

## 30-0948 W110-5

ディーゼル排ガス胎仔期～成長期曝露がマウスの行動に及ぼす影響

○小田桐 隆志<sup>1,2</sup>, 鈴木 智晴<sup>1,2</sup>, 神田 理恵子<sup>1</sup>, 押尾 茂<sup>1,2</sup>, 宇田川 忠<sup>3</sup>, 菅原 勇<sup>2,3</sup>, 小倉 博雄<sup>4</sup>, 武田 健<sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup>東京理大薬, <sup>2</sup>CREST, JST, <sup>3</sup>結核研究所, <sup>4</sup>エーザイ)

【目的】ディーゼル排ガス (Diesel Exhaust : DE) は微粒子成分 (Diesel Exhaust Particles : DEP) とそれに吸着した多環芳香族炭化水素や重金属など数百種類の化学物質、および SO<sub>x</sub> や NO<sub>x</sub> などのガス成分から構成されている。近年、DE は大気汚染物質として呼吸器系、循環器系に影響を及ぼしていることが疫学研究により示されている。しかしながら、DE の脳神経系への影響についてはその含有成分から影響が推定されるものの報告はほとんどない。本研究では、ヒトの曝露と類似した条件として胎仔期から成長期までの DE 曝露を実施し、そのマウス行動に及ぼす影響を検討した。

【方法】結核予防会結核研究所のチャンバーを用いて、ICR 系マウスに胎齢 2 日目から出生後 7 週齢まで DE 曝露 (平日 AM9:00~PM5:00、0.1 mg DEP /m<sup>3</sup>) を行った。8 週齢より雄性マウスを用いて以下の一連の行動評価試験を開始した。1) 24 時間の自発運動量測定、2) Elevated plus maze test による不安情動性評価、3) Rotating rod test による運動協調性評価、4) Water maze test による学習記憶能力評価、5) Prepulse inhibition test による脳内感覚ゲーティング機構評価、6) Forced swimming test によるモチベーション評価を行った。

【結果および考察】2) ~6) の行動評価試験では有意差は認められなかったが、自発運動量において曝露群で測定開始 11、12 時間後に有意な亢進、17 時間後に有意な低下が認められた。自発運動量にはドパミン系の関与が知られているが、脳内モノアミン系の動態の解析結果に興味もたれる。