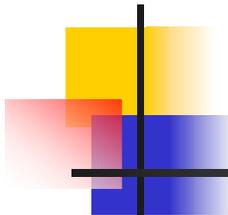


快適な空気環境を目指して 環境科学研究所の取組

応用研究部長

岩崎 好陽





快適な空気を人間の感覚から評価

- 視覚：浮遊粒子状物質 ダスト
新車対策、DPFでの解決
- 触覚：ヒートアイランド現象
保水性舗装、屋上緑化
- 嗅覚：空気の美味しさ、東京の空気はまずい
においの数量化、原因と対策の研究
- 五感以外：有害化学物質、
ダイオキシン類対策、PRTR対応

快晴

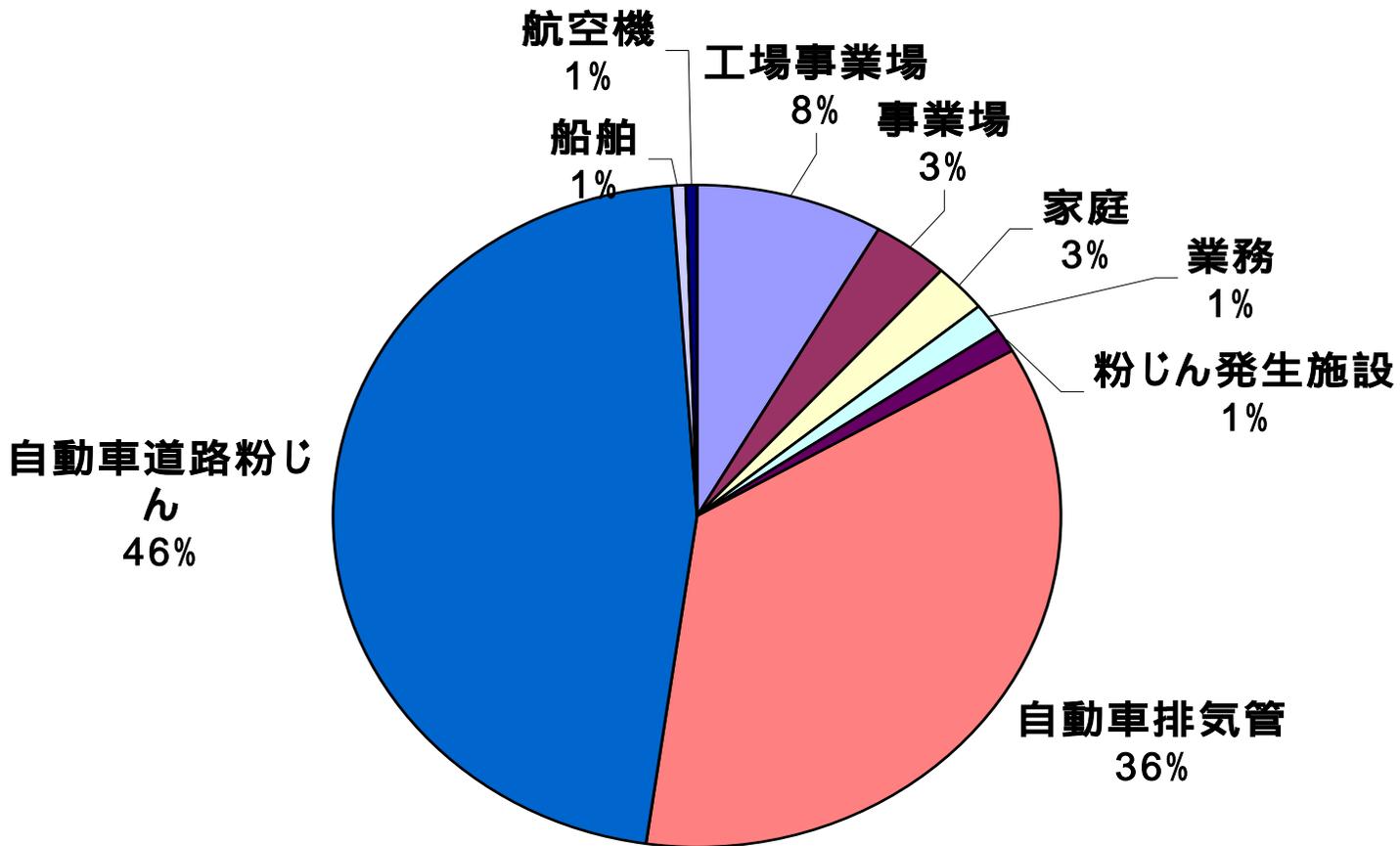


逆転層

汚染



浮遊粒子状物質の発生源別排出量





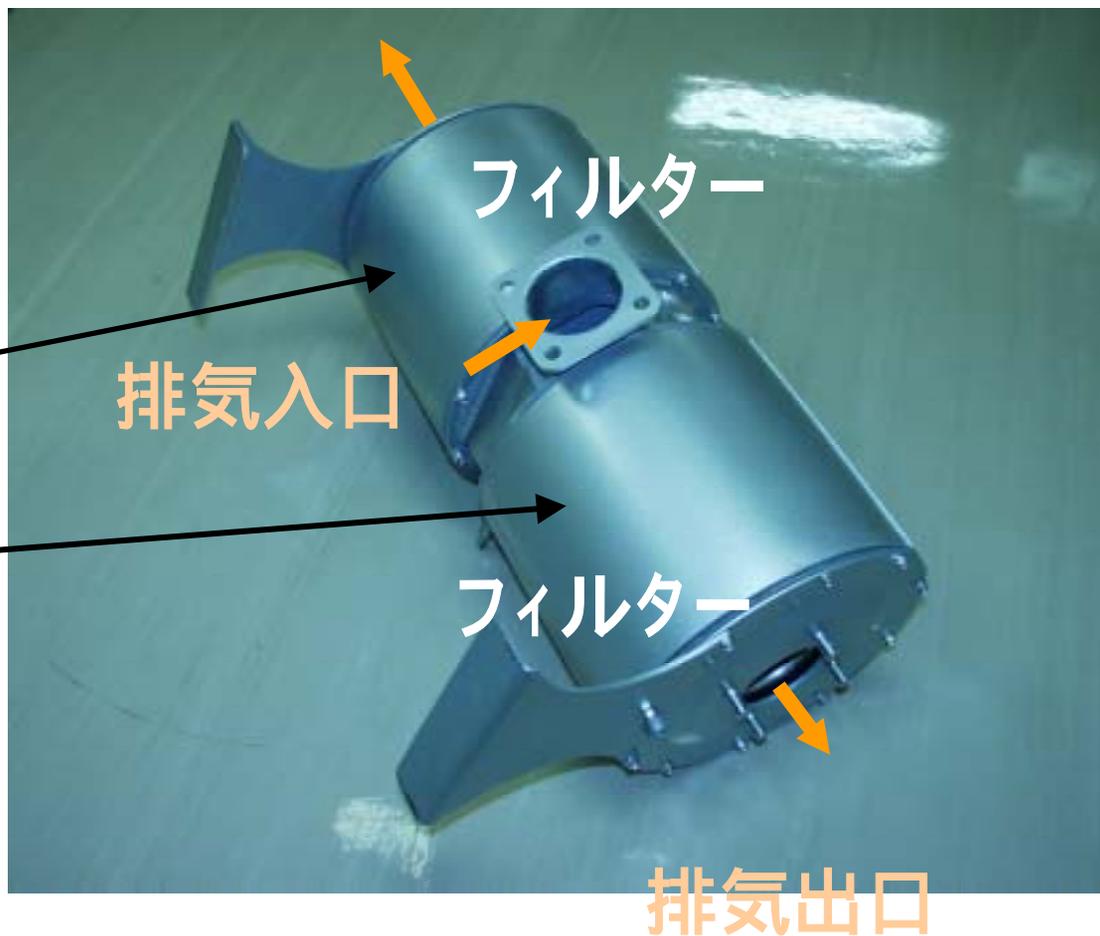
DPF:ディーゼル・パーティキュレート・フィルター



(後付け型DPF : その1)

交互再生式 D P F

- 二つのフィルタで
交互にPMを捕集

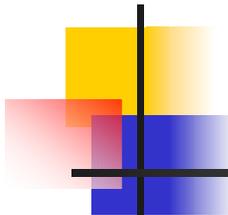


(後付け型DPF)

3種のDPFの低減効果

低減効果

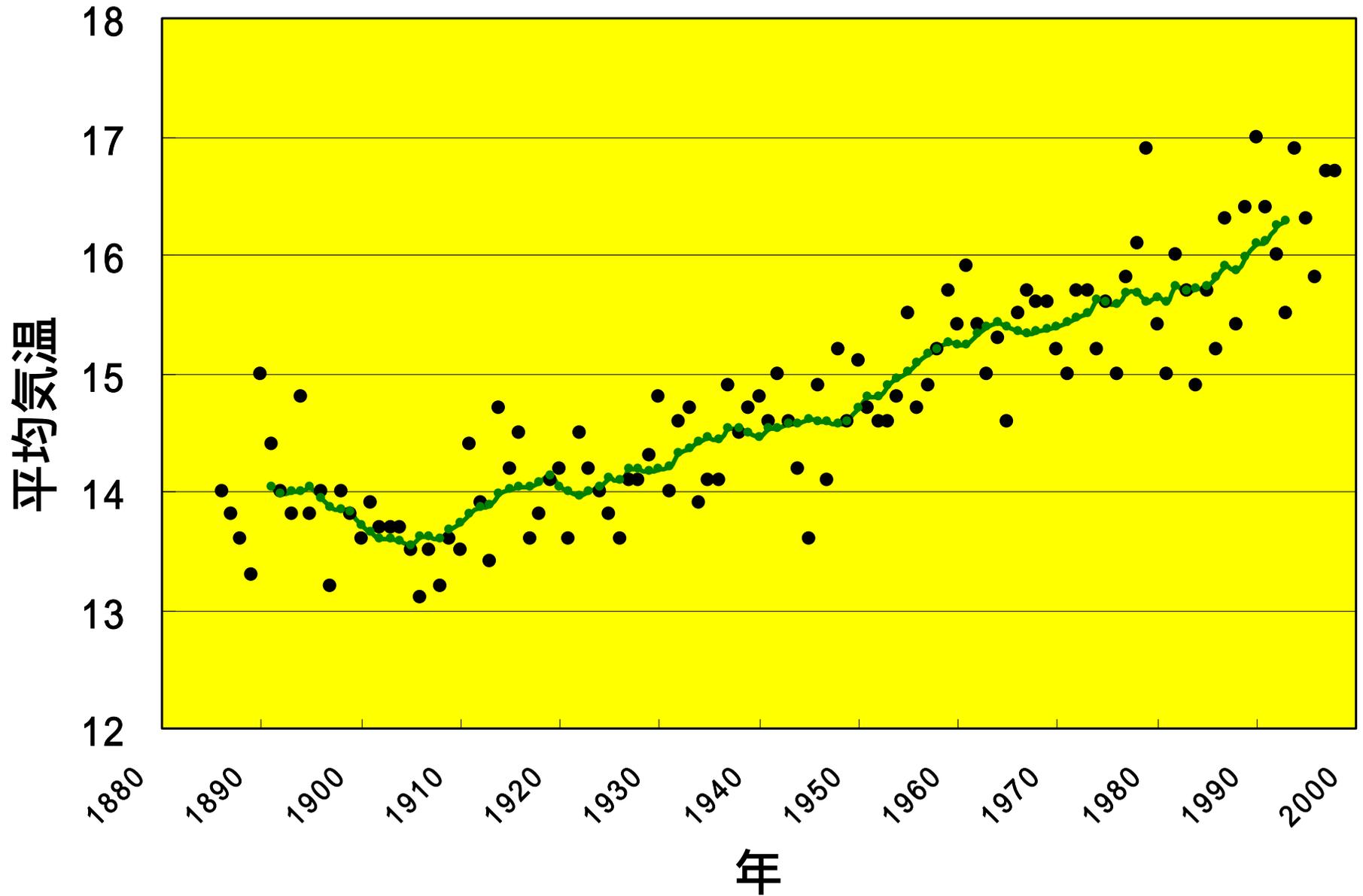
DPF種類	PM	CO	THC
交互再生式	60 ~ 80%	-	
連続再生 (NO ₂)	80%以上	98%	92%
連続再生 (酸化)	80%以上	80%以上	89 ~ 94%



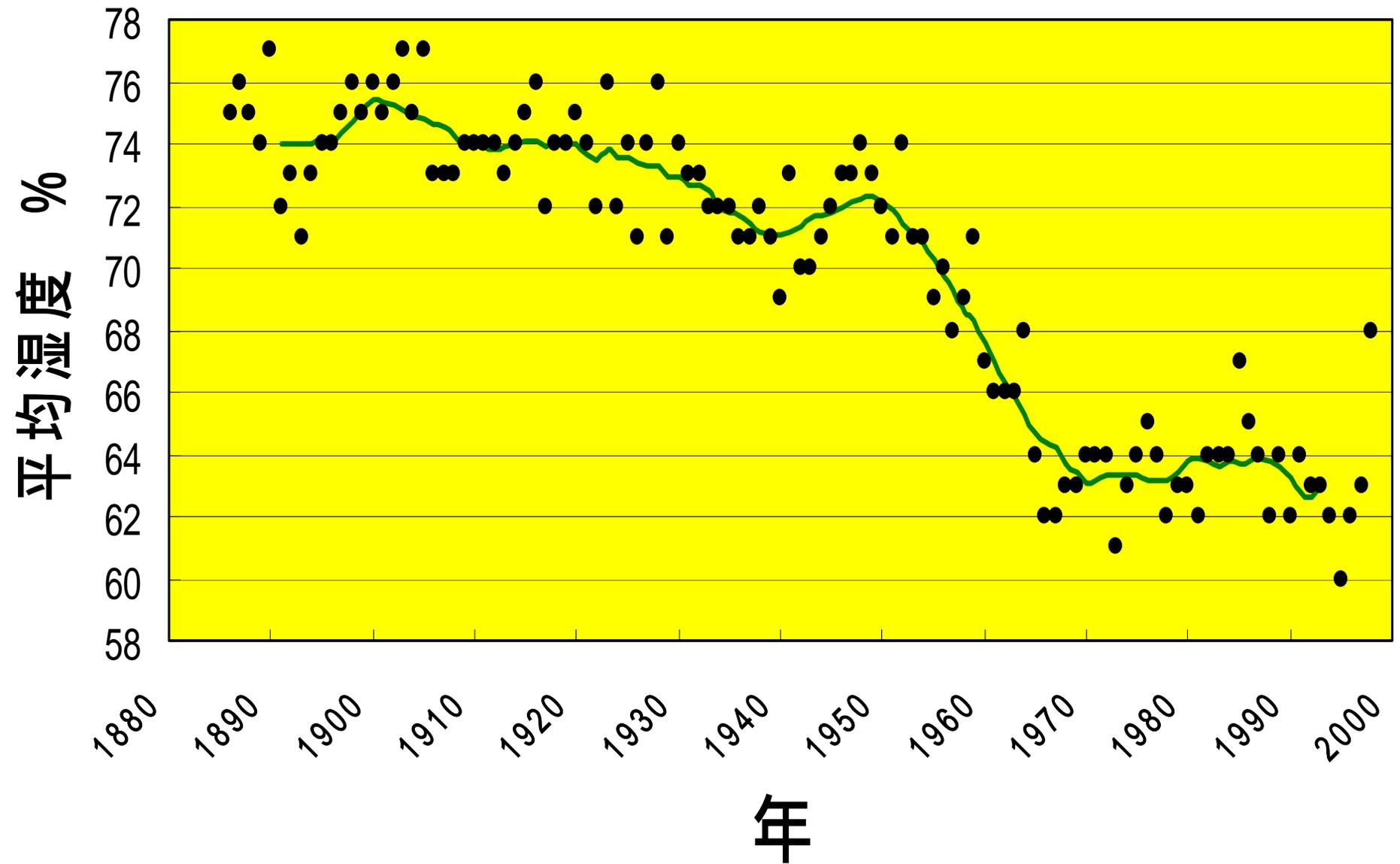
快適な空気を人間の感覚から評価

- 視覚：浮遊粒子状物質 ダスト
新車対策、DPFでの解決
- 触覚：ヒートアイランド現象
保水性舗装、屋上緑化
- 嗅覚：空気の美味しさ、東京の空気はまずい
においの数量化、原因と対策の研究
- 五感以外：有害化学物質、
ダイオキシン類対策、PRTR対応

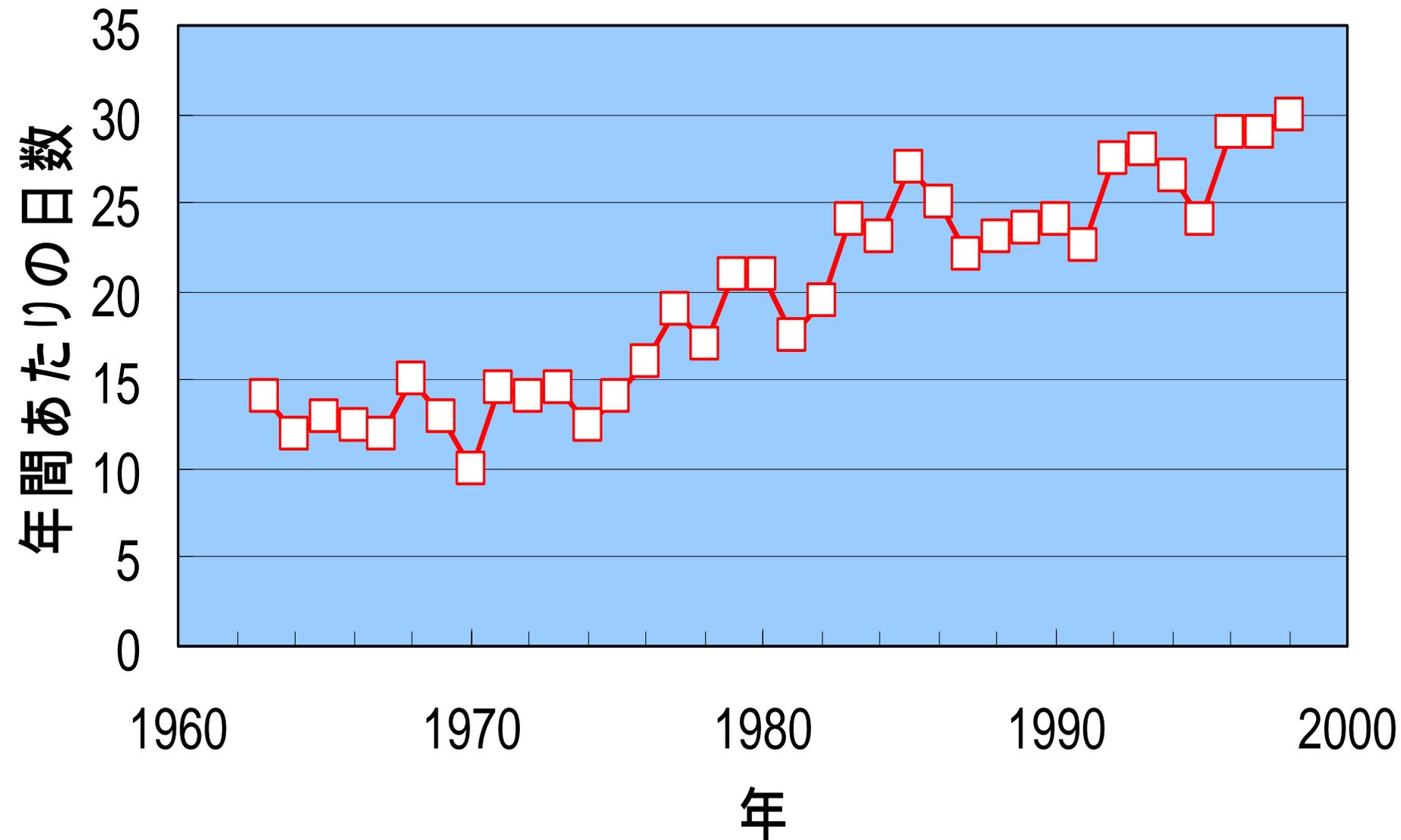
東京における年平均気温の推移



東京における年平均湿度の推移



東京の熱帯夜日数の変化(5年移動平均)



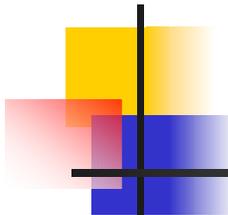


都土木技術研究所実験

ヒートアイランドに関する研究

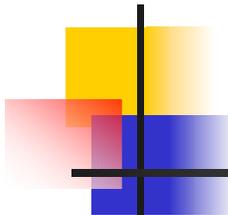
(平成14～16年度)

1. ヒートアイランドのメカニズムの解明
2. ヒートアイランド対策の効果の予測



快適な空気を人間の感覚から評価

- 視覚：浮遊粒子状物質 ダスト
新車対策、DPFでの解決
- 触覚：ヒートアイランド現象
保水性舗装、屋上緑化
- 嗅覚：空気の美味しさ、東京の空気はまずい
においの数量化、原因と対策の研究
- 五感以外：有害化学物質、
ダイオキシン類対策、P R T R対応
- 3 . 短時間集中豪雨メカニズムの解明



空気において

臭気濃度

そのにおいを無臭の清浄な空気で希釈したとき、丁度においが消えるときの希釈倍数

三点比較式臭袋法

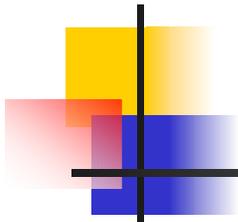
1972 : 東京都で開発

1977 : 都公害防止条例で採用

1995 : 悪臭防止法で採用

三点比較式臭袋法





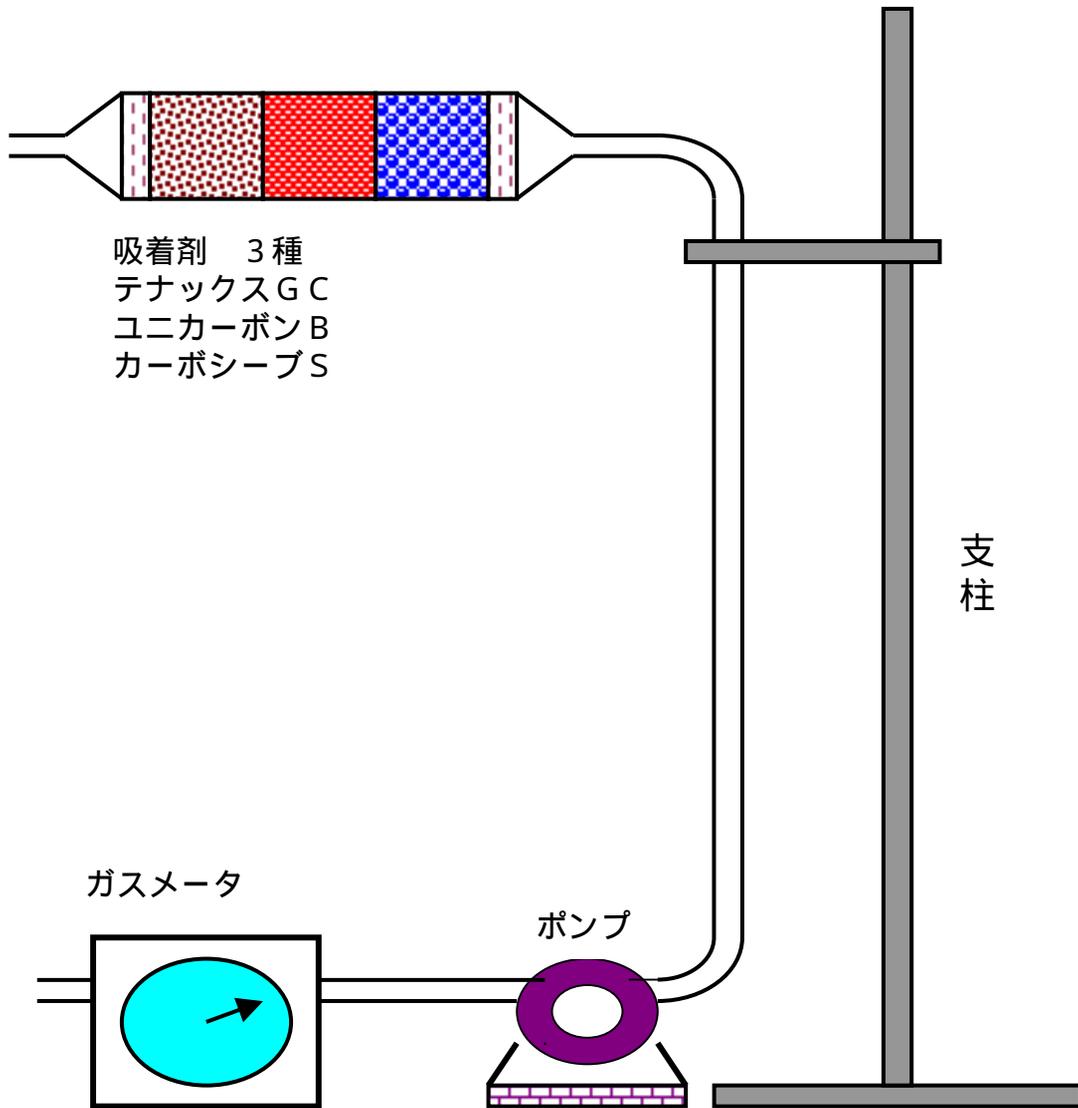
一般環境における空気のおい

従来の方法では測定不可能

濃縮による測定方法の開発

(平成3～4年度)

現在までに約100カ所測定



吸着剤 3種
テナックスGC
ユニカーボンB
カーボソープS

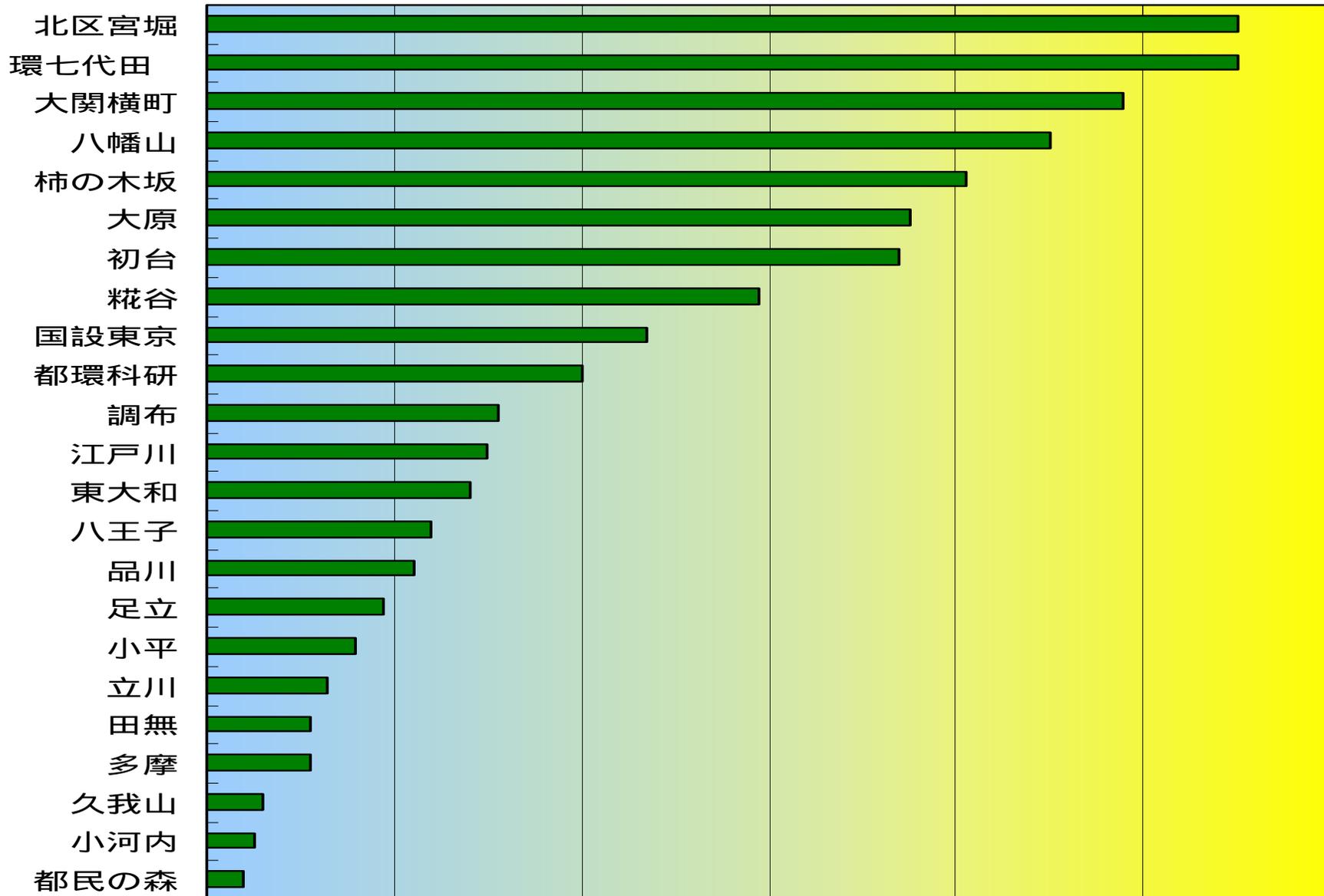
ガスマータ

ポンプ

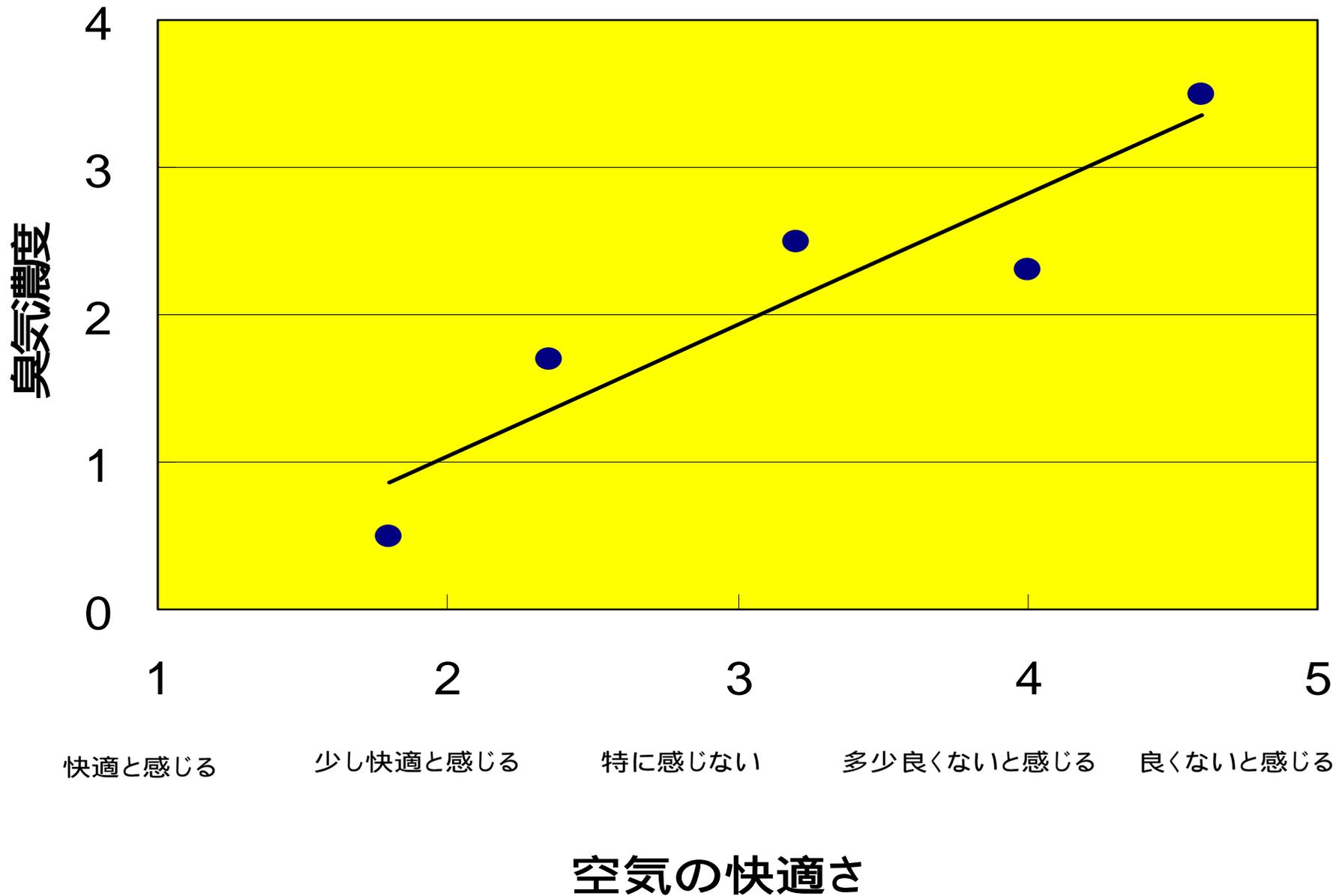
支柱

臭気濃度

0 2 4 6 8 10 12



空気の快適さと臭気濃度



環境臭気の発生要因に関する研究

(平成14～16年度)

各種臭気発生源

自動車（ディーゼル車）、自動車（ガソリン車）、
塗装工場、印刷工場、屎尿処理場、下水処理場、
民生系（一般家庭）、化製場、食品工場
クリーニング業、その他

臭気排出量把握

環境への寄与率算出

臭気濃度尺度

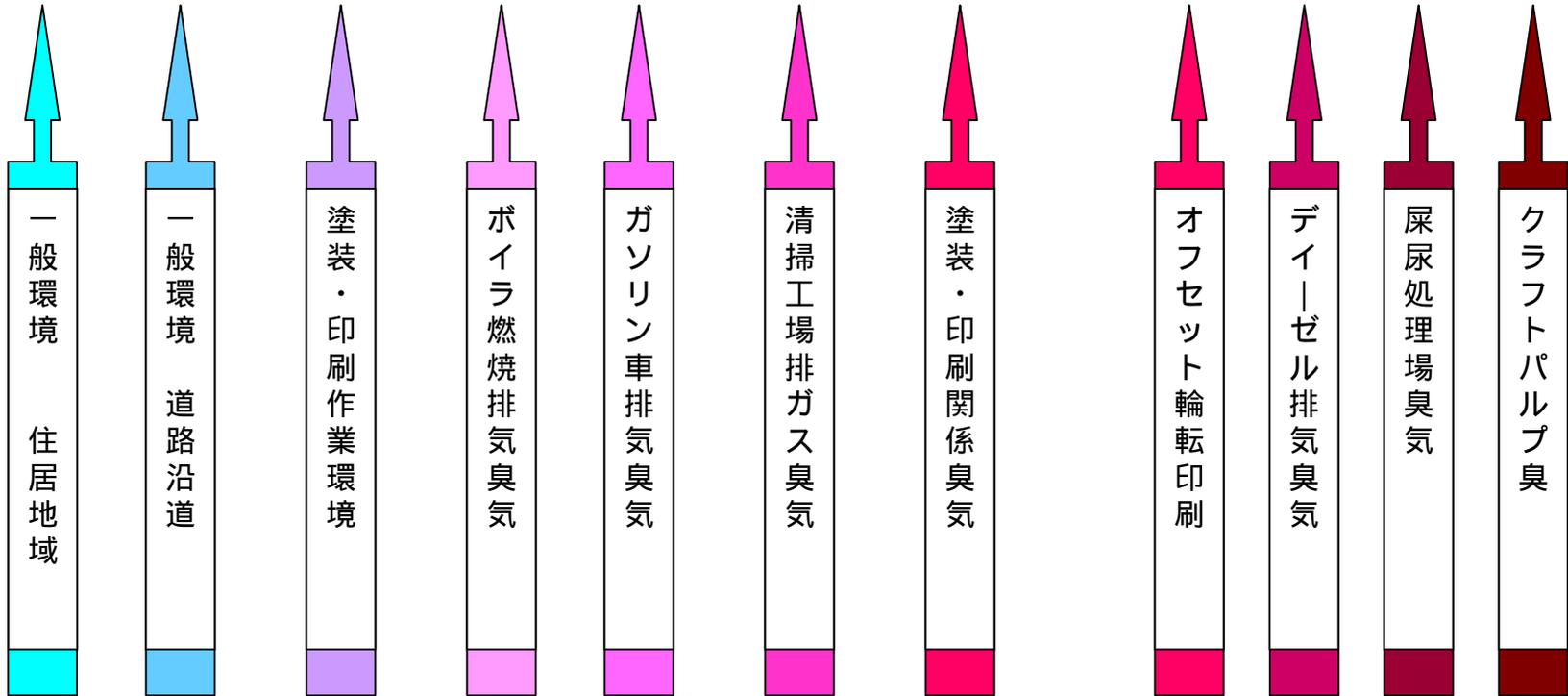
10

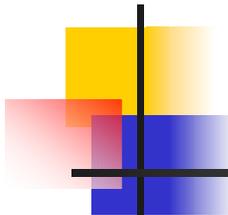
100

1000

10000

100000

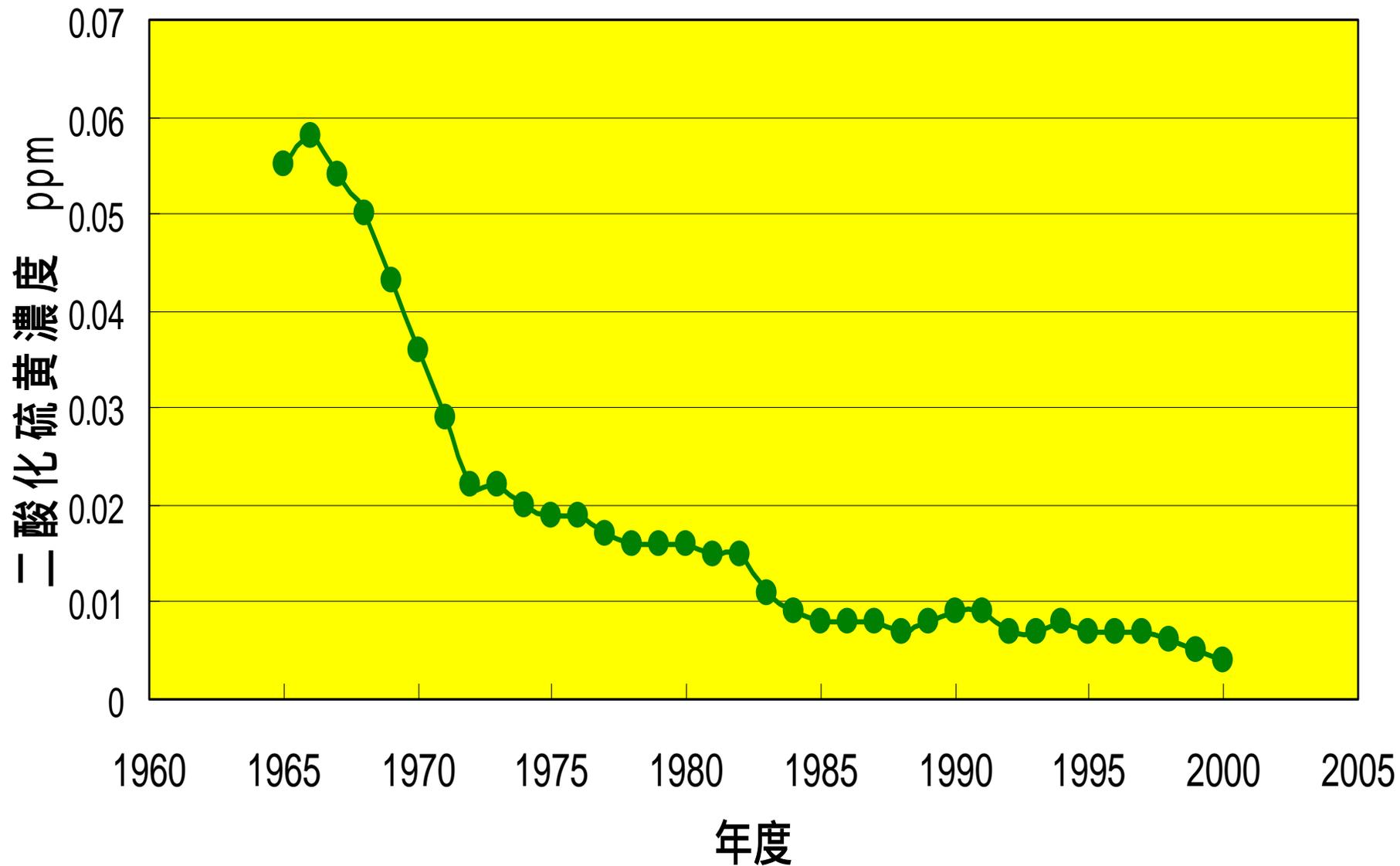




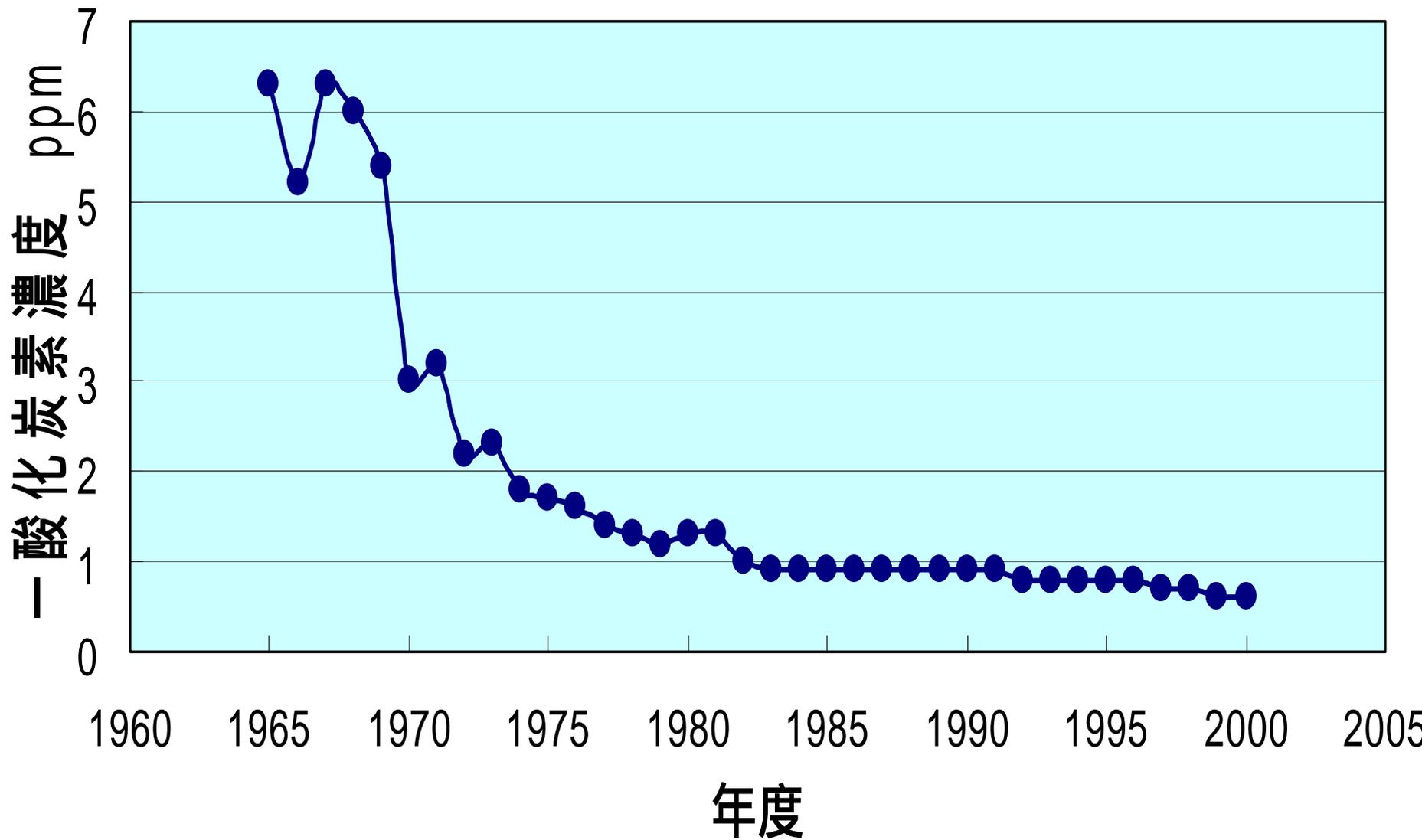
快適な空気を人間の感覚から評価

- 視覚：浮遊粒子状物質 ダスト
新車対策、DPFでの解決
- 触覚：ヒートアイランド現象
保水性舗装、屋上緑化
- 嗅覚：空気の美味しさ、東京の空気はまずい
においの数量化、原因と対策の研究
- 五感以外：有害化学物質、
ダイオキシン類対策、PRTR対応

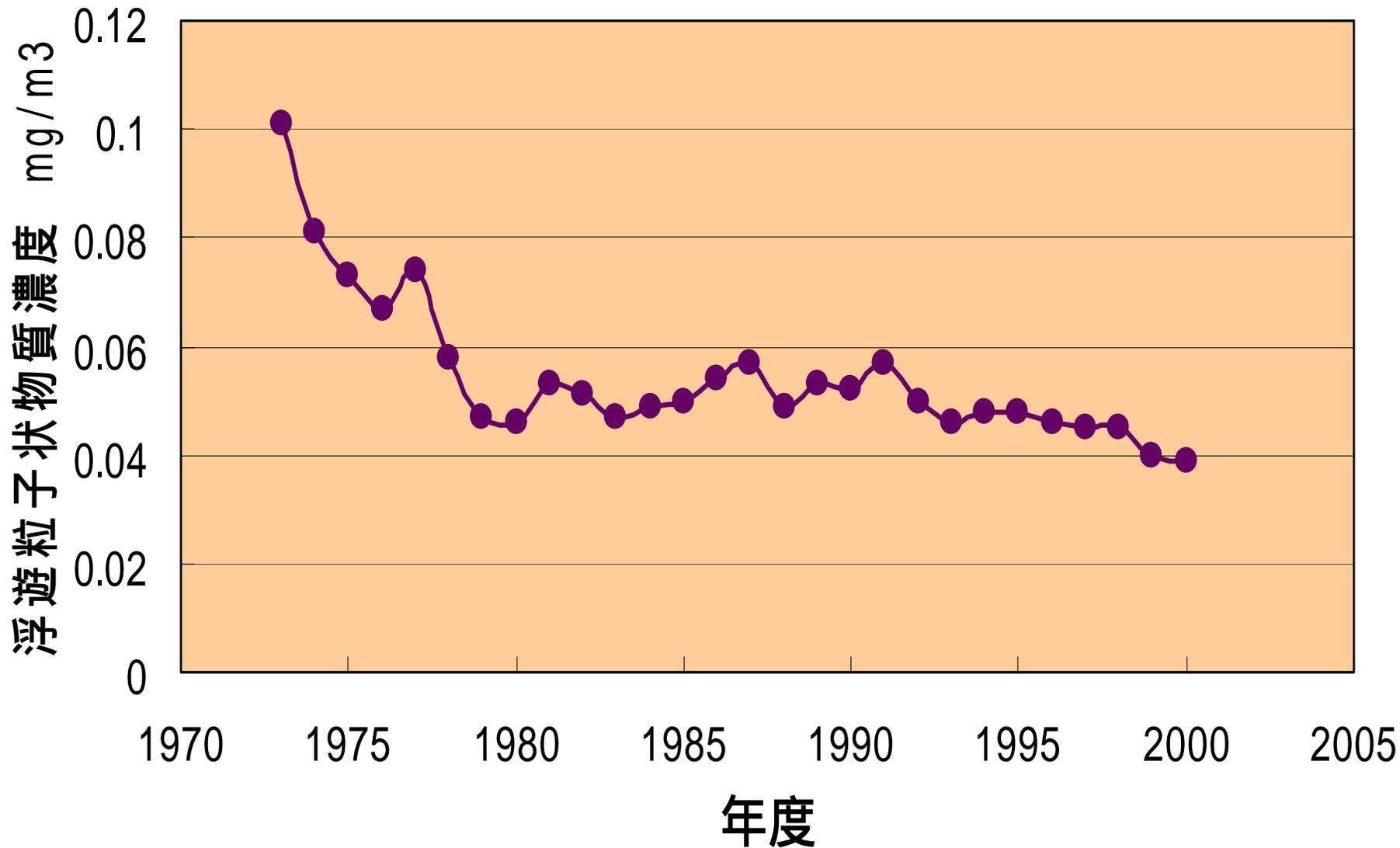
都内二酸化硫黄濃度の経年変化



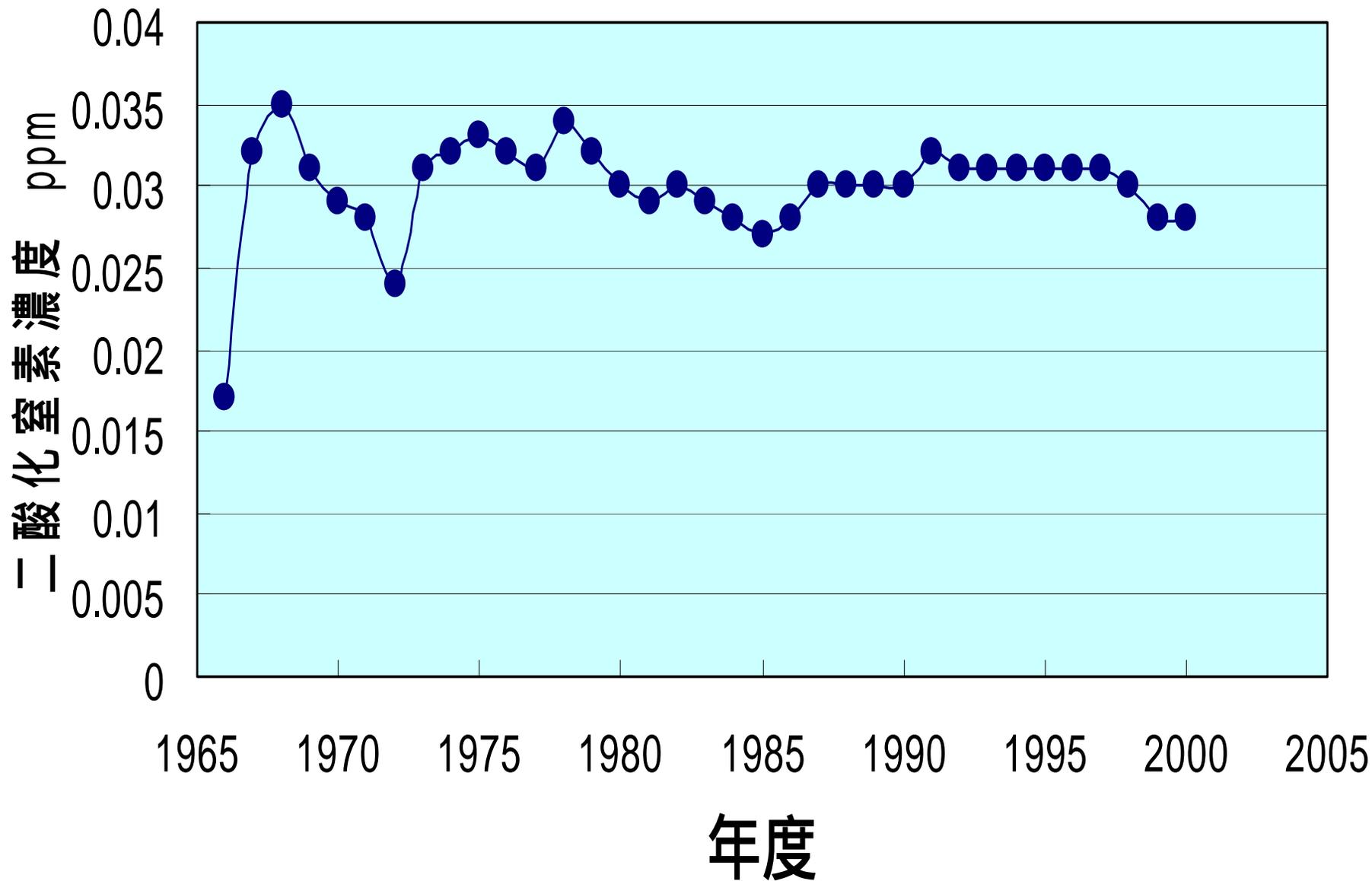
都内一酸化炭素濃度の経年変化



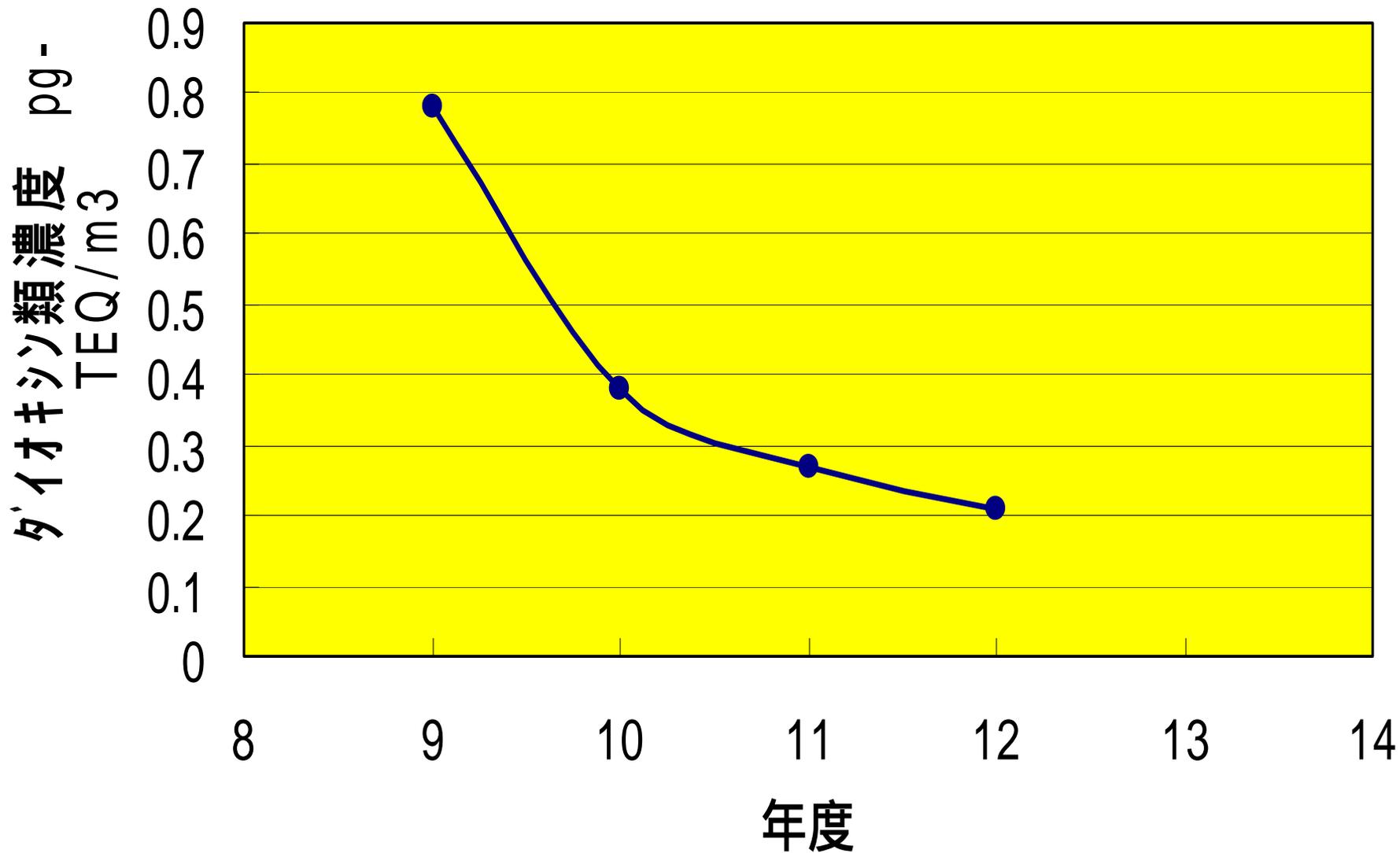
都内浮遊粒子状物質濃度の経年変化

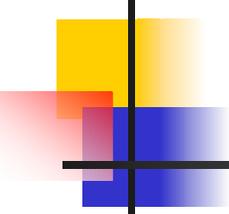


都内二酸化窒素濃度の経年変化



都内ダイオキシン類濃度の経年変化





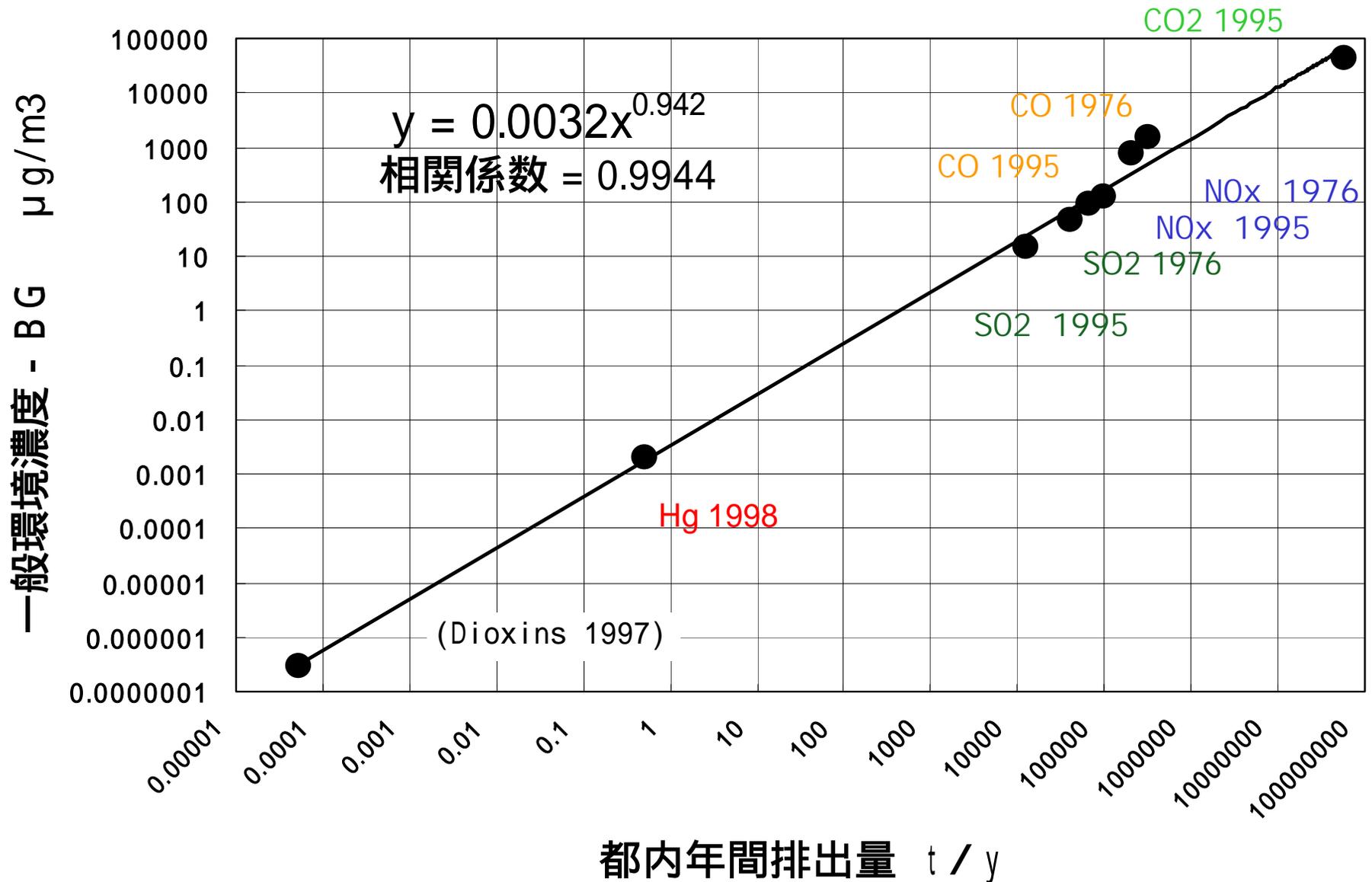
有害化学物質の都内排出量の推定

過去の詳細な調査における

一般環境濃度と都内排出量との関係から

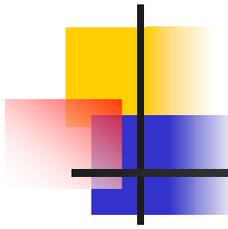
都内におけるその有害化学物質の年間排出量を推定

都内年間排出量と環境濃度との関係



都内における年間排出量推定値 (平成10年度)

化学物質	一般環境濃度	B Gレベル	都内排出量
ベンゼン	4.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1860 t / y
トリクロロエチレン	5.8	0.1	2800
テトラクロロエチレン	2.5	0.2	1070
アクリロニトリル	0.5	0.1	170
塩ビモノマー	0.19	0.05	55
クロロホルム	0.6	0.1	210
1,2-ジクロロエタン	0.25	0.04	85
ジクロロメタン	7.1	0.1	3500
1,3-ブタジエン	0.49	0.03	190
ホルムアルデヒド	3.9	0.8	1480
クロム	0.004	0.001	0.92
ベンゾ(a)ピレン	0.0005	0.0001	0.11



快適な空気環境を確保するには

- ディーゼル車のダスト対策・NO_x対策
- 排熱量の削減、保水・緑化の推進
- 自動車排ガス臭気の削減
- 循環型社会における化学物質のあり方
よりベターな化学物質への転換