慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	科学の目で見たこころ
Sub Title	Human mind observed through the glass of neuroscience
Author	福山, 秀直(Fukuyama, Hidenao)
Publisher	慶應義塾大学グローバルCOEプログラム論理と感性の先端的教育研究拠点
Publication year	2011
Jtitle	Newsletter Vol.17, (2011. 10) ,p.1- 1
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO12002003-00000017-0010

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学　グローバルCOEプログラム　論理と感性の先端的教育研究拠点

Newsletter

2011 October No, 17

CARLS

Centre for Advanced Research on Logic and Sensibility

科学の目で見たこころ
Human Mind Observed through the Glass of Neuroscience

福山秀直　京都大学大学院医学研究科附属高次脳機能総合研究センター
Hidenao Fukuyama, M.D., Ph.D.　Human Brain Research Center, Kyoto University Graduate School of Medicine

人はだれでも「こころ」の不思議さにとまどい、驚き、そのうちにあまり関心を持たなくなることが多い。その底には、自分が存在しなくなった後の世界を想像できないという、やや逆説的な心的課程が横たわっていることにもよる。近年の神経科学は、ねこやサルではなく、直接、ヒトの脳の機能を絵にして見せることに成功し、さまざまな心理的・神経生理学的現象に関与する脳の部位を明らかにすることが可能になった。現在の脳機能画像法では、こころの中心的機能と考えられる、好奇心、注意、感情、などを完全に解明していない。神経美学なるものがあるが、審美感情の場合に、一次体性感覚野なども含まれていて、現在の知識では簡単に説明することが難しい。これから、まだ、脳機能を画像化するための機器開発が必要と考えられる所以であるが、21 世紀は光による画像化が進歩する可能性があり、そこに期待するものは大きい。ただ、ひかりの散乱を数学的に処理するには、一番でなくていいと決めつけられた、スーパーコンピュータによる複雑系数学が必要で、このような科学的インフラが整備されるにつれて、さまざまな方法が開発されていくと考えられる。

こころの機能で比較的解明されているのは、なんらかの報酬に関係する脳活動である。このような感情は、赤ちゃんの時からあると思われ、褒めて育てることが重要なポイントである。これは、お腹の中にいる胎児でもそのようで、一時よく言われた胎教というのは、まんざら、いい加減なことではないというのが、超音波による三次元画像での胎児の観察からわかってきた。機嫌が良いと笑うなど、明らかに感情を持っているのである。個体発生は、系統発生を繰り返すという考えによれば、相当、下等な動物であっても、褒めるあるいはそれに類した態度で動物に接することで、人と動物は緊密な関係を持つことができるようになり、母子関係においても、良い影響を及ぼすと思われる。

ヒトにおいて、報酬系の基本となるものが中脳被蓋部にあるドパミン細胞から大脳基底核の底部に投射している神経系であることがわかったのは 1990 年代である。ゲームで 1 ランク上がると 7 ポンドもらえるというだけで、ヒトの脳はドパミンを出す。このドパミンを長時間脳内に存在させるようにする物質が、アンフェタミンなどドパミンを神経接合部位に再取り込みをする機構をブロックする薬物である。

このようにわかってくると、少し薬物を使ってドパミンを増やしてやれば、みんな結構幸福感を味わえるのではと、思われるが、世の中そう簡単ではなく、最初少しと思っていても、徐々に使用量が増え、副作用としてドパミン過剰による幻覚が生じてしまう。おそらく、報酬による快楽を抑制する機構が脳にはないと思われているが、手綱核というところがそれらをコントロールしているのではないかと言われている。いずれにしても、多くの薬物乱用が、そして、インターネットやテレビによる買い物癖、携帯やパソコンによるメール、SNS、ツイッターなどなど、なんとなくやらないと心配になる気持ちが生じるのも、かなり似た現象である。後者を物質依存と対比してプロセス依存と呼んでいるが、これが単にドパミンだけなのか、どうか依然解明されていない。

新幹線の中でも、通勤電車の中でも携帯を見続ける人は、あきらかにプロセス依存であるが、人のいとなみは、結局なにかに熱中してプロセス依存に「はまる」ことではないかと思われ、なにかを研究しないではいられない大学人としては、なにか、面はゆい感じがしてならないものがある。

The human mind has a various aspect of functions. The recent advances in neuroimaging revealed functional localizations of brain functions. But, passion, emotion, and attention, those are specifically evolved in human brain function, still remain to be clarified. Our brain function might be driven by rewards in some aspects. This is manipulated by dopamine released in the ventral basal ganglia projected from VTA of midbrain. Drugs increasing dopamine in the brain have some beneficial effects, but addiction occurred to drugs and overuse of drugs makes brain function strange. Furthermore, our daily activities are promoted by some procedural addiction, such as e-mail by cell phone in the train, or buying unnecessary things through TV or internet. The latter addictive attitude is regarded as “process dependency”. This process dependency will be, however, a drive power for the researchers in academia.

Contents

科学の目で見たこころ
Human Mind Observed through the Glass of Neuroscience 1

Toward an Integration of Logic and Sensibility—from Neuroscience to Philosophy— 2–3

哲学・文化人類学グループシンポジウム『多元的統合感覚と生・美の諸相：人類学・美学の境域の地平』
Multi-Sensory Aesthetics and the Cultural Life of the Senses: The Sensory Turn in Anthropology 4

感性ワークショップ（アートにふれる・心にふれる）報告
Workshop for Practicing Sensibility: Touching Minds through Art

慶應義塾大学英語教育シンポジウム 学習英文法～日本人の英語学習にふさわしい英文法の姿を探る～
Keio University Symposium on English Education: Searching for What Should Be Involved in a Suitable Pedagogical Grammar of English for Japanese English Learners 5

一般公開シンポジウム「イヌを学ぶ、イヌに学ぶ」 6

金子先生講演会 活動報告 7

事務局だより 8