

環境医学における予防（診断・創薬） 標的分子の解明

- ◆ 多くの環境中健康障害惹起物質による健康障害では、古くは公害の事例から始まり、現在でも環境中の化学物質、金属、繊維状物質、ナノ材料などによる健康被害が生じ、また将来の発生が懸念されている。
- ◆ 対象は全世代（次世代も含む）にわたり、環境医学の領域で、遺伝子・分子・細胞レベルから、動物モデル、さらにヒトにおける調査の基盤にこれらの基礎研究から得られた知見を応用する中で、複合影響や低濃度継続曝露の視点を加味しながら、病態構築分子の同定、それは予防標的分子であるとともに新規診断・創薬標的と言い換えることも可能であるが、その同定を行うことで、国民の健康増進に資する研究が構築される。
- ◆ 対象疾病は多岐にわたり、アレルギー・自己免疫疾患などの免疫異常、環境アレルギー・自己免疫疾患、環境（アスベスト・金属・化学物資・放射線など）起因性疾患、多くの生活習慣病、ゲノム編集技術などで対応可能な段階的に増悪する疾患（拡張型心筋症、筋萎縮性側索硬化症など）などが含まれる。

環境医学

環境中健康障害惹起物質

- 低濃度慢性長期
- 次世代
- 広範囲
- 複合曝露
- その他

健康増進

モデル

細胞

動物

- アレルギー・自己免疫疾患
- 環境起因（アスベスト・金属・化学物資・放射線など）
- 生活習慣病
- 慢性段階的に増悪する疾病（拡張型心筋症、ALSなど）

細胞間クロストーク

- ✓ エクソソーム
- ✓ miRNA
- ✓ その他

ゲノム編集

- ✓ Crispr/Cas
- mRNA改変
- ✓ 病態解析
- 原因遺伝子

ヒト

ヒトにおける実態

- 疫学
- ✓ 遺伝子～細胞/臓器
- ✓ 環境
- ✓ その他

社会・環境
(細胞～地球/宇宙)

予防標的の解明
= 病態構築分子
= 診断薬・創薬標的

予防手段の開発

- 低分子化合物
- 食品成分
- その他