

## 新学術領域研究 領域代表者からの報告

### 1. 研究領域の目的及び意義

【領域番号】 3006

【領域略称名】 活性酸素シグナル

【領域代表者（所属）】 赤池 孝章（東北大学・大学院医学系研究科）

活性酸素は、生体分子に非特異的な化学損傷をもたらす単なる毒性因子ではなく、精密に制御されたシグナル伝達機構の担い手であるというコンセプトが生命科学分野に広く受け入れられつつある。本領域研究では、化学と生物系が融合したケミカルバイオロジーの新たな視点から、活性酸素によるシグナル伝達研究を展開することにより、多彩な生命現象と疾患病態に関与している活性酸素の生理機能の解明と生物種に普遍的に発現されている活性酸素シグナルの統合的理解を目指している。具体的には、活性酸素のシグナル伝達経路を構築する、「活性酸素シグナルの産生制御」、「シグナル・センサー分子連関と機能制御」、「エフェクター分子機能制御」の3つの経路を対象研究分野とし、活性酸素シグナルの受容からエフェクター分子による制御機構の解明に向けた研究を、分子～細胞～個体レベルで幅広く総合的に展開する。このために、生物化学、生化学、化学、細胞生物学、分子生物学、薬学、医学生物学等の幅広い分野の第一人者が一堂に会してそれぞれの専門分野を探究しながら、互いに効果的な有機的連携を図り、領域研究を推進する。本領域の成果は、生命科学の幅広い分野における学術展開に資するとともに、メタボリックシンドローム、感染・炎症、老化、発がんなどの病態解明と抗酸化的な予防対策・治療戦略の確立のための基盤となるものである。