

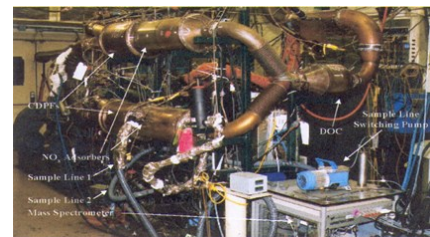
超高速ダイナミック排ガス分析装置のご提案

最新の多成分ガスアナライザー『AirSense』は、V&F社（オーストリア）によって開発された独自の分子イオン反応を利用した質量分析計（IMR-MS）で、従来までの成分分離を行わずして、混合ガス中の各成分濃度を連続的に得ることができます。その分析サイクルは極めて短く、また有機、無機を問わず複数成分を同時に高感度で検出できることから、自動車産業における排ガス分析に最適です。すでに、触媒コンバータシステム内のNO、NH₃、H₂S、COS、SO₂などの無機成分の過渡研究や、C₁~C₈の各炭化水素分析といった様々な応用事例を通じて、AirSenseの多様な性能が証明されています。

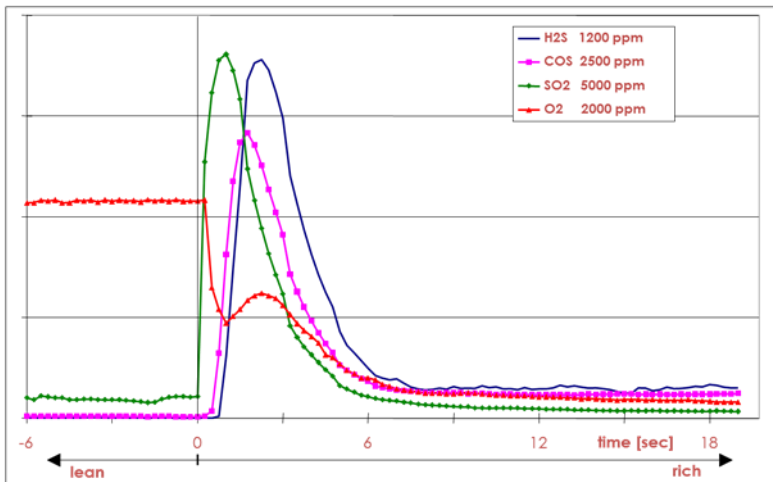


シャシ・ダイナモメータ、エンジンベンチテストでの AirSense の用途

- 触媒の最適化
- センサー開発
- 低温始動測定
- SCR測定
- 燃料電池の開発
- オイル消費測定

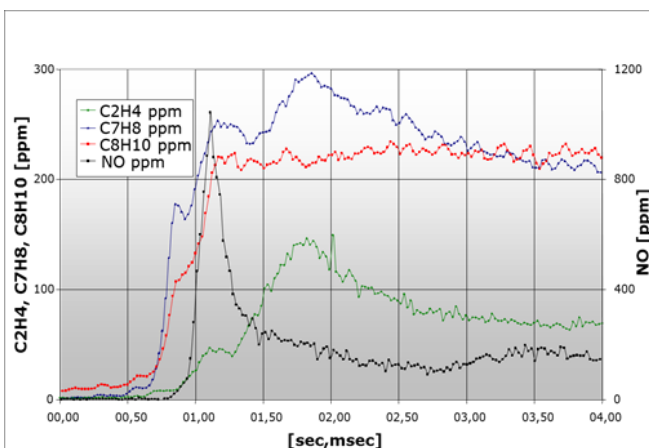


リーン / リッチ移行期に排出されるガス中の硫黄成分の応答

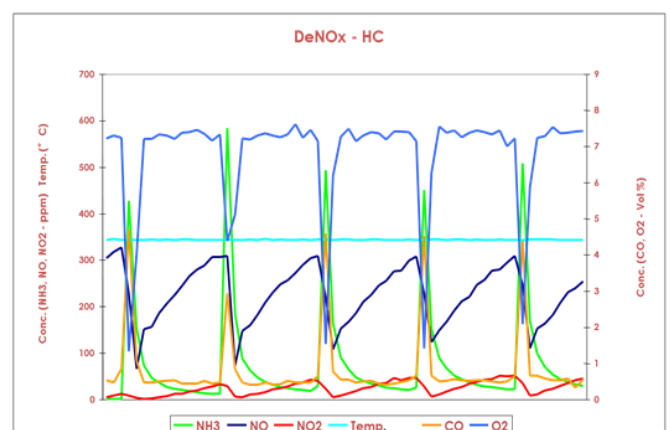


燃料中の残留硫黄は、エンジンの通常作動状態下の燃焼室内でSO₂に酸化されます。十分量のSO₂は、触媒コンバータの表面に硫黄塩として蓄積されます。ラムダ0.9以下の燃焼状態では、エンジン排ガスの還元性雰囲気は、十分なH₂、CO、不飽和炭化水素を含み、硫黄をガス状に転換して排出します。ラムダ転移の時点（左図縦線）で、コンバータの温度はコンバータ上のO₂の酸化反応によって一時的に上昇し、その結果コンバータからSO₂が最初に大きく排出されます。酸素濃度が減少すると、コンバータ上の半酸化状態の硫黄とCOが結合し、ガスとして排出されます。O₂がゼロになると、H₂Sが主要なガス状の硫黄成分として排出されます。

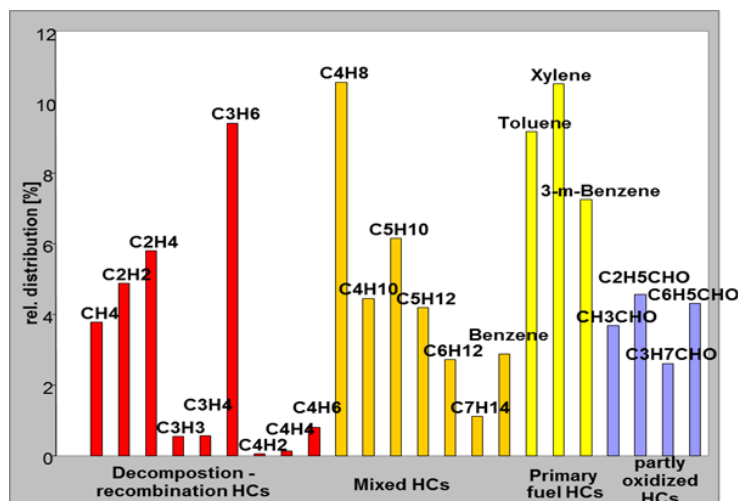
低温始動における炭化水素類の測定



NOx 除去戦略



ガソリンエンジンから排出される炭化水素のスペクトラム



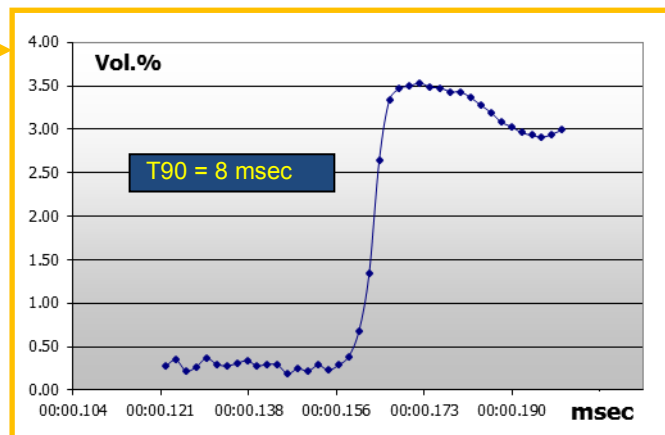
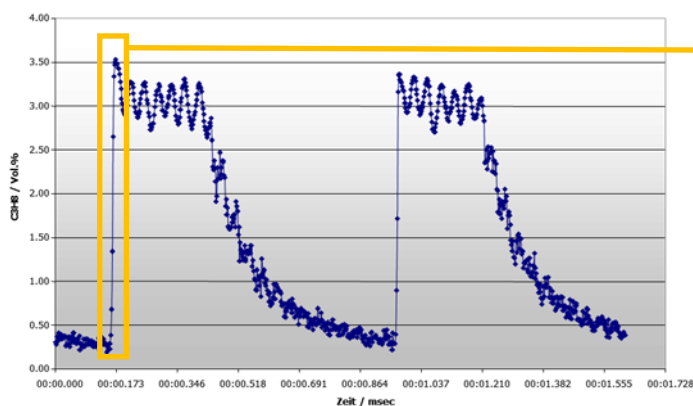
赤: 圧縮の温度下で燃料の熱分解によって再結合した炭化水素。これらの化合物は最初燃料には含まれていない。C₂H₄とC₂H₂の信号比はフラーム内の微粒子生成量、C₄H₆とCH₄の比は温度の目安となる。

橙: 燃料中、及びシリンダー内での反応によって生成する。

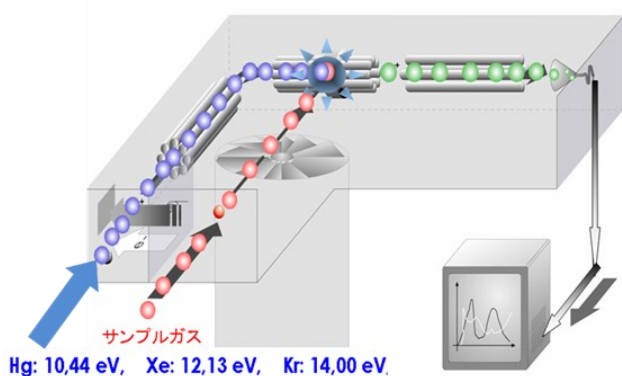
黄: 不燃燃料の代表成分で、キシレンの信号が高いほど、燃焼効率またはエンジン設計に劣る。

青: CO₂とH₂Oへの完全酸化が早く終了する低温度ゾーン（シリンダー壁やリーン混合）での半酸化炭化水素。

AirSense の超高速応答

C₃H₈ 分析時間 = 2msec

ソフトイオン化質量分析計
AirSense



- ・多成分同時分析
- ・10 ~ 14 eVによるソフトイオン化
- ・フラグメンテーションがない
- ・高選択性
- ・幅広い質量範囲
- ・同一質量数をもつ分子の分離

アナリティクス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田1-3-33 三田ネクサスビル8階
Tel: 03-6721-7390 Fax: 03-6721-7391 E-Mail: info@analytixense.co.jp
www.analytixense.co.jp