

P137 村本和世¹、加藤みどり^{2,3}、長田俊哉¹、黒田洋一郎¹、市川眞澄^{2,3} (1 都神経研・分子神経生物、2 都神経研・発生形態、3 CREST・JST、4 東工大院・生命理工学)

副嗅球及び鋤鼻ニューロンの共培養と TH 発現の誘導

フェロモンの情報処理における副嗅球ニューロンの役割を解析する目的で、ラット副嗅球の初代培養系を確立した。この培養細胞にフェロモン受容器である鋤鼻器の分散培養細胞を加え、共培養した。共培養の結果、培養系内の鋤鼻感覚細胞では olfactory Marker Protein の発現が認められるなど、ニューロンの maturation が認められるようになった。一方副嗅球培養細胞の方では、チロシン水酸化酵素の免疫陽性細胞含有率が増加した。主嗅球培養細胞との共培養では、このような増加は認められず、感覚器と標的の正しい組み合わせの時にのみ、神経細胞の分化・成熟現象が誘導されることが示唆された。

P138 横須賀誠¹、佐原資謹²、加藤みどり^{3,1}、市川眞澄^{3,1} (1 聖マリアンナ大・医・解剖、2 東医歯大院・顎顔面生理、3 都神経研・発生形態、4CREST・JST)

ラット副嗅球ニューロンの形態と情報処理様式

主嗅覚系に比べて、副嗅覚系(鋤鼻系)はより少ない匂い物質(フェロモン)を受容していると考えられ、主嗅球と副嗅球では異なる情報処理がなされていると想定される。我々は、副嗅球での情報処理機序を明らかにするため、ラット嗅球スライス標本を用いた形態的・生理的解析を行った。その結果、副嗅球の僧帽/房飾細胞(M/T細胞)では、一次樹状突起が複雑に分岐することにより複数の糸球体からの入力を受け、樹状突起においてCaスパイクにより信号が増幅され、細胞体における最終的な情報処理を経て、Naスパイクにより出力するという機序が明らかになった。これにより、M/T細胞は主嗅球の僧帽細胞とは異なる情報処理様式をとることが示唆された。

P139 山岸公子¹、松岡勝人²、市川眞澄^{3,1}、矢崎和盛¹ (1 都臨床研・超微形態、2 新潟大・医・第二解剖、3 都神経研・発生形態、4 CREST・JST)

マウスフェロモン受容体を介した鋤鼻細胞の特異的応答

哺乳類フェロモン受容体の機能を解析するため、単離したマウスフェロモン受容体遺伝子をアデノウイルスベクターに組み込んだキメラアデノウイルスを作成した。このウイルスをフェロモン受容細胞であるラット鋤鼻神経細胞に感染させ、フェロモン受容体遺伝子を強制的に発現させた。これらの細胞を、マウス尿分画で刺激し、カルシウムイメージングで解析したところ、オス尿特異的な反応が観察された。すなわち、導入したマウスフェロモン受容体と特異的に反応するリガンド、おそらくオス特異的なマウスフェロモン、の結合活性を検出したと考えられる。

P140 岩田恵理、若林嘉浩、松瀬壮一郎、菊水健史、武内ゆかり、森裕司(東大院・農学生命科学)
雄効果を司る性フェロモン単離同定へのアプローチ

去勢シバヤギにジヒドロテストステロンを皮下移植してフェロモン活性を誘導し、採取した皮膚サンプル中の揮発性成分についてHS-GC/MSを用いて分析を行った。その結果GnRHパルスジェネレーターの活動を指標とした生物検定によりフェロモン活性が陽性であったサンプル中に特異的に出現する化合物が数種検出され、そのうち入手可能な化合物について生物検定を行っているが、これまでのところDimethyl Disulfideにプライマーフェロモン活性が認められている。