

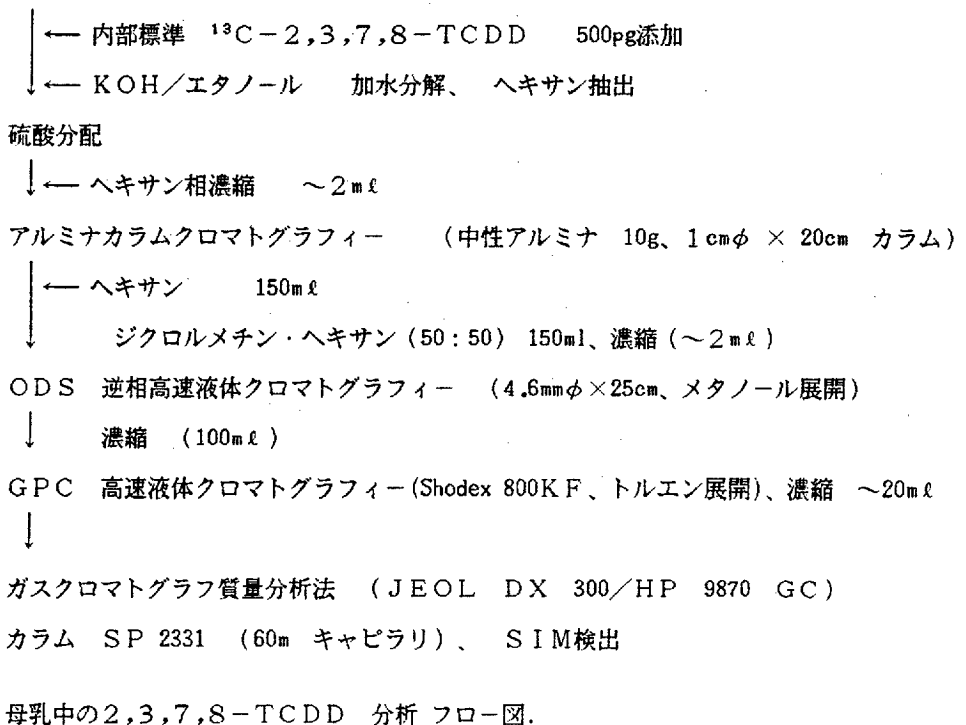
母乳中の 2, 3, 7, 8 - TCDD - その分析法の検討

森田 昌敏(国立公害研究所計測技術部)

2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-P-ジオキシン (以下 2, 3, 7, 8-TCDDと略す) は最も毒性の高い化学物質として知られており、その人体汚染の現状を正確に把握することが急務となっている。特に、母乳の 2, 3, 7, 8-TCDDは他の食品等と比較しても高濃度であるとされ、また乳児の主要な栄養源として多量に摂取されることを考えると、その濃度を知ることは重要である。一方、2, 3, 7, 8-TCDDの分析は、極微量であること及び妨害する共存物質の存在のために、非常に困難な分析であり、分析手法の確立、分析の精度と確度の確立、再現性の確立等が必要になっている。今年度は分析法の検討を行うこととした。

母乳中の 2, 3, 7, 8-TCDDの最終的な検出はガスクロマトグラフ質量分析法 (GS/MS) によって行うが、妨害物質を除くためには多段の分離法を実行しなければならない。本研究において用いた分析のフロー図は以下に示したものである。

試料 (母乳 500mℓ 又は ミルク 500mℓ)



本分析法を用いての、 ^{13}C -2,3,7,8-TCDDの回収率は54%~111% (平均 73%) であり、まずまずの成績であった。図1. に母乳のマスフラグメントグラムを示す。

母乳サンプルからの抽出精製フラクションに、2,3,7,8-TCDDに相当するピークがあらわれており、これが2,3,7,8-TCDDであると仮定すると、その濃度は数+pg/l に相当する。

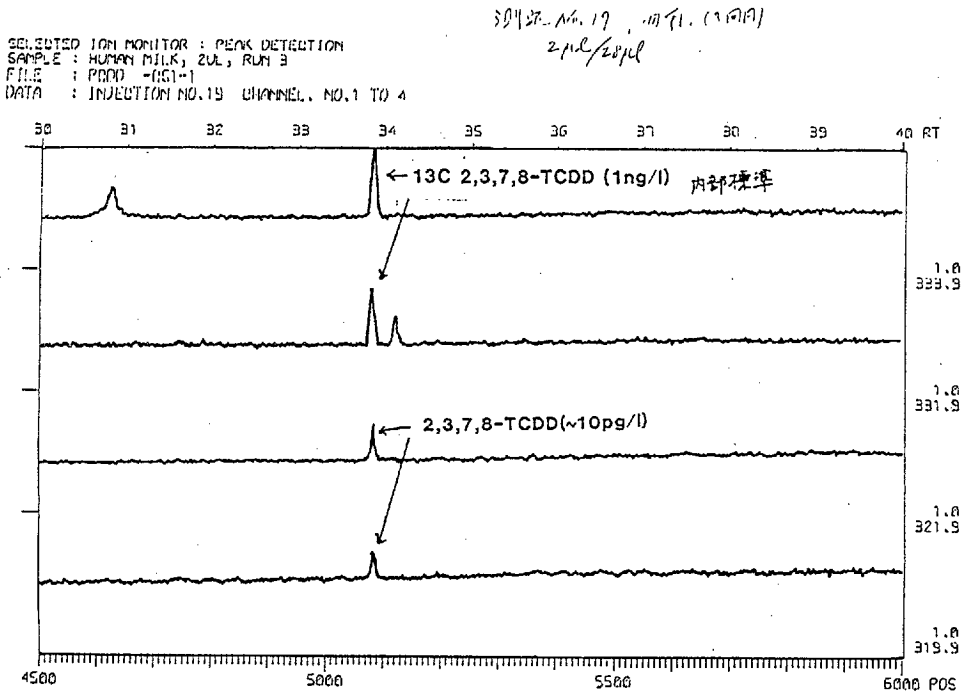
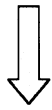


図1. 母乳サンプルのマスフラグメントグラム

本分析法で採用されている分光器は低分解能質量分析に相当するものであり、ダイオキシン以外の共存物質を検出している可能性を完全には肯定しきれない面がある。また、分析値の再現性は今のところ不十分であり、特にGC/MSの不安定なレスポンスにもとづく誤差が大きかった。今後、分析機器の高度化を得て正確な分析値を積みあげる必要がある。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-P-ジオキシン(以下2,3,7,8-TCDDと略す)は最も毒性の高い化学物質として知られており、その人体汚染の現状を正確に把握することが急務となっている。特に、母乳の2,3,7,8-TCDDは他の食品等と比較しても高濃度であるとされ、また乳児の主要な栄養源として多量に摂取されることを考えると、その濃度を知ることは重要である。一方、2,3,7,8-TCDDの分析は、極微量であること及び妨害する共存物質の存在のために、非常に困難な分析であり、分析手法の確立、分析の精度と確度の確立、再現性の確立等が必要になっている。今年度は分析法の検討を行うこととした。