

技術普及見込に関するヒアリング結果について

1．燃費改善要因の評価

今後導入・普及が見込まれる燃費改善技術の燃費改善度について、小型貨物自動車の製造事業者等へのヒアリング（第1回合同会議他）結果をまとめた。

具体的には、エンジン改良、補機損失低減、駆動系改良等の現在及び将来（それぞれ2012年、2022年）における燃費改善率及び普及率を評価した。

その結果を表1に示す。

2．燃費影響要因の評価

一般的に、排出ガス規制の強化対応によるエンジン熱効率の低下、安全規制の対応による重量増加等により、燃費は低下する傾向があるため、判断基準を作成するにあっては、このような燃費影響要因の有無についても検討する必要がある。

しかしながら、現時点においては、燃費に大きく影響を及ぼすような排出ガス規制や安全規制の強化は予定されていないため、今回の検討作業においては、燃費影響要因は考慮しないこととする。

ただし、今後国際調和された排出ガス・燃費値の測定方法であるWLTP（Worldwide harmonized Lightvehicles Test Procedures）が燃費測定方法として国内導入される際には、排出ガス規制の規制値、導入時期等を踏まえて、改めて検討することが望ましい。

表 1 燃費改善技術の普及率予測及び燃費改善率（2012 年度実績とその 10 年後の比較）
導入コスト A：1 万円以下、B：3 万円以下、C：5 万円以下、D：10 万円以下、E:10 万円以上
普及率 A：80%超、B：40%超～80%以下、C：10%超～40%以下、D：10%以下、殆どゼロ

		改善率 (%)		導入コ スト		構造 A 軽		構造 A 軽量中量		構造 B 軽		構造 B 中量		構造 B 中量		D 構造 B 中量		
		ガ ソ リ ン	デ ィ ー ゼ ル	ガ ソ リ ン	デ ィ ー ゼ ル	IW800 ～ 1020		IW1130 ～ 1360		IW800 ～ 1130		IW1250 ～ 1590		IW1700 ～ 2040		IW1810 ～ 2150		
燃費改善要因						2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	
エ ン ジ ン 改 良	更なるフリクション低減	1	1	A	A	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0	
	4バルブ	1	1	A		A	100	A	100	A	99.9	A	100	A	100	A	100	
	2バルブ+2点点火	2		A		E	0	E	0	E	100	E	0	E	0	-	-	
	可変動弁系(可変位相)	1		B		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	可変動弁系(可変位相,リフト切替)	2		D		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	可変動弁系(連続位相可変)	3	1	B	D	A	100	A	100	B	35.5	B	60.8	A	100	E	0	
	可変動弁系(連続位相可変,リフト切替)	5		D		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	可変動弁系(作動角/リフト量連続可変)	6		D		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	電磁動弁系	10		D		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	更なる燃焼改善	2	2	A		A	-	A	-	A	-	A	-	A	-	A	-	
	直噴エンジン(ストイキ)	2		C		E	0	D	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	直噴エンジン(成層リーン)	10		D		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	-	-	
	可変気筒	7	5	C	C	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	
	ミラーサイクル(含むアトキンソンサイクル)	6		C		E	0	C	0	E	0	C	0	E	0	-	-	
	大量EGR	2		B		B	0	A	23	C	0	A	39.2	C	0	-	-	
	可変過給(容量、ジオメトリー等)		2		B		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	A	100
	EGRクーラ容量拡大		1		B		E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	A	100
	更なる高圧噴射化		0. 5		D		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	0
	コモンレール化		2		D		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	100
	ローラーカムフォロワー	1	1	A	A	E	0	B	0	E	16.3	E	0	A	68.7	B	0	
	オフセットクランク	2	2	A	A	A	45.6	A	90.7	A	37.1	B	60.9	E	0	E	0	
	ヒートマネージメント (冷却損失低減、排熱回収、等)	2	2	C	D	E	0	C	0	E	0	E	0	E	0	E	0	
	更なるアイドル回転数低下		0. 5		A		E	-	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-
	過給ダウンサイズ	8	2	D	D	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	
	小気筒エンジン	2	2	D	D	E	0	D	0	E	0	E	0	E	0	E	0	
補機損 失の低 減	電動PS	2	1	C	D	A	93.4	A	42.2	A	64.8	B	26.6	E	0	E	0	
	電動化(電動WP等)	1	1	D	D	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	C	0	
	充電制御(除HEV)	0. 5	0. 5	A	A	A	0	A	28	A	0	C	0	A	0	C	22.4	
駆 動 系 改 良	3AT	-1. 5	-0. 5	A		E	0	E	0	D	34.5	E	0	E	0	E	0	
	4AT	0	0	A	A	C	45.9	C	97.6	B	16.9	B	74.8	E	62.2	D	63.1	
	5AT以上	2	1	B	B	E	0	E	0	E	0	E	0	A	26.8	A	21.4	
	アイドルニュートラル制御	1	0. 5	A	A	C	0	B	0	C	0	C	0	B	0	B	0	
	更なるロックアップ拡大	2	2	A	A	E	0	C	0	C	0	E	0	B	0	B	0	
	5MT	9	7	A	A	C	18.3	D	2.4	B	48.6	C	25.2	D	11	C	15.5	
	6MT以上	10	8	A	A	E	0	E	0	E	0	E	0	D	0	D	0	
	CVT	7	5	C	D	B	35.8	A	0	E	0	C	0	E	0	E	0	
	AMT、DCT等	9	8	B	D	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	

		改善率 (%)		導入コ スト		構造 A 軽		構造 A 軽量中量		構造 B 軽		構造 B 中量		構造 B 中量		D 構造 B 中量	
		ガ	デ	ガ	デ	IW800 ~ 1020		IW1130 ~ 1360		IW800 ~ 1130		IW1250 ~ 1590		IW1700 ~ 2040		IW1810 ~ 2150	
燃費改善要因		ソ リ ン	イ ー ゼ ル	ソ リ ン	イ ー ゼ ル	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012
走行抵 抗低減	更なる軽量化	0. 5	0. 5	B	B	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0
	更なる転がり抵抗低減	1	1	B	B	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0
	更なる空力改善	0. 5	0. 5	B	B	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0	A	0
そ の 他	アイドリングストップ(除HEV)	7	5	D	D	C	0	B	0	C	0	C	0	B	0	C	0
	アイドリングストップ(除HEV) + 減速IS有	10	7	D	D	D	0	E	0	C	0	E	0	E	0	E	0
	減速回生	1. 5	1	B	B	D	0	B	0	D	0	C	0	C	0	C	0
	減速回生(サブバッテリー有)	3	2	C	C	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0
	ハイブリッド	80	40	E	E	E	0	D	0	E	0	E	0	E	0	E	0