

論文審査の結果の要旨

氏名 林 朋美

本論文は2章からなり、第1章は陸上植物の細胞における分裂装置の実験観察系の確立と紡錘体の伸長測定法について述べられており、第2章は3種類の陸上植物のモデル細胞系において計測された分裂期後期の染色体分配様式の比較について述べられている。

陸上植物の細胞分裂において、後期Bの寄与が一般的であることが示された。陸上植物における3種類のモデル細胞系を用いた解析を行った。まず、BY-2細胞において分裂装置の実験観察系を確立し、紡錘体の端を定義し、紡錘体長の測定法を確立した。次にBY-2細胞及びシロイヌナズナ、ヒメツリガネゴケにおいて後期の紡錘体微小管の動態を観察した。その結果、陸上植物の細胞においても紡錘体は伸長可能な構造をとっており、紡錘体伸長による染色体移動への寄与が明確に示された。特に、BY-2細胞とシロイヌナズナの根端細胞でみられた伸長率は、これまでに報告されている陸上植物における結果とは異なり、哺乳動物の細胞と近い値を示していた。しかしながら、陸上植物の細胞では、明確な中心体構造は見られず、中心体から伸びる星状体微小管が紡錘体極を引き離すことによって生じる紡錘体伸長は起こらないと考えられている。陸上植物の細胞は、星状体微小管に依らない紡錘体伸長機構を発達させ、細胞形態と紡錘体構造の双方に依存した染色体分配様式を持つと考察していた。

なお、本論文第1章は、佐野俊夫及び朽名夏麿、佐野（熊谷）文との共同研究であるが、論文提出者が主体となって解析及び検証を行ったもので、論文提出者の寄与が十分であると判断する。

したがって、博士（生命科学）の学位を授与できると認める。