

**BubR1 のリン酸化部位が動原体接着や張力、分裂期の終了を調節している**

関根朋美

BubR1 は後生動物において分裂期チェックポイントに必須のタンパク質の一つであり、その役割の一つは動原体において微小管の接着状態を監視することである。BubR1 の Plk1 によるリン酸化は、紡錘糸-動原体結合の安定化に重要であることが知られており、これまでに S676 のリン酸化が紡錘糸-動原体結合の張力に重要であると報告されていた。今回の報告では、それとは異なる部位のリン酸化が紡錘糸-動原体結合の安定化や分裂期の終了を調節しているということが示された。

**紹介論文**

Phosphorylation sites in BubR1 that regulate kinetochore attachment, tension, and mitotic exit  
J. Cell Biol, 183(4), 667-680 (2008)

**要旨**

BubR1 は分裂期チェックポイントや動原体での正確な微小管接着に必須のキナーゼである。今回の報告で、筆者らは、分裂期において近年報告されている Plk1 による BubR1 のリン酸化部位とは異なる 4 ヶ所のセリン残基がリン酸化されることを示した。その中の S670 は最もよく保存されており、動原体において分裂期開始時にリン酸化され、分裂後期の開始前に脱リン酸化される。S670 のリン酸化は、Plk1 に依存している S676 とは異なり、微小管の接着には影響するが、動原体間の張力には影響せず、エラーの修正や、動原体間の張力を決定する、端の接着に必須であることが示された。さらに、*in vitro* の結果より、BubR1 のリン酸化部位が APC/C (anaphase-promoting-complex/cyclosome) のチェックポイント阻害に重要であることが示された。また、RNAi 実験において *in vivo* で Mps1 のみが BubR1 のリン酸化に特異的なキナーゼではないことが示された。このことから、BubR1 は複合体キナーゼに影響を与えるものであることが示唆された。