

あ行

●アミノ酸

アミノ酸は、分子内にアミノ基(-NH₂)とカルボキシル基(-COOH)を持つ有機化合物の総称です。生物のタンパク質はほとんどの場合、20種類のアミノ酸からできていますが、タンパク質には含まれないアミノ酸も存在します。

●硫黄回収装置

水素化脱硫装置や、その他の精製装置から発生する硫化水素を含む副生ガスから、硫黄を回収する装置です。硫化水素を含むガスをそのまま燃料として使用すると、多量の硫黄酸化物を排出します。そのため、製油所では、硫化水素を除去した副生ガスを燃料に使用し、除去した硫化水素から硫黄を回収しています。

●イムノアッセイ法

抗体が抗原に特異的に結合する性質を利用してサンプル中の測定対象物質を定量する方法です。

●エネルギー消費原単位

製油所の総エネルギー使用量を原油換算処理量で割った値で、単位は、kl-原油/千klで表します。総エネルギー使用量は、原油換算し、単位はkl-原油で表します。

●オイルフェンス

海上に油が拡散するのを防止するためのフェンス。棧橋に設置されており、タグボートなどで海上に張ります。

●オクタン価

自動車ガソリンの品質規格の1つで、数値が大きいほどノッキングが起りにくくなります。JIS規格では、レギュラーガソリンで89.0以上、プレミアムガソリンで96.0以上と定められています。

か行

●環境リスクマネジメント

環境リスクとは、人為活動によって生じた環境の汚染や変化(環境負荷)が、環境の経路を通じて、ある条件のもとで人の健康や生態系に影響を及ぼす可能性(おそれ)のことです。環境リスクマネジメントとは、この環境リスクを低減させるために、必要な措置を確認し、評価、選択、実施に移すプロセスです。

●京都メカニズム

大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを目的に、1992年の地球環境サミット(於リオ・デジャネイロ)で国連気候変動枠組条約が署名されました。この条約の目的を具体的に達成するため、COP3(第3回締約国会議)にて採択されたのが京都議定書です。京都議定書は、先進国などに対し、温室効果ガスを1990年比で、2008年～2012年に一定数値(日本6%、米7%、EU8%)削減することを義務づけていますが、この目標達成をより柔軟に、費用対効果高く行うために導入された経済的手法が「京都メカニズム」です。

京都メカニズムには排出権取引(は行を参照)、CDM(クリーン開発メカニズム)、JI(共同実施)の3つの仕組みがあります。

CDMとは、削減目標が設定された先進国が、削減目標を有しない途上国において実施した温室効果ガスの排出削減(吸収促進)事業から生じた削減分を獲得すること、JIとは、先進国間で温室効果ガスの排出削減・吸収促進事業を実施し、その結果生じた削減分を関係国間で移転、獲得することをいいます。

●グリーン購入

グリーン購入とは、商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質だけでなく、環境への負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入することです。

●減圧蒸留装置

減圧状態で蒸留を行う装置のことです。重油留分のような沸点が高い油を加熱すると、気化する前に分解します。圧力を低くすることで油の沸点が下がり、分解させることなく目的の留分に分けることができます。

●原油換算処理量

各装置の通油量を常圧蒸留装置での原油処理量に換算した値。

エネルギー消費原単位を算出する際は、製油所によって装置の種類、構成が違うため、各装置の稼動状況を反映した原油換算処理量を使用します。この時、各装置の原油換算処理量は、(各装置の通油量)×(各装置のコンプレキシティファクター)で表されます。コンプレキシティファクターは、各装置の通油量あたりの建設コストを常圧蒸留装置のファクターを1として算出したものです。各装置の原油換算処理量の合計が、製油所全体の原油換算処理量となります。

●コージェネレーションシステム

発電と同時に発生した排熱を、冷暖房や給湯などの熱需要に利用するエネルギー供給システムのことです。これにより、総合エネルギー効率の向上が図られます。

さ行

●サルファーフリー燃料

自動車用燃料に含まれる硫黄分が10ppm以下の燃料。欧州では2009年から導入が予定されています。

●臭水処理装置

水素化脱硫装置やその他の精製装置から排出される排水には、硫化水素などの臭気物質を含むものがあります。これらの排水に水蒸気を吹き込み、臭気物質を除去する装置のことです。除去された硫化水素などは、硫黄回収装置で処理されます。

●常圧蒸留装置

原油は、多くの種類の炭化水素化合物から構成されています。常圧蒸留装置は、大気圧下で各炭化水素の沸点の違いを利用して、ガソリン、灯油、軽油、重油などの各留分に分離する装置です。一般的に、製油所の規模は、常圧蒸留装置の処理能力で表されます。

●水素化脱硫装置

触媒を利用し、石油に含まれている硫黄化合物と水素とを反応させ、硫黄分を硫化水素にして取り除く装置のことです。ナフサ、灯油、軽油、重油など各留分の脱硫に適用されます。

軽油脱硫装置は、硫黄分の規制強化や、自主的な削減目標に合わせ、増強されています。重油脱硫装置は、直接脱硫装置と間接脱硫装置に区別されます。直接脱硫装置では、常圧蒸留装置で分けられた重油留分を脱硫し、間接脱硫装置では、減圧蒸留装置でアスファルト留分を分離した後の重油留分を脱硫します。

●水素・燃料電池実証プロジェクト (JHFC)

経済産業省が実施するプロジェクトで、「燃料電池自動車実証研究」と「燃料電池自動車用水素供給設備実証研究」で構成されています。(Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration Project)

●随伴ガス

油田から原油生産に伴って出るガス。サワーガス、スイートガスの2種類があり、硫化水素およびCO₂などの酸性ガスを多く含むものをサワーガスといいます。

●「石油精製汚染物質低減等技術開発」プロジェクト

石油産業活性化センター(PEC)が新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)から受託した、石油製品に含まれる環境汚染物質の低減などを図る技術開発プロジェクト。

●接触改質装置

常圧蒸留装置で分離されたナフサのオクタン価を向上させる装置です。オクタン価が向上したナフサは、ガソリン基材になります。この装置からは、反応によって水素が副生され、その水素は脱硫装置で利用されます。

●ゼロエミッション

産業の製造工程から出るごみを、別の産業の再生原料として利用する「廃棄物ゼロ」の生産システムをゼロエミッションといいます。

た行

●ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法においては、ポリ塩化ジベンゾ・パラ・ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)およびコプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB)をまとめてダイオキシン類と呼びます。毒性、発ガン性などが指摘されています。

●ダブルハル(二重殻)タンカー

船体を二重殻構造にすることにより、事故が起きた場合にも、油が流出しない仕組みの船。

●炭化水素ベーパー

ガソリン・ベンゼン・トルエンなどの炭化水素の蒸気。油槽所・ローリー積場・化成品流通基地などから、大気中に放散されるケースが多く、光化学スモッグや悪臭を発生させる原因の一つに数えられています。

●積付率

タンク容量に対する実際の積載量の割合。

●電気集じん機

電気集じん機は、ガス中に浮遊する微細な粒子や液体のミストなどに電荷を与え、静電気力を利用して除去する装置です。低い圧力損失で微細な粒子まで高効率で捕集が可能であり、火力発電所など大容量発生施設に広く用いられています。

●灯油ヒートポンプエアコン

ヒートポンプは、温度の低いものから熱を回収して、温度の高いものへ熱を移動させるシステム。灯油ヒートポンプエアコンでは、灯油を燃料にしてコンプレッサーを動かし、熱を伝える媒体の気化・液化を繰り返し、冷房・暖房を行います。

は行

●排煙脱硝装置

排ガス中に含まれるNOxを除去する装置。アンモニアと触媒を利用して還元する方法や、吸収液に吸収させる方法があります。

●排出権取引

排出権取引とは、京都議定書にて認められている京都メカニズムに則った取引を指すことが多いようです。この排出権取引は、温室効果ガスの排出削減目標を設定されている国同士が、各国の削減目標達成に向けて、排出可能枠の獲得・取引を行う仕組みです。

その他にも、温室効果ガスの削減分、あるいは吸収分を「排出しても良い権利」として取引する「排出権取引」が、さまざまな制度や契約に則り行われています。

●バレル

石油の容量を表す単位で、1バレルは約159リットルです。

●分散型電源

分散型電源とは、生活やビジネスの現場で発電を行う小規模な電源で、コージェネレーションシステムや燃料電池、風力発電などがあります。遠隔地の大規模発電所からの電力供給に比べ、送電時のエネルギーロスを低減できるなどの利点があります。

●ベンゼン

ベンゼンは、人体への影響の関連性が注目されている物質です。有害大気汚染物質として環境省の優先取り組み物質となっています。

●芳香族

ベンゼンおよびベンゼン環をその構造に含む化合物のことです。ベンゼン環が2個以上縮合したものや、水素をアルキル基で置換したものがあります。(トルエン、キシレンなど)

ら行

●ライフサイクルインベントリー (LCI)

その製品に関する資源の採取から製造、使用、廃棄、輸送などすべての段階を通して環境影響を定量的、客観的に目録として表すものです。

●粒子状物質 (PM)

大気中にある粒子状の物質。大気汚染の原因物質とされている浮遊粒子状物質 (SPM) は、環境基準として「大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が $10\mu\text{m}$ 以下のものをいう」と定められています。

直径が $2.5\mu\text{m}$ 以下の超微粒子は、PM2.5と呼ばれ、ぜんそくや気管支炎を引き起こす原因とみられています。

●流動接触分解装置

微粒子状の触媒を用いて、重油留分を分解する装置です。分解された油は、LPG、ガソリン、軽油、重油留分に分けられます。この装置で生産されるガソリン基材はオクタン価が高く、高い比率でガソリンに混合されます。

A

●AR油田、GA油田

AR油田:ウム・アル・アンバー油田の略称 GA油田:ニーワット・アル・ギャラン油田の略称。

アブダビ石油とその関連会社であるムバラス石油では、ムバラス、AR、GAの3油田を運営し、これらから生産する原油を混合して「ムバラスブレンド」として出荷しています。

C

●COD

Chemical Oxygen Demand (化学的酸素要求量) のことで、水質汚濁の指標の一つ。水中の被酸化性物質 (有機物など) の酸化に必要な酸素の量を示します。

D

●DPF

Diesel Particulate Filterの略。ディーゼル車の排ガス中のすすを除去するフィルターのことです。

E

●EPS

Environmental Priority Strategies in Product Designの略。

スウェーデン環境研究所 (IVL) が中心となって開発し、スウェーデンのシャルマース工科大学の研究機関CPM (Centre for Environmental Assessment of Products and Material Systems) が管理しているライフサイクルインパクトアセスメント手法です。

F

●FTSE

フィナンシャルタイムズとロンドン証券取引所の共同出資会社で、さまざまな株価指数を発表しています。

コスモ石油は2003年3月に国際的な社会的責任投資株価指数であるFTSE4Good Global Indexに、日本の石油企業として初めて組み入れられました。

H

●HCCI燃焼

予備混合圧縮自己着火燃焼 (Homogeneous-Charge Compression-Ignition combustion) の略。

燃料と空気の混合気を点火プラグを使わずに圧縮・自己着火させる燃焼方式のことで、従来エンジンよりも高い効率と排出ガスのクリーンさを両立できる技術です。

I

●ISO14001

国際標準化機構 (ISO) が規定した環境マネジメントに関する国際規格。事業活動、製品およびサービスの環境負荷を低減するための仕組みを構築する上で必要な事項を定めています。

N

●NO_x (窒素酸化物)

窒素の酸化物の総称で、大気汚染物質としての窒素酸化物は一酸化窒素、二酸化窒素が主です。工場の煙や自動車排気ガスなどの窒素酸化物の大部分は一酸化窒素ですが、これが大気環境中で紫外線などにより酸素やオゾンなどと反応し二酸化窒素に酸化します。

そこで、健康影響を考慮した大気環境基準は二酸化窒素について定められています。窒素酸化物は、光化学スモッグの原因物質の一つで、硫黄酸化物と同様に酸性雨の原因にもなります。また、一酸化二窒素 (亜酸化窒素) は、温室効果ガスの一つです。

P

●PCB:Poly Chlorinated Biphenyl

ポリ塩化ビフェニールの略。熱安定性、電気絶縁性に優れ、トランス、コンデンサー、熱媒体、ノーカーボン紙に用いられました。しかし、PCBは難分解性で、生体に蓄積し、皮膚障害、肝機能障害などの毒性があります。現在、PCBの製造・輸入は原則的に禁止され、事業者の保管するPCBの廃棄処理が決められています。

●PRTR

Pollutant Release and Transfer Registerの略。事業者が、対象となる化学物質について、大気、水、土壌などへの排出量、廃棄物として事業所外に移動した量を把握し、行政に届け出る制度です。1999年に法制化され、2001年より施行されています。

S

●SL

API(アメリカ石油協会)が定めたガソリンエンジンオイルの国際規格です。

●SOx(硫黄酸化物)

硫黄の酸化物の総称で、大気汚染物質としての硫黄酸化物は、二酸化硫黄、三酸化硫黄および三酸化硫黄が大気中の水分と結合して生じる硫酸ミストが主です。硫黄酸化物は水と反応すると強い酸性を示すため、酸性雨の原因になります。

V

●VOC(揮発性有機化合物):Volatile Organic Compound

常温で揮発性のある有機化合物の総称で、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレン、ホルムアルデヒドなどさまざまな物質があります。VOCは容易に大気中に拡散し、光化学スモッグの原因物質の一つで、大気汚染を引き起こすだけでなく、地球温暖化にも影響を与えることが知られています。