

2,2',3,4',5,5',6-HepCB	187	< 0.1
2,2',3,3',4,4',5,5'-OctCB	194	< 0.1
2,2',3,3',4,4',5',6-OctCB	196	< 0.1
2,2',3,3',4,5,5',6'-OctCB	199	< 0.1
2,2',3,4,4',5,5',6-OctCB	203	< 0.1

CONCLUSIONS

The assay is highly selective to PCB #118 among predominant PCB congener in PCB products. There is no significant cross-reactivity with other related compounds such as PAHs and polychlorobenzen derivatives.

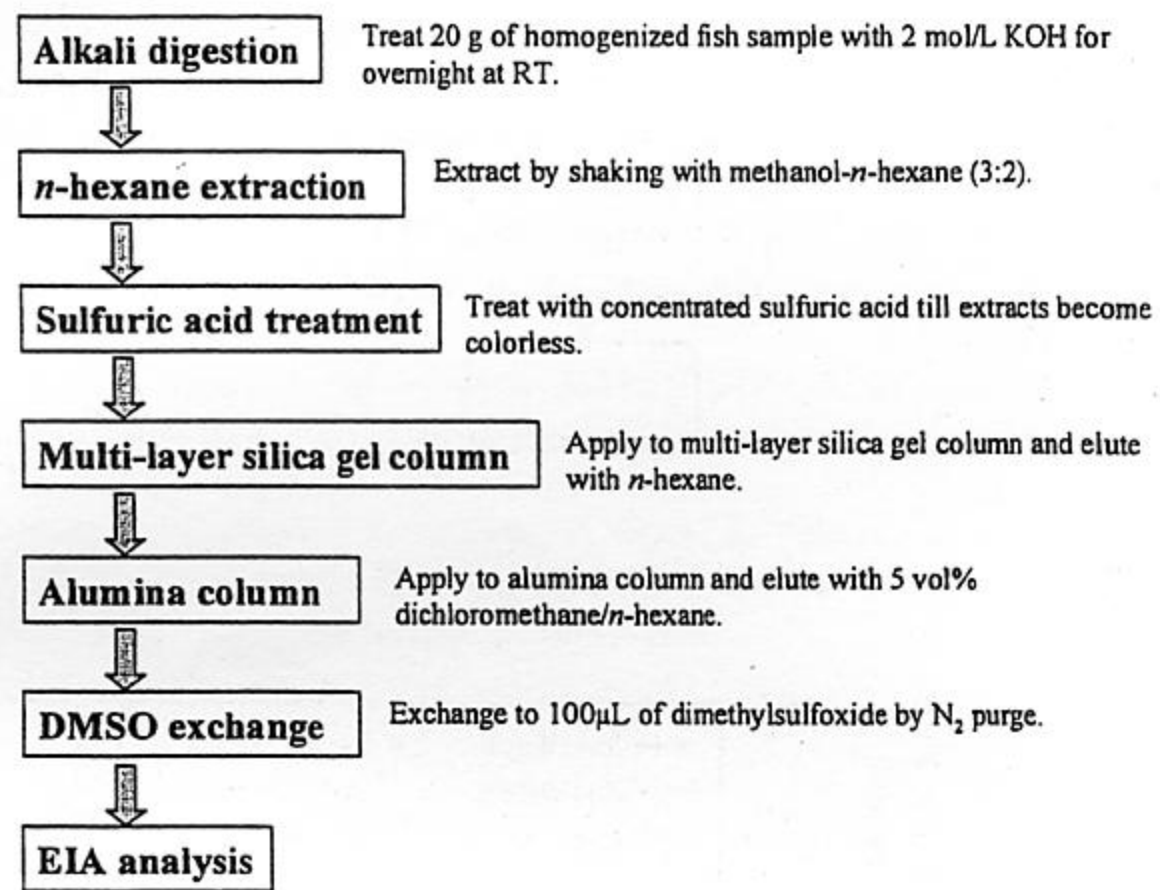
Claim 7 Demonstration of the correlation between GC-ECD and EIA in fish samples

AIM

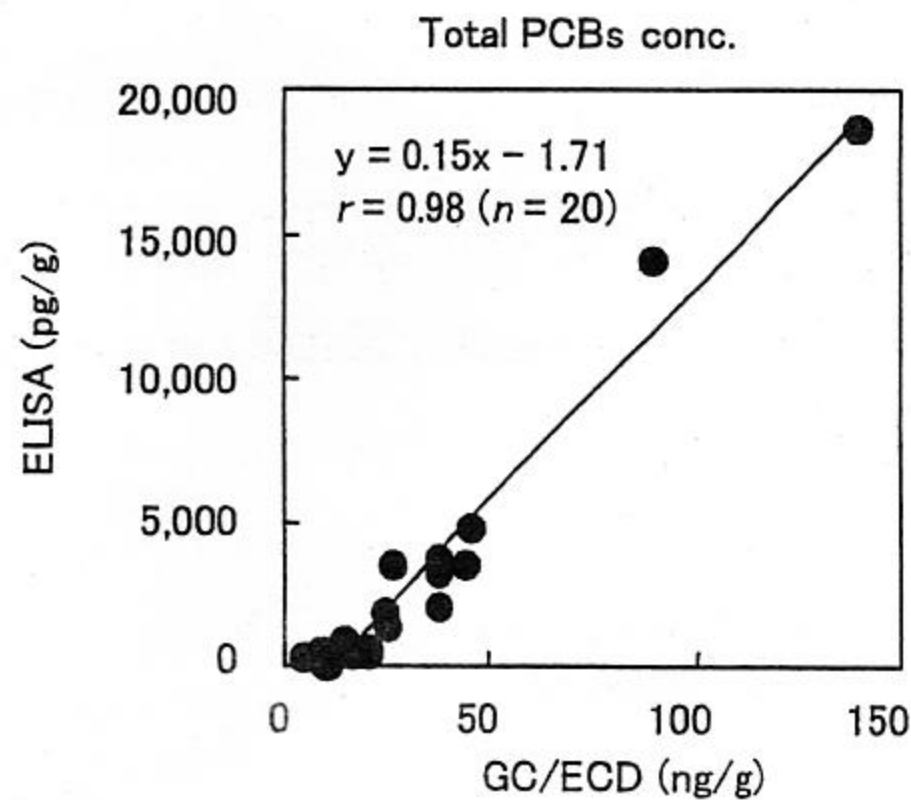
To demonstrate the applicability to fish samples.

METHOD

Fish samples are pretreated as shown in the following figure.



RESULTS



CONCLUSION

A good correlation between GC-MS data and EIA measurements in fish samples was demonstrated.

Claim 8 samples

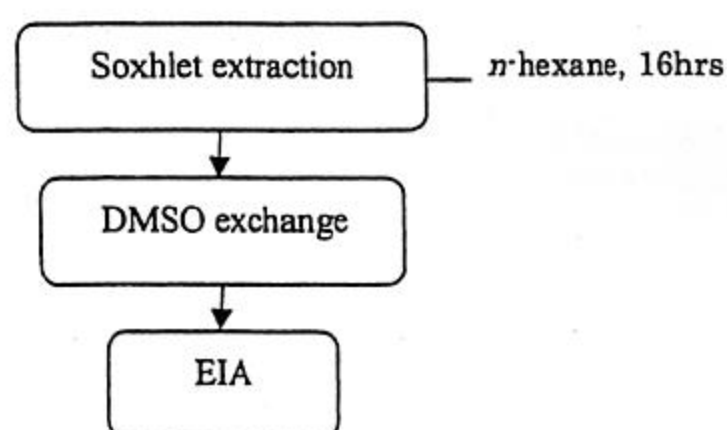
Demonstration of the correlation between GC-ECD and EIA in soil

AIM

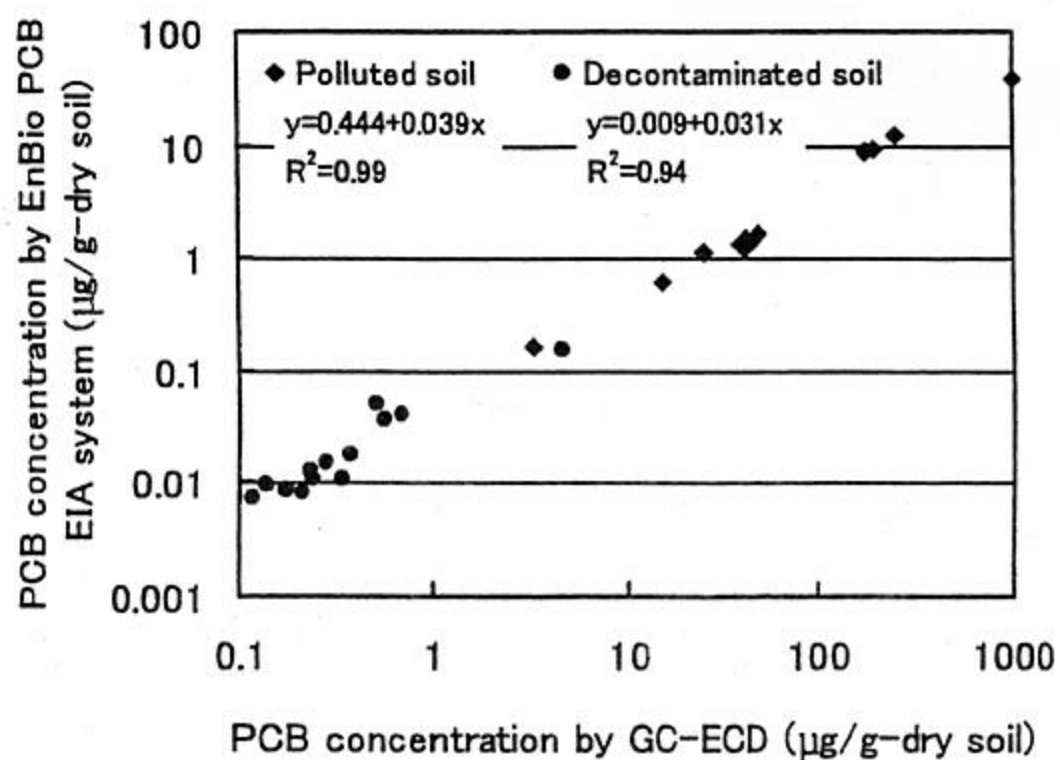
To demonstrate the applicability to PCB contaminated soil samples.

METHOD

PCB polluted and decontaminated soil samples are pretreated as shown in the following figure.



RESULTS



CONCLUSION

A good correlation between GC-ECD data and EIA measurements in polluted and decontaminated soil samples was demonstrated.

技術の先進性について

当該技術は、過去に使用されていた PCB 製品に含まれている主要異性体のうち、PCB#118 に対する特異的な反応性を有するモノクローナル抗体を用いていることを特徴とする。過去に使用されていた PCB 製品中に含まれる 20 種以上の主要異性体に対する交差反応性も確認しており、一部の異性体には若干の交差反応性を示す。

これら当該キットの詳細なバリデーション結果を元に、実試料においても、機器分析にて測定した PCB 各異性体濃度と交差反応性を掛け合わせた総和とキット測定濃度の間に良好な一致が見られており、PCB 各異性体の存在量に対して相加的な反応を示すことが検証されている。

発表論文：

- 1) A. Okuyama, H. Takenaka, K. Nishi, H. Mizukami, S. Kozaki, M. Kirihata, K. Miyatake, DEVELOPMENT OF MONOCLONAL ANTIBODIES AND IMMUNOASSAY SYSTEM FOR PRE-SCREENING COPLANAR POLYCHLORINATED BIPHENYLS, *Organohalogen compounds*, 54 (2001), 44-47 ~抗体開発
- 2) A. Okuyama, H. Takenaka, K. Nishi, H. Mizukami, S. Kozaki, M. Kirihata, K. Miyatake, H. Takigami, S. Sakai, M. Morita, DEVELOPMENT OF ENZYME-LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY FOR THE PRE-SCREENING OF COPLANAR POLYCHLORINATED BIPHENYLS, *Organohalogen compounds*, 58 (2002), 333-336 ~ELISA 開発
- 3) H. Takigami, T. Etoh, T. Nishio, S. Sakai, APPLICATION OF SOLVENT EXTRACTION TECHNOLOGY TO PCB CONTAMINATED SOIL AND CHEMICAL/BIOASSAY MONITORING, *Organohalogen compounds*, 66 (2004), 1221 ~土壌試料への適用
- 4) T. Tsutsumi, Y. Amakura, A. Okuyama, H. Mizukami, Y. Tanioka, K. Ueda, K. Sakata, K. Sasaki, T. Maitani, Applicability of ELISA to screen for dioxin-like PCBs in retail fish, *Organohalogen compounds*, 66 (2004), 603 ~食品(魚)試料への適用

その他

環境モニタリングへの適用性：

土壌及び生物(魚)試料における性能実証を行っている。土壌汚染試料に関しては、特に、PCB 組成のある程度判明している汚染サイトにおいて、浄化モニタリングへの適用への有効可能性が実証されている (Takigami *et al.*, 2004)。技術的には、底質への展開も可能であり、土壌・底質中の PCB モニタリングへの適用可能性が高いものと考えられる。

一方、PCB の人体への摂取経路の大部分を占めると考えられる食品(魚)試料においても、当該技術による測定が可能であることが実証されており (Tsutsumi *et al.*, 2004)、生物試料中の PCB モニタリングへの適用可能性も高い。

将来の発展性、今後の取組：

バイオアッセイの環境モニタリングへの適用を考慮する際の技術的な課題として、前処理の簡便化およびアッセイ時のキット操作性(熟練度)が挙げられる。当社では、これらの技術的課題を解決するため、ELISA よりも操作的に簡便である免疫クロマトグラフィーを用いたアッセイ法の開発を行っており、既に当該申請キットと同一の抗体を用いた免疫クロマトグラフィーの商品化に成功している。免疫クロマトグラフィーを用いたキットの場合、土壌からの前処理に関しては、抽出操作のみで測定可能であることが確認されており、現場でのスクリーニング技術としての展開を計画している。