



株式会社 城東自動車工場

平成26年石油ガス事業者構造改善支援補助事業
最新ディーゼルトラックへ
LPガス添加し燃料費節減を
トラック事業者等にPRする事業

第二回委員会説明資料



議事進行：

- 1．車両準備状況について
- 2．一次試験結果
- 3．ユーザーアンケート調査について
- 4．トラックユーザーへのPR方法について
- 5．ディスカッション

1 . 車両準備状況



PR用ベース車両

三菱ふそう・キャンター (2トンクラス) 車載専用車架装



PR用ベース車両の選定について

- 1 . 最新型ディーゼルエンジンを搭載
(コモンレール燃料供給方式、DPF、VGT等装備)
- 2 . 量販車種であること
2トンクラスマーケット
 - 1) 総保有 約 8 0 0 , 0 0 0 台、年間代替約 8 万台
 - 2) シェアが高いメーカーであること
 - 3) 技術解析がしやすいこと
- 3 . 展開
小型トラックで検証し、最終的には大型へ展開したい
(後改造部分を最小で)

高精度クールドEGRシステム

EGRシステムに、より冷却性能を高めるフィンタイプのEGRクーラーを新採用しました。

※EGR: Exhaust Gas Recirculation



実績あるVGターボ

ターボチャージャーには低回転域から高い過給効果を発揮するVGターボを採用しました。

4P10(T4)

110kW(150PS)(ネット)

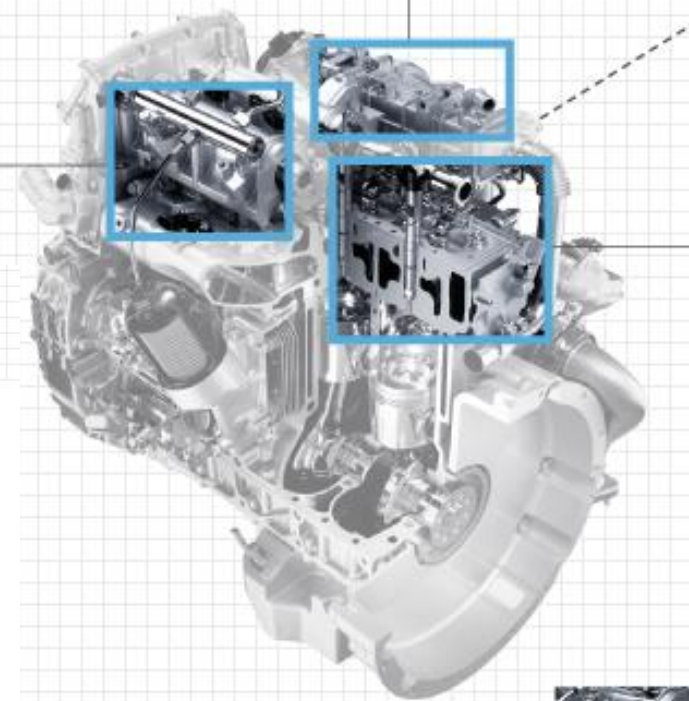
最大トルク: 370N・m(37.7kgf・m) /

1,350~2,840rpm(ネット)

総排気量: 2.998ℓ

新型コモンレール式 高圧燃料噴射システム

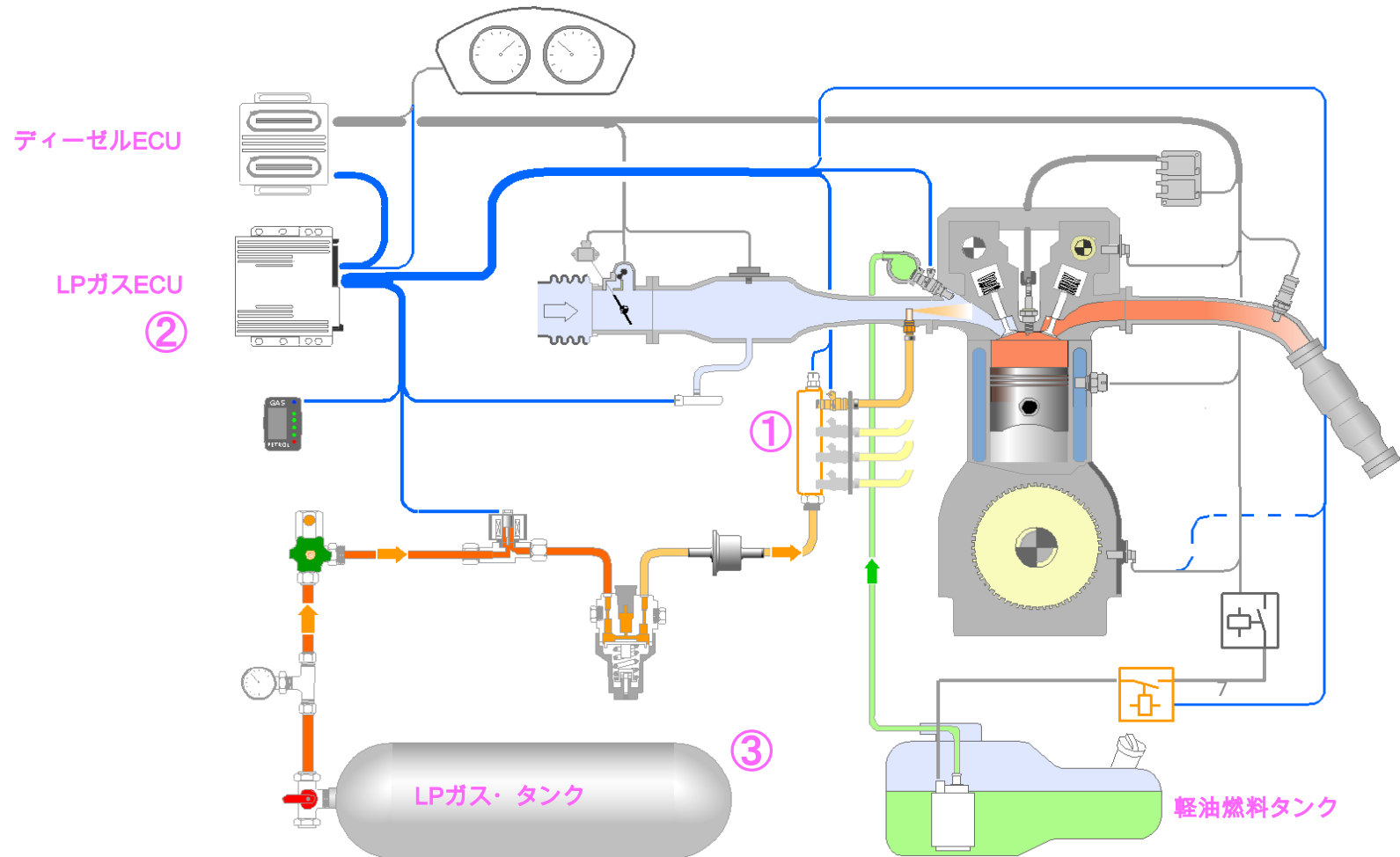
排出ガスの大幅低減と燃費向上をはかるために、新開発コモンレール式高圧燃料噴射システムを採用しました。



ピエゾインジェクター

より正確なマルチ噴射を可能にするピエゾインジェクターを採用。オイルダイリューションを極限まで抑える効果もあります。

ディーゼルとLPガスの混合システム構造



既存ディーゼルエンジンにLPG燃料を供給する装置を装着

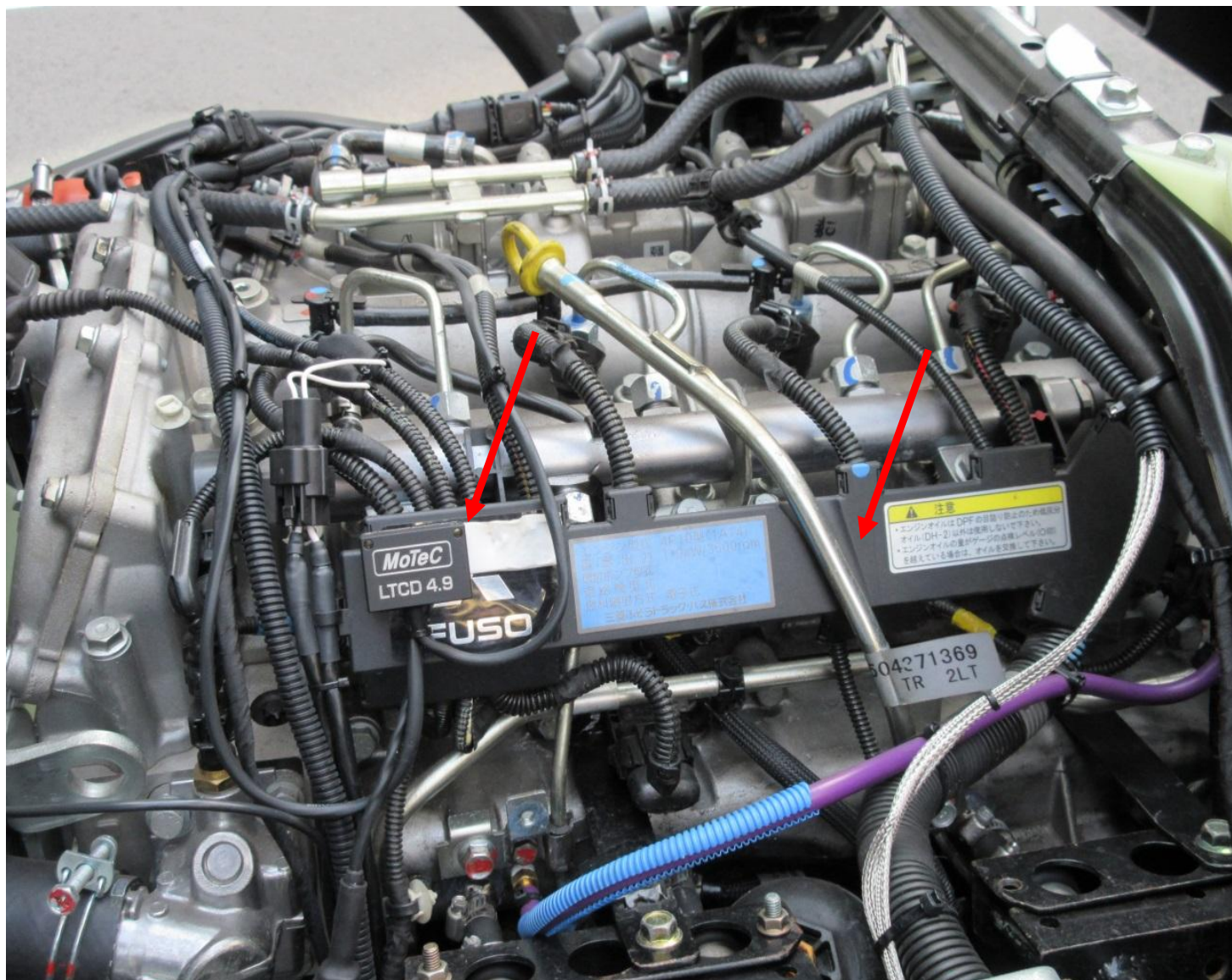
- ① マニホールドにLPG用インジェクター、燃料供給配管を追加
- ② LPG用ECUを追加
- ③ 床下にLPG燃料タンク及び遮断弁等法定装備を追加

車両の概要



外観での相違は
LPG容器のみ

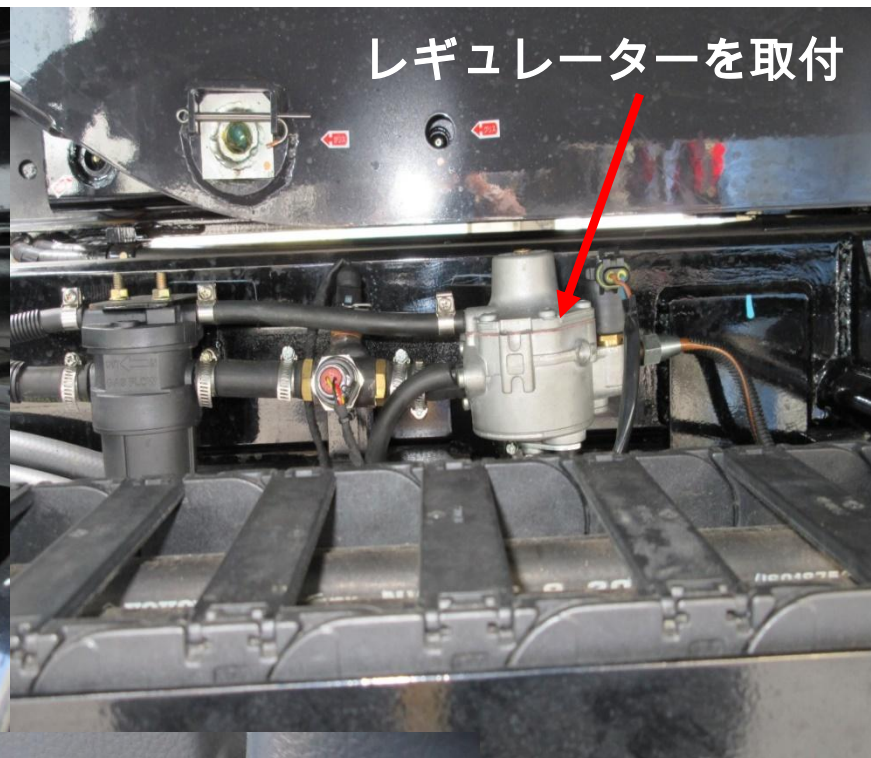




ベースエンジンにLPGインジェクターとLPG用ECUを設置



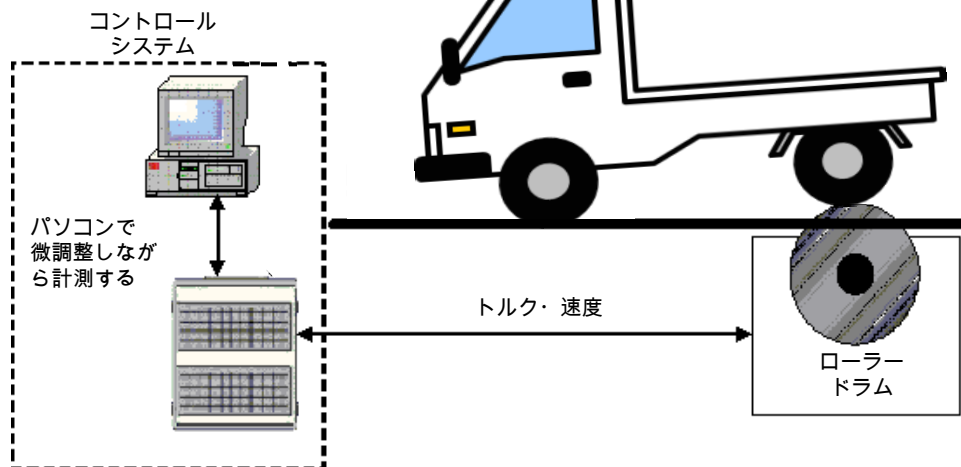
LPGインジェクターはマニホールド部分に各気筒1本ずつ取付



LPG車構造取扱
基準に準拠し
LPG燃料部品を
取付

シャーシダイナモでの事前チューニング

シャーシ

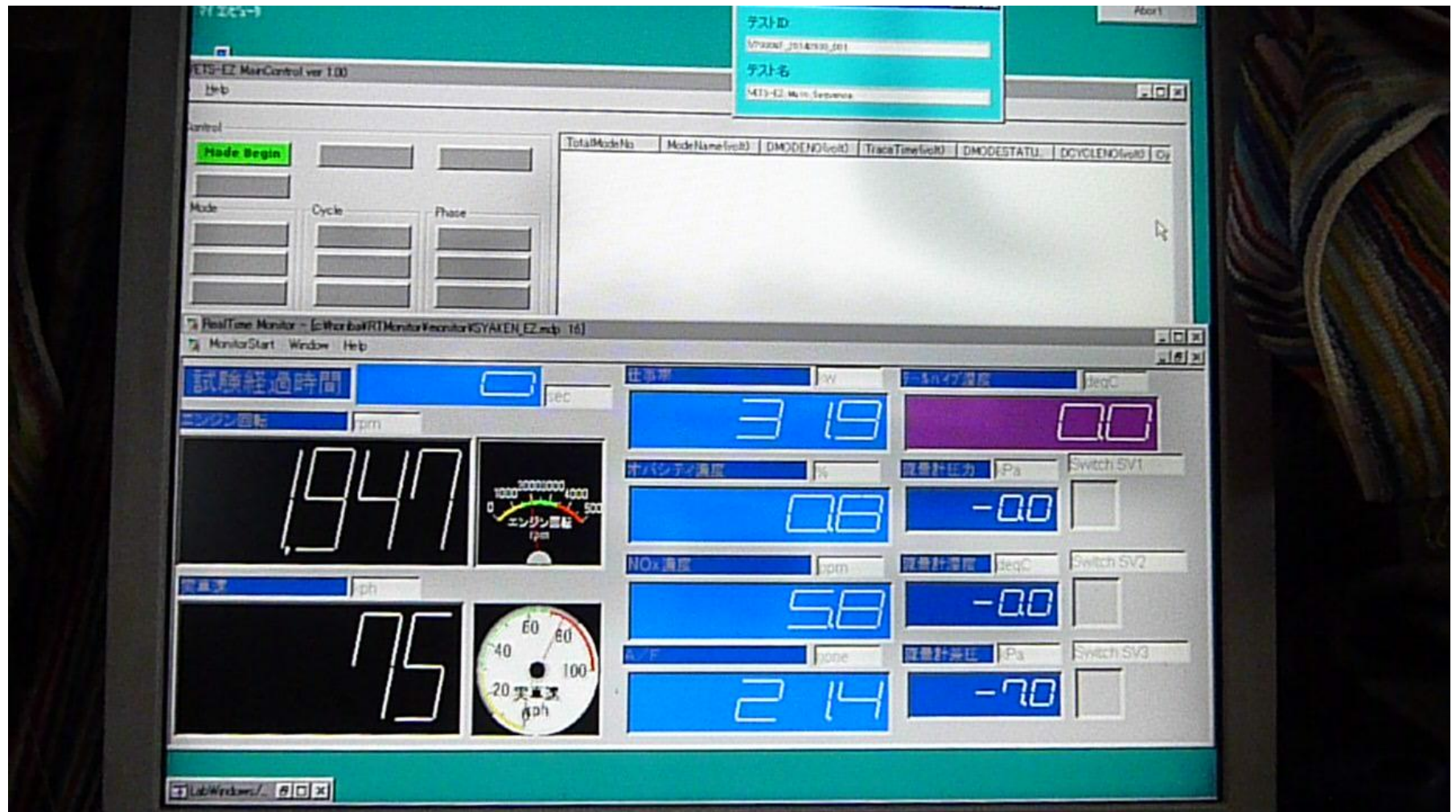


JOTO
JOTO GARAGE

株式会社 城東自動車工場

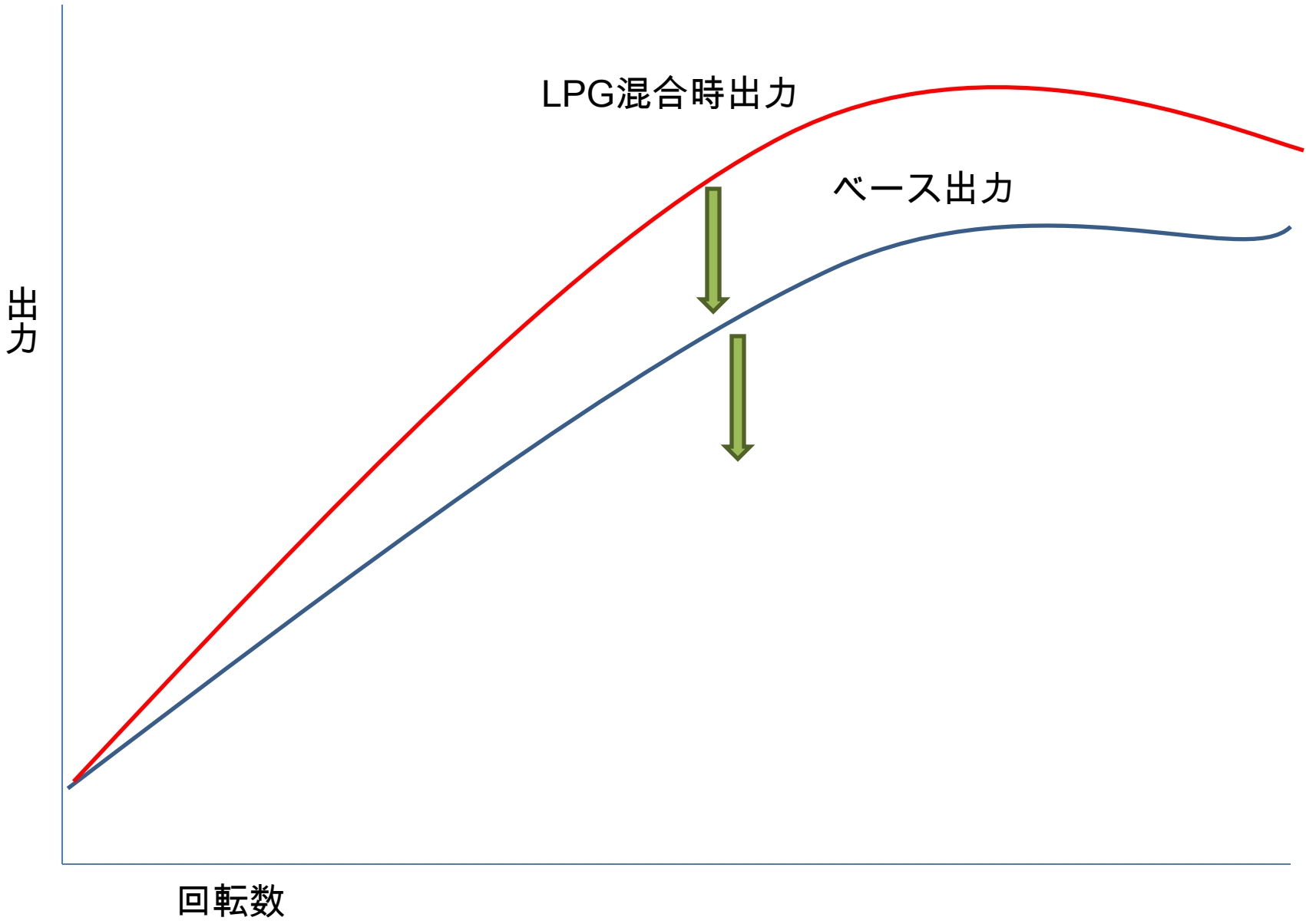


LPG混合状況は城東自動車のシャーシダイナモで測定・チューニング



LPG混合状況は城東自動車のシャシーダイナモで測定・チューニング

2. 一次試驗結果



番号 01650 A

平成 26 年 10 月 28 日

東京運輸支局長



自動車検査証

自動車登録番号又は車両番号		登録年月日/交付年月日	初度登録年月	自動車の種別	用途	自家用・事業用の別	車体の形状			
足立 100 そ 9117		平成 25 年 12 月 19 日	平成 25 年 12 月	普通	貨物	自家用	キャブオーバ [012]			
車名				乗車定員	最大積載量		車両重量	車両総重量		
三菱				3人	2350kg		4230kg	6745kg		
車台番号		[318]		長さ	幅	高さ	前軸重	前後軸重	後軸重	後軸重
FEB50-522614				764mm	218mm	235mm	1870kg			2360kg
型式		原動機の型式		総排気量又は定格出力		燃料の種類	型式指定番号		類別区分番号	
TKG-FEB50改		4P10		2.99L		軽油				
所有者の氏名又は名称		株式会社 城東自動車工場								
所有者の住所		東京都墨田区江東橋2丁目3-5 [13007 0067]								
使用者の氏名又は名称		***								
使用者の住所		***								
使用の本拠の位置		***								
有効期間の満了する日		平成 27 年 10 月 27 日		年 月 日						
備考		[足立], 変更登録, 構造等変更検査 自動車重量税額 ¥28,700 [24年度税制] 平成25年12月19日 新規登録 50%減税措置済み 使用車種規制 (NOx・PM) 適合。この自動車の使用の本拠はNOx・PM対策地域内です。 [走行距離計表示値] 0km (平成26年10月28日) 平成13年騒音規制車, 近接排気騒音規制値 98dB [改造内容] 自関東第10199号 平成26年10月27日 [1200] 燃料装置 [その他検査事項] [964] 排ガス燃費影響装置等変更 (1) 燃料 軽油・LPG併用 以下余白								

裏面もご覧下さい。



- 1．最新式ディーゼルにLPG混合し、燃焼可能は実証
- 2．排出ガス試験結果として、構造変更車検は取得
更に、チューニングを重ね、再度排出ガス試験実施
- 3．出力は、ベース車同等以上になるので、協調制御し、
軽油量を減らし、LPG量で同等出力に調整



3. ユーザーアンケート調査

1．目的

トラックユーザーに燃料費とDDFに改造することを説明し関心度合いを調査する。

2．方法

- 1) 簡単なDDFの説明後、対面調査によりアンケート調査
- 2) ターゲットユーザーに対して、ビデオ収録の上ヒアリング調査

3．狙い

- 1) 燃料費の課題について、ユーザーの意識調査
- 2) DDF説明後に、燃料削減につながる改造の可否
- 3) 運行形態の把握

真剣な経営者様の貴重なご意見

 **Q 1 . 事業開始年を教えてください。**
 =1969年以前 =1970 - 1990年 =1991 - 1995年
 =1996 - 2000年 =2001 - 2005年 =2006年以降

 **Q 2 . 本社の所在地を教えてください。**
 =北海道 =東北 =北陸信越 =関東 =中部
 =近畿 =中国 =四国 =九州・沖縄 =海外

 **Q 3 . 御社の所有車両の台数を教えてください。**
 ・ 大型 _____ 台 ・ 中型 _____ 台 ・ 小型・普通 _____ 台
 ・ 特別車両 _____

 **Q 4 . 御社の所有車両の種類を教えてください。**
 =ディーゼル車 =LPG車 =天然ガス車 (NGV) =電気自動車 (EV)
 =ガソリン車 =Bi-Fuel車 (2種類以上の燃料を交互に使う車)

 **Q 5 . 配送地域を教えてください。(いくつでも)**
 =北海道 =東北 =北陸信越 =関東 =中部
 =近畿 =中国 =四国 =九州 =海外

 **Q 6 . 高速道路はお使いになりますか？**
 =よく使う =時々使う =あまり使わない =まったく使わない

 **Q 7 . 一日あたりの配送・運送の最長距離と平均距離を教えてください。**
 =最長距離 _____ キロ =平均距離 _____ キロ

 **Q 8 . 上記Q 7 の最長距離ルートは、どのくらいの頻度で走行しますか？**
 =週 _____ 回 =月 _____ 回 =年 _____ 回 =1度だけ

 **Q 9 . トラック運送事業の売り上げにあたる平成23年度の営業収益は、1社平均188,269千円で、前年度に比べて-2%と6年連続して減少しています。御社の収益傾向を教えてください。**
 去年に比べて今年： =増加している傾向 =去年と同じ =低下している傾向
 来年の見込み： =増加している傾向 =今年と同じ =低下している傾向

 **Q 10 . 燃料費が営業収益に占める割合は、毎年上昇していて、40%近くになる事業者も存在している。御社の燃料費の割合を教えてください。**
 =10%程 =15%程 =20%程 =25%程
 =30%程 =35%程 =40%程 =45%程

 **Q 11 . 燃料費を削減するために実施している事があれば教えてください。(いくつでも)**
 =車両メンテナンス =燃費の良い車を購入 =タイヤの空気圧チェック
 =エコドライブ =一番安いスタンドで充填 =自動車運行システムの導入
 =その他 _____

裏面もありますので協力ください。

 **Q 12 . DDFの事は底にご存知でしたか？**
 =よく知っている =名前は聞いたことがある =いいえ

 **Q 13 . 改造車はお持ちでしょうか？**
 =はい。具体的に _____ =いいえ

 **Q 14 . 改造車のデメリットは何だと思いますか？(いくつでも)**
 =改造費が高い =メーカー保証が無い =修理が痛い =故障が多い
 =信頼性が低い =イメージが悪い =保険の問題 =手間が増える
 =その他 _____

 **Q 15 . 新システムを導入するにあたり、下記の項目に優先順位(1~6)を付けてください。**
 ・ 経済的メリット _____ ・ 従業員からの高い評価 _____
 ・ 環境に優しい _____ ・ 宣伝効果 _____
 ・ 社会貢献 (CSR) _____ ・ 自己満足 _____
 ・ 事故防止 _____ ・ 従業員の安心・安全 _____

 **Q 16 . 改造費が何年で回収出来たらDDFの導入を検討しますか？(いくつでも)**
 =1年 =2年 =3年 =4年 =5年

 **Q 17 . どのくらいの燃料費が削減できたらDDFの導入を検討しますか？**
 =10%程 =15%程 =20%程 =25%程 =30%程

 **Q 18 . 現在、下記の中から情報を得ていますか？()**
 =インターネット =ラジオ =雑誌 =新聞 =テレビ
 =展示会 =業界の集まり =その他 _____

 **Q 19 . 東日本大震災の際、救援物資の輸送等に従事しましたか？**
 =いいえ。出来なかった理由 _____
 =はい。具体的に _____

 **Q 20 . 本日のプレゼンのご感想をお聞かせください。**

貴重なご意見を誠にありがとうございます。



4. トラックユーザーへの PR方法について

PR方法について

- 1．専用ホームページでのPR
 - ・ 概要、作業進捗状況の告知（随時）
- 2．小型トラックユーザーに対する燃費意識調査（11月下旬～12月中）
- 3．車両準備後
 - ・ 展示説明会を対象事業者へ実施（1月頃・東京 / 名古屋想定）
- 4．報告書 / 説明パンフレットの配布（2月頃）

今後のスケジュールと進め方

- 1．車両のセッティング
- 2．DDFに関する関係知見の収集
- 3．展示説明会を対象事業者へ実施（1月頃）
- 4．報告書 / 説明パンフレットの配布（2月頃）

5. ディスカッション

- 1) 本プロジェクトへの要望・意見
- 2) 新型混焼トラックの愛称