

EPA IRIS の PFHxS に関する Draft 公表について

米国環境保護庁（Environmental Protection Agency）は 2023 年 7 月、「Toxicological Review of Perfluorohexanesulfonic Acid (PFHxS, CASRN 335-46-4) and Related Salts」の Draft を公表した。

この文書は Draft のため、「DO NOT CITE OR QUOTE」とされている。

1. 概要

PFHxS ばく露による免疫への影響については、小児における破傷風又はジフテリアに対するワクチン接種の抗体反応の低下などを主な根拠として、RfD を 4×10^{-10} mg/kg 体重/日とした。

PFHxS ばく露による甲状腺への影響については、ヒトでは一貫性がみられなかったものの、実験動物では、ラットの甲状腺ホルモンレベルの低下、甲状腺濾胞上皮細胞の肥大及び過形成、甲状腺重量の減少などを主な根拠として、臓器/器官特異的な RfD (osRfD) を 2×10^{-7} mg/kg 体重/日とした。PFHxS ばく露が胎児の発育に影響を及ぼす可能性を示唆するものの、特に出生時体重の減少をもたらすと結論するには証拠が不十分であるとした。

PFHxS ばく露がヒトにおいて肝、神経発達、及び心臓代謝への影響を引き起こす可能性を示唆しているが、それを結論するには証拠が不十分とした。造血作用、生殖、腎、及び発がん性に関するヒト及び動物からの証拠も確認されたが、ヒトに健康影響を引き起こす可能性があるかどうかを評価するには、現在利用可能な証拠が不十分とした。

PFHxS ばく露が特定のがんの発生に影響を及ぼす可能性があるかどうかについての判断を下すための証拠は乏しく、一貫性がなく、信頼性の低い研究に限られている。PFHxS には発がん性の可能性を評価するための情報が不十分であるとした。

2. PFHxS に関する参照用量 (RfD) 及び臓器/器官特異的な RfD

RfD		
	RfD (mg/kg 体重/日)	信頼度
免疫 (発達) 影響	4×10^{-10}	中程度

臓器/器官特異的な RfD (osRfDs)					
臓器 / 器官	Outcomes and studies	POD _{HED} (mg/kg 体重/日)	UFC*	osRfD (mg/kg 体重/日)	信頼度
免疫 (発達)	5 歳時の PFHxS ばく露による 7 歳時の破傷風又はジフテリアに対するワクチン接種の抗体濃度の低下 Grandjean et al. 2012、Budtz-Jørgensen and Grandjean 2018、Budtz-Jørgensen and Grandjean 2018、Grandjean et al 2012	1.16×10^{-9} and 1.23×10^{-9}	30	4×10^{-10}	中程度
甲状腺	F1Wistar ラットの血清総 T4 の減少 (Ramhøj et al. 2018)	2.49×10^{-5}	100	2×10^{-7}	中程度

※UFC : composite uncertainty factor (合成不確実係数)