

厚生労働省の研究事業における内分泌かく乱 化学物質問題に関連する取り組みについて

平成23年7月28日

厚生労働省医薬食品局化学物質安全対策室

化学物質リスク研究事業

研究事業の背景と課題

平成23年度予算額 839百万円（平成22年度 1,084百万円）

- 多くの化学物質について、有害性評価が未着手のまま使用されていること。
- 生活環境中の化学物質について、リスクが把握されないまま使用されていること。
- 乳幼児・胎児など脆弱層に対する化学物質の安全性について、未解明であること。
- ナノマテリアルに代表される新素材の安全性評価が未確立であること。

- 「2020年までに全ての化学物質が人の健康や環境への影響を最小化する方法で生産・利用されること」との国際目標
- 化学物質に対して脆弱な集団を保護する必要性（2002年の持続可能な開発に関する世界サミット及びそれを受けて国際化学物質管理会議における国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）」として採択）

本事業の主な研究分野

化学物質の評価手法の迅速化・高度化・標準化

ナノマテリアルのヒト健康影響評価手法の確立

- ・ナノマテリアルの体内動態の解析に関する研究
- ・ナノマテリアルの安全性評価手法の開発に関する研究

化学物質の子どもへの影響評価

- ・内分泌かく乱化学物質の作用メカニズム、評価手法に関する研究
- ・化学物質による情動認知機能への影響に関する研究
- ・有害汚染物質に関する疫学研究

室内空気汚染や家庭用品の安全対策

研究事業の成果

- 化学物質審査規制法、毒劇法、家庭用品規制法等、所管法律における活用
- 食品や医薬品、労働安全衛生分野など他分野への成果の活用
- OECDにおけるテストガイドラインの新規提案等の国際貢献

関連する主な取り組みとその成果(1)

1. 国際協調により公的な試験法を確立するための手順に関する研究(H21-H23)

(国立医薬品食品衛生研究所 大野泰雄:22年度研究費15,640千円)

内分泌かく乱化学物質のスクリーニングのための試験、遺伝毒性試験、皮膚感作性試験について、新規試験法を国際ガイドラインとして公定化する手順の確立を目的とした研究

- ・内分泌かく乱化学物質のin vitro試験法として、Hela9903細胞を用いる ER α STTA 試験法がOECDガイドライン455として成立(2009年)。Lumi-cellアッセイ(ERアンタゴニスト)について、バリデーションを終了。日米欧のデータをICCVAMが解析中。ARアッセイ(大塚-CERI)について、OECDにガイドライン案を提案。
- ・遺伝毒性試験in vivoコメットアッセイについて、結果判定のアトラスを作成し、Phase4国際バリデーションを実施中。
- ・皮膚感作性試験(h-CLAT)については、国際プレバリデーションを開始。

2. 前向きコホート研究による先天異常モニタリング、特に尿道下裂、停留精巣のリスク要因と環境化学物質に対する感受性の解明(H20-H22)

(北海道大学環境健康科学研究教育センター 岸玲子 :22年度研究費 58,440千円)

北海道における2万人規模の大規模出生コホート調査をサポート。これまでに、ダイオキシン類ばく露による胎児発育・運動発達・感染症罹患リスクへの負の影響、PFOSばく露による胎児発育への負の影響などを明らかとしている。引き続き母体血・臍帯血中の種々化学物質濃度と先天異常・胎児発育・生後発達・免疫系に及ぼす影響などを検討。

関連する主な取り組みとその成果(2)

3. 化学物質による子どもへの健康影響に関するエピジェネティクス評価法の開発に関する研究(H20-H22)

(有隣厚生会東部病院 牧野恒久:22年度研究費 27,860千円)

有害化学物質の微量生体ばく露量測定法の開発、妊婦・新生児ばく露情報の解明、マウスES細胞やヒトiPS細胞を用いたエピミュータゲン評価法の開発を通じ、化学物質の脆弱層に及ぼす影響の解明を進めている。現在国際的に議論されているビスフェノールAの安全性について、これまで本研究などにより得られたばく露情報をWHOに送付。体外受精培養液中の化学物質の分析などを実施。

4. 家庭用品に由来する化学物質の多経路ばく露評価手法の開発に関する研究(H21-H23)

(国衛研生活衛生化学部 神野透人 :22年度研究費 19,190千円)

フタル酸、リン系難燃剤などのSVOC化合物を中心に、ばく露評価手法の開発を実施。

- ・マイクロチャンバーによる家庭用品からの放散化学物質の定量的評価
- ・家庭用品に由来する室内環境化学物質の空気中・ダスト中からのばく露量解析
- ・家庭用品から皮膚に移行する化学物質の定量的評価
- ・家庭用品から溶出/放散する化学物質の経皮吸収率/吸入率の評価