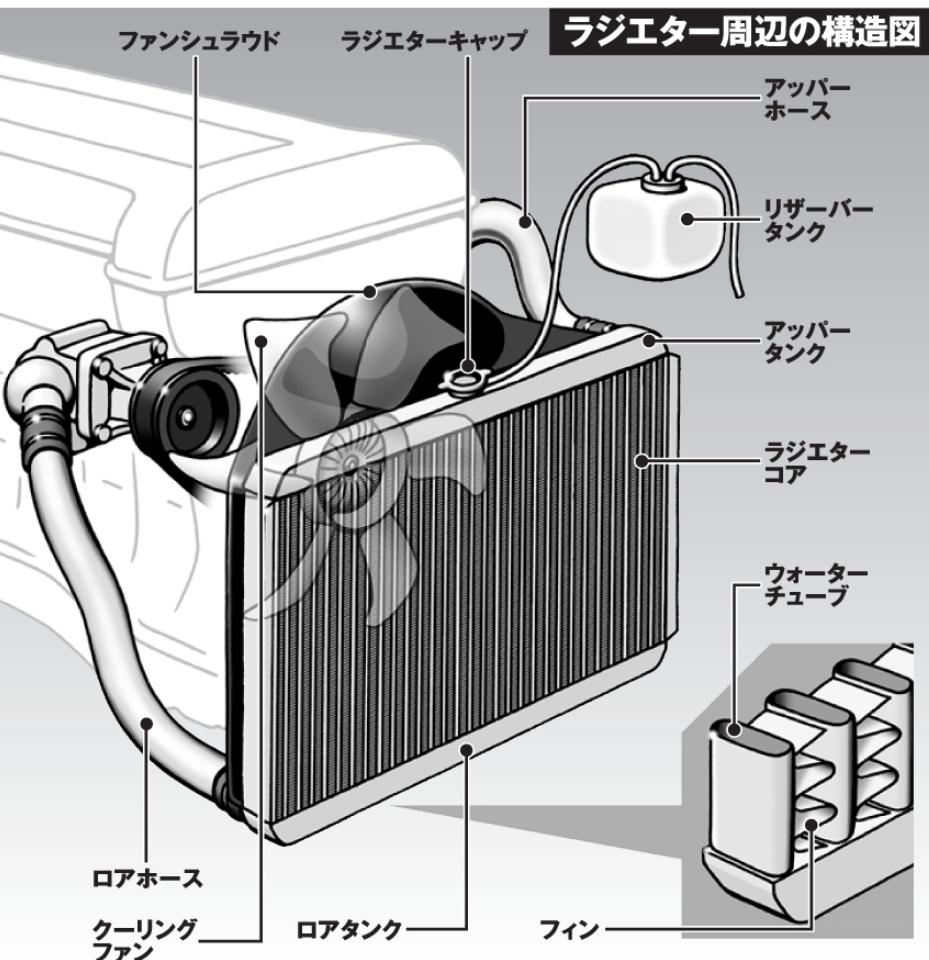
Q4 現状で水温に問題がなくても、
大容量ラジエターに交換しておくべきだ

Q5 冷却水として水道水など
真水を使用すると、
ラジエター内が錆びやすい

チューニングを行い、パワーアップされたエンジンが発する熱量は、当然ノーマルよりも大きくなっています。ですから、パワーアップに見合ったぶんの冷却システムの性能強化も同時に行う必要があります。でも、「どのくらいのラジエターを選択すればいいのか?」「ラジエタ一本体以外ではどんなバーツを選択すればいいのか?」など、悩んでいる方は少なくないと思います。冷却系の強化は、車両の仕様や現状をふまえ、どんな時に水温があがるのか、主にどんな状況で走行するかを明確にして取り組むことが大切です。そのうえで、この講座を参考にして自分(愛車)にあった冷却バーツ選びをしてください。

講師
サード開発部
近藤さん





◀ ラジエターとは?

エンジンのシリンダーブロックとヘッドには、ウォータージャケットと呼ばれる水路があり、エンジンから発生する熱を吸収する

ために冷却水が流れている。そして、エンジンから熱を吸収した冷却水を、冷却するのがラジエターの役割だ。熱を「ラジエーション(放射)“することが名前の由来となっている。

ラジエターにはエンジンの発する熱量を冷却しきれるだけの性能が求められるんだけど、た

だカンカン冷やせばいいってものではない。どううのむエンジンは、シリンダーブロックとピストンシリンダーヘッドとバルブな

どの金属どうしが熱で膨張し、

一モスタートという温度調整弁

が備わっている。

弁機構があるために、市販品

で、冷却性能が高すぎて困ると

いうことはまずないけれど、厳

密な話をすると大容量のラジエ

ターは製品重量、冷却水量とも

に多くなり重量増につながつて

ある温度域で最適なクリアランスになるように組まれているんだ。だから、熱すぎても冷えすぎてもよくないというわけ。

オーバークール防止のために、冷却経路には、後で説明するサ

ーモスタート

が備わっている。

弁機構があるために、市販品

で、冷却性能が高すぎて困ると

いうことはまずないけれど、厳

密な話をすると大容量のラジエ

ターは製品重量、冷却水量とも

に多くなり重量増につながつて

しまう。というわけで、「ラジエタ

ーは、そのクルマのエンジンが發

する熱量を考慮して、最適なも

のを選択するといひや。



◀ ラジエターの構造と動作

ラジエターは、ラジエターコア

とラジエタータンクで構成され

る。(ラジエターコアは、内部を冷

却水が通過するウォーターチュ

ーブと、それに隣接し、表面積

を稼いで放熱を行うフィンとで

形成されている。

ラジエターの構造には、大き

くわけてふたつの形状があ

り、

タンクが上下についているもの

を「ダウンフロー式」、タンクが

左右にあるものを「サイドフロ

ー式」といふんだ。

ダウンフロー式は、重力によ

て自然に冷却水が流れる方向に

力がはたらいて、冷却水の流

れがよく、冷却水を循環させて

いるウォーターポンプにかかる

負荷も少ない。

サイドフロー式は、おなじコ

アの大きさを使用する場合に、

ラジエター本体の高さがダウン

フロー式にくらべておさえられ

ることから、車両側のスペース

が多いよ。また、水流がゆっくりな

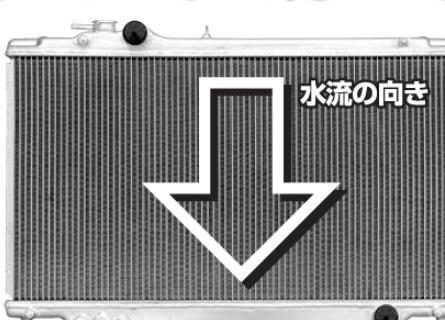
ぶん、ラジエター内で冷却され

板を設けるなどくるまがされていくものもある。

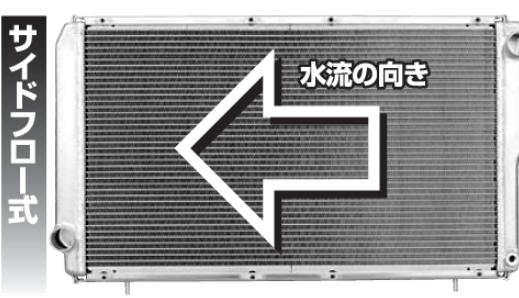
る時間が多くなるので、冷却性能は高いということだ。反面、ダウンフロー式に比べて、水循環させるのには大きな力が必要で、ウォーターポンプに若干負荷がかかる傾向があるとのこと。

ラジエターの周辺バーツとして重要なのがラジエターキャップ。これは、ただのフタではなく、冷却水に圧力をかけることで、冷却水の沸点をあげている。沸騰して、冷却水が気化してしまうと、冷媒としての性能を発揮しないので、エンジンの冷却ができなくなってしまうからね。

また、熱によって膨張したぶんの冷却水を、ためておくのがリザーバータンク。エンジン始動時など、冷却水が一定温度以下のときにラジエターへの水路



ダウンフロー式



純正ラジエターの下部にATFクーラーやミッションオイルクーラーが装着され、水冷オイルクーラーとしての役割を担つている場合もある。

を塞ぎ、エンジン内部だけで冷却水が循環するようにするのがサーモスタットだ。

クーリングファンは、風が通ることで冷却性能を発揮するラジエターに風を送るための装置。これは、走行時よりも、街乗りの際の信号待ちや渋滞時など、走行風が発生しないときに重要な風を効率よくラジエターに当てるために、「アンシュラウド」がある。クーリングファンのおこす風を効率よくラジエターに当てるために、「アンシュラウド」はあるのとないのとでは、冷却性能が大きく変わる場合があるよ。

ラジエターの構造には、大きくなつたつつの形状があり、水がはたらいて、冷却水を循環させているものを「ダウンフロー式」、タンクが左右にあるものを「サイドフロー式」といふんだ。

ダウンフロー式は、重力によつて自然に冷却水が流れる方向に

力がはたらいて、冷却水の流れがよく、冷却水を循環させて

いるウォーターポンプにかかる負荷も少ない。

サイドフロー式は、おなじコア

の大きさを使用する場合に、

ラジエター本体の高さがダウン

フロー式にくらべておさえられ

ることから、車両側のスペース

が多いよ。また、水流がゆっくりな

ぶん、ラジエター内で冷却され

板を設けるなどくるまがされていくものもある。

