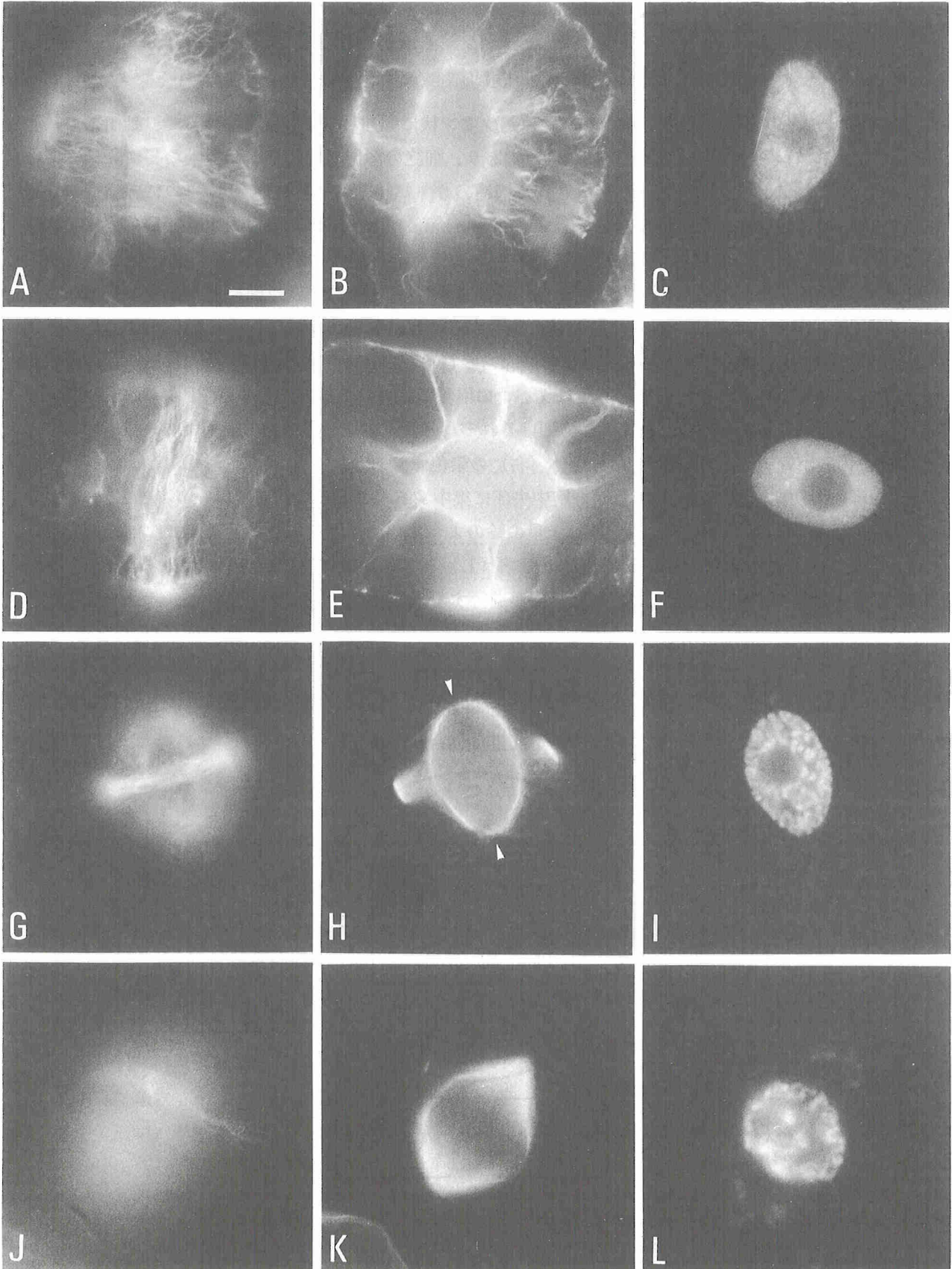


東京大学

大学院理学系研究科・理学部

廣報



表紙の説明

植物細胞の前期前微小管束の形成

微小管はチューブリンという球状タンパク質がラセン状に配列してできる中空の管で、動植物で共通してみられるフレーム構造（細胞骨格）の1つであり、細胞の形態形成、分裂、運動などに関わっていることが知られている。微小管から形成される構造のうち植物細胞に特有なもの1つに、細胞の分裂期に先立って形成される前期前微小管束(preprophase band of microtubule: PPB)がある（下図矢印）。高等植物の細胞では分裂終期に形成される細胞板が親細胞の細胞壁に癒合することで、親細胞が仕切られて2つの娘細胞となる。PPBは分裂前期以前に形成されて分裂中期以前に消失するにもかかわらず、細胞板はPPBの存在した位置で細胞壁に癒合することが知られている。従って、PPBはその存在した位置に細胞板が癒合するための何らかの情報を残していると考えられるが、その位置情報が何であるかは未だに判っていない。表紙の写真はタバコの培養細胞のG₂期に出現するPPBの形成と消失の4段階の過程を示したもので、写真の横の列はそれぞれ各段階の1つの細胞の細胞表層の微小管（左）、細胞内部の微小管（中）、核もしくは染色体（右）の染色像である。

PPBの形成の初期過程は表層微小管が細胞中央部に集中する現象として認識されるが（A, D）、やがて他の部位の表層微小管は消失し、PPBは土星の輪のように核の周囲を取り巻くようになって完成をみる（G, H）。その後、核膜の崩壊と染色体の凝縮（L）と共に紡錘体（K）が形成される頃にPPBが消失してゆく様子が観察され（J）、細胞分裂が進行する。

馳澤 盛一郎(生物科学専攻)

