

P133 南一成¹、平野丈夫^{1,2} (1 京大・理・生物物理、2 CREST・JST)

プルキンエ細胞における homer1a、mGluR1 の発現・局在調節

代謝型グルタミン酸受容体1(mGluR1)は小脳長期抑圧に関わり、また homer1a はその mGluR1 に結合する分子であることが知られている。私たちは、培養プルキンエ細胞を脱分極させると、homer1a の mRNA 発現量が MAP キナーゼ活性依存的に増加することを見いだした。また、脱分極後に mGluR1 の免疫染色を行った結果、プルキンエ細胞における mGluR1 の細胞膜表面から細胞内への移動が、脱分極によって抑えられることが判明した。これらの結果は、mGluR1 活性が神経細胞活動依存的に長期的な変化をおこす可能性を示唆している。

P134 土田洋¹、矢和多智¹、平野丈夫^{1,2} (1 京大・理・生物物理、2 CREST・JST)

小脳長期抑圧とグルタミン酸受容体 $\delta 2$ サブユニット

グルタミン酸受容体 $\delta 2$ サブユニットは、小脳顆粒細胞・プルキンエ細胞間シナプスの可塑性（小脳長期抑圧）に関わることが知られている。しかし、その具体的な機能は未知である。私たちは $\delta 2$ サブユニット細胞内 C 末端に注目して研究を進めた。 $\delta 2$ サブユニット遺伝子欠損マウスから調製した、小脳初代培養プルキンエ細胞に、野生型および様々な変異を細胞内 C 末端に起こした $\delta 2$ サブユニットを強制発現させた。野生型、各変異 $\delta 2$ サブユニットの細胞内局在および長期抑圧等の電気生理学的性質に及ぼした効果について報告する。

P135 姜英男^{1,3}、岸陽² (1 京大・医・神経生物、2 京大・医・脳外科、3 CREST・JST)

リズム生成に参与する大脳皮質錐体細胞における脱分極性スパイク後電位

シータリズムの発火活動のイオン機構について、パッチクランプ法によりラット前頭前野のスライス標本を用いて研究を行った。錐体細胞に脱分極パルス通電を行い発火させると、スパイクに引き続き後過分極電位が誘発される。ムスカリン存在下では、スパイク後過分極電位に引き続き遅発性脱分極性後電位が誘発され、静止膜電位ではシータリズムの持続発火が見られた。この遅発性脱分極性後電位はカルシウム依存性であり、ムスカリン受容体の活性化による IP3 誘発性カルシウム放出が活動電位に伴って流入するカルシウムにより著しく増強され、その結果、活動電位に引き続き遅発性脱分極性後電位が誘発されることが明らかとなった。

P136 松岡勝人¹、松岡淳子^{2,3}、車田正男¹、市川眞澄^{2,3} (1 新潟大・医・解剖第二、2 都神経研・発生形態、3 CREST・JST)

交尾後に副嗅球内で増加する新しいマーカーの探求

immediate-early gene (IEG) はニューロンの活性化の指標として用いられている。今回、私たちは雄ラットを用い、フェロモン刺激に対する IEG Arc にコードされた蛋白である Arc の発現を免疫細胞化学的に観察した。その結果、雌と交尾した雄グループでは副嗅球顆粒細胞層に限局した Arc 陽性細胞数の増加が観察された。対照群は同層にほとんど Arc 陽性細胞が観察されなかった。またこの顆粒細胞層における Arc 陽性細胞数の増加は鋤鼻神経切断後の動物では消失した。