

特別シンポジウム（組織委員会企画）OS04

レドックス制御研究の最先端

Cutting Edge Redox Control Research

高橋 和彦¹, 上原 孝²

¹北海道薬大, ²岡山大院医歯薬

これまでの研究は活性酸素種（ROS）や活性窒素種（RNS）発生薬を高濃度で処理して解析する、いわゆる「毒性」や「強度の酸化ストレス」としての側面を探るものが主であった。このような条件下では通常の細胞／組織内では決して観察されない非特異的な修飾や細胞応答を検出することがあり、ROS・RNSの本質に迫ることは非常に困難であった。しかしながら、NO結合性タンパク質特異的検出（ビオチンスイッチ）法や蛍光プローブの開発ならびに高感度な MASS によって、細胞内産生場所や量とともに修飾部位／様式も比較的簡便に証明することが可能となってきた。したがって、現在ではこのような手法を駆使して、ROSやRNSが介在する生理的あるいは病態形成機構を分子レベルで明らかにする試みがなされてきている。最近の精力的な研究から、ROS・RNS・生体内で生成される親電子物質はタンパク質システイン残基チオール部に特異的に結合することで機能変化をもたらし、様々な生体応答を誘発していることが明らかになりつつある。本シンポジウムでは、検出プローブの開発や酸化的修飾を介したシグナル伝達系制御機構、ならびに病態生理的役割についての最先端の話題を提供する。生体内において非常に多くの重要な機能を有するタンパク質がレドックス制御を受けており、これらの絶妙なコントロールが生体恒常性に深く関わっていることを話題として提供していただく。