

P18 XYZ系活性酸素消去発光

—食品および臨床への応用—

○吉城由美子、大久保一良、大類 洋
(東北大学大学院生命科学研究科)

[目的] 食品あるいは生体に密接に関連する化合物を活性酸素種 (X)、ヒドロジェンドナー (Y)、メディエーター (Z) に範疇分けする時、これら3種の存在下において発光が生じることを見いだした。本研究ではXYZ系発光の検出による食品、生体成分の活性酸素消去能測定、特に臨床検査への応用を試みた。

[方法] H_2O_2 、gallic acid、 $KHCO_3$ in MeCHO を X、Y、Z 種の標準試薬とし、その組み合わせにより試料の X、Y、Z 活性を調べた。発光検出には発光を視覚的に捕らえることのできる CCD カメラ (charge-coupled device camera) を用いた。

[成績] 発光強度 (cd/m^2) は X、Y、Z の標準試薬に対しいずれも $r^2=0.97$ 以上の高い相関性をもち、CCD カメラによる発光検出が X、Y、Z 成分の検出に有効であることがわかった。お茶、スグリ類の粗抽出物でもそれら濃度と発光強度間に高い相関性があり、食品など多数の化合物が複合的に存在する物に対しても適用できた。また、お茶、大豆醗酵食品の H_2O_2 消去能は発光強度と相関性 ($r^2=0.8$ 以上) を示すことから XYZ 系発光が活性酸素消去に基づく発光であることを裏付けることができた。XYZ 系発光から疾病時では血清中の X、Y、Z 成分のバランスが崩れた状態にあり、血清の XYZ 発光検出が簡易の臨床検査として利用できる可能性が示唆された。

[結論] XYZ 系発光の検出が単に X、Y、Z 成分の測定法となるだけでなく、疾病予防、緩和のための体内 XYZ 系バランスを整える食事性 Y、Z 成分を検索する上で重要な知見を与える。