

## 第一系統排気に係る活性炭の性能調査について

第一系統排気（大型トランス・車載トランス解体系統等）のセーフティネット活性炭の PCB 吸着量が上下層で逆転した現象に関する性能調査については、第 30 回監視円卓会議（平成 25 年 1 月 15 日）において、以下の実験計画案等をご報告し、平成 26 年度に調査を実施することとしました。

その後、調査受託先と具体的な実験内容の協議を行い、追加の調査を含め平成 27 年 3 月まで実施しました。次回の監視円卓会議にてその結果を報告する予定です。

### 1. 第30回監視円卓会議での実験計画案

#### （実験1）活性炭各層の吸着量調査

- ①右下図のような実験器（カラム）を製作
- ②活性炭を挿入せず、スモークテストにより管内が層流（偏りが無い）で流れていることを確認。
- ③活性炭（未使用）を密充填し、PCB 排気（オイル分なし）を一定期間送気、各層の PCB 吸着量を測定。  
(できれば、風速を変えて(3段階程度)送気することを検討)

#### （実験2）スクラバーオイルによる置換吸着調査(基本)

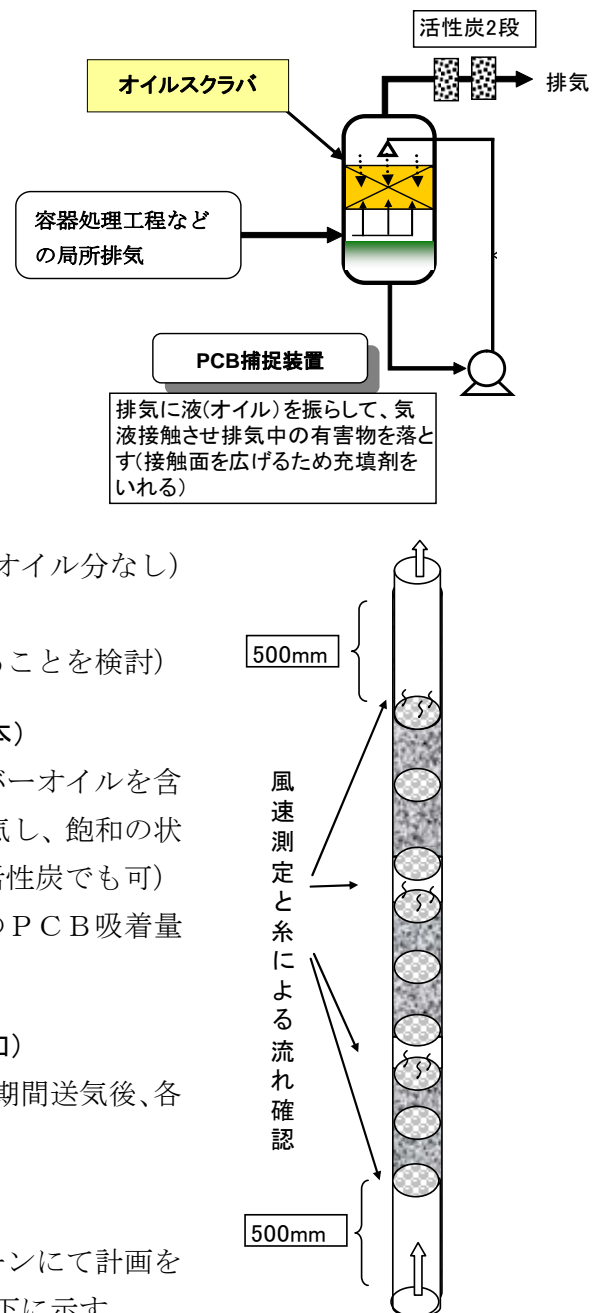
- ①活性炭（未使用）を密充填し、活性炭にスクラバーオイルを含んだ排気（PCBは含まない）を一定時間送気し、飽和の状態にする。（場合によりオイルを浸漬させた活性炭でも可）
- ②PCBを含んだ排気を一定期間送気後、各層の PCB 吸着量を測定。

#### （実験3）スクラバーオイルによる置換吸着調査(追加)

実験 2 のオイルと PCB の順を入れ替え一定期間送気後、各層の PCB 吸着量を測定。

### 2. 実施した実験

上記実験計画案をもとに、別紙のとおりのパターンにて計画を策定し実験を行った。実験機器概略図、写真を以下に示す。





# 活性炭PCB吸着性能試験のパターン一覧

資料2-4別紙

■いずれの実証試験においても、管内が層流であることを活性炭を充填しない状態で確認した上で行うこととする。

実験内容	活性炭		送気				測定方法						Run数	その他必要な条件等	
	充填するカラム段数	活性炭の初期状態	送気する気体に混合している物質・濃度		送気時間	送気温度	風速	PCB吸着量	分析対象	気相PCB濃度	分析対象	引き込み量(採取空気量)			ECD法、GC/MS法の別
(1)	3段	未吸着(新品)	PCB	0.01mg/m3程度	約1ヶ月	30度程度	0.2m/sec 0.6m/sec	各段の上層、中層、下層(3段×3層)	PCB(同族体ごとの濃度を含む)	入口 出口 (各段の間は測定不要)	気相中PCB濃度 同族体ごとの濃度 (約1ヶ月の間に4回程度)	実験先任意	高性能GC/MS	各風速2回	使用PCB:KC1000(受注先用意) 活性炭(日本エンバイロケミカルズ(株):白鷺PRAC1)(受注先用意)上段のPCB吸着量20~30mg/g・活性炭程度を想定
(2)	3段	PCB(上段)	スクラバーオイル	(1)で同一温度・風速での送気 特に排気中オイル濃度は指定しない	約1ヶ月	30度程度	0.2m/sec 0.6m/sec	各段の上層、中層、下層(3段×3層) 各段・層のオイル吸着量は測定しない	PCB(同族体ごとの濃度を含む)	出口のみを測定する (各段の間は測定不要)	気相中PCB濃度 同族体ごとの濃度 入出口の気相中オイル濃度は測定する (約1ヶ月の間に4回程度)			各風速2回	スクラバーオイル:出光興産(株)ダイアナフレッシュB H12(受注先用意) 上段のPCB吸着量10~100mg/g・活性炭程度を想定
(3)	3段	スクラバーオイル吸着(浸漬)済み(上段)	PCB	0.01mg/m3程度	約1ヶ月	30度程度	0.2m/sec 0.6m/sec	各段の上層、中層、下層(3段×3層) 各段・層のオイル吸着量は測定しない	PCB(同族体ごとの濃度を含む)	入口 出口 (各段の間は測定不要)	気相中PCB濃度 同族体ごとの濃度 気相中のスクラバー濃度は測定しない			各風速2回	活性炭はスクラバーオイルで飽和状態のものを使用