

タイトル	ピーナッツ効果における選択・拒否・交換様式の比較
著者	鈴木，修司； Suzuki， Shuji
引用	北海学園大学経営論集， 10(4)： 27-35
発行日	2013-03-25

ピーナッツ効果における 選択・拒否・交換様式の比較

鈴木 修 司

人々はリスク選択において、リスク嫌悪を示すことが知られている (e.g. Kahneman & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1992)。この現象は、ギャンブルをする機会とそれと同等の期待値となる金額の選択を提示された場合には、後者の方が選好されることを意味する。リスク嫌悪の程度に影響を及ぼす媒介変数の1つに報酬量がある。いくつかの研究は利得領域においては報酬量が小さくなるにつれてリスク嫌悪が減少することを示し、これをピーナッツ効果 (peanuts effect) と名付けている (Haisley, Mostafa, & Loewenstein, 2008; Prelec & Loewenstein, 1991; Weber & Chapman, 2005)。例えば、100%の\$10と50%の\$20との間の選択と比べて、100%の\$1と50%の\$2との間ではリスク選択肢に対する選好が増加するのである。一定の条件下では、リスク嫌悪ではなく、むしろリスク選好が生じることも報告されている (Weber & Chapman, 2005)。

ピーナッツ効果はリスク選択と異時間選択との間には共通のメカニズムがあると考えられる立場から注目されている (Chapman & Weber, 2006; Du, Green, & Myerson, 2002; Estle, Green, Myerson, & Holt, 2006; Green & Myerson, 2004; Green, Myerson, & Osta-szewski, 1999; Myerson, Green, Hanson, Holt, & Estle, 2003; Rachlin, Brown, & Cross, 2000)。この立場は、報酬を獲得する確率が小さくなることは、報酬までの遅延の

長さは増大することと同じ効果を及ぼすと仮定する。例えば、100%の確率が50%の確率に減少することは、遅延の長さが本日から翌日に延長されたことと同じ効果をもつのである。この仮定からは、100%の\$10と50%の\$20という2つの選択肢の間で確実な選択肢を選好する実験参加者は、本日の\$10と明日の\$20という2つの選択肢の間では即時的な選択肢を選好することが予測される。逆もまた同様である。

もしリスク選択と異時間選択の基盤として同じメカニズムが存在するのならば、報酬量の効果も類似するはずである。リスク選択におけるピーナッツ効果は、報酬量の減少に従いリスク選択肢に対する選好が増大することを意味する。先の仮定に従えば、異時間選択において報酬量が減少するに従い、遅延選択肢に対する選好が増大すると予測される。しかし、この予測とは反する結果が報告されている。異時間選択では、報酬量が増大するに従い、遅延選択肢に対する選好が増加する現象が観察されており、報酬量効果 (magnitude effect) と呼ばれている (Chapman, 1996; Chapman & Winkquist, 1998; Grace & McLean, 2005)。つまり、本日の\$10と翌日の\$20との間の選択と、本日の\$1と翌日の\$2との間の選択を比べた場合に、前者において遅延選択肢に対する選好が増大することを示している。

なぜ、報酬量の効果がリスク選択と異時間

異時間選択では逆方向なのだろうか？その原因として、リスクにのみ関連する要因，すなわち失望の関与が指摘されている（Prelec & Lowenstein, 1991）。失望は望ましい結果が生じなかった場合に生じる感情である（Bell, 1985; Loomes & Sudgen, 1986）。感じられる失望の強さは，好ましい結果が起きる可能性が高い場合に大きく，低い場合には小さい（Mellers, Schwartz, Ho, & Ritov, 1997; Mellers, Schwartz, & Ritov, 1999; van Dijk & van der Pligt, 1997）。失望の程度は確率によって変化し，遅延時間の長さとは無関係である。そのため，リスク選択に特有の要因である失望がピーナッツ効果を生じさせたと考えられるのである。

Weber & Chapman (2005) は複数の変数を体系的に操作した実験をおこなうことで，失望仮説を支持する結果を報告した。彼らは，ピーナッツ効果が生じる条件として，選択肢の強化確率が高いこと，二つの選択肢間の強化確率の比率が大きいことなどを証明した。つまり，ピーナッツ効果には確率が関与することを示唆している。特に，その第2実験で，確率が小さくなるに従い，リスク選択肢に対する選択が増加すること証明した。加えて，確率が小さい場合には，報酬量によってリスク選択肢に対する選択に違いはなかった。このことは，失望の程度が常に小さい場合には，ピーナッツ効果は生じないことを示している。好ましい結果が生じる可能性の小さい場合には，期待される失望は小さくなる。そのため，Weber & Chapman (2005) は期待される失望が小さくなることがピーナッツ効果の原因であると主張した。

本研究の目的は，Weber & Chapman (2005) の提唱した失望仮説を，彼らとは異なる決定手続きを用いて検証することである。本研究では彼らの用いた選択様式以外に，拒否様式と交換様式を用いて実験参加者の選択を検証した。まず，本研究では拒否様式の用

いた場合には，ピーナッツ効果が減少するという仮説を立てた。両立性仮説（compatibility hypothesis）によると，対象の中で決定手続きと両立的性質をもつ属性が重視される（Lichtenstein & Slovic, 1971, 1973）。二者択一という同一の決定手続きにおいても，ポジティブな属性は選択様式では重要視されるのに対して，ネガティブな属性は拒否様式で重視される（Meloy & Russo, 2004; Shafir, 1993）。失望というネガティブな感情は拒否様式と互換性があると言えるだろう。そのため，拒否様式ではそれらの感情が重要視されると仮定できる。もしピーナッツ効果が期待される失望が少ないことによって生じるのであれば，拒否様式ではピーナッツ効果は減少すると予想される。

交換様式では，明確なピーナッツ効果が観察されるという仮説を立てた。交換様式では，実験参加者は自分の保有している事象と，他の事象との交換に同意するか否かの回答を求められる。交換様式において実験参加者に求められたことは，客観的には選択様式と同一である（Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1991）。それにも関わらず，そこで表明される選好は選択様式と一致しない。保有している事象に対する選好が増大する現象があり，所有効果（endowment effect）と呼ばれている（Kahneman et al., 1990, 1991）。その理由として，実験参加者は自分が保有している対象に対して，より強い焦点を当てる傾向にある（Carmon & Ariely, 2000; Peters, Slovic, & Gregory, 2003），所有物に対する記憶が優先的に想起される傾向がある（Johnson, Haubl, & Keinan, 2007）ことなどが指摘されている。

Weber & Chapman (2005) の第2実験は選択様式と同時に評定様式を用いて失望仮説の妥当性を検証した。なぜなら，失望は選択が関与しない感情である（Bell, 1985; Loomes & Sudgen, 1986）。そのため，評定

様式では選択様式よりも強いピーナッツ効果が観察されることが期待された。しかし、利得領域では、そのような現象は観察されなかった。一方、損失領域では評定様式においてより強い逆ピーナッツ効果、すなわちリスクの低い選択肢に対する強い選好が観察された。このことから失望仮説に対する一定の支持は得られたと言えるだろう。

失望仮説を検証するためには、交換様式の使用も有用だろう。なぜなら、交換方式では2つの選択肢を同等に評価するのではなく、偏った処理を行なうからである。特に、疑問理論(query theory)によれば、最初に所有物の価値を評価し、続いて非所有物の価値を評価すると説明される(Johnson et al., 2007)。そのため、交換様式は評定様式と類似した手続きだと見なせるだろう。失望がピーナッツ効果の原因だとするならば、交換様式において明確なピーナッツ効果が観察されるはずである。

本研究では、Weber & Chapman (2005)の第1実験が用いた強化確率の比率の条件のうち、1.25と4の条件をもちいた。彼らと同様に、選択様式では強化確率の比率が1.25の条件ではピーナッツ効果が観察されないが、強化確率の比率が4の条件ではピーナッツ効果が観察されると予想される。そして、もし拒否様式や交換様式がピーナッツ効果を生じさせる要因に影響を及ぼすのならば、強化比率1.25の条件下では、選択に体系的な影響は見られないと予想される。

Weber & Chapman (2005)の第2実験に

おいて、失望仮説を検証したが、そこでは強化確率の比を1:2とした。その結果、報酬量が小さくなるに従いリスクー選択肢に対する選好が強まったが、リスクー選択肢に対する選択率は50%を越えることはなかった。つまり、彼らの採用した条件で顕著なピーナッツ効果を必ずしも期待できない。本研究の仮説では、拒否様式ではピーナッツ効果が減少すると予測するために、選択様式では顕著なピーナッツ効果が生じる方が好ましい。Weber & Chapman (2005)は強化確率の比率が大きい方がピーナッツ効果は顕著であることを示した。そこで、強化確率の比率が4の条件を本研究では採用した。

方 法

実験参加者 札幌市内の私立大学生242名(男性191名、女性151名)が講義の一環として参加した。

質問紙 実験参加者には1部ずつ質問紙を配布した。その中には本実験とは無関係な質問も含まれていた。

手続き 本研究で、実験参加者は選択群(n=111)、拒否群(n=105)、交換群(n=126)の3つの群に分かれた。各実験参加者は4組の架空のクジに対する回答をするように要請された。本実験でもちいたクジはTable 1に示す。

選択群の実験計画は、2(確率比率)×4(支払金額)の混合実験計画だった。前者は実験参加者間の変数であり、後者は実験参加

Table 1 Lotteries

Probability ratio	Outcome magnitude			
	¥100	¥1000	¥10000	¥100000
1.25	50%, ¥100	50%, ¥1000	50%, ¥1000	50%, ¥1000
	40%, ¥125	40%, ¥1250	40%, ¥1250	40%, ¥1250
4	12%, ¥4000	12%, ¥4000	12%, ¥4000	12%, ¥4000
	48%, ¥100	48%, ¥1000	48%, ¥1000	48%, ¥1000

者内の変数だった。確率比率、支払金額および各選択肢の確率については、Weber & Chapman (2005) が採用したものを使用した（彼らの実験では貨幣単位は米ドルだったが、それを日本円に置き換えて使用した）。確率比率が1.25の場合には、組み合わせされたクジの当選確率は40%と50%とした。確率比率が4の場合には、12%と48%とした。組み合わせされたクジの期待値は同一であった。例えば、確率比率が1.25、支払金額が100円の条件下では、40%の確率で125円が当選金額であるクジと50%の確率で100円が当選金額であるクジの組み合わせとなった。1人の実験参加者は4つの組み合わせのクジをランダムな順序で提示され、そのどちらか一方を選択するとした場合に、どちらを選択するのかを回答するように求められた。

拒否群の実験計画は、選択群と同様に、2（確率比率） $\times$ 4（支払金額）の混合実験計画だった。拒否群は以下の点を除いて、選択群と同一の手続きを用いた。拒否群では、1組のクジがあるとした場合に、手放しても良いと考えるクジを回答するように求められた。例えば、40%の確率で125円が当選金額であるクジと50%の確率で100円が当選金額であるクジの内、手放してもよいクジはどちらなのかを回答を求められたのである。

交換群の実験計画は、2（確率比率） $\times$ 4（支払金額） $\times$ 2（所有物；よりリスクな選択肢 vs. より安全な選択肢）の混合実験計画であり、以下の点を除いて、選択群と同一の手続きだった。この群の実験参加者は1つのクジを保有している状態において、あるクジとの交換を要請されたときに、それを受け入れるか、受け入れないかの回答をするように求められた。例えば、ある実験参加者は40%の確率で125円が当選金額であるクジを保有しているときに、それを50%の確率で100円が当選金額であるクジと交換するか否かの回答を求められたのである。交換の対象

となった組み合わせは、選択群や拒否群で提示されたクジと同じだった。保有していると仮定したクジは実験参加者間でカウンターバランスした。すなわち、半数の実験参加者は当選確率の高い、より安全なクジを保有する条件に割り当てられ、残りの半数は当選確率の低い、よりリスクなクジを保有する条件に割り当てられた。

結 果

本実験では3つの様式をもちいた。今後、実験参加者の選好は以下のように定義する。選択様式を用いた場合には選択された選択肢が、拒否様式では手放されなかった選択肢がその選好を反映すると定義する。また、交換様式では、交換を受け入れなかった場合には保有している選択肢が、交換を受け入れた場合にはそこで提示された選択肢が実験参加者の選好を反映すると定義する。実験参加の選択結果を Fig. 1 と Fig. 2 に示す。Fig. 1 は確率比率1.25の条件、Fig. 2 は確率比率4の条件下での結果である。

ピーナッツ効果とは、選択が報酬量に依存して変化する現象である。Cochran's Q-test を用いて、報酬量によって選択が変化するかを分析した。その結果、確率比率4の条件下では、すべての決定様式において、選択が報酬量によって有意に変化したことが示された（ $Q(3)=60.5, p<.05$ in choice mode, $Q(3)=22.8, p<.05$ in rejection mode, and $Q(3)=50.7, p<.05$ in exchange mode）。一方、確率比率1.25条件下では、拒否様式でのみ有意な変化が見られ（ $Q(3)=8.3, p<.05$ ）、他の様式では有意ではなかった（ $Q(3)=6.6$ in choice mode, and $Q(3)=3.3$ in exchange mode）。

リスク選択肢に対する選択が50%以上となったのは、確率比率4条件下での報酬額が¥100の場合だけだった。2項検定をおこ

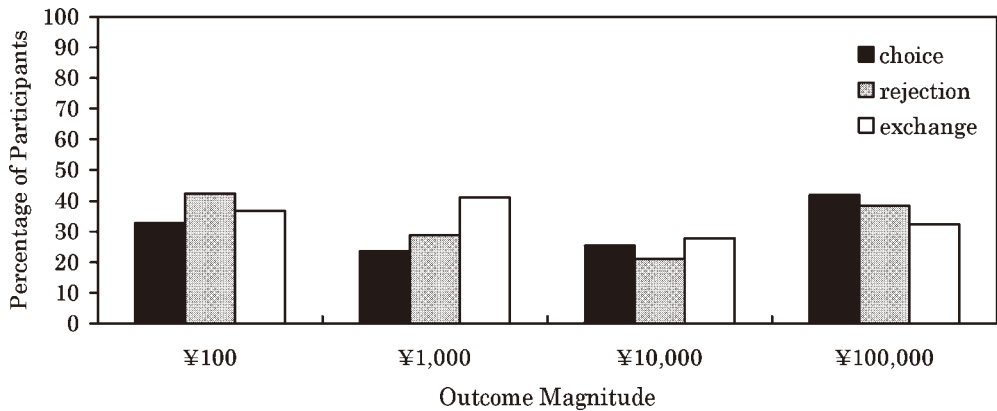


Fig. 1 Percentage of participants choosing riskier option under probability ratio 1.25 in each decision mode.

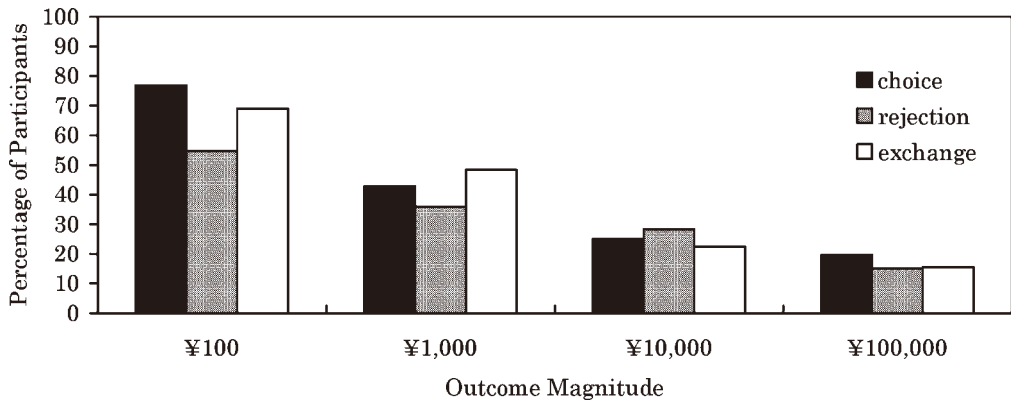


Fig. 2 Percentage of participants choosing riskier option under probability ratio 4 in each decision mode.

なところ、選択様式と交換様式ではリスク選択肢に対する選択は有意だった ($z=3.87$; $z=2.75$ respectively $p<.05$ in one-sided) が、拒否様式では有意ではなかった ($z=.54$)。また、これら3つの様式間では、選択に有意な違いがあった ($\chi^2(2)=6.1$, $p<.05$)。ライアン法をもちいて多重比較したところ ($p<.05$)、選択様式と拒否様式の間でのみ有意差があった。

交換様式の場合、保有しているクジによって選好が変化すると予想される。保有するクジ毎の選択結果を Fig. 3 に示す。確率比率4の条件下では、保有するクジに関わらず、

報酬量が小さくなるとリスク選択肢に対する選択が有意に増加した (よりリスク選択肢を保有の場合 $Q(3)=28.5$, $p<.05$, あまりリスクではない選択肢を保有の場合 $Q(3)=23.8$, $p<.05$)。しかし、確率比率1.25の条件下では、報酬量に応じて選択に有意な違いはなかった (よりリスク選択肢を保有の場合 $Q(3)=2.0$, あまりリスクではない選択肢を保有の場合 $Q(3)=1.61$)。

考 察

本研究は、Weber & Chapman (2005) の

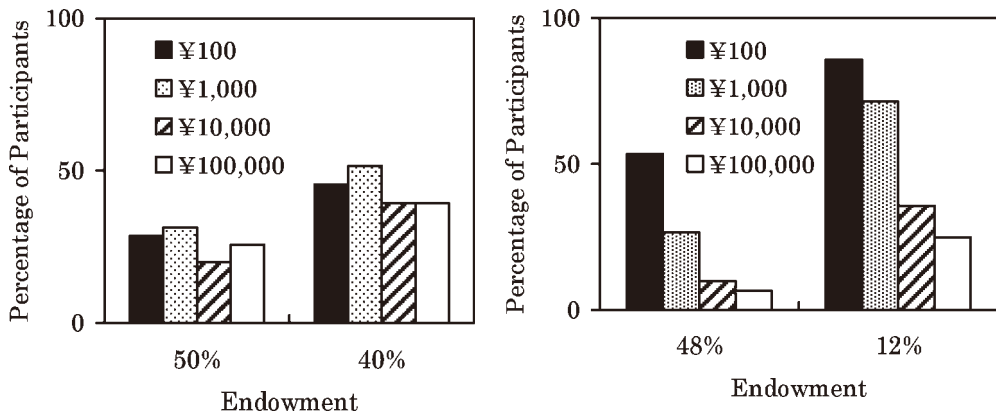


Fig. 3 Percentage of participants choosing the riskier option in exchange mode.

提唱した失望仮説の妥当性を検証した。彼らが用いた選択様式以外に、拒否様式と交換様式を用いて、実験参加者の選択を分析した。本実験の結果、以下のことが証明された。第1に、すべての決定様式において、報酬量が低下するにつれてリスク選択肢に対する選択が増加した。第2に、拒否様式では選択様式よりも、リスク選択肢に対する選好が減少した。第3に、交換様式ではリスク選択肢に対して50%以上の選択が観察されることもあったが、選択の程度には選択様式と違いはなかった。

本研究では、拒否様式ではネガティブな感情が重要視されるために、拒否様式ではピーナッツ効果は減少するという仮説を立てた。本実験の結果はこれを支持する。また、選択様式においてピーナッツ効果が観察されなかった強化確率の比率が小さい条件下では、2つの様式間に違いは観察されなかった。このことは、ピーナッツ効果を生じさせる要因は拒否様式と両立性を有することを示唆していると言えるだろう。これらの結果は失望仮説を支持している。

ピーナッツ効果は効用関数の形状に比例感性感低減という特徴を仮定すれば説明可能である (Prelec & Lowenstein, 1991; Weber & Chapman, 2005)。Weber & Chapman

(2005) は確率の影響を示すことで、効用関数の形状に着目した仮説を否定した。しかし、拒否様式の採用は効用関数の形状を変化させた可能性も否定できないかも知れない。最近、拒否様式では反射効果 (reflection effect) が拡大することが報告された (Cheng, 2010)。このことは、拒否様式では利得領域において損失に関する情報が重要視され、リスク嫌悪が増大することを意味する。これは効用関数の形状が拒否様式と選択様式とでは一致しない可能性を示唆している。本実験において選択様式と拒否様式との違いが生じたのは、強化確率の比率が4と大きい場合だけである。もし単純に拒否様式が反射効果を強調し、リスク嫌悪を強めるならば、確率比率が1.25の場合においても、リスク選択肢に対する選好が減少すると予想される。しかし、そのような結果は得られなかった。

確率比率1.25の条件下でリスク嫌悪が増大したにも関わらず、それがリスク選択肢の選択に繋がらなかったのだろうか。そのようなことが生じた理由として、floor effectの可能性が考えられるだろう。確率比率1.25の条件下では、リスク選択肢に対する選択が十分に低かったために、リスク嫌悪増大の影響が検出されなかった可能性がある。リスク選択において、通常はリスクな選択

肢に対する選択は低い。そのため、その選択をより低くするような条件設定は困難かも知れない。しかし、この仮説を検証するためには、今後の改善が必要だろう。

交換様式では、期待値が同じであってもリスク選択肢に対する選択が50%以上になるという明確なピーナッツ効果が見られた。しかし、失望仮説に基づいて、交換様式の方が選択様式よりも強いピーナッツ効果が観察されると予想したが、両者の間に違いはなかった。このことは、Weber & Chapman (2005) の第2 実験において、選択様式と評定様式の間には違いが見られなかったことと同様の結果である。通常の交換様式では、最初に所有物に対する記憶が想起されるので、その後生じる非所有物に対する想起が妨害される (Johnson et al., 2007)。そのため、交換様式は選択様式と客観的には同様の手続きであるが、評定様式と類似のメカニズムが働き、失望は生じやすくなると仮定した。その結果、失望仮説に従い、交換様式においてピーナッツ効果が強くなると予測したが、そのような結果は得られなかった。本研究からは失望仮説について明確な支持がなされたとは言えない。

Weber & Chapman (2005) はリスク選択肢に対する選好を生む原因として、失望以外に後悔の可能性があると言及した。失望と後悔はともに意思決定に影響を及ぼすネガティブな感情である。失望には選択が関与しない一方で、後悔とは選択が関与する感情である (Bell, 1982; Loomes & Sudgen, 1982)。Weber & Chapman (2005) は、選択様式と評定様式との間ではピーナッツ効果に違いがなかったことから、後悔とピーナッツ効果との間には関係はあるとは言えないという点に留めている。本研究の結果は、彼らの見解に合致しているように思われる。もし選択によって生じる後悔という感情がピーナッツ効果を生じさせるのなら、交換様式のもとで

の選択は選択様式とは異なるはずである。しかし、そのような結果は得られなかった。

確かに、選択様式と同様に、交換様式においても後悔は関与する (van de Ven & Zeelenberg, 2011)。交換様式では、交換するか・しないかの選択を問われるのであるから、これは当然だと思われる。自分の知る限りでは、交換様式と選択様式との間に後悔の違いが生じるのかは分かっていない。しかし、心理的メカニズム以外に、交換様式における売り手の表明された選好は選択様式とは異なることから、2つの様式が同程度の後悔を生じさせることは、あり得そうもないように思われる。このことは、後悔とピーナッツ効果との間には明確な関係がないことを意味しているといえるだろう。

ところで、選択様式と交換様式の一致はピーナッツ効果が生じた条件でも生じなかった条件でも観察されたという点は注目すべきだろう。ピーナッツ効果に関する仮説では失望仮説以外にも、利得と暗黙的に結びついた損失に対する重みづけの増大を指摘した仮説などがある (Green et al., 1999; Prelec & Loewenstein, 1991)。また、近年、選択様式ではなく、現実生活で用いられている手続きと類似した決定手続きである取引様式を用いた場合には、リスク選択においても異時間選択と同様に報酬量効果が生じるという報告もなされている (Jones & Oaksford, 2011)。これらがピーナッツ効果の出現には決定手続きに関わる心理的過程が影響することを示している。先に述べたとおりに、ピーナッツ効果と報酬量効果とは、リスク選択と異時間選択を統合する立場からは重要な現象である。そのピーナッツ効果は選択様式とは異なる心理的過程が働いている交換様式においても同様に観察されるということは、今後のピーナッツ効果の研究を進める上で重要な手がかりになると考えられる。

本研究では、Weber & Chapman (2005)

らが提唱したピーナツ効果に関する失望仮説を検証するために、選択様式以外に拒否様式と交換様式という異なる決定手続きを用いて検証をおこなった。その結果、拒否様式の選択では失望仮説に一致したが、交換様式では明確な一致は見られなかった。本研究では、失望仮説の支持に関しては十分なものだったとは言い難い。ピーナツ効果は意思決定過程を研究する上で重要な現象であり、今後更なる研究が望まれる。

参考文献

- Carmon, Z. & Ariely, D. (2000). Focusing on the forgone: How value can appear so different to buyers and sellers. *Journal of Consumer Research*, **27**, 360-370.
- Chapman, G. B. (1996). Temporal discounting and utility for health and money. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, **22**, 771-791.
- Chapman, G. B., & Weber, B. J. (2006). Decision biases in intertemporal choice and choice under uncertainty: Testing a common account. *Memory & Cognition*, **34**(3), 589-602.
- Chapman, G. B., & Winkler, J. R. (1998). The magnitude effect: Temporal discount rates and restaurant tips. *Psychological Bulletin & Review*, **5**(1), 119-123.
- Cheng, P., & Chiou, W. (2010). Rejection or selection: Influence of framing in investment decisions. *Psychological Reports*, **106**(1), 247-254.
- Du, W., Green, L., & Myerson, J. (2002). Cross-cultural comparisons of discounting delayed and probabilistic rewards. *The Psychological Record*, **52**, 479-492.
- Estle, S. J., Green, L., Myerson, J., & Holt, D. D. (2006). Differential effects of amount on temporal and probability discounting of gains and losses. *Memory & Cognition*, **34**(4), 914-928.
- Grace, R., & McLean, A. P. (2005). Integrated versus segregated accounting and the magnitude effect in temporal discounting. *Psychological Bulletin & Review*, **12**(4), 732-739.
- Green, L., & Myerson, J. (2004). A discounting framework for choice with delayed and probabilistic rewards. *Psychological Bulletin*, **130**(5), 769-792.
- Green, L., Myerson, J., & Ostaszewski, P. (1999). Amount of reward has opposite effects on the discounting of delayed and probabilistic outcomes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **25**(2), 418-427.
- Haisley, E., Mostafa, R., & Loewenstein, G. (2008). Myopic risk-seeking: The impact of narrow decision bracketing on lottery play. *Journal of Risk and Uncertainty*, **37**, 57-75.
- Jones, S., & Oaksford, M. (2011). Transactional problem content in cost discounting: Parallel effects for probability and delay. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **37**(3), 739-747.
- Johnson, E. J., Haubl, G., & Keinan, A. (2007). Aspects of endowment: A query theory of value construction. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **33**(3), 461-474.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of Political Economy*, **8**, 1325-1348.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *The Journal of Economic Perspectives*, **5**(1), 193-206.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, **47**, 263-291.
- Lichtenstein, S., & Slovic, P. (1971). Reversals of preference between bids and choices in gambling decisions. *Journal of Experimental Psychology*, **89**, 46-55.
- Lichtenstein, S., & Slovic, P. (1973). Response-induced reversals of preference in gambling: An extended replication in Las Vegas. *Journal of Experimental Psychology*, **101**, 16-20.
- Mellers, B., Schwartz, A., Ho, K., & Ritov, L. (1997). Decision affect theory: Emotional responses to the outcomes of risk gambles. *Psychological Science*, **8**(8), 423-428.
- Mellers, B., Schwartz, A., & Ritov, L. (1999). Emotion-based choice. *Journal of Experimental Psychology: General*, **128**(3), 332-345.
- Meloy, M. G., & Russo, E. (2004). Binary choice

- under instructions to select versus to reject. *Organizational Behavior and Human Decision Making*, **93**, 114-128.
- Myerson, J., Green, L., Hanson, J. S., Holt, D. D., & Estle, S. J. (2003). Discounting delayed and probabilistic rewards: Processes and traits. *Journal of Economic Psychology*, **24**, 619-635.
- Peters, E., Slovic, P., & Gregory, R. (2003). The role of affect in the WTA/WTP disparity. *Journal of Behavioral Decision Making*, **16**, 309-330.
- Prelec, D., & Loewenstein, G. (1991). Decision making over time and under uncertainty: A common approach. *Management Science*, **93**, 770-786.
- Rachlin, H., Brown, J., & Cross, D. (2000). Discounting in judgments of delay and probability. *Journal of Behavioral Decision Making*, **13**, 145-159.
- Shafir, E. (1993). Choosing versus rejecting: Why some options are both better and worse than others. *Memory & Cognition*, **21**(4), 546-556.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, **5**, 297-323.
- van de Ven, N., & Zeelenberg, M. (2011). Regret aversion and the reluctance to exchange lottery tickets. *Journal of Economic Psychology*, **32**, 194-200.
- Weber, B. J. & Chapman, G. B. (2005). Playing for peanuts: Why is risk seeking more common for low-stakes gambles? *Organizational Behavior and Human Decision Making*, **97**, 31-46.
- Weber, E. U., Shafir, S., & Ann-Renee, B. (2004). Predicting risk sensitivity in humans and lower animals: Risk as variance or coefficient of variation. *Psychological Review*, **111**(2), 430-445.