

絶縁油中の微量 PCB に関する簡易測定法について

平成 22 年 6 月 30 日 環境省より、「絶縁油中の微量 PCB に関する簡易測定法マニュアル」が発表されました。(http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=12664)

当社提案の「ELISA (エライザ) 法」が、その中の測定法の一つ「加熱多層シリカゲルカラム/アルミナカラム/間接競合酵素免疫測定(ELISA)法」として採択されました。

絶縁油中の微量 PCB の簡易測定とは・・・

- 測定目的：PCB 廃棄物の適正な処理（保管・運搬・処理・分析）のため。
 - 関連法令：「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（平成 13 年）」等
 - 公的検証：第三者機関による審査を合格した測定法を環境省がマニュアルとして公示
- ◇ 背景：PCB を使用していた電気機器等は国の事業において適切な処理が進められていました。しかし、PCB を使用していないとする電気機器等に、数 mg/kg から数十 mg/kg 程度の PCB が混入した絶縁油を含むものが存在することが判明しました。その量は、電気機器が約 120 万台、OF ケーブルが約 1,400km 以上との推計があります。そこで、微量 PCB 混入廃電気機器等の処理について、技術的に安全・確実で、かつ廃棄物の特性を踏まえた処理方策が検討されてきました。
 ※参考資料：「微量 PCB 混入廃電気機器等の処理方策について（中央環境審議会・専門委員会、平成 21 年 3 月）」(http://www.env.go.jp/council/03haiki/yoshi03-16.html)

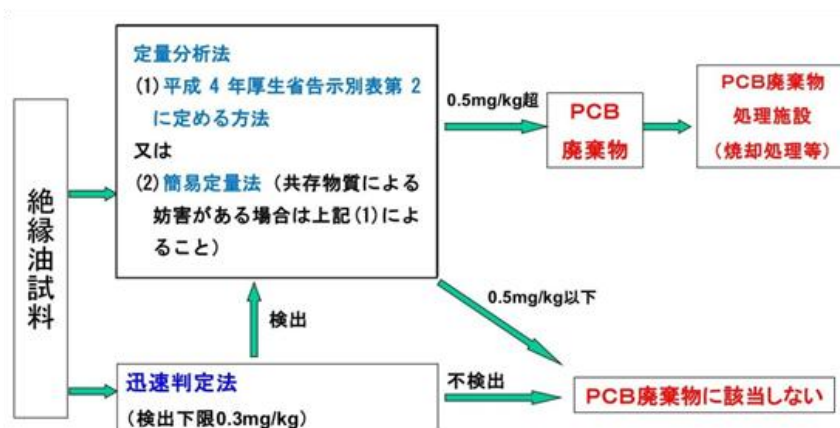
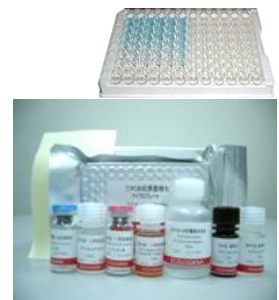
■ 環境省マニュアル対応製品「PCB 迅速判定キット (ELISA 法)」

ELISA 法 (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay、エライザ、酵素免疫測定)

測定対象物質(抗原)と結合するたんぱく質(抗体)が、プレート内面(写真・上)に塗布されています。サンプルと抗原酵素複合体を加えて反応させます。その発色の度合い(吸光度)と測定対象物濃度との関係から濃度を定量します。主に臨床検査で多く利用されています。

製品特徴

- オンリーワン：当マニュアルの ELISA 法に対応できるのは当製品のみ
- 多検体分析に強い：1 キット(写真)で同時に 40 検体が測定可能
- 汎用的な前処理：愛媛大方式を採用、他の測定法とも兼用可能



「迅速判定法」の主な要件

- ◇ 検出下限値が 0.3mg/kg 以下
- ◇ 3 回測定時の変動係数が 30% 未満
- ◇ 偽陰性率(基準値(0.5mg/kg)を超えるものを検出できない確率)が 1% 未満
- ◇ 前処理から分析結果の算定までに要する時間が 4 時間以内
- ◇ 測定費用が 1 万円以内

図. 簡易測定法の活用の考え方(環境省マニュアルより抜粋)