

囚人のジレンマ課題の利得表を同時に複数呈示することによる文脈効果が協力率およびその推定値に及ぼす影響

川合 裕基
都築 誉史
千葉 元気

立教大学大学院現代心理学研究科

立教大学現代心理学部

立教大学大学院現代心理学研究科

Vlaev & Chater (2006) は、以前に取り組んだ囚人のジレンマ課題が、現在の囚人のジレンマ課題の判断に影響を及ぼすことを示した。しかし、同時に取り組む他の囚人のジレンマ課題がターゲットの囚人のジレンマ課題の判断に影響を与えるかは検討されていない。そこで、本研究では同時に呈示される囚人のジレンマ課題（文脈）の違いによって、ターゲットの判断が影響を受けるか否かを検討する。協力が選択されやすい課題から構成される高文脈条件と、協力が選択されにくい課題から構成される低文脈条件の2条件を設定した（被験者間計画）。同一のターゲット課題と共に、それぞれの条件の文脈課題を同時に呈示し、協力が非協力の2択の判断を行わせた。その結果、低文脈条件と共に呈示されたターゲット課題の方が、高文脈条件と共に呈示された場合よりも、有意に協力の選択率が高かった。これは、同時に呈示される文脈の違いによる文脈効果の影響であると考えられる。

Keywords: prisoner's dilemma, context effect, cooperation index, simultaneous presentation, range frequency theory.

問題・目的

従来の多くの囚人のジレンマ課題の研究では、囚人のジレンマ課題における判断は、その利得表の数値のみによって決まるものであるとされてきた。例えば Rapoport & Chammah (1965) は、囚人のジレンマ課題において人が協力を選択するか非協力を選択するかを予測する指標として Cooperation Index (CI) を提案している。CI は、囚人のジレンマ課題で用いられる利得表の数値を基に算出される 0-1 の値で、CI が高ければ協力が選択されやすく、低ければ非協力が選択されやすいと予測される。

これに対して Vlaev & Chater (2006) は、以前に取り組んだ囚人のジレンマ課題が、現在の囚人のジレンマ課題の判断に影響を及ぼすこと、つまり文脈効果がみられることを示した。さらに、その文脈効果が知覚の文脈効果の理論である Range frequency theory (Parducci, 1965) によって予測可能であることが示唆された。

Vlaev & Chater (2006) の研究では、利得表を1つずつ呈示することによる文脈効果が検討されているが、複数の囚人のジレンマ課題に同時に取り組んだ場合の文脈効果が課題の判断に影響を与えるか否かは検討されていない。

そこで、本研究では利得表を同時に複数呈示する場合にも、Range frequency theory の予測通りの文脈効果がみられるかを検討する。

方法

実験参加者 大学生 20 名（高範囲条件 10 名，低範囲条件 10 名）が実験に参加した。

手続き Range frequency theory に基づき、CI が 0.4, 0.5, 0.9 の 3 つの利得表からなる高範囲条件と CI が 0.1, 0.5, 0.6 の 3 つの利得表からなる低範囲条件の 2 条件を作成した。1 要因 2 水準（高範囲条件，低範囲条件）の被験者間計画であった。

Figure 1 のように、上記の条件ごとに定められた 3 つの CI の利得表が同時に呈示され、それぞれの利得表について次の 2 項目に回答させた（a. この利得表でゲームを行った人の内何%の人が協力を選択するかの推定値 b. 自分がこのゲームを行うとしたら協力を選擇するか非協力を選擇するか）。実験参加者は対戦相手がいると想定して 1 人でこれらの項目に回答した。本試行は 8 試行で構成された。

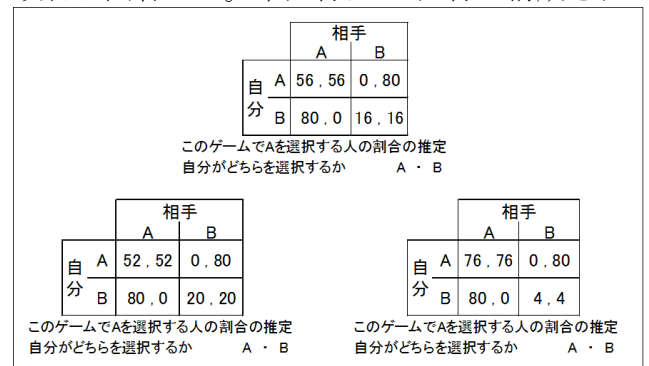


Figure 1. An example of stimulus presentation.

結果

条件ごとに各 CI の利得表に対する回答の実験参加者の平均値を算出した。

Figure 2 は各 CI の「協力率の推定値」を示したものである。文脈効果のターゲットである CI 0.5 の「協力率の推定値」に条件間で差がみられるかを確認するため t 検定を行った。その結果、低範囲条件 ($M = 54.17$, $SE = 1.65$) の方が高範囲条件 ($M = 43.78$, $SE = 3.87$) よりも有意に協力率の推定値が高かった ($t(12.15) = 2.47$, $p = .029$, $d = 1.16$)。

Figure 3 は各 CI の「協力の選択率」を示したものである。CI 0.5 の「協力の選択率」に対して t 検定を行ったところ、低範囲条件 ($M = 55.00$, $SE = 9.54$) の方が高範囲条件 ($M = 17.50$, $SE = 4.64$) よりも有意に協力の選択率が高かった ($t(13.03) = 3.54$, $p = .004$, $d = 1.67$)。

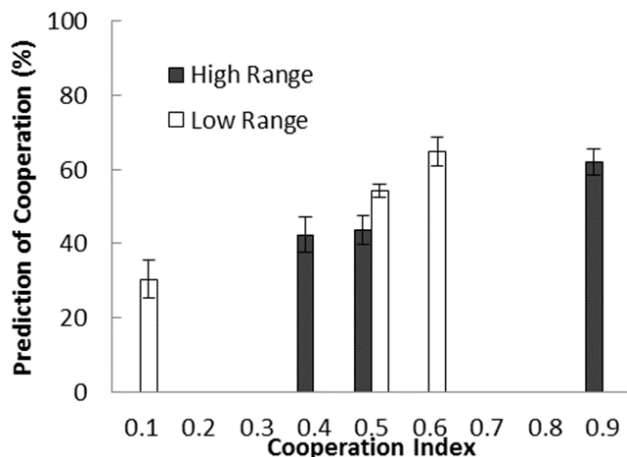


Figure 2. Mean prediction rate in the high range and low range conditions. Error bars represent the standard error of the mean.

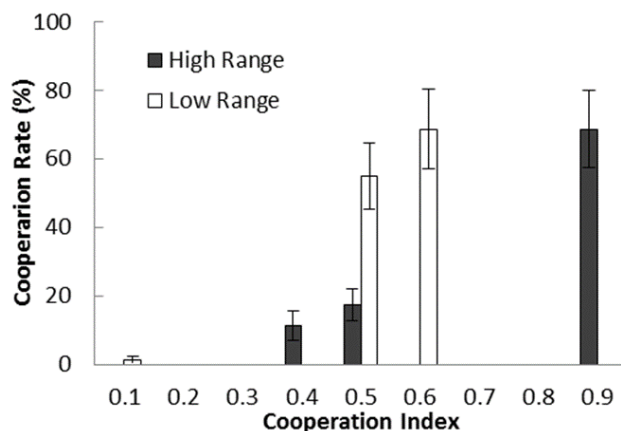


Figure 3. Mean cooperation rate in the high range and low range conditions. Error bars represent the standard error of the mean.

考察

「協力率の推定値」の結果から、同一の CI を持つ利得表でも、それが呈示される文脈の違いによって、相手が協力を選択するか非協力を選択するかの予想が変わってくるということが示された。また、「協力の選択率」の結果から、相手の意思決定の予想だけでなく、自身の協力か非協力かの意思決定にも、文脈の違いが影響を及ぼしていることが示された。

これらの差は、Range frequency theory に従い、同時に呈示される利得表（文脈）の CI の範囲を操作したことに起因する文脈効果によるものであると考えられる。そのため、Range frequency theory の範囲の要因は囚人のジレンマ課題の同時呈示による文脈効果を予測する要因の 1 つであるといえる。

結論

本研究の結果から、囚人のジレンマ課題における意思決定は、同時に取り組む他の課題の影響を受けることが示された。囚人のジレンマ課題の意思決定が、以前に取り組んだ課題の影響受けることは既に Vlaev & Chater (2006) によって示されている。そのため、囚人のジレンマ課題の意思決定には、継時的な文脈も同時的な文脈も影響を及ぼすといえる。さらに、その継時的小よび同時的な文脈効果の双方とも知覚理論である Range frequency theory によって予測が可能であることも示唆される。

Range frequency theory はこれまで、知覚課題の文脈効果の予測だけでなく、一部の認知課題の文脈効果の予測にも用いられ、その妥当性がある程度確認されている。そこに本研究による、高次な認知課題である囚人のジレンマ課題における文脈効果の知見が加わることにより、知覚と認知の文脈効果の共通性がより強調され、その双方を Range frequency theory によって統合的に説明できる可能性がより増大したと考えられる。

参考文献

- Parducci, A. (1965). Category judgment: A range frequency theory. *Psychological Review*, 72, 407–418.
- Rapoport, A., & Chammah, A. (1965). *Prisoner's dilemma: A study in conflict and cooperation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Vlaev, I., & Chater, N., (2006). Game Relativity: How Context Influences Strategic Decision Making. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32, 131–149.