

染色体不安定性の代表的な表現型である aneuploidy (染色体の異数性) は、がんにおいて高頻度に観察され、がん化の原因なのか結果なのか明瞭になっておらず 100 年以上にわたり論争が続いている。この問題の解決にはマウスモデル系の開発が必須であるが、分裂期に関与する BubR1 の低発現型変異マウスが aneuploidy 細胞を生じることが知られているものの、他に有用で問題解決にせまるモデル動物がないのが現状である。今般、我々はビメンチンが発現する間葉系細胞である皮膚の線維芽細胞や脂肪細胞に注目し、ビメンチンリン酸化変異マウスを作製した。このマウスでは標的細胞において、細胞質分裂障害により引き起こされる 4 倍体細胞が次の分裂に進み染色体異数性を示した。そして、この細胞群はがん化に向かわず、細胞老化、組織個体老化現象を引き起こすことを明らかにしたので報告する。

線維芽細胞が存在するコラーゲン層と脂肪層のマウス間の比較

