

第2章 環境の概要

第1節 大気の状態

1 概要

大気汚染物質は、主として工場・事業場等の固定発生源及び自動車等の移動発生源から排出されており、二酸化硫黄（SO_x）、二酸化窒素（NO_x）、一酸化炭素（CO）、光化学オキシダント（O_x）及び浮遊粒子状物質（SPM）の5物質に環境基準が、非メタン炭化水素（NMHC）に光化学オキシダントの生成防止のための大気中環境濃度の指針が設定されています。

また、低濃度であっても継続的に摂取される場合、人の健康を損なうおそれがある物質（有害大気汚染物質）として、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、及びジクロロメタンの4物質に環境基準が、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びその化合物、並びにニッケル化合物の4物質に健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が設定されています。

平成16年度の一般環境大気測定局における環境基準の達成状況は、二酸化硫黄及び二酸化窒素は環境基準を全ての局で達成していました。浮遊粒子状物質については、短期的評価で榑浜支所及び周南市役所が、浦山送水場では長期・短期的評価の両方において、環境基準を達成していません。光化学オキシダントについては、全測定局（周南市役所、新南陽公民館）で達成していません。非メタン炭化水素についても、全測定局（周南市役所、新南陽公民館）で指針を達成していません。

自動車排出ガス測定局の辻交差点では、一酸化炭素は環境基準を達成していましたが、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の短期的評価において達成しておらず、非メタン炭化水素においても指針を達成していません。

また、pH5.6以下の酸性雨は、全国的に確認されており、周南市では、臨海部コンビナート地域を除いた地域で確認されています。

大気汚染物質環境質は、昭和40～50年代にかけて改善がみられていましたが、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

全国的にも環境基準の達成局数が少ない光化学オキシダント及び浮遊性粒子状物質については、原因物質のひとつである揮発性有機化合物（VOC：volatile organic compounds）の排出抑制を図るため、大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成16年法律第56号）が平成16年5月26日に公布され、平成17年6月1日に一部施行され、さらに、全面的な大気汚染防止法改正による規制が、平成18年4月1日から施行されるため、これによる改善効果が期待されます。

二酸化窒素については、自動車の排出ガス対策が必要な状況です

苦情については、発生源がコンビナートに関するものは少なく、近所での畑や庭先での野焼きによるものが多くなっています。

2 環境基準等の達成状況

市内には、一般環境中の大気汚染の状況について5局、また自動車による大気汚染の状況について1局の測定局で、山口県がテレメーターシステムにより常時監視しています。また、測定している大気常時監視データ（速報値）は、「大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）<http://w-soramame.nies.go.jp/>」によりリアルタイムに収集され、インターネット等で公開するとともに携帯電話で情報提供されています。

これらの常時監視地点は、表2-1-1、表2-1-2、図2-1-1、及び図2-1-2に示すとおりです。

表2-1-1 一般環境大気測定局一覧

地点番号	測定局	用途地域	所在地	設置年度	(一般局)							
					測定項目							
					二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	炭化水素	気象		
風向・風速	温度・湿度	日射放射収支										
1	櫛浜支所	商業	大字櫛ヶ浜 458	S44								
2	徳山工業高校	住居	周陽 3 丁目 1	S45								
3	周南市役所	商業	岐山通 1 丁目 1	S42								
4	浦山送水場	住居	川崎 3 丁目 3-6	S46								
5	新南陽公民館	商業	中央町 4-10	S44								

表2-1-2 自動車排出ガス測定局一覧

地点番号	測定局	用途地域	所在地	設置年度	(自排局)				
					測定項目				
					二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	炭化水素	気象
風向・風速									
6	辻交差点	商業	大字徳山 5818-31	S53					

用途地域

準工：準工業地域、商業：商業地域、住居：住居地域、工専：工業専用地域、区域外：都市計画区域外の地域



图 2 - 1 - 1 大気測定局位置図 (市全体)



图 2 - 1 - 2 大気測定局位置図 (臨海部)

平成 16 年度の大気汚染物質の環境基準等の達成状況は、表 2 - 1 - 3 に示すとおりです。

二酸化硫黄及び二酸化窒素は全局で環境基準を達成していましたが、浮遊粒子状物質においては、3 局（櫛浜支所、周南市役所、浦山送水場）で、光化学オキシダントにおいては 2 局（周南市役所、新南陽公民館）で、環境基準を達成していませんでした。また、非メタン炭化水素については 2 局（周南市役所、新南陽公民館）で、指針値を達成していませんでした。

自動車による大気汚染の状況については、表 2 - 1 - 4 に示すように、一酸化炭素の環境基準は達成していますが、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の環境基準を達成していませんでした。また、非メタン炭化水素についても、指針値を達成していませんでした。

表 2 - 1 - 3 環境基準等達成状況

地点番号	測定局	二酸化硫黄		二酸化窒素	浮遊粒子状物質		光化学オキシダント	非メタン炭化水素
		長期的評価	短期的評価		長期的評価	短期的評価		
1	櫛浜支所					×	-	-
2	徳山工業高校						-	-
3	周南市役所					×	×	×
4	浦山送水場				×	×	-	-
5	新南陽公民館						×	×
達成局数 / 全測定局数		5/5	5/5	5/5	4/5	2/5	0/2	0/2

：環境基準等達成 ×：環境基準等超過 -：該当なし
非メタン炭化水素については、国の指針の達成状況を示す。

表 2 - 1 - 4 環境基準等達成状況

地点番号	測定局	二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質		非メタン炭化水素
				長期的評価	短期的評価	
6	辻交差点	×			×	×
達成局数 / 全測定局数		0/1	1/1	1/1	0/1	0/1

：環境基準等達成 ×：環境基準等超過
非メタン炭化水素については、国の指針の達成状況を示す。

(1) 二酸化硫黄 (SO₂)

二酸化硫黄は、工場・事業場、船舶、自動車（ディーゼル車）から、硫黄分を含む石油や石炭などの化石燃料の燃焼に伴って発生します。人体に対して呼吸器系疾患の原因となるほか、酸性雨の原因となりうることも知られています。

平成 16 年度の測定結果は、表 2 - 1 - 5、図 2 - 1 - 3 に、経年変化は図 2 - 1 - 4 に示すとおりです。

全ての測定局で長期的・短期的評価とも環境基準を達成しています。

各測定局の年平均値は 0.002 ~ 0.006 ppm であり、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

表 2 - 1 - 5 二酸化硫黄測定結果

区分 調査地点	有効 測定 日数	測定 時間	年平均値	1 時間値 が 0.1ppm を超えた 時間数	日平均値が 0.04ppm を超えた 日数	1 時間値 の最高値	日平均値 の 2 % 除外値	日平均値が 0.04ppm を 超えた日が 2 日以上連 続したこと の有無
	日	時間	ppm	時間	日	ppm	ppm	有 × ・ 無
櫛浜支所	362	8,638	0.003	0	0	0.035	0.009	
徳山工業高校	361	8,617	0.002	0	0	0.036	0.006	
周南市役所	364	8,711	0.006	0	0	0.038	0.012	
浦山送水場	365	8,713	0.005	0	0	0.057	0.013	
新南陽公民館	361	8,656	0.005	0	0	0.087	0.010	

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

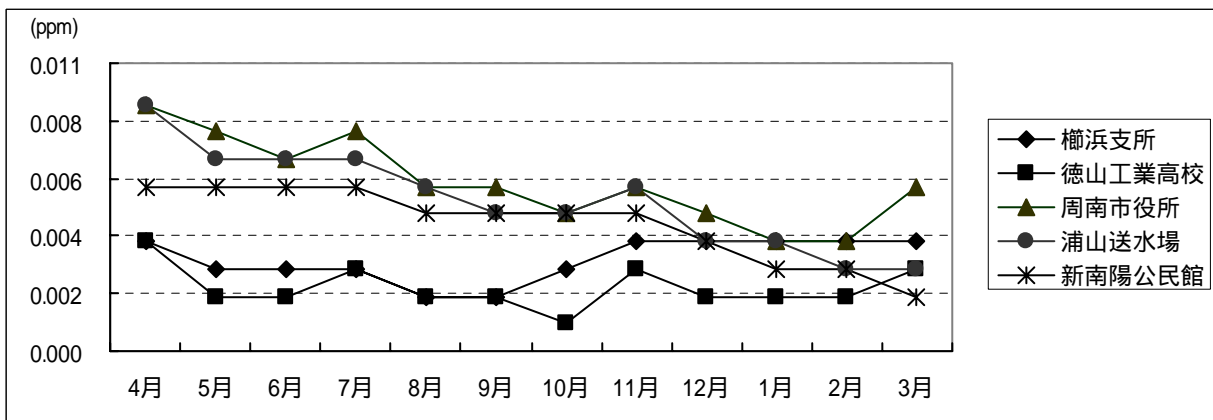


図 2 - 1 - 3 二酸化硫黄の月別測定値（月平均値）

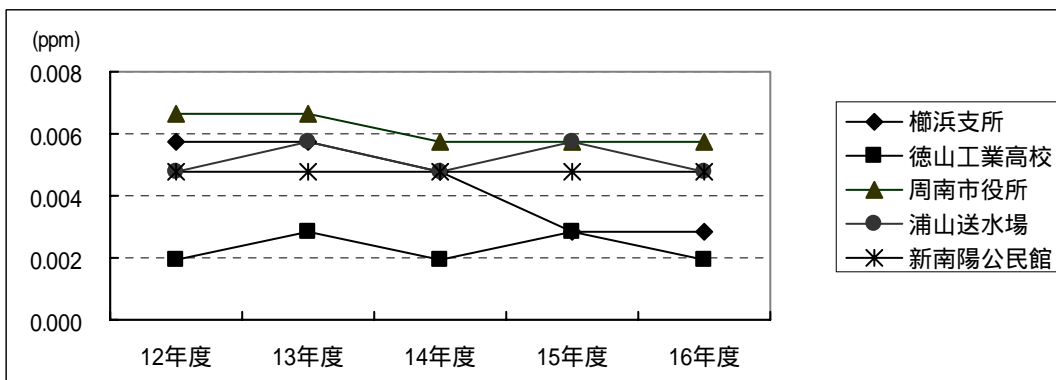


図 2 - 1 - 4 二酸化硫黄の推移（年平均値）

(2) 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素は、物の燃焼により発生した窒素酸化物 (NO_x) が大気中で酸化されて生成するもので、窒素酸化物のほとんどは、工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源から排出されています。NO_x は、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、酸性雨の原因物質となり、特に二酸化窒素 (NO₂) は高濃度で呼吸器を刺激し、好ましくない影響を及ぼすおそれがあります。

平成 16 年度の測定結果は、表 2 - 1 - 6、図 2 - 1 - 5 に、経年変化は図 2 - 1 - 6 に示すとおりです。

全ての一般環境大気測定局では環境基準を達成していますが、自動車排出ガス測定局では環境基準を達成していません。自動車による影響が大きいと考えられます。

各測定局の年平均値は、0.014 ~ 0.038 ppm であり、近年はほぼ横ばいで推移していますが、自動車排出ガス測定局である辻交差点では、やや増加する傾向にあります。

表 2 - 1 - 6 二酸化窒素測定結果

区分 調査地点	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数	1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数	日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
	日	時間	ppm	ppm	時間	時間	日	日	ppm	日
櫛浜支所	356	8,539	0.020	0.087	0	0	0	3	0.037	0
徳山工業高校	354	8,477	0.020	0.084	0	0	0	12	0.041	0
周南市役所	362	8,638	0.022	0.091	0	0	1	15	0.043	0
浦山送水場	363	8,645	0.017	0.121	0	1	0	7	0.039	0
新南陽公民館	362	8,640	0.014	0.116	0	1	0	0	0.028	0
辻交差点	362	8,630	0.038	0.145	0	122	30	144	0.068	23

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

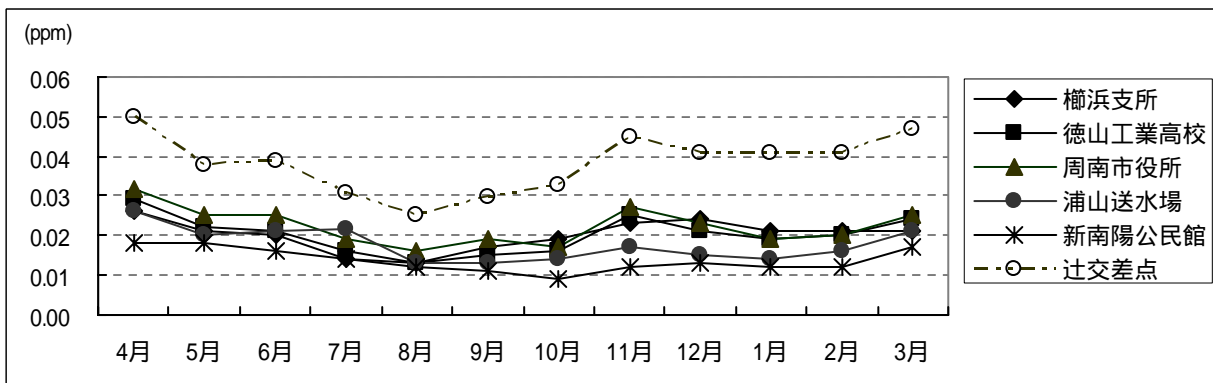


図 2 - 1 - 5 二酸化窒素の月別測定値 (月平均値)

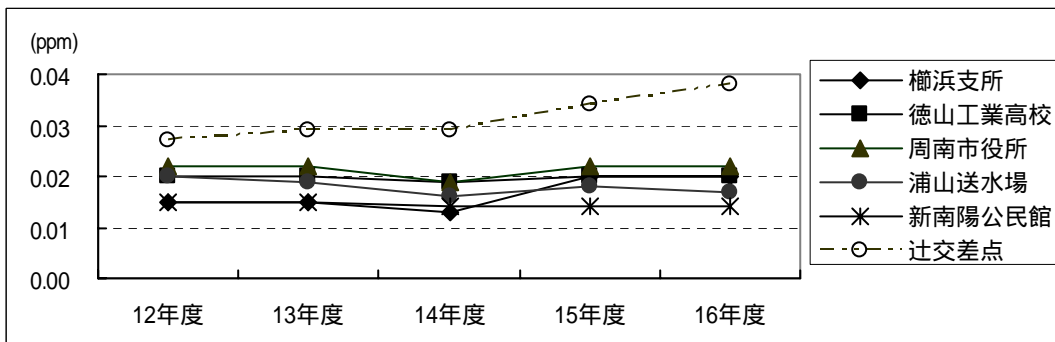


図 2 - 1 - 6 二酸化窒素の推移 (年平均値)

(3) 一酸化炭素

一酸化炭素は、主に炭素を含む物の不完全燃焼により発生し、その主要発生源は、自動車の排出ガスです。

平成 16 年度の測定結果は、表 2 - 1 - 7、図 2 - 1 - 7 に、経年変化は図 2 - 1 - 8 に示すとおりです。

自動車排出ガス測定局の辻交差点 1 局で測定しており、環境基準を達成しています。

年平均値は、0.6 ppm で近年は、ほぼ横ばいで推移しており、環境基準を達成している状態が続いています。

表 2 - 1 - 7 一酸化炭素測定結果

区分 調査地点	有効 測定 日数	測定 時間	年平均値	8 時間値が 20ppm を 超えた回数 とその割合		日平均値が 10ppm を 超えた日数 とその割合		1 時間 値の 最高値	日平均 値の 2% 除外値	日平均値が 10ppm を超えた 日が 2 日以上連 続したことの有 無
				日	%	日	%			
辻交差点	363	8,653	0.6	0	0	0	0	3.7	1.1	有×・無

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

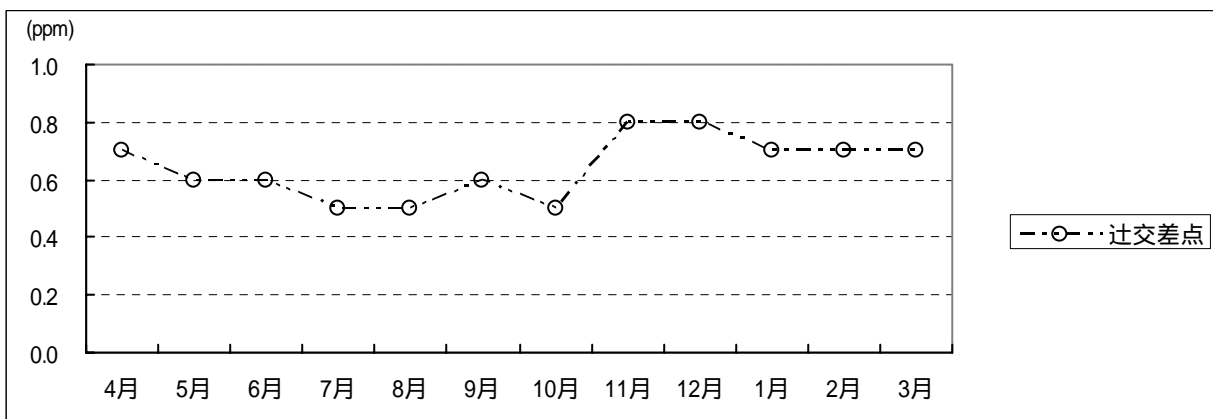


図 2 - 1 - 7 一酸化炭素の月別測定値 (月平均値)

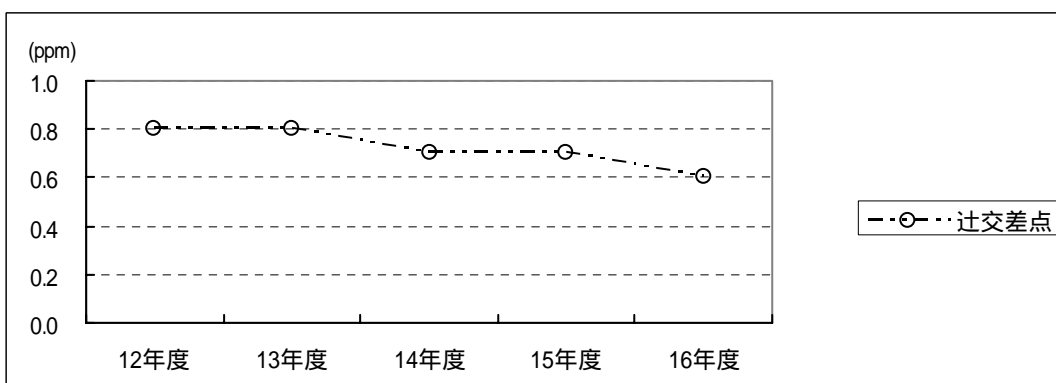


図 2 - 1 - 8 一酸化炭素の推移 (年平均値)

(4) 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中の粒子状物質は、「降下ばいじん」と「浮遊粉じん」に大別され、さらに浮遊粉じんは、環境基準の設定されている浮遊粒子状物質とそれ以外に区別されます。浮遊粒子状物質は微小なため大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼすおそれがあります。浮遊粒子状物質には、発生源から直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、揮発性有機化合物(VOC)等のガス状物質が大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があります。一次粒子の発生源には、工場等から排出されるばいじんや、ディーゼル排気粒子(DEP)等の人為的発生源と、黄砂や土壌の巻き上げ等の自然発生源があります。

平成16年度の測定結果は、表2-1-8、図2-1-9に、経年変化は図2-1-10に示すとおりです。一般環境大気測定局5局のうち、浦山送水場では長期的・短期的評価ともに環境基準を達成せず、2局(櫛浜支所、周南市役所)では短期的評価のみが環境基準を達成していません。自動車排出ガス測定局の辻交差点では、短期的評価のみが環境基準を達成していません。

各測定局の年平均値は、0.025~0.032 mg/m³であり、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

表2-1-8 浮遊粒子状物質測定結果

区分 調査地点	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.20 mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日数	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無
	日	時間	mg/m ³	時間	日	mg/m ³	mg/m ³	有×・無
櫛浜支所	364	8,710	0.030	1	0	0.222	0.068	
徳山工業高校	356	8,576	0.025	0	0	0.159	0.061	
周南市役所	364	8,716	0.027	2	1	0.289	0.070	
浦山送水場	365	8,718	0.029	11	5	0.337	0.078	×
新南陽公民館	358	8,608	0.025	0	0	0.138	0.062	
辻交差点	365	8,727	0.032	1	0	0.217	0.074	

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

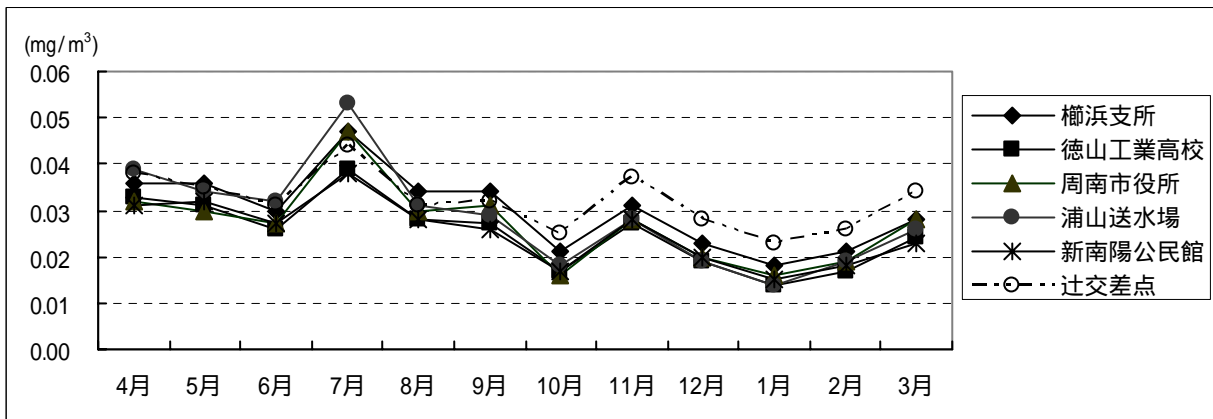


図2-1-9 浮遊粒子状物質の月別測定値(月平均値)

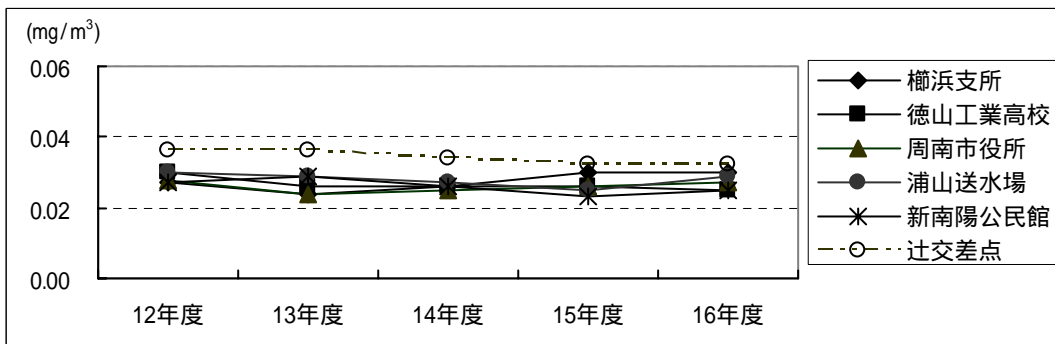


図2-1-10 浮遊粒子状物質の推移(年平均値)

(5) 光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物(NO_x)や揮発性有機化合物(VOC)を主体とする一次汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応により二次的に生成されるオゾンなどのことであり、いわゆる光化学スモッグの原因となっている物質です。光化学オキシダントは強い酸化力を持ち、高濃度では眼やのどへの刺激や呼吸器に影響を及ぼすおそれがあり、農作物などにも影響を与えます。

光化学オキシダントについては、「1時間値が0.06 ppm以下であること」という環境基準が設定されています。光化学オキシダント濃度の1時間値が0.12 ppm以上で、気象条件からみてその状態が継続すると認められるときは、「大気汚染防止法」の規定によって、都道府県知事等が光化学オキシダント注意報を発令し、報道、教育機関等を通じて、住民、工場・事業場等に対して情報の周知徹底を迅速に行うとともに、ばい煙の排出量の減少または自動車の運行の自主的制限について協力を求めることになっています。

平成16年度の測定結果は、表2-1-9、図2-1-11に、経年変化は図2-1-12に示すとおりです。2局ともに環境基準を達成していませんでした。

各測定局の昼間値の年平均値は、0.029~0.035 ppmで、近年は、ほぼ横ばいで推移しており、環境基準を達成していない状況が続いています(昼間とは5時から20時までの時間帯)。

表2-1-9 光化学オキシダント調査結果

区分 調査地点	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値の年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		昼間の1時間値が0.12ppmを超えた日数と時間数		昼間の1時間値の最高値	昼間の日最高1時間値の年平均値
	日	時間	ppm	日	時間	日	時間	ppm	ppm
周南市役所	365	5,418	0.029	81	295	0	0	0.104	0.048
新南陽公民館	364	5,375	0.035	121	548	0	0	0.119	0.054

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

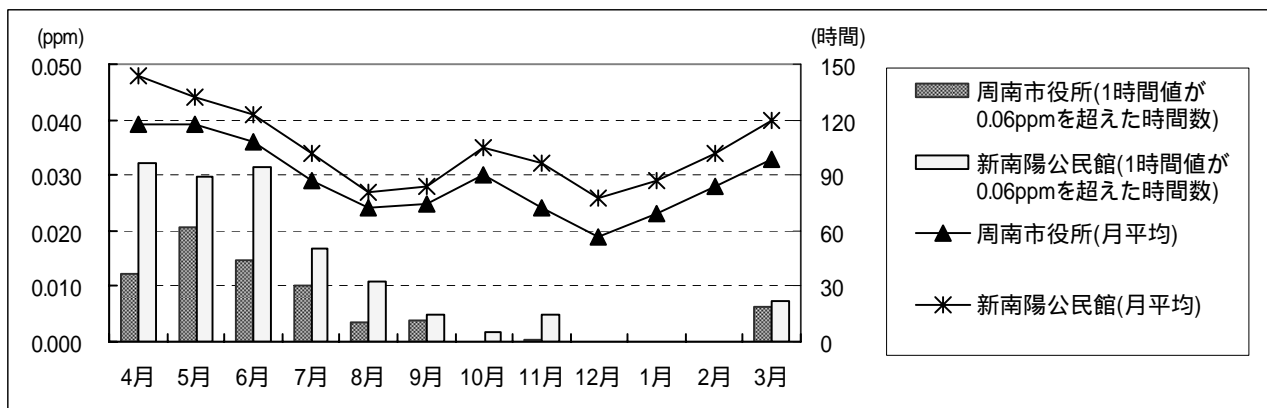


図2-1-11 光化学オキシダントの月別測定値(月平均値)

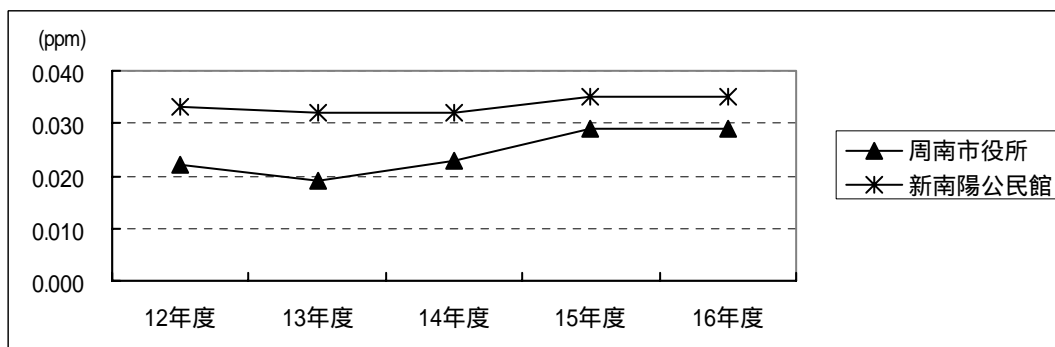


図2-1-12 光化学オキシダントの推移(年平均値)

(6) 非メタン炭化水素 (NMHC)

非メタン炭化水素とは、水素原子(H)と炭素原子(C)とからなる各種の炭化水素の中から、光化学反応性が無視できるメタン(CH₄)を除いた炭化水素の総称です。

炭化水素は、窒素酸化物(NO_x)とともに、太陽の紫外線により光化学反応を起こして光化学オキシダント(Ox)に変質し、光化学スモッグを発生させる原因物質とされていますが、光化学スモッグ対策としては、各種の炭化水素の中から、量的に多く、かつ、光化学反応性が無視できるメタンを除外して、光化学反応性が高い炭化水素を規制・監視する必要があります。非メタン炭化水素の主な発生源は、塗装施設、ガソリンスタンド、化学プラント及び自動車です。

非メタン炭化水素には環境基準が設定されていませんが、光化学スモッグの発生防止対策としての国の指針値があります。

平成16年度の測定結果は、表2-1-10、図2-1-13に、経年変化は図2-1-14に示すとおりです。一般環境大気測定局2局、自動車排出ガス測定局1局ともに指針値を達成していませんでした。各測定局の6~9時における年平均値は、0.14~0.28 ppmCで近年は、ほぼ横ばいで推移しており、指針値を達成していない状況が続いています。

表2-1-10 非メタン炭化水素測定結果

区分 調査地点	昼間測定時間	年平均値	6~9時における年平均値	6~9時測定日数	6~9時3時間平均値		6~9時3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6~9時3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合	
					最高値	最低値	日	%	日	%
	時間	ppmC	ppmC	日	ppmC	ppmC	日	%	日	%
周南市役所	8,636	0.18	0.24	363	0.81	0.05	168	46.3	92	25.3
新南陽公民館	8,508	0.11	0.14	337	0.79	0.04	42	12.5	23	6.8
辻交差点	8,381	0.20	0.28	352	0.95	0.04	207	58.8	117	33.2

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

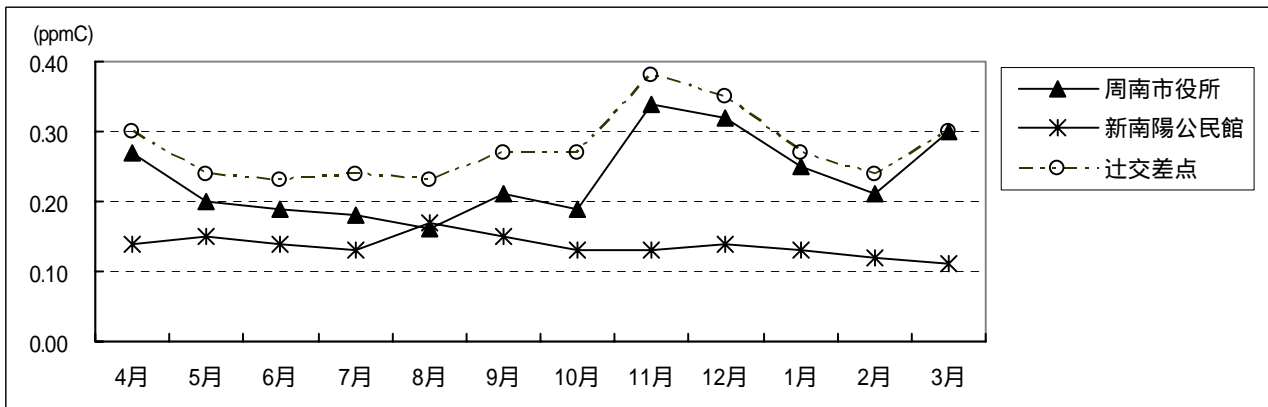


図2-1-13 非メタン炭化水素の月別測定値(月平均値)

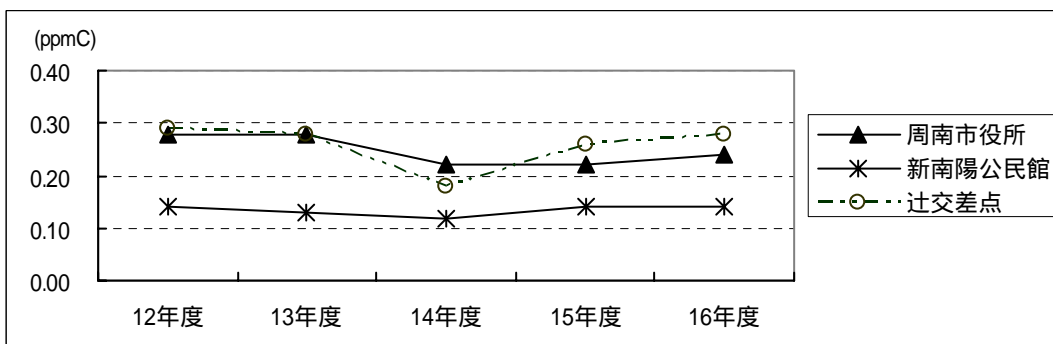


図2-1-14 非メタン炭化水素の推移(年平均値)

(7) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質とは、大気中の濃度が低濃度であっても人が長期的に暴露された場合には健康影響が懸念される（長期毒性を有する）物質のことをいいます。

山口県は、ポイントのひとつとして周南市役所で有害大気汚染物質モニタリング調査を実施しており、大気汚染防止法で有害大気汚染物質と指定された 22 物質のうち、測定法が確立している 19 物質の測定が行われています。そのうち、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンは環境基準が定められており、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀およびその化合物、ニッケル化合物は指針値が設定されています。

平成 16 年度は、環境基準または指針値がある物質全てにおいて、環境基準等を達成しています。

近年においては、図 2 - 1 - 1 6 に示すように、ベンゼンが平成 10 年度においてのみ環境基準を超えており、その他においては環境基準等を達成している状況が続いています。

表 2 - 1 - 1 1 に示すように、平成 15 年度の全国平均と比較すると、周南市役所の平成 16 年度値は、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、アクリロニトリルの物質が高い値を示しています。その他に関しては、全国平均並みの値を示しています。

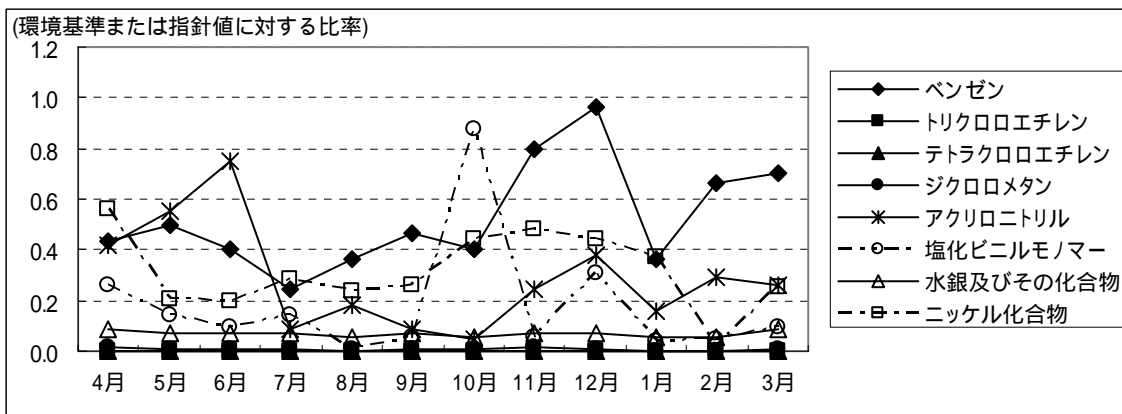


図 2 - 1 - 1 5 環境基準または指針値のある有害大気汚染物質の月別測定値

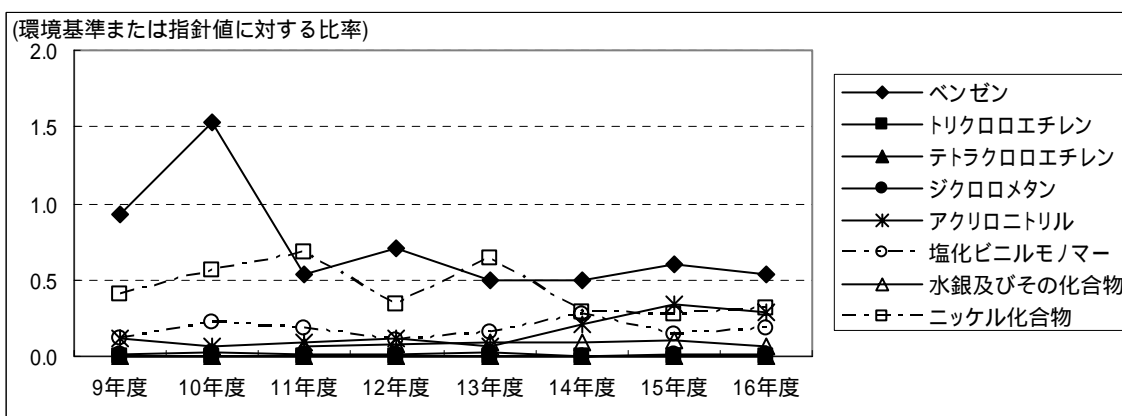


図 2 - 1 - 1 6 環境基準または指針値のある有害大気汚染物質の推移（年平均値）

表 2 - 1 - 1 1 有害大気汚染物質モニタリング調査結果（平成 16 年度）

（単位：μg/m³）

区分	周南市役所 ¹⁾	環境基準等 達成状況 ²⁾	環境基準 または 指針値	全国平均 ³⁾ (範囲)
ベンゼン	1.6		環境基準 3 以下	1.9 (0.43 ~ 4.3)
トリクロロエチレン	0.19		環境基準 200 以下	0.92 (0.022 ~ 18)
テトラクロロエチレン	0.17		環境基準 200 以下	0.38 (0.024 ~ 3.1)
ジクロロメタン	1.1		環境基準 150 以下	2.4 (0.20 ~ 51)
アクリロニトリル	0.58		指針値 2 以下	0.13 (0.00081 ~ 1.8)
塩化ビニルモノマー	1.8		指針値 10 以下	0.066 (0.0015 ~ 2.2)
水銀及びその化合物	0.0028		指針値 0.04 以下	0.0023 (0.00017 ~ 0.0058)
ニッケル化合物	0.0078		指針値 0.025 以下	0.0059 (0.00079 ~ 0.055)
1,3-ブタジエン	0.51	-	-	0.29 (0.0060 ~ 2.1)
クロロホルム	0.51	-	-	0.24 (0.027 ~ 2.3)
1,2-ジクロロエタン	1.5	-	-	0.13 (0.0075 ~ 4.4)
マンガン及びその化合物	0.022	-	-	0.031 (0.0033 ~ 0.260)
ベリリウム 及びその化合物	0.000018	-	-	0.000044 (0.0000026 ~ 0.00061)
クロム及びその化合物	0.011	-	-	0.0072 (0.00031 ~ 0.120)
ヒ素及びその化合物	0.0026	-	-	0.0017 (0.00017 ~ 0.040)
ホルムアルデヒド	3.7	-	-	3.0 (0.36 ~ 11)
アセトアルデヒド	4.9	-	-	2.6 (0.21 ~ 7.7)
ベンゾ[a]ピレン	0.00026	-	-	0.00031 (0.000014 ~ 0.0030)
酸化エチレン	0.092	-	-	0.11 (0.021 ~ 0.67)

1) 「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

2) : 環境基準等達成 x : 環境基準等超過 - : 該当なし

3) 「平成 15 年度地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果について」環境省

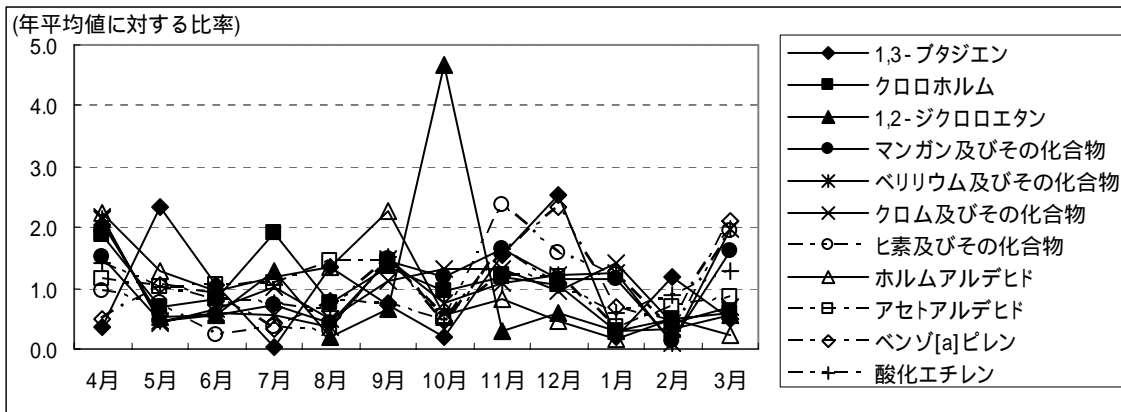


図2 - 1 - 17 環境基準および指針値のない有害大気汚染物質の月別測定値

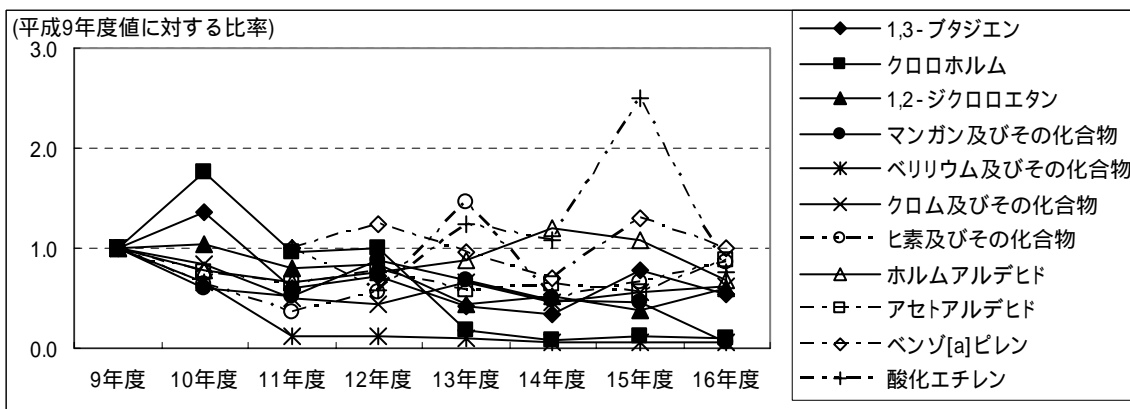


図2 - 1 - 18 環境基準および指針値のない有害大気汚染物質の推移（年平均値）
ベンゾ[a]ピレン、酸化エチレンは平成11年度値に対する比率です。

<環境基準が定められている物質>

環境基準とは、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」のことで、環境基本法で定められています。

有害大気汚染物質の環境基準は、長期間の曝露による健康影響を考慮して設定しているため、環境基準を超えていても今すぐに健康に影響が現れることはありません。大気環境基準は、人が該当する物質を取り込んだ際の発がん性リスクから、「生涯にわたってその値のベンゼンを取り込んだ場合に、取り込まなかった場合と比べて10万人に1人の割合でがんが発症する人が増える水準」として設定されたものです。なお、環境基準は、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又は場所については適用されないことになっています。

<指針値が設定されている物質>

指針値は、「有害性評価に係るデータの科学的信頼性において制約がある場合も含めて検討された、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値であり、現に行われている大気モニタリングの評価にあたっての指標や、事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことが期待できるもの」として、中央環境審議会第七次答申（平成15年7月）を受けて国が設定しました。なお、指針値は、現段階では「有害性評価に係るデータの科学的信頼性」が不十分であっても、大気モニタリングや事業者の排出抑制の指標として設定されたもので、環境基準とは区別されています。

表 2 - 1 - 1 2 有害大気汚染物質の用途等

物質名	主な用途	有毒性		IARC 発がん性 評価 ¹⁾
		一般毒性	発がん性	
ベンゼン	広範囲の化学工業製品の合成原料・抽出溶剤	中枢神経作用、皮膚・粘膜刺激・骨髄毒性	白血病	1
トリクロロエチレン	金属加工品等の洗浄剤・溶剤	中枢神経作用、肝臓障害、粘膜障害	発がん、催奇形性	2A
テトラクロロエチレン	ドライクリーニング、洗浄剤、溶剤	中枢神経作用、肝臓障害、腎臓障害	肺がん、変異原性	2A
ジクロロメタン	洗浄剤、溶剤、ウレタン発泡補助剤、塗料剥離剤	中枢神経障害、皮膚・粘膜刺激	発がん、変異原性	2B
アクリロニトリル	合成繊維、合成ゴム、接着剤、ABS樹脂の原料、塗料	神経系障害、皮膚、粘膜刺激	肺がん、催奇形性	2B
塩化ビニルモノマー	ポリ塩化ビニル等の原料	肝臓障害、皮膚障害、骨溶解	肺血管肉腫	1
水銀及びその化合物	蛍光灯、アマルガム、合成化学用触媒	中枢神経障害、腎臓障害	発がん、催奇形性	3
ニッケル化合物	特殊鋼原料、メッキ、電池、触媒	鼻炎、副鼻腔炎、鼻中隔穿孔、喘息	肺がん、鼻腔がん	1
1,3-ブタジエン	合成ゴム原料、ABS樹脂	眼・粘膜障害	発がん、催奇形性	2A
クロロホルム	フッ素樹脂製造、医薬品（麻酔・消毒剤）	麻酔作用、肝臓・心臓・腎臓障害	発がん、催奇形性	2B
1,2-ジクロロエタン	塩化ビニルモノマー原料、有機溶剤、合成樹脂原料	中枢神経障害、肺浮腫、肺障害	発がん	2B
マンガン及びその化合物	特殊鋼・アルミ等非鉄金属添加剤	中枢神経障害、呼吸器障害	発がん、変異原性	
ベリリウム及びその化合物	銅合金、原子力工業	肺障害	発がん	1
六価クロム化合物	耐火煉瓦、染色、金属表面処理	皮膚・粘膜腐食作用	肺・鼻腔・副鼻腔がん	1
ヒ素及びその化合物	木材腐食防腐剤、農薬用化学薬品、ガラス、半導体製造	皮膚障害、消化器官系障害、肝臓障害	皮膚・肺・肝臓がん	1
ホルムアルデヒド	フェノール・尿素・メラミン系樹脂原料、有機合成原料	皮膚・眼・粘膜刺激	鼻腔・副鼻腔がん	2A
アセトアルデヒド	酢酸・エチルアルコール等の原料、魚の防腐剤	気管支障害、肺浮腫、麻酔作用	変異原性、催奇形性	2B
ベンゾ[a]ピレン	石油や石炭等の不完全燃焼によって発生する	-	発がん	2A
酸化エチレン	有機合成原料、界面活性剤、燻蒸剤、殺菌剤	皮膚粘膜刺激、中枢末梢神経障害	白血病、変異原性	1

1) IARC（国際がん研究機関）発がん性評価

1 人に対して発がん性を示す物質

2 人に対して発がん性を示す可能性のある物質

2A 可能性の高い（probably）物質

2B 可能性の低い（possibly）物質

3 人に対して発がん性を評価するには十分な証拠がえられていない物質