大気汚染防止法による規制の概要

規制対象物質			施設の種類	設置者等の義務	規制措置など
ばい煙	いおう酸化物		ばい煙発生施設	◎設置届（工事着手60日前まで） ◎使用届（規制対象となった日から30日以内） ◎構造等の変更届（工事着手60日前まで） ◎氏名等変更届（変更後30日以内） ◎使用廃止届（廃止後30日以内） ◎承継届（地位承継後30日以内） ◎ばい煙量等、揮発性有機化合物濃度、水銀濃度の測定・記録 ◎排出基準等の遵守 ◎事故時の応急措置及び復旧措置（ばい煙発生施設のみ）	［届出］ ◎実施の制限 ◎計画変更命令等 ［排出基準等］ ◎改善命令等
	ばいじん				
	有害物質	カドミウム及びその化合物等 塩素及び塩化水素 弗素、弗化水素及び弗化珪素 鉛及びその化合物 窒素酸化物			
揮発性有機化合物（VOC）			揮発性有機化合物排出施設		
水　銀			水銀排出施設		
			要排出抑制施設	◎排出抑制のための自主的取組 ・単独又は共同で、自ら遵守すべき基準の作成 ・水銀濃度の測定・記録・保存 ・実施状況及び評価の公表	◎対象施設 ・銑鉄の用に供する焼結炉 ・製鋼の用に供する電気炉
粉じん	一般粉じん		一般粉じん発生施設	◎設置届、変更届（事前届） ◎使用届（規制対象となった日から30日以内） ◎氏名等変更届（変更後30日以内） ◎使用廃止届（廃止後30日以内） ◎承継届（地位承継後30日以内） ◎構造等の基準遵守	［構造等の基準］ ◎基準適合命令等
	特定粉じん（石綿）		特定粉じん発生施設	◎設置届（工事着手60日前まで） ◎使用届（規制対象となった日から30日以内） ◎構造等の変更届（工事着手60日前まで） ◎氏名等変更届（変更後30日以内） ◎使用廃止届（廃止後30日以内） ◎承継届（地位承継後30日以内） ◎敷地境界線における大気中の特定粉じんの濃度の測定・記録 ◎敷地境界基準の遵守	［届出］ ◎実施の制限 ◎計画変更命令等 ［敷地境界基準等］ ◎改善命令等
			特定粉じん排出等作業	◎事前調査結果報告 ◎（届出対象特定工事の場合のみ）排出作業実施届（作業の14日前まで） ◎作業基準の遵守	［届出］ ◎作業の措置命令 ◎計画変更命令等 ［作業基準］ ◎適合命令
有害大気汚染物質	ベンゼン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン		指定物質排出施設	◎排出、飛散状況の把握 ◎排出、飛散抑制措置	◎勧告
特定物質	アンモニア等（28物質）		特定施設（ばい煙発生施設以外のもの）	◎事故時の応急措置及び復旧措置	◎事故時の措置命令

Ⅰ　大気汚染防止法の概要

１　大気汚染防止法の目的（第一条）

○　健康の保護
○　生活環境の保全
○　被害者の保護

これらの目的を達成するために大気汚染防止法では、工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴う**ばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制**し、水銀に関する水俣条約の的確かつ円滑な実施を確保するため**水銀等の排出を規制**し、**有害大気汚染物質対策**の実施を推進し、並びに**自動車排出ガスの許容限度**を定め、また大気汚染により健康被害が生じた場合の**事業者の損害賠償責任**について定めています。

２　法律で使用している用語の定義（第二条）

①　「**ばい煙**」とは、次に掲げる物質をいいます。
ア　燃料その他の物の燃焼に伴い発生する**いおう酸化物**
イ　燃料その他の物の燃焼又は熱源として電気の使用に伴い発生する**ばいじん**
ウ　物の燃焼、合成、分解その他の処理（機械的処理を除く）に伴い発生する物質のうち、**カドミウム、塩素、弗化水素、鉛その他**の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（これを「**有害物質**」という）

②　「**揮発性有機化合物**」とは、大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物（浮遊粒子状物質及びオキシダントの生成の原因とならない物質を除く。）をいいます。

③　「**粉じん**」とは、物の破砕、選別その他の機械的処理又は堆積に伴い発生し、又は飛散する物質をいいます。
「粉じん」のうち、石綿その他の人への健康に係る被害を生ずるおそれのある物質で政令で定めるものを「**特定粉じん**」といい、これ以外の粉じんを「**一般粉じん**」といいます。

④　「**水銀等**」とは、水銀及び水銀化合物をいいます。

⑤　「**特定粉じん排出等作業**」とは、吹付け石綿その他の特定粉じんを発生し、又は飛散させる原因となる建築材料で政令で定めるもの（これを「**特定建築材料**」という）が使用されている建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業のうち、その作業の場所から排出され、又は飛散する特定粉じんが大気の汚染の原因となるもので政令で定めるものをいいます。

⑥　「**特定工事**」とは、特定粉じん排出等作業を伴う建設工事をいいます。

⑦　「**有害大気汚染物質**」とは、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれのある物質で大気の汚染の原因となるものをいいます。
このうち人の健康に係る被害を防止するためその排出又は飛散を早急に抑制しなければならないもので政令で定めるものを「**指定物質**」（**ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン**）といいます。

３　ばい煙発生施設、揮発性有機化合物排出施設、一般・特定粉じん発生施設及び水銀排出施設（第三条～第十八条の四十）

ばい煙発生施設、揮発性有機化合物排出施設、一般・特定粉じん発生施設及び水銀排出施設を設置している者又は設置しようとしている者は、

①　**ばい煙発生施設、揮発性有機化合物排出施設、一般・特定粉じん発生施設及び水銀排出施設**について**届け出**なければならない。

②　**ばい煙の排出基準、揮発性有機化合物排出施設の排出基準、一般粉じん発生施設の構造等の基準、特定粉じんの敷地境界基準及び水銀等の排出基準**を**遵守**しなければならない

などの義務が課せられます。

ばい煙発生施設、揮発性有機化合物排出施設、一般・特定粉じん発生施設及び水銀排出施設に該当する施設の種類及び規模等は「**Ⅱ　ばい煙発生施設等一覧表**」参照。

ばい煙の排出基準、揮発性有機化合物排出施設の排出基準、一般粉じん発生施設の構造等の基準、特定粉じんの敷地境界基準及び水銀等の排出基準は「**Ⅲ　規制基準一覧表**」参照。

４　特定粉じん排出等作業（第十八条の十四～二十五）

建築物等を解体し、改造し、又は補修作業を伴う建設工事（これを「**解体等工事**」という）を施工しようとする者（自ら施工する者）は、

① 特定工事に該当するか否かについての**事前調査を行い、結果を報告**しなければならない。

② **届出対象特定工事**（レベル１、２建材に係る工事）に該当する場合は、**特定粉じん排出等作業**について**届け出**なければならない。

③ **作業基準**を**遵守**しなければならない。

などの義務が課せられます。

事前調査及び特定粉じん排出等作業に該当する作業は「**Ⅱ　ばい煙発生施設等一覧表**」参照。

特定粉じん排出等作業の作業基準は「**Ⅲ　規制基準一覧表**」参照。

５　指定物質抑制基準（附則第９～１３号）

指定物質を大気中に排出し、又は飛散させる施設で政令で定めるもの（これを「**指定物質排出施設**」という）について、指定物質の種類及び指定物質排出施設の種類ごとに排出又は飛散の抑制に関し定められた基準。

指定物質排出施設は「**Ⅱ　ばい煙発生施設等一覧表**」参照。

指定物質抑制基準は「**Ⅲ　規制基準一覧表**」参照。

６　改善命令等

(1)ばい煙発生施設

ばい煙量又はばい煙濃度が排出口において**排出基準に適合しないばい煙を継続して排出するおそれがあると認めるとき**は、期限を定めて当該ばい煙発生施設の**構造若しくは使用の方法**、若しくは当該ばい煙発生施設に係る**ばい煙の処理の方法の改善**、又は当該ばい煙発生施設の**使用の一時停止**を命じられます。（法第１４条）

(2)揮発性有機化合物排出施設

揮発性有機化合物の排出口における揮発性有機化合物濃度が**排出基準に適合しないと認めるとき**は、期限を定めて当該揮発性有機化合物排出施設の**構造**若しくは**使用の方法**若しくは当該揮発性有機化合物排出施設に係る**揮発性有機化合物の処理の方法の改善**、又は当該揮発性有機化合物排出施設の**使用の一時停止**を命じられます。（法第１７条の１１）

(3)特定粉じん発生施設

特定粉じんの当該工場又は事業場の**敷地の境界線における大気中の濃度が敷地境界基準に適合しないと認めるとき**は、期限を定めて当該特定粉じん発生施設の**構造若しくは使用の方法の改善**、若しくは**特定粉じんの処理の方法若しくは飛散の防止の方法の改善**、又は当該特定粉じん発生施設の**使用の一時停止**を命じられます。（法第１８条の１１）

(4)一般粉じん発生施設

一般粉じん発生施設に係る**構造並びに使用及び管理に関する基準を遵守していないと認めるとき**は、期限を定めて**同基準に従うべきこと**、又は当該一般粉じん発生施設の**使用の一時停止**を命じられます。（法第１８条の４）

(5)特定粉じん排出等作業

特定工事の施工者が当該特定粉じん排出等作業について**作業基準を遵守していないと認めるとき**は、期限を定めて**同基準に従うべきこと**、又は当該特定粉じん排出等**作業の一**

時停止を命じられます。（法第１８条の２１）

(6)水銀排出施設

水銀等の排出口における水銀濃度が**排出基準に適合しない水銀等を継続して大気中に排出すると認めるとき**は、期限を定めて、当該水銀排出施設の**構造若しくは使用の方法**若しくは水銀等の**処理の方法の改善**又は当該水銀排出施設の**使用の一時停止**その他**水銀等の大気中への排出を減少させるための措置**をとるべきことを**勧告**されます。その勧告に従わないときは、期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命じられます。（法第１８条の３４）

(7)指定物質排出施設

指定物質による大気の汚染により**人の健康に係る被害が生ずることを防止するために必要があると認めるとき**は、指定物質抑制基準を勘案して、指定物質排出施設からの**指定物質の排出又は飛散の抑制について必要な勧告**がされます。（法附則第１０項）

７　ばい煙量等の測定義務

ばい煙排出者は**ばい煙量**又は**ばい煙濃度**を、揮発性有機化合物排出者及び特定粉じん排出者はそれぞれ**揮発性有機化合物濃度**及び**特定粉じんの濃度**を、水銀排出者は**水銀濃度**を**測定**して、その**結果を記録**し３年間**保存**しなければなりません。（法第１６条、第１７条の１２、第１８条の１２、第１８条の３５）なお、ばい煙量又はばい煙濃度の測定は、**排出基準が定められたばい煙のみを対象**とします。（法規則第１５条）また、水銀濃度の測定は**水銀排出施設ごと**に測定します。（法規則第１６条の１８）

なお、ばい煙発生施設において使用する燃料の硫黄含有率の測定義務はなくなりました。

８　水銀濃度測定結果の確認方法

水銀排出施設の水銀濃度測定結果は、**平常時における平均的な排出状況**を捉えたものか適切に確認する必要があります。

このため、排出基準を上回る濃度が検出された場合は、水銀排出施設の稼働条件を一定に保った上で、**速やかに3回以上の再測定**（試料採取を含む。）を実施し、初回の測定結果を含めた**計4回以上の測定結果のうち、最大値及び最小値を除くすべての測定結果の平均値**により評価します。

※再測定は、初回の測定結果が排出基準の1.5倍を超過していたときは、初回測定結果が得られた後から30日以内、それ以外の場合は60日以内に実施して結果を得て下さい。

※測定結果は全て記録・保存しておいて下さい。（再測定した場合は、最大値及び最小値を含む。）

※再測定後の評価でも排出基準値を上回る場合は、関係（総合）振興局に連絡するとともに、原因究明を行い、再発防止措置をとって下さい。

９　水銀等の要排出抑制施設の設置者の自主的取組

水銀等の排出量が相当程度多い施設で、排出を抑制することが適当である**要排出抑制施設（製鉄の用に供する焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）と製鋼の用に供する電気炉）**の設置者は、排出抑制のための自主的取組として、単独又は共同で、**自ら遵守すべき基準の作成、水銀濃度の測定・記録・保存**等を行うとともに、その実施状況及び評価を公表しなければなりません。（法第１８条の３７）

測定回数

項　　目	規　模　要　件	測　定　回　数
いおう酸化物	いおう酸化物量１０Nm³／ｈ以上を排出するばい煙発生施設	２ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
ばいじん（ガス専焼ボイラー、ガスタービン、ガス機関、ガス発生炉のうち水蒸気改質方式の改質器であって、温度零度及び圧力1気圧の下における水素の製造能力が毎時1,000㎥未満の施設（気体状の燃料及び原料のみを使用するものに限る。）及び燃料電池用改質器）	排出ガス量にかかわらず	５年に１回以上
ばいじん（上記施設を除く）	排出ガス量が４万Nm³／ｈ以上のばい煙発生施設（廃棄物焼却炉にあっては焼却能力が４ｔ／ｈ以上の施設）	２ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
	排出ガス量が４万Nm³／ｈ未満のばい煙発生施設（廃棄物焼却炉にあっては焼却能力が４ｔ／ｈ未満の施設）	年２回以上 ※1年間につき継続して休止する期間が6ヶ月以上の場合は年1回以上
窒素酸化物（ガス発生炉のうち水蒸気改質方式の改質器であって、温度零度及び圧力1気圧の下における水素の製造能力が毎時1,000㎥未満の施設（気体状の燃料及び原料のみを使用するものに限る。）及び燃料電池用改質器）	排出ガス量にかかわらず	５年に１回以上
有害物質（上記施設を除く、窒素酸化物を含む）	排出ガス量が４万Nm³／ｈ以上のばい煙発生施設	２ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
	排出ガス量が４万Nm³／ｈ未満のばい煙発生施設	年２回以上 ※1年間につき継続して休止する期間が6ヶ月以上の場合は年1回以上
特定粉じん	事業者が常時使用する従業員の数が２０人を超える場合	６ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
揮発性有機化合物	排出ガス量にかかわらず	年１回以上
水銀濃度	排出ガス量が４万Nm³／ｈ以上の水銀排出施設	４ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
	排出ガス量が４万Nm³／ｈ未満の水銀排出施設	６ヶ月を超えない作業期間ごとに１回以上
	専ら銅、鉛又は亜鉛の硫化鉱を原料とする乾燥炉	年１回以上
	専ら廃鉛蓄電池又は廃はんだを原料とする溶解炉	年１回以上

＊排出ガス量は「湿り」である。

＊当分の間、排出基準を適用しないとされているばい煙発生施設については、測定対象とはならない。

１０　報告の徴収

ばい煙発生施設を設置している者、特定施設を工場若しくは事業場に設置している者、揮発性有機化合物排出施設を設置している者、一般粉じん発生施設を設置している者、特定粉じん排出者、解体等工事の発注者若しくは受注者、自主施工者、特定工事を施工する者若しくは水銀排出施設を設置している者に対し、**ばい煙発生施設の状況、特定施**

設の事故の状況、揮発性有機化合物排出施設の状況、一般粉じん発生施設の状況、特定粉じん発生施設の状況、解体等工事に係る建築物等の状況、特定粉じん排出等作業の状況、水銀排出施設の状況その他**必要な事項の報告**を求めることがあります。（法第２６条）

11　立入検査

北海道職員が、ばい煙発生施設を設置している者、特定施設を工場若しくは事業場に設置している者、揮発性有機化合物排出施設を設置している者、一般粉じん発生施設を設置している者若しくは特定粉じん排出者の工場若しくは事業場、解体等工事に係る建築物等、解体等工事の現場若しくは水銀排出施設を設置している者の工場若しくは事業場に**立ち入り**、ばい煙発生施設、ばい煙処理施設、特定施設、揮発性有機化合物排出施設、一般粉じん発生施設、特定粉じん発生施設、解体等工事に係る建築物等、水銀排出施設その他の**物件を検査**することがあります。（法第２６条）

＜立入検査事項＞

(1)届出書記載事項の確認
(2)ばい煙発生施設の状況、特定施設の事故の状況、揮発性有機化合物排出施設の状況、一般粉じん発生施設の状況、特定粉じん発生施設の状況、解体等工事に係る建築物等の状況、特定粉じん排出等作業の状況、水銀排出施設の状況
(3)ばい煙量等の排出の状況
(4)ばい煙量等の自主測定の実施及び記録の状況
(5)改善指導事項の実施状況
(6)改善命令等の遵守状況
(7)その他必要な事項

12　緊急時の措置

(1)**大気の汚染が著しくなり、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずるおそれがある場合**、大気の汚染をさらに著しくするおそれがあると認めるばい煙排出者又は揮発性有機化合物排出者に対し、**ばい煙**又は**揮発性有機化合物の排出量の減少について協力を要請**することがあります。（法第２３条第１項）

(2)気象状況の影響により**大気の汚染が急激に著しくなり、人の健康又は生活環境に重大な被害が生ずる場合**、ばい煙排出者又は揮発性有機化合物排出者に対し、**ばい煙量**若しくは**ばい煙濃度の減少**、又は**揮発性有機化合物濃度の減少**、**ばい煙発生施設**又は**揮発性有機化合物排出施設の使用の制限**その他**必要な措置**をとるべきことを**命じる**ことがあります。（法２３条第２項）

◎緊急時の要件

(1)法第２３条第１項関係

・いおう酸化物	１時間値0.2ppm以上３時間継続
	〃　0.3ppm以上２時間継続
	〃　0.5ppm以上
	１時間値の48時間平均値0.15ppm以上
・浮遊粒子状物質	１時間値２mg/㎥以上２時間継続
・一酸化炭素	１時間値30ppm以上
・二酸化窒素	１時間値0.5ppm以上
・オキシダント	１時間値0.12ppm以上

(2)法第２３条第２項関係

・いおう酸化物	１時間値0.5ppm以上３時間継続
	〃　0.7ppm以上２時間継続
・浮遊粒子状物質	１時間値３mg/㎥以上３時間継続
・一酸化炭素	１時間値50ppm以上
・二酸化窒素	１時間値１ppm以上
・オキシダント	１時間値0.4ppm以上

なお、北海道では、法第２３条第１項及び第２項の規定に関して、知事がとるべき措置を適切に講ずるため、『**北海道大気汚染緊急時対策実施要綱**』を定めており、実施要領準則に基づき、**札幌市**、**旭川市**、**函館市**、**室蘭市**、**小樽市**、**千歳市**、**石狩市**、**砂川市**、**奈井江町**、**苫小牧地方**、**伊達地方**及び**知内地方**において、「大気汚染緊急時対策実施要領」が定められています。

13　特定物質に係る事故時の措置

(1)ばい煙発生施設を設置している者又は物の合成、分解その他の化学的処理に伴い発生する物質のうち人の健康若しくは生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるものとして法施行令第１０条で定めるもの（**特定物質**）を発生する施設（**特定施設**）を工場若しくは事業場に設置している者は、ばい煙発生施設又は特定施設について、故障、破損その他の**事故が発生**し、**ばい煙又は特定物質が大気中に多量に排出されたとき**は、直ちに、その事故について**応急の措置を講じ**、その**事故を速やかに復旧する**ように努めなければなりません。（法第１７条第１項）

(2)(1)の場合、直ちに、その**事故の状況を知事又は政令市（札幌市、旭川市、函館市、小樽市、室蘭市、苫小牧市）の長に通報**しなければなりません。（法第１７条第２項）

(3)(1)の場合、当該事故に係る工場又は事業場の**周辺の区域における人の健康が損なわれ**、又は**損なわれるおそれがあると認めるとき**は、その**事故の拡大**又は**再発の防止**のため**必要な措置をとるべきことを命ずる**ことがあります。（法第１７条第３項）

※北海道では法第１７条に規定する事態に関し、（総合）振興局長がとるべき措置を適切に講ずるため、必要な事項を『北海道大気汚染事故時対策実施要綱』で定めています。

14　罰則

大気汚染防止法に定められた規定に違反した場合､罰則が科せられることがあります。

なお、組織の従業者が業務に関して違反行為をした場合は、その**行為者のほか事業主も**罰せられます（法第３６条）

主な違反の内容	罰則の内容
（第３３条） 計画変更命令、改善命令に違反した場合	１年以下の懲役又は100万円以下の罰金
（第３３条の２） 基準に適合しないばい煙等を排出した場合や事故時の措置命令、一般粉じん発生施設の基準適合命令に違反した場合	６月以下の懲役又は50万円以下の罰金
（第３４条） ばい煙発生施設等の設置の届出や構造等の変更の届出を怠ったり、虚偽の届出をした場合 特定建築材料の除去を定める方法により行わなかった場合	３月以下の懲役又は30万円以下の罰金
（第３５条） ばい煙発生施設等の設置等の実施の制限に違反した場合 ばい煙量等の自主測定結果の記録を怠ったり、虚偽の記録をしたり、又は記録を保存しなかった場合 立入検査を拒んだり、妨害した場合 解体等工事における事前調査結果の報告を怠ったり、虚偽の報告をした場合	30万円以下の罰金

※　代表者氏名の変更や工場・事業場名称等の変更についての届出を怠ったり、虚偽の届出を行った場合は、10万円以下の過料に処せられる場合があります。（法第３７条）

◎特定物質と関連業種又は用途

項番号	特定物質	主な関連業種又は用途
1	アンモニア	窒素肥料製造、硝酸、シアン化水素、アミン類など誘導品製造、合成繊維原料（ヘキサメチレンジアミン）製造、冷凍機冷媒に使用
2	弗化水素	アルミニウム精錬、リン酸又はリン酸質肥料製造、ガラス表面腐食液
3	シアン化水素	無機シアン化合物製造、合成繊維原料（アクリロニトリル、シアン化ビニリデン）製造、石炭乾留
4	一酸化炭素	燃料ガス製造、合成原料ガス製造、カルボニル化合物製造、製鉄
5	ホルムアルデヒド	合成樹脂（尿素樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂など）製造、合成繊維（ビニロン）製造
6	メタノール	ホルマリン製造、エステル製造、溶剤（フィルム・塗料など）
7	硫化水素	石油精製、石炭乾留、ガス製造、金属製錬、けい光物質原料（硫化亜鉛、硫化カドミウム）製造
8	リン化水素（ホスフィン）	倉庫、船倉のくん蒸、乾式リン酸製造☆
9	塩化水素	塩素製造、塩素化合物の製造、アルコール類など中間体の製造
10	二酸化窒素	硝酸製造、ニトロ化合物製造、硫酸製造（鉛室法）
11	アクロレイン	グリセリン製造、樹脂加工剤製造、医薬（メチオニンなど）製造
12	二酸化硫黄	硫酸製造、金属精錬、石油精製（芳香族抽出用溶剤）、漂白（パルプなど）
13	塩素	塩素製造、塩素化合物の製造、アルコール類など中間体の製造
14	二硫化炭素	ビスコース人絹、スフ製造、ゴム硫化促進剤製造、溶剤（抽出用など）
15	ベンゼン	石炭乾留、石油化学、フェノール製造、染料中間物製造、溶剤（燃料、ゴム、抽出用など）
16	ピリジン	石炭乾留、溶剤
17	フェノール	合成樹脂製造、合成繊維原料（カプロラクタム）製造、合成洗剤原料（アルキルフェノール）製造、農薬製造、石炭乾留、溶剤（潤滑油精製）
18	硫酸（SO_3を含む）	硫安、過リン酸石灰など肥料製造、各種無機及び有機化学製品製造、石油精製、蓄電池
19	弗化ケイ素	アルミニウム製錬、リン酸又はリン酸質肥料製造
20	ホスゲン	合成樹脂（ポリウレタン）製造、染料中間体、農薬、医薬製造
21	二酸化セレン	高純度セレン（整流器用）製造、セレン化合物製造、酸化剤（有機薬品合成）
22	クロルスルホン酸	合成洗剤（アルキルベンゼンスルホン酸）製造、染料中間体、医薬製造
23	黄リン	赤リン及び各種リン化合物製造
24	三塩化リン	有機リン化合物、農薬、医薬製造、有機物塩素化剤
25	臭素	写真薬、医薬、染料、農薬製造
26	ニッケルカルボニル	有機合成（アクリル酸エステルの合成など）用触媒
27	五塩化リン	医薬製造、有機物塩素化剤
28	メルカプタン	石油精製、着臭剤

☆リン化アルミニウムとその分解促進剤（炭酸アンモニウム）が用いられる。