

4-4 浮遊粒子状物質中の金属類、イオン成分及び炭素成分濃度

(1) 地点別の年平均値

項目	単位	一般環境測定局										自動車排出ガス測定局					
		大阪府環境情報センター (大阪市東成区)		茨木市役所 (茨木市)		八尾市役所 (八尾市)		富田林市役所 (富田林市)		高石市公害監視センター (高石市)		高槻市役所 (高槻市)		東大阪市環境衛生検査センター (東大阪市)		カモドールMBS (高石市)	
		平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
浮遊粒子状物質	μg/m ³	28	42	24	39	27	41	29	40	30	43	33	45	33	43	30	42
マグネシウム(Mg)	ng/m ³	74	150	65	110	65	100	70	160	77	110	64	91	77	120	77	110
アルミニウム(Al)		200	670	160	270	160	260	200	550	180	360	140	240	210	440	180	300
カルシウム(Ca)		150	300	110	150	100	150	120	250	130	220	110	200	130	220	150	240
チタン(Ti)		19	56	16	49	20	53	27	110	19	60	21	57	21	56	27	61
バナジウム(V)		4.3	10	2.0	3.9	3.4	6.2	2.6	4.2	7.3	13	2.7	4.7	3.4	6.7	5.6	10
クロム(Cr)		3.2	6.1	2.0	5.0	3.0	7	3	15	2.4	6.8	2.2	4.0	2.9	6.1	3.4	8.1
マンガン(Mn)		19	36	11	24	17	30	14	26	16	30	13	28	18	30	18	34
鉄(Fe)		390	830	250	610	320	690	270	620	350	870	370	750	370	760	420	780
ニッケル(Ni)		3.3	6.2	1.6	3.1	2.9	4.3	2.3	4.6	14	40	1.9	2.9	3.2	4.5	7.5	18
銅(Cu)		14	22	6.9	16	9.2	15	6.0	8.4	10	18	13	21	13	23	20	28
亜鉛(Zn)		86	130	36	54	84	120	53	71	75	130	52	83	89	120	81	120
鉛(Pb)		28	54	15	32	23	35	19	34	21	36	22	36	32	86	23	38
塩化物イオン	μg/m ³	0.36	0.87	0.20	0.43	0.28	1.0	0.22	0.52	0.11	0.32	0.26	0.67	0.32	1.2	0.11	0.36
亜硝酸イオン		0.044	0.090	0.060	0.12	0.037	0.088	0.048	0.094	0.080	0.17	0.075	0.27	0.067	0.17	0.048	0.10
硝酸イオン		1.7	4.2	1.6	3.4	1.7	6.1	1.5	4.3	1.4	4.6	2.1	5.5	1.9	6.3	1.2	4.0
硫酸イオン		5.1	7.1	4.7	6.5	4.8	7.5	4.7	7.3	5.7	7.9	5.9	8.3	5.3	8.8	5.4	9.6
ナトリウムイオン		0.65	1.0	0.57	0.93	0.56	1.1	0.48	0.90	0.69	1.1	0.68	1.0	0.61	1.0	0.67	1.5
アンモニウムイオン		1.4	2.2	1.2	1.9	1.3	2.8	1.3	2.3	1.4	2.2	1.7	2.9	1.6	2.9	1.3	2.1
カリウムイオン		0.23	0.32	0.25	0.42	0.21	0.42	0.22	0.35	0.23	0.35	0.25	0.37	0.23	0.38	0.28	0.75
マグネシウムイオン		0.10	0.15	0.10	0.16	0.10	0.19	0.089	0.17	0.11	0.19	0.11	0.18	0.10	0.17	0.21	1.5
カルシウムイオン		0.41	0.87	0.50	1.1	0.41	0.97	0.45	1.3	0.48	1.4	0.48	0.96	0.42	0.89	0.45	1.5
全炭素	μg/m ³	4.6	7.1	4.0	6.3	4.9	7.1	5.4	7.2	5.2	6.2	7.6	9.6	6.1	7.8	6.8	9.3
元素状炭素		2.5	3.2	1.8	2.6	2.4	3.4	2.4	3.3	2.6	3.4	4.7	6.1	3.5	5.4	3.9	5.9
有機性炭素		2.1	4.0	2.3	3.7	2.5	4.0	2.9	4.6	2.6	3.5	2.9	4.1	2.6	4.1	2.9	4.5

注)大阪府では、浮遊粒子状物質による大気汚染状況の実態の把握及び解析を行うことにより、発生源からの粒子状物質(特に自動車等の移動発生源からの微小粒子状物質)の排出削減対策等に資することを目的として、「平成17年度浮遊粒子状物質調査」を実施した。

上記データは、本調査において、府域8地点にローボリウムエアサンプラーを設置し、毎月原則第2週の火曜日からの2週間、環境大気中の粒子状物質(粒子径10μm以下)を採取し、その濃度及び粒子状物質中の金属類、イオン成分、炭素成分等について分析を行ったものである。

(2) 粒径別の年平均値(一般環境測定局)

項目	単位	大阪府環境情報センター(大阪市東成区)																	
		ステージ0 (粒径11 μ m以上)		ステージ1 (粒径7.0~11 μ m)		ステージ2 (粒径4.7~7.0 μ m)		ステージ3 (粒径3.3~4.7 μ m)		ステージ4 (粒径2.1~3.3 μ m)		ステージ5 (粒径1.1~2.1 μ m)		ステージ6 (粒径0.7~1.1 μ m)		ステージ7 (粒径0.4~0.7 μ m)		ステージ backup (粒径0.4 μ m以下)	
		平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
粒子状物質	μ g/m ³	6.0	9.7	4.3	7.0	6.0	11	5.9	10	4.9	8.3	4.1	5.9	6.5	9.7	6.3	7.5	5.6	6.2
マグネシウム(Mg)	ng/m ³	20	27	21	41	39	69	35	61	48	100	16	27	2.9	5.3	0.75	1.6	0.34	0.88
アルミニウム(Al)		59	130	76	210	97	330	110	290	77	220	22	44	3.2	12	0.10	0.10	0.35	1.1
カルシウム(Ca)		92	140	72	110	92	150	60	110	66	150	8.0	16	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.7
チタン(Ti)		6.2	11	4.6	13	8.4	25	6.3	20	4.6	15	1.1	3.4	0.14	0.33	0.16	0.50	0.044	0.044
バナジウム(V)		0.18	0.28	0.20	0.44	0.35	0.76	0.31	0.66	0.30	0.56	0.25	0.54	0.43	0.89	0.93	2.2	1.7	4.1
クロム(Cr)		0.11	0.38	0.30	0.82	0.67	1.5	0.31	0.86	0.54	1.5	0.16	0.58	0.20	0.73	0.17	0.62	0.025	0.025
マンガン(Mn)		3.3	4.7	3.1	5.3	4.0	8.5	3.9	7.1	3.5	5.9	3.2	5.1	3.7	6.2	2.8	3.5	1.3	1.9
鉄(Fe)		100	140	88	180	130	290	140	270	94	190	39	60	13	25	11	21	14	40
ニッケル(Ni)		0.10	0.20	0.64	1.4	0.21	0.59	0.26	0.38	0.24	0.51	0.043	0.13	0.11	0.25	0.28	0.73	1.0	2.4
銅(Cu)		1.2	1.5	1.3	1.9	2.2	2.6	2.5	2.9	2.3	2.7	1.2	1.4	0.85	1.4	1.1	1.8	2.0	3.1
亜鉛(Zn)		5.2	9.3	4.7	11	5.8	6.8	3.8	5.9	8.6	19	13	23	16	22	10	16	7.9	12
鉛(Pb)		2.8	6.5	1.9	2.7	4.4	7.6	2.1	2.6	3.9	5.5	6.1	9.0	8.0	11	6.6	9.8	7.0	12
塩化物イオン	μ g/m ³	0.12	0.21	0.091	0.13	0.17	0.28	0.18	0.35	0.10	0.18	0.017	0.034	0.17	0.0	0.028	0.051	0.018	0.041
亜硝酸イオン		0.013	0.024	0.017	0.40	0.026	0.077	0.013	0.026	0.0090	0.0090	0.0090	0.0090	0.036	0.073	0.019	0.028	0.018	0.046
硝酸イオン		0.13	0.21	0.12	0.19	0.26	0.40	0.38	0.60	0.26	0.48	0.081	0.16	0.10	0.23	0.11	0.26	0.058	0.14
硫酸イオン		0.13	0.22	0.11	0.13	0.18	0.24	0.22	0.28	0.29	0.50	0.79	2.1	2.0	4.5	1.8	3.3	0.93	1.6
ナトリウムイオン		0.082	0.13	0.081	0.11	0.17	0.23	0.22	0.34	0.17	0.24	0.073	0.087	0.046	0.088	0.030	0.050	0.012	0.018
アンモニウムイオン		0.012	0.014	0.015	0.026	0.014	0.016	0.017	0.019	0.039	0.063	0.25	0.67	0.82	1.7	0.80	1.2	0.43	0.59
カリウムイオン		0.011	0.021	0.011	0.016	0.018	0.024	0.020	0.021	0.023	0.026	0.030	0.046	0.057	0.081	0.052	0.066	0.093	0.28
マグネシウムイオン		0.014	0.020	0.017	0.029	0.026	0.036	0.035	0.045	0.029	0.038	0.015	0.019	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
カルシウムイオン		0.20	0.27	0.13	0.18	0.18	0.25	0.16	0.25	0.10	0.17	0.034	0.046	0.043	0.068	0.016	0.042	0.013	0.029
全炭素	μ g/m ³	0.40	0.95	0.35	0.55	0.25	0.34	0.32	0.49	0.28	0.40	0.32	0.47	0.70	0.86	0.85	1.0	1.8	2.0
元素炭素		0.14	0.28	0.084	0.14	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.086	0.15	0.36	0.65	0.44	0.54	0.98	1.2
有機性炭素		0.29	0.67	0.31	0.55	0.24	0.28	0.28	0.49	0.25	0.40	0.24	0.44	0.35	0.54	0.41	0.52	0.77	0.96

注)上記データは、「平成17年度浮遊粒子状物質調査」において、大阪府環境情報センター(大阪市東成区)の屋上にアンダーセンサンプラーを設置し、平成17年4月、7月、10月及び平成18年1月の第2週の火曜日からの2週間、環境大気中の粒子状物質を粒径別に採取し、その濃度及び粒子状物質中の金属類、イオン成分、炭素成分等について分析を行ったものである。

(3) 粒径別の年平均値(自動車排出ガス測定局)

項目	単位	東大阪市環境衛生検査センター(東大阪市)																	
		ステージ0 (粒径11 μ m以上)		ステージ1 (粒径7.0~11 μ m)		ステージ2 (粒径4.7~7.0 μ m)		ステージ3 (粒径3.3~4.7 μ m)		ステージ4 (粒径2.1~3.3 μ m)		ステージ5 (粒径1.1~2.1 μ m)		ステージ6 (粒径0.7~1.1 μ m)		ステージ7 (粒径0.4~0.7 μ m)		ステージ backup (粒径0.4 μ m以下)	
		平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
粒子状物質	μ g/ m^3	4.4	7.8	2.8	3.7	4.2	8.0	4.2	11	4.5	6.6	2.6	3.3	5.1	7.9	5.1	6.5	5.4	6.6
マグネシウム(Mg)	ng/ m^3	28	40	20	29	41	76	46	95	27	44	12	16	4.3	7.0	0.69	1.5	1.2	2.6
アルミニウム(Al)		130	210	68	140	72	81	150	500	75	200	18	53	23	81	2.4	9.2	9.1	36
カルシウム(Ca)		84	120	42	71	62	130	74	200	25	69	4.8	15	4.4	10	2.4	4.5	5.8	18
チタン(Ti)		6.6	15	3.3	9.6	3.9	7.4	8.6	30	5.6	14	1.2	3.8	1.0	4.0	0.044	0.044	0.66	2.3
バナジウム(V)		0.28	0.45	0.19	0.32	0.23	0.38	0.37	0.94	0.32	0.51	0.26	0.56	0.46	1.0	0.88	1.8	1.3	2.8
クロム(Cr)		0.36	0.98	0.14	0.50	0.033	0.057	0.69	2.5	0.21	0.40	0.29	0.66	0.83	2.0	0.18	0.41	0.47	1.4
マンガン(Mn)		6.1	3.9	3.7	2.3	3.1	2.6	4.0	10	3.1	5.3	3.1	4.0	3.7	4.4	2.7	3.0	1.3	1.9
鉄(Fe)		120	190	80	130	110	130	140	390	95	170	53	110	13	30	12	28	7.7	26
ニッケル(Ni)		0.36	0.69	0.28	0.44	0.13	0.37	0.44	1.2	0.15	0.27	0.84	2.8	0.14	0.22	0.34	0.55	0.54	1.0
銅(Cu)		1.8	2.3	1.2	1.3	2.2	3.2	2.3	4.1	3.1	3.7	1.5	1.9	1.1	1.5	1.1	1.2	1.3	1.6
亜鉛(Zn)		7.4	13	3.4	6.8	3.8	8.2	5.4	11	8.8	18	14	27	17	30	12	17	9.1	13
鉛(Pb)		3.3	7.8	3.2	6.0	1.8	4.0	2.8	7.8	8.2	25	5.0	7.3	7.1	10	6.1	8.3	4.2	5.5
塩化物イオン		μ g/ m^3	0.12	0.32	0.10	0.23	0.16	0.31	0.16	0.29	0.078	0.15	0.019	0.053	0.017	0.046	0.033	0.11	0.025
亜硝酸イオン	0.011		0.018	0.0090	0.0090	0.012	0.024	0.017	0.031	0.014	0.028	0.012	0.016	0.016	0.038	0.012	0.019	0.017	0.040
硝酸イオン	0.11		0.19	0.12	0.18	0.27	0.39	0.37	0.64	0.25	0.51	0.081	0.17	0.11	0.30	0.11	0.23	0.079	0.23
硫酸イオン	0.093		0.15	0.11	0.16	0.15	0.18	0.20	0.21	0.28	0.50	0.76	1.8	2.0	1.4	1.6	2.8	0.85	1.3
ナトリウムイオン	0.089		0.22	0.11	0.20	0.16	0.23	0.20	0.30	0.15	0.17	0.066	0.11	0.023	0.034	0.013	0.018	0.013	0.023
アンモニウムイオン	0.011		0.014	0.010	0.013	0.010	0.014	0.014	0.025	0.037	0.052	0.24	0.53	0.82	1.4	0.72	0.98	0.31	0.46
カリウムイオン	0.010		0.019	0.011	0.025	0.014	0.018	0.020	0.026	0.025	0.047	0.031	0.051	0.060	0.097	0.041	0.052	0.025	0.048
マグネシウムイオン	0.010		0.016	0.014	0.020	0.024	0.034	0.031	0.048	0.026	0.041	0.014	0.020	0.0067	0.010	0.055	0.0055	0.0055	0.0055
カルシウムイオン	0.081		0.17	0.086	0.17	0.12	0.24	0.13	0.28	0.082	0.18	0.040	0.094	0.020	0.058	0.020	0.060	0.058	0.22
全炭素	μ g/ m^3	0.56	0.89	0.45	0.62	0.36	0.48	0.37	0.66	0.38	0.48	0.42	0.53	0.81	0.84	1.2	1.4	2.3	2.7
元素状炭素		0.22	0.46	0.084	0.14	0.086	0.065	0.065	0.065	0.084	0.14	0.14	0.26	0.46	0.59	0.58	0.73	1.6	1.8
有機性炭素		0.32	0.50	0.39	0.59	0.26	0.33	0.30	0.57	0.30	0.42	0.26	0.41	0.35	0.45	0.62	0.91	0.73	1.2

注)上記データは、「平成17年度浮遊粒子状物質調査」において、東大阪市環境衛生検査センター(東大阪市)の屋上にアンダーセンサンプラーを設置し、平成17年4月、7月、10月及び平成18年1月の第2週の火曜日からの2週間、環境大気中の粒子状物質を粒径別に採取し、その濃度及び粒子状物質中の金属類、イオン成分、炭素成分等について分析を行ったものである。