

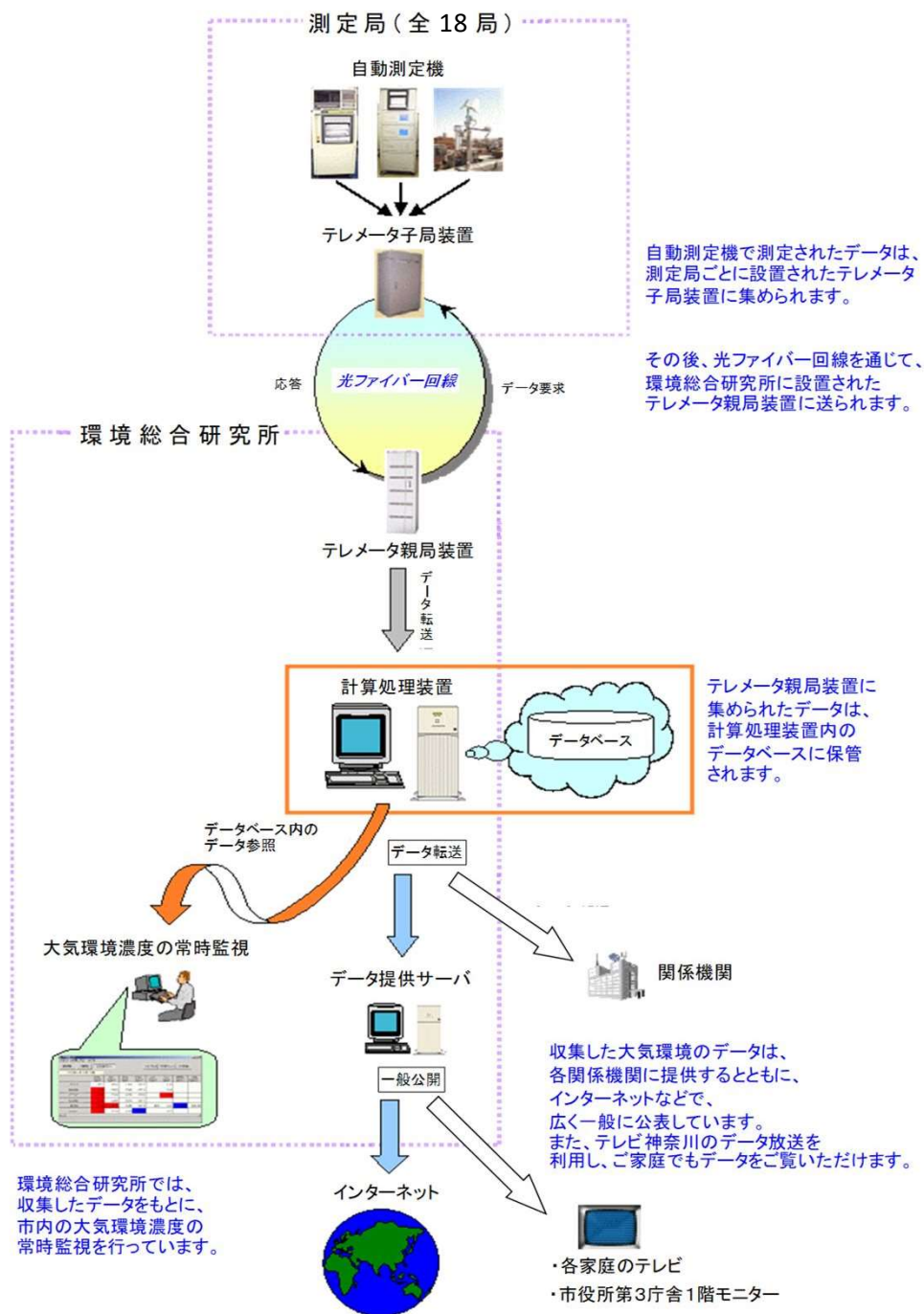
1 大気環境の測定体制

(Monitoring System for Environmental Air Quality)

1-1 測定体制 (Monitoring System)

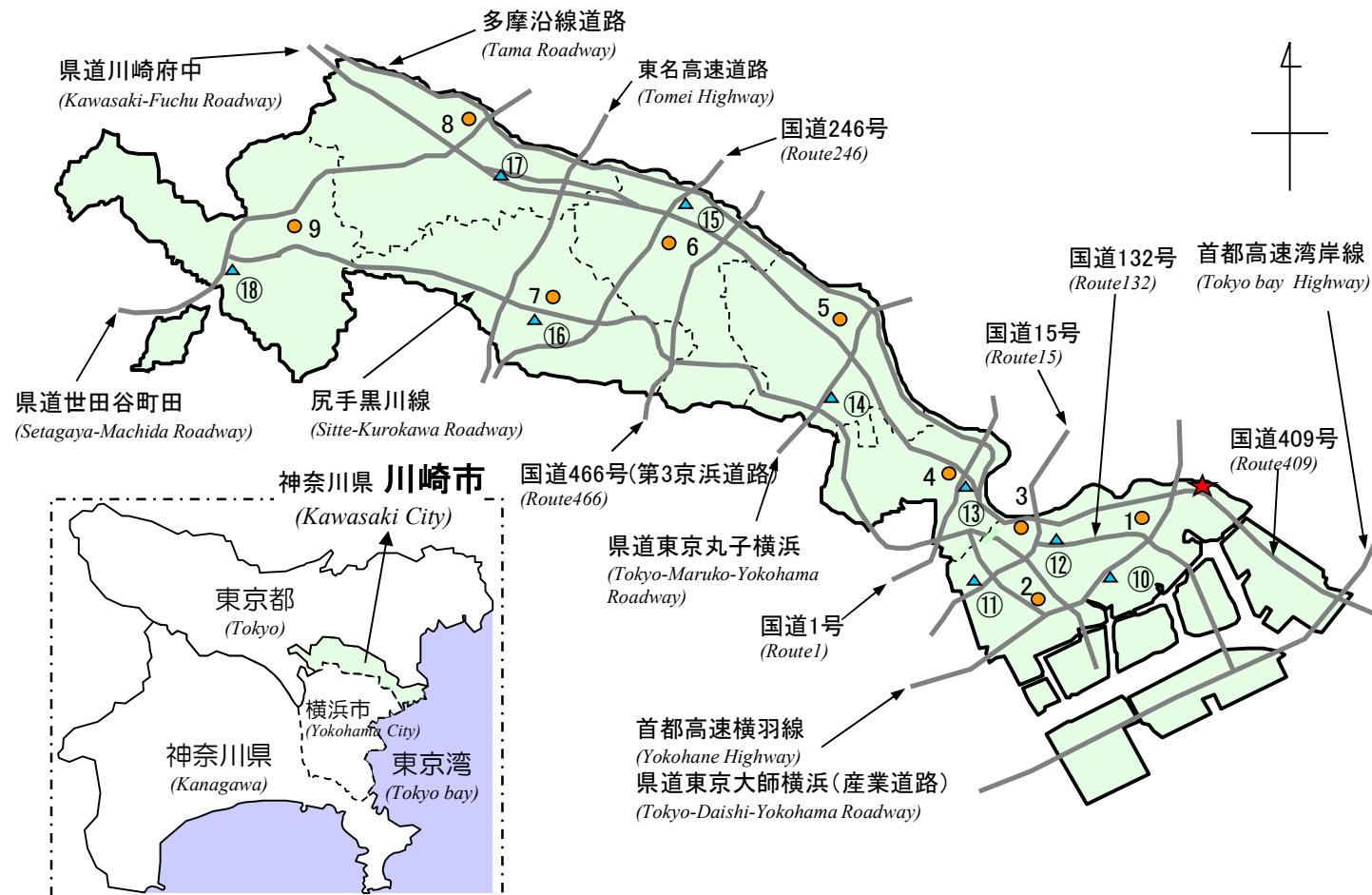
2021年度は、一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)9局及び自動車排出ガス測定局(以下「自排局」という。)9局の計18局で大気環境の測定を行った。

(1) 常時監視システム (Continuous Monitoring System for Environmental Air Quality)



※一般環境大気測定局：住宅地等の一般的な生活環境における大気の汚染の状況を常時監視するための測定局。
自動車排出ガス測定局：自動車走行による排出物質に起因する大気汚染が考えられる交差点、道路及び道路端付近において、大気の汚染の状況を常時監視するための測定局。

(2) 測定地点 (Monitoring Locations)



● 一般局 (General sta.)	1	大師 (Daishi)
	2	田島 (Tajima)
	3	川崎 (Kawasaki)
	4	幸 (Saikai)
	5	中原 (Nakahara)
	6	高津 (Takatsu)
	7	宮前 (Miyamae)
	8	多摩 (Tama)
	9	麻生 (Asao)
▲ 自排局 (Roadside sta.)	⑩	池上 (Ikegami)
	⑪	日進町 (Nisshincho)
	⑫	富士見公園 (Fujimikouen)
	⑬	遠藤町 (Endohcho)
	⑭	中原平和公園 (Nakaharaheiwakouen)
	⑮	二子 (Futago)
	⑯	宮前平駅前 (Miyamaedairakimae)
	⑰	本村橋 (Honmurabashi)
	⑱	柿生 (Kakio)
★	環境総合研究所 (Kawasaki Environment Research Institute)	

(3) 測定項目 (Monitoring Items)

2021年度 (FY2021)

地図番号 (Map No.)	測定局 (Monitoring sta.)	設置場所 (Location)	住所 (Address)	大気測定項目 (Atmospheric monitoring Items)										気象測定項目 (Meteorological monitoring Items)						
				一酸化窒素	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	二酸化硫黄	一酸化炭素	非メタン炭化水素	メタン	微小粒子状物質	酸性雨	風向	風速	気温	湿度	日射量	雨量	放射収支量
				NO	NO ₂	SPM	O _x	SO ₂	CO	NMHC	CH ₄	PM2.5	Acid Rain	WD	WS	TEMP	HUM	SUN	RAIN	RB
一般局 (General sta.)	1	大師 ^{※1} (Daishi)	川崎区役所 大師支所	川崎区東門前2-1-1	○	○	○	○		○	○	○	○ ^{※2}	○	○	○	○			
	2	田島 (Tajima)	田島支援学校	川崎区田島町20-5	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	
	3	川崎 (Kawasaki)	川崎市役所第4庁舎	川崎区宮本町3-3	○	○	○	○		○	○	○		○ ^{※3}	○ ^{※3}	○ ^{※3}	○ ^{※3}			
	4	幸 (Saiwai)	幸スポーツセンター	幸区戸手本町1-11-3	○	○	○	○		○	○	○		○ ^{※4}	○ ^{※4}	○ ^{※4}	○ ^{※4}	○		○
	5	中原 (Nakahara)	中原区役所地域みまもり支援センター	中原区小杉町3-245	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○			
	6	高津 (Takatsu)	川崎市生活文化会館	高津区溝口1-6-10	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○			
	7	宮前 (Miyamae)	宮前平小学校	宮前区宮前平3-14-1	○	○	○	○				○		○	○	○	○			
	8	多摩 (Tama)	登戸小学校	多摩区登戸1329	○	○	○	○		○	○	○ ^{※5}		○	○	○	○			
	9	麻生 (Asao)	弘法松公園	麻生区百合丘2-10	○	○	○	○				○		○	○	○	○			
自排局 (Roadside sta.)	⑩	池上 (Ikegami)	池上新田公園前	川崎区池上町3	○	○	○		○			○		○	○					
	⑪	日進町 (Nisshincho)	都市機構川崎日進市街地住宅敷地内	川崎区日進町23-1	○	○	○		○			○								
	⑫	富士見公園 (Fujimikouen)	富士見公園	川崎区富士見1-1-6	○	○	○		○			○								
	⑬	遠藤町 (Endohcho)	御幸小学校	幸区遠藤町1	○	○	○		○											
	⑭	中原平和公園 (Nakaharaiwakouen)	中原平和公園	中原区木月住吉町33-1	○	○	○					○								
	⑮	二子 (Futago)	高津区役所道路公園センター	高津区溝口5-15-7	○	○	○					○								
	⑯	宮前平駅前 (Miyamaedairakimae)	上下水道局管理地	宮前区土橋2-1-1	○	○	○					○								
	⑰	本村橋 (Honmurabashi)	本村橋	多摩区宿河原2-59-2	○	○	○					○								
	⑱	柿生 (Kakio)	麻生消防署柿生出張所	麻生区片平2-30-7	○	○	○					○								

※1 大師分室の取り壊し工事に伴い大師支所へ測定局を移設した。2021年6月1日に測定を開始した。

※2 環境総合研究所(所在地:川崎区殿町3-25-13)屋上で行っている。(上表中では大師局として○印を付している。)

※3 川崎市役所第3庁舎(所在地:川崎区東田町5-4)屋上で行っている。

※4 幸区役所(所在地:幸区戸手本町1-11-1)屋上で行っている。

※5 2022年1月1日に新規設置した。

(4) 測定局の属性 (Specifications of Monitoring Stations)

2021年度 (FY2021)

地図番号 (Map No.)		測定局 (Monitoring sta.)	経度緯度(世界測地系) (Longitude and Latitude)		測定局 設置位置 (Location of Monitoring sta.)	床面積 (Floor Space)	設置年月 (Time of The Installation)	用途地域 (Zoning)	採取口 の高さ (Height of an Intake of Device)	風向・ 風速計の 位置 (Location of WD・WS Device)	風向・ 風速計 の高さ (Height of WD・ WS Device)	車道端 からの 距離 (Distance from Sidewalk)	道路端 からの 距離 (Distance from Street)
			東経 (E Longitude)	北緯 (N Latitude)									
						m ²			m		m	m	m
一般局 (General sta.)	1	大 師 (Daishi)	139° 44′ 03″	35° 31′ 58″	2階	18.60	2021.06	二種住居	8.8	3階建て屋上	19.2		
	2	田 島 (Tajima)	139° 42′ 44″	35° 30′ 54″	地上独立	23.66	2016.02	二種住居	4	測定局屋上	7.9		
	3	川 崎 (Kawasaki)	139° 42′ 13″	35° 31′ 55″	4階	13.10	2013.06	商業	17	18階建て屋上	84.5		
	4	幸 (Saiwai)	139° 41′ 09″	35° 32′ 39″	地上独立	16.56	2005.07	一種住居	4	4階建て屋上	29		
	5	中 原 (Nakahara)	139° 39′ 21″	35° 34′ 34″	3階建て屋上	22.20	1965.03	商業	15	5階建て屋上	27		
	6	高 津 (Takatsu)	139° 36′ 50″	35° 35′ 56″	5階建て屋上	40.00	1971.05	商業	25	5階建て屋上	27		
	7	宮 前 (Miyamae)	139° 35′ 10″	35° 35′ 22″	地上独立	17.18	2004.02	一種中高層住専	5	地上	10		
	8	多 摩 (Tama)	139° 33′ 33″	35° 37′ 19″	地上独立	19.20	1993.04	一種中高層住専	4	3階建て屋上	19		
	9	麻 生 (Asao)	139° 30′ 56″	35° 36′ 08″	地上独立	22.80	1979.03	一種低層住専	4	測定局屋上	12		
自排局 (Roadside sta.)	⑩	池 上 (Ikegami)	139° 43′ 47″	35° 31′ 17″	地上独立	6.60	1981.03	工業	3	地上	7	8	5
	⑪	日進町 (Nisshincho)	139° 41′ 43″	35° 31′ 24″	地上独立	4.90	2003.04	商業	3			10	2
	⑫	富士見公園 (Fujimikouen)	139° 42′ 47″	35° 31′ 47″	地上独立	5.31	2021.02	商業	3			6	0
	⑬	遠藤町 (Endohcho)	139° 41′ 29″	35° 32′ 38″	地上独立	5.65	1973.03	近商	3			2	0
	⑭	中原平和公園 (Nakaharaheiwakouen)	139° 39′ 27″	35° 34′ 01″	地上独立	5.36	1992.10	一種住居	3			10	6
	⑮	二 子 (Futago)	139° 36′ 51″	35° 36′ 30″	地上独立	4.70	1986.04	準工業	3			4	2
	⑯	宮前平駅前 (Miyamaedairaekimae)	139° 34′ 48″	35° 35′ 06″	地上独立	5.00	2001.03	商業	3			5	3
	⑰	本村橋 (Honmurabashi)	139° 34′ 12″	35° 36′ 46″	地上独立	5.50	1993.12	準住居	3			4	1
	⑱	柿 生 (Kakio)	139° 29′ 50″	35° 35′ 29″	地上独立	2.60	2014.01	準住居	3			12※1	0※1

※1 柿生測定局は道路拡張工事中

(5) 自排局の道路状況 (Traffic Situation around Roadside Stations)

測定局 (Monitoring Sta.)	区名 (Ward name)	直近道路 (The Nearest Road)	測定形態 (Station's Position on Road)	主要道路の属性(2015年度交通センサス調査) (Attribute of main road : Traffic census FY 2015)					
				路線名 (Road Name)	観測地点 (Address)	交通量 (Traffic Density)	大型車混入率 (Percentage of Heavy-duty Vehicle)	両側車線数 (Number of Total Lanes)	車線あたりの交通量 ※1 (Traffic Density of Each Lane)
						台/昼12時間 (cars/ 12 hours)	%		
池上 (Ikegami)	川崎区	県道東京大師横浜	沿道直近型	東京大師横浜	川崎区大師河原1-3	20,700	39.8	6	3,500
日進町 (Nisshincho)	川崎区	国道15号	沿道直近型	一般国道15号	川崎区元木2-1	25,900	21.7	6	4,300
富士見公園 (Fujimikouen)	川崎区	国道132号	沿道直近型	一般国道132号	川崎区中島2丁目3	16,700	27.1	5	3,300
遠藤町 (Endohcho)	幸区	国道1号	交差点周辺型	一般国道1号	幸区神明町1-41	26,300	16.2	6	4,400
		国道409号		一般国道409号	幸区下平間214	17,000	16.9	4	4,300
中原平和公園 (Nakaharaheiwakouen)	中原区	県道東京丸子横浜	沿道直近型	東京丸子横浜	中原区木月住吉町33	17,800	12.9	4	4,500
二子 (Futago)	高津区	国道246号	沿道直近型	一般国道246号	高津区溝口6-11-1	42,100	18.0	4	10,500
宮前平駅前 (Miyamaedairaekimae)	宮前区	市道野川菅生線 (尻手黒川線)	沿道直近型	野川菅生線 (尻手黒川線)	宮前区土橋6-1	25,200	11.7	4	6,300
本村橋 (Honmurabashi)	多摩区	県道川崎府中(旧道)	交差点周辺型	川崎府中	多摩区宿河原6-32	4,300	9.2	2	2,100
		県道川崎府中(新道)		川崎府中	高津区久地1-7	14,200	16.1	2	7,100
柿生 (Kakio)	麻生区	県道世田谷町田	沿道直近型	世田谷町田	麻生区上麻生6-11	14,800	13.5	2	7,400

※1 車線あたりの交通量は、上表中の12時間交通量を両側車線数で割った概数値

1-2 測定方法 (Measuring method)

測定項目 (Measurement items)	測定方法 (Measuring method)	測定原理 (Measuring Principles)
窒素酸化物 (NO、NO ₂)	化学発光法 <JIS B 7953> (Chemiluminescent method using ozone)	試料大気をオゾンに反応させると、一酸化窒素から励起した二酸化窒素が生じ、これが基底状態に戻るとき光を発する（化学発光）。この化学発光の強度を測定することにより、一酸化窒素濃度を測定する。二酸化窒素は、コンバータ変換器を通じて二酸化窒素を一酸化窒素に還元したうえで化学発光の強度を測定すると、窒素酸化物（一酸化窒素＋二酸化窒素）濃度が測定できる。窒素酸化物と一酸化窒素の測定値の差をとることにより、二酸化窒素濃度を測定する。
浮遊粒子状物質 (SPM)	ベータ線吸収法 <JIS B 7954> (Beta-ray attenuation method)	ろ紙上に浮遊粒子状物質を捕集し、所定の強度のベータ線を照射し透過ベータ線強度を計測することにより、浮遊粒子状物質の質量濃度を測定する。
光化学オキシダント (O _x)	紫外線吸収法 <JIS B 7957> (Ultraviolet absorption spectrometry)	試料大気に波長254nm付近の紫外線を照射し、オゾンに吸収される紫外線の量を測定することにより、オゾン濃度を測定する。
二酸化硫黄 (SO ₂)	紫外線蛍光法 <JIS B 7952> (Ultraviolet fluorescence method)	試料大気に比較的波長の短い紫外線を照射すると、これを吸収して励起した二酸化硫黄分子が基底状態に戻るときに蛍光を発する。この蛍光の強度を測定することにより試料大気中に含まれる二酸化硫黄濃度を測定する。
一酸化炭素 (CO)	非分散型赤外分析法 <JIS B 7951> (Nondispersive infrared analyzer method)	一酸化炭素による赤外線の吸収量の変化を選択性検出器を用いて測定するもので、試料大気中に含まれる一酸化炭素の濃度を測定する。
炭化水素 (NMHC、CH ₄)	水素炎イオン化検出法 <JIS B 7956> (Gas chromatograph, repeated continuous measurement, peak area detection, using FID method)	炭化水素を含む大気をガスクロマトグラフによりメタンと非メタン炭化水素に分離したのち水素炎中で燃焼させ生成するイオン量を電極を用いて検出することにより、試料大気中のメタンと非メタン炭化水素濃度を測定する。
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	ベータ線吸収法 (Beta radiation attenuation method)	ろ紙上に捕集した粒径が2.5μm以下の微小粒子にベータ線を照射し、透過ベータ線強度を計測することにより、質量濃度を測定する。
酸性雨 (Acid Rain)	電気伝導率測定方法 (Electrical conductivity measuring method)	対向する金属電極を溶液に浸して、その電極間の抵抗を測定することによって導電率を求める。
	ガラス電極法 (Glass electrode method)	水素イオン濃度の異なる溶液が薄いガラス膜を隔てて接しているとき、その間に電位差が生ずることを利用してpHを測定する。
風向 (WD)	風車型 (Windmill type)	風向に追従して回転する尾翼とその軸に直結された発信器からの信号を演算処理し測定する。
風速 (WS)		風によるプロペラの回転を風速に比例したパルス量として、測定する。
気温 (TEMP)	白金抵抗体法 (Platinum resistance thermometer)	温度により白金抵抗体の抵抗が変化する性質を利用して、気温を測定する。
湿度 (HUM)	静電容量式 (Capacitance method)	高分子薄膜を電極ではさみ湿度による吸脱水の変化を静電容量の変化として、湿度を測定する。
日射量 (SUN)	熱電堆式 (Duplication glass dome method)	全日射量に比例する受光部の昇温を熱電堆の起電力に変換して、日射量を測定する。
雨量 (RAIN)	転倒ます式 (Tipping bucket method)	雨量が0.5mmに達するとますが一転倒し、その転倒をリードスイッチが検出してパルス信号を出力し、雨量を測定する。

測定単位 (*Units of Measurement*)

単位		項目
ppm	百万分率 1,000ppm=0.1%	二酸化硫黄、窒素酸化物、一酸化炭素、 光化学オキシダント
ppmC	百万分率 (メタンに換算した値)	炭化水素
mg/m ³	1 m ³ あたりに含まれる 浮遊粒子状物質の 質量の単位 1,000mg=1g	浮遊粒子状物質
μg/m ³	1 m ³ あたりに含まれる 微小粒子状物質の 質量の単位 1,000,000μg=1g	微小粒子状物質
MJ/m ²	エネルギーの単位	日射量
m/s	速度の単位	風 速
%	百分率	湿 度
°C	温度の単位 (摂氏)	気 温
mm	降雨量の単位	雨 量
μS/cm	導電率の単位	酸性雨

1-3 環境基準他 (Environmental Quality Standards and so on for Air Monitoring Items)

測定項目 (Measurement items)	国 (Nation)		川崎市 (Kawasaki City)		
	環境基準 (EQS)	評価方法 (Assessment method)		環境目標値 (Environmental Target Value)	対策目標値 (Target Value after Countermeasures)
		短期的評価 (Short-term Assessment)	長期的評価 (Long-term Assessment)		
二酸化窒素 NO ₂	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。 (The daily average for hourly values shall be within the 0.04-0.06 ppm zone or below that zone (Notification on July 11, 1978))		1日平均値の年間98%値※1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。	1時間値の1日平均値が0.02ppm以下であること。	環境基準と同じ。
浮遊粒子状物質 SPM	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。 (The daily average for hourly values shall not exceed 0.10 mg/m ³ , and hourly values shall not exceed 0.20 mg/m ³ (Notification on May 8, 1973))	環境基準と同じ。	年間の1日平均値の2%除外値※2が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、0.10mg/m ³ を超える1日平均値が2日以上連続しないこと。	1時間値の1日平均値が0.075mg/m ³ 以下であり、かつ、年平均値が0.0125mg/m ³ 以下であること。	環境基準と同じ。
光化学 オキシダント O _x	1時間値が0.06ppm以下であること。 (Hourly values shall not exceed 0.06 ppm (Notification on May 8, 1973))	環境基準と同じ。			
二酸化硫黄 SO ₂	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。 (The daily average for hourly values shall not exceed 0.04 ppm, and hourly values shall not exceed 0.1 ppm (Notification on May 16, 1973))	環境基準と同じ。	年間の1日平均値の2%除外値※2が0.04ppm以下であり、かつ、0.04ppmを超える1日平均値が2日以上連続しないこと。	環境基準と同じ。	環境基準と同じ。
一酸化炭素 CO	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。 (The daily average for hourly values shall not exceed 10 ppm, and average of hourly values for any consecutive eight hour period shall not exceed 20ppm (Notification on May 8, 1973))	環境基準と同じ。	年間の1日平均値の2%除外値※2が10ppm以下であり、かつ、10ppmを超える1日平均値が2日以上連続しないこと。		
微小粒子状物質 PM2.5	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。 (The yearly average for hourly values shall not exceed 15 μg/m ³ , and the daily average for hourly values shall not exceed 35 μg/m ³ (Notification on September 9, 2009))		1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、年間の1日平均値の年間98パーセンタイル値が35μg/m ³ ※1以下であること。		

※1 年間98%値:年間98パーセンタイル値:年間の1日平均値の低い方から98%に相当する値。

※2 2%除外値:年間の1日平均値の高い方から2%除外した1日平均値。