

2. 業務関連物質の代謝生化学的試験研究

2) 向精神薬、危険ドラッグ等に関する代謝生化学的試験研究

危険ドラッグの中枢神経系に対する興奮・幻覚作用の蓋然性を検出・評価するためには、化学構造から得られる情報のみでは不十分であり、生物学的な指標に基づく迅速な評価法が必要不可欠である。本研究では、培養細胞を用いたアッセイによる薬理活性評価法を検討し、実際の新規流通危険ドラッグ成分の薬理活性について評価を行っている。

フェネチルアミン系化合物、トリプタミン系化合物などの幻覚薬はセロトニン受容体を主な標的としていることから、セロトニン受容体、Gタンパク質、発光タンパク質を共発現する培養細胞を用いたCa²⁺機能アッセイを検討し、生

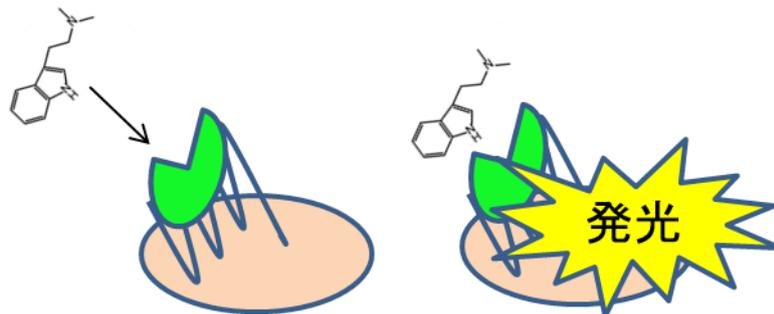


図1. 細胞アッセイシステム簡易図
Caイオン濃度の上昇をタンパク質の発光で検出する

体影響情報の収集を行っている。実際に、麻薬 DOI などをはじめ、既知の薬物において、本アッセイ法で良好な用量反応曲線が得られることが確認されている。本アッセイ法は、細胞培養施設を持たない機関であっても、発光を検出する機器さえあれば、市販の使い切りタイプの細胞株を用いて即日に薬理活性評価が可能であり、汎用性においても優れている。

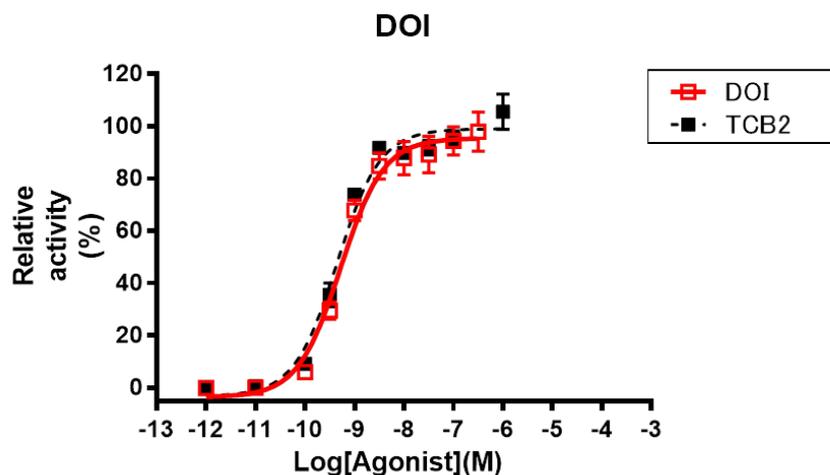


図2. 細胞アッセイにより得られた用量反応曲線
(DOIとTCB-2を解析した例)