

連載

評価



2004—2005
玉川大学
誌上オープンキャンパス



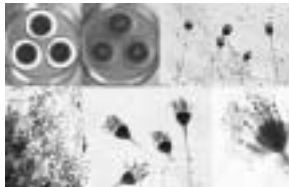
される 大学

第 3 回

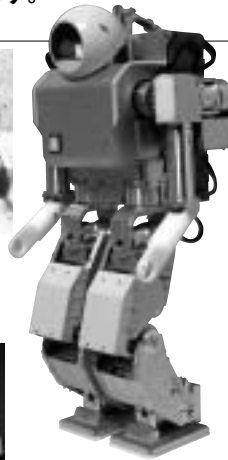


21世紀の大学に求められる使命は「教育」と「研究」、そして「社会貢献」などであり、それらの力が総合的に評価されます。連載企画の第3回は大学の「研究力」に注目し、玉川大学に付設されている学術研究所について考えます。

◆構成/吉本直子、編集部
イラスト/小松希生



↑玉川大学敷地内で採取された菌類のひとつ
←GBI棟のMRIで撮影した脳の写真



↑知能ロボット
←「第九」の練習風景



特集

大学に 学術研究所が あることの 意義

玉川大学の特色のひとつは、「学術研究所の充実」です。文部科学省が推進する「21世紀COEプログラム」に採択された「全人的人間科学プログラム」を支える研究者もその多くが学術研究所に所属し、各自の専門分野で研究活動を行っています。

玉川学園における学術研究所の歴史は、一九二九年の学園創設時に始まり、創立者・小原國芳の発案で設置された「教育研究所」をベースに、一九七九年には学園創立五〇周年を記念して、新たに学術研究所が設立されました。その後、数回の組織改編を経て、現在は左上の組織図の通り、九つの研究施設に「tap*」を開発した「心の教育実践センター」を加えた一〇部門からなる大組織となりました。それぞれが特徴的な研究活動を展開し、世界的に高い評価を得ている分野も少なくありません。いくつかの研究施設の例をご紹介します。

「量子情報科学研究施設」は光通信の先を行く量子通信理論を追究し、絶対

*「tap」= tamagawa adventure program の略

玉川大学には、現在9研究施設、1センターの計10部局で構成される
学術研究所が付設されています。



ています。企業との連携も可能であり、今後が期待される研究として海外からも注目されている分野です。

「応用生命科学研究施設」から昨年独立した「菌学応用研究施設」は、菌類から医薬品のもとになる物質を探す研究を行っています。同施設の保存する菌類資源ライブラリーのサンプル数は一万六、〇〇〇サンプルを超えました。国家の生物資源機関であるBRCのサテライト・ラボの役割も担っています。「人文科学研究施設」が哲学や文学、芸術、歴史など、いわば学問の基礎を研究する部門だとしたら、「全人教育研究施設」はそれを教育につなげていく部門です。五研究グループと一施設に分かれて幅広い研究活動を行い、たとえば音楽研究グループでは、玉川の伝統行事である「第九演奏会」の歴史年表の作成なども手がけています。

玉川ならではの共同研究

二〇〇二年からの五年間、文部科学省による「21世紀COEプログラム」

に採択されている本学の「全人的人間科学プログラム」も、学術研究所の存在があつてこそその快挙でした。

この研究プログラムは「脳科学研究施設」が中心ではありますが、農学部や文学部、工学部のメンバーも加わり、学術研究所の柱のひとつである「ミツバチ科学研究施設」をはじめ、「知能ロボット研究施設」「言語情報文化研究施設」と共同研究を行っています。学術分野の枠を超えた玉川らしいプログラムといえるでしょう。

学術研究所の松香光夫副所長は「文部科学省も『脳科学と教育』というテーマに力を入れ始めました。まだ三年目ですし、本学のプログラムは理系の研究者に特化せずに、スタートから文系の人たちと組んでいるからこそ、お



玉川大学学術研究所副所長・松香光夫教授

もしろい試みができるのです。五年間のCOEの期間が終わっても玉川の脳の研究は終わることはなく、むしろその先が重要かもしれません。COEは私たちにとって、玉川の学術的研究の方向性を再確認するよいきっかけになったと思っています」と語ります。

教育との連携と今後の展望

このように、組織として学際的な姿勢が構築されているということは、各学部にも所属する大学院生、学部生にとっても大きなメリットがあります。

たとえば、脳科学研究施設が毎年主催する「玉川ダイナミックブレインフォーラム」など、本学の学術研究所が主催する国際レベルの会議やシンポジウムが数多く開催されます。海外も含めた学内外の研究者の発表や講演に触れることは、学生にとって貴重な経験となるに違いありません。

また、他大学の研究機関のように「研究Ⅱ産学連携」という方向性とは異なり、本学の学術研究所は純粋に研究す

連載——玉川の教育の特色を数字で知ろうという企画です。

DATAで
見る玉川大学

玉川のCOEプログラムを支える 3 学術研究所

のべ**36**回 = 玉川の学術研究所が主催した
国際会議の数

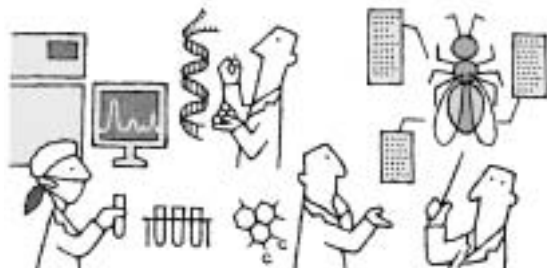
脳科学研究施設が毎年主催する「玉川ダイナミックブレインフォーラム」をはじめ、量子情報科学研究施設の「量子通信国際会議」、ミツバチ科学研究施設の「アジア養蜂研究協会大会」、言語情報文化研究施設主催の「TAMAGAWA InFORUM」、菌学応用研究施設の「微生物資源ワークショップ」など国際レベルの会議が学内だけでなく世界各地で数多く開催されている。

約**200**名 = 学術研究所に携わる研究者の人数

専任の研究者は17名。残り約180名のうち、学内に籍を置く約90名以外は学外の研究者。各分野の専門家が広く携わっていることがよくわかる。

5年間 = COEの対象となる期間

採択された研究事業については、2年経過後に専門家および有識者等で構成される評価委員による「中間評価」を受け、5年間の期間終了後に「事後評価」が実施される。3年目を迎えた今年は「中間評価」の年に当たり、すでに調査が終了している。



ることに力点を置いていのが現状です。しかし、今後は地域社会とのつながりや企業との連携のニーズも意識しなければなりません。

玉川大学は全人教育の理念をかかげ、「人を育てる教育」にスポットが当たっていました。研究の分野でも着実に

実績を積み上げてきたことは評価されるべきでしょう。その結果、国公立大学と肩を並べてCOEプログラムに採択されたことは、「学術研究所」という

研究環境のなかで、研究員たちが一歩先の未来を見ずえて力を出し合った成果にはかなりません。



「21世紀COE」 の採択で 実現した 研究施設 「GBI棟」

記念グラウンド
に下りて行く坂道
の途中に、いかに
も頑丈そうな造り
の二階建ての建物

があります。登下校中の中学部生が「こ
の中で脳の輪切り写真を撮っているんだ
って。きっとホルマリン漬けがあるんだ」
「公衆トイレにしては広すぎるよな」とヒ
ソヒソ話をしながら通り過ぎる姿も……。

「GBI棟」は、遺伝子解析・脳活動イ
メージング施設として二〇〇三年一〇月
末に竣工しました。「21世紀COEプロ
グラム」の採択により、国庫補助金から
支給される研究費で購入した実験機器な
どを設置した研究棟です。一階は脳活動
イメージング、二階は遺伝子解析。共通
しているのは「脳の研究」という点です
が、それぞれに専門の研究員が常駐し、
まったく異なる側面から脳の機能を追究
しています。もちろんトイレでもなく、
脳のホルマリン漬けもありません。

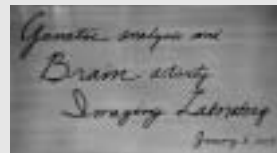
一階では、磁気共鳴画像装置（MRI）
を利用して、脳の活動の計測を行っている



1階にある「磁気共鳴画像装置（MRI）」。磁気共鳴現象を利用して、外科的な手段を用いずに脳のどの部分が活動しているかを画像化することができる



16の遺伝子サンプルを同時に
解析できるという「DNA自動
シークエンサー」のほか、上、
横、下からの観察と、遺伝子
導入ができる顕微鏡「マイク
ロマンピュレーター」、髪の毛
1本から遺伝子を解析する
場合などに用いる「遺伝子増
幅器」などの機器があります



入口にある表札には「Genetic Analysis and Brain Activity Imaging Laboratory（遺伝子解析・脳活動イメージング施設）」の文字が。この頭文字をとって「GBI棟」と呼んでいます



これがハイテクなセキュリティ装置「指紋読みとり装置」。職員の指紋を記憶し、本人と認識するとドアロックが解除されて入館できるシステムです

ます。現在は「f・MRI」という手法
で脳の信号を解析し、「記憶」や「注意」
「知能」といった人間ならではの「高次脳

機能のメカニズムを探ろうという研究が
進んでいます。

将来的にはたとえば幼少中高の教育現
場とも連動し、脳の発育と学習について
研究する共同プロジェクトに利用するな
ど、可能性は多岐にわたります。

二階は玉川の遺伝子研究の拠点ともな
っている施設です。階段を上がり部屋に
入ると、ほのかに独特の匂いが……。ミ
ツバチを飼育するための「花粉だんご」
の匂いです。実験用に飼っているミツバ
チが逃げ出して、部屋中ブンブン飛び回
っています。

ここは「DNA自動シークエンサー」
など、遺伝子研究に必要な機器の扱いな
どを学ぶ「テクニカルサポートセンタ
ー」的な役割も果たしていて、現在は農
学部の子学生数名が、ミツバチの脳をテ
マとした卒業研究に利用しています。「独
房で育ったミツバチは、巣の集団で育つ
たミツバチに比べて条件反射などの学習
能力が劣る」など、ミツバチの行動が解
明されてきて、非常に興味深い研究が進
められています。