

(様式第4号)

調査研究完了報告書

調査研究課題	化学兵器由来と考えられる有機ヒ素化合物の分析法の開発と生体影響に関する研究「溶媒抽出及び固相抽出法を用いた炭素炉原子吸光法によるジフェニルアルシン酸の分析法」
研究期間	平成15年度～16年度 2年間
目的	これまで、生体試料中のジフェニルアルシン酸(DPAA)の分析は、毛髪、爪等の試料に限られ、脂肪等の夾雑物を含む臓器等の試料を対象とする測定法はいまだ確立されていない。そこで、臓器等生体試料からのDPAAの抽出法を検討し、更に、地下水等環境試料中のDPAAの単離、濃縮法として先に報告した固相抽出法を併用した炭素炉原子吸光法による測定法を確立する。
得られた成果	<p>臓器等生体試料中のDPAAを炭素炉原子吸光法で簡便かつ精度よく測定するための溶媒抽出及び固相抽出法を利用した前処理法を検討し、以下の結果を得た。</p> <p>試料のアルカリ分解液中のDPAAは、抽出補助剤としてヨウ化カリウム及びシステインを添加することにより効率よく抽出でき、固相抽出法により共存する他の無機及び有機ヒ素化合物等の夾雑物からDPAAを単離できた。そのため、はん用性の高い炭素炉原子吸光法でのDPAAの測定が可能となった。</p> <p>マウス脳及びDPAA投与マウス脳、肝、腎を用いての回収率は87～98%で、測定値の変動係数は15%以下であった。</p> <p>臓器試料での定量下限値は50 ng/gであった。</p>
成果の普及・活用方法	本法は動物臓器のみならず毛髪等他の生体試料にも適用可能であり、不明とされるDPAAの生体影響を解明するための有用な測定法として活用できる。そのため、これらの成果を学術誌に掲載し広く普及を図る。なお、本研究成果は、分析化学(55巻1号)に掲載予定である。
残された課題・問題点	これまで、ほとんど検討されていないDPAAの生体影響を調査する予定である。