

着し、一時話題になったのを覚えておられる方もいらっしゃると思います。

さて、平成5年10月に山本が着任し、現在も教室は整備途上にあります。山本は運動系の中核制御機構の解析を、小脳、大脳基底核から視床への投射様式や視床—皮質投射の機能・形態学的研究により行ってきましたが、今後は皮質損傷時の可塑的変化の研究を行う計画を持っています。

当教室ではこれまで、脳幹運動神経諸核の出入力を電気生理学的に解析してきた実績があり、この手法を継続して応用するために、浅原講師を中心となって現在顔面神経吻合後の運動神経核入力の可塑的変化を解析しています。また西村講師は、吉岡助手と共同して、脳幹神経諸核の興奮性の解析をスライス標本を用いて解析を行っていますが、スライスパッチ法の応用も検討中です。

これらのスタッフに加え、3人の大学院生が研究に参加しています。大学院の北川（生理学専攻）は昨年入学し、現在大脳皮質錐体細胞の解析をスライス法を用いて行っています。伊藤（眼科学専攻）は、昨年秋から研究に参加し、大脳皮質のスライスで基本技術の修得を心がけ、現在視覚系の解析を In Vitro 系で行う実験の準備です。林（精神科学専攻）は中国雲南省の出身で、やはり昨秋から研究室に参加し、現在山本の実験の補助を行いつつ電気生理学の基本を修得中です。また三重大学では、学部の3—4回生の時期に研究室研修を行っており、学生の初瀬が顔面神経の再生実験に参加しています。このように、着任以来まだ発展途上の状態が残っている教室ですが、解放的な

雰囲気を保つつつ、若い研究者の集まる教室にすべく頑張っています。

大阪大学医学部認知脳科学 (小野薬品) 寄附講座

〒565 大阪府吹田市山田丘2—2

電話 06—879—2600

FAX 06—879—2609

スタッフ：教授 藤田一郎、助手 加藤 誠、
大学院生 植木信哉、村山雄亮、宇
賀貴紀、田中秀樹、谷川 久、研究
生 王 純（1995年8月より）、事
務補佐 杉谷恵美子

研究テーマ：大脳皮質視覚連合野とその関連領域
の機能と構造の解析（目標は、物体
像の脳内表現の様式、学習や注意に
よる脳内表現の変化、脳内表現変化
の生理学的機構、これらを支える解
剖学的構造の理解を進めることにあ
る）

1994年のゴールデンウイーク直後に、筆者（藤田）は、新設のこの講座に着任した。「自分の研究室に着任したときには床、天井、壁しかなかった。」と言っていたアメリカの友人がいたが、彼は壁があるだけラッキーだと思った。私が着任した時には、部屋を区切る壁がなかった。流しもコンセントも電話線もないガランとした空間は、ポップアートのオブジェを置くか前衛舞踏をするのに適しているように思えた。しかし、11階にある研究室の窓から緑生い茂る万博公園を見おろし、「さあ、やるぞ。」とつぶやいた時、これから研究室を作っていく喜びで興奮が体に満ちてきた。さらに窓の下へ目を向けると、鳩の糞がテラスにうずたかく積もりピラミッドを作っている。これを片づけることが記念すべき最初の仕事だった。

講座は、その名が示すように、小野薬品株式会社から大阪大学医学部への寄付金を基に設立された寄附講座である。1999年3月までの5年間の期



限がついている。この間に、成果を挙げ、新しい仕事場を見つけなくてはいけない。これは、非常に厳しい条件であるが、それとひきかえに、寄附講座のスタッフは、実習や講義や委員会業務をほとんど行わなくても良く、サイエンスに集中することができる。

テラスの掃除から始まった研究室建設は、秘書の杉谷恵美子嬢や生理学研究所から加藤誠氏が6月に到着し、また大学院生も各地から集まってきたおかげで急速に進展し、7月末には、ほんの予備的なものではあったが、1回目の実験を行なった。しかし、いまだに定常状態には達せず、1カ月に一度は、家具や実験器具・機械の配置の大きな模様替えがなされ、また一回の実験が終わる度に次の実験の進め方が変わる。研究室は進化の真っ最中である。

研究テーマは、2つに大きく分けることができる。サルの下側頭葉皮質TE野は、物体認識に必要な視覚経路の最終段の一つである。過去の研究で、この領域が、似た図形特徴に反応するニューロンが集まつた直径0.4~0.5ミリ程度のコラム構造から成ることを見いだした(田中啓治、伊藤南、程康氏との共同研究:Nature, 360, 343~346, 1992)。この発見は、1次感覚野に見いだされている機能的コラム構造が高次連合野であるTE野にもあったという以上の意味がある。それは、物体像が、コラムに表出されている要素的図形特徴に分解されている可能性を示したことである。今

日、視覚物体認識のメカニズムを考える際に、一番極端な意味での「認識細胞仮説」は、可能性の一つとしては議論されるものの、脳の中で起きていることとは見なされていない。細胞集団が物体の特定を行なっていると考えられている。しかし、どのように細胞集団の活動が物体像を表出するかはいっこうに明らかではなく、いくつかの仮説とそのそれぞれに合致する断片的な証拠があるだけである。TE野のコラム構造は、それらに加わった新しい考え方である。この構造の性質を調べ、どう機能しているかを追求することが、われわれの研究の一つの大きな柱である。

もう一つのテーマは、「新たな宝」探しである。物体認識のメカニズム理解を進展させるようさらに新しい切り口を求めて、いくつかのプロジェクトを開始している。側頭葉視覚領野には、国内外の多くの研究室が取り組んでおり、いくつもの金鉱山が掘り当てられている。それらの金鉱山とは別の場所を掘って、自分たちの鉱脈(銀でも銅でも鉛でも)を探しあてたい。もちろん、あわよくば、プラチナに出会いたい。

教室員の意気は盛んであるが、悩みがある。当研究室は180m²の面積を持っているが、そこではサルの実験の遂行が許可されておらず、別棟の17m²の部屋で、すべての生理学実験を行っている。この中に、覚醒ザルがタスクを行うためのカラオケボックス、コンピュータ画像処理装置、麻酔サルの実験台・麻酔維持装置、電気生理学実験機器、データ処理用コンピュータ、神経線維トレーサー注入のための手術台とカート、顕微鏡、冷蔵庫などがあり、さらに、5~6人の人間が同時に働くことがあるのである。代謝のさかんな若者と電子機器の発する熱で、23±1.5度に調整されるはずの実験室が、冬のさなかに30度を越し、半袖Tシャツ姿で働く者もいる。もうこれ以上の物も人間もサルも入るすきまはない。サルの実験スペースを貸していただけるような場所がどこか近くにないだろうか。

(藤田一郎)



写真左より、杉谷、田中、藤田、谷川、加藤、村山、植木。インセット(左)宇賀、(右)王。