

0001

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：基礎

大気汚染防止法の基本的な位置付けとして最も適切なものはどれか。

ア．環境基準そのものをすべて同法だけで設定し、他法を用いない。

イ．工場・事業場などからの排出・飛散や自動車排出ガス等を規制し、大気汚染から国民の健康を保護するとともに生活環境を保全する。

ウ．工場の排水だけを対象とし、大気への排出は対象としない。

エ．自然起源の火山ガスだけを直接規制することを目的とする。

答え・解説

正答：イ

ア：環境基準の基本的な法的根拠は環境基本法等であり、大気汚染防止法は主として排出規制等を担う。

イ：大気汚染防止法は大気環境保全のための個別規制法であり、固定発生源規制に加えて自動車排出ガス等も扱う。

ウ：排水規制は主として水質汚濁防止法の領域であり、大気汚染防止法は大気への排出・飛散を扱う。

エ：同法の中心は人為的な排出源等に対する規制であり、自然現象だけを規制対象とする法律ではない。

総合解説：環境基本法が環境政策の基本枠組みを示し、大気汚染防止法は大気分野の具体的な排出規制・監視等を担う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0002

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：基礎

大気汚染防止法上の「ばい煙」に含まれるものとして正しい組合せはどれか。

ア．二酸化炭素、水蒸気、酸素だけ。

イ．硫黄酸化物、ばいじん、およびカドミウム・塩素・フッ素・鉛・窒素酸化物などの有害物質。

ウ．石綿繊維だけ。

エ．土石の堆積場から風で飛散する砂じんだけ。

答え・解説

正答：イ

ア：これらだけを「ばい煙」と定義しているわけではない。

イ：法上のばい煙は、燃焼等に伴う硫黄酸化物、ばいじん及び政令で定める有害物質を含む。

ウ：石綿は特定粉じんとして別の規制体系が設けられている。

エ：物の破碎・たい積等に伴う飛散物は粉じんの規制体系で扱われる。

総合解説：「ばい煙」と「粉じん」は発生形態と規制体系が異なる。ばい煙は燃焼等に伴うガス状・粒子状汚染物質を中心に定義される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0003

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：基礎

大気汚染防止法における「粉じん」の区分として正しいものはどれか。

ア．人の健康に被害を生じるおそれのあるものを特定粉じん、それ以外を一般粉じんとして扱う。

イ．粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下を特定粉じん、それより大きいものを一般粉じんとする。

ウ．燃焼で生じたものを特定粉じん、機械的に生じたものを一般粉じんとする。

エ．工場内に沈降するものを特定粉じん、敷地外へ出るものを一般粉じんとする。

答え・解説

正答：ア

ア：粉じんは物の破砕やたい積等により発生・飛散する物質で、法は特定粉じんと一般粉じんに区分する。

イ：特定・一般の区分は単純な粒径区分ではない。

ウ：特定粉じんの指定は健康被害のおそれに着目して行われる。

エ：敷地内外の沈降性だけで区分する制度ではない。

総合解説：特定粉じんは健康影響のおそれが高いものとして別途指定され、現在は石綿が指定されている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0004

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：基礎

2026年4月1日時点で、大気汚染防止法上の「特定粉じん」として指定されている物質はどれか。

ア．シリカすべて。

イ．花粉。

ウ．石綿（アスベスト）。

エ．海塩粒子。

答え・解説

正答：ウ

ア：シリカ一般が特定粉じんとして一律に指定されているわけではない。

イ：自然由来の花粉は大気汚染防止法上の特定粉じん指定ではない。

ウ：環境省は、特定粉じんとして現在石綿を指定している。

エ：海塩粒子は自然起源粒子であり、特定粉じん指定ではない。

総合解説：石綿は発がん性等の健康影響が問題となるため、特定粉じん発生施設や特定粉じん排出等作業に規制が設けられている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0005

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

一般粉じん発生施設に対する規制の特徴として最も適切なものはどれか。

ア．すべての一般粉じんについて敷地境界濃度10本/Lを適用する。

イ．一般粉じんには届出も基準も一切ない。

ウ．燃料中硫黄分だけを規制する。

エ．施設の種類ごとに、構造・使用・管理に関する基準を設けて粉じんの飛散を抑制する。

答え・解説

正答：エ

ア：10本/Lは石綿に係る特定粉じん発生施設の敷地境界基準であり、一般粉じんの一般的基準ではない。

イ：一定規模以上の一般粉じん発生施設は届出・基準の対象となる。

ウ：燃料中硫黄分規制はSOx対策の一手法であり、一般粉じん規制とは異なる。

エ：一般粉じんは、破碎機、ふるい、堆積場等について構造・使用・管理基準により飛散防止を図る。

総合解説：粉じん規制は一律の濃度規制だけではなく、発生形態に応じて構造・使用・管理基準等を用いる点が重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0006

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

石綿に関する大気汚染防止法の規制について正しいものはどれか。

ア．解体作業は工場内で行う場合だけ規制され、建築物は対象外である。

イ．石綿は一般粉じんとしてのみ扱われる。

ウ．石綿に関する規制は水質汚濁防止法だけに置かれている。

エ．石綿製品の製造等に用いる一定施設への規制と、石綿含有建材を使用した建築物等の解体・改造・補修作業への規制は別の制度として設けられている。

答え・解説

正答：エ

ア：建築物その他の工作物の解体・改造・補修作業が規制対象になり得る。

イ：石綿は特定粉じんに指定されている。

ウ：大気への飛散防止について大気汚染防止法に規制がある。

エ：特定粉じん発生施設と特定粉じん排出等作業は、対象となる行為や基準が異なる。

総合解説：同じ石綿でも、製造施設からの飛散と解体等作業からの飛散では規制の仕組みが異なるため、条文上の区分を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0007

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

大気汚染防止法のVOC規制の説明として最も適切なものはどれか。

ア．有機化合物であれば常温で固体の樹脂もすべて排出口濃度規制の対象となる。

イ．VOCは石綿だけを意味する。

ウ．VOCは硫黄酸化物と同義である。

エ．大気中に排出・飛散したときに気体である有機化合物を基本にしつつ、光化学オキシダント等の生成原因とならないとして政令で除外される物質がある。

答え・解説

正答：エ

ア：VOC規制は大気中に排出・飛散したとき気体である有機化合物を基本とする。

イ：石綿は特定粉じんであり、VOCではない。

ウ：VOCとSOxは化学的にも法的にも別の汚染物質群である。

エ：VOCは包括的に捉えられるが、法令上の除外物質があり、測定時にもその扱いが定められている。

総合解説：VOC規制は光化学オキシダントやSPMの生成抑制を目的の一つとし、広範な有機化合物排出を対象にする。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0008

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

次のうち、VOC排出施設の代表的な工程の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア．上水道の沈殿池と浄水池だけ。

イ．塗装・接着・印刷の乾燥工程、吹付塗装、工業用洗浄、VOCを扱う一定規模の貯蔵タンク。

ウ．騒音を発生するプレス機だけ。

エ．電気を使用しない事務所だけ。

答え・解説

正答：イ

ア：上水処理施設だけをVOC排出施設とする制度ではない。

イ：環境省は化学製品製造、塗装、接着、印刷、洗浄、貯蔵等の一定規模施設をVOC排出規制の対象例として示している。

ウ：騒音発生の有無ではなく、VOCの排出工程・施設規模に着目する。

エ：事務所一般をVOC排出施設として規制するものではない。

総合解説：VOC規制は「有機溶剤を使うか」だけでなく、法令で定める施設種類と規模要件を確認して適用を判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0009

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

ばい煙発生施設に該当するかを判断する際の基本的な考え方として正しいものはどれか。

- ア．煙突が黒色なら規模に関係なく自動的に該当する。
- イ．従業員数が100人以上なら設備の種類に関係なく該当する。
- ウ．工場が都市計画区域外にあれば必ず対象外となる。
- エ．施設の種類と規模を法令の指定要件に照らして判断する。

答え・解説

正答：エ

ア：外観だけでは法的な施設該当性は決まらない。

イ：従業員数ではなく、施設の種類・規模等が指定要件になる。

ウ：立地が区域外というだけでばい煙発生施設指定から当然に外れるわけではない。

エ：大気汚染防止法では一定規模以上の施設をばい煙発生施設として指定しており、単に「煙が見えるか」だけでは決まらない。

総合解説：設備の法適用判断では、工程名、施設種類、燃焼能力等の規模要件を確認することが基本である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0010

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

工場で、ボイラー燃焼排ガス中のばいじんと、鉱石堆積場から風で飛散する粒子の双方が問題となった。法上の整理として最も適切なものはどれか。

- ア．前者はばい煙規制、後者は一般粉じん規制の対象になり得るため、それぞれ別の施設・基準を確認する。
- イ．双方とも必ずVOC規制だけを適用する。
- ウ．前者も後者も自動車排出ガス規制だけで扱う。
- エ．粒子状なら発生原因にかかわらず全く同一の条文・基準を適用する。

答え・解説

正答：ア

ア：燃焼排ガス中のばいじんと、破碎・たい積等による粉じんは、同じ粒子状物質でも規制体系が異なる。

イ：粒子状物質の問題であり、VOC規制だけで整理するのは誤り。

ウ：固定発生源の設備・堆積場であり、自動車排出ガス規制だけではない。

エ：発生形態によりばい煙と粉じんの規制体系が分かれる。

総合解説：試験では「物質名」だけでなく「どの工程から、どの形態で発生・飛散するか」を見て法的区分を判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0011

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：標準

大気汚染防止法における固定発生源と自動車排出ガスの扱いについて正しいものはどれか。

ア：工場・事業場の排出規制に加え、自動車排出ガスについても許容限度等の制度が設けられている。

イ：自動車排出ガスは大気汚染防止法と全く無関係である。

ウ：工場排ガスは道路交通法だけで規制する。

エ：船舶や航空機を含むすべての移動発生源を同一の車検制度だけで規制する。

答え・解説

正答：ア

ア：大気汚染防止法は固定発生源だけでなく、自動車排出ガスに関する章も持つ。

イ：同法には自動車排出ガスに係る許容限度等の規定がある。

ウ：工場・事業場の固定発生源は大気汚染防止法の主要規制対象である。

エ：移動発生源対策は発生源ごとに制度が異なり、自動車の車検制度だけに一本化されていない。

総合解説：大気環境対策は固定発生源規制と移動発生源対策を組み合わせで行う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0012

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：応用

ある工場にはボイラー、塗装乾燥施設、鉍石の堆積場がある。大気汚染防止法の適用を検討する際の考え方として最も適切なものはどれか。

ア：各設備について、ばい煙発生施設、VOC排出施設、一般粉じん発生施設の各指定要件を個別に確認し、該当すれば複数の規制を並行して適用する。

イ：工場単位で最初に該当した一つの規制だけを適用し、他の設備は確認しない。

ウ：ボイラーがあれば塗装施設は自動的に規制対象外になる。

エ：堆積場は屋外設備なので大気汚染防止法の対象になり得ない。

答え・解説

正答：ア

ア：一つの工場でも異なる発生源があれば、複数の規制体系が同時に適用され得る。

イ：施設ごと・物質ごとに規制体系があるため、一つに限定されない。

ウ：ボイラーの有無でVOC施設の該当性が消えるわけではない。

エ：一定規模以上の鉍物・土石の堆積場は一般粉じん発生施設になり得る。

総合解説：実務的な法適用判定では、事業場全体を一括分類するのではなく、設備ごとに種類・規模・排出物質を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0013

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：応用

VOCを扱う設備が法定のVOC排出施設の規模要件を下回る場合の考え方として最も適切なものはどれか。

ア．規模要件を下回ればVOCの大気排出を増やすことが法律上推奨される。

イ．規模要件を下回る設備はVOCを一切排出しないとみなされる。

ウ．直ちに法定排出基準の対象とは限らないが、VOC排出抑制では規制と自主的取組を組み合わせる考え方が採られており、排出削減の取組自体が不要になるわけではない。

エ．規模要件は騒音だけの基準なのでVOCとは無関係である。

答え・解説

正答：ウ

ア：規模要件非該当は排出増加を推奨する意味ではない。

イ：規制対象外でも実際の排出が存在する場合はある。

ウ：VOC対策は大規模施設への法規制と事業者の自主的取組を組み合わせる排出抑制を図る制度設計である。

エ：VOC排出施設の指定には施設種類・規模の要件がある。

総合解説：法規制対象の有無と環境管理上の排出削減必要性を区別することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0014

2-1 大気汚染防止法・規制 > 法体系・ばい煙・粉じん・VOC | 難易度：応用

次の発生源と規制区分の対応のうち、最も適切なものはどれか。

ア．燃焼炉のNOx—一般粉じん、石綿—VOC、有機溶剤蒸気—ばい煙。

イ．燃焼炉のNOx—水質汚濁、石綿—騒音、有機溶剤蒸気—振動。

ウ．燃焼炉の排ガス中NOx—ばい煙、石綿製品製造施設からの石綿飛散—特定粉じん、塗装乾燥施設からの有機溶剤蒸気—VOC。

エ．三者とも必ず自動車排出ガスとして扱う。

答え・解説

正答：ウ

ア：三者の規制区分が入れ替わっている。

イ：大気汚染物質の規制区分として不適切である。

ウ：NOxはばい煙中の有害物質、石綿は特定粉じん、有機溶剤蒸気はVOC規制の対象となり得る。

エ：いずれも固定発生源側の例で、自動車排出ガスではない。

総合解説：大気概論では、物質の性状だけでなく発生工程と法的定義を結び付けて判断する力が求められる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0015

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：基礎

ばい煙の「一般排出基準」の説明として正しいものはどれか。

ア．都道府県が条例で任意に定める基準だけをいう。

イ．国がばい煙発生施設ごとに定める基本的な排出基準である。

ウ．特定工場全体の年間総排出量だけを定める基準である。

エ．自動車の車検時にだけ適用される基準である。

答え・解説

正答：イ

ア：都道府県条例によるより厳しい基準は上乘せ排出基準である。

イ：一般排出基準は全国的な基本規制として施設ごとに設定される。

ウ：一般排出基準は施設ごとの排出規制であり、総量規制とは異なる。

エ：ばい煙発生施設に対する排出基準である。

総合解説：一般排出基準、特別排出基準、上乘せ排出基準、総量規制基準は適用場面が異なる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0016

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：基礎

ばい煙の「特別排出基準」について最も適切な説明はどれか。

ア．大気汚染が深刻な地域において、新設される一定のばい煙発生施設に適用される、一般排出基準より厳しい基準である。

イ．全国のすべての既設施設に一律に適用される最も緩い基準である。

ウ．都道府県条例でしか設定できない基準である。

エ．VOCだけに適用され、SOxやばいじんには関係しない。

答え・解説

正答：ア

ア：特別排出基準は地域と新設施設を念頭に置いた強化基準である。

イ：適用地域・新設等の条件があり、一般基準より厳しい。

ウ：上乘せ基準とは異なる。

エ：環境省はSOx・ばいじんについて特別排出基準を示している。

総合解説：「特別」と「上乘せ」は名称が似るが、設定主体と適用の仕組みが異なる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0017

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乗せ基準 | 難易度：基礎

大気汚染防止法の「上乗せ排出基準」の説明として正しいものはどれか。

ア．事業者が自主的に社内目標を設定しただけのものをいう。

イ．国の一般排出基準・特別排出基準では不十分な地域について、都道府県が条例で、ばいじんや有害物質により厳しい基準を定める制度である。

ウ．国が全国一律にSOxだけへ適用するK値の別名である。

エ．環境基準の達成率を示す統計指標である。

答え・解説

正答：イ

ア：自主基準ではなく、条例に基づく法的な排出基準である。

イ：上乗せ基準は地域の実情に応じ、条例により国基準より厳しくする仕組みである。

ウ：K値によるSOx規制と上乗せ基準は別概念である。

エ：排出源に適用する規制基準であり、環境基準達成率ではない。

総合解説：上乗せ基準は地方自治体が地域特性を踏まえて規制を強化する代表例である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0018

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乗せ基準 | 難易度：基礎

硫酸化物のK値規制について正しいものはどれか。

ア．排ガス中SOx濃度だけを全国同一値に固定する制度である。

イ．許容排出量は、地域ごとのK値と有効煙突高さ等に基づいて算定される量規制である。

ウ．粉じんの敷地境界濃度だけを定める制度である。

エ．自動車の走行距離だけで許容排出量を決める。

答え・解説

正答：イ

ア：K値規制は許容排出量を算定する方式で、単純な全国一律濃度規制ではない。

イ：SOxのK値規制は排出口の高さと地域定数を用いて許容排出量を定める。

ウ：SOxの量規制方式である。

エ：固定発生源の煙突等を対象とする規制である。

総合解説：SOxは量規制、燃料使用基準、総量規制など複数の方法が組み合わせられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0019

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

ばいじんの一般的な排出基準の方式として最も適切なものはどれか。

- ア．煙突高さだけから年間総量を算出するK値方式だけを用いる。
- イ．事業者の売上高に比例して基準値を変える。
- ウ．施設の種類・規模に応じた排出ガス中濃度で規制する。
- エ．敷地境界の石綿繊維数だけで全ばいじんを規制する。

答え・解説

正答：ウ

ア：K値方式は主としてSOxの量規制である。

イ：売上高は排出基準の設定要素ではない。

ウ：ばいじんは施設・規模ごとに濃度基準が設定される。

エ：石綿の特定粉じん基準と、ばいじんの排出基準は別である。

総合解説：同じ「粒子状物質」でも、ばいじん・一般粉じん・特定粉じんでは規制方法が異なる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0020

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

カドミウム、塩素・塩化水素、フッ素化合物、鉛化合物等のばい煙中有害物質の一般的な排出基準について正しいものはどれか。

- ア．物質の種類および施設の種類等に応じた排出ガス中濃度の許容限度が定められている。
- イ．すべて同一の重量濃度を全国一律で適用する。
- ウ．年間操業日数だけで基準適合を判断する。
- エ．大気では規制せず、排水にのみ規制する。

答え・解説

正答：ア

ア：有害物質は基本的に濃度規制で、物質・施設に応じた基準が置かれる。

イ：物質・施設により基準値は異なる。

ウ：排出濃度等の基準に適合する必要がある。

エ：大気汚染防止法で排出基準が定められている有害物質がある。

総合解説：有害物質の規制では、対象物質と施設の組合せを確認することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0021

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

窒素酸化物（NOx）の規制について正しいものはどれか。

ア．NOxは自動車からしか排出されないため、工場規制はない。

イ．NOxはK値だけで全国一律に量規制される。

ウ．NOxには排出基準が存在しない。

エ．施設の種類・規模ごとの濃度規制に加え、大気汚染が著しい指定地域では総量規制が行われる。

答え・解説

正答：エ

ア：ボイラー等の固定発生源もNOxの重要な排出源である。

イ：NOxの一般規制は施設・規模ごとの濃度基準であり、指定地域で総量規制がある。

ウ：大気汚染防止法にNOx排出基準が定められている。

エ：NOxは一般排出基準と指定地域の総量規制を組み合わせる。

総合解説：一般的な施設単位規制と、地域全体の負荷を抑える総量規制の二層構造を理解する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0022

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

総量規制を導入する主な理由として最も適切なものはどれか。

ア．環境基準を廃止するため。

イ．すべての工場で同じ煙突高さにするため。

ウ．測定を不要にするため。

エ．個々の施設が一般排出基準を守っていても、発生源が集中する地域では地域全体の排出負荷が大きくなり得るため、工場等ごとの許容総量を定めて地域全体の削減を図る。

答え・解説

正答：エ

ア：総量規制は環境基準達成等を目指す対策であり、環境基準を廃止する制度ではない。

イ：煙突高さの統一が目的ではない。

ウ：総量規制下でも排出量把握や測定が重要である。

エ：総量規制は発生源の集積による地域的な汚染を抑えるための仕組みである。

総合解説：発生源密集地域では「各施設が基準内」だけでは環境濃度を十分に改善できない場合があり、総量の観点が必要になる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0023

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

環境省が示す窒素酸化物の総量規制地域について、2026年4月1日時点の説明として正しいものはどれか。

ア．東京都特別区等、大阪府大阪市等、神奈川県横浜市・川崎市等の3地域が指定されている。

イ．全国すべての市町村が一律に総量規制地域である。

ウ．北海道全域だけが指定されている。

エ．沖縄県全域と離島だけが指定されている。

答え・解説

正答：ア

ア：環境省はNOx総量規制地域として3地域を示している。

イ：総量規制は指定地域に適用される。

ウ：指定地域の説明と異なる。

エ：指定地域の説明と異なる。

総合解説：総量規制は全国一律ではなく、大気汚染が著しい特定地域に導入される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0024

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

硫黄酸化物対策の「燃料使用基準」の考え方として適切なものはどれか。

ア．季節等を考慮して、燃料中の硫黄分を一定以下に抑えることでSOx排出を低減する。

イ．燃料中の窒素を増やしてNOxを増加させるための基準である。

ウ．排ガス中の石綿繊維だけを測る基準である。

エ．自動車の騒音レベルだけを制限する基準である。

答え・解説

正答：ア

ア：SOx排出の源である燃料中硫黄分を入口側で制限する対策である。

イ：汚染低減と逆の説明である。

ウ：石綿の粉じん規制とは異なる。

エ：大気のSOx対策であり騒音規制ではない。

総合解説：排出端での基準だけでなく、燃料の品質を管理する入口対策もSOx削減に用いられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0025

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：標準

ある地域で、国の一般排出基準より厳しい条例の上乗せ排出基準が適法に定められている。該当施設が遵守すべき基準として最も適切なものはどれか。

ア．国の一般排出基準だけ満たせば、上乘せ基準は無視できる。

イ．事業者が上乘せ基準を選択制で拒否できる。

ウ．条例による上乘せ排出基準を含め、当該施設に適用されるより厳しい法的基準を満たす必要がある。

エ．上乘せ基準がある地域では国の法律は一切適用されなくなる。

答え・解説

正答：ウ

ア：適法な上乘せ基準が適用される場合、それも遵守対象である。

イ：条例に基づく規制は対象施設に法的に適用される。

ウ：上乘せ基準は国基準を地域の実情に応じて強化する制度であり、対象施設にはその基準が適用される。

エ：国法と条例の規制体系が重層的に作用する。

総合解説：地域規制では、国基準だけでなく都道府県条例の有無を確認する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0026

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：応用

工場Aと工場Bが多数立地する地域で、各施設は個別の濃度基準を満たしているが、地域全体のNOx負荷が高い。この問題に直接対応する規制手法として最も適切なものはどれか。

ア．個々の工場の従業員数だけを減らす。

イ．環境基準の測定を停止する。

ウ．全工場の煙突を同じ色に塗る。

エ．指定地域における総量規制により、特定工場等ごとの許容排出総量を設定して地域全体の負荷を削減する。

答え・解説

正答：エ

ア：従業員数はNOx排出量を直接規制する基準ではない。

イ：監視を停止しても排出負荷は減少しない。

ウ：排出量削減にはつながらない。

エ：総量規制は発生源集積地域の総排出負荷に対処するための手法である。

総合解説：濃度規制と総量規制は競合ではなく、地域の汚染状況に応じて補完的に用いられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0027

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：応用

SOx規制の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア．煙突高さと地域K値による許容排出量規制、燃料中硫黄分に着目した燃料使用基準、指定地域における総量規制。

イ．石綿敷地境界基準、騒音基準、振動基準だけ。

ウ．VOC濃度測定だけでSOxを管理する。

エ．自動車の車種規制だけで固定発生源SOxを管理する。

答え・解説

正答：ア

ア：SOx対策には排出口、燃料、地域総量という複数の規制アプローチがある。

イ：SOx規制の組合せではない。

ウ：VOCとSOxは別物質で、測定・規制方法も異なる。

エ：固定発生源SOxには別の排出規制がある。

総合解説：一つの汚染物質でも、発生源や地域特性に応じて複数の規制方式が組み合わせられることを理解する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0028

2-1 大気汚染防止法・規制 > 排出基準・総量規制・上乘せ基準 | 難易度：応用

VOC排出施設について排出基準への適合を確認する際の考え方として最も適切なものはどれか。

ア．工場全体の年間売上だけで基準適合を判定する。

イ．臭いを感じなければ無条件で基準適合とする。

ウ．SOxのK値をそのままVOC濃度に適用する。

エ．法令で定められた施設種類・規模に該当するかを確認し、その施設に対応するVOC排出基準と所定の測定方法を用いて判定する。

答え・解説

正答：エ

ア：売上額はVOC排出基準の判定指標ではない。

イ：嗅覚ではなく法定の測定方法等に基づき判定する。

ウ：SOxのK値規制とVOC排出基準は別の制度である。

エ：VOC規制は施設区分と排出濃度測定を結び付けて適用する。

総合解説：施設該当性、排出基準、測定方法の三点を一体で確認することが法令遵守の基本である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0029

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：基礎

ばい煙発生施設の設置届出を事前に求める主な趣旨として最も適切なものはどれか。

ア．施設完成後に統計を作ることだけが目的で、計画審査は行わない。

イ．行政が設置前に施設計画と排出基準適合性を確認し、必要に応じて計画変更等を求められるようにするため。

ウ．届出をすれば排出基準を守らなくてもよくなる。

エ．届出は自動車所有者だけに求められる。

答え・解説

正答：イ

ア：行政は届出内容を審査し、一定の場合に計画変更等を命じ得る。

イ：事前届出は未然防止型の規制手段である。

ウ：届出と排出基準遵守は別の義務である。

エ：ばい煙発生施設の設置者等に関する制度である。

総合解説：事前届出と計画変更命令の仕組みは、設備完成後の事後対応だけに頼らず、汚染を未然に防ぐために設けられている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0030

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：基礎

VOC排出施設を新たに設置または構造等を変更しようとする場合の届出について、原則として正しいものはどれか。

ア．操業開始後10年以内に届け出ればよい。

イ．届出は一切不要である。

ウ．あらかじめ、原則として60日前までに管轄の都道府県知事等へ届け出る。

エ．国税庁への税務申告だけで代替できる。

答え・解説

正答：ウ

ア：事前届出制度であり、操業後の長期猶予ではない。

イ：一定のVOC排出施設は届出対象である。

ウ：環境省はVOC排出施設の設置・変更について60日前までの事前届出を示している。

エ：大気汚染防止法に基づく所定の届出が必要である。

総合解説：設置・変更の届出と、操業開始後の測定記録義務は別々に押さえる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0031

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：基礎

ばい煙発生施設やVOC排出施設の設置届出について、行政が排出基準不適合と認めた場合の計画変更・廃止命令の仕組みとして正しいものはどれか。

ア：届出受理後の法定期間内（原則60日以内）に、計画の変更または廃止を命ずることができる。

イ：施設完成後でなければ一切命令できない。

ウ：事業者の同意がなければ審査そのものをしてはならない。

エ：届出受理から何年経っても同じ事前審査命令を無制限に出せる。

答え・解説

正答：ア

ア：事前届出期間は行政が計画審査を行うために設けられている。

イ：設置前の届出審査段階で計画変更等を命じ得る。

ウ：行政は法に基づき届出内容を審査する。

エ：事前の計画変更命令には期間の制限がある。

総合解説：「届出→審査→必要なら計画変更命令」という流れを理解すると、60日前届出の意味が明確になる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0032

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：基礎

ばい煙排出者の測定・記録義務について正しいものはどれか。

ア：一度届出をすれば、その後の測定は不要である。

イ：測定結果は記録せず口頭で覚えておけばよい。

ウ：周辺住民が測定するまで事業者は何もしなくてよい。

エ：施設から排出されるばい煙量またはばい煙濃度を所定の方法・頻度で測定し、その結果を記録しておかなければならない。

答え・解説

正答：エ

ア：届出と測定記録は別の義務である。

イ：法令に基づき結果を記録する必要がある。

ウ：排出者自身に測定・記録義務がある。

エ：測定結果の記録は排出基準遵守を確認する基礎となる。

総合解説：設備の届出だけでなく、操業中の継続的な自己管理と行政監督が規制の実効性を支える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0033

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

VOC排出者の義務として正しいものはどれか。

ア．VOCは目視できないため法定測定は不要である。

イ．VOC排出施設から排出されるVOC濃度を測定し、その結果を記録しておく。

ウ．測定対象は周辺の騒音だけである。

エ．測定値が高いほど基準適合と判断する。

答え・解説

正答：イ

ア：目視できないことは測定義務を免除する理由にならない。

イ：VOC排出基準の遵守確認のため、排出濃度の測定・記録が求められる。

ウ：VOC排出濃度を測定する制度である。

エ：排出基準を超えないことが必要である。

総合解説：VOCは炭素数換算の包括的測定等が採用され、除外物質の扱いも測定法で定められている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0034

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

排出基準の実効性を確保するための行政の手段として正しいものはどれか。

ア．行政は届出受理後、事業場へ一切関与できない。

イ．検査は裁判所の判決確定後でなければ絶対にできない。

ウ．都道府県等の職員が工場・事業場へ立ち入り、必要な検査を行ったり、必要事項の報告を求めたりすることがある。

エ．測定記録は行政が確認してはならない。

答え・解説

正答：ウ

ア：立入検査や報告徴収の権限がある。

イ：法に基づく行政監督として立入検査等が行われる。

ウ：自己測定だけでなく行政による監督手段が設けられている。

エ：記録は規制遵守確認の重要資料となる。

総合解説：自己測定・記録と行政の立入検査・報告徴収を組み合わせることで、排出規制の履行を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0035

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

ばい煙発生施設等で故障・破損その他の事故が起こり、ばい煙または特定物質が多量に排出された場合の初動として最も適切なものはどれか。

ア．排出が見えなくなるまで何もせず、翌年度の定期報告だけで済ませる。

イ．測定記録を廃棄して事故を確認できなくする。

ウ．直ちに応急措置を講じ、速やかな復旧に努めるとともに、事故の状況を都道府県知事等へ通報する。

エ．周辺影響の有無にかかわらず設備を意図的に最大負荷で運転する。

答え・解説

正答：ウ

ア：事故時は直ちに応急措置等が必要である。

イ：記録隠しではなく、応急措置と通報が必要である。

ウ：事故時は排出の拡大防止・復旧・通報を迅速に行う必要がある。

エ：排出拡大を防ぐ措置が求められる。

総合解説：事故時措置は通常時の排出基準遵守とは別に、異常時の迅速な被害防止を目的とする。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0036

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

「事故時の措置」と、大気汚染が著しくなった場合の「緊急時の措置」の違いとして最も適切なものはどれか。

ア．両者は完全に同じ用語で、法律上区別されない。

イ．事故時措置は施設の故障等による多量排出への対応であり、緊急時措置は地域の大気汚染が一定の深刻な状態となった際の周知・排出削減要請等を行う制度である。

ウ．事故時措置は自動車事故だけに適用される。

エ．緊急時措置は工場内の労働災害補償だけを目的とする。

答え・解説

正答：イ

ア：事故起因が地域汚染状態かで制度趣旨が異なる。

イ：発動原因と対象が異なる二つの制度である。

ウ：ばい煙発生施設等の事故による多量排出が対象となる。

エ：地域の大気汚染悪化への対応である。

総合解説：問題文に「故障・破損・事故」か「地域の大気汚染が著しい状態」かが示されているかを見て制度を判別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0037

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

VOC濃度測定に関する法定測定法の考え方として正しいものはどれか。

ア．有機化合物は必ず一物質ずつ別々に測定しなければならない。

イ．VOC濃度は排ガス温度だけから推定し、分析計を用いない。

ウ．包括的に測定した気体状有機化合物濃度から、法令上のVOC除外物質を必要に応じて差し引いてVOC濃度を求める。

エ．除外物質は濃度に関係なく必ずVOC濃度へ加算する。

答え・解説

正答：ウ

ア：法定法は包括的測定を基本としている。

イ：所定の分析計・採取方法等が定められている。

ウ：測定法はVOCを炭素数換算で包括的に測定し、除外物質の扱いを定めている。

エ：除外物質はVOC規制上除かれるため、必要に応じて差し引く。

総合解説：VOC測定では、法的定義と分析結果を対応させるため、除外物質の補正が重要になる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0038

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：応用

新しいVOC排出施設を設置し操業する事業者の法令対応の流れとして最も適切なものはどれか。

ア．操業開始後に届出だけ行い、その後は測定も基準遵守も不要である。

イ．届出をしない代わりに、事故時だけ測定すればよい。

ウ．測定記録を残さず、臭気の有無だけで管理する。

エ．設置前に所定の届出を行い、操業後は排出基準を遵守してVOC濃度を測定・記録し、異常時には必要な措置や行政への対応を行う。

答え・解説

正答：エ

ア：事前届出・基準遵守・測定記録は別々の義務である。

イ：通常時から必要な届出・測定等を行う必要がある。

ウ：法定測定と記録が必要である。

エ：事前規制、通常時管理、異常時対応を一連のコンプライアンスとして行う。

総合解説：試験では個々の義務を暗記するだけでなく、「設置前→操業中→異常時」の時系列で整理すると理解しやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0039

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：応用

施設事故によりばい煙が多量に排出され、周辺住民の健康への影響が認められる状況となった。都道府県知事等の対応として適切なものはどれか。

ア．排出者に対し、人の健康被害を防止するために必要な措置をとるよう命ずることができる。

イ．事故であれば行政は一切命令できず、事業者の任意対応に限られる。

ウ．事故が起きた時点で環境基準そのものを廃止する。

エ．事故を理由にすべての測定記録を無効とする。

答え・解説

正答：ア

ア：事故時には排出者の応急措置・通報に加え、行政が必要な措置を命じ得る。

イ：健康影響が認められる場合などに必要な措置を命じ得る。

ウ：環境基準廃止とは無関係である。

エ：測定記録は状況把握の重要資料となる。

総合解説：事故対応は事業者の自主的初動だけで完結せず、重大な周辺影響がある場合には行政命令につながり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0040

2-1 大気汚染防止法・規制 > 届出・測定記録・事故時措置 | 難易度：標準

VOC排出施設の排出口におけるVOC濃度の測定方法について、最も適切なものはどれか。

ア．排出口の色を目視し、色の濃さだけをVOC濃度とする。

イ．排ガス中の酸素濃度だけを測ればVOC濃度が自動的に決まる。

ウ．排出ガスを直接分析計へ導く方法または捕集バッグ等で採取後に希釈して測定する方法があり、所定の分析計を用いて炭素数換算濃度を求める。

エ．臭気を感じた時間の長さをppmCへ換算して基準適合を判定する。

答え・解説

正答：ウ

ア：VOC濃度は所定の分析法で測定し、目視だけでは判定しない。

イ：酸素濃度のみからVOC濃度を求める制度ではない。

ウ：VOCの法定測定法では、排出ガスの直接測定または採取・希釈測定の方式が定められている。

エ：嗅覚時間ではなく、法定の採取・分析方法により濃度を測定する。

総合解説：VOC測定は「何をVOCとして数えるか」という定義だけでなく、排ガスの採取・希釈と分析計による定量まで含めて理解する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0041

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：基礎

大気汚染防止法に基づく大気汚染状況の常時監視について正しいものはどれか。

ア．民間工場だけが全国の環境大気を監視し、行政は関与しない。

イ．都道府県および法上の政令市等が常時監視を実施し、環境省も全国的なモニタリングを行っている。

ウ．常時監視は水質だけを対象とし、大気では実施しない。

エ．環境基準がある物質は測定してはならない。

答え・解説

正答：イ

ア：行政による常時監視体制が整備されている。

イ：法第22条に基づき、地方公共団体による常時監視が行われている。

ウ：大気汚染状況についても常時監視が行われる。

エ：環境基準の達成状況把握のため測定が行われる。

総合解説：常時監視データは環境基準達成状況の評価や大気保全施策の基礎資料となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0042

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：基礎

一般環境大気測定局（一般局）と自動車排出ガス測定局（自排局）の違いとして最も適切なものはどれか。

ア．一般局は工場排出口内だけを測定し、自排局は河川水だけを測定する。

イ．一般局はVOCだけ、自排局はSOxだけしか測定できない。

ウ．一般局は地域の一般的な大気環境を把握し、自排局は自動車交通の影響を受ける沿道等の大気環境を把握する。

エ．両者は名称だけ違い、立地点や目的に違いはない。

答え・解説

正答：ウ

ア：どちらも環境大気の測定局である。

イ：測定物質は局の目的・設備に応じ複数あり得る。

ウ：測定目的と立地条件が異なる二種類の測定局がある。

エ：自動車交通影響の把握という自排局固有の役割がある。

総合解説：発生源別の影響を評価するには、一般環境と道路沿道の測定結果を区別して見る必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0043

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：標準

令和5年度の全国常時監視結果について正しいものはどれか。

ア．PM2.5の達成率は全国で0%だった。

イ．PM2.5は一般局・自排局とも環境基準達成率100%であった一方、光化学オキシダントの達成率は一般局0.1%、自排局0%と極めて低かった。

ウ．光化学オキシダントは全局100%達成だった。

エ．PM2.5もOxも測定対象外だった。

答え・解説

正答：イ

ア：令和5年度は一般局・自排局とも100%であった。

イ：同年度はPM2.5とOxで環境基準達成状況が大きく異なった。

ウ：Oxの達成率は極めて低かった。

エ：いずれも常時監視の主要対象である。

総合解説：統計問題では年度を明示して記憶する。なお2026年度以降はOx環境基準が改定されているため、過年度の達成率評価と混同しない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0044

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：標準

令和5年度の大気汚染状況に関する説明として正しいものはどれか。

ア．NO2は一般局・自排局とも達成率0%だった。

イ．SPMは全国の半数以上の局で非達成だった。

ウ．NO2、SPM、COは一般局・自排局とも環境基準達成率100%で、SO2もほぼ全局で達成していた。

エ．COは測定局が存在せず達成率を評価できなかった。

答え・解説

正答：ウ

ア：令和5年度は両局とも100%である。

イ：令和5年度は一般局・自排局とも100%達成である。

ウ：これらの従来型大気汚染物質は近年高い達成率を示している。

エ：COについても常時監視結果がまとめられている。

総合解説：日本の大気環境はSO2・NO2・SPM・COなどで大幅に改善してきた一方、Oxなど課題が残る物質もある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0045

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：標準

令和5年度のSO₂環境基準未達成局について、環境省が示した主な要因はどれか。

ア．全国一律の自動車塗装工程だけが原因。

イ．火山の噴火の影響。

ウ．すべて測定機の故障による欠測だけ。

エ．海水中の塩分が直接NO₂に変化したため。

答え・解説

正答：イ

ア：環境省は未達成局について火山影響を示している。

イ：令和5年度のSO₂未達成局は火山噴火の影響によるとされた。

ウ：未達成の主因は火山噴火の影響とされる。

エ：SO₂非達成の説明ではない。

総合解説：環境濃度には人為発生源だけでなく自然起源も影響するため、達成状況の解釈では原因分析が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0046

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：標準

日本のPM_{2.5}濃度の近年の傾向について最も適切なものはどれか。

ア．対策開始後も全国で一貫して急増し続けている。

イ．PM_{2.5}は自然界に一切存在しないため、濃度変化はない。

ウ．PM_{2.5}は測定不能なので傾向を評価していない。

エ．工場・事業場のばい煙規制や自動車排出ガス規制等の対策とともに、年間平均濃度は長期的に低下傾向を示している。

答え・解説

正答：エ

ア：長期的には減少傾向が示されている。

イ：人為起源・自然起源の双方があり、濃度は変動する。

ウ：全国で常時監視や成分分析が行われている。

エ：環境省はSPM・PM_{2.5}の年間平均濃度が減少傾向にあるとしている。

総合解説：達成率だけでなく年平均濃度の長期傾向も、大気対策の効果を評価する重要な指標である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0047

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：応用

令和5年度のOx達成率を2026年度試験対策で利用する際の注意点として最も適切なものはどれか。

- ア．基準が改定されたため、令和5年度の測定値そのものが消滅する。
- イ．新基準は2025年度以前の達成率に自動的に遡及して公式値を置換する。
- ウ．基準改定があれば常時監視は廃止される。
- エ．令和5年度の達成率は当時の環境基準・評価方法による過年度統計であり、2026年4月1日施行の新しいIOx環境基準とは評価条件が異なることを区別する。

答え・解説

正答：エ

- ア：測定値は残るが、評価基準の時点を区別する必要がある。
- イ：公式の過年度達成率は当時の評価方法に基づく。
- ウ：基準改定後も監視・評価は継続される。
- エ：統計の対象年度と基準の施行時点を一致させて解釈する必要がある。
- 総合解説：法令・基準の改定がある年は、「いつのデータを、どの基準で評価したか」を明示して扱うことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0048

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 大気汚染の推移・常時監視 | 難易度：応用

ある地域で自排局のNO2が一般局より高い状態が続いている。この監視結果の活用として最も適切なものはどれか。

- ア．道路交通の寄与を含む局地的な汚染要因を分析し、自動車排出ガス対策や交通施策等の検討資料とする。
- イ．一般局と自排局の違いを無視して単純平均し、発生源分析をしない。
- ウ．測定値が高い局をデータから削除して達成率を上げる。
- エ．NO2が高ければ必ずSOxだけを削減する。

答え・解説

正答：ア

- ア：測定局の立地特性を踏まえて発生源寄与を考察し、対策へつなげるのが常時監視の役割である。
- イ：局種の違いを無視すると交通影響を見誤る。
- ウ：監視は実態把握のために行うもので、都合の悪いデータを除外してはならない。
- エ：汚染物質と発生源の関係を踏まえて対策を選ぶ必要がある。
- 総合解説：常時監視は「測ること」が目的ではなく、地域の汚染実態・発生源・対策効果を評価する基礎データとして使われる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0049

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：基礎

次のうち固定発生源の代表例として最も適切なものはどれか。

ア．走行中の自動車だけ。

イ．航行中の船舶だけ。

ウ．工場のボイラー、廃棄物焼却炉、工業炉など。

エ．飛行中の航空機だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：自動車は移動発生源である。

イ：船舶は移動発生源に分類される。

ウ：一定場所に設置され操業する燃焼・生産設備は代表的な固定発生源である。

エ：航空機は移動発生源に分類される。

総合解説：発生源対策では、固定発生源と移動発生源を分けて規制・管理手法を考える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0050

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：基礎

次のうち移動発生源の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア．ボイラー、焼却炉、コークス炉。

イ．鉱物の堆積場、破碎機、ふるい。

ウ．火山、土壌、海洋。

エ．自動車、船舶、航空機。

答え・解説

正答：エ

ア：主として固定発生源である。

イ：主として固定された粉じん発生源である。

ウ：自然起源であり、通常「移動発生源」という政策分類とは別に扱う。

エ：環境省はPM2.5等の人為起源として自動車・船舶・航空機等を挙げている。

総合解説：移動発生源では車両・船舶・航空機の活動量や排出性能を考慮する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0051

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：標準

SOxの人為的な固定発生源として典型的なものはどれか。

ア．無燃焼の事務機だけ。

イ．飲料水の貯水槽だけ。

ウ．硫黄分を含む燃料や原料を使用するボイラー、炉、焼却設備等。

エ．照明器具のスイッチ操作だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：SOxの典型的発生源ではない。

イ：SOx発生の代表設備ではない。

ウ：燃料・原料中硫黄が燃焼・加熱過程で酸化されSOxとなる。

エ：SOx発生源とはいえない。

総合解説：SOx対策では、燃料中硫黄分と燃焼設備の使用状況が重要な発生源情報となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0052

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：標準

工場・事業場からのVOC排出が生じやすい工程として最も適切なものはどれか。

ア．水だけを扱う密閉配管で有機物を全く使用しない工程。

イ．塗装、印刷、接着、工業用洗浄、有機溶剤の乾燥・貯蔵等。

ウ．固体金属を常温で保管するだけの工程。

エ．無通電状態の電線を保管するだけの工程。

答え・解説

正答：イ

ア：VOC発生の典型工程ではない。

イ：VOCは溶剤の使用・乾燥・蒸発を伴う工程から多く排出され得る。

ウ：有機溶剤等を扱わなければ典型的VOC発生源ではない。

エ：VOC発生との直接の関係は乏しい。

総合解説：排出インベントリでも塗料、燃料蒸発、印刷インキ、接着剤、洗浄剤等が主要発生源品目として扱われる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0053

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：標準

機械的な粉じんの発生源として最も典型的なものはどれか。

- ア．鉱物・土石の堆積場、ベルトコンベア、破碎機、摩砕機、ふるい等。
- イ．VOC貯蔵タンクからの有機蒸気だけ。
- ウ．自動車の燃料タンク内の液体だけ。
- エ．河川の溶存酸素だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：物のたい積・運搬・破碎・ふるい分けは粉じん飛散を生じやすい。

イ：これは主にVOCの問題であり機械的粉じんではない。

ウ：機械的粉じん発生源ではない。

エ：大気中粉じんの固定発生源ではない。

総合解説：粒子状物質でも、燃焼由来のばいじんと機械的飛散の粉じんを区別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0054

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：標準

大都市地域の自動車由来NOx・PM対策として適切なものはどれか。

- ア．固定発生源のK値規制だけで自動車NOx・PMを管理する。
- イ．工場の石綿作業基準だけで自動車排出ガスを管理する。
- ウ．自動車排出ガスの単体規制に加え、自動車NOx・PM法による対策地域での車種規制等を組み合わせる。
- エ．自動車は大気汚染物質を排出しないとみなし、規制しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：K値規制はSOxの固定発生源規制である。

イ：石綿規制と自動車排出ガス規制は別である。

ウ：自動車由来汚染には車両単体の排出性能と地域対策の双方が用いられる。

エ：自動車はNOx・PM等の重要な移動発生源である。

総合解説：移動発生源対策は固定発生源規制とは別の制度・技術手段を用いる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0055

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：応用

都市部でNO₂濃度が高く、周辺に幹線道路と大規模燃焼施設の双方がある。原因調査の考え方として最も適切なものはどれか。

ア．固定発生源と移動発生源の双方の排出量・気象・測定局データを評価し、寄与を分けて対策を検討する。

イ．幹線道路があるだけで工場の排出寄与を必ず0とみなす。

ウ．燃焼施設があるだけで自動車の寄与を必ず0とみなす。

エ．気象条件や測定局位置は考慮してはならない。

答え・解説

正答：ア

ア：NO_xには固定・移動の複数発生源があるため、単一原因に決めつけず寄与解析が必要である。

イ：工場もNO_x排出源になり得る。

ウ：自動車もNO_xの主要発生源になり得る。

エ：濃度形成には拡散・輸送や局位置も影響する。

総合解説：大気濃度は複数発生源の排出と大気中輸送・反応の結果であり、排出源別対策には寄与分析が欠かせない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0056

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 固定発生源・移動発生源 | 難易度：応用

PM_{2.5}の発生源評価について最も適切な考え方はどれか。

ア．PM_{2.5}は自動車だけから直接排出される。

イ．PM_{2.5}は火山だけから発生し、人為起源はない。

ウ．PM_{2.5}は大気中で化学反応によって生成されることはない。

エ．工場、自動車等の人為起源に加え、土壌、海洋、火山等の自然起源や二次生成も考慮する。

答え・解説

正答：エ

ア：固定発生源、自然起源、二次生成など多様な起源がある。

イ：燃焼施設・自動車等の人為起源もある。

ウ：SO_x、NO_x、VOC等から二次粒子が生成する。

エ：PM_{2.5}は多様な一次・二次、人為・自然起源を持つ。

総合解説：PM_{2.5}対策では一次排出削減だけでなく、二次生成前駆物質の削減も必要となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0057

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：基礎

大気汚染物質の「排出インベントリ」とは何か。

ア．大気測定局の所在地だけを示す地図。

イ．環境基準を超えた日の罰金額一覧。

ウ．工場の従業員名簿。

エ．各発生源からの排出量を、物質別・産業別・燃料別・発生源種類別などに整理したデータ体系。

答え・解説

正答：エ

ア：排出量と発生源を体系的に整理するデータである。

イ：排出量データの体系であり罰金一覧ではない。

ウ：排出実態把握とは無関係である。

エ：排出インベントリは「どこから、何が、どれだけ排出されるか」を把握する基礎資料である。

総合解説：インベントリは発生源寄与解析、シミュレーション、削減対策の優先順位付けに利用される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0058

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：基礎

令和5年度末の大気汚染防止法に基づく届出施設数について、最も多かったものはどれか。

ア．ばい煙発生施設。

イ．VOC排出施設。

ウ．水銀排出施設。

エ．特定粉じん排出等作業の届出だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：令和5年度末はばい煙発生施設が約20万施設で、一般粉じん発生施設やVOC排出施設より多かった。

イ：VOC排出施設は約3千施設で、ばい煙発生施設より少ない。

ウ：水銀排出施設は約4千施設である。

エ：作業実施件数は施設数とは別統計であり、ばい煙発生施設数の方が大きい。

総合解説：制度の規模感として、ばい煙発生施設は非常に多く、固定発生源管理の中心的な対象である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0059

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：基礎

VOC排出インベントリで主要な発生源品目として扱われるものはどれか。

ア．水蒸気だけ。

イ．窒素ガスだけ。

ウ．砂利の粒径だけ。

エ．塗料、燃料蒸発、印刷インキ、接着剤、工業用洗浄剤など。

答え・解説

正答：エ

ア：水蒸気はVOCではない。

イ：窒素ガスは有機化合物ではない。

ウ：砂利はVOC排出品目ではない。

エ：溶剤使用や蒸発を伴う品目がVOC排出の主要カテゴリーとなる。

総合解説：VOC対策では、特定の巨大煙突だけでなく、多様な溶剤使用工程・蒸発源を把握する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0060

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：標準

令和5年度末の規制対象届出施設数について環境省が示した傾向として正しいものはどれか。

ア．すべて前年度の2倍以上に増加した。

イ．VOC排出施設だけが100万施設を超えた。

ウ．届出施設数は一切集計されていない。

エ．ばい煙発生施設、VOC排出施設、一般粉じん発生施設、水銀排出施設はいずれも前年度末より減少した。

答え・解説

正答：エ

ア：公表値は減少である。

イ：実際は約3千施設である。

ウ：環境省が年度ごとに施行状況を公表している。

エ：令和5年度の施行状況では、これらの届出施設数はいずれも前年度比減少であった。

総合解説：施設数の変化は設備更新・廃止・産業構造変化等を反映し得るが、施設数だけで排出量の増減を断定してはならない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0061

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：標準

「排出量」と「環境大気中濃度」の関係について最も適切なものはどれか。

ア．排出量は発生源から大気へ出る量、環境濃度は排出後の拡散・化学反応・沈着・気象等を経た結果であり、両者は同じ指標ではない。

イ．排出量と環境濃度は常に数値も単位も完全に同じである。

ウ．環境濃度は発生源の排出と無関係である。

エ．排出量が分かれば気象や化学反応を無視して全地点の濃度が一意に決まる。

答え・解説

正答：ア

ア：排出インベントリと常時監視は異なる情報を提供する。

イ：排出量と濃度は物理量・単位・意味が異なる。

ウ：排出は濃度形成の重要な要因の一つである。

エ：濃度には輸送・拡散・反応等も影響する。

総合解説：排出削減効果を評価するには、排出量の変化と環境濃度の変化をそれぞれ確認する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0062

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：標準

PM2.5の排出実態を整理する際に必要な考え方として正しいものはどれか。

ア．PM2.5は全量が大気中で直接排出され、二次生成はない。

イ．一次粒子として直接排出されるPM2.5だけでなく、SOx・NOx・VOC等の二次粒子前駆物質の排出も把握する。

ウ．SOx・NOx・VOCはPM2.5形成に一切関与しない。

エ．PM2.5排出実態は騒音測定だけで把握できる。

答え・解説

正答：イ

ア：二次生成粒子が重要な構成要素である。

イ：PM2.5濃度には一次粒子と二次生成粒子の双方が寄与する。

ウ：これらは二次粒子の前駆物質になり得る。

エ：粒子・前駆物質の排出量や成分等の把握が必要である。

総合解説：PM2.5対策では、直接粒子排出源とガス状前駆物質排出源の両方を対象にする必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0063

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：標準

日本の近年の大気汚染の特徴として最も適切なものはどれか。

ア．すべての大気汚染物質が同じ速度で完全に解消した。

イ．SO₂、NO₂、SPM、COなどは高い環境基準達成率を示す一方、光化学オキシダントは達成状況が低く、二次生成汚染への対策が重要である。

ウ．光化学オキシダントだけが100%達成し、NO₂が0%である。

エ．常時監視の結果から物質間の差は全く見られない。

答え・解説

正答：イ

ア：物質により達成状況は大きく異なる。

イ：従来型の一次汚染物質は改善が進んだが、O_x等の二次汚染に課題が残る。

ウ：令和5年度の状況は逆に近い。

エ：達成率や濃度傾向に明確な差がある。

総合解説：現状認識では「大気汚染が改善した」という総論だけでなく、物質別に課題を分けて見る必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0064

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：応用

VOC排出インベントリで塗料・印刷・洗浄等の溶剤使用起源が大きいと分かった場合、対策検討として最も適切なものはどれか。

ア．発生源別データを無視し、排出量の小さい工程だけを優先する。

イ．VOC対策としてSO_xのK値だけを変更する。

ウ．主要発生源品目ごとの排出量、排出係数、活動量、既存対策を確認し、削減余地の大きい工程から対策を検討する。

エ．排出量が大きい品目は測定対象から外す。

答え・解説

正答：ウ

ア：インベントリの目的に反する。

イ：VOCとSO_xでは発生源・規制手法が異なる。

ウ：インベントリは発生源別の排出実態を把握し、効率的な削減対策を選ぶために用いる。

エ：主要発生源こそ把握・対策の重要対象である。

総合解説：排出インベントリは単なる統計表ではなく、施策設計や対策効果検証のための意思決定情報である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0065

2-2 大気汚染の現状・発生源 > 主要汚染物質の排出実態 | 難易度：応用

「ばい煙発生施設の届出数がVOC排出施設より多い」ことから直ちに言えることとして最も適切なものはどれか。

ア．施設数が多い物質は必ず環境基準達成率が最も低い。

イ．規制対象施設数の大小は分かるが、それだけで各汚染物質の総排出量や環境影響の大小まで断定することはできない。

ウ．VOC排出施設が少ないためVOC排出量は必ずゼロである。

エ．届出施設数が多ければ一施設当たり排出量も必ず多い。

答え・解説

正答：イ

ア：施設数だけで環境濃度や達成率は決まらない。

イ：施設数と排出量・濃度・毒性は別の指標である。

ウ：規制対象外の発生源や施設ごとの排出量もあり、ゼロとはいえない。

エ：施設数から一施設当たり排出量は直接分らない。

総合解説：大気汚染の実態は、施設数、排出量、環境濃度、毒性・反応性など複数指標を組み合わせで評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0066

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：基礎

燃料中の硫黄からSOxが生成する基本的な機構として正しいものはどれか。

ア．燃料中の硫黄分が燃焼時に酸化され、主としてSO2を生じる。

イ．硫黄が燃焼時に必ず窒素へ変わる。

ウ．酸素がないほどSO2が必ず最大になる。

エ．燃料中硫黄分はSOx排出と無関係である。

答え・解説

正答：ア

ア：硫黄含有燃料の燃焼はSOxの代表的な人為発生機構である。

イ：元素が硫黄から窒素へ変換される反応ではない。

ウ：SO2は硫黄の酸化生成物であり、酸化条件と関係する。

エ：燃料中硫黄分はSOx発生量の重要因子である。

総合解説：SOx対策として低硫黄燃料や脱硫が有効なのは、燃料中硫黄がSOxの主要な起源になるためである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0067

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：基礎

サーマルNO (thermal NO) の主な起源として正しいものはどれか。

ア．燃料中の硫黄だけが酸化されること。

イ．石綿繊維が蒸発すること。

ウ．高温燃焼場で空気中の窒素 (N₂) が酸化されること。

エ．水蒸気が直接窒素へ変化すること。

答え・解説

正答：ウ

ア：それはSOx生成に関係する。

イ：NO生成機構ではない。

ウ：thermal NOは燃料中窒素ではなく、主として燃焼用空気中の窒素の高温酸化に由来する。

エ：thermal NOの生成説明ではない。

総合解説：NOx生成機構では「空気中N₂由来のthermal NO」と「燃料中N由来のfuel NO」を区別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0068

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：基礎

フューエルNO (fuel NO) の主な起源として正しいものはどれか。

ア．空気中のアルゴンが酸化されること。

イ．燃料中の硫黄が窒素へ変換されること。

ウ．排ガス中の石綿が分解すること。

エ．燃料に化学的に含まれている窒素分が燃焼過程で酸化されること。

答え・解説

正答：エ

ア：fuel NOの起源ではない。

イ：元素変換ではなく燃料中窒素の酸化である。

ウ：NO生成機構と無関係である。

エ：fuel NOは燃料中の含窒素成分に由来する。

総合解説：燃料の種類・窒素含有量によりfuel NOの寄与は変わる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0069

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：標準

サーマルNOの生成を増加させやすい条件として最も適切なものはどれか。

- ア．燃焼温度を大幅に下げ、局所高温をなくす条件。
- イ．酸素も窒素も存在しない条件。
- ウ．燃焼を全く行わない条件。
- エ．燃焼温度が高く、酸素が十分に存在する条件。

答え・解説

正答：エ

ア：一般にthermal NO生成は抑制される方向である。

イ：thermal NOの原料となるN₂・O₂がなければ生成しにくい。

ウ：燃焼由来thermal NOは発生しない。

エ：thermal NOは高温で空気中N₂の酸化が進むため、火炎温度の上昇に強く影響される。

総合解説：低NOx燃焼技術で火炎温度・酸素濃度・高温滞留時間を制御するのは、thermal NO生成を抑えるためである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0070

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：標準

同じ燃焼温度条件で、燃料中窒素分が増加した場合に特に影響を受けやすいNO生成経路はどれか。

- ア．SO₂のK値規制そのもの。
- イ．海塩粒子の生成。
- ウ．石綿繊維の飛散。
- エ．fuel NOの生成。

答え・解説

正答：エ

ア：規制値の制度とNO生成経路は別問題である。

イ：燃料窒素と海塩粒子は直接関係しない。

ウ：燃料窒素とは無関係である。

エ：fuel NOは燃料中窒素分の転換によって生成するため、燃料窒素含有量の影響を受ける。

総合解説：NOx対策では温度条件だけでなく燃料中窒素分も考慮する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0071

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：標準

排出されたSO₂の大気中での変化として適切なものはどれか。

ア．酸化反応を経て硫酸や硫酸塩などになり、二次粒子状物質の形成に寄与することがある。

イ．大気中で必ず無反応のまま永久にSO₂だけとして存在する。

ウ．直ちに窒素ガスへ変化する。

エ．石綿繊維へ変換される。

答え・解説

正答：ア

ア：SO_xはガス状汚染物質としてだけでなく、硫酸塩粒子の前駆物質にもなる。

イ：大気化学反応により酸化・粒子化する。

ウ：そのような主要反応ではない。

エ：化学的に無関係である。

総合解説：SO_x排出削減はSO₂濃度低減だけでなく、PM_{2.5}中硫酸塩の二次生成抑制にもつながり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0072

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：標準

燃焼源から排出されるNO_xの大気中での挙動として最も適切なものはどれか。

ア．NOは排出後に一切化学反応しない。

イ．燃焼直後はNOの割合が大きいことが多く、排出後に酸化反応を受けてNO₂へ変換し得る。

ウ．NOは必ずSO₂へ変化する。

エ．NO₂は燃焼や大気化学と無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：大気中で酸化されNO₂等へ変化する。

イ：NOとNO₂は大気中で相互に関係する反応系を形成する。

ウ：窒素酸化物が硫黄酸化物へ直接変換するわけではない。

エ：NO_xの主要成分として燃焼源・大気反応に関係する。

総合解説：NO_xの環境影響を考えるときは排出口での組成だけでなく、大気中の酸化・光化学反応も考慮する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0073

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：標準

燃料燃焼以外でSOxが発生し得る工業工程として適切なものはどれか。

- ア．硫化鉱等を高温で焙焼・精錬する工程。
- イ．水だけを冷却する閉鎖系熱交換器。
- ウ．事務所で紙を保管するだけ。
- エ．窒素ガスを常温で密閉保存するだけ。

答え・解説

正答：ア

ア：硫黄を含む原料の加熱・酸化でもSO₂等が発生し得る。

イ：硫黄含有物の酸化がなければSOx発生の典型工程ではない。

ウ：SOx発生工程ではない。

エ：硫黄源がないためSOx発生の典型ではない。

総合解説：SOx発生源は燃料だけでなく、硫黄を含む鉱石・原料の化学処理も含めて考える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0074

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：応用

窒素分をほとんど含まない気体燃料を高温で燃焼させたところNOxが発生した。主として考えるべき生成機構はどれか。

- ア．空气中窒素の高温酸化によるthermal NO。
- イ．燃料中窒素だけに由来するfuel NOしかあり得ない。
- ウ．燃料中硫黄由来のSO₂がそのままNOになる。
- エ．粉じんの機械的破砕でNOが生成する。

答え・解説

正答：ア

ア：燃料窒素がほとんどない場合でも、高温なら空气中N₂からthermal NOが生成する。

イ：燃料窒素が少なくてもthermal NOは生成し得る。

ウ：SO₂とNOは別の化学種である。

エ：NOの主要燃焼生成機構ではない。

総合解説：「燃料中Nが少ない＝NOxが出ない」ではない。燃焼温度が高ければthermal NOが重要となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0075

2-3 発生機構 > SOx・NOxの生成 | 難易度：応用

燃焼設備でSOxとNOxの発生を同時に抑える方向として、原理上最も適切なものはどれか。

ア．燃料中硫黄を増やし、火炎温度も上げる。

イ．低硫黄燃料等で硫黄投入量を減らし、NOxについては過度な高温・酸素過剰を避ける燃焼条件や燃料窒素を考慮する。

ウ．硫黄分だけを増やせばNOxも必ず減少する。

エ．燃焼条件を全く見ず、煙突の塗装色だけ変更する。

答え・解説

正答：イ

ア：SOxとthermal NOの双方を増加させる方向である。

イ：SOxは主に硫黄投入量、NOxは燃焼温度・酸素・燃料窒素等に強く影響される。

ウ：SOxとNOxの生成要因は異なる。

エ：発生抑制にはつながらない。

総合解説：SOxとNOxは同じ燃焼設備から出ても生成機構が異なるため、物質ごとに支配因子を分けて対策を設計する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0076

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：基礎

燃焼に伴う「すす」の生成を促進する代表的な条件はどれか。

ア．燃焼を全く行わない状態。

イ．完全に不燃性の水だけを加熱する状態。

ウ．燃料と空気の混合不良や局所的な酸素不足による不完全燃焼。

エ．機械室の照明を点灯するだけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：燃焼由来すすは発生しない。

イ：炭素質燃料がなく、すす生成の典型条件ではない。

ウ：炭素質すすは燃料の不完全燃焼で生じやすい。

エ：すす生成とは無関係である。

総合解説：ばいじんの中には燃料の不完全燃焼による炭素質粒子や、燃料・原料中の灰分由来粒子などが含まれ得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0077

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：基礎

PM2.5の説明として正しいものはどれか。

ア．粒径2.5cm以上の石だけ。

イ．水に溶けたイオンだけで、大気中粒子は含まない。

ウ．気体の酸素分子だけ。

エ．大気中に浮遊する、おおむね粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の微小な粒子状物質。

答え・解説

正答：エ

ア：単位も大きさも異なる。

イ：大気中に浮遊する微小粒子である。

ウ：粒子状物質であり気体分子だけを指さない。

エ：PM2.5はSPMより小さく、肺の奥深くまで到達しやすい。

総合解説：PM2.5は粒径による粒子区分であり、化学組成や発生源は一種類に限られない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0078

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：基礎

一次粒子と二次粒子の区別として正しいものはどれか。

ア．一次粒子は発生源から粒子として直接排出され、二次粒子はガス状前駆物質が大気中で反応して粒子化する。

イ．一次粒子は必ず自然起源、二次粒子は必ず人為起源である。

ウ．一次粒子は気体だけ、二次粒子は液体水だけをいう。

エ．両者に違いはなく同じ用語である。

答え・解説

正答：ア

ア：PMには直接排出と大気中生成の二つの経路がある。

イ：一次・二次と人為・自然は別の分類軸である。

ウ：粒子の発生経路を示す区分である。

エ：発生機構が異なる。

総合解説：PM2.5対策を考える際は、一次排出源と二次生成前駆物質の双方を把握する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0079

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：標準

石炭等の固体燃料を燃焼した際に生じる灰分由来粒子について最も適切な説明はどれか。

ア．灰分は燃焼すると必ずすべて気体の窒素へ変わる。

イ．灰分は排ガス流速と無関係に必ず炉内に100%残留する。

ウ．燃料中の無機成分が燃焼後に灰となり、その一部が排ガスに同伴して飛灰として排出され得る。

エ．灰分はVOCだけに変化する。

答え・解説

正答：ウ

ア：無機灰分は固体粒子として残り得る。

イ：微細粒子は飛散・同伴され得る。

ウ：燃焼灰のうち微細な粒子は排ガス流に乗ってばいじんとなり得る。

エ：無機灰分とVOCは異なる。

総合解説：ばいじんには不完全燃焼由来の炭素質粒子と、灰分・原料由来の無機粒子の双方が含まれ得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0080

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：標準

破砕機やふるい、鉱物の堆積場から粉じんが発生する主な機構はどれか。

ア．空气中窒素が高温酸化して粒子になることだけ。

イ．有機溶剤が完全に気化することだけ。

ウ．水中の塩化物イオンが必ず石綿に変わる事。

エ．固体材料の破砕・摩擦・落下・移送や風による再飛散で微粒子が空气中へ分散する。

答え・解説

正答：エ

ア：これはthermal NOの説明であり、機械的粉じんではない。

イ：VOC排出の説明に近く、固体粉じんの主要機構ではない。

ウ：化学的に不適切である。

エ：一般粉じんは燃焼を伴わなくても機械的作用や風で発生・飛散する。

総合解説：発生機構に応じ、散水・密閉・集じん・風防等の粉じん対策が選択される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0081

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：標準

SPMとPM2.5の関係について正しいものはどれか。

ア．PM2.5の方がSPMより常に大きい粒子だけを指す。

イ．PM2.5はSPMより小さい粒径域に着目した微小粒子で、両者の対象粒径は同一ではない。

ウ．SPMとPM2.5は気体の種類を表す用語である。

エ．SPMは石綿だけ、PM2.5は花粉だけを意味する。

答え・解説

正答：イ

ア：PM2.5はより微小な粒子域である。

イ：環境省はSPMを10 μm以下、PM2.5を2.5 μm以下の微小粒子として説明している。

ウ：どちらも粒子状物質の粒径区分である。

エ：化学組成や起源を一種類に限定する用語ではない。

総合解説：粒径が小さいほど大気中に長く浮遊しやすく、呼吸器の深部へ到達しやすい傾向がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0082

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：標準

PM2.5中の二次無機粒子の生成について正しいものはどれか。

ア．SOxやNOxが大気中で酸化等の反応を受け、硫酸塩や硝酸塩などの粒子成分を形成する。

イ．硫酸塩・硝酸塩は必ず排出口から固体のまま直接排出されるだけで、大気中生成はない。

ウ．SOxやNOxはPM形成に一切関与しない。

エ．硫酸塩はVOCだけから、硝酸塩は石綿だけから生成する。

答え・解説

正答：ア

ア：ガス状前駆物質が反応して低揮発性物質となり粒子化する。

イ：大気中の二次生成が重要である。

ウ：代表的な二次無機粒子前駆物質である。

エ：前駆物質の対応が不適切である。

総合解説：PM2.5の削減には一次粒子排出だけでなくSOx・NOx等の前駆物質対策も重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0083

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：標準

VOCから二次有機エアロゾル（SOA）が生成する過程として最も適切なものはどれか。

ア．VOCが酸化されると必ず揮発性が無限に高くなり、粒子化しなくなる。

イ．VOCが直接石綿繊維へ結晶化する。

ウ．VOCがOHラジカルやオゾン等で酸化され、より低揮発性の有機化合物となって凝縮・吸収し、粒子を形成する。

エ．VOCは大気中で一切反応しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：酸化生成物の一部は低揮発性となり粒子化する。

イ：SOA生成機構ではない。

ウ：VOCの酸化で揮発性が低下すると気相から粒子相へ移りやすくなる。

エ：OH、O₃、NO₃等との反応が起こる。

総合解説：SOAはPM_{2.5}の重要な二次成分であり、VOC対策が粒子状物質対策にもつながる理由の一つである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0084

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：応用

ある地域で、ディーゼル排気黒煙粒子と、遠方でSO₂が酸化されて生じた硫酸塩粒子が観測された。分類として正しいものはどれか。

ア．直接排出由来という一次粒子の分類だけで両者を統一場合、両者とも必ず一次粒子である。

イ．大気中反応由来という二次粒子の分類だけで両者を統一場合、両者とも必ず二次粒子である。

ウ．発生源から直接出る黒煙と大気中生成する硫酸塩を別分類場合、黒煙粒子は一次粒子、硫酸塩粒子は二次粒子として扱うのが基本である。

エ．粒子生成過程ではなくVOCと騒音という異種カテゴリへ置換場合、黒煙はVOC、硫酸塩は騒音として分類する。

答え・解説

正答：ウ

ア：硫酸塩は二次生成する代表例である。

イ：直接排出された黒煙は一次粒子である。

ウ：前者は粒子として直接排出、後者はガス状前駆物質から大気中生成する。

エ：物質分類として不適切である。

総合解説：一次・二次の区分は化学成分名だけでなく「どの段階で粒子になったか」で判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0085

2-3 発生機構 > ばいじん・粉じん・PMの生成 | 難易度：応用

強風日に土壌粒子が舞い上がり、同時に火山由来成分や海塩粒子も観測された。PMの起源評価として最も適切なものはどれか。

ア：自然起源の一次粒子もPM濃度に寄与し得るため、人為排出だけでなく土壌・火山・海洋などを含めて解析する。

イ：自然起源粒子はPMの定義から必ず除外される。

ウ：PMは工場からしか発生しない。

エ：自然起源が一つでもあれば人為起源を調べる必要はない。

答え・解説

正答：ア

ア：PMには自然起源もあり、気象条件によって寄与が増えることがある。

イ：粒径条件を満たせば自然起源粒子もPMに含まれ得る。

ウ：自動車・自然起源・二次生成など多様な起源がある。

エ：複数起源が同時に寄与し得る。

総合解説：発生源寄与解析では、人為・自然、一次・二次という二つの分類軸を組み合わせる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0086

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：基礎

光化学オキシダントが高濃度化する基本的な生成機構として正しいものはどれか。

ア：SO₂だけが暗所で直ちに石綿へ変化して生成する。

イ：NO_xとVOC等が太陽光を受けて光化学反応を起こし、オゾン等の酸化性物質を二次生成する。

ウ：水蒸気が冷えるだけで必ずオゾンになる。

エ：自動車からオゾンだけがそのまま全量直接排出される。

答え・解説

正答：イ

ア：O_x生成機構ではない。

イ：O_xは主として大気中の光化学反応で生成する二次汚染物質である。

ウ：単なる凝縮ではオゾンは生成しない。

エ：O_xの主成分オゾンは大気中で二次生成される。

総合解説：O_x対策では前駆物質であるNO_x・VOCの排出削減と、その反応特性の理解が重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0087

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：基礎

光化学オキシダントの主成分として最も重要なものはどれか。

- ア．窒素（N₂）。
- イ．二酸化炭素（CO₂）。
- ウ．オゾン（O₃）。
- エ．水蒸気（H₂O）。

答え・解説 正答：ウ

ア：大気的主要成分だが光化学オキシダントの主成分ではない。

イ：温室効果ガスだがOxの主成分ではない。

ウ：日本の光化学オキシダントは主としてオゾンで構成される。

エ：Oxの主成分ではない。

総合解説：光化学オキシダントの環境基準は2026年4月1日からオゾンとしての8時間値等で評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0088

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：基礎

大気環境基準における光化学オキシダントの定義について正しいものはどれか。

- ア．二酸化窒素だけを光化学オキシダントと呼ぶ。
- イ．オゾン、PAN等の光化学反応で生成する酸化性物質を含むが、二酸化窒素は除外される。
- ウ．石綿繊維だけを光化学オキシダントと呼ぶ。
- エ．硫酸塩粒子だけを光化学オキシダントと呼ぶ。

答え・解説 正答：イ

ア：NO₂はOxの定義から除かれる。

イ：告示上、Oxは中性ヨウ化カリウムからヨウ素を遊離する酸化性物質のうちNO₂を除いたものとされる。

ウ：石綿は粒子状の特定粉じんである。

エ：Oxは主としてオゾン等の酸化性ガス状物質である。

総合解説：NO₂は光化学反応系に重要だが、環境基準のOx定義そのものには含めない点が頻出の区別である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0089

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：基礎

VOCの大気化学上の役割として最も適切なものはどれか。

ア．VOCはSOxにもNOxにもOxにもPMにも一切関係しない。

イ．光化学オキシダントの前駆物質となるとともに、酸化生成物を経て二次有機粒子（PM2.5成分）の生成にも寄与する。

ウ．VOCは必ず粒径10 μ m以上の固体としてのみ排出される。

エ．VOCは石綿と同義である。

答え・解説

正答：イ

ア：大気中反応を通じOx・SOA形成に関与する。

イ：VOCはOxとPM2.5の双方に関係するため、対策の共通前駆物質である。

ウ：VOCは大気中に排出・飛散時に気体である有機化合物が基本である。

エ：化学的・法的に別物である。

総合解説：VOC排出削減は光化学スモッグ対策とPM2.5対策を同時に進める可能性がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0090

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：標準

NOxとVOCの排出量と光化学オキシダント濃度の関係について最も適切なものはどれか。

ア．NOxを1%減らせばどの地域・条件でもOxが必ず正確に1%減る。

イ．VOC濃度はOx生成に全く影響しない。

ウ．Ox生成はNOxとVOCの比や気象・反応条件に依存する非線形な系であり、どちらか一方の削減効果が常に単純比例するとは限らない。

エ．太陽光や気象条件はOx生成に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：非線形性があるため単純比例とは限らない。

イ：VOCは主要前駆物質である。

ウ：Ox生成は複雑な光化学反応系で、前駆物質の濃度比により応答が異なる。

エ：光化学反応や拡散条件に強く影響する。

総合解説：Ox対策はNOx・VOCの削減量だけでなく、地域ごとの化学レジームや気象を考慮して設計する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0091

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：標準

光化学オキシダントが高濃度になりやすい条件として一般に適切なものはどれか。

ア：日射が全くなく、前駆物質も存在しない条件。

イ：日射が強く、NO_x・VOCが存在し、大気が停滞して光化学反応生成物が蓄積しやすい条件。

ウ：激しい換気で前駆物質・生成物が直ちに希釈される条件だけ。

エ：NO_xもVOCも存在せず、反応物がない条件。

答え・解説

正答：イ

ア：光化学生成が進みにくい。

イ：光化学反応には太陽光が必要で、拡散が弱いと生成物が蓄積しやすい。

ウ：一般に蓄積は起こりにくい。

エ：O_x生成の前駆物質が不足する。

総合解説：O_x高濃度化は排出量だけでなく日射・風・境界層など気象条件にも左右される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0092

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：標準

VOCからSOAが形成される過程の順序として最も適切なものはどれか。

ア：VOCの酸化 → 必ず揮発性が増大 → 全量が永久に気相に残る。

イ：VOC → 石綿繊維 → NO₂の順に変化する。

ウ：VOC → 騒音 → 振動の順に変化する。

エ：VOCの酸化 → 低揮発性有機化合物の生成 → 凝縮・吸収等による粒子相への移行。

答え・解説

正答：エ

ア：SOAになる生成物は低揮発性化する。

イ：SOA生成の反応過程ではない。

ウ：物理現象を混同している。

エ：酸化で揮発性が低下した生成物が既存粒子等へ取り込まれ、SOAとなる。

総合解説：二次有機粒子は排出口で粒子として測るだけでは全寄与を把握できず、前駆VOC排出の把握が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0093

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：標準

PM2.5と光化学オキシダントを統合的に対策する理由として最も適切なものはどれか。

ア．NOxやVOCなど共通する前駆物質があり、大気中の光化学反応を通じて両方の生成に関与するため。

イ．両者は化学的に完全に無関係で、発生源も必ず別だから。

ウ．PM2.5は気体だけ、Oxは固体だけなので同時対策できないから。

エ．NOx・VOCを増やすほど両者が必ず減るから。

答え・解説

正答：ア

ア：OxとPM2.5は一部の生成過程と前駆物質を共有する。

イ：共通前駆物質が存在する。

ウ：物質の状態の説明も逆で、共通前駆物質がある。

エ：一般に前駆物質削減が対策の基本である。

総合解説：共通前駆物質を対象とすることで、一つの対策がOx・PM2.5双方の改善に寄与する可能性がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0094

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：標準

二次粒子の前駆物質と生成物の対応として最も適切なものはどれか。

ア．NOx—石綿、VOC—海塩だけ。

イ．NOx—硝酸塩粒子、VOC—二次有機粒子（SOA）。

ウ．NOx—騒音、VOC—振動。

エ．NOx—鉛だけ、VOC—硫黄だけ。

答え・解説

正答：イ

ア：前駆物質と生成物の対応が不適切である。

イ：NOxは硝酸塩、VOCは低揮発性有機物を経たSOAの主要前駆物質となる。

ウ：大気化学反応の生成物ではない。

エ：代表的な二次粒子形成の対応ではない。

総合解説：PM2.5成分ごとに前駆物質を対応付けると、排出削減策の対象を選びやすくなる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0095

2-3 発生機構 > 光化学オキシダント・VOC・二次生成 | 難易度：応用

ある地域で、地元の一次粒子排出が少ない日にもPM2.5とOxが高くなった。原因検討として最も適切なものはどれか。

ア．地元の一次粒子排出が少なければPM2.5もOxも絶対に高くない。

イ．高濃度なら必ず測定機故障と決めつける。

ウ．地元排出だけに限定せず、NOx・VOC・SOx等の前駆物質の地域間輸送、大気中二次生成、気象条件を含めて解析する。

エ．Oxが高い日はVOC・NOx・日射を調べてはならない。

答え・解説

正答：ウ

ア：二次生成や広域輸送があるため断定できない。

イ：まず発生源・反応・気象を科学的に検討する。

ウ：二次汚染物質は排出地点と高濃度地点が一致しないことがあり、広域輸送と反応を考慮する必要がある。

エ：これらは重要な生成要因である。

総合解説：二次汚染は「排出源＝高濃度地点」と単純対応しないため、広域的・化学的な解析が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0096

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：基礎

一酸化炭素（CO）の代表的な健康影響として最も適切なものはどれか。

ア．血液中のヘモグロビンと結合し、酸素運搬能を低下させる。

イ．主として皮膚のメラニンを分解して日焼けを防ぐ。

ウ．体内で直ちに硫酸へ変化し、骨だけを脱灰する。

エ．呼吸器への影響はなく、視程だけを悪化させる。

答え・解説

正答：ア

ア：COはヘモグロビンと強く結合して一酸化炭素ヘモグロビンを形成し、組織への酸素供給を妨げる。

イ：COの主要な毒性作用は皮膚色素ではなく、血液の酸素運搬障害である。

ウ：COは硫黄を含まないため、この説明は化学的にも健康影響の説明としても誤りである。

エ：COは無色の気体であり、視程障害よりも全身の低酸素影響が重要である。

総合解説：COは燃焼不完全時などに生じ、血中ヘモグロビンとの結合によって酸素運搬を阻害する。濃度と曝露時間が増すほど重い低酸素症状につながり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0097

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：基礎

PM2.5の健康影響について最も適切な説明はどれか。

ア．粒子が大きいため鼻腔より奥には到達せず、健康影響はほぼない。

イ．粒径が小さいため肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系だけでなく循環器系への影響も懸念される。

ウ．健康影響は紫外線による皮膚障害だけである。

エ．PM2.5はすべて水蒸気で構成され、肺内で直ちに消失する。

答え・解説

正答：イ

ア：PM2.5は2.5 μm以下の微小粒子であり、むしろ深部へ到達しやすい。

イ：環境省はPM2.5が肺深部に到達しやすく、呼吸器系に加えて循環器系への影響が懸念されるとしている。

ウ：PM2.5は吸入曝露が重要であり、皮膚への紫外線影響とは別問題である。

エ：PM2.5は固体・液体の微粒子で、成分も多様である。

総合解説：粒子の大きさは呼吸器内での沈着部位に関係する。PM2.5は微小なため肺の奥に入りやすく、成分や曝露量と相まって健康影響を考える必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0098

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：基礎

二酸化硫黄（SO₂）の健康影響に関する説明として正しいものはどれか。

ア．主作用は血中ヘモグロビンとの結合による酸素運搬阻害である。

イ．主作用は聴覚神経の選択的な麻痺である。

ウ．呼吸器への悪影響が知られ、歴史的には四日市ぜん息などの大気汚染問題と関連した。

エ．人への影響はなく、植物だけに作用する。

答え・解説

正答：ウ

ア：これは一酸化炭素の代表的な作用である。

イ：SO₂の代表的な健康影響は呼吸器系であり、聴覚神経選択毒性ではない。

ウ：SO₂は呼吸器刺激性を有し、我が国の公害史では四日市ぜん息等との関連で重要な汚染物質である。

エ：SO₂は人の呼吸器にも影響を及ぼす。

総合解説：SO₂は呼吸器への刺激・障害に関わる代表的な大気汚染物質であり、酸性沈着の前駆物質でもある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0099

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：標準

二酸化窒素（NO₂）の健康影響と大気化学上の位置付けについて最も適切なものはどれか。

ア．健康影響はなく、排ガス中の温度指標としてだけ用いられる。

イ．血中ヘモグロビンと最も強く結合することだけが問題となる。

ウ．大気中では化学反応に関与せず、二次汚染物質の生成にも無関係である。

エ．呼吸器に影響を及ぼし得るとともに、光化学オキシダントや硝酸塩粒子などの生成にも関係する。

答え・解説

正答：エ

ア：NO₂は環境基準が設定されている健康影響上重要な物質である。

イ：代表的なヘモグロビン結合作用はCOであり、NO₂の説明として不適切である。

ウ：NO_xは光化学オキシダントや硝酸塩などの二次生成に深く関係する。

エ：NO₂は呼吸器影響があり、NO_xは光化学反応や二次粒子生成の前駆物質としても重要である。

総合解説：NO₂は直接の呼吸器影響だけでなく、NO_xとして光化学オキシダントやPM_{2.5}の二次成分生成にも関与するため、一次・二次の両面から重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0100

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：標準

光化学オキシダントが高濃度となった場合にみられる急性健康影響として最も典型的なものはどれか。

ア．眼の刺激、のどの痛みや違和感、息苦しさなどの粘膜・呼吸器症状。

イ．骨密度が数分で急上昇する。

ウ．血糖値だけが低下し、眼や呼吸器には影響しない。

エ．聴力だけが一時的に上昇する。

答え・解説

正答：ア

ア：環境省の公的説明では、眼刺激や鼻・咽喉・呼吸気道の粘膜刺激が代表的な急性影響とされる。

イ：光化学オキシダントの急性影響としてこのような作用は知られていない。

ウ：主な急性影響は眼や呼吸器粘膜への刺激である。

エ：光化学オキシダントの代表的症状ではない。

総合解説：光化学オキシダントは強い酸化性をもち、高濃度時には眼・咽喉・気道などに刺激症状を生じさせる。健康被害の防止では高濃度時の情報提供と曝露低減が重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0101

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：標準

大気汚染物質による健康影響を評価する際の「曝露」の考え方として最も適切なものはどれか。

ア．濃度が同じなら曝露時間や個人差は一切考慮不要である。

イ．濃度だけでなく曝露時間、気象条件、個人側の感受性なども影響の現れ方に関係する。

ウ．健康影響は測定局の数だけで決まり、実際の曝露とは無関係である。

エ．汚染物質の種類が違ってても健康影響は必ず同一である。

答え・解説

正答：イ

ア：同じ濃度でも曝露時間や感受性によって影響は変わり得る。

イ：健康影響は汚染物質の濃度・量と曝露期間に加え、環境要因や個人要因によって左右される。

ウ：測定局数は監視体制の要素であり、個人の曝露量そのものではない。

エ：物質ごとに作用機序や標的臓器が異なる。

総合解説：健康影響は単一の濃度値だけでなく、どの物質に、どれだけの濃度で、どの程度の時間曝露されたか、さらに個人・環境条件を含めて評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0102

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：標準

大気汚染の影響として、せき・たんの増加や肺機能の低下を評価対象とする理由として最も適切なものはどれか。

ア．大気汚染は肺には作用せず、症状はすべて心理的なものだから。

イ．肺機能は大気汚染と無関係で、気温だけで決まるから。

ウ．呼吸器系への影響は診断名が付く前段階でも症状や機能変化として現れることがあるため。

エ．せき・たんは水質汚濁だけの指標だから。

答え・解説

正答：ウ

ア：多くの大気汚染物質で呼吸器への生理学的影響が知られている。

イ：気象条件は修飾要因になり得るが、汚染物質曝露も重要である。

ウ：大気汚染の影響は粘膜刺激、せき・たん、肺機能変化など様々な段階で現れ得る。

エ：呼吸器症状は大気汚染の健康影響評価でも重要である。

総合解説：大気汚染の健康影響は、疾病の発症だけでなく、眼・気道の刺激、せき・たん、呼吸機能の変化などを含めて評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0103

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：応用

粒子状物質の健康影響を考える際に、粒径だけでなく成分も確認すべき理由として最も適切なものはどれか。

ア．粒子はすべて化学組成が同一だから、成分分析は意味がない。

イ．粒径は発生源だけを示し、呼吸器内沈着には全く関係しない。

ウ．成分は測定機器の色だけを決め、健康影響には関係しない。

エ．粒径は呼吸器内の沈着に関係し、成分は毒性や反応性に関係するため、同じ質量濃度でも影響が同一とは限らない。

答え・解説

正答：エ

ア：PMには硫酸塩、硝酸塩、有機物、元素状炭素、金属等さまざまな成分が含まれる。

イ：粒径は呼吸器内での到達・沈着位置に重要である。

ウ：成分によって化学的毒性や反応性が異なり得る。

エ：粒子の大きさと化学組成はそれぞれ曝露後の挙動や有害性に関係するため、質量濃度だけでは全てを表せない。

総合解説：PM2.5は粒径区分で定義されるが、健康影響の機序を考える際には発生源や化学成分も重要である。成分測定や発生源解析は対策の優先順位付けにも役立つ。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0104

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：応用

大気汚染と疾病の疫学的な関連を解釈する際の注意として最も適切なものはどれか。

ア．地域集団で関連が認められても、個人ごとの発症原因を単一汚染物質だけに直ちに帰属できるとは限らない。

イ．集団で相関があれば、全ての患者について単一物質が100%の原因と確定する。

ウ．疫学研究では汚染濃度を測る必要はない。

エ．健康影響の研究では年齢・喫煙・気象等の交絡要因は必ず無視する。

答え・解説

正答：ア

ア：疫学的関連は重要な根拠だが、個人の疾病は多因子的であり、曝露評価や交絡因子も考慮する必要がある。

イ：集団レベルの関連から個人レベルの単一原因を自動的に確定することはできない。

ウ：曝露指標の把握は疫学評価の基本である。

エ：交絡因子や修飾因子を適切に扱うことが重要である。

総合解説：大気汚染の健康影響は集団疫学、毒性学、曝露評価など複数の根拠を統合して判断する。集団での関連は重要だが、個人の発症原因の断定とは別である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0105

2-4 大気汚染の影響 > 健康影響 | 難易度：標準

実環境での大気汚染による健康影響を評価する際、単一物質だけでなく複合汚染を考慮する必要がある主な理由はどれか。

ア．大気汚染物質は必ず1種類ずつしか存在しないため。

イ．大気中では複数のガス・粒子が同時に存在し、発生源や二次生成過程も相互に関連するため。

ウ．複合汚染を考慮すると測定値がすべて無効になるため。

エ．複合汚染は水質汚濁だけの概念で、大気には存在しないため。

答え・解説

正答：イ

ア：実際の大气は複数の汚染物質を含む混合系である。

イ：実環境ではSOx、NOx、粒子、Ox等が共存し、発生源や反応過程が重なるため、総合的な曝露評価が必要である。

ウ：複数物質を測定・解析することで実態把握が改善する。

エ：大気汚染でも複合曝露は重要な概念である。

総合解説：大気汚染対策では、個別物質の環境基準や排出規制に加え、PM2.5やOxのような二次汚染物質を含む複合的な発生・曝露構造を理解することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0106

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：基礎

光化学オキシダントの主成分であるオゾンが植物に及ぼす影響として適切なものはどれか。

ア．植物の光合成を必ず促進し、収量を増加させる。

イ．植物には取り込まれず、葉面にも接触しない。

ウ．葉から取り込まれ、光合成や二酸化炭素吸収を阻害し、成長や収量に影響し得る。

エ．根からしか吸収されないため、大気濃度は関係しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：高濃度オゾンは酸化ストレスを与え、成長・光合成を阻害し得る。

イ：オゾンは気孔等を通じて植物体に取り込まれ得る。

ウ：環境省はオゾンによる植物のCO2吸収阻害や農作物・樹木への影響を評価している。

エ：大気中オゾンの葉への曝露が重要である。

総合解説：光化学オキシダントは人の健康だけでなく生活環境にも影響する。植物ではオゾン曝露により光合成・成長・収量の低下が生じ得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0107

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：基礎

植物に対するオゾン影響を評価する際、1時間の最高濃度だけでなく累積的な曝露も重視する理由として最も適切なものはどれか。

- ア．植物は1秒間の最大濃度だけで全ての影響が決まり、その後の曝露は無関係だから。
- イ．オゾンは植物内に入らないため、濃度測定は不要だから。
- ウ．植物影響は土壌pHだけで決まり、大気曝露は関係しないから。
- エ．植物影響は濃度だけでなく曝露時間や気孔を通じた取り込み量などに左右されるため。

答え・解説

正答：エ

ア：植物影響は時間積分的な曝露や取り込みも重要である。

イ：オゾンは葉から取り込まれ、内部で酸化ストレスを生じさせる。

ウ：オゾンの植物影響は大気からの曝露に直接関係する。

エ：植物への実効曝露は、濃度・時間・気孔開度などの条件により変わる。

総合解説：植物へのオゾン影響評価では、瞬間的な高濃度だけでなく、一定期間の曝露や植物の気孔を通じた取り込みを考慮することが科学的に重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0108

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：標準

光化学オキシダントによる植物影響を「生活環境」の問題として扱う理由として最も適切なものはどれか。

- ア．農作物の収量や樹木の成長、植生機能などに影響し、人の健康影響だけでは捉えきれないため。
- イ．植物影響は法律上必ず人の急性中毒と同一に扱うから。
- ウ．植物は大気汚染物質を全く取り込まないから。
- エ．農作物の収量は大気条件に影響されないから。

答え・解説

正答：ア

ア：光化学オキシダントは植物の成長・収量や生態系機能に影響し得るため、生活環境保全上も重要である。

イ：植物影響と人の健康影響は評価対象や機序が異なる。

ウ：植物は気孔等からオゾンを取り込み得る。

エ：オゾン曝露が農作物収量に影響する科学的知見がある。

総合解説：大気環境基準は人の健康だけでなく生活環境の保全も考慮する。2026年のOx基準見直しでは植物影響に関する最新知見も評価された。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0109

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：標準

酸性沈着が建築物・文化財などの材料に及ぼす影響として最も適切なものはどれか。

- ア．すべての金属表面を不動態化し、腐食を完全に防ぐ。
- イ．金属の腐食や、石材・コンクリート等の劣化を促進することがある。
- ウ．建築材料には一切影響せず、水生生物だけが影響を受ける。
- エ．影響は放射線による劣化だけで、酸性物質の化学反応は関係しない。

答え・解説

正答：イ

ア：酸性物質は条件により金属腐食を促進し得る。

イ：酸性沈着は金属、コンクリート、石材等の材料劣化を引き起こし得る。

ウ：酸性沈着は生態系だけでなく建造物・文化財にも影響する。

エ：材料劣化では酸性物質との化学反応や沈着が重要である。

総合解説：酸性沈着の影響は森林・陸水だけに限られず、金属腐食や石材・コンクリートの風化・劣化など社会資本や文化財にも及ぶ。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0110

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：標準

材料への大気汚染影響を評価するとき、湿性沈着と乾性沈着の双方を考慮すべき理由はどれか。

- ア．乾性沈着は大気中で起こらず、理論上存在しないため。
- イ．湿性沈着は水質の用語なので、大気には関係しないため。
- ウ．雨や霧に溶けた酸性物質だけでなく、ガス・粒子として表面に沈着する物質も材料劣化に寄与し得るため。
- エ．材料劣化は温度だけで決まり、沈着物質は関係しないため。

答え・解説

正答：ウ

ア：ガス状・粒子状物質の乾性沈着は重要な沈着経路である。

イ：降雨・霧・雪による沈着は大気環境分野の重要な過程である。

ウ：酸性沈着は湿性と乾性の両方から成り、材料表面への総負荷を考える必要がある。

エ：酸性物質や粒子の沈着は材料への化学的・物理的負荷となる。

総合解説：材料への影響は雨水pHだけでは評価できない。乾性沈着を含む総沈着量や表面の湿潤条件などを考えることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0111

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：応用

オゾンによる植物被害の程度が地域や季節によって異なり得る説明として最も適切なものはどれか。

ア．植物種や気象条件に関係なく、全植物で常に同じ影響が出るため。

イ．オゾンは夜間にしか生成せず、日射は無関係だから。

ウ．植物影響は土壌中の放射性物質だけで決まるため。

エ．オゾン濃度に加え、日射・温度・水分状態などが気孔開度や取り込み量に影響するため。

答え・解説

正答：エ

ア：植物種の感受性や環境条件によって影響は異なる。

イ：オゾン生成は光化学反応と関係し、日射は重要な要因である。

ウ：オゾン曝露と植物生理が中心的な評価対象である。

エ：植物が実際に取り込むオゾン量は環境条件に左右されるため、同じ外気濃度でも影響が変わり得る。

総合解説：植物影響は外気濃度だけの単純関数ではない。気孔が開く条件や植物種の感受性を考えることで、実効的なオゾン取り込み量をより適切に評価できる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0112

2-4 大気汚染の影響 > 植物・材料への影響 | 難易度：応用

大気汚染による植物・材料被害を長期的に減らす対策として最も本質的なものはどれか。

ア．SOx・NOx・VOC等の前駆物質・汚染物質の排出を発生源で低減し、環境中の沈着・オゾン生成を抑える。

イ．被害が出るたびに植物を全て伐採し、排出対策は行わない。

ウ．測定局を撤去して濃度を観測しないようにする。

エ．汚染物質の排出量を増やして植物を慣れさせる。

答え・解説

正答：ア

ア：被害の予防には、材料表面だけの対処より発生源からの排出削減が根本的な大気環境対策となる。

イ：発生源を放置すれば被害リスクは継続する。

ウ：観測を止めても汚染自体は減らない。

エ：排出増加は曝露と被害を悪化させる方向である。

総合解説：植物・材料影響の抑制には、環境監視とともにSOx、NOx、VOC等の排出削減を進め、酸性沈着やオゾン生成の前駆物質負荷を下げることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0113

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：基礎

現在の酸性沈着（acid deposition）の考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．雨だけを対象とし、雪・霧や乾性沈着は含めない。
- イ．酸性の雨・雪・霧などの湿性沈着に加え、ガスや粒子の乾性沈着も含めて評価する。
- ウ．pH7を超える降水だけを酸性沈着と呼ぶ。
- エ．酸性沈着は水質汚濁防止法だけの用語で、大気とは無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：雨以外の湿性沈着や乾性沈着も重要である。

イ：酸性沈着は湿性沈着と乾性沈着の双方を含む概念である。

ウ：酸性はpHが低い側であり、この説明は逆である。

エ：大気中の酸性物質の沈着を扱う大気環境上の概念である。

総合解説：酸性雨問題は雨水pHだけではなく、硫酸塩・硝酸塩や酸性ガスの乾性沈着を含む総合的な酸性沈着問題として扱う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0114

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：基礎

酸性沈着の主要な前駆物質と大気中で生成する酸性成分の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．CO₂から塩酸、メタンから硫酸だけが生成する。
- イ．SO₂は硝酸だけに、NO_xは硫酸だけに変化する。
- ウ．SO₂から硫酸・硫酸塩、NO_xから硝酸・硝酸塩が生成する。
- エ．SO₂とNO_xはいずれも大気中で反応せず、沈着には関係しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：酸性沈着の主要前駆物質の対応として誤りである。

イ：硫黄系と窒素系の対応が逆である。

ウ：SO₂とNO_xは大気中で酸化され、硫酸系・硝酸系の酸性成分や粒子を形成する。

エ：両者は酸性沈着の代表的な前駆物質である。

総合解説：酸性沈着ではSO₂・NO_xが大気中で酸化されて硫酸・硝酸やその塩を形成し、湿性・乾性沈着を通じて地表へ移行する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0115

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：標準

降水のpHが5.6を下回った場合の解釈として最も適切なものはどれか。

ア．必ず特定の国外工場が原因であると断定できる。

イ．pHが5.6未満なら、湖沼は即座にpH5.6未満になる。

ウ．pHは対数尺度ではなく、酸性度とは関係しない。

エ．酸性雨を考える目安にはなるが、pHだけで人為起源の寄与や生態影響の大きさを断定することはできない。

答え・解説

正答：エ

ア：pHだけから発生源を一意に特定することはできない。

イ：水域の緩衝能や流域土壌の影響により応答は異なる。

ウ：pHは水素イオン活量に関係する酸性度の指標である。

エ：降水pHは重要な指標だが、海塩・火山等の自然起源、緩衝成分、沈着量や生態系の感受性も考慮する必要がある。

総合解説：酸性雨の評価ではpHだけでなく、硫酸イオン・硝酸イオン等の濃度、沈着量、自然起源成分、流域の緩衝能を総合して判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0116

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：標準

同程度の酸性沈着を受けても、湖沼や土壌によって影響の大きさが異なる主な理由はどれか。

ア．土壌・地質や水域の酸中和能（緩衝能）が異なるため。

イ．すべての湖沼・土壌は化学組成が完全に同じだから。

ウ．酸性沈着は陸水・土壌には一切作用しないから。

エ．湖沼の影響は水温だけで決まり、酸負荷は無関係だから。

答え・解説

正答：ア

ア：酸性負荷に対する感受性は地質・土壌の中和能力や流域特性に大きく左右される。

イ：地質・土壌・流域特性は地域ごとに異なる。

ウ：酸性化や養分溶脱などの影響が問題となる。

エ：水温だけでなく酸負荷と緩衝能が重要である。

総合解説：酸性沈着による生態系影響は、沈着量だけでなく流域の土壌・岩石が酸を中和する能力に左右される。長期モニタリングではこうした背景条件も評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0117

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：標準

酸性沈着による陸水生態系への影響として最も適切なものはどれか。

- ア．必ず水のアルカリ度を増やし、魚類の生息条件を改善する。
- イ．湖沼・河川の酸性化により、水生生物の生息条件が悪化することがある。
- ウ．水域への影響はなく、建築物だけが影響を受ける。
- エ．酸性化すると全ての金属イオンが完全に沈殿して無害化する。

答え・解説

正答：イ

ア：酸性沈着は一般に酸中和能を消費する方向に作用する。

イ：酸性化は水生生物の生存・繁殖に影響し、生態系の構成を変化させ得る。

ウ：酸性沈着は陸水・土壌・森林・材料など多様な対象に影響し得る。

エ：酸性化により一部金属の溶出が増えることもあり、この説明は逆である。

総合解説：酸性化は湖沼・河川の水質を変え、水生生物に影響する可能性がある。実際の影響は流域の緩衝能や沈着負荷に依存する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0118

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：標準

「越境大気汚染」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．国境線上だけで発生する汚染をいう。
- イ．国内の移動発生源だけを指し、国外からの寄与は含まない。
- ウ．汚染物質やその二次生成物が大気輸送により国境を越えて移動し、発生地から離れた地域の濃度・沈着に寄与する現象。
- エ．汚染物質が国境を越えることは物理的に不可能である。

答え・解説

正答：ウ

ア：発生源は国境から離れていても長距離輸送され得る。

イ：越境という語は国境を越える輸送を含む。

ウ：SO₂、NO_x、オゾン、粒子等は気象条件により長距離輸送され、国境を越えて影響し得る。

エ：大気は連続しており、長距離輸送は観測・モデルで評価されている。

総合解説：越境汚染では発生源と受容地域が離れているため、局地排出だけでなく風系・化学変換・沈着を含む広域解析が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0119

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：応用

酸性沈着の長期モニタリング計画として最も適切なものはどれか。

- ア．雨水pHを1回測定すれば、その後の観測は不要である。
- イ．大気濃度だけ測定し、沈着量や土壌・水域は一切調べない。
- ウ．発生源推定のため、気象データを意図的に除外する。
- エ．湿性・乾性沈着だけでなく、土壌・植生・陸水など受容生態系も継続的に調べる。

答え・解説

正答：エ

ア：酸性沈着は季節・年変動があり、生態影響も長期的に現れるため継続観測が必要である。
イ：生態系影響評価には沈着と受容側の状態の両方が重要である。
ウ：長距離輸送の解析には風向・風速等の気象情報が不可欠である。
エ：沈着量と生態系応答を関連付けるには、大気側と受容側を一体的に長期監視する必要がある。
総合解説：酸性沈着は長期的・広域的な問題であるため、降水・大気濃度、沈着量、土壌・植生、陸水等を組み合わせた継続監視が重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0120

2-4 大気汚染の影響 > 酸性雨・越境汚染等の環境影響 | 難易度：応用

EANET（東アジア酸性雨モニタリングネットワーク）の役割として最も適切なものはどれか。

- ア．東アジアの酸性沈着・大気汚染の状況について共通理解を形成し、政策判断に資する情報と地域協力を促進する。
- イ．参加国の国内法をEANETが直接制定し、違反者を処罰する。
- ウ．酸性沈着の観測は禁止し、モデル計算だけを行う。
- エ．東アジア以外の一国だけを対象とする民間資格団体である。

答え・解説

正答：ア

ア：EANETは共通のモニタリング等を通じて、科学的理解・政策支援・国際協力を進める地域ネットワークである。
イ：EANETは国際協力・モニタリングの枠組みであり、各国の国内法を直接制定・執行する機関ではない。
ウ：EANETの中核には共通手法によるモニタリングがある。
エ：EANETは複数国が参加する地域的な政府間協力ネットワークである。
総合解説：越境大気汚染は一国の対策だけでは評価・管理が難しいため、共通手法による監視、データ共有、能力構築、政策対話など地域協力が重要となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0121

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：基礎

大気の「環境基準」と工場の「排出基準」の違いとして最も適切なものはどれか。

ア．環境基準は工場の排出口だけに、排出基準は一般環境だけに適用される。

イ．環境基準は大気環境中で維持されることが望ましい条件であり、排出基準は発生源からの排出に直接適用される規制値である。

ウ．両者は法律上完全に同義で、名称だけが違う。

エ．環境基準は事業者が自由に決め、行政は関与しない。

答え・解説

正答：イ

ア：適用対象が逆である。

イ：環境基準は環境政策上の目標で、排出基準は個別の排出口等に適用される規制であり、役割が異なる。

ウ：目的・適用対象・法的性格が異なる。

エ：環境基準は環境基本法に基づき国が設定する。

総合解説：試験では「環境中の目標値」と「発生源に対する規制値」を混同しないことが重要である。環境基準の達成には排出規制や交通対策など複数の施策を組み合わせる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0122

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：基礎

2026年4月1日時点の二酸化硫黄（SO₂）の環境基準として正しいものはどれか。

ア．SO₂を年平均だけで判定する基準構成を採用場合、年平均値だけが0.04ppm以下であればよい。

イ．COに関係する高濃度の1時間指標をSO₂へ流用場合、1時間値が10ppm以下であること。

ウ．光化学オキシダントに関係する8時間指標をSO₂へ流用場合、8時間値が0.07ppm以下であること。

エ．SO₂の日平均値と1時間値を組み合わせる基準構成を採用場合、1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下であること。

答え・解説

正答：エ

ア：SO₂は日平均値と1時間値の双方の条件がある。

イ：10ppmはCOの環境基準に関係する値であり、SO₂ではない。

ウ：これは2026年施行の光化学オキシダント基準の一部である。

エ：SO₂の環境基準は日平均0.04ppm以下かつ1時間値0.1ppm以下である。

総合解説：環境基準は物質ごとに評価時間が異なる。SO₂では短期的な高濃度と日平均の双方を抑える条件になっている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0123

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：基礎

二酸化窒素（NO₂）の基準値について、2026年度試験で正しい組合せはどれか。

ア．1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

イ．1時間値が常に0.04ppm以下でなければならない。

ウ．年平均値が15 μg/m³以下であること。

エ．8時間値が20ppm以下であることだけ。

答え・解説

正答：ア

ア：NO₂の環境基準は1日平均値について0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下とされる。

イ：NO₂基準は1時間値そのものではなく、1時間値の1日平均値で評価する。

ウ：これはPM_{2.5}の長期基準である。

エ：これはCO基準の一部に関係する。

総合解説：NO₂環境基準では「ゾーン内又はそれ以下」という表現が特徴的である。評価時間と単位を他物質と混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0124

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：標準

浮遊粒子状物質（SPM）の環境基準として正しいものはどれか。

ア．1年平均値15 μg/m³以下かつ1日平均値35 μg/m³以下。

イ．1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppm。

ウ．1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。

エ．8時間値0.07ppm以下かつ年平均0.04ppm以下。

答え・解説

正答：ウ

ア：これはPM_{2.5}の環境基準である。

イ：これはNO₂の環境基準である。

ウ：SPMでは日平均と1時間値の両方に基準が設定されている。

エ：これは光化学オキシダントの2026年基準である。

総合解説：SPMとPM_{2.5}は粒径区分も基準値の単位・評価時間も異なる。SPMはmg/m³で日平均と1時間値を評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0125

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：標準

一酸化炭素（CO）の環境基準として正しいものはどれか。

ア．1時間値が0.1ppm以下であること。

イ．1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。

ウ．年平均値が0.04ppm以下であること。

エ．1日平均値35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下だけである。

答え・解説

正答：イ

ア：これはSO₂基準の1時間値に関係する値である。

イ：COは日平均10ppm以下、8時間平均20ppm以下という2条件で評価する。

ウ：CO環境基準はこの形式ではない。

エ：これはPM_{2.5}の短期基準に関係する。

総合解説：COはppmで評価され、日平均と8時間平均の条件を組み合わせる。他の大気汚染物質と評価時間を取り違えないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0126

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：標準

微小粒子状物質（PM_{2.5}）の環境基準として正しいものはどれか。

ア．1時間値の1日平均値0.10mg/m³以下だけである。

イ．1時間値0.12ppm以下であること。

ウ．年平均値0.04ppm以下であること。

エ．1年平均値15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ1日平均値35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

答え・解説

正答：エ

ア：これはSPM基準の一部に関係する。

イ：0.12ppmは光化学オキシダント注意報レベルであり、PM_{2.5}の環境基準ではない。

ウ：PM_{2.5}は質量濃度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で評価する。

エ：PM_{2.5}は長期基準の年平均15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下と短期基準の1日平均35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下を併せて評価する。

総合解説：PM_{2.5}では長期曝露と短期高濃度の双方を考慮するため、年平均値と1日平均値の2条件が設定されている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0127

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：標準

2026年4月1日から施行された光化学オキシダントの新しい環境基準として正しいものはどれか。

ア．改定後の8時間短期指標と長期指標を組み合わせる判定場合、オゾンとして8時間値が0.07ppm以下であり、かつ日最高8時間値の1年平均値が0.04ppm以下であること。

イ．改定前の1時間値基準だけを継続して判定場合、1時間値が0.06ppm以下だけであること。

ウ．緊急時注意報レベルの1時間値を環境基準として判定場合、1時間値が0.12ppm以下であること。

エ．PM2.5の年平均・日平均指標を光化学オキシダントへ流用場合、年平均値15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下かつ日平均35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

答え・解説

正答：ア

ア：2026年改定で短期・長期の8時間指標を組み合わせる基準に変更された。

イ：これは改定前の旧環境基準であり、2026年4月1日以後の基準ではない。

ウ：0.12ppmは緊急時の注意報レベルで、環境基準とは別である。

エ：これはPM2.5の基準である。

総合解説：2026年度試験では旧Ox基準との混同に注意する。新基準はオゾンとして8時間値0.07ppm以下、かつ日最高8時間値の1年平均値0.04ppm以下である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0128

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：応用

大気環境基準の適用場所に関する説明として正しいものはどれか。

ア．すべての煙突内部に直接適用し、排出基準の代わりとする。

イ．屋内の作業環境だけに適用し、一般環境には適用しない。

ウ．工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所には、原則として適用しない。

エ．国境の外側だけに適用する。

答え・解説

正答：ウ

ア：煙突排出には排出基準等が適用され、環境基準の適用場所とは異なる。

イ：環境基準は一般環境の大気汚染状態を対象とする。

ウ：環境省告示の備考で、一般公衆が通常生活していない場所は適用除外とされている。

エ：日本国内の環境行政上の基準である。

総合解説：環境基準は人の健康保護・生活環境保全のため一般環境で維持されることが望ましい条件であり、排出口や作業環境の規制値とは別である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0129

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：標準

大気汚染の常時監視データの利用目的として最も適切なものはどれか。

ア．環境基準の評価には使わず、測定器の展示だけに使う。

イ．地域の汚染状況・高濃度地域・経年変化を把握し、発生源対策の効果や施策の必要性を評価する。

ウ．工場の製品品質だけを管理し、外気の状態は評価しない。

エ．毎年測定項目を無作為に変更し、経年比較をできなくする。

答え・解説

正答：イ

ア：常時監視結果は環境基準達成状況の評価に用いられる。

イ：常時監視は単なる記録ではなく、汚染動向把握と対策効果の評価など大気行政の基礎資料となる。

ウ：目的は地域の大気汚染状況の継続的把握である。

エ：経年変化の把握には継続性・比較可能性が重要である。

総合解説：常時監視は、環境基準評価、高濃度地域の特定、発生源寄与や対策効果の把握、全国的な経年変化の把握に用いられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0130

2-5 国・自治体の防止対策 > 環境基準・監視測定体制 | 難易度：応用

常時監視測定局の配置を計画する際の考え方として最も適切なものはどれか。

ア．国土を完全な正方形格子に分け、発生源や人口を無視して必ず同じ間隔にする。

イ．交通影響を調べる場合でも道路から最も遠い地点だけに設置する。

ウ．過去データとの連続性は常に悪影響なので、毎年全局を移設する。

エ．人口・可住地面積などの全国的視点に加え、発生源、地形・気象、住民ニーズ、既存局の継続性など地域的事情を考慮する。

答え・解説

正答：エ

ア：測定局配置は地域特性や発生源状況等を考慮する。

イ：自排局は交通影響を把握できる地点に配置する必要がある。

ウ：長期トレンド把握のため継続性も重要である。

エ：処理基準では全国的な必要局数と地域的視点を組み合わせて配置する考え方が示されている。

総合解説：常時監視の設計では「局数を増やせばよい」のではなく、人口曝露、発生源、地形・気象、沿道影響、長期トレンド等の目的に応じた配置が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0131

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：基礎

大気汚染防止法第23条第1項の緊急時措置として最も適切なものはどれか。

ア．都道府県知事が事態を一般に周知し、関係するばい煙・VOC排出者や自動車使用者等に排出量の減少や運行の自主的制限への協力を求める。

イ．環境基準を1回超えただけで、全工場を永久閉鎖する。

ウ．都道府県知事は何も周知せず、測定値を非公開にする。

エ．自動車には一切関係せず、固定発生源だけが対象である。

答え・解説

正答：ア

ア：第1段階では周知と協力要請が中心となる。

イ：緊急時措置は政令で定める汚染状態と気象条件に応じて行う制度であり、永久閉鎖ではない。

ウ：法は事態の一般への周知を求めている。

エ：第1項には自動車使用者・運転者への自主的制限の協力要請も含まれる。

総合解説：緊急時の第1段階は、地域の大気汚染が著しくなったときに行政が周知し、原因となり得る固定・移動発生源へ自主的削減を求める仕組みである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0132

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：基礎

大気汚染防止法第23条第2項に該当する重大な緊急時の対応として正しいものはどれか。

ア．第2項でも任意の広報だけで、排出者への命令はできない。

イ．ばい煙・VOCが原因なら排出削減や施設使用制限等を命じ、自動車排出ガスが原因なら都道府県公安委員会に道路交通法上の措置を要請する。

ウ．自動車が原因でも工場長に道路封鎖を命じる。

エ．重大な事態でも一般への周知は法律上禁止される。

答え・解説

正答：イ

ア：第2項では必要な措置を命ずる規定がある。

イ：重大な事態では固定発生源等への命令や、交通対策の要請まで踏み込む。

ウ：交通規制は公安委員会への要請という制度構造である。

エ：緊急時は住民への情報提供が重要である。

総合解説：緊急時措置は汚染の深刻度に応じて段階があり、重大な場合には固定発生源等への命令や交通関係機関への要請が可能となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0133

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：基礎

光化学オキシダントの「環境基準」と「注意報レベル」の関係について、2026年4月1日時点で正しいものはどれか。

ア．新環境基準が0.07ppmになったので、注意報も自動的に0.07ppmへ変更された。

イ．注意報0.12ppmは年平均値を意味する。

ウ．環境基準は8時間値等で評価する一方、注意報は1時間値0.12ppm以上で気象条件から継続すると認められる場合に発令され、両者は目的・指標が異なる。

エ．環境基準と注意報は同一の法的制度なので、必ず同じ数値でなければならない。

答え・解説

正答：ウ

ア：環境基準改定と緊急時発令基準は別制度であり、自動連動しない。

イ：注意報レベルは光化学オキシダントの1時間値で判断する。

ウ：2026年に環境基準は改定されたが、緊急時の注意報レベルとは別制度である。

エ：目的・評価時間・行政措置が異なる制度である。

総合解説：2026年度はOx基準改定があるため特に混同しやすい。環境基準は長期・短期の環境目標、注意報は急性影響を防ぐ緊急時運用の指標である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0134

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：標準

光化学オキシダント警報の運用について最も適切な説明はどれか。

ア．全国一律で法律本文に0.24ppmと固定され、自治体の裁量は一切ない。

イ．警報はPM2.5の日平均値だけで発令する。

ウ．警報は工場内だけに通知され、住民には知らせない。

エ．警報は都道府県等が独自の要綱等で定める運用があり、一般的な目安は1時間値0.24ppm以上かつ継続が見込まれる場合だが、地域により異なることがある。

答え・解説

正答：エ

ア：警報は自治体の要綱等で定めるもので、一部地域では異なる基準を採用し得る。

イ：ここでいう光化学オキシダント警報はOx濃度を対象とする。

ウ：緊急時の情報は住民の曝露回避に重要である。

エ：注意報は法に基づく0.12ppmレベル、警報は自治体の要綱等による運用で地域差があり得る。

総合解説：国の法定緊急時基準と自治体の警報運用は区別する。自治体は地域の実情に応じた要綱・情報提供体制を整備している。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0135

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：標準

広域的な大気汚染が発生した場合に、関係都道府県間の連携が重要な理由として最も適切なものはどれか。

ア：汚染気塊や二次生成物が行政区域を越えて移動するため、一自治体だけの排出削減・情報提供では十分でない場合がある。

イ：大気は都道府県境で完全に遮断されるため。

ウ：自治体間で測定方法や情報を共有すると法律違反になるため。

エ：越境汚染は国外だけの問題で、都道府県間では起こらないため。

答え・解説

正答：ア

ア：広域汚染では発生源・受容地域が複数自治体にまたがり得るため連携が必要である。

イ：大気は行政境界を越えて連続しており、汚染物質は輸送される。

ウ：共通情報の共有・連携は広域対策の基礎である。

エ：国内でも風下へ広域輸送されることがある。

総合解説：光化学オキシダントやPM2.5などは二次生成・長距離輸送の影響を受けるため、測定情報、気象情報、発令・解除情報を広域で共有することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0136

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：標準

光化学オキシダント注意報が発令された際の住民向け情報提供として最も適切なものはどれか。

ア：測定値は健康行動に影響するので、住民には一切知らせない。

イ：高濃度の発生状況を周知し、屋外での激しい運動を控えるなど曝露を減らす行動を促す。

ウ：住民全員に工場の操業管理を直接命令する。

エ：注意報発令中は屋外運動を増やして呼吸量を増やすよう勧める。

答え・解説

正答：イ

ア：法は緊急事態の一般への周知を求めている。

イ：注意報は住民の健康被害を防ぐための緊急情報であり、曝露回避行動につなげることが重要である。

ウ：住民向けには主に情報提供と曝露回避が中心で、工場への措置は行政が行う。

エ：高濃度時は吸入量を増やす激しい屋外運動を控える方向が適切である。

総合解説：緊急時対策は排出側への措置だけでなく、住民が高濃度大気への曝露を減らせるよう迅速に情報を伝えることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0137

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：標準

自動車排出ガスが原因で重大な大気汚染の緊急事態が発生した場合の法的対応として最も適切なものはどれか。

ア．環境大臣が全車両の所有権を直ちに取得する。

イ．工場のばい煙排出者に自動車の免許取消しを命じる。

ウ．都道府県知事が都道府県公安委員会に対し、道路交通法に基づく必要な措置をとるよう要請する。

エ．自治体は何もできず、翌年度の統計公表まで待つ。

答え・解説

正答：ウ

ア：そのような制度ではない。

イ：運転免許・道路交通の措置は公安委員会等の所管である。

ウ：交通規制に関する権限体系を踏まえ、知事は公安委員会へ措置を要請する。

エ：重大な緊急時には即時措置の仕組みがある。

総合解説：大気汚染防止法は汚染原因に応じて措置先を分けており、自動車排出ガスの場合は道路交通法上の措置につなげるため公安委員会へ要請する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0138

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：応用

ばい煙又はVOCに起因する重大な緊急時に、都道府県知事がとり得る措置として最も適切なものはどれか。

ア．自主的協力を求めることしかできず、命令権限はない。

イ．水質汚濁防止法の排水基準だけを変更する。

ウ．測定局を停止して濃度を下げたことにする。

エ．排出量・濃度の減少、施設使用の制限その他必要な措置を排出者に命ずる。

答え・解説

正答：エ

ア：第1項の協力要請より強い第2項の命令規定がある。

イ：大気緊急時の措置としては直接関係しない。

ウ：測定停止は汚染改善策ではない。

エ：第23条第2項では重大な事態に対し排出者への命令が可能である。

総合解説：重大な緊急時には、原因となるばい煙・VOC排出源に対して排出削減や施設使用制限など、実効性のある強制措置が可能になる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0139

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：標準

大気汚染防止法に基づく自治体の情報公表について正しいものはどれか。

ア：都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、その区域に係る大気汚染の状況を公表しなければならない。

イ：常時監視結果は全て永久に非公開としなければならない。

ウ：公表義務があるのは民間工場だけで、都道府県にはない。

エ：放射性物質を含め、全ての測定項目を工場が独自判断で削除できる。

答え・解説

正答：ア

ア：法第24条は大気汚染状況の公表を定めている。

イ：法は公表を求めている。

ウ：公表義務は都道府県知事に課される。

エ：監視・公表の制度は法令に基づき行政が実施する。

総合解説：常時監視と公表を組み合わせることで、環境基準達成状況の透明性、緊急時の健康保護、施策評価に必要な情報基盤が形成される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0140

2-5 国・自治体の防止対策 > 緊急時措置・自治体施策 | 難易度：応用

国の大気規制と自治体独自施策の関係について最も適切なものはどれか。

ア：自治体条例がある地域では国法は自動的に全部無効になる。

イ：国法による規制を基礎としつつ、地域の汚染状況や交通事情に応じて条例・要綱等で追加的な対策を講じる場合がある。

ウ：自治体は大気汚染に関する施策を一切行えない。

エ：全国どこでも同じ発生源・気象条件なので地域施策は不要である。

答え・解説

正答：イ

ア：国法と自治体施策は併存し、適用関係を確認する必要がある。

イ：地域特性に応じて上乗せ排出基準や自動車流入規制など独自施策が用いられることがある。

ウ：常時監視、緊急時措置、条例等を含め自治体の役割は大きい。

エ：大気汚染の発生源構成や地形・気象は地域ごとに異なる。

総合解説：大気環境管理では国の一律制度に加え、地域の実情に応じた条例・要綱・広域連携が重要となる。試験では「国の規制」と「自治体独自措置」を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0141

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：基礎

自動車排出ガスの「単体規制」の基本的な考え方として最も適切なものはどれか。

ア．道路沿道の環境濃度だけを規制し、車両性能には一切基準を設けない。

イ．工場の煙突高さだけで自動車排出ガスを管理する。

ウ．自動車1台ごとの排出ガス性能について許容限度を定め、車両の保安基準等を通じて適合を確保する。

エ．自動車の色だけでNOx排出量を決める。

答え・解説

正答：ウ

ア：単体規制は車両自体の排出性能を対象とする。

イ：固定発生源の煙突規制とは別制度である。

ウ：単体規制は個々の自動車の排出性能を規制する仕組みである。

エ：排出性能はエンジン・後処理等の技術と試験条件に基づき評価される。

総合解説：自動車大気対策は、個々の車両の排出性能を改善する単体規制と、特定地域での車種規制・事業者対策等を組み合わせて進める。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0142

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：基礎

自動車NOx・PM法の対策地域について正しい説明はどれか。

ア．日本全国の全市町村が自動的に対策地域となる。

イ．工場が一つもない山岳地域だけを対象とする。

ウ．対策地域はCO2排出量だけで決まり、NOx・PMは考慮しない。

エ．自動車交通が集中し、従来の措置だけではNO2やSPMの環境基準確保が困難な特定の大都市地域等に設定される。

答え・解説

正答：エ

ア：対策地域は法令で指定された特定地域である。

イ：自動車交通が集中する大都市地域等が中心である。

ウ：制度はNOx・PMによる大気汚染対策を目的とする。

エ：自動車NOx・PM法は全国一律の車種規制ではなく、汚染の著しい特定地域を対象に追加対策を行う。

総合解説：単体規制だけでは大気環境基準の確保が難しい地域に、車種規制や事業者排出抑制対策等を追加するのが自動車NOx・PM法の特徴である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0143

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：基礎

自動車NOx・PM法の車種規制が適用される自動車の地域的要件として重要なものはどれか。

ア．原則として、対策地域内に使用の本拠の位置を有する対象自動車であること。

イ．対策地域を一度でも通過した全世界の車両。

ウ．対策地域外にしか本拠がなく、国内を一度も走らない車両。

エ．鉄道車両と航空機だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：国の車種規制は対策地域内に使用の本拠を置く対象車を中心に適用する。

イ：単なる通過だけで国の車種規制対象になる仕組みではない。

ウ：制度の対象趣旨と合わない。

エ：自動車NOx・PM法の「自動車」を対象とする制度である。

総合解説：国の自動車NOx・PM法と、自治体条例による流入車規制を区別することが重要である。国法は使用の本拠を重要な要件とする。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0144

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

国の自動車NOx・PM法と自治体条例による流入車規制の違いとして最も適切なものはどれか。

ア．両者は対象車・対象地域・規制方法まで必ず完全に同じである。

イ．国の車種規制は対策地域内に使用の本拠を有する対象車を中心に適用する一方、自治体条例では域外から流入する車両の運行を独自に規制する場合がある。

ウ．国法はPMだけ、自治体条例は水質だけを規制する。

エ．自治体条例は国法が存在する限り制定できない。

答え・解説

正答：イ

ア：自治体条例は地域の実情に応じて独自の対象や運行条件を定めることがある。

イ：関東1都3県や兵庫県等では、国制度と異なる対象・運行規制を条例で設けている例がある。

ウ：国法はNOx・PMを対象とし、自治体条例も大気汚染対策として設けられる。

エ：地域独自の追加規制が実際に運用されている。

総合解説：自動車対策では「車両の本拠地を基準とする国の車種規制」と「走行・流入を対象にする条例規制」を区別して理解する必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0145

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

自動車NOx・PM法の車種規制の対象車種について、一般的な説明として最も適切なものはどれか。

ア．自転車だけが対象で、エンジン車は対象外である。

イ．ガソリンスタンドの建物だけが対象で、車両は対象外である。

ウ．トラック、バス、特種自動車、ディーゼル乗用車など、政令で定める対象自動車が規制対象となる。

エ．船舶と航空機だけが対象である。

答え・解説

正答：ウ

ア：制度はエンジン自動車からのNOx・PM排出を対象とする。

イ：車種規制は車両を対象とする。

ウ：車種規制は自動車由来NOx・PMへの寄与が大きい車種を対象にしている。

エ：自動車NOx・PM法は道路運送車両法上の自動車を基礎に対象を定める。

総合解説：対象車種は制度改正や車種区分と関連するため、試験では「どの自動車が対策地域内で規制対象になるか」を法令・公式資料で確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0146

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

自動車NOx・PM法に基づく自動車使用管理計画の対象となる特定事業者について、2026年4月1日時点で正しいものはどれか。

ア．対象自動車を1台でも所有すれば全国一律に必ず対象となる。

イ．30台以上でも対策地域外の車両だけなら必ず対象となる。

ウ．自動車を使用しない事業者だけが対象である。

エ．一つの都府県の対策地域内に本拠を有する対象自動車を30台以上使用する事業者。

答え・解説

正答：エ

ア：計画義務には対策地域・本拠・台数等の要件がある。

イ：対策地域内に本拠を有する対象自動車という要件が重要である。

ウ：制度は事業活動に伴う自動車排出を抑制するためのものである。

エ：環境省は30台以上を使用する事業者に自動車使用管理計画の作成・提出を求めている。

総合解説：事業者対策では車両1台ごとの規制だけでなく、一定規模以上の事業者に計画的な排出削減を求めることで総量低減を図る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0147

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

自動車使用管理計画を提出した特定事業者に求められる対応として正しいものはどれか。

- ア．計画を作成・提出するだけでなく、その実施状況を所定の行政機関に報告する。
- イ．計画を提出した時点で、その後の実施や報告は不要となる。
- ウ．計画内容は自動車排出と無関係な水道使用量だけを記載する。
- エ．対象事業者は必ず全車両を即日廃車しなければならない。

答え・解説

正答：ア

ア：自動車NOx・PM法では計画と実施状況報告を組み合わせることで進捗管理を行う。

イ：計画の実効性確保のため実施状況報告が必要である。

ウ：目的は自動車からのNOx・PM排出抑制である。

エ：計画的な車両転換・運行管理等を通じて排出抑制を図る制度である。

総合解説：事業者排出抑制対策はPDCA的に計画を立て、実施し、実施状況を報告することで継続的な排出削減を促す。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0148

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

事業者が自動車由来NOx・PMを減らす取組として最も適切な組合せはどれか。

- ア．排出基準不適合車を優先的に増車し、アイドリング時間を延ばす。
- イ．低排出車への転換、適正運転・エコドライブ、輸配送の効率化、走行量の削減など。
- ウ．空車走行を増やし、配送を細分化して走行距離を増やす。
- エ．整備不良を放置し、排出性能の確認を行わない。

答え・解説

正答：イ

ア：排出量を増やす方向であり、対策と逆である。

イ：車両性能改善と運行・物流管理を組み合わせることで排出量の低減につながる。

ウ：走行量増加は排出量増加につながりやすい。

エ：適切な整備・運行管理も排出抑制に重要である。

総合解説：自動車対策は車両更新だけでなく、運転方法、輸配送計画、走行量削減など運用面の対策を組み合わせることが有効である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0149

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：標準

関東1都3県の条例で指定されたPM減少装置を装着した車両について、国の自動車NOx・PM法との関係として正しいものはどれか。

ア．地方条例で認定されたPM装置を付ければ、NOx性能に関係なく国法にも必ず適合する。

イ．国法はPMだけを対象にし、NOxは一切規制しない。

ウ．条例上PM規制への適合とみなされる場合があっても、NOxを低減できない装置だけでは国のNOx・PM車種規制への適合を意味しない。

エ．条例と国法は同時に適用されることがない。

答え・解説

正答：ウ

ア：環境省はPM除去装置だけではNOxを低減できず、国の車種規制適合とはならない場合があると説明している。

イ：国の自動車NOx・PM法はNOxとPMの双方を対象とする。

ウ：国法はNOxとPMの双方を対象とし、地方条例のPM装置認定と適合要件が同一とは限らない。

エ：同一車両について国法と地方条例の双方を確認する必要がある場合がある。

総合解説：地方条例と国法では対象物質・対象車・運行条件が異なることがあるため、「一方に適合＝他方にも自動的に適合」と考えないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01

0150

2-5 国・自治体の防止対策 > 自動車排出ガス・広域対策 | 難易度：応用

大都市圏の自動車由来大気汚染を改善する総合対策として最も適切なものはどれか。

ア．工場のSOx K値規制だけを強化し、自動車対策は行わない。

イ．自動車排出ガスの測定を停止し、統計上の濃度をゼロとみなす。

ウ．車両の排出性能を悪化させ、交通量も増加させる。

エ．新車の単体排出ガス規制、対策地域での車種規制・事業者対策、自治体の地域施策、交通・物流効率化を組み合わせる。

答え・解説

正答：エ

ア：自動車由来汚染には移動発生源に直接作用する対策が必要である。

イ：監視停止は排出削減にならない。

ウ：NOx・PM排出を増やす方向であり、対策と逆である。

エ：発生量と交通量の双方に働きかける多層的な対策が、広域的なNOx・PM低減に有効である。

総合解説：広域大気汚染は単一施策で解決しにくい。車両1台当たりの排出低減、古い高排出車の更新、事業者の運行管理、交通需要対策、自治体施策を組み合わせることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-04-01