

## 武田 健 (タケダ ケン)

e-mail: takedak@rs.tusy.ac.jp



### 【研究内容】

細胞外微粒子（ナノ粒子）により惹起される本世代及び次世代の慢性炎症とそれに伴う疾患の解明、その制御法の確立

### 【研究目的】

ナノ粒子を含む微小粒子の健康影響を明らかにする。  
特に妊娠期曝露による次世代への影響や惹起される疾患の実態、作用機序を明らかにし、予防法・治療法を確立する。

### 【今後の展開】

PM2.5、自動車排ガスに含まれる超微小粒子、タバコの煙に含まれる超微小粒子、ナノテクノロジー基盤材料のナノ物質、家電製品等から排出されるナノ物質などの健康影響・作用機序を明らかにし、予防法及び治療法を確立する。

### 【主な研究テーマ／実績テーマと内容】

#### 細胞外微粒子により惹起される慢性炎症の解明と制御

- 1) 妊娠期の微粒子（ナノ粒子）曝露が出生児の成長の過程で引き起こす脳の障害の実態解明
- 2) 細胞外微粒子により次世代の児の成長・発達過程の脳に見出される慢性炎症所見の解明
- 3) 脳に生じる慢性炎症と神経変性疾患との相関関係の解明、制御法の確立（新規化合物・薬剤の探索）
- 4) 神経変性疾患発症と薬物治療との関わりの薬剤疫学的解明。ドラッグ・リポジショニング（既存薬から新規効能の発見）への展開

#### 新規抗がん剤の開発—がんの予防と治療法開発に関する研究

- 1) 画期的がん治療剤としてのロイコトリエン受容体拮抗剤（抗慢性炎症薬として）の応用研究～様々ながんに対する新たな治療法および予防法の確立
- 2) 腫瘍におけるロイコトリエン受容体—シグナル系（慢性炎症誘導系）の機能の解明と制御法の確立

ナノ粒子は細菌、ウイルス、プリオンに次ぐ第四の病原物質（病原体）という作業仮説を提唱している。微小（ナノ）粒子から惹起される様々な疾患の実態を明らかにし、治療法・予防法を確立する研究を発展させたい。

### 【企業との共同研究の実績】

- 1) 日本自動車研究所からの委託研究  
2001年から17年間毎年研究課題を変えて「自動車排ガス超微小粒子の健康影響に関する研究」の委託研究を継続して行っている。自動車工業界に対し、排ガスに含まれる（超）微小粒子の次世代健康影響を伝え、排出粒子軽減の必要性について提言してきた。
- 2) 某電気会社家電部門との共同研究  
新型空気清浄機の健康影響についての委託研究。「健康影響からみた安全な機器開発」  
上記研究とは別に「ナノ粒子の次世代健康影響に関する一連の研究」を日本電気工業会家電機器安全性委員会に提示、超微小粒子様物質を排出する機器の安全性検討の必要性について提言した。今後、さらに各種空気清浄機、超音波式加湿器等の使用法についての安全性の検討が必要。