

(抄録)

研究課題名：BIMC 不在の核分裂の観察から核分裂時のキネシンの機能分担機構を読み解く

研究代表者名：堀尾 哲也

モータータンパク質キネシンは、微小管ベースの細胞運動の主な担い手である。

我々のこれまでの研究から、*A. nidulans* ではキネシン Kin-5, -6, -8, -10, -14 が局在し、その組み合わせにもよるが、どのキネシンも必須でないことが分かっている。また、Kin-5, -8, -10, -14 三重欠損株が唯一の致死となる組み合わせであることも分かった。そこで、今回我々は Kin-5 をコードする *bimC* 遺伝子のプロモーターを誘導可能なプロモーターである *nmtA* プロモーターに置換し、Kin-5 の発現をシャットオフすることにより、その欠損表現形を観察する系の構築を行った。

*bimC* 遺伝子プロモーター置換株 (TH148) は、その遺伝子の発現誘導条件下でも発育が阻害されていた。特に分生子形成の阻害が著しく、分生子をスタートとする顕微鏡観察の障害となっていた。発現抑制条件の検討とリアルタイム PCR の結果より、*bimC* の発現過剰が生育抑制の原因ではなく液体培養下では充分量の mRNA が作られていることが分かった。培養条件の検討により、生育と分生子形成の両者に多少の改善が見られたので、改善された条件で培養した TH148 株から分生子を回収し顕微鏡観察を行った。プロモーターの発現誘導条件下で培養した TH148 株の性状は、Kin-8、Kin-14 二重欠損株のそれとよく一致していたことから、発現誘導条件下では TH148 株内での Kin-5 の量はその必要量が確保されていると考えられる。一方、発現抑制条件下で培養した場合、分生子の出芽率の著しい低下が観察された。顕微鏡下で観察された菌糸は、発現誘導条件下で培養された菌糸が持ち込まれたものである可能性が否定できず、三種のキネシンを欠く細胞内での核分裂について明確な結論を得ることはできなかった。最終的な結論を得るためには、分生子回収のための培養条件、発現抑制条件下での観察のための培養条件について、さらなる検討を要すると考える。