

29TC-pm05

混合型および同種型ジスルフィド同時産生制御系の構築

○横田 あずさ¹, 輿石 一郎¹(¹群大医保)

【緒言】生体内において複合型構造体を構築する手法として同種分子間および異種分子間の架橋形成が重要である。この目的に、我々は、ジスルフィド結合が有効であると考えている。本研究では、遊離チオール存在下、S-ニトロソ化合物を紫外線照射によりチイルラジカルと一酸化窒素に分解し、同種型ジスルフィド及び混合型ジスルフィドの生成について検討した。

【実験】遊離チオールとしてN-アセチルシステイン (NAC) 存在下、S-ニトロソグルタチオン (S-NO-G) 溶液に 340 nm の紫外線を照射する。反応液中の NAC、グルタチオン (G-SH)、S-NO-G、酸化型グルタチオン (GSSG)、NAC / G-SH 混合型ジスルフィド (NSSG)、酸化型 NAC、および S-ニトロソ NAC を逆相 HPLC により一斉分析した。

【結果および考察】

NAC 存在下で S-NO-G 溶液に紫外線照射すると GSSG 生成と、混合型ジスルフィドである NSSG の生成が認められ、S-NO-G のほぼ 100% がジスルフィド形成に関与することが明らかとなった。これは、①S-NO-G 由来チイルラジカル のラジカル-ラジカル付加反応に引き続き、②NO が酸素依存的に NAC よりチイルラジカル (NAC-S \cdot) を産生し、これが、G-S \cdot とラジカル-ラジカル付加反応により混合型ジスルフィドを産生することが明らかとなった。この結果より、異なる二つのチイルラジカル産生を制御することにより、同種型ジスルフィドと混合型ジスルフィド産生を調節し得ることが明らかとなった。