

後付け（レトロフィット）

現在使用している車の排出ガス浄化のために、新たに PM 減少装置を装着して排出ガス成分の低減をすること。

（英訳：新しい製品と古い製品を組み合わせることで、それまでの機能をより向上させること。）

尼崎公害訴訟 神戸地裁判決

自動車の排ガスなどによる大気汚染に苦しむ兵庫県尼崎市の公害病認定患者と遺族らが高速道路を含む国道を管理している国や道路公団に対して、大気汚染物質の排出差し止めと損害賠償を求めた尼崎公害訴訟において、平成 12 年 1 月 31 日神戸地裁で言い渡された判決のこと。

判決では、自動車排ガスと健康被害との因果関係を認め、国等に対して総額約 3 億 3000 万円の損害賠償と一定レベル（環境基準の 1.5 倍）の浮遊粒子状物質（SPM）の排出差し止めを命じた。

石原都知事から小泉首相への質問状

平成 15 年 5 月 9 日、石原知事から小泉総理大臣と環境大臣に対して、自動車排出ガス対策の強化について質問状を提出した。

- ① 新車の粒子状物質（PM）規制について
 - ・「世界一厳しい排ガス規制をする」と発言された以上、アメリカより厳しい規制を実施し、世界の自動車公害対策を堂々とリードすること。
- ② 使用過程車対策について
 - ・都民、国民の生命と健康を守るためには、使用過程車対策が喫緊の課題である。
 - ・国は従来の姿勢を改め、NO_x・PM 法の車種規制の適用前倒しや実効性ある融資制度の創設など、抜本的な対策を早期かつ強力に実施すること。
- ③ 低硫黄軽油の早期導入について
 - ・10ppm 以下の超低硫黄軽油の早期供給に向け、早急に必要な措置をとること。
 - ・不正軽油根絶のため、抜本的な対策を講じること。

インターネット討論会

平成 11 年 8 月から行われた「ディーゼル車 NO 作戦」10 のアクションの 1 つ。東京におけるディーゼル車の利用と対策のあり方について、インターネット上で議論を交わす討論会を行った。平成 11 年 9 月 20 日から 11 月 30 日まで行われ、アクセス数 13,000 超、投稿数約 830 件になった。

さらに、「ディーゼル車 NO 作戦 STEP 2」では、平成 11 年 12 月から平成 12 年 7 月まで、インターネット討論会 PART 2 が開催され、968 件の投稿が寄せられた。

A 重油

重油は用途にしたがって粘度、残留炭素、硫黄分あるいは流動点などを調整して製品としている。JIS 規格では動粘度 20mm²/s 以下、硫黄分 2.0%以下等の基準を満たしたものを A 重油と呼んでいる。

A 重油の用途としては、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。

元年規制・短期規制・長期規制・新短期規制・新長期規制（貨物車・バス別）

大気汚染防止法に基づく、新車に対する排出ガス規制で、以下の4物質を規制している。大型ディーゼル車（3.5t以上）を例にとると、規制値は以下のとおりである。

	規制開始年	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
元年規制車	平成元年	790(ppm)	510(ppm)	400(ppm)	—
短期規制車	平成6年	7.4	2.9	6.0	0.7
長期規制車	平成10年	7.4	2.9	4.5	0.25
新短期規制	平成15年	2.22	0.87	3.38	0.18
新長期規制	平成17年	2.22	0.17	2.0	0.023

注1：値は平均値規制

注2：元年規制車は6モードによる

グリーンペーパー

「ディーゼル車 NO 作戦」10のアクションの1つで、議論の素材となる考え方やデータなどをまとめた情報冊子のこと。第一弾「脅かされる健康、つくられた経済性」、第二弾「ディーゼル車の真実、3つの誤解を解く」が発行された。

光化学スモッグ

自動車や工場などから排出される窒素酸化物（NOx）と炭化水素（HC）が、太陽の強い紫外線を受けると光化学反応を起こし、オゾンなどの光化学オキシダント（酸化性物質）を発生させる。

気象条件によっては、この光化学オキシダントがたまり白くもやがかかったような状態になることがある。この状態を「光化学スモッグ」と呼んでいる。

光化学スモッグは日差しが強くて気温の高い、風の弱い日に発生しやすい。

最新規制適合車

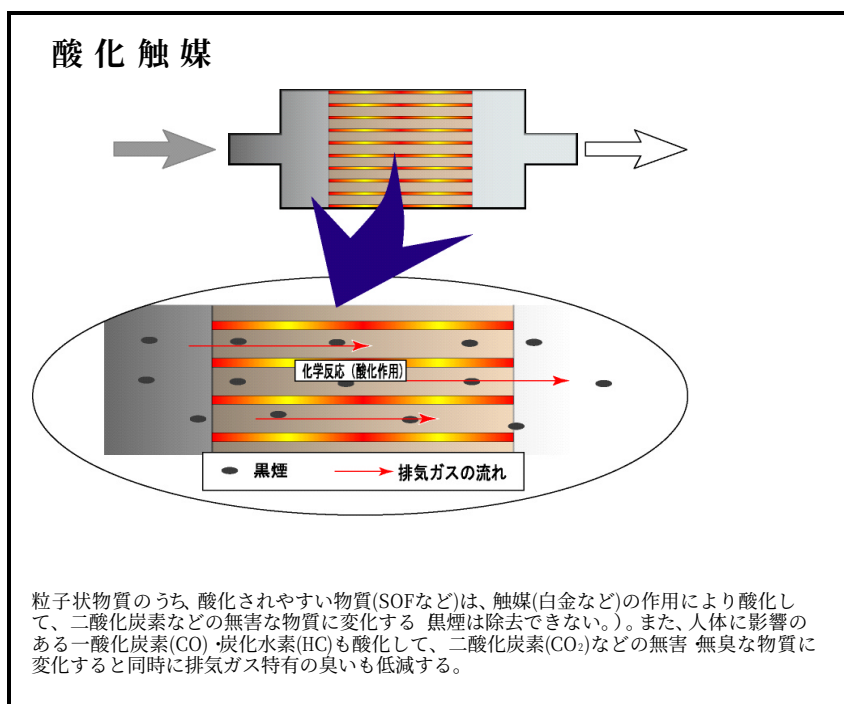
現在導入されている自動車排出ガス規制のうち最も新しい規制に適合した自動車のこと。

酸化触媒

ディーゼル車の排気管等に装着して、ディーゼルエンジンの排出ガス中のPMを、白金等の触媒作用（酸化作用）で低減する装置をいう。

自動車排出ガス

自動車の運行に伴い発生する一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）、窒素酸化物（NOx）、粒子状物質（PM）など、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質で大気汚染防止法の政令で定めるものをいう。



自動車排出ガスの測定法

実際に道路を走行させて自動車の排出ガス量を測定することは困難であるため、自動車排出ガス測定を行う場合は、シャシーダイナモメータ（自動車を路上と同じ状態で走行させることができる試験装置）で一般路上走行を再現して行われる。自動車の排出ガス量は走行状態によって著しく異なるため、測定に当たっては一定の測定モードを定める必要がある。アメリカでは、現実の複雑な速度変化の移行過程を含むランジェントモードを採用している。EU でも、日本よりエンジン負荷の大きい試験を実施している。

我が国では、新車の排出ガス規制の試験方法として、以下の測定モードが使用されている。これらの測定モードは、都市部の走行実態に見合ったものとなっていないが、都の要請などにより、平成 14 年の中央環境審議会第五次答申で、2005（平成 17）年の新長期規制から、ランジェントモードの導入など試験方法の見直しが予定されている。

	車 両 総 重 量	
	2.5 t 以下	2.5 t 超
ガソリン・LPG 車	10・15 モード、11 モード	13 モード
ディーゼル車	10・15 モード	ディーゼル 13 モード

注：ガソリン・LPG 車の車両総重量は平成 13 年末に 3.5 t 以下と 3.5 t 超に変更された。

自動車 NO_x 法（平成 4 年 6 月公布：自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法）

◎規制の厳しい車へと買替えさせるため、NO_x 排出量の多い旧型車の保有を禁止するもの。

大都市における NO₂（二酸化窒素）の環境基準を満たすため、従来の自動車排出ガス規制に加え、以下の内容などを定めている。

- ①総量削減基本方針（国）・総量削減計画（知事）の策定
- ②車種規制（特定地域における特定の種類の自動車の保有規制）
- ③自動車使用合理化指針（NO_x の排出を少なくする自動車使用のあり方を指導）

自動車 NO_x・PM 法（平成 13 年 6 月公布：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）

◎より規制の厳しい車へと買替えさせるため、NO_x と PM 排出量の多い旧型車の保有を禁止するもの。

◎ 概要 ①総量削減基本方針（国）・総量削減計画（知事）の策定

平成 22（2010）年度までに大気環境基準を概ね達成

②車種規制（対策地域における特定の種類の自動車の保有規制）

NO_x（窒素酸化物）・PM（粒子状物質）の排出基準を満たしていない車の登録ができなくなる。すでに使用している車でも、車種・初年度登録に応じて定められている猶予期間を超えると車検に通らなくなる。

③事業者排出抑制対策

一定規模以上の事業者の自動車使用管理計画の作成等により NO_x・PM の排出の抑制を行う仕組み。

◎ 規制が適用される地域

関東・・・東京都／埼玉県／千葉県／神奈川県

中部・・・愛知県／三重県

関西・・・大阪府／兵庫県

※この都府県のなかでも、一部の地域では規制がかからない場合がある。

◎ 規制対象となる車

貨物自動車、乗合自動車（大型バス・マイクロバス）、ディーゼル乗用車及びそれらをベースにした特種自動車で、対策地域に使用の本拠に位置を有するもの

※車種規制対象車の使用期限は、自動車検査証の備考欄に記載される。

◎ 都などの反対にもかかわらず、国は、施行期日の延期と経過措置期間の延長により、使用過程車に対する規制を最大 2 年半も遅らせた。

車検制度の問題点

我が国の車検時の排出ガス検査は、ガソリン車で一酸化炭素と炭化水素のみ、ディーゼル車では、黒煙に関するテストだけで、どちらの場合も最も問題の大きい NO_x や PM の検査は行われていない。したがって、実際の使用過程車において、排出ガス規制値が維持されているかどうかの検査は行われていない。

なお、車検時の黒煙テストは、ギアを入れずにアクセルを踏み込むだけで、全く負荷のかからない「フリーアクセル」という簡易な検査で、実際の走行状態とはかけ離れたものである。一方、アメリカでは、無作為に抽出された一定数の使用過程車が基準を満たさない場合、その型式の自動車全体がリコールされる厳格な仕組みとなっている。

車種規制

自動車 NO_x・PM 法の対策地域に指定された地域で、トラック・バス等（ディーゼル車、ガソリン車、LPG 車）及びディーゼル乗用車に関して特別の窒素酸化物排出基準及び粒子状物質排出基準を定め、これに適合する窒素酸化物及び粒子状物質の排出量がより少ない車を使用するための規制である。この規制は対策地域内に使用の本拠の位置を有する新車と現在使用している車（使用過程車）について適用される。

使用過程車

新規の自動車を陸運支局に初めて登録申請をし、その登録を受理された以降の自動車。現在使用されている自動車のこと。

初度登録

新規の自動車を陸運支局に初めて登録申請をし、その登録を受理された年月を示す。車検証の初度登録年月欄に記載される。

石油連盟

昭和 30 年 11 月、我が国の石油精製・元売会社、すなわち、原油の輸入・精製、石油製品の全国的な販売を行っている企業の団体として創設された。

内外の石油事情を的確に把握して適切な対策を講じること、石油及び石油産業の社会的重要性について広く理解を得ることなどを重要な業務としている。

窒素酸化物 (NO_x) : Nitrogen Oxides

窒素と酸素からなる化合物の総称のこと。大気汚染物質としては NO（一酸化窒素）・NO₂（二酸化窒素）が重要であり、一般にこの 2 つの化合物をまとめて窒素酸化物 (NO_x) と呼んでいる。

NO_x は、主として工場・事業場や自動車による燃料の燃焼に伴って、燃料中の窒素分の酸化及び空気中の窒素の高温下での酸化により生成する。

NO₂ は、高濃度急性暴露で、肺水腫、線維性細気管支炎、肺気腫を起こす。低濃度慢性暴露では、慢性気管支炎、肺機能低下を生ずることが指摘されている。また、水に溶けやすく、水と反応して硝酸や亜硝酸を生ずる。また、炭化水素と反応し光化学オキシダントを生ずることが知られている。

超低硫黄軽油

軽油に含まれる硫黄分を低硫黄軽油よりも 1/5（50ppm 以下→10ppm 以下）に低減させた軽油（サルファーフリー軽油）のこと。今後の排出ガス規制の強化に対応した、より高性能な PM 減少装置等の排出ガス低減装置の性能を維持するのに必要となる。

平成 15 年 7 月の中央環境審議会（第七次答申）では、2007（平成 19）年から超低硫黄軽油を導入すると答申している。

低硫黄軽油

軽油に含まれる硫黄分を従来のものより 1/10 (500ppm 以下→50ppm 以下) に低減させた軽油のこと。平成 12 年 11 月の中央環境審議会（第四次答申）においては、2004（平成 16）年末までに低硫黄軽油を導入すると答申し、2003 年 8 月に大気汚染防止法に基づき、50ppm を許容限度とする告示（2004 年末施行）がなされたが、業界の自主的取組みにより、実際には、2003(平成 15)年 4 月より全国で供給されている。

硫黄含有量が減った分だけ排ガス中の硫黄酸化物が削減されることのほか、それだけでも若干 PM の低減効果がある。

また、低硫黄軽油を早期に普及させる最大の目的は、硫黄分の少ない軽油を使用することで、より厳しいディーゼル車の排出ガス規制をクリアすることを可能にする PM 減少装置の性能を最大限に発揮させることにある。

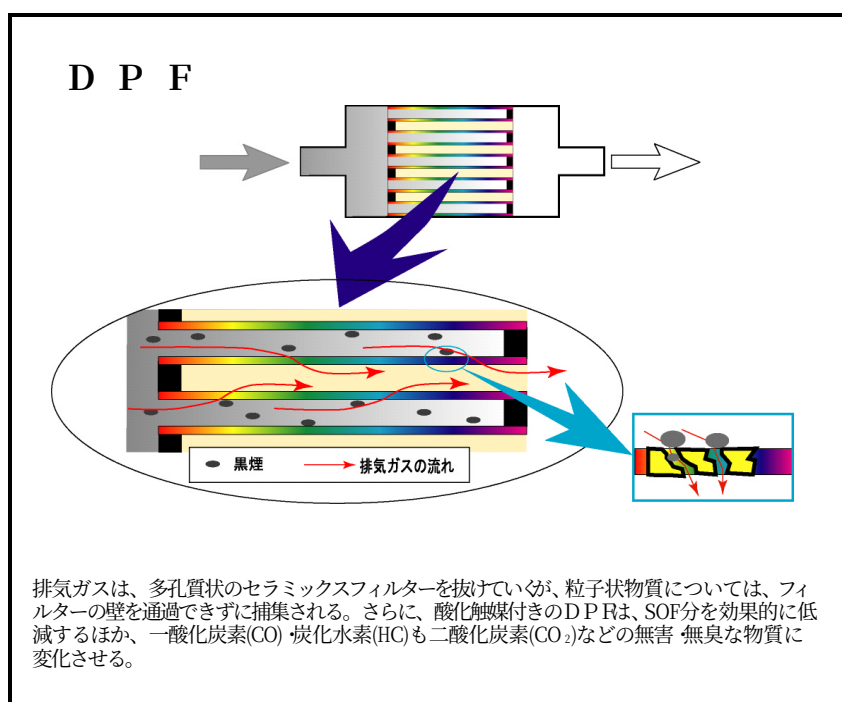
DPF

Diesel Particulate Filter の略で、ディーゼル車の排気管等に装着して、ディーゼルエンジンの排出ガス中の PM をフィルターにより捕集し、捕集した PM を燃焼等で除去することによりフィルターを再生させ、捕集性能を維持させる装置をいう。

DPF には、フィルターに溜まった PM をヒーター熱により除去するタイプと、触媒により除去するタイプがある。

(1)ヒーター熱によるタイプには、

- ① 二つのフィルターで交互に PM を捕集し、走行中に車両から電源を取り、電熱線等により焼却してフィルターを再生する方式（交互再生式）と、
- ② フィルターで PM を捕集し、自動車が稼動していない停車中に外部から電源を取り焼却処理してフィルターを再生する方式（間欠再生（バッチ）式）、
- ③ フィルターを取り外し、簡易炉により焼却処理する方式がある。



(2)触媒によるタイプ（連続再生型）には、

- ④ フィルターの前に配置した酸化触媒により生成させた NO₂ を用いて、フィルターで捕集した PM を比較的低温で連続的に酸化除去しフィルターを再生するもの
- ⑤ フィルターに担持した触媒の作用で、フィルターで捕集した PM を比較的低温で連続的に酸化除去し、フィルターを再生するものがある。

東京構想 2000

2000（平成 12）年 12 月に策定された都の基本構想であり、行財政運営の基本となるものである。

（目的・性格）

魅力と活力にあふれた「千客万来の世界都市・東京」をめざして、その実現に向けた

取組みや施策を明らかにすることを目的とする。

都の基本構想として、今後の行財政運営の指針となるものである。同時に、都民、企業、区市町村、国などに対して、都がめざす方向を示すことより、その参加と協力を求めていくものである。

(対象としている期間)

おおむね 15 年間（2001（平成 13）～2015（平成 27）年度）を構想期間としているが、より長期的な観点も視野に入れている。

(東京都政策指標)

都として初めて、目指すべき目標の水準を都民の生活実感に即したわかりやすい指標で示す、政策指標を導入した。

(3 か年の推進プラン)

「3 か年の推進プラン」として 2001（平成 13）年度から 2003（平成 15）年度までの 3 か年において、都が重点的に取組む事業を掲げた。推進プランの一つとして、低硫黄軽油を供給した石油メーカーへの補助事業の実施（2 年間）が決定された。

東京大気汚染公害訴訟

東京 23 区の呼吸器疾患患者らが国、東京都、首都高速道路公団及び自動車メーカー 7 社を相手に NO_x や PM などの大気汚染物質の排出差し止めと損害賠償を求めた訴訟で、平成 8 年の一次訴訟をはじめ、平成 12 年の四次訴訟まで 500 人以上が原告となったものである。特徴として、沿道だけではなく地域全域にわたる面的汚染と自動車メーカーの責任を問うものである。

平成 14 年 10 月 29 日、東京地裁において第一次訴訟の判決が言い渡された。判決では、未認定患者 1 人を含む計 7 人に排ガスと健康被害との因果関係を認め、国、東京都及び首都高速道路公団に対し損害賠償を命じた。

しかし、国の自動車排出ガス責任については触れなかったほか、自動車メーカーに対する損害賠償及び大気汚染物質の差し止めは認められなかった。なお、都は控訴しなかったが、国・公団は控訴した。

東京都の PM 減少装置装着補助制度・低公害車導入補助制度

東京都では、ディーゼル車規制への対応を進める事業者に対する支援策として、PM 減少装置装着補助制度・低公害車導入補助制度を設けている。

補助制度は、DPF 等の PM 減少装置を装着する費用を、補助するものである。また、融資あっせん制度は、現在使用しているディーゼル車を、より低公害な車に買い替える際に、利子、信用保証料を補助する制度である。

二酸化硫黄（SO₂）

石油・石炭などの燃料中の硫黄分が、燃焼によって酸化され発生する。呼吸器の気道を刺激するため、汚染がひどい地域で生活していると慢性気管支炎やぜんそく性気管支炎を起こすといわれている。また、酸性雨の原因物質の一つである。

被害者救済制度

公害健康被害の補償等に関する法律（昭和 48 年 10 月 5 日公布）に基づく制度

公害健康被害について、被害者の迅速・公正な保護を図るため、健康被害者に対する補償給付や健康被害の予防のため公害保健福祉事業等を定めている。

なお、1987（昭和 62）年には、大気汚染の状況の変化を踏まえて法律が改正され、これまでの健康障害者に対する事後的な補償制度から、地域住民の健康被害の未然防止に重点を置いた制度へと転換することとなった。この改正により、新たに公害健康被害の補償の認定は受けられなくなったが、既に認定を受けている人については、療養の給付や各種補償費などが引き続き給付されている。

PM 減少装置

ディーゼル車の排気管等に装着して、粒子状物質（PM）を減少させる装置のこと。現在、粒子状物質減少装置としては、「DPF」（Diesel Particulate Filter）と「酸化触媒」が開発されている。（詳細は、DPF 及び酸化触媒の項参照）

PM 削減と NO_x 削減とのトレードオフ関係

一般に、ディーゼル車から排出される NO_x と PM を同時に低減するのは難しく、その理由として各物質の発生するメカニズムの違いがある。

PM は不完全燃焼状態に発生しやすく、燃焼温度が低い場合や燃焼時に酸素が不十分な場合に排出が増える。

NO_x は完全燃焼状態になると排出量が増え、燃焼温度が高温になると窒素と酸素が反応し生成される。

このようなメカニズムより、完全燃焼時には PM は減るが NO_x は増える。不完全燃焼時には NO_x は減るが PM が増える。このような関係をトレードオフ（二律背反）関係と呼んでいる。

硫酸ピッチ

廃酸と廃油の混合物で、硫黄分、アスファルト質などを含むタール上の物質である。通常、中和して焼却処理される。

現在問題になっている硫酸ピッチは、不正軽油の製造（重油と灯油等に濃硫酸を添加し、軽油との識別剤（クマリン）を分解除去）で発生したもので、未処理のまま不法投棄される例が多発している。

毒性を持つベンゼンやトルエンを含むほか、呼吸器障害を起こす高濃度の二酸化硫黄（SO₂）ガスの発生や大気・土壌・地下水汚染の恐れがある。

粒子状物質（PM）:Particulate Matter

固体又は液体の粒子からなる物質をいう。大気汚染防止法においては、自動車排出ガスの規制項目として粒子状物質が指定されており、ディーゼル自動車から排出される排出許容限度が定められている。

自動車から排出される PM は、黒煙、サルフェート（硫酸塩）及び SOF（Soluble Organic Fraction）（可溶有機成分）に大別される。サルフェートとは、燃料中の硫黄分が酸化されて生成した硫酸化合物の総称。エンジンの高負荷時や酸化力の強い触媒がある場合に多量に生成される。SOF とは、比較的低沸点で溶媒抽出が可能な有機成分のことをいい、具体的には軽油や潤滑油の未燃焼分である。

海外の研究報告や都の研究結果などから、PM には、肺がん、慢性呼吸器疾患及び花粉症などの深刻な健康影響が指摘されているが、環境省「ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会」報告書（平成 14 年 3 月）においても、ディーゼル排気微粒子（DEP）のヒトに対する発がん性が強く示唆されるとしている。

ユーロ 4

欧州において 2005（平成 17）年 10 月から実施される大型ディーゼル車（車両総重量 3.5t 以上）に対する排出ガス規制。この規制では NO_x 値は 3.5g/kWh 以下、PM 値は 0.03g/kWh 以下となっている。

連続再生型 DPF

DPF の一型式で、ディーゼル車の排気管等に装着して、ディーゼルエンジンから排出された PM をフィルターにより捕集し、捕集した PM を酸化触媒の作用で比較的低温で連続的に燃焼させ除去することでフィルターを再生させ、捕集性能を維持させる装置をいう。（詳細は、DPF の項参照）