

活性酸素シグナル・抗酸化応答と 活性イオウ分子種

東北大学大学院医学系研究科

赤池 孝章 先生

日時：2013年11月11日（月）14:30-16:00

会場：健康医科学イノベーション棟 8階講堂

近年、活性酸素シグナル研究が急速に進展した。その成果により、酸化ストレス病態が単なる生体分子の酸化的損傷によるものではなく、活性酸素によるシグナル制御の破綻という機能的変化として理解されるようになってきた。一方我々は、活性酸素シグナルのセカンドメッセンジャーである 8-ニトロ-cGMP の代謝制御に、システインイオウ付加体であるシステインパースルフィド（過イオウ化システイン）などの新規イオウ代謝物が深く関わることを見出した。すなわち、その代謝機構の本体は硫化水素ではなく、システインパースルフィドに代表される活性イオウ分子種であることが明らかとなった。さらに、活性イオウ分子は、親分子であるシステインよりレドックス活性（求核性）が高く、強力な抗酸化能を有することが分かってきた。本講義では、活性酸素シグナル・抗酸化応答における活性イオウ分子種の関わりについて解説する。

【参考文献】

- 1) Ito C et al., Endogenous nitrated nucleotide is a key mediator of autophagy and innate defense against bacteria, **Mol Cell**, in press (2013)
- 2) Nishida M et al., Hydrogen sulfide anion regulates redox signaling via electrophile sulfhydration, **Nature Chem Biol**, 8, 714-724 (2012)
- 3) 赤池孝章. 活性酸素によるレドックス恒常性制御の新たなパラダイム転換に迫る. 実験医学「活性酸素・ガス状分子による恒常性制御と疾患」, 30, 2690-2696 (2012)
- 4) Sawa T et al., Protein S-guanylation by the biological signal 8-nitroguanosine 3',5'-cyclic monophosphate. **Nature Chem Biol**, 3, 727-735 (2007)

連絡先：筑波大学医学医療系 熊谷嘉人（内線 3133）