

JATOP用語集

| | 用語 | 解説 |
|----|--------------------|---|
| 数字 | 2号軽油 | JIS規格により定められた、流動点-7.5℃以下の軽油。冬季ディーゼル車燃料に使用される。 |
| 9 | 90%留出温度 | 熱を加え、90%の容量が留出する温度。蒸留試験により測定される。 |
| A | aero (5、6) | CMAQの計算に使われる粒子化モデル。末尾の数字はversionを示す。 |
| | AMS | Aerosol Mass Spectrometerの略。エアロゾルの粒径別成分分布の分析装置。レーザーを用いてTOF (Time of Flight 飛行時間)により空気力学的直径を計測し、その後急速加熱により気化する揮発性物質を電子衝撃イオン化四重極質量分析装置により分析する。 |
| | ATS out 後処理装置出口 | DOC、DPF等の排気後処理装置を通過した後の排気。 |
| | A重油 | JIS規格による重油の分類で、動粘度(50℃)が20mm ² /s以下のもの。化学組成は、軽油と良く似ており、中小工場のボイラー用、ビル暖房用、小型船舶用ディーゼルエンジン用、ビニールハウス暖房用燃料として使用されている。 |
| B | B5 | FAME5%混合軽油。 |
| C | CB05 | Carbon Bond mechanism version 2005の略。CMAQでも用いられている化学反応スキームの名称 |
| | CFD | Computational Fluid Dynamicsの略。数値流体力学。流体の運動に関する方程式(オイラー方程式、ナビエ-ストークス方程式、またはその派生式)をコンピュータで解くことによって流れを観察する数値解析・シミュレーション手法。計算流体力学ともいう。 |
| | CMAQ | Community Multiscale Air Quality Modeling Systemの略。米国環境保護庁(EPA)が中心となって開発した広域大気モデル(MODELS-3)のモデル本体部分にあたる。 |
| | CMB (法) | Chemical Mass Balanceの略。環境大気の測定から逆に辿って、汚染物質の発生源寄与度を推計する手法の一つ。 |
| | CO | 一酸化炭素(carbon monoxide) |
| | CRS コモンレールシステム | ディーゼルエンジンの排ガス低減のひとつである高圧燃料噴射を実現するための要素技術の一つである。エンジンの回転数や負荷にかかわらず、燃料噴射量を自由に制御するために、高圧にした燃料を蓄圧器に貯える。この蓄圧器をコモンレールといい、ECUの制御により、各インジェクターに燃料が分配される。 |
| | C重油 | JIS規格による重油の分類で、最も動粘度が高いもの。船舶用の大型ディーゼルエンジン、工場や発電所、地域冷暖房などの大規模ボイラーの燃料などに用いられる。 |
| D | DBL | Diurnal Breathing Lossの略。燃料蒸発ガスのうち、昼夜を含む長時間の駐車中に外気温を熱源として排出されるもの。 |
| | DI | Direct Injectionの略。 |
| | DLCO | Desulfurized Light Cycle Oilの略。脱硫LCO。 |
| | DOC | Diesel Oxidation Catalystの略(ディーゼルエンジン用酸化触媒)。 |
| | DPF | Diesel Particulate Filterの略。ディーゼルエンジン排ガス中のPM捕集装置。排気管系内に挿入されてPMを捕集する部品の総称。構造は酸化触媒担体に使われるセラミックハニカムモノリスの両端を交互に目封じしたものが多く、実用化に向け、PM堆積に伴う排圧上昇への対策(再生方法)と機械強度等の十分な耐久性(信頼性)が要求されている。 |
| E | E/G out エンジン出口 | DOC、DPF等の排気後処理装置を通過する前、エンジンから出た直後の排気。 |
| | EC | Elemental Carbonの略(元素状炭素)。炭素成分は、無機炭素と有機炭素に大きく分けられ、元素状炭素は炭化水素が高温で不完全燃焼する際に生成される無機炭素。主にボイラーやエンジンなどでの化石燃料の燃焼によって排出される。 |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| | EGRクーラー | EGRガスを冷却する装置。 |
| | EGRバルブ | EGRガスの流量を調節する弁。 |
| F | FAME | Fatty Acid Methyl Estersの略。菜種油、大豆油、パーム油等の油脂類をメチルエステル化したもの。 |
| | FCC | Fluid Catalytic Crackingの略。流動床接触分解装置。粉末状の固体触媒を流動層状態で使用する接触分解装置。 |
| G | GAINS | Greenhouse gas Air Pollution Interactions and Synergiesの略。温室効果ガス低減のための国レベルの削減コストとポテンシャルを評価するためのIIASAのツール(モデル)。ここでは、GAINSで使われている排出量データを指している。 |
| | G-BEAMS | Georeference-Based Emission Activity Modeling System(Nansai et al., 2004) の略で排出原単位に活動量をかけることで排出量を推計する手法の一つ。JATOPではG-BEAMSの手法を適用し、ソフトウェアを開発。自動車以外の発生源の推計に使用。 |
| | GHG 温室効果ガス | Greenhouse Gasの略(温室効果ガス)。大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより温室効果をもたらす気体の総称 |
| H | HC | 炭化水素 |
| | HC-SCR | 燃料など炭化水素を用いた選択還元型NO _x 触媒 |
| | H-DLCO | ここでは、Heavy-DLCO。今回使用したDLCOを蒸留分画した際の80～100%留分を指す。 |
| | HSL | Hot Soak Lossの略。燃料蒸発ガスのうち、走行直後の駐車時に自車両を熱源として排出されるもの。 |
| I | IIASA | International Institute for Applied Systems Analysisの略。国際応用システム分析研究所。1972年非政府ベースの国際研究所として設立し、日本を含め21カ国が参加。地球規模の諸課題の解決に資するシステム分析を中心とする研究を展開している。 |
| J | JATOP | Japan Auto-Oil Programの略。 |
| | JATOP II | Japan Auto-Oil Program IIの略。 |
| | JC08 | 新長期規制以降の自動車排出ガス規制で採用されているシャンダイナモ過渡試験用試験モード。都市内走行の平均的走行パターンをもとに、アイドリング、細かな加減速走行を組み合わせたモードになっている。 |
| | JCAP | Japan Clean Air Programの略。 |
| | JE05 | 新長期規制以降の自動車排出ガス規制で採用されているエンジンダイナモ過渡試験用試験モード。都市内走行の平均的走行パターンをもとに、アイドリング、細かな加減速走行を組み合わせたモードだが、テスト車両の諸元をもとに、試験車速が得られるようなエンジン回転数・エンジントルクのモードを決め、そのモードに沿ってエンジン単体にて試験を行う。 |
| L | LCO LCO留分 | Light Cycle Oilの略。流動接触分解(FCC)等で、減圧軽油もしくは常圧残油を分解することにより生成する軽油留分のこと。 |
| | L-DLCO | ここでは、Light-DLCO。今回使用したDLCOを蒸留分画した際の0～80%留分を指す。 |
| | LNT リーンNO _x トラップ触媒 | 空燃比がリーンの状態で排出ガス中のNO _x をトラップし、一時的に空燃比をリッチにして、トラップしていたNO _x を脱離しながら還元浄化する触媒。 |
| N | NA 自然吸気 | エンジンの吸気方式。特に過給機構を持たないもの。 |
| | NCEP | 米国環境予測センター(NOAA)の全球1度グリッド気象データ |
| | NMHC | Non-Methane hydrocarbonsの略(非メタン炭化水素)。メタン以外の炭化水素(脂肪族飽和炭化水素、不飽和炭化水素、芳香族炭化水素)の総称、メタンは光化学的に活性が低いため、光化学オキシダント対策で大気汚染を論じる場合には、このようにメタンを除外した指標が使用される。 |
| | NMVOC | Non-Methane Volatile Organic Compoundsの略(非メタン系揮発性有機化合物)。 |
| | NO | 一酸化窒素(nitric oxide) |
| | NO ₂ | 二酸化窒素(nitrogen dioxide) |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | NO_3^- | 硝酸イオン(nitrate) |
| | NO_x | 一酸化窒素 (NO)や二酸化窒素 (NO_2)など、窒素酸化物の総称。 |
| | NO_x ・PM法 | 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(1992年制定)。自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の抑制のための大気汚染防止法の特別措置法。 |
| O | O_3 | オゾン(ozone) |
| | OA | Organic Aerosolの略(有機エアロゾル) |
| | OC | Organic Carbonの略(有機炭素)。炭素成分は、無機炭素と有機炭素に大きく分けられる。有機炭素の由来は様々で、発生源から直接排出される一次生成粒子だけでなく、大気中での反応で生成される二次生成粒子がある。 |
| P | PetroOXY法 | FAME混合軽油の酸化安定性試験法。日本の品質確保法における△酸価試験法の代替法として検討中。 |
| | PM | Particulate Matterの略(粒子状物質)。 |
| | $\text{PM}_{2.5}$ | 粒子直径がおよそ $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子であり、微小粒子と呼ばれる。ただし、米国の環境基準で示されている $\text{PM}_{2.5}$ は50%カットオフ径が $2.5\mu\text{m}$ である。SPMより小さく健康影響との関係がより強いと懸念されている。 |
| | PNLT P新長期規制 ポスト新長期規制 | 平成22年排出ガス規制あるいは2009年排出ガス規制。日本国内で販売されるガソリン車およびディーゼル車に適用される自動車排出ガス規制。新長期規制の次にあたる規制。 |
| R | RL | Running Lossの略。燃料蒸発ガスのうち、走行中に自車両や道路からの輻射熱を熱源として排出されるもの。 |
| | RME | Rapeseed oil Methyl Esterの略(菜種油メチルエステル)。 |
| S | SAPRC (99、07t) | 米国 EPA でMIR(Maximum Incremental Reactivity)の計算に使われているシミュレーションモデル。光化学反応モデルを含むボックスモデルであり、チャンバー実験を数値的に行うもの。末尾の数字はversionを示す。 |
| | SCR | Selective Catalytic Reductionの略。選択還元型 NO_x 触媒。ここでは特に、還元剤に尿素を用いるタイプを指す。 |
| | SO_2 | 二酸化硫黄(Sulfur Dioxide)。 |
| | SO_4^{2-} | 硫酸塩イオン(Sulfate)。 |
| | SOA | Secondary Organic Aerosolの略(有機二次粒子)。 |
| | SO_x | 一酸化硫黄(SO)や二酸化硫黄(SO_2)など、硫黄酸化物の総称。 |
| | SPM | Suspended Particulate Mattersの略(浮遊粒子状物質)。日本の環境基準では $10\mu\text{m}$ 以下の粒子と定義されている。 |
| T | TC ターボ過給 | エンジンの吸気方式の一種。ターボチャージャーにより、排気ガスのエネルギーを利用して、空気を圧縮し、強制的にエンジンに送込み高出力を得る方式。 |
| | THC | Total Hydrocarbonの略(総炭化水素)。 |
| V | VBS | Volatility Basis-Set略。揮発性基底関数。 |
| | VOC | Volatile Organic Compoundsの略(揮発性有機化合物)。揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、トルエン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質が含まれる。 |
| W | W-DLCO | ここでは、Whole-DLCO。今回使用したDLCOを指す。 |
| | WISOC | Water Insoluble Organic Carbonの略。非水溶性有機炭素 |
| | WRF | Weather Research and Forecasting (WRF) Modelの略。アメリカの研究機関で開発された気象場を予測するためのソフトウェア。JATOPの開始当初から気象モデルとして利用。 |
| | WSOC | Water Soluble Organic Carbonの略。水溶性有機炭素 |
| あ行 | アルキルベンゼン | ベンゼン環の1つ以上の水素がアルキル基に置換された芳香族炭化水素の総称。 |
| | アルデヒド | 分子内に、カルボニル炭素に水素原子が一つ置換した構造を有する有機化合物の総称。 |

| | | |
|----|-----------------------|--|
| | インジェクタ デポジット | 燃料噴射装置(インジェクタ)に生成する堆積物(デポジット)。 |
| | 一般環境大気測定局 | 大気汚染防止法第22条に基づいて、環境大気の汚染状況を常時監視(24時間測定)する測定局。一般局 |
| | 運転性 | ここでは特に、車両暖機後、所定の運転条件にて、所定の速度に達するまでの所要時間を指す。 |
| | エネルギー供給構造 高度化法 | 電気やガス、石油事業者といったエネルギー供給事業者に対し、太陽光、風力等の再生可能エネルギー源や化石エネルギー原料の有効な利用の促進を義務付けた法律。平成21年施行。 |
| | エネルギー供給構造 高度化法の新基準 | 上記法律に基づき、原油等の有効な利用に関する石油精製業者の判断基準が定められたが、平成26年に設けられた新たな基準のこと。 |
| | 沿道 | 自動車排気の影響が大きい道路端。交通量の多い交差点付近には自動車排出ガス測定局が置かれている。 |
| | 沿道モデル | 自動車排気の影響が大きい道路端の、比較的狭い空間を対象とした大気質の推計モデル。 |
| か行 | 過渡 排出係数 | Transient Emission Factor。瞬時排出係数、速度-加速度、回転数-トルクマップ上に表現する。 |
| | 改良ランシマツ法 | (EN15751)バイオディーゼル及びバイオ混合軽油の酸化安定性試験法。 |
| | 海塩粒子 | 大気中に含まれるエアロゾル粒子の一種で、海洋や塩湖の水(海水)に由来する塩分からなる微粒子。 |
| | 環境基準 | 人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、終局的に、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたものが環境基準である。環境基準は、「維持されることが望ましい基準」であり、行政上の政策目標である。大気については、二酸化いおう、一酸化炭素、二酸化窒素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質について、環境基準が定められている。 |
| | 基材 | 製品や化合物のもとになる材料。 |
| | 気象モデル | Meteorological Model。気流シミュレーションに加え、気温、湿度、混合層高度、等を推計するモデル。 |
| | 気流モデル | Air Flow Model。気圧傾度、海陸風、等から3次元の風の流れをシミュレーションするモデル。 |
| | 客観解析データ | 天気予報を実行するためのデータ。三次元空間のある時刻の不規則に分布した観測データから、客観解析により求めた、規則的な格子点における気温、風、水蒸気量などの大気の状態のデータ。 |
| | 減圧軽油 | 減圧蒸留することにより留出させた軽油のこと。 |
| | 減圧蒸留装置 | 石油精製装置の一種で、常圧蒸留装置 から得られた常圧残油を大気圧より低い圧力で蒸留分離する装置。 |
| | 固着 | 可動部に堆積物が付着するなどして、動かなくなること。 |
| | 後方流跡線解析 | 流跡線とは、風向・風速などの気象データに基づいて大気の流れの様子をシミュレーションするものである。大気の移動を見ることで、そこに含まれるエアロゾルがどこから移動してきたかを解析する手法。 |
| | 光化学オキシダント | 窒素酸化物と炭化水素とが光化学反応を起こし生じる、オゾンやパーオキシアシルナイトレートなどの酸化性物質(オキシダント)の総称である。オキシダント(oxidant)は酸化剤(oxidizing agent)の略。強力な酸化作用を持ち健康被害を引き起こす大気汚染物質であり、光化学スモッグの原因となる。 |
| | 広域モデル | 関東域、日本全体、東アジアのような、広い空間を対象とした大気質の推計モデル。 |
| さ行 | 再生 | DPFの再生を指す。DPFに堆積したPMを燃焼させ除去すること。 |
| | 酸化 | 化学物質が酸素と化合する反応、あるいは物質から水素が奪われる反応。 |
| | 酸化安定性 | 化学物質は酸化により劣化、変質する。この酸化の受けやすさの尺度のこと。酸化を受けにくい化学物質ほど酸化安定性が高いという。 |

| | | |
|----|--------------------|--|
| | 始動性 | ここでは特に、エンジン停止状態からの始動時間の短さを指す。 |
| | 自動車排出ガス測定局 | 大気汚染防止法第20条及び第22条に基づいて、自動車排出ガスによる環境大気の汚染状況を常時監視(24時間測定)する測定局。自排局 |
| | 常圧残油 | 原油を常圧蒸留してガス、ガソリン留分、灯油留分および軽油留分を留出させた残りの油のこと。 |
| | 常圧蒸留装置 | 原油を大気圧より少し高い圧力で蒸留して異なる沸点を持つ留分に分離する装置。「トッパー」ともいう。 |
| | 蒸留分画 | 物質を一度蒸発させ、後で再び凝縮させることで、沸点の異なる成分を分ける操作を言う。 |
| | 新短期規制 | 平成15年排出ガス規制。2003年(平成15年)10月1日から日本国内で販売されるディーゼル自動車を対象に適用された自動車排出ガス規制。 |
| | 新長期規制 | 平成17年排出ガス規制。2005年(平成17年)10月1日から日本国内で販売されるディーゼル自動車を対象に適用された自動車排出ガス規制。 |
| | 水素化脱硫装置 | 硫黄化合物などの不純物を、触媒の存在下で水素と反応させることにより除去して、石油留分を精製する装置。脱硫装置、水素化精製装置などとも言う。 |
| | セジメント | 軽油中の成分が酸化された際に不溶解となって析出した沈殿物。 |
| | セタン価 | ディーゼル燃料の自己着火性を表す値の一つ。耐ノック性が高いノルマルセタン(セタン価100とする)と耐ノック性が低いヘプタメチルノナン(セタン価15とする)の混合物を標準燃料とし、試料と同一の耐ノック性を示す標準燃料のセタン価を試料のセタン価とする。 |
| | セタン価向上剤 | 軽油のセタン価の値を上げるための添加剤。硝酸アミルなどが使われる。 |
| | 接触分解装置 | 石油の高沸点留分を触媒によって分解する装置。我が国では殆どが流動床式分解装置(FCC)。 |
| | 前駆物質 | 大気中で太陽光やオゾンにより、化学反応を起こして、粒子になるガス状物質。VOC、NO _x 、SO _x など。 |
| た行 | ダイオキシン問題 | 1997年11月、豊能町と能勢町で共同運営するゴミ処理施設「豊能郡美化センター」内とその周辺で史上最高の濃度となるダイオキシン汚染が検出され、社会問題となった公害。 |
| | 多環芳香族 | 1つあるいはそれ以上の芳香環が縮合している芳香族。もっとも単純な構造の多環芳香族炭化水素としてはナフタレンおよびアズレンがある。 |
| | 脱硫装置 | 石油に含まれている硫黄分を除去する装置。 |
| | チャンバー実験 | 大気中の様々な光化学反応の中から、目的の反応だけを切り分けて解析するため、密閉された空間(チャンバー)で気圧、気温、湿度、照射光スペクトル、および光量などを制御して行うシミュレーション実験。 |
| | 直留軽油 | 原油を常圧蒸留して得られる軽油留分のこと。 |
| | トップランナー基準 | 自動車の燃費基準や電気・ガス石油機器(家電・OA 機器等)の省エネルギー基準を各々の機器においてエネルギー消費効率が現在商品化されている製品のうち、最も優れている機器の性能以上にするという考え方。 |
| | 道路交通センサス | 全国道路・街路交通情勢調査。国土交通省が5年ごとに全国の道路交通量を調査し発表するもの。 |
| | 特3号軽油 | JIS規格により定められた、流動点-30℃以下の軽油。寒冷地向けディーゼル車燃料に使用される。 |
| な行 | ナノ粒子、超微小粒子、微小粒子 | エアロゾルの粒径による分類。ナノ粒子(Nanoparticle)は50nm以下、超微小粒子(Ultrafine Particle)は100nm以下、微小粒子(Fine Particle)は2.5 μm以下とされている。 |
| | ナフテノベンゼン、ナフテノベンゼン類 | 1つの分子内に単環の芳香族環とナフテン環が共存している化合物であり、テトラリン類、インダン類、オクタヒドロアントラセン類などが挙げられる。 |
| | ナフテン | 分子中に環状構造を持つ飽和炭化水素。シクロパラフィン系炭化水素。 |
| | 内部デポジット | インジェクタ内部に生成されるデポジット。燃料の酸化劣化物の影響が考えられる。 |
| | 二次生成 | VOC、NO _x 、SO _x などが、大気中で太陽光やオゾンにより、化学反応を起こして、粒子になる現象。 |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | ネステイング | 大気質予測モデルの格子サイズを、着目したい箇所を細密に、周辺部は粗大にして計算をおこなうやり方。細密部と粗大部の計算は独立しておこなうため、計算効率がはかれる。 |
| は行 | バイオ燃料 | ここではFAMEまたはFAME混合燃料を指す。 |
| | パラフィン | 炭化水素化合物(有機化合物)の一種。炭素原子の数が20以上のアルカン(一般式が C_nH_{2n+2} の鎖式飽和炭化水素)の総称。 |
| | 排出インベントリ | 発生源別の大気汚染物質等の排出量をいう。PM2.5排出インベントリ、という場合は、PM2.5(二次生成によるものを除く)の排出量を指す。当該排出量は、排出原単位に活動量に乗じて算出する。なお、本業務においては、時刻別・地点別(例:1キロメートル四方)の当該排出量の分布を分析する際にも活用可能なものについても同様に称する。 |
| | 排出量過渡マップ | 過渡排出係数を算出するために、トルク・回転数、速度・加速度マップ上に排出係数を表現したもの。 |
| | 白煙 | ここでは特に、後処理装置に蓄積されたTHCが、加速に伴い放出され、大気中で凝集した際に観察されるものを指す。 |
| | 発生源プロフィール | 発生源別の汚染物質の成分比率をいう。特に断りが無い場合はPM2.5の一次粒子の成分比率とし、元素状炭素(EC)、有機炭素(OC)、金属元素及びイオン成分の各成分について分析を行い、PM2.5の単位質量あたりに含まれる当該各成分の質量を割り出したものをいう。 |
| | 非在来型石油 | オイルサンド、オイルシェール、天然ガスに伴伴するNGL、天然ガスからの合成によるGTLなどをいう。 |
| | 分解系軽油留分 | 接触分解装置等により、高沸点留分を分解して得られた軽油留分のこと。 |
| | 噴孔デポジット | インジェクタノズル先端の燃料を噴出する孔の近傍に生成されるデポジット。燃料の酸化劣化物と燃焼生成物の影響が考えられる。 |
| | ポスト新長期規制 PNLT P新長期規制 | 平成22年排出ガス規制あるいは2009年排出ガス規制。日本国内で販売されるガソリン車およびディーゼル車に適用される自動車排出ガス規制。新長期規制の次にあたる規制。 |
| | 芳香族分、全芳香族分 | ここでは芳香族炭化水素、すなわち分子中に芳香族環を有する炭化水素の濃度を指す。 |
| ま行 | マルチ スケールモデル | 大気質予測モデル・気象モデルで、東アジアから沿道までの幅広い領域を表現するモデルという意味で使用している。 |
| | メッシュ | 地図上の情報をデジタル化し各種統計情報をとるために地図上の経緯度方眼として定められた格子状地域を表す。国土数値情報のメッシュデータは、総務省(旧総務庁)が定めた「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュコード」に従って、それぞれの区域に関する統計データを編集したもので、2次メッシュは、一辺約10kmの格子状地域、3次メッシュは、一辺約1kmの格子状地域。 |
| | モノテルペン モノテルペン類 | イソプレンを構成単位とする炭化水素で、植物や昆虫、菌類などによって作り出される生体物質である。バラや柑橘類のような芳香を持ち、香水などにも多用される。 |
| や行 | 誘導期間 | 酸化されるまでの時間。時間が長い方が安定性が高い。 |
| ら行 | 留分 | 蒸留によって、もとの液体混合物から沸点別に分画して得られる各成分。 |