

資料13

霊長類のグルノラクトン酸化酵素遺伝子の分子進化

錦見盛光 (和歌山県立医大、生化学)

申請者はすでにヒトのグルノラクトン酸化酵素遺伝子のエキソン VII, IX, X および XII の塩基配列を決定しているので、霊長類のいろいろな種の同遺伝子についても配列を明らかにすることによって、霊長類の種間における分子進化の推移を調べることを計画した。このためニホンザルとアカゲザルの血液から得られるゲノム DNA の資料提供を受けてこれを鋳型としてPCRを行い、エキソン IX を含む領域の増幅を試みた。用いたプライマーはヒトのグルノラクトン酸化酵素遺伝子の既に明らかにされている塩基配列の情報に基づいて作製している。ニホンザルとアカゲザル DNA から数本の増幅DNA が得られるが、反応が弱いため数種のプライマーを合成して比較検討して効率を上げることができている。今後は得られた DNA を pUC 19 へ挿入して、塩基配列を決定して相同する塩基配列およびそれから推定されるアミノ酸配列の種間における比較から、グルノラクトン酸化酵素遺伝子の分子進化の様子を明らかにしていきたい。

資料14

サル網膜の免疫組織化学と連続切片電顕法による研究

塚本 吉彦 (兵庫医科大学・生物)

ニホンザルの網膜辺縁部 (偏心度 3.5 mm) から連続超薄切片を作製し、双極細胞に発達する細胞膜下槽 (SSC: subsurface system) の分布と形態的特徴を解析した。

1) サルの杆体入力型双極細胞にヒトの場合と同様に SSC がよく発達し、立体的に網目構造 (meshwork structure) をなす。

2) 杆体入力型は錐体入力型と比べて SSC が2倍以上著しい。SSC は樹状突起から細胞体、軸索を経てシナプス終末部の手前に及ぶ。

3) On 型と Off 型の双極細胞の間に有意の差はない。したがって、グルタミン酸受容体の On 型と Off 型の相違とはとくに連関しないと考えられる。

4) 抗リアノジン受容体の抗体に対して、サル、モルモット、マウスの網膜において双極細胞が存在する内顆粒層から内網状層にかけて陽性に染まった。

5) SSC は断続的に連なって細胞膜下に広がる。そのような分布は CICR (Calcium Induced Calcium Release) による Ca イオンの調節の構造上の条件を満たす。Ca イオンは Ca 活性化 K チャネルへの作用によって縦軸方向の興奮伝導に関与する可能性が高い。