

環境要因によるヒストン修飾変化とそれを制御する食品成分の探索

環境生命科学科
(光環境生命科学研究室)

伊吹 裕子

●連絡先 TEL : 054-264-5799 FAX : 054-264-5799

キーワード

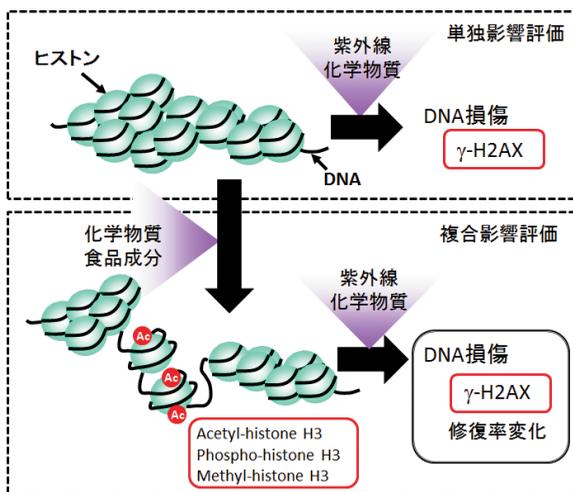
ヒストン, リスク評価, 化学物質, 紫外線, 化粧品, エピジェネティクス, DNA損傷



我々は、DNA が巻きついている蛋白質であるヒストンの修飾に焦点をあて、様々な環境要因に対する新しい影響評価法の構築やそれを制御する因子、食品成分等の探索を行っています。

DNA 二本鎖切断 (DSBs) が生じた場合の早期細胞応答の一つであるヒストン H2AX リン酸化 (Ser139) (γ -H2AX) は、DSBs だけでなく、DNA アダクト、クロスリンク等が生成した場合も誘導され、紫外線などの物理的因子を含めた様々な環境要因による DNA 損傷 (遺伝毒性) や光毒性に対する高感度マーカーとなりうることを明らかにしています。また、クロマチン構造変化に関与する幾つかのヒストン修飾は、次に来る化学物質や紫外線等に対する感受性を変化させます (図)。よって、それらヒストン修飾は、多様な因子が複合暴露した際の影響評価指標となりえます。

そこで、上述の評価系を利用して、その変化を制御する化学物質、食品中成分の探索を行っています。例えば、紫外線の長期曝露により変化するヒストン修飾変化を抑制する食品中成分などを探索中です。



アピールポイント

ヒストンの修飾変化を指標とする上記の評価系は、多様な化学物質や食品成分、紫外線等の物理的因子の複合影響を評価する有用な手法であり、それを指標に新しい有用成分が見出されることが期待されます。