

東洋熱科学株式会社：燃費向上・有害排気ガス削減の検証

「CAR UP」挿入による排ガス改善状況調査

1. 日 時 平成20年4月22日

2. 挿入車種

ホンダ ステーションワゴン(型式 E-RF1 年式 平成9年)

3. 測定方法

(1) CAR UP をアッパーホースへの挿入前後の排ガス測定実施

※アイドリング状態でエンジンが安定した時点で測定

測定：①挿入前 ②挿入直後 ③挿入後約30分走行した後

(2)測定器

・一酸化炭素、炭化水素複合測定器

メーカー：(株)堀場製作所 型式：MX-002 製造年月日：平成18年3月

※自動車検査用機器器具基準適合性試験成績表：別紙参照

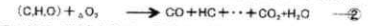
【解説】

・完全燃焼



有機物(ガソリン等)に十分な酸素が結びつき、二酸化炭素と水になる反応。

・不完全燃焼



物質が酸素不足の状態でも燃焼すること、黒煙や一酸化炭素等が生じる。

下記測定結果表より、挿入走行後では、不完全燃焼の副産物であるHC、COは減少し、

完全燃焼促進により、二酸化炭素が増加している。(①の反応が進行している証拠)

完全燃焼により、燃費の改善が図れる為、総量としてCO₂は削減出来る。

通常、商品は、安全のため、サブタンクに投入するが、効果が現れる迄に2〜3週間を要する。本実験では、同一車種且つ短期間で変化を見るために、常に冷却水が循環するアッパーホースに投入して測定を行ったものである。

4. 測定結果

項目	単位	挿入前				挿入直後		挿入後、30分走行後				効果	
		1回目	2回目	3回目	平均(A)	1回目		1回目	2回目	3回目	平均(B)	削減(B-A)	比率
CO	%VOL	0.57	0.56	0.58	0.57	0.54		0.00	0.00	0.01	0.00	-0.57	100%
HC	ppmVOL	128	145	140	138	138		4	8	8	7	-131	95%
CO ₂	%VOL	14.98	15.04	15.02	15.01	14.96		15.80	15.84	15.72	15.79	0.78	105%

(参考)測定状況写真

(カーアップ挿入状況)



アッパーホースに挿入

(排ガス測定状況)



(排ガス測定状況)



「バイオチューブ挿入による排ガス改善状況」

測定者：東洋熱科学(株)

測定車種：ガソリン車(普通自動車)

測定器

・一酸化炭素、炭化水素複合測定器

メーカー：(株)堀場製作所 型式：MX-002 製造年月日：平成18年3月

※自動車検査用機器器具基準適合性試験成績表：別紙参照

測定方法

・車種、年式、排気量を固定せずに各車のラジエーターにバイオチューブを挿入しデータ採取

測定結果

燃費向上 10.29%~15.37%

CO削減 84%~100%

HC削減 26%~100%

測定車両：12台

項目	単位	トヨタ グランビア(97年,2700cc)				トヨタ ハイラックスセーフ(00年,700cc)				トヨタ フィルダー(04年,1500cc)				トヨタ アルファード(04年,2400cc)			
		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果	
測定日		H19.12.18	H20.2.18	削減(B-A)	比率	H19.11.20	H20.2.14	削減(B-A)	比率	H19.7.12	H20.1.28	削減(B-A)	比率	H19.7.21	H19.8.30	削減(B-A)	比率
燃費	km/l	4.10	4.73	0.63	15.37%	4.50	5.10	0.60	13.33%	13.60	15.00	1.40	10.29%	6.30	7.73	0.93	13.68%
CO	%VOL	0.29	0	-0.29	-100%	0.01	0	0.01	-100%	0	0	0	0%	0.01	0	0.01	-100%
HC	ppmVOL	97	20	-77	-79.4%	6	3	-3	-50%	88	9	-79	-90%	33	0	-33	-100%
CO ₂	%VOL	16.04	15.96	-0.08	-	15.68	15.76	0.08	-	15.70	15.50	-0.20	-	15.72	15.80	0.08	-

項目	単位	ランドローバ(98年,4000cc)				アルファロメオ(00年,2000cc)				ミニクーハ クラウズ(76年,1300cc)				BMW(96年,2800cc)			
		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果	
測定日		H19.3	H19.8	削減(B-A)	比率	H19.7.10	H19.9.10	削減(B-A)	比率	H19.10	H19.12	削減(B-A)	比率	H19.12.18	H19.12.18	削減(B-A)	比率
燃費	km/l	5.40	6.00	0.60	11.11%	7.20	8.30	1.10	15.28%	11.70	12.70	1.00	8.55%	8.80			
CO	%VOL	0	0	0	0%	0	0	0	0%					0.48	0.07	-0.41	-85.42%
HC	ppmVOL	8	4	-4	-50%	65	48	-17	-26.15%					125	45	-80	-64%
CO ₂	%VOL	16.26	16.28	0.02	-	16.02	16	-0.02	-					15.4	16.56	1.16	-

項目	単位	ホンダ S-MX(97年,2000cc)				日産 クイックD(00年,2000cc)				ホンダ ステップワゴン(04年,2000cc)				スズキ エスクード(07年,2000cc)			
		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果		挿入前(A)	挿入後(B)	効果	
測定日		H19.11.19	H19.11.19	削減(B-A)	比率	H19.10.24	H19.10.24	削減(B-A)	比率	H19.11.19	H19.11.19	削減(B-A)	比率	H19.10.25	H19.10.25	削減(B-A)	比率
燃費	km/l	6.00	-	-	-	6.50	-	-	-	6.00	-	-	-	6.50	-	-	-
CO	%VOL	0.09	0	-0.09	-100%	0.31	0.05	-0.26	-83.87%	0	0	0	0%	0.01	0	-0.01	-100%
HC	ppmVOL	59	2	-57	-96.61%	100	34	-66	-66%	51	29	-22	-43.14%	24	9	-15	-62.50%
CO ₂	%VOL	16.1	16.36	0.26	-	15.36	15.78	0.42	-	16.54	16.38	-0.16	-	15.4	16.56	1.16	-