

金沢市環境局リサイクル推進課 様

平成 25 年 6 月 18 日  
株式会社 大智

金沢市東部管理センター 実証試験報告書

1. 目的 ----- 2/3
2. 概要 -----2/3
3. 有害排出ガス成分測定方法 -----2/3
4. 結果（燃焼促進剤 テストデータ 集計表） -----3/3

## 金沢市東部管理センター 実証試験報告書

### 1. 目的

首記センターで使用 **BDF** 車両において、燃焼促進剤 K-S1 添加前後の燃費及び有害排出ガス成分等の変化を調査することにより、活用効果の実証試験を行った。

### 2. 概要

- (1)試験期日 : 平成 25 年 6 月 12 日～14 日
- (2)場所 : 金沢市東部管理センター
- (3)対象車両 : **ELF2t** トラック
- (4)使用燃料 : **BDF100%**
- (5)燃焼促進剤 : 燃焼促進剤 **K-S1** (NETIS 登録No. **HR-100007-A**)  
製造元は(株)大智, 希釈率は燃料量に対し 1,000 分の 1
- (6)車両状態 : 静止状態の無負荷
- (7)使用測定器 : 排出ガス成分測定[HODAKA 製 HT-3000]  
PM(粒子状物質)測定[HORIBA 製 MEXA-600SW]  
アクロレイン測定[GASTEC GV-100S]

### 3. 有害排出ガス成分測定方法

#### (1) 事前準備

- ①作業所内に上記測定器 2 台を設置し、小型発動発電機により AC100V を常時供給し、測定器のウォーミング UP(暖気,自己診断,自己校正)を実施。  
所要時間は、排出ガス成分測定[HODAKA 製 HT-3000]は約 40 分、PM(粒子状物質)測定[HORIBA 製 MEXA-600SW]は約 10 分をそれぞれ要する。
- ②対象車両を測定器近くに移動させ、エンジンを停止する。
- ③排出ガスマフラー出口に約 3mのアルミダクトを取り付け、反対側アルミダクト末端に上記 2 台の測定プローブを差し込む。

#### (2)測定

- ①エンジンを再始動し、まず排出ガス成分測定器センサー内部に排出ガスが十分到達するまでアイドリング状態で 3 分間待機。
- ②その後約 1 分間測定値が著しく変動しなければ安定したとみなし、この時点の測定値とする。
- ③次に車両に負担がかからない程度の任意のエンジン回転数(通常 1,500～2,500rpm

の間)まで上げ、ここでも約 1 分間測定値が著しく変動しなければ安定したとみなし、この時点の測定値とする。

その後、排出ガス成分測定器プローブをはずし、次に PM(粒子状物質)測定を実施する。測定方法は、“黒煙の検査方法(国土交通省)”に準拠する。

また今回特別に、BDF の使用時に発生する臭気(アクロレイン)は、刺激臭を有する化合物であり、医薬用外劇物に指定され、「油酔い」の原因物質とされているため、K-S1 添加によって、アクロレインの抑制ができるか、検知管式気体測定器にて測定した。

(3) スケジュール

①6月12日に添加前測定

2(1), (2) 項の作業, 測定を午前午後各 1 回の計 2 回実施

②K-S1 を添加し、浸透のため一晩放置。

③6月14日に添加後測定

同様に 2(1), (2) 項の作業, 測定を午前午後各 1 回の計 2 回実施

以上

# 燃焼促進剤 テストデータ 集計表

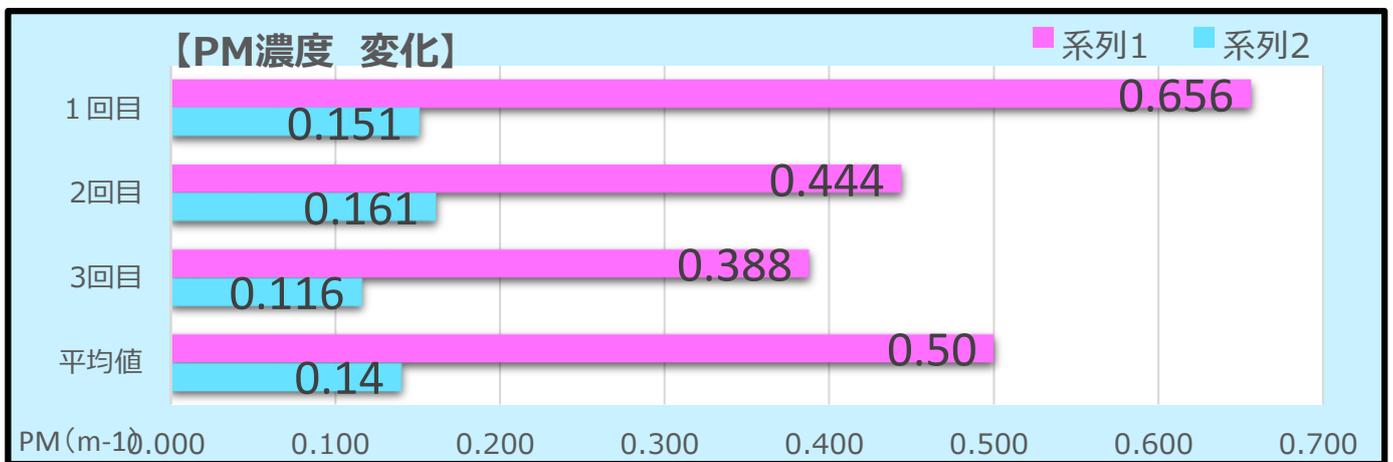
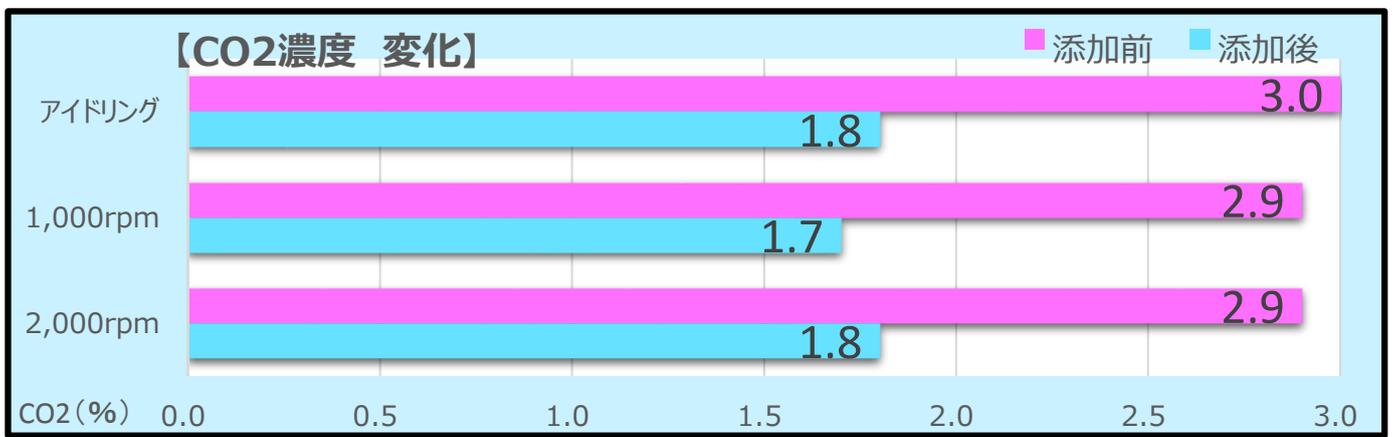
有限会社エコ・アース

実施場所の気象庁発表平均値	添加前	・天気:晴れ	・気温:26.5℃	・湿度:61%
	添加後①	・天気:晴れ時々曇り	・気温:25.0℃	・湿度:73%
1. 年月日	添加前:H 25. 6. 12[14:30~]		添加後①:H 25. 6. 14[16:00~]	
2. 場所	金沢市市東部管理センター			
3. 実施者	【金沢市東部管理センター様】 【金沢大学】瀧本 昭 教授 【株大智】渡辺, 下野			
4. 車両	〈メーカー〉ISUZU 〈車種〉ELF 2tトラック 〈機種名〉**400さ・62			
5. 初年度登録年月日				
6. エンジン				
7. 使用燃料	BDF100			
8. 走行距離表示	添加前:99,204km	添加後①: 99,325km	差引:121km	
9. 前回オイル交換年月日	平成25年4月13日			
10. 排出ガス・騒音対策・他				
11. 燃焼促進剤				
12. 排出ガス成分測定器	〈メーカー〉HODAKA 〈品番〉HT-3000			
13. PM(粒子状物質)測定器	〈メーカー〉HORIBA 〈品番〉MEXA-600SW(オパシメーター)			
14. アクロレイン測定	〈メーカー〉ガステック 〈品番〉アクロレイン検知管No.93(10~800ppm)			

【排出ガス成分測定】		K-S1	アイドリング	1,000rpm	2,000rpm	削減率
排出ガス温度	T-gas(℃)	添加前	76.4	80.0	93.1	/
		添加後	80.1	84.7	95.5	
外気温度	T-air(℃)	添加前	31.1	30.2	30.9	/
		添加後	28.6	28.4	29.3	
酸素濃度	O2(%)	添加前	17.21	17.31	17.79	/
		添加後	18.61	18.72	18.67	
二酸化炭素濃度	CO2(%)	添加前	3.0	2.9	2.9	39.8%
		添加後	1.8	1.7	1.8	
一酸化炭素濃度	CO(ppm)	添加前	290	443	298	18.2%
		添加後	265	288	290	
一酸化窒素濃度	NO(ppm)	添加前	109	111	112	/
		添加後	65	74	92	
二酸化窒素濃度	NO2(ppm)	添加前	105	113	98	/
		添加後	77	103	88	
窒素酸化物濃度(ノックス)	NOx(ppm)	添加前	213	224	209	22.8%
		添加後	142	178	179	
二酸化硫黄濃度	SO2(ppm)	添加前	44	47	45	17.6%
		添加後	31	41	40	
硫化水素濃度	H2S(ppm)	添加前	27	30	28	23.5%
		添加後	18	23	24	
炭化水素濃度(プロパン)	C3H8(ppm)	添加前	0	0	0	/
		添加後	0	0	0	

【PM(粒子状物質)測定】	1回目	2回目	3回目	平均値	削減率
添加前:光吸収係数(m-1)	0.656	0.444	0.388	0.50	72.0%
添加後①:光吸収係数(m-1)	0.151	0.161	0.116	0.14	

【アクロレイン測定】	1回目				削減率
添加前:(ppm)・・・20→温度補正後15	15				100.0%
添加後①:(ppm)	0				



備考

1. 添加前測定⇒添加⇒通常業務⇒添加後①測定
2. 各測定時の車両状態は、無負荷でエンジン回転数を変化