

図 16. 垂直から水平に再配向したダイズ根を急速高压凍結して得られた伸長帯の皮層細胞の凍結超薄切片像。
a. 再配向直後 (0 分). b, c. 再配向後 30 分. d, e. 再配向後 60 分. f, g. 再配向後 120 分. 再配向直後の根の図 (a)
以外の図は再配向後の各時間の根の上半分 (b, d, f) と下半分 (c, e, g) の皮層細胞に由来する. Bar: 2 μm (a),
5 μm (b-g).

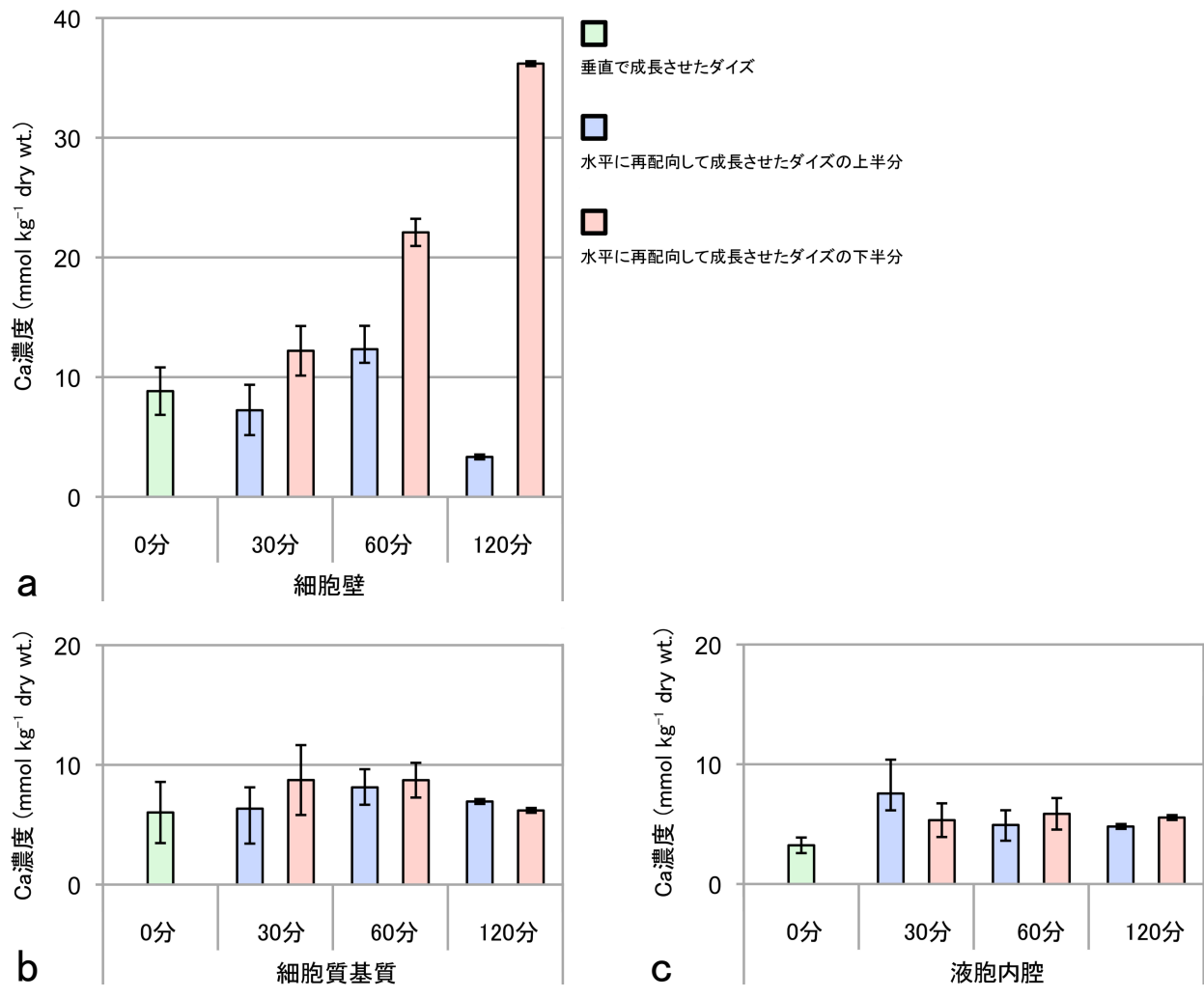


図 17. 水平に再配向してから、0 分、30 分、60 分および 120 分後に急速高圧凍結したダイズ根の伸長帯の皮層細胞各部の Ca 濃度. a. 細胞壁の Ca 濃度. b. 細胞質基質の Ca 濃度. c. 液胞内腔の Ca 濃度. 緑の棒グラフは再配向後 0 分 (垂直位に等しい) の Ca 濃度を示す. 青および赤の棒グラフはそれぞれ、再配向後 30、60、120 分のダイズ根の伸長帯の上半分と下半分の Ca 濃度を示す. 縦軸は $\text{mmol kg}^{-1} \text{ dry wt.}$ で元素濃度を示す. 各棒グラフ上の垂直線は標準誤差 (再配向後 0 分の根, $N = 10$; 再配向後 30、60、120 分の根, $N = 12$) を示す.

第六章の図

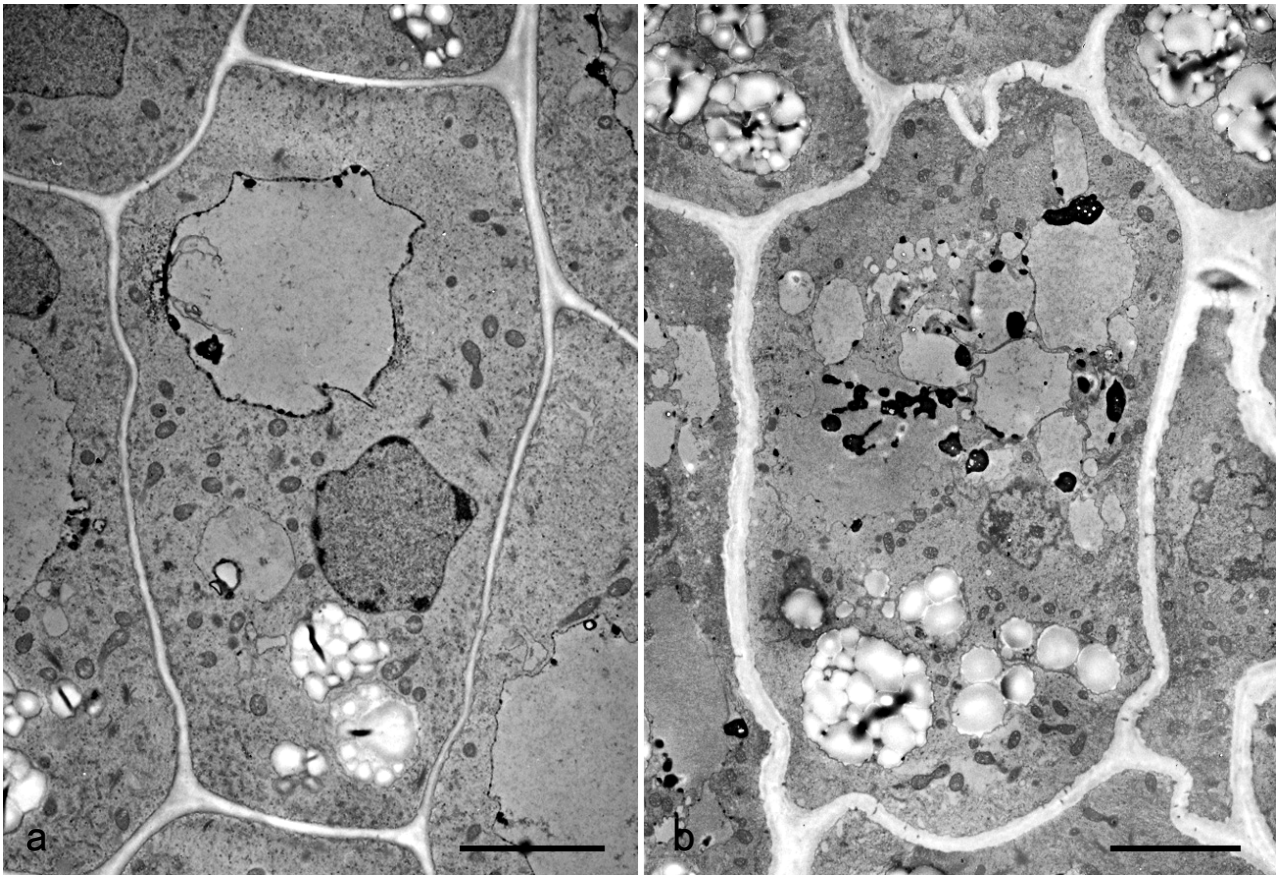


図18. 純水または高濃度のCaを含む溶液を与えて成長させたダイズ根のコルメラ細胞の電子顕微鏡像. a. 純水で成長させたダイズ根のコルメラ細胞. b. 高濃度のCaを含む溶液で成長させたダイズ根のコルメラ細胞. 液胞内高電子密度構造の数と大きさが増加している. Bar: 5 μ m.

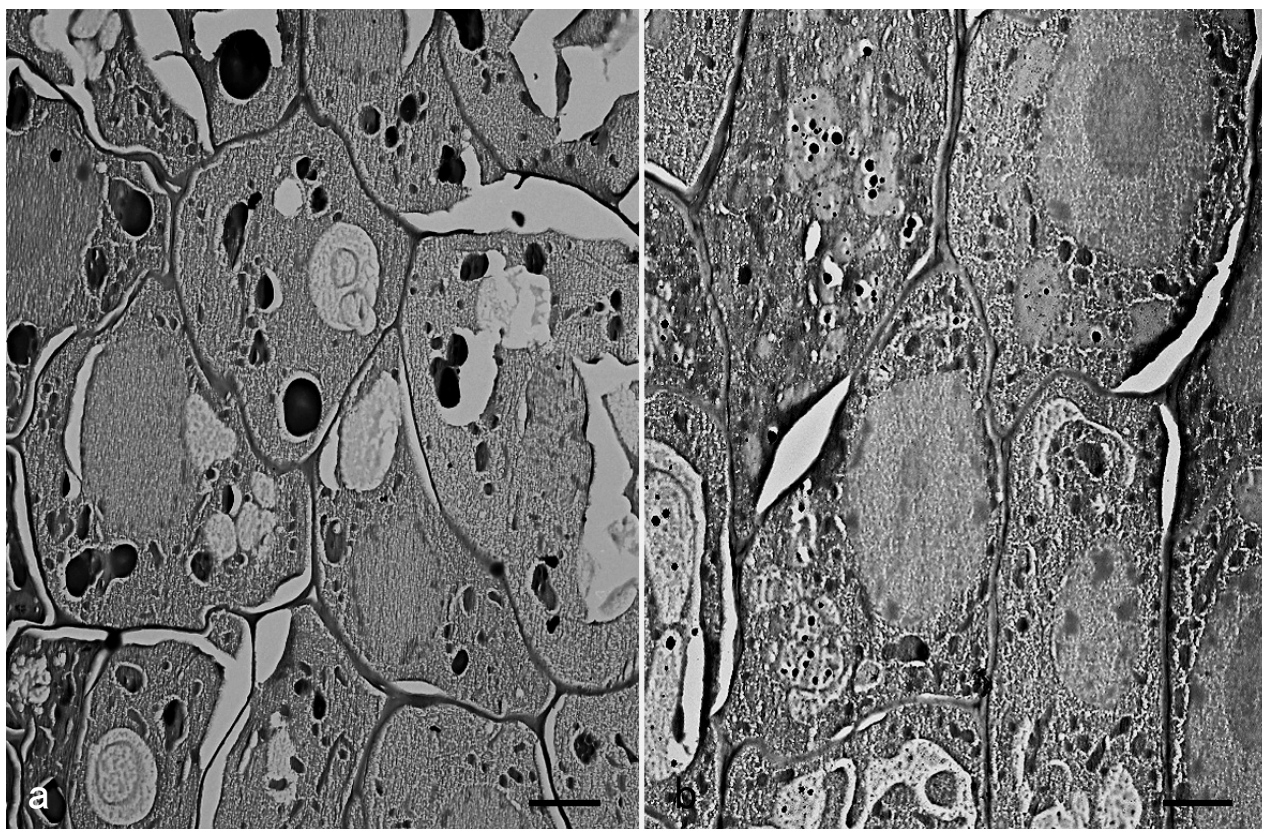


図 19. 純水または高濃度の Ca を含む溶液を与えて成長させたダイズ根を急速高圧凍結して得られたコルメラ細胞の凍結超薄切片像. a. 純水で成長させたダイズ根のコルメラ細胞. b. 高濃度の Ca を含む溶液で成長させたダイズ根のコルメラ細胞. 液胞内高電子密度構造の数と大きさが増加している. Bar: 2 μ m.

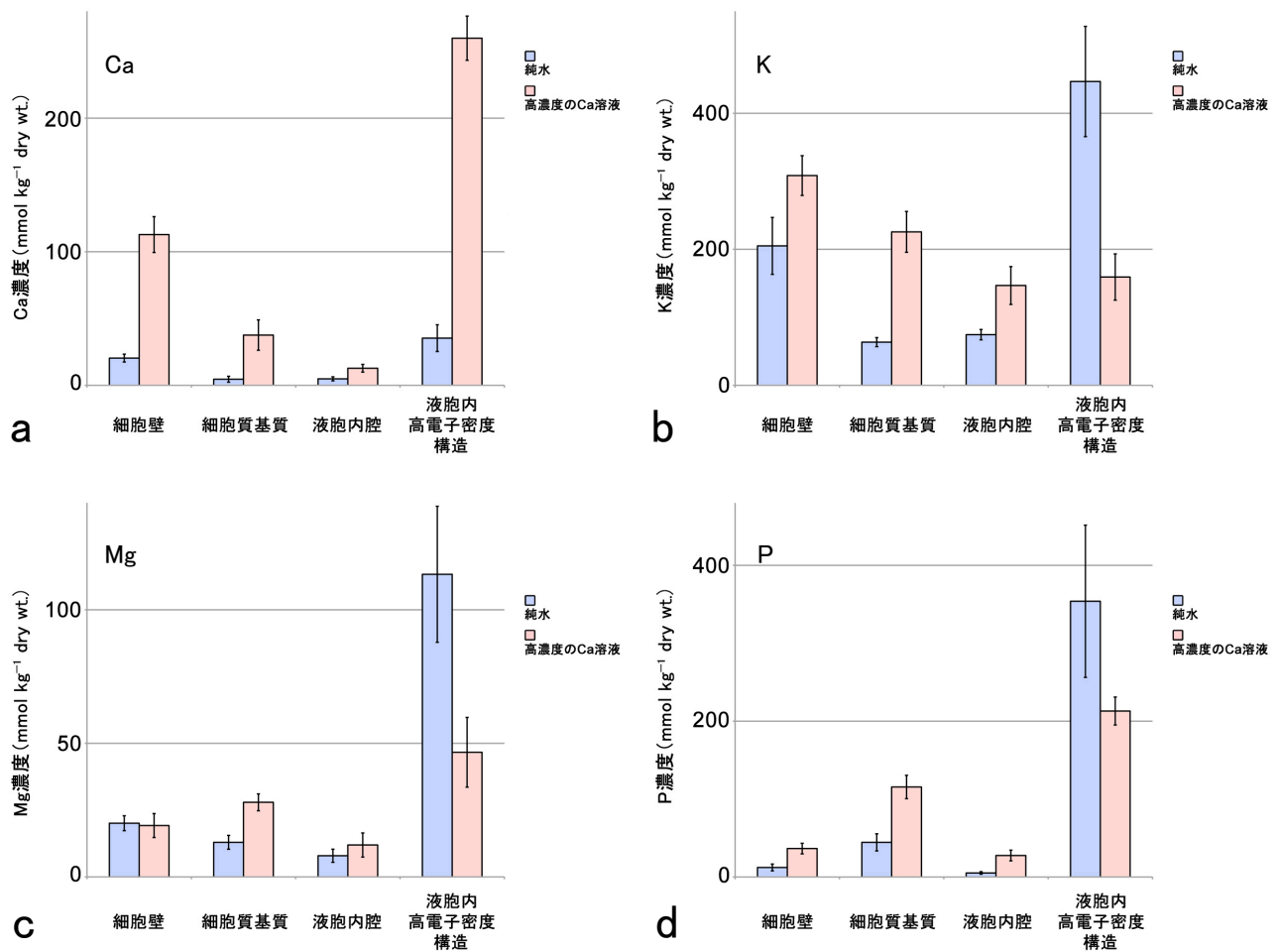


図 20. 純水または高濃度の Ca を含む溶液で成長させたダイズ根のコルメラ細胞の細胞壁、細胞質基質、液胞内腔および液胞内高電子密度構造に含まれる種々の元素濃度. a. Ca 濃度. b. K 濃度. c. Mg 濃度. d. P 濃度. 対の棒グラフのうち左側 (青の棒グラフ) は純水で成長させたダイズの根における濃度を示し、右側 (赤の棒グラフ) は高濃度の Ca を含む溶液で成長させたダイズの根における濃度を示す. 縦軸は mmol kg⁻¹ dry wt. で元素濃度を示す. それぞれの棒グラフ上にある垂直線は標準誤差 (純水で成長させたダイズ; N = 12. 高濃度 Ca を含む溶液で成長させたダイズ; 細胞壁, N = 16, 細胞質基質, N = 11, 液胞内腔, N = 12, 液胞内高電子密度構造, N = 16.)を示す.

第七章の図

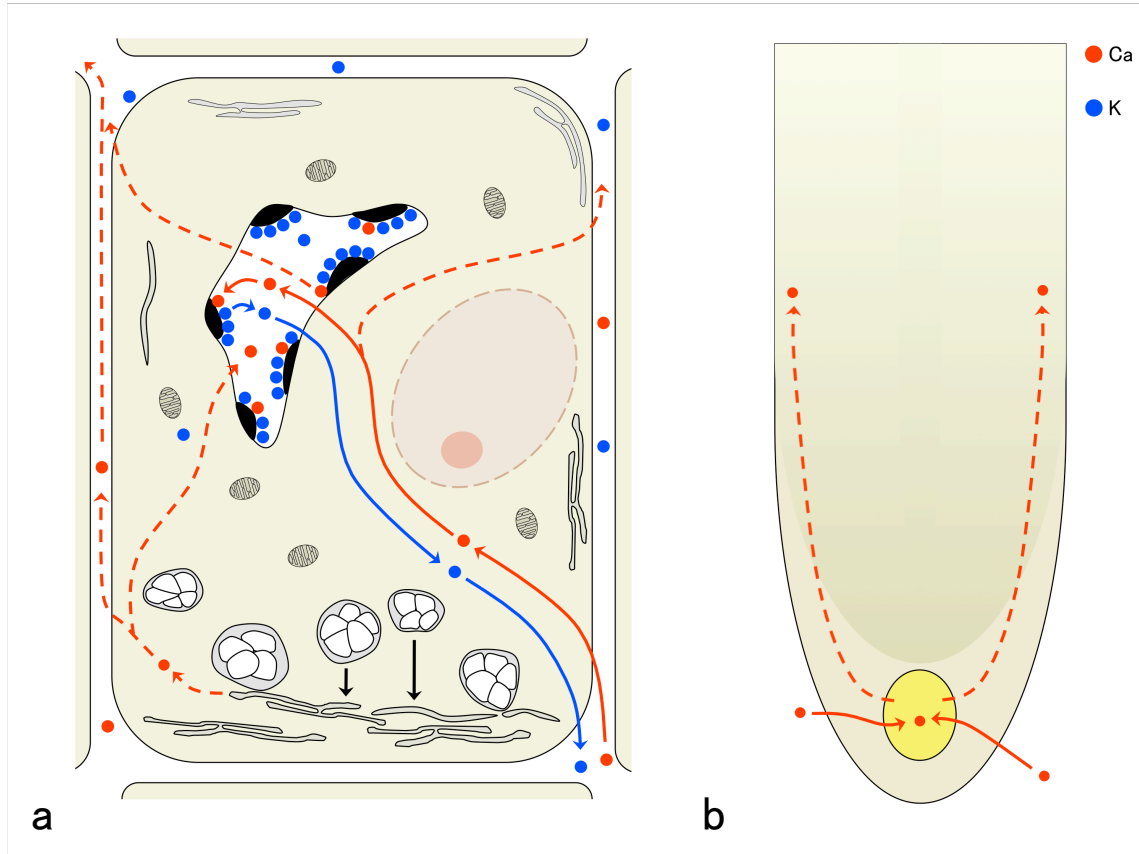


図 21. ダイズ根の重力屈性反応に伴う Ca 動態. a. ダイズ根のコルメラ細胞における Ca と K の動態を示す模式図. 重力下では, アミロプラストは重力方向へ移動して ER と接触し, それによって ER から放出された Ca が重力刺激-反応系の伝達物質として細胞外へと流出し, b 図のように, アポプラストを経由して伸長帯へと移動する. ER から放出された Ca の一部は液胞内へ流入する. 一方, 疑似微小重力下で重力方向が攪乱されたり, 根が高濃度の Ca 溶液中におかれたりしてコルメラ細胞内の Ca が高濃度となった場合, Ca は液胞内に流入し, さらに液胞内高電子密度構造へと結合, 蓄積される. この時, Ca とは逆相関的に K が移動する. b. ダイズ根の根端の Ca 動態を示す模式図. 根の外側から吸収された Ca はアポプラスト経由でコルメラ細胞へと運ばれ, 同様にコルメラ細胞からも皮層細胞へと移動する. 図中の赤の●は Ca を, 青の●は K を表す.