

第 54 回 Society of Toxicology (SOT) 学術年会派遣報告② － 毒性評価の新たな技術 －

愛知学院大学薬学部 李 辰竜



第 54 回米国毒性学会 (Society of Toxicology, SOT) 学術年会は、2015 年 3 月 22 日から 26 日まで、カリフォルニア州サンディエゴのサンディエゴコンベンションセンターで開催された。私は日本毒性学会の SOT 教育コース派遣事業の一環として、「毒性評価の新たな技術」という教育コース「The Future of Developmental and Reproductive Toxicology - Building a Bridge to the Animal Free Zone」および「Is Synthetic Biology the Future of

Toxicology?」の講演会に参加させて頂いた。

前者のコースは、生殖発生毒性研究の新たな評価系を紹介する講演で、(1) 線虫モデル動物 *C. elegans* を用いた生殖細胞毒性研究、(2) 生殖発生毒性研究における代替脊椎動物モデルとしての zebrafish の利用、(3) 奇形発生研究におけるマウス由来胚細胞、zebrafish 並びにラットの胚の複合的利用、(4) ソフトウェアを用いた可視化胚モデルの生殖発生毒性研究への利用の 4 項目で構成されていた。これらの講演では、今後の生殖発生毒性研究の発展に寄与できるユニークな評価法や実験動物の代替実験系などが紹介された。

後者では、総合的な生物学ツールを用いた未来志向的毒性学研究に関する講演が行われた。今までの単細胞層を用いた *in vitro* 実験系の限界を乗り越えて、組織の一部を chip に埋め込んだ organ-on-a-chip を用いた新たな *in vitro* 実験系や最近話題の 3-D プリンターを応用した実験系などが紹介された。これらの新たな実験系は生物学領域の技術のみでは構築されないもので、理工学的なサポートを必要としている。また、これらの実験系は、臓器内の細胞間相互作用や臓器周辺のダイナミックな環境も考慮したものであり、現在の *in vitro* と *in vivo* のギャップを補う系として期待される。

私は、カドミウムをはじめとした有害重金属の毒性発現機構を研究しており、本教育コースで学んだ内容は、新たな毒性評価系の考案など今後の研究活動に非常に有益であった。最後に、今回の SOT 教育コースに参加する機会を与えて頂いた日本毒性学会に深く感謝いたします。

