

## ディーゼル排気微粒子のマウス胎盤 mRNA 発現への影響

藤元彩葉<sup>1)</sup>、吉田成一<sup>1,2)</sup>、武田健<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>東京理科大学 薬学部 衛生化学研究室、<sup>2)</sup>CREST、

ディーゼル排ガス(Diesel Exhaust : DE)には、長期暴露によってマウス雄性生殖機能に影響を与えることが明らかになるなど、多様な影響を及ぼす可能性がある。DE はガス成分と微粒子成分 ; DEP からなり、DEP には内分泌攪乱化学物質などを含め 1000 種類以上の化学物質から構成されていると言われていいる。そこで今回我々は DEP が雌性生殖器系、特に妊娠マウスの胎盤にどのような影響を及ぼすのか検討した。ICR 系妊娠マウスから摘出した胎盤を初代培養し DEP を暴露した。所定時間後細胞を回収して cDNA を合成した。得られた cDNA を定量的 PCR 法である PRISM 7700 Sequence Detection System を用いて mRNA 発現量を解析した。

DEP 暴露により proliferin、CYP1A1 の mRNA 発現が誘導された。placental lactogen II、hemeoxygenase- I (HO- I) では 2 倍程度 mRNA 発現が上昇し、insulin-like growth factor II (IGF- II) では発現量が半分低下した。これらのことより DEP には胎盤機能を変化させる作用があり、胎仔に何らかの影響を及ぼす可能性があると考えられる。

### Effect of diesel exhaust particles on expression of various mRNAs by mouse placental cells.

Ayaha Fujimoto<sup>1)</sup>, Seiichi Yoshida<sup>1,2)</sup>, Ken Takeda<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Hygiene Chemistry, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Science University of Tokyo.

<sup>2)</sup>CREST.

We previously found that diesel exhaust (DE) affects the murine male reproductive system. On the basis of this finding, we investigated the effect of diesel exhaust particles (DEP) on the female reproductive system with special focus on the placenta. Placental cells obtained from pregnant ICR mice were cultured with DEP for 3, 6, or 24 hrs. Total RNA was extracted and reverse-transcribed to cDNA. Synthesized cDNAs were then amplified with a PRISM 7700 Sequence Detection System.

Levels of proliferin and CYP1A1 mRNAs were increased about 10-fold after exposure to DEP. Levels of placental lactogen II and heme oxygenase- I (HO- I) mRNAs were approximately two-fold higher. Insulin-like growth factor II (IGF- II) expression was reduced by half. These findings suggest that exposure to DE may affect placental function.