

ストレスによる意思決定変容の神経機構の解明：薬物探索行動を指標として

著者	金田 勝幸
著者別表示	Kaneda Katsuyuki
雑誌名	平成27(2015)年度 科学研究費補助金 新学術領域研究(研究領域提案型) 研究実績の概要
巻	2014-07-10 2016-03-31
ページ	2p.
発行年	2018-03-28
URL	http://doi.org/10.24517/00059949



[◀ Back to previous page](#)

ストレスによる意思決定変容の神経機構の解明：薬物探索行動を指標として

Publicly

Project Area	Elucidation of neural computation for prediction and decision making: toward better human understanding and applications	All
Project/Area Number	26120702	
Research Category	Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (Research in a proposed research area)	
Allocation Type	Single-year Grants	
Review Section	Complex systems	
Research Institution	Kanazawa University (2015) Hokkaido University (2014)	
Principal Investigator	金田 勝幸 金沢大学, 薬学系, 教授 (30421366)	
Project Period (FY)	2014-07-10 – 2016-03-31	
Project Status	Completed (Fiscal Year 2015)	
Budget Amount *help	¥9,620,000 (Direct Cost: ¥7,400,000, Indirect Cost: ¥2,220,000) Fiscal Year 2015: ¥4,810,000 (Direct Cost: ¥3,700,000, Indirect Cost: ¥1,110,000) Fiscal Year 2014: ¥4,810,000 (Direct Cost: ¥3,700,000, Indirect Cost: ¥1,110,000)	
Keywords	ストレス / 薬物依存 / コカイン / 背外側被蓋核 / 腹側被蓋野 / ドパミン / ノルアドレナリン	
Outline of Annual Research Achievements	<p>本研究では、薬物依存研究で汎用される条件付け場所嗜好性試験（CPPテスト）に拘束ストレス負荷を組み合わせることで、動物（ラット）の薬物欲求行動にどのような影響を与えるのか、さらに、その脳内メカニズムがどのようなものかを明らかにすることを目的としている。</p> <p>昨年度の研究から、CPPテストのポストテストの直前に30分間の拘束ストレスを負荷すると、薬物欲求行動の指標であるCPPスコアは、非負荷群に比較して有意に増大すること、このCPPスコアの増大には青斑核から背外側被蓋核（LDT）へのα2およびβ受容体を介したノルアドレナリン作動性神経伝達、および、LDTから腹側被蓋野へのニコチン性およびムスカリン性アセチルコリン受容体を介したコリン作動性神経伝達が重要な役割を果たしていることを明らかにした。そこで本年度は、腹側被蓋野からの情報伝達がどこに、どのように伝えられることによってCPPの増大に寄与するのかを検討した。その結果、内側前頭前皮質でのD1受容体を介したドパミン神経伝達がCPPスコアの増大に関与していることが分かった。</p> <p>さらに、ノルアドレナリンによるLDTニューロンでの興奮性上昇のメカニズムをコカインあるいは生食投与後のスライスで調べたところ、生食投与群ではノルアドレナリンはIPSCに影響を与えなかったが、コカイン投与群ではIPSCを減弱させることが分かった。このIPSCの減弱は、プレシナプスのα2受容体を介したメカニズムによることも分かった。</p> <p>以上の結果は、ストレス負荷により遊離の亢進したノルアドレナリンがLDTコリン作動性ニューロンを脱抑制によって活性化し、それによって腹側被蓋野で遊離されたアセチルコリンがドパミンニューロンを、さらには、ドパミンによる内側前頭前皮質ニューロンの活性化を引き起こし、ストレスによる薬物欲求行動増大に至る可能性を示している。</p>	
Research Progress Status	27年度が最終年度であるため、記入しない。	
Strategy for Future Research Activity	27年度が最終年度であるため、記入しない。	

Report (2 results)

2015 Annual Research Report

2014 Annual Research Report

Research Products (12 results)

All	2016	2015	2014	Other
All	Journal Article	Presentation	Remarks	

[Journal Article] Intrinsic membrane plasticity via increased persistent sodium conductance of cholinergic neurons in the rat laterodorsal tegmental nucleus contributes to cocaine-induced addictive behavior. **2015** ▼

[Journal Article] Involvement and plasticity of brainstem cholinergic neurons in cocaine-induced addiction **2014** ▼

[Presentation] 前頭前皮質V層錐体細胞に対するノルアドレナリンの興奮性作用 **2016** ▼

[Presentation] Neural mechanisms of acute stress-induced enhancement of cocaine craving behaviors **2016** ▼

[Presentation] 急性ストレス負荷によるコカイン誘導性場所嗜好性増強の神経メカニズム **2015** ▼

[Presentation] Neural mechanisms of acute stress-induced enhancement of cocaine craving behavior. **2015** ▼

[Presentation] 脳幹コリン作動性ニューロンを含む神経回路のコカイン依存形成における役割 **2015** ▼

[Presentation] 急性ストレス負荷によるコカイン誘導性場所嗜好性増強の神経メカニズム

2015 ▾

[Presentation] Plasticity in the brainstem neural circuit associated with drug addiction

2015 ▾

[Presentation] 急性ストレス負荷によるコカイン誘導性場所嗜好性増強のメカニズム

2014 ▾

[Presentation] Chronic cocaine exposure changes inhibitory synaptic transmission in cholinergic neurons of the laterodorsal tegmental nucleus

2014 ▾

[Remarks] 薬物依存形成の脳内メカニズムの解明

▾

URL:

Published: 2014-11-20 Modified: 2018-03-28