

## ミネラルオイル／ミネラルオイル炭化水素（mineral oil hydrocarbons: MOH）

ミネラルオイル（MOH）は、鉱油、鉱物油、鉱物性油とも呼ばれ、主に原油から、その他石炭、天然ガス、バイオマスから得られる炭化水素系の油である。MOH は、ミネラルオイル飽和炭化水素類（mineral oil saturated hydrocarbons: MOSH）及びミネラルオイル芳香族炭化水素類（mineral oil aromatic hydrocarbons: MOAH）の複雑な混合物で構成されている。MOSH は直鎖状および分岐状アルカン類並びにアルキル置換シクロアルカン類で構成され、MOAH は主にアルキル置換多環芳香族炭化水素類を含む。

MOH は粉塵防止剤、コーティング剤、剥離剤の食品添加物、包装材製造のための添加物として使用されている。また、機械の潤滑油、溶剤や接着剤原料等としてプラスチック、ゴムなどの工業用途のほか、医薬品や化粧品などの消費者製品にも適用されている。医薬品分野では軟膏・クリーム類基剤、錠剤粘結剤などとして、化粧品においては、油性基剤、エモリエント効果、溶剤の目的でスキンケア製品、メイクアップ製品、ヘアケア製品などに配合され、ミネラルオイル、ワセリン、パラフィン、流動パラフィンなどの成分名で表記されている。

ある種の MOSH（非分岐鎖の炭素原子数が約 25～35）を含むミネラルオイル混合物について、欧州食品安全委員会（EFSA）は、特定の系統のラットにおいて観察される肝臓への沈着と炎症作用の知見はヒトには無関係であると結論し、超高用量を除けば、MOSH のヒトへの有害影響は同定していない。一方、MOAH、特に 3～7 環の芳香環の化学構造を持つものは DNA を損傷しガンを引き起こす可能性が高いと結論しているが、1 又は 2 環の芳香環を有する MOAH の毒性データは不足としている。

MOH による食品の汚染は、MOH が存在する食品包装材からの移行、あるいは農業機械の潤滑油に使用され、輸送や加工方法、フードチェーンに沿った蓄積などの環境汚染によって生じる可能性がある。特に、リサイクル繊維を使用して製造した紙や段ボールの製梱包材には、MOH が含まれているインクや原材料が使用されており、主たる汚染源として確認されている。MOH、特に MOAH の食品汚染の低減のため、これらの製造工程で MOAH フリーの印刷インク、糊、添加物、加工助剤の使用が推奨されている。フランス政府は独自の規制として、包装材、商業用宣伝のための未承諾広告チラシ及びカタログへのミネラルオイル使用を禁止している。

（五十嵐良明）