



開弁温度とは？

なぜ純正サーモスタットの開弁温度は高いの？

サーモスタットの開弁温度とは、弁が「開き始める」温度を指します。また、サーモスタットは、開弁温度に達したからといって、いきなり全開で開弁する訳ではなく、水温の上昇に応じて少しずつ開弁します。正常なサーモスタットであれば、開弁温度から10℃～15℃で全開となります。

また、純正サーモスタットの開弁温度が76.5℃～86℃に設定されているのに対して、ビリオン「スーパーサーモ」は、エンジンの最適な水温である70℃をターゲットとするために、基本的な開弁温度を76.5℃に設定しています。エンジンのパワー効率から見た最適な水温は70℃なのに、なぜ純正サーモスタットの開弁温度は、高く設定されているのでしょうか？

理由その①

「排気ガス規制への適合」

水温を高めに設定すると、燃焼室の温度を上げることができ、薄い燃料でアイドリングが可能となります。その結果、アイドリング中の「CO」「HC」といった成分が減少することから、ノーマルサーモスタットの開弁温度は高めに設定されています。しかし、発熱量の多いチューニングエンジンや、高回転、高負荷の状況では、激しい水温上昇の原因となり、パワー効率が悪化してしまいます。

理由その②

「ヒーターの効率化」

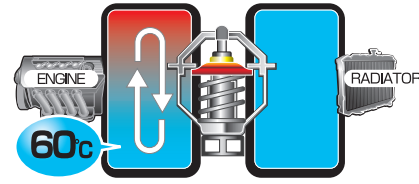
ヒーターは、冷却水の熱を利用しています。従って、水温のあまり上昇しない冬季に、ヒーターを効率的に機能させるには、水温を高めに設定する必要があります。マイナス30℃の寒冷地から、40℃を超える猛暑までを同一の開弁温度で対応するわけですから、どうしても気温の高い季節の水温は、高くなってしまいます。

■開弁温度の違いによる水温上昇の比較

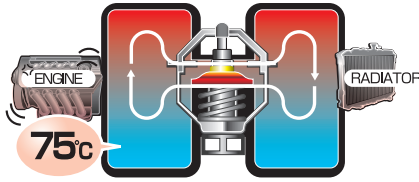
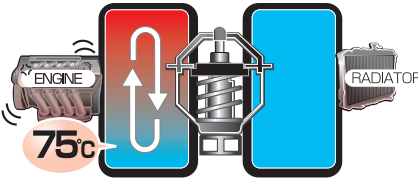
ノーマルサーモスタット装着車



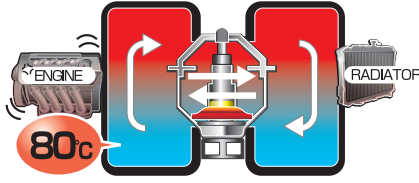
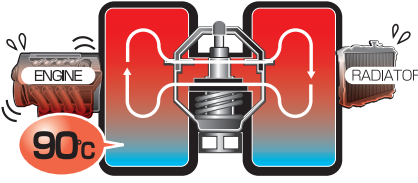
ビリオン スーパーサーモ装着車



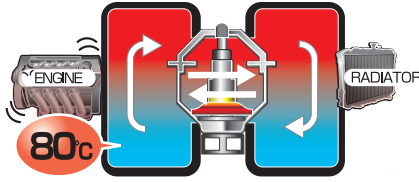
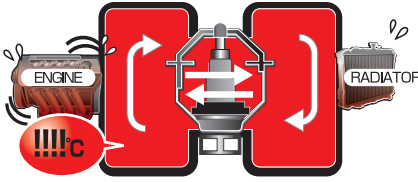
「ビリオン スーパーサーモ（開弁温度65℃）」とノーマルサーモスタット（開弁温度83℃）の水温上昇を比較するため、同時にエンジンをスタートします。開弁温度までサーモスタットは開きませんので、双方ともエンジン内の水温が徐々に上昇します。



「ビリオン スーパーサーモ」は、65℃付近からサーモスタットが開きはじめ、70℃では開弁率が50%となり、確実に冷却を進めています。対するノーマルサーモスタットは、まだ開弁されずエンジン内の水温は上昇を続けます。



「ビリオン スーパーサーモ」は、開弁率が100%となり、積極的に冷却を行っています。対するノーマルサーモスタットは、やっと開弁温度に達し、ラジエターへ冷却水の循環をはじめますが、すでにエンジン内の水温は、90℃近くまで上昇しています。



ノーマルサーモスタットも開弁率が100%になりますが、エンジン内の水温がかなり上昇しており、ラジエターでの放熱が水温上昇のスピードに追いつかず、慢性的なオーバーヒート状態となってしまいます。しかし「ビリオン スーパーサーモ」では、早めに冷却水を循環するため、ラジエターのキャパシティを最大限に活用することが可能となり、水温の上昇を抑制します。

■価格適合表

エンジン型式	標準タイプ 開弁温度 65℃	標準タイプ 開弁温度 71℃	大流量(ハイフロー) 開弁温度 65℃	大流量(ハイフロー) 開弁温度 71℃	エンジン型式	標準タイプ 開弁温度 65℃	標準タイプ 開弁温度 71℃	大流量(ハイフロー) 開弁温度 65℃	大流量(ハイフロー) 開弁温度 71℃
<b>NISSAN</b>					<b>HONDA</b>				
RB型(VG型(ツインカム))	BSN-01 ¥8,190- (本体価格¥7,800-)	---	BSN-01HF ¥10,290- (本体価格¥9,800-)	BSN-01HFA ¥10,290- (本体価格¥9,800-)	B16型, B18型, F22B型, ZC型	BSH-15 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BSH-W15 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---
SR型(VE型)	BSN-02 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	BSN-02HF ¥9,450- (本体価格¥9,000-)	BSN-02HFA ¥9,450- (本体価格¥9,000-)	L15B型, L15A型	---	---	---	---
CA型	BSN-03 ¥7,665- (本体価格¥7,300-)	---	---	---	S2000 NSX H22A型	BSH-16A(68℃) ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	---
FJ型	BSN-03A ¥7,665- (本体価格¥7,300-)	---	---	---	DC5Rインテグラ (70℃開弁のみ設定)	---	BSH-17(70℃) ¥8,190- (本体価格¥7,800-)	---	---
VQ型(Z33V35用)(HRエンジン不可) (68℃開弁のみの設定)	BSN-04(68℃) ¥9,975- (本体価格¥9,500-)	---	---	---	<b>SUBARU</b>				
<b>TOYOTA</b>					<b>三菱自動車</b>				
4A-G型(AE86)	BST-05A ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BST-W05A ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---	EJ型, EZ型	---	BSSU-30 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---
4A-G型(AE92/101)	---	---	---	---	*Evo6～9は、水温70℃以下で燃料補正が入るため、65℃開弁は競技用としてご使用下さい。				
4E型, 1G型, 3S-FE型	BST-05B ¥7,140- (本体価格¥6,800-)	BST-W05B ¥7,140- (本体価格¥6,800-)	---	---	ランサー-Evo1～5 FTO DE3A レガナム EA5W/EC5W コルト Z25A/Z26A Z27A/Z28A	BSMI-20 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---	---
3S-G型 (NA165ps-ターボ(225ps)) 4A-G(AE111)	BST-06 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BST-W06 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---	ランサー-Evo6-7	BSMI-21(*) ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BSMI-21A ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---
1/2JZ-G型, 1/2NZ型	BST-807 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BST-07 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	ランサー-Evo8 (MR)	BSMI-22A(*) ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BSMI-22 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---
7M型	BST-08 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	---	ランサー-Evo9	BSMI-21(*) ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	BSMI-21A ¥7,350- (本体価格¥7,000-)	---	---
3S-G型(NA185ps～) 3S-G型(ターボ(245ps～))	BST-09A(68℃) ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BST-W09 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	<b>車両型式</b>				
SZ型	BST-10 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	---	<b>SUZUKI</b>				
ZZ型	BST-810 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BST-W610 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	---	---	アルト	CN21S/CP21S/CR22S/CS22S CM22W/HA11S/HA12S/HA22S			
<b>MAZDA</b>					*FD3Siは、水温70℃以下で燃料補正が入るため、65℃開弁のBSMA-11は競技用としてご使用下さい。				
13B-T型(FD3S後継)	BSMA-11 ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BSMA-11A ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BSMA-11AHF ¥9,975- (本体価格¥9,500-)	BSMA-11AHF ¥9,975- (本体価格¥9,500-)	ワゴンR	CT21S/CV21S/MC11S/MC21S MC12S/MC22S			
13B-REW型(FD3S)	BSMA-11(*) ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BSMA-11A ¥7,875- (本体価格¥7,500-)	BSMA-11AHF ¥9,975- (本体価格¥9,500-)	BSMA-11AHF ¥9,975- (本体価格¥9,500-)	Kei カブチーノ カブチーノ EA11R	98.10～06.01までの全車			
					アルト	HB21S/HA21S			
					スィフト	ZC31S/ZC21S/HT81S			
					ジムニー	JB31W			
					ワゴンR	BSSZ-41 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)			
					カブチーノ	EA21R			
					アルト	BSSZ-42 ¥7,350- (本体価格¥7,000-)			
					スィフト	BSSZ-43(68℃) ¥7,875- (本体価格¥7,500-)			