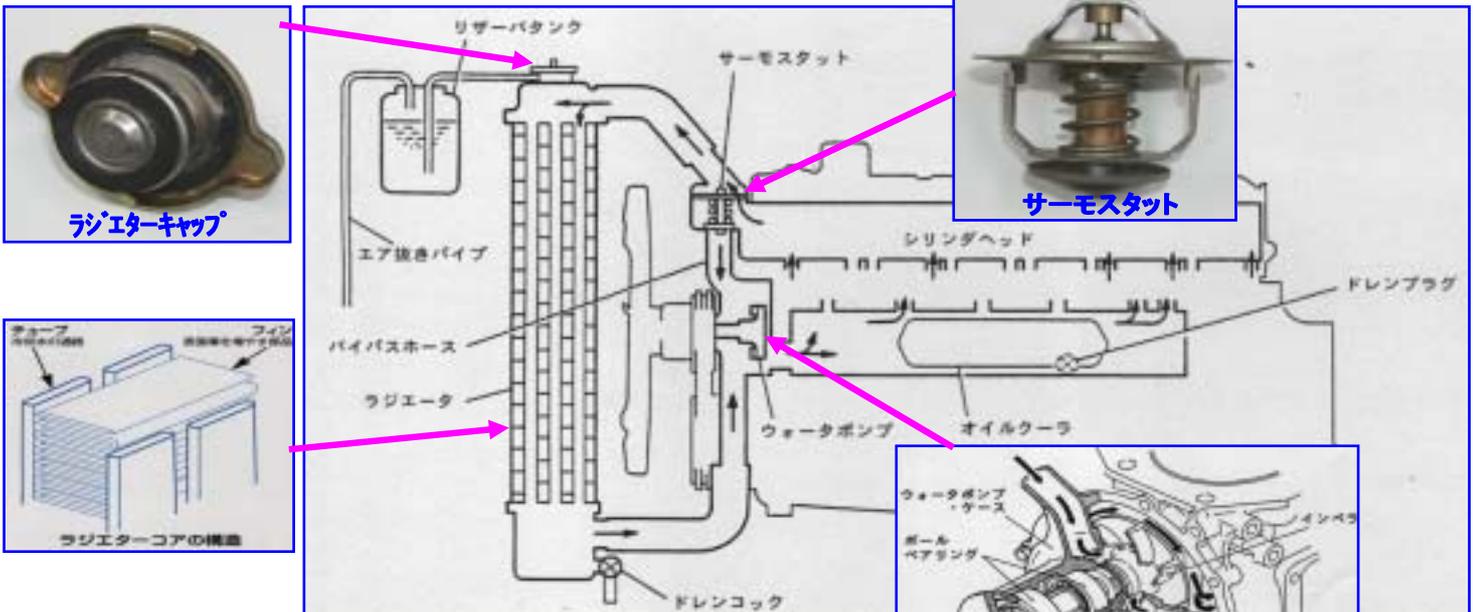


紫陽花の花も色づき、梅雨本番といったところでしょうか。梅雨が終われば暑い夏がやってきます。思い起こせば去年の夏は記録的な冷夏で、夏休みの子供を海やプールに連れて行く予定をたてるのに、苦労したのを憶えています。今年の夏はどうでしょうか？ 夏に起きやすいエンジントラブルといえば、ご存知のとおりオーバーヒートです。今回のお話は、オーバーヒートを防ぐために備えられている冷却装置の話をご紹介します。エンジンの冷却方式には空冷式と水冷式とありますが、現在殆どのエンジンが冷却効率の高い水冷式を採用しており、今回のお話も水冷式についてお話したいと思います。

エンジンの冷却装置の話

冷却水の流れ

図はウォーターポンプを使用した、水冷強制循環方式の概要図です。ウォーターポンプはファンベルトで駆動され、ラジエーター下部タンクから冷却水を吸込み、エンジン各部に冷却水を送り込みます。冷却をおこなって熱くなった冷却水は、サーモスタットを経由してラジエーター上部タンクに戻り、ラジエーターコアを通過することにより冷却され、再びラジエーター下部タンクから吸込まれます。冷却水の温度が低い場合は、サーモスタットが閉じており、バイパスホースを通過してウォーターポンプに吸込まれます。



ラジエーター

ラジエーターは上部タンク・コア・下部タンクで構成されています。ラジエーターコアは多数のチューブと呼ばれる細いパイプで構成され、フィンと呼ばれる多数の薄い板が配されている。多数のパイプとフィンを設けることにより、表面積を大きくして放熱効果を高めている。当然コア外部の目詰まりやコアのチューブが詰まれば、大幅に放熱効果が低減し、オーバーヒートしやすくなります。定期的にはコア外部を洗浄したり、ラジエーターの水の交換・洗浄剤を注入して洗浄することが必要になってきます。

ウォーターポンプ

ウォーターポンプは冷却水を循環させるポンプです。通常クランクシャフトの回転がファンベルトで伝達されています。当然ファンベルトが切れればウォーターポンプは回らず、冷却水が循環せず、オーバーヒートを起こします。くれぐれもファンベルトのひび割れ・張りに注意してください。ひび割れなど不具合を発見した場合は即交換すること、定期交換にも心がけてください。エンジン型式により異なりますが、ウォーターポンプにグリスノッブルが付いているタイプがあります。グリスの給油を怠るとベアリングが摩耗して、水漏れを起こしますので、定期的にはグリスを給油することをお忘れなく！！

ラジエーターキャップ

通常水は100℃になると沸騰して、水蒸気になり100℃以上になることはありませんが、加圧すれば沸点が高くなる性質があります。冷却水の経路を密封すると水温の上昇とともに冷却水が膨張し、経路の圧力が上昇して沸点が高くなります。これを加圧式冷却といいます。ラジエーターキャップはその圧力を調整する役目を持っており、一定の圧力を超えると加圧弁が開いて冷却水をラジエーター上部タンクへ送り、下回ると負圧弁が開きラジエーター下部タンクからラジエーターに冷却水を送る構造になっています。ラジエーターキャップが不良になっても、オーバーヒートを起こすことがありますので注意してください。ラジエーターキャップを外す時は、冷却水温が十分下がってからラジエーターキャップを布などで覆い、ゆっくりと開けてください。むやみにラジエーターキャップを開けると、熱湯が噴出しやけどをしますので注意してください。

サーモスタット

サーモスタットは水温を調整する役目を持っています。サーモスタットの開閉で冷却水をラジエーターに送るか、ウォーターポンプに戻すかで水温の調整をおこなっており、一般的には80℃前後で開くものが使用されています。サーモスタットの不具合で、オーバーヒートを起こすことがありますので注意してください。ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。