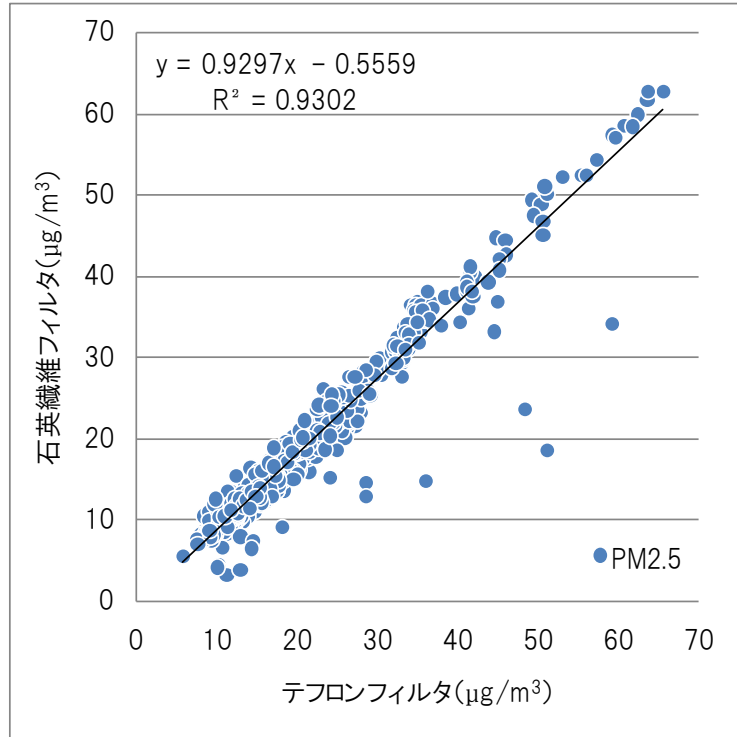


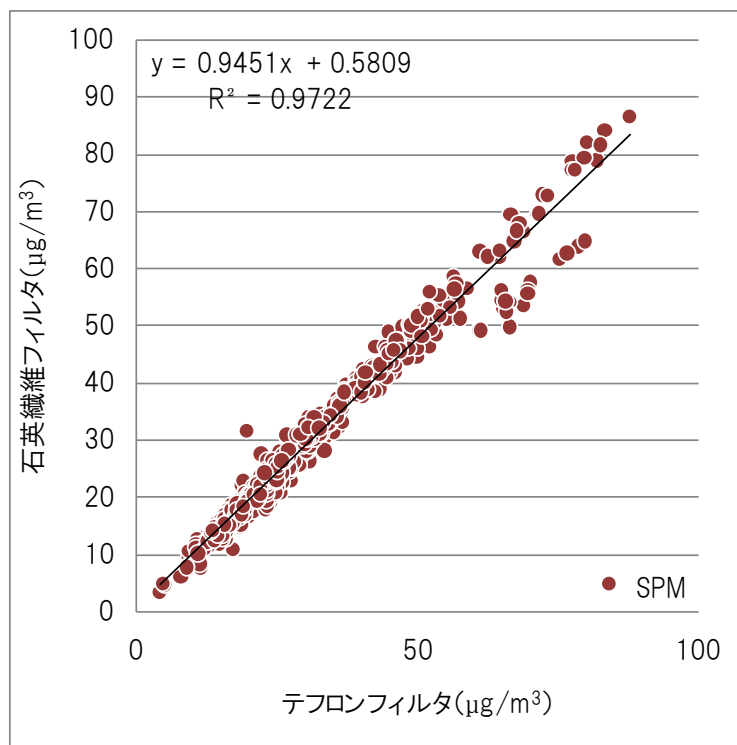
大気環境調査の精度管理

○フィルタの比較

石英繊維フィルタ(イオン・炭素分析用)とテフロンフィルタ(金属分析用)の質量濃度を比較した。



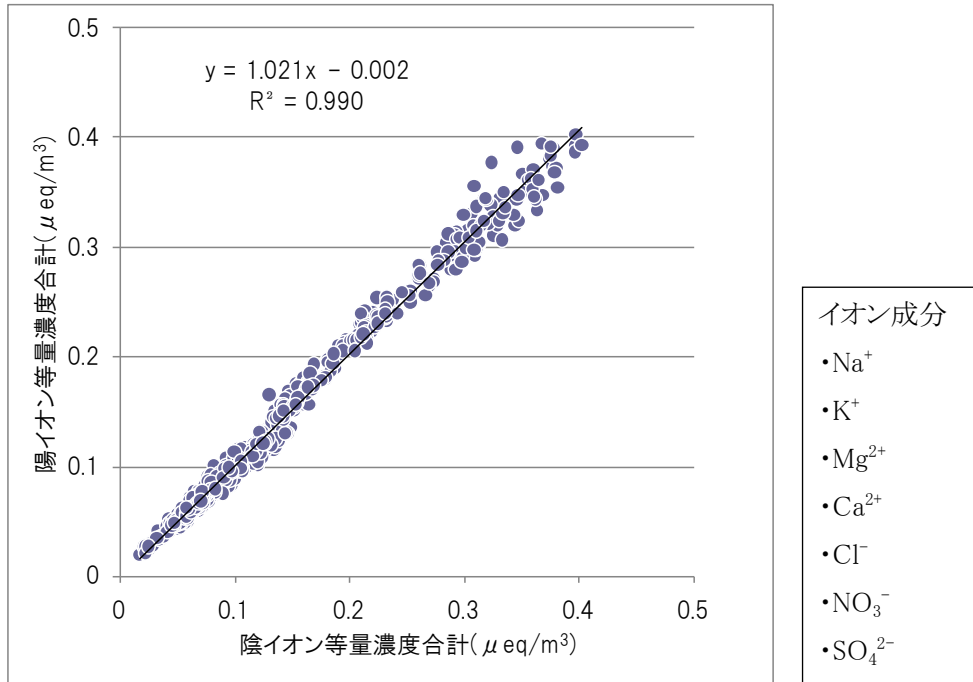
PM2.5 テフロンー石英(夏、秋季)



SPM テフロンー石英(春、夏、秋季)

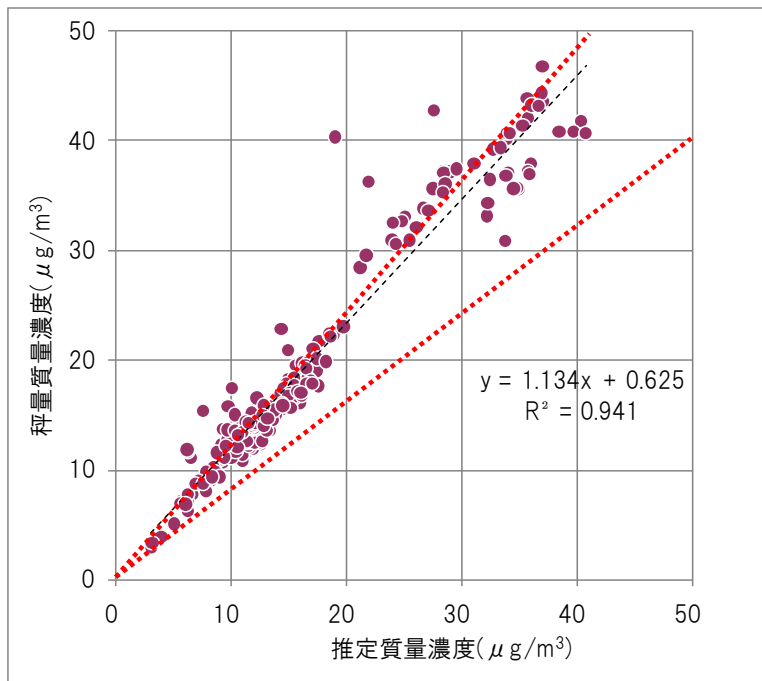
○イオンバランス

春夏秋季の測定結果についてイオンバランスをとったところ、すべて0.8~1.2の範囲にあった。



○マスクロージャモデル

春季の測定結果について地域代表性を検証したところ、80%程度が質量濃度比 0.8~1.2 の範囲内であった。



※イオン・炭素成分: 定量下限値未満は、そのままの値を使用し、検出下限値未満は、検出下限値の1/2とした。

※金属成分: 検出限界で数値を丸めず、分析値をそのまま用い、N.D.は、0とした。

※OC 係数: 1.4 SOIL: Si 分析値なし SMOKE: なし とした。

質量濃度の推定計算式

粒径	項目	成分	係数
PM2.5	イオン成分	SO ₄ ²⁻	1.375
		NO ₃ ⁻	1.29
	海塩粒子	Na ⁺	2.5
	炭素成分	OC	1.4
		EC	1.0
	土壌成分 [SOIL]	Al	1.89 (9.19)
		Ca	1.40
		Fe	1.38
		Si	2.14
		Ti	1.67
煙[SMOKE]	K	1.4([K]-0.6[Fe])	

質量濃度推定式(M)

$$M = 1.375[\text{SO}_4^{2-}] + 1.29[\text{NO}_3^-] + 2.5[\text{NA}^+] + 1.4[\text{OC}] + [\text{EC}] + [\text{SOIL}]$$

[SOIL] については、以下の条件より選択する。

①採取に石英繊維以外のフィルタを使用しており、Si 分析値がある場合

$$[\text{SOIL}] = 1.89[\text{Al}] + 1.40[\text{Ca}] + 1.38[\text{Fe}] + 2.14[\text{Si}] + 1.67[\text{Ti}]$$

②Si 分析値が無い場合

$$[\text{SOIL}] = 9.19[\text{Al}] + 1.40[\text{Ca}] + 1.38[\text{Fe}] + 1.67[\text{Ti}]$$

*採取時にバイオマス燃焼(野焼き、森林火災など)の影響を受けていると判断される場合は、推定式(M)に以下の項を加える。

$$[\text{SMOKE}] = 1.4([\text{K}] - 0.6[\text{Fe}])$$

出所) 大気中微小粒子状物質(PM25)測定方法暫定マニュアル 第4章 フィルタによる微小粒子状物質(PM25)質量濃度測定方法暫定マニュアル(改定版) 解説