

パートナー選択に関わる脳神経基盤の解明

[1] 組織

代表者：倉岡 康治

(京都大学霊長類研究所)

対応者：川島 隆太

(東北大学加齢医学研究所)

分担者：

中村 克樹 (京都大学霊長類研究所)

杉浦 元亮 (東北大学加齢医学研究所)

カシュクリネジャド・ケイヴァン

(東北大学加齢医学研究所)

横山 諒一 (東北大学加齢医学研究所)

山本 悠貴 (東北大学加齢医学研究所)

研究費：

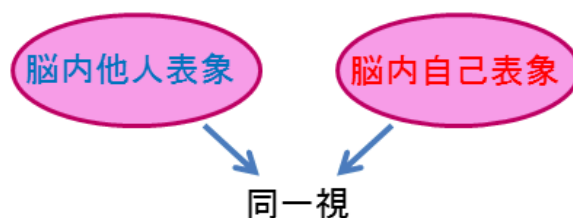
物件費 1.4 万円, 旅費 13 万円, 謝金 6.6 万円

[2] 研究経過

我々は社会の中で生活しており、時と場合によって様々な集団に属する。どの集団に属するかの意思決定は、その集団によって自己の利益がもたらされるか否かに依存するため、同じ集団に属するパートナーとして誰を選択するかは、社会生活を送る上での重要な意思決定の1つである。これまでパートナー選択に関わる脳神経基盤は、配偶者選択というおもに繁殖戦略に関わる意思決定において調べられてきた。しかし繁殖戦略とは直接的な関係がない協力パートナー選択については、まだその脳神経基盤が十分には調べられていない。そこで本研究では、自己の利益獲得のために協力パートナーを選択する際に働く脳神経システムの解明を目指す。

協力パートナー選択の先行研究はおもに意思決定の行動データを解析しており、パートナーに選ばれた側の実験対象として調べられており、パートナーとして選択されたりされなかったりする心理的負荷がある状況では多くの人々が協力的な行動を見ることが知られている (Slonim et al., 2008; Chiang et al., 2010)。一方で協力パートナー選択の意思決定に関与する脳神経システムはまだ明らかになっていない。そもそも協力パートナー選択においては、どの相手と協力することが最も自分に利益がもたらされるか、という判断だけでなく、どの相手となら

自分がひとつとなつて協力できるかをイメージするので、他者を自己と同一視する処理過程が存在すると考えられる。自己と他者の脳内表象は広く研究されており、それらは異なる脳神経システムに表象されていることが明らかになっている (Qin & Northoff, 2011)。従って本研究では、協力パートナー選択において自己の表象と他者の表象をつなぐ処理がどのような脳内システムによりなされているかを明らかにすることを目的とする。



以下、研究活動状況の概要を記す。

本年度は、他人と協力して金銭的報酬を得る行動を求める課題において、協力パートナーを自分で選択する場合と、協力パートナーがあらかじめ決められている場合とで、協力行動に差が表れるかを調べ、さらに脳機能イメージング研究を行う上での実験デザインを確定させた。

3名の健常成人である研究員・大学院生を対象にして、試行毎の選択によって得られる金銭的報酬を最大にする目的に選択課題を行ってもらった。被験者には試行毎に200円受け取ると教示し、その200円の扱いに2つの選択肢を用意した。そのうちの1つは100円を保持しパートナーに100円渡すという選択肢であり、残りの1つはパートナーと取引を行うという選択肢である。パートナーとの取引を選択すると、200円全てをパートナーに委託する。被験者には、被験者から渡される200円に実験者が400円を加えた600円をパートナーは受け取り、パートナーは600円全てを自分のものにするか、半分の300円を被験者に返金するかの選択を迫られる。と説明した。被験者が200円全てをパートナーに委託し、パートナーが受け取った600円の半分を被験者に返金すれば協力関係が成り立ち、協力せずに受け取る100円より多い300円を受け取ることができる。この実験について、平成23年5月に加齢医学研究所にて関係者によるミーティングをおこない、実験

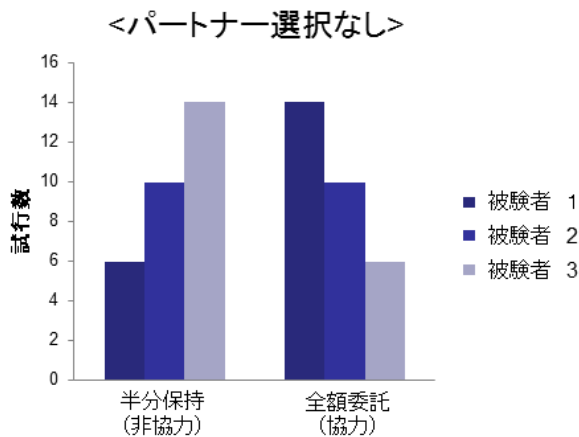
結果の検討およびその後の実験デザインの検討を行った。さらに平成 24 年 3 月に加齢医学研究所にて関係者によるミーティングを 2 回行い、脳機能イメージング実験のデザインの検討と確定を行った。

[3] 成果

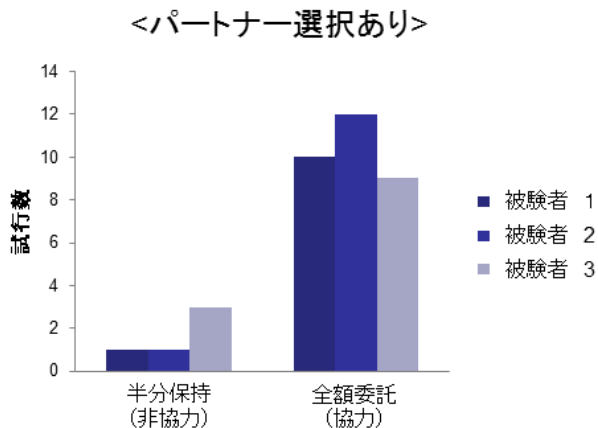
(3-1) 研究成果

本年度は、以下に示す研究成果を得た。

まず第 1 に、パートナーがあらかじめ決められている場合には、うまく協力したほうが金銭的報酬は多くなるのに、被験者は協力的な行動と同じ程度に非協力的な行動もとった。



第 2 に、パートナーを自分で選択できる場合には、非協力的な行動をとることはあまりなく、ほとんどの試行で協力的な行動をとった。



本実験の結果は、パートナーとして選ばれる状況だけでなく、パートナーを自分で選ぶことで、協力行動が増えるので、協力パートナー選択という意思決定が他者への協力行動を引き出していることを示す。

さらにこのような協力パートナー選択に関わる脳神経基盤を明らかにするため、パートナー選択場面と競合者選択場面の対比をとる脳機能イメージング研究の実験デザインを確定させた。

(3-2) 波及効果と発展性など

本共同研究には、おもに心理学や神経科学を研究する者だけでなく、経済学を学ぶ者も参加しているため、学際的な研究者ネットワークの拡大が期待される。

また、高齢化社会が進み、元気な老後を送る高齢者が増えた現代社会では、どれだけ長く生きるかだけでなく、どのように生きるかも大きな課題となってくる。仕事を定年退職するなどすると長年過ごしてきた社会とは異なる社会に溶け込んでいく必要がある。そのような場面ではどのパートナーがいる社会に入るかが、その後の長い人生における精神的な豊かさと深いつながりを持つことになる。本研究でパートナー選択に関わる脳神経基盤が明らかになれば、加齢に伴う脳機能低下のために他者と良好な関係を築くのが困難になってきた場合に、機能回復を目指す脳神経基盤の標的を定めることができると考えられる。

[4] 成果資料

平成 23 年度は研究成果をまだ発表していない。