

指针对象物質の基本情報

複層カーボンナノチューブ (MWNT-7※)

(以下は主に複層カーボンナノチューブについての整理)

組成式	C	
別名	多層カーボンナノチューブ	
物理学的性質	分子量	12.01
	融点、沸点	該当情報なし
	常温での性状	黒色、固体、粉末あるいは塊状の黒色または暗灰色の粉末
生産量	70～120t (NBCI 会員企業の平成 26 年度製造推計値) (カーボンナノチューブ (複層・単層) として) (経済産業省)	
用途	・ エレクトロニクス分野 ・ エネルギー分野：リチウムイオン電池電極添加剤、キャパシタ、燃料電池 ・ マテリアル：導電性塗料／樹脂、導電性ペーパー／繊維、強化樹脂／強化金属、放熱部材 ・ バイオ：細胞培養、バイオセンサー、ドラッグデリバリー ・ ナノテクノロジー：走査型プローブ顕微鏡、マニピュレーション	
労働安全衛生法による規制の現状	なし	
がん原性評価	IARC：Group 2B (MWCNT-7)、Group 3 (その他の MWCNT) ACGIH：未設定	
変異原性の有無	○MWNT-7：ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験で陽性（数的異常） ○MWNT-7以外の複層カーボンナノチューブ 複層カーボンナノチューブ (MWCNT) の <i>in vitro</i> 遺伝毒性については、ヒトリンパ球を用いて細胞質分裂阻害法による小核試験（代謝活性化なし）の結果、2 種類の MWCNT では明瞭な用量相関性は認められなかったが、1 種類の MWCNT で比較的 low 濃度の 1 用量でのみ上昇が認められた。MWCNT をヒト気管支内皮由来の株化細胞 (BEAS-2B) と初代培養細胞 (SAEC) にばく露し、細胞分裂への影響を検索したところ、紡錘体に対する傷害は用量依存的に増加した。染色体の数的異常を初代培養細胞 (SAEC) により調べたところ、1 番染色体と 4 番染色体において、数的異常を持つ細胞の割合は用量依存的に増加していた。	
その他の主要な有害性	反復投与毒性：ラットを用いた 13 週間吸入ばく露試験において、肺における肉芽腫形成と炎症を確認	
ばく露限界	管理濃度：設定なし ACGIH 及び日本産業衛生学会：未設定 NIOSH：カーボンナノチューブ及びカーボンナノファイバーの REL：1 μ g/m ³ (2013)	
資料出所	「平成 26 年度ナノマテリアル情報提供シート」(経済産業省) 平成 26 年度ナノマテリアル安全対策調査事業報告書 (JFE テクノリサーチ株式会社) 平成 25 年度職場における化学物質のリスク評価推進事業 (有害性評価書作成)	

※製造事業者により当該製品の名称が NT-7, NT-7K に変更されたため、これら変更後の名称の製品も含む。