

B: SUMO 修飾とタンパク質輸送・局在化に関する研究

SUMO がある特定のタンパク質に架橋することで、標的タンパク質には新たな特性が付与されます。多くの場合、SUMO 修飾を受けることで、今まで関連のなかったタンパク質と新たな相互作用を生じるようになります。これにより、細胞内における局在や移動の方向性（分配）に変化が生じます。最もよく知られているのは、核膜孔に局在するタンパク質の RanGAP1 の SUMO 化に局在化の制御です。

また、最近では、SUMO 修飾を受けたタンパク質にユビキチン修飾する細胞内因子も見つかってきました。このことは、SUMO 修飾とユビキチン修飾が協調的に働くことで、タンパク質を分解することを意味するもので、SUMO 修飾がタンパク質の分解や品質管理に深くかかわることを示しています。例えば、ヒトの白血病の病原因子の一つである PML というタンパク質はこうした面白い制御を受けることが知られるようになり、多くの研究者が着目するようになってきました。

