

株式会社DSI (日本工営株式会社G) : 燃費向上実証実験

CarUP 装着走行試験報告書

2011年9月12日
株式会社DSI

CarUpの燃費向上を証明するため走行試験を実施した。本製品については、既に、多くの走行実験および大学をはじめ自動車関係の専門家の実験から、明確な有効性が報告されている。今回の試験走行は、販売者となる弊社がその実効性を体感するために、実施した。

1. 試験条件

使用車両: BMW 320i 形式: H17年
日程: 2011年9月6日~8日
走行ルート: 交通事情を考慮し、概ね同じにするため、毎日15時に走行開始。
速度: 80kmを維持
運転: 出口側
ナビゲーター: 奥田俊雄
燃費の計測: 満タン方法、出発地点
(弊社市ヶ谷オフィス) から約100mにあるGSを使用。



BMW320iを使用した理由は次のとおりである。日本車はラジエーター本体の冷却水と補助タンクの冷却水とが直接循環できない方式となっている。メーカーによると、CarUpの影響を受けた補助タンク内の冷却水がラジエーター本体の冷却水に直接循環するまでに最低限を要する。一方、欧米車はラジエーターの補助タンクとラジエーター本体の冷却水が直接循環する方式となっており、CarUpがよりよく効果を発揮できる。以上の点から、連続する3日間という期間間で効果の測定を可能とするため、試験走行用車両としてBMWをレンタカーで借りて使用した。

2. 走行コース

(A:市ヶ谷オフィス、B:代官町IC(首都高4号線入口)、C:東京IC(東名高速入口) D:清水IC
15時 弊社市ヶ谷オフィス出発

代官町IC(首都高4号線入口)→東京IC(東名高速入口)→海老名SA(小休)

17時前後 目的地到着:清水IC(中々所り戻し)

足柄PA(休憩)→東京IC(東名高速出口)→代官町(首都高4号線出口)

21時前 弊社市ヶ谷オフィス到着



3. 走行記録

3日間の走行試験中の交通状況は、渋滞の発生はなく、ほぼ同一状況であった。初日はコースの一部において小雨となったが、ワイパーなしで走行できる程度の雨量であり、走行への影響はなかった。時速80kmを維持するように強く意識して走行した。急加速・急減速をしないで、滑らかなアクセルワークを意識した慎重な運転を行った。上記走行コースに示した通り、休憩は往路、復路でそれぞれ1回、所定のパーキングエリアで行った。

9/6	CARUP 装着前	
走行開始 15:02 帰社 21:22 所要時間 6時間20分(行き海老名P、帰り足柄Pで休憩) 走行時間 5時間30分 平均走行速度 66.9km/h 車内温度 15時 31度、21時 22.5度		 本車総走行距離 22,830km(スタート時) 当日走行距離 368km

備考 第4章「試験結果」の事前走行は、レンタカー会社に車を依頼した。レンタカー会社から市ヶ谷オフィスまでの距離。これを除いた、試験走行は340km。14日の337km、15日の338kmより走行距離が若干多いのは、清水ICで降りて、折り返して乗り入れる際に少し道に迷ったため。

9/7	CARUP 装着中	
走行開始 15:15 帰社 21:00 グロス時間 5時間45分(行き海老名P、帰り足柄Pで休憩) 走行時間 5時間 平均走行速度 67.4km/h 車内温度 15時 記録なし 21時 25.5度		 23,513km 当日走行距離 337km

備考 CarUpは、走行開始直前にラジエーター補助タンクに挿入。往復路で、アクセルの鋭敏さ(吹きあがり)が少し鈍くなった(出口談)。

9/8	CARUP 装着後	
走行開始 15:05 帰社 21:41 グロス時間 5時間36分(行き海老名P、帰り足柄Pで休憩) 走行時間 4時間55分 平均走行速度 68.7km/h 車内温度 15時 29度 21時 26.5度		 23,851km(5日到着時) 当日走行距離 338km

備考 CarUpは、7日の走行テスト開始から挿入したまま。※7日復路のアクセルの鋭敏さ(吹きあがり)が少し鈍くなった現象は走行開始時から見られず、初日と同じ鋭敏さにもなった(出口談)。

4. 走行結果

CarUp 装着当日の走行で、未装着に対して6%燃費が改善され、翌日は未装着に対して12%燃費の改善が記録された。

日付	①満タン 給油時(km)	②次回給油時 (km)	③事前走行(km)	④TRIP (②-①)+(③) (km)	⑤給油量 (l)	燃費 (④/⑤) Km/l	燃費 向上率	備考
9/6	22,830	23,178	28	368	24.40	15.08	1.00	CarUp 装着前
9/7	23,178	23,513	0	337	21.00	16.05	1.06	CarUp 装着中
9/8	23,513	23,851	0	338	20.00	16.90	1.12	CarUp 装着後

5. 実験走行後の感想

上記表に示す通り、メーカーの発表のとおり燃費改善効果を実証することができました。CarUpによるラジエーターの冷却効果により、同一回転数で馬力がアップすることは大学の室内試験で証明されています。一方、自動車はコンピュータにより燃費系が制御されており、CarUpにより改善される回転数 vs 出力の関係をコンピュータが学習するまで、効果の発揮にタイムラグが生じることがメーカーより言われています。CarUp装着後、わずか2日間の走行で12%の改善が記録されました。試験期間をあと数日間継続していれば、更なる改善効果が体験できたものと思います。

燃費効率が向上することは、燃料は完全燃焼状態に近づき、その結果、馬力の増加、有毒排気ガスのHCやCOの減少、煤塵の低下につながります。燃焼機関内の汚れが軽減されることで、車にとって好ましくなるだけでなく、地球環境の改善に大きく役立ちます。

*日程

2011年9月6日~8日

*使用車両

BMW 320i 年式:H17年

*走行区間

東京本社(市ヶ谷)~清水IC(東名高速)往復

走行距離:約350Km(往復)

*実証結果

1日目 燃費向上率: 6%

2日目 燃費向上率:12%

3日目以降:延びる可能性有り

株式会社DSI

代表取締役 奥田 俊雄 (ナビ担当)

奥田 俊雄

DS事業部長 出口 徹(運転担当)

出口 徹