

発表論文：

Nrf2 Activation and Its Coordination with the Protective Defense Systems in Response to Electrophilic Stress

「親電子ストレスに応答した Nrf2 の活性化と生体防御系との協調」

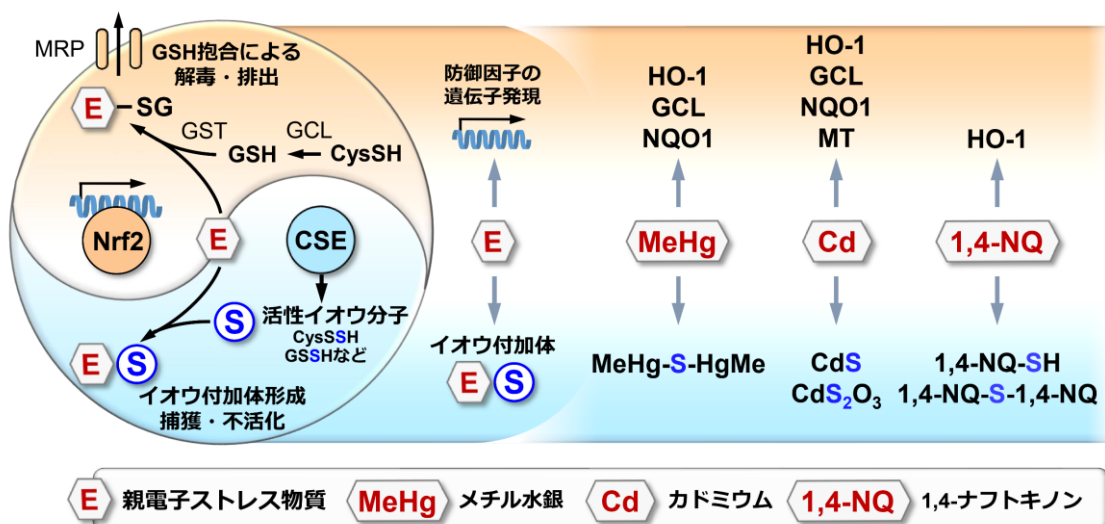
掲載誌： International Journal of Molecular Sciences

著者： Takamitsu Unoki, Masahiro Akiyama and Yoshito Kumagai

DOI： [10.3390/ijms21020545](https://doi.org/10.3390/ijms21020545)

私たちの生活環境には生体高分子と反応性の高い多様な化学物質が存在します。魚介類に含まれるメチル水銀、米に含まれるカドミウム、化石燃料の燃焼で大気中に放出されるナフトキノン類などが好例であり、DNA やタンパク質と容易に付加体を形成するため、その過剰摂取は生体機能の破綻をもたらします（親電子ストレス）。このような親電子ストレス物質に対し、生体には巧みな防御系が備わっていることが明らかになってきました。その機構の解明は、親電子ストレスによる健康リスクの勘案や予防法の基盤となるため、重要な研究領域となっています。

本論文は International Journal of Molecular Sciences 誌における特集号"The Nrf2 Pathway: Regulation, Functions, and Potential Applications"を構成する総説論文であり、筆者らが明らかとしてきた知見を含め、当該領域の多彩な研究知見を統合した内容となっています。転写因子 Nrf2 は様々なタンパク質の発現を制御し、親電子ストレス物質の解毒・排出などを通じた細胞恒常性の維持に寄与します（図）。酵素 CSE は高い求核性を有する活性イオウ分子を産生し、環境ストレス物質の捕獲・不活化に寄与します（図）。生体内で並列的に機能するこれら二つの経路を包括して著述した本論文は、多くの研究者の理解と課題認識を助け、当該研究領域の発展に寄与することが期待されます。



図：親電子ストレスからの生体防御に寄与する Nrf2 経路と CSE 経路