

22.5.12

朝日新聞

30

細胞の形や働き、神経細胞がどのように組み合わさると、どういう風に動作するのか。視覚や聴覚などの感覚刺激が脳内でどのような活動を引き起こすのか。内山博之教授「情報生体システム工学」によると、これらは詳細に解説されてきているといふ。

だが、脳研究には実証的な研究がほとんど進んでいない分野もある。最大の難問が心脳問題。脳のどの部分の神経細胞が活動すれば「心」や「意識」が生まれるのかは、まだ明確に説明できないという。

この心や意識と密接に関係し

**鹿大の  
KAGOSHIMA  
UNIVERSITY チカラ**

工学部

## 脳研究の応用 内山 博之 教授(53)

に、きっと明かた。

なぜ注意という機能が必要なのか。脳の情報処理能力は有限で許容量は大きくなく、処理する対象を一つに絞らないとその後の脳内の処理が追いつかないからだ。

この注意が、脳内のどういった神経回路で実現されているのかは分かっていない。それを解明しようと、鳥の向網膜系を使った研究を様々な手法で行ってきた。

向網膜系とは脳から眼の網膜に向かって信号を発し、網膜機

## 内山 博之 教授(53)

ているのが「注意」という脳の働き。例えば散らかった机の上で消しゴムを探す場合、ある狭い場所に注意を向け、場所を移動させながら消しゴムを探していく。このような限られた狭い空間に向ける注意のことを「空間的注意」と呼ぶ。



# 社会へ成果伝える努力

A black and white photograph of a cluttered desk. On the left, a person's head is partially visible, looking down at the desk. The desk itself is covered with various items: two computer monitors, one displaying a grid pattern and the other a solid color; several papers and documents scattered across the surface; and a keyboard positioned in front of the monitors. The background shows a window with a view of trees and a building.

間の視覚システムを搭載させたロボットや監視装置などへの学的応用が期待されるという。しかし、脳科学研究の応用に

た動物を使ふは軍事利用を目的となるとの意見もある。

例えは頭に何らかの装置を  
けて、自身の脳内活動のデータ  
を使って特定の行動を起こ  
すよう脳に命令を出すように  
すれば、病気や事故の後遺症  
で体を動かせなくなった患者  
がその動きができるようにな  
る。

能を調節する神経システムの」と。ほとんどの脊椎動物に存在するが、鳥が一番発達している」という。

する別のアルファベット文字を同時に見せても標的を正しく擇せるように学習させたうえで、ウズラの向網膜系を意図的に壊して正答率の変化をみた。すると、向網膜系を損傷した

関して、学界では「倫理的な検討が十分でない」との指摘もある。特に米国を中心に研究が進む「ブレーン・マシン・インターフェース」は様々な議論を呼んでいる。