

安全性予測への iPS 細胞応用技術の現状

石田誠一 国立医薬品食品衛生研究所

2013年6月に本研究の第1回講演会「p-Medicine時代の薬づくり」にて、「新しい計算毒性学への期待：iPSCとインシリコをつなぐ」と題して講演をさせていただきました。その中で当時のiPS細胞の安全性予測への応用における問題点を議論した。今回は、その後の開発状況と我々の行ったiPSC由来肝細胞の機能評価に関して報告する。

我々は、現在入手可能な市販iPSC由来肝細胞に関して、薬物代謝酵素チトクロームP450 (CYP) 活性、薬物動態関連遺伝子の発現、典型的な誘導剤によるCYP発現誘導能、および、アセトアミノフェンに対する毒性発現を指標として、機能評価を実施した。一昨年度に実施した同様の試験に比べ、機能発現や再現性で向上が認められた一方で、解決すべき問題点も明らかとなった。今回は、機能評価の結果を報告するとともに、iPSC由来肝細胞の安全性予測への応用の可能性と問題点について議論したい。