

資料 3

連続測定装置と手動方式を用いた

測定値（2 価水銀と粒子状水銀）の検証

1 概要

Tekran 社製形態別水銀連続測定装置（以下「Tekran 社製測定装置」という）では、0 価水銀、2 価水銀及び粒子状水銀の自動連続測定が可能である。

Tekran 社製測定装置を用いた測定と手動方式による測定を同時に行い、両手法の測定値を比較することで、測定値の妥当性の検証や測定法による測定値の違いの把握を行うことができ、今後のモニタリング手法を検討する際の基礎的な情報が得られる。

これまで、平成 20 年度及び 21 年度においては、0 価水銀について、Tekran 社製測定装置及び環境省マニュアル法（「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 11 年 3 月 環境庁））を用いた測定を実施し、両手法の測定値がほぼ一致したことを確認している（資料 2 添付 1）。

2 価水銀及び粒子状水銀についても手動方式による測定の準備が整ったため、Tekran 社製測定装置による測定と手動方式による測定を同時に行い、結果を比較することで Tekran 社製測定装置による測定値の結果の妥当性の検証を行う。

2 同時測定の概要

- ・ 期間：2 週間程度（平成 22 年 2 月 19 日～3 月 5 日）
- ・ 場所：静岡県内
- ・ 方法：
 - ◆連続測定：Tekran 社製形態別水銀連続測定装置（Model 2537A, Model 1130, Model 1135）
 - ◆手動方式：丸本委員（国立水俣病総合研究センター）が製作した形態別水銀採取装置（2 価水銀：デニューダ法、粒子状：石英ろ紙による方法）を用いる。

各測定方法の比較を次ページの表 1 に示す。

3 今後の予定

手動方式結果についてはまだ解析が出来ておらず、今後、Tekran 社製形態別水銀連続測定装置と手動方式の同時測定結果を比較し、手法によって測定

値が異なる場合には、その要因について考察する。

表1 Tekran 社製測定装置と手動方式の測定手法の比較

形態	項目	Tekran	手動方式
2 価 水銀	採取方法	デニューダ管による	デニューダ管による
	捕集時間	2 時間	10~14 時間
	大気捕集量	1.2m ³	6.0~8.4m ³
	測定方法	加熱気化 - 金アマルガム冷原子蛍光法	加熱気化 - 金アマルガム冷原子蛍光法
粒子状 水銀	採取方法	石英ろ紙	石英ろ紙
	捕集時間	2 時間	24 時間
	大気捕集量	1.2m ³	14.4m ³
	測定方法	加熱気化 - 金アマルガム冷原子蛍光法	ろ紙を酸抽出-還元気化 - 冷原子吸光法

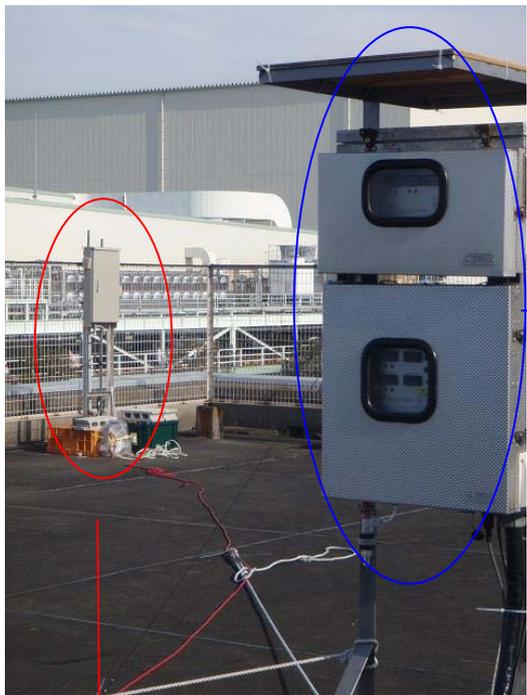


写真1 試料採取状況



写真2 Tekran

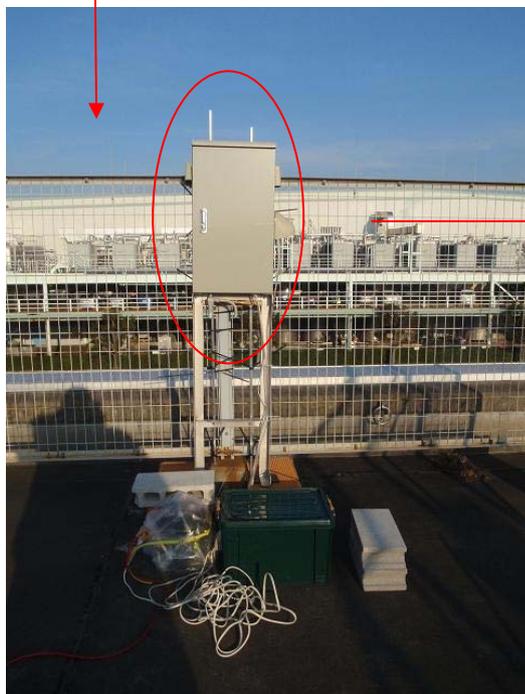


写真3 手動方式の装置 (外観)

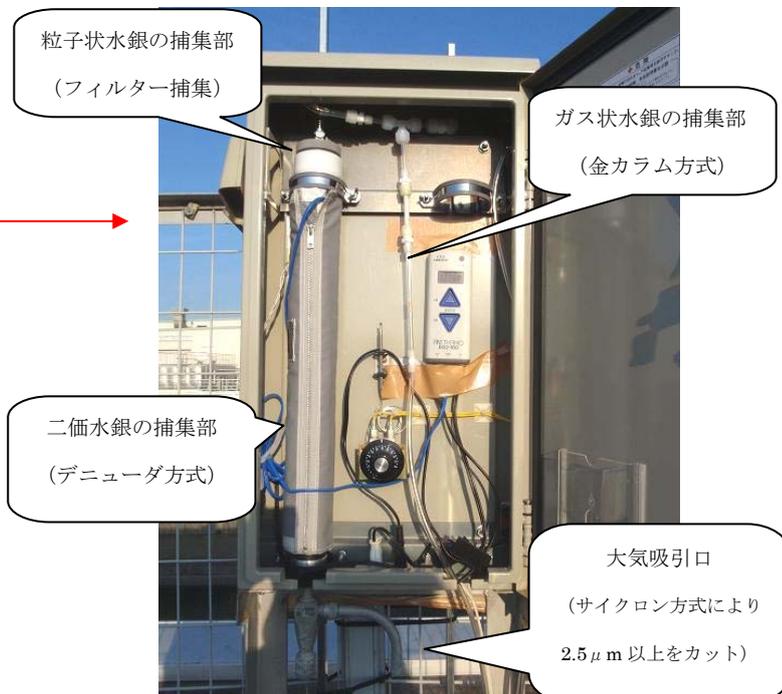


写真4 手動方式の装置 (内部)