私の死の不安に関する報道は、非常に誇張されている。テロ管理理論の進化論的批判 リー・A・カークパトリック ウィリアム＆メアリー大学 カルロス・デイヴィッド・ナバレテ ハーバード大学 テロ管理理論の支持者は、それが人間行動の進化論的理論であると主張しているが、現代の進化論の観点から慎重に検討すると、その主要な主張はありえないものであった。我々は、自然淘汰が「生存本能」や生得的な「死への恐怖」、一般的な不安軽減システムや世界観防御システムを設計したとは考えにくい理由を説明する。我々は、死生観実験の結果は、他の人間に対する防御を含む様々な機能のために進化した連合計算の心理システムの副産物としてよりよく説明され、それはある種の死に関連する思考によって活性化される。 恐怖管理理論（Greenberg, Pyszczynski, & Solomon, 1986; Pyszczynski, Solo-mon, & Greenberg, 2002）は、現代の社会心理学において、多くの点で異彩を放つ理論である。最も印象的なのは、無数のミニ理論や高度に専門化した領域が支配するこの分野で、TMTは臆面もなく、行動と動機づけに関する幅広い観察を説明する人間性の基本的側面を明らかにしたと主張している点である。その意味で、TMTは、心理学の研究者が人間性の「大理論」を広く目指していた、かつての心理学の時代を彷彿とさせる。しかし、今日の社会心理学研究者の頭の中には、人間心理の「大局観」が存在するとしても、それはほとんど暗示的なものでしかない。 私たちは、このようなTMTの志は賞賛に値すると考えています。社会心理学者が人間の本性について明確に語ることがほとんどないのは残念なことで、この用語自体がこの分野の辞書から事実上消えてしまっています。このことは、おそらく、多くの人が試みて失敗してきたことが一因でしょう。人間の本性というのはなかなか難しいもので、これまでにも数え切れないほどの試みがなされては消えていきました。私たちは、このような理論が進化論に正しく根ざしていなかったからだと考えています。なぜなら、人間の心理的構造は、他のすべての生物種と同様に、進化的プロセスの結果であるからだ。人間の精神構造がある特定の形をとっているという主張には、なぜ他の形ではなく、この特定の形をとっているのかを説明しなければなりません。 これらの疑問に対する答えは、人間の性質がどのように、そしてなぜそのように進化してきたのかを理解することによってのみ得られるものである。 人間は進化した生き物であり、その根本的な精神デザインは、身体的にも心理的にも、祖先の環境における生存と繁殖の適応問題を解決するために自然選択によって設計された「適応」という観点から理解できるという事実を真剣に受け止める心理学のアプローチとして、進化心理学という現代の分野が出現し始めたのはここ10年ほどである。この観点からすると、人間の本性は、ある意味では犬の本性、アリの本性、バクテリアの本性に非常に似ており、また別の意味では非常に異なっている、ということが「実際にある」のです。これらの類似点と相違点は、進化論に照らして初めて意味をなす。なぜなら、これらは、異なる種のそれぞれの自然史における楽しい相違点と、身体的および心理的適応が解決するために進化した特定の適応的問題を反映しているからである。 TMTの著者は、自分たちは進化論的な理論だと主張しているが（Pyszczynski, Greenberg, & Solomon, 1997; Pyszczynski et al, 2002）、いくつかの重要な点において、自然選択による進化に関する現代の理解とは全くかけ離れている。TMTは、20世紀初頭の精神分析理論に論理的にも概念的にも基づいているが、それ以前の理論で問題となった、進化した人間性についての誤った推測が残っている。この問題は、決してユニークなものではない。実際、1960年代以前に開発された人間性に関する心理学理論は、その10年間に進化生物学において多くの重要な発展があり、自然選択がどのように行われるかについての我々の理解を根本的に変えたのだから、先ず疑わしい。 人間の心はどのように進化するのだろうか。例えば、フロイトは進化について誤解していたため、死の本能や母親とのセックスを望む少年など、現代の進化論から見ればとんでもない考えをもっていた。TMTも同様に、進化と自然淘汰に関する誤解に基づいていると考えている。 この小論では、TMTの基本的な仮定を現代の進化論の観点から検討し、いくつかの重要な点で、この理論が単に妥当でないことを明らかにする。特に、人間には生存本能や生得的な死への恐怖があるという仮定は妥当でなく、仮にそうだとしても、死の不安によってもたらされるとされる適応的な問題に対して、なぜ自分の世界観を守ることが進化的に期待される解決策となるのかは明らかでない、と論じている。次に、死への恐怖も世界観の防衛も、TMT研究者が仮定した機能を持つ適応を反映していないという我々の考えにもかかわらず、進化論的視点は、TMT研究で得られた多くの経験的知見を理解し、再解釈する上で、潜在的に価値があることを論じる（詳細な議論については、「進化論的視点」を参照）。(より詳細な議論については、Navarrete, 2005; Navarrete & Fessler, 2005; Navarrete, Kurzban, Fessler, & Kirkpatrick, 2004を参照）。 進化論的観点からのTMTの理論的問題点 ここでは、TMTの4つの主要な考え方を中心に、以下の議論を整理することにする。(1）人間（および他の種）は生存本能を持っている、（2）この生存本能と関連して、人間の高度な認知能力の進化は、我々の祖先にとって新しい適応的問題を引き起こした死に対するパラライジング、無力化、恐怖をもたらした、（3）この適応的問題を解くために自然選択が生み出した適応は不安を軽減するテロ管理システムだった、（4）このテロ管理システム設計に取り入れられた中心的プロセスは、世界観防御を含んでいる、。以下では、これらの考え方を進化論的観点から順番に説明する。 考え方1：人類は進化した「生存本能」を持っている TMTの論理は、人類が他の種と同様に「生存本能」を持っているという考えから始まっている。この言葉は、自然史のテレビ番組はもとより、社交の場でもよく使われ、一見もっともらしく見える。しかし、この言葉の起源は、自然淘汰の詳細が理解されるよりずっと前の時代にある。ハミルトン（1964年）とウィリアムズ（1966年）の研究が始まるまでは、生物進化は個体、ましてや集団や種の存続を主眼としたものではなく、遺伝情報の差動再生産であることが明らかになったのは、その10年後である（Dawkins, 1976; E. O. Wilson, 1975年）。ハミルトンは、特に重要な洞察として、自分自身の生存と生殖は、自分の遺伝子を次世代に伝えるための一つの手段に過ぎないこと、そしてもう一つは、同じ遺伝子のコピーを持つ可能性の高い近親者の生殖成功を確保するためのものであることを指摘したのだ。古くからの疑問に答えるなら、ニワトリは卵が別の卵を作るための手段に過ぎない。 この洞察により、自然界に存在する見かけ上の利他主義が提起していた、多くの難解な理論的問題が解決されました。自然史には、ハミルトンの包括的適応度理論によってのみ意味を持ち、生存本能という考え方とは明らかに矛盾する行動様式の例が数多く存在する。 最も明白なのは、（人間を含む）多くの種が、子孫の安全と生存を確保するために親自身が多大な犠牲を払っている例である。極端な例では、アリやハチの多くの種がカースト制を採用しており、大多数の個体がコロニーのために自分の命を容易に犠牲にする気になるばかりか、繁殖能力さえも放棄しているのである。 生存本能は不適応である。この包括的適合性の観点からすると、自然淘汰が働く基準は、個体の生存ではなく、複製可能な情報の生存であることは明らかである。 生存が重要なのは、複製可能な情報の生成に成功する程度までである（ほとんどの生物の場合、問題の適応の原因となる特定の遺伝子を複製することである）。寿命は長いが交配相手を引き寄せるのに成功しない生物を作り出す遺伝子レシピは、寿命は短いが繁殖に成功する生物の代替レシピに比べて、常に不利になる。 また、自活できないほど小さな子供を産むが、その子供に必要な世話や保護を提供できない生物を作る遺伝的レシピは、育ての親（または自活できる未社会性の子供）を作るレシピよりも不利になる。 したがって、生存本能を備えた器官を構築するための遺伝的レシピは、多様な繁殖システムを持つ多くの種にとって不適応となる可能性があるのだ。もし、個体が自らの破滅を避け、生存することに主眼を置くのであれば、サケは繁殖のために川をさかのぼることはなく、アリやハチは特殊なカーストを持つコロニーで暮らすことはなく、分類群を問わず両親は子孫のために自らの安全や再資源を容易に犠牲にすることはないだろう。危険に直面した人間の親が最初に考えるのが子供の安全であったり、火のついた家から子供を救い出すために躊躇なく自分の命を危険にさらすようなことはないだろう。 自然淘汰は、他の臓器と同様、私たちも、（祖先の環境において）平均的に、これらの行動の基礎となる遺伝子を複製させるような行動をとるように設計している。このような適応の多くは、個人の健康や生存を維持するために機能しているが、多くの場合、自分自身の生存よりも他の目標を優先させることになる（例えば、Sober & Wilson, 1998）。 生存本能は余計なものである。仮に自然淘汰の主体が個人の生存競争であったとしても、「生存本能」は原則的に適応的な価値を持たないだろう。チェスをするコンピュータのプログラムには、「良い手を打て」という命令は含まれていない。このような指示は、何が良い手か悪い手かについてのガイダンスを提供しないので、実用的な価値はないだろう。その代わり、このようなプログラムには、位置や脅威を評価し、材料となる優位性を獲得し、キングを保護するなどの数多くの特別なメカニズムが含まれている。勝利とチェックメイトの回避という最終的な目標は、予想される条件下で確実にその結果を導くシステムの全体設計に暗黙的に含まれているが、それが明示されることはない(Buss, 1990)。 同様に、「死を避けよ」という指示を含む心理メカニズムでは、この目標を達成するためにどのように行動すべきかを決定するための指針は得られない（Paulhus & Trapnell, 1997）。その代わりに、それぞれの種の進化した心理は、その種の生態に特化した特定の種類の危険を回避するための機能的に特化した多数のメカニズムからなり、また、繁殖目標を達成するために危険に立ち向かう動機となる他の行動（例えば、親への投資に関するもの）のためのメカニズムも存在するのである。 (同じ理由で、現代の進化学研究者は、「遺伝子を広めろ」とか「包括的な適応度を高めよ」といった指示を含む高次のシステムやメカニズムを想定していないことに注目すべきかもしれない)。設計の観点からは、生存本能は余計なものであり、適応的な価値はない。 しかし、厳密に言えば、TMTの生存本能の信条は、この理論の他の部分を機能させるために不可欠なものではありません。TMTの支持者は、人間は死を恐れることができ、自分の死期を悟ると麻痺したり、無力になったりすると主張するかもしれないが、それは自然淘汰が人間の地質構造にそう植え付けたからではない。むしろ、死への恐怖は、人間特有の認知能力の結果として、人間が独自に生み出すことができる思考やアイデアの無数の例の一つである可能性がある。私たちが、微積分をしたり、チェスをしたり、心理論理学の理論を構築して原稿を書いたりするための進化したメカニズムを持っているとは誰も思っていない。 おそらく我々の遠い祖先は、現代西洋の我々が電気や自動車爆弾といった進化的に新しい危険を恐れることを学んだのと同じように、死を恐れることを学ぶようになったのだろう。進化論的心理学者たちは、こうした種類の活動に従事する我々の能力を、他の専門化のために進化したシステムの副産物として概念化しているが、それは新しい課題に取り組むために再活用することが可能である。(進化したシステムから類推や比喩によって「高次」の認知過程がどのように生まれるかについては、Pinker, 1997を参照されたい)。したがって、TMTの研究者が主張するように、死の不安は、多くの人間特有の認知システムが進化して、人間が自らの死について考え、その考えに怯えることができるようになって初めて、我々の種に出現した可能性が高いのである。 死への恐怖がなぜ無力化されるのかは不明である。 生存本能がないからといって、死に対する無力な恐怖が否定されるわけではありませんが、この仮説は、そのようなメカニズムがなければ、その迫力を失うことになります。最も重要なことは、様々な「高等」認知能力の進化後に人間が生み出すことができた多くの新しい思考の中で、なぜ死に関する思考が麻痺させたり無力化させたりするほど恐ろしいものであるのかが、もはや明らかではないことである。 そのような考えが厄介なものであることは認めるに値しないが、テロ対処メカニズムが進化しなかった他の多くの懸念も同様である。 進化の観点からすると、現代のホモ・サピエンスの進化とともに現れ始めた他の新しい思考も、少なくとも死に関するものと同じように不愉快なものであると予想するのは妥当であると思われる。 例えば、TMTの研究者が、死の不安は生来の生存本能に立ち向かった新しい能力から生じたと仮定するのと同じ論理で、独身者が結婚相手を得られない場合、特に中年に達した場合や子供がいない場合に「恐怖」を感じることが予想されるかもしれない。しかし、自然淘汰がそれを改善するための恐怖管理システムを構築する必要があるほど、そのような思いが強い人は稀である。したがって、生存本能がなければ、死の不安は本質的に麻痺させたり、無力化させたりするほど恐ろしいものだという仮定は、それほど不自然なことではないように思われる。 死に対する無力化した恐怖は進化し得なかったのである。 たとえ死に対する恐怖がそれほど強いものであったとしても（生存本能に根ざしているかどうかにかかわらず）、自然淘汰の過程で、TMTの研究者が仮定したような無力化された麻痺状態をシステム的に作り出すような死に対する恐怖のシステムを設計できる可能性は極めて低いと思われる。自然淘汰は、競合するものの中から均衡を見出すために当てにされることがある。2010年12月7日 09:20 競合する心理システム。例えば、ウサギはちょっとした予期せぬ音に反応して逃げ惑うという意味で、かなり偏執的であるように見える。 ウサギは葉っぱのざわめきを捕食者と勘違いするミスが多いが、逆のミスをしたウサギはウサギの祖先にはなれなかったからだ。警戒心が強いことはウサギにとって適応的だが、その分コストもかかる。警戒心の強いウサギが被害妄想に陥りすぎると、食事や交尾のために巣穴から出る時間が十分にとれなくなるからだ。なぜなら、餓死は肉食獣に襲われるのと同じだからだ。同様に、（適応であれ副産物であれ）死の不安を生じさせる進化した心理システムが、他の適応行動を麻痺させ、麻痺を防ぐために新しい心理システムの進化を必要とするまでに進化する可能性は極めて低いと思われる。 死の不安が不適応となるまでに進化する可能性があるという考え方は、進化生物学の歴史に残る古典的な物語を思い起こさせる。巨大な角を持つことで有名なアイルランドのヘラジカは、約1万年前にその姿を消した。その絶滅の原因は、角が大きくなりすぎて、食事や交尾などの生活に支障をきたすようになったからだと、長い間信じられていた。これは、自然淘汰は一度ある方向に進むと、その方向に勢いを増し、良くも悪くも進化を続けるという楽しい誤解であった。しかし、この考え方は大きな誤りであった。伝説的なアイリッシュエルクの絶滅は、急速な気候変動に伴う、より平凡で典型的な適応上の問題から生じたことが知られている（Gould, 1977）。つまり、自然淘汰の背後には、死の不安を適応的形質から不適応的形質へと進化させるような、特定の進化的軌跡を維持する原動力はないのである。 主題3：テロ管理システムの進化 これまでの議論によれば、死への恐怖が不適応となるほど衰弱し、その結果、人間の普遍的な心理の一部となることはありえない。仮に、自然淘汰が、副産物として深刻な衰弱をもたらす臓器に適応をもたらしたとしても、進化が元の問題を解決するために別の心理システムを作り出したとは、同様に考えにくいことである。 不安軽減のための適応は疑わしい。 第一に、自然淘汰が、他の進化したシステムが生み出す恐怖や不安を軽減するような機能を持つシステムを設計するかどうかは疑問である。恐怖や不安を引き起こす感情システムは、それ自体が複雑で高度に適応的なシステムであり、迅速な反応が必要なときに素早く行動を組織化するのに役立つ。ウサギのように、私たちは潜在的な危険の合図に反応して恐怖心を抱くようにできているが、そのような合図がない場合には恐怖心を抱かない。ある適応システムによって生じる恐怖や不安を軽減するようなシステムは、原理的に、その他のシステムの適応的価値を損なうことになる。ウサギのパラノイアの進化は、ウサギが採食と交尾に十分な時間を費やす必要性によって制約を受けたが、自然選択は、ウサギが快適で安心できるような新しいウサギ心理学システムを設計することによってこの問題を解決することはしなかったし、することもできなかったのである。そのような解決策は、単にうまくいくはずがないのです。不安と恐怖のシステム自体が適応的であると仮定すれば、不安な再スポンサーを抑制するシステムを追加することは淘汰されるはずである（Leary & Schreindorfer, 1997; Pelham, 1997）。 したがって、もし死への恐怖が適応的であれば、それを人為的に減少させる恐怖管理心理システムは、その適応的価値を損なわずに進化することはありえないのである。もし死への恐怖が不適応であれば、そもそも進化しなかったはずである（前述）。残りの論理的可能性は、死への恐怖が平均的に適応的でも不適応でもない、つまり適応的に中立であるということである。この場合、解決すべき適応的問題がないため、恐怖を軽減するためにテロ管理システムが進化することも十分にあり得る。 死の恐怖は適応的に中立であるが、少なくとも不快であり、それに伴う不快感を和らげるために恐怖管理理論が進化した可能性がある、と言えるかもしれない。この仮説がなぜ失敗するのかは、進化論を人間の心理に適用する際に、一部の研究者が広く誤解していると思われる一般原則を例示しているので、注目する価値がある。一般に、自然淘汰は、単に生物が気持ちよく、幸せに、あるいは安心できるようなシステムを設計することを期待することはできない。自然淘汰は、純粋に内的な心理状態や感情については、それが適応的行動や不適応的行動につながる場合を除き、盲目である。自然淘汰は、幸せな生物を作るためのビジネスではないのだ。 この議論は、高い自尊心など、様々な気分の良い状態の進化とされる心理学の他の問題と共通するところが多い。人間の基本的な動機や必要性が高い自尊心を維持することにあるとする理論の長い歴史とは対照的に、リアリーと共同研究者（1995）は、自尊心は、他の目標の達成に関する成功体験を反映するゲージ（アソシオメーター）のように機能すると効果的に主張している。車の燃料計が「満タン」を指すことは、ドライバーの基本的な動機ではありません。もしそうであれば、針を希望の位置に接着するだけで達成できます。自尊心の低さは、他の目標に向けた行動の動機付けとなる適応的なシグナルであり、不安や恐怖と同様に、根本的な問題を解決せずに人為的に自己認識を膨らませることによって、このシステムの適応的価値が損なわれることになる。同様に、腐った食品を食べた後にひどい味覚を感じるのは不快なことだが、これはシステムが正常に機能していることを反映している。口に入れるものすべてが美味しく感じられるような人為的な手段や、社会的現実とは無関係に高い自尊心を得られるような手段は、悲惨な事態を引き起こすだろう。味覚のような感覚は、まさに可変的であるがゆえに機能的である。(よりシンプルで優れた解決策が代わりに進化したはずです。自然淘汰が、麻痺した死の不安の解決策としてテロ管理システムを設計したとは思えない第二の理由は（これが本当に解決すべき適応的問題を提起していると仮定すると）、問題を解決するよりはるかにシンプルで信頼できる方法があるからです。自然淘汰は保守的なプロセスであり、新しいニーズに対応するために必要最小限の範囲で既存の脱標識に手を加える。世界観を守るためのシステムは非常に複雑であり、それを実現するためには数え切れないほどの遺伝子組み換えが必要になる。過剰な死の不安という問題に対する限りなくシンプルな解決策は、そもそもその問題を引き起こす不安のメカニズムを再調整することである。自然淘汰は、死への不安が錯綜するのを防ぐために、パラメーターを1つか2つ調整するだけで、些細なことではあるが、複雑なテロ管理システムを構築するずっと前に、きっとこの解決策を発見しているはずである。 あるいは、自然淘汰は、危険な行動を規制する既存の心理システムを修正することによって、死の不安の問題を解決した可能性もある。何かに対する恐怖を減らす簡単な方法の一つは、その可能性が高くなるような状況を避けることである。このような解決策は、死への不安という（推定される）問題そのものを解決するだけでなく、死そのものを避けるという本当の根本的な問題にも対処することができるだろう。既存の行動システムに手を加えれば、危険な行為への関与を減らすよう、人々を動機づけることも簡単にできるだろう。死の回避は実は進化が解決すべき中心的な問題ではない、という前回の主張と一致するように、人間は実際、危険な状況を回避するようにうまく設計されていないようだ。 このことは、危険を冒す行動の地理的な傾向を調べることによって、より明確に理解できる。生存本能に関する仮説が生殖の重要性を認識していると仮定すれば、最も慎重なのはまだ生殖していない人であると予想される。しかし、自動車保険会社がよく知るように、その逆のパターンがある。若者は生存のために最も危険を冒し、中高年はより慎重である。年齢や性別に関係なく、結婚（生殖への第一歩）はリスクを減らすが、離婚や未亡人はリスクを増やす（Daly & Wilson, 2001; Wilson & Daly, 1985）。これらの観察結果は、個体の生存という観点以外では、遺伝情報の複製という観点からしか意味をなさない。ある集団、特に若い男性は、質の高い交配相手を引き付け、維持するために互いに激しく競争するが、交配の成功を確実にするためには、怪我や死に直面することもいとわず、そうした戦略をとる素地を作る遺伝情報の複製によると、このように考えられる（Daly & Wilson、1988年）。 考え方4：テロ対策としての世界観の防衛 ここまで、TMTの中心的な考え方である生存本能の存在と死の不安を軽減するための進化したシステムは、自然選択による進化という現代の理解に照らしてありえないということを論じてきた。しかし、TMTは、この適応論的批判をかわすために、さらに修正を加えても、ほぼそのままの形で再主張することが可能である。つまり、死の不安の問題も世界観防御の解決策も、他の進化したシステムの産物である可能性があるのだ。電気ショックや自動車爆弾に対する現代人の恐怖は、現代環境における適応的価値という点では有用であるが、それらはゲノムに特別にコード化された適応というよりは、進化した心理の副産物である可能性が高い。このことは、爆弾に対処するために開発された様々な方策（例：ブレーカー、コンクリート防護壁）についても同じことが言える。死に対する恐怖は、進化論的に言えば、人間の進化した心理の副産物として出現したごく最近のものであり、それに対して人間は、死が不快であることから、それを軽減したり、気をそらすための様々な方法を発明してきたのである。このような理論のバージョンは、TMTの著者が進化論的議論を明示的に組み入れて発表し始める前の、TMTの初期バージョン（Greenbergら、1986）に近いだろう（例えば、Solomon, Greenberg, Schimel, Arndt, & Pyszczynski, 2004）。 しかし、TMTの主要な構成要素を適応ではなく、副産物として位置づけることは、この問題の重要性や面白さが減るということではありません。また、進化論的な視点がこの問題の検討に役立たないということでもない。進化心理学者にとっての問題は、適応と称されるものの機能やデザインを特定することから、副産物を生じさせると称される進化したメカニズムを特定することへと移行するだけであり、元来、進化心理学者は、副産物や副産物がどのようなものであるかを理解することができない。09:20 7 December 2010 平素は、副産物がどのように、そしてなぜ出現するのか（Buss, Haselton, Shackelford, Bleske, & Wakefield, 1998）、について考えています。 例えば、我々の一人（Kirkpatrick, 1999, 2004, 2006）は、宗教はそれ自体適応ではなく、自然界の理解（例えば、ナイーブな物理学、ナイーブな生物学）や機能的に異なる形の対人関係（例えば、愛着、連合、親族関係、社会交換）に関連する文明の適応的問題を解決すべく進化した夥しい心理システムの副産物が集積して出現した、と主張しています。同様に、進化的アプローチは、死に対する恐怖がどのように、そしてなぜ生じるのか、また、他の目的のために進化した既存の心理的メカニズムの結果として、どのような心理・行動反応が生じるのかを理解するために使用することができる。

しかし、このような観点からTMTの中心的な問題にアプローチすると、人間の心理学の基本的かつ種全体の特徴として、仮説のメカニズムである共有世界観の維持と防衛の中心性について強い疑念を抱くようになる。例えば、多くのキリスト教の信仰は、死後の生命や天国は素晴らしい場所であるといった信念の観点から、この問題に直接対処している。その一方で、地獄に関する信仰は宗派によってかなり異なるため、まさに逆効果となるように思われる。新約聖書に登場する神やイエスは、一般に親や友人のような慰めや育みのある存在であるが、旧約聖書の神やヨハネの黙示録に登場する神は、「神を恐れるキリスト教徒」になるような危険な性質を持っているのである。西洋のキリスト教徒以外の文化を調べると、世界観が一般にTMTのような形で機能するという主張には、さらに大きな疑問が生じる。現代のキリスト教の楽観的な世界観は、世界観として決して典型的なものではありません。人類学的な記録には、自分には何の落ち度もないのに不幸が降りかかると考えられている信念体系の例がたくさんある。気まぐれな超自然的存在が子供を殺す、魔術のせいで作物が不作になる、妬みの「邪眼」が成功者に破滅をもたらす、などなど。例えば、ガボンのファング族は、体内の器官が他人を攻撃し、その血を飲み、犠牲者に病気や害、あるいは死をもたらすと信じているし（Boyer, 2001）、スーダンのアザンデ族の生活は、魔術信仰に彩られた世界観によるパラノイア、恐怖、疑念に満ちていると言われている（Ev. ans-Pritchard, 1937）。実存的な不安に対する安全な緩衝材となるどころか、世界観は答えと同じくらい多くの疑問を投げかけ、規則に従う人々にとってさえ、楽観的とはいえない未来を予測することが多いのです。これは宗教的世界観と世俗的世界観の両方に言えることで、平和運動や環境保護運動に携わる多くの人々が持つような世俗的世界観は、原理主義的見解と同様に黙示録的であり、不安を生み出す可能性があるのです。 実際、人類学者は世界観が不安を和らげるという考えには懐疑的で、むしろ信念体系が日常生活に緊張やストレスをもたらすことが多いと主張している（例えば、Boyer, 2001; Evans-Pritchard, 1937）。信念体系に関するTMTの視点は、20世紀の戦後の環境下で開発されたもので、北米の白人中産階級のイデオロギー的信念は、過去にそうであったよりも、また今日の米国以外のほとんどの文化に当てはまるよりも、衛生的でエゴイスティックで、はるかに快適なものになっています。TMTは非西洋社会の信念体系に目を向けておらず、また歴史的文脈で見た場合、ほとんどの西洋の信念体系を正確に特徴づけていないため、世界観の機能に対する限定的かつ民族中心的なアプローチを提供しています。20世紀末の北米のキリスト教世界観は、過去と現在の文化の全域に遍在しているとされる現象を記述しようとする理論において、適切な原型とは言い難い。 代替見解 TMTの研究者は、こうした観察に対して、彼らの理論が文化的世界観それ自体が明示的に快適さや不安を軽減することを要求しているのではなく、むしろ、そうした世界観は多かれ少なかれその内容に依存した象徴的方法で機能すると主張していることを指摘することによって答えるかもしれません。この理論によれば、文化的世界観は、死すべき運命、自己よりも大きなものとのつながり、などの象徴的な感覚を提供する。その結果、死亡率の顕著な操作（他の種類の脅威ではない）は、人々にそのような世界観へのコミットメントを増加させ、時にはそのような世界観を共有しない他者を否定し、内集団のメンバーに対する好意を増加させるなどの関連効果をもたらすことができるのである。 TMTの研究者は、この仮説と一致するデータを山のように蓄積してきた。 したがって、TMTを批判する私たちにも、何百もの研究で確実に証明されているこれらの効果に対する別の説明を提供する責任があるのです。このセクションでは、進化論的観点からこの問題に対する一般的なアプローチを概説し、このアプローチに根ざした特定の代替仮説を提案し、死亡率-生存率効果に関するデータの大半を説明できると考えています。

293 おそらく最も重要なことは、これらの提案が、TMTと我々の仮説とを比較する新しい研究の設計に役立つことを期待することである。 死を避けるための進化した心理学 これまで我々は、様々な理由から、死への恐怖や恐怖管理システムが、TMT研究者が主張する目的のために進化した適応を反映しているとは考えにくいと論じてきた。しかし、これは死の不安に関する疑問が進化論的観点から解決されないことを意味するものではない。 人間の行動の多くは、特に現代の西欧社会では、進化した心理的メカニズムの副産物として理解することが可能である。 実験室における死生観の操作の効果は、他の目的のために設計された他の進化したシステムの副産物を反映しているのではないかと考えている。 進化の観点から、人間は一般的な生存本能（あるいは死の回避本能）を持っているのではなく、遠い祖先が特定の生態的文脈で直面した特定の生存問題を解決するために設計された数多くの特殊化した心理的システムやメカニズムを持っていると、私たちは主張してきた。 私たちの祖先が定期的に死の危険にさらされていたであろう主な方法をざっと見てみると、そのような適応システムのいくつかは、議論の余地がないほど明白であることがわかる（と私たちは推測している）。他のすべての生物と同様、私たちは飢餓による死を避けるための特別なシステムを持っています。それには、特定の種類の食べ物を識別し、見つけ、摂取することが必要です。同様に、私たちは、水分摂取の調節と、それに関連する喉の渇きという内的状態に関連するシステムによって、脱水による死を回避している。祖先の環境における生命にとって最大の脅威はおそらく病気であり、これには免疫システムなどの生理的システムが対応するが、腐った肉や排泄物など汚染された可能性のある物質に接触すること（ましてや食べること）を避ける心理的システム（しばしば嫌悪感を伴う）、最近の研究によると民族中心主義（Navarrete & Fessler, 2006）もある。 このような特殊なシステムに関連する死のプライムは、さまざまな従属変数に領域特異的な影響を及ぼすと考えられるという仮説がある。例えば、飢餓死に対する恐怖をプライミングすると、以前は嫌いだった食べ物に対する肯定的な態度が増えたり、否定的な態度が減ったり、食べ物に対する嫌悪感が部分的に抑制される（他の形の嫌悪感は抑制されないかもしれない）など、食べ物の嗜好に影響を与えることが期待されるかもしれない。伝染病による死に関する思考をプライミングすると、同様に病人に対する態度に影響を与えたり、嫌悪メカニズムの感受性を高めたりすることが期待されるかもしれない。世界観防御効果も観察されないとは限らない。食べ物を得るための重要な方法のひとつは、他の集団メンバーから食べ物を得ることであり、病気を避けるための方法のひとつは、集団外のメンバーを避けることである。しかし、このような効果が実証されれば、世界観防衛は死の脅威に対する多くの領域固有の反応の一つに過ぎず、生存本能や死の恐怖に言及しない用語で説明できることがわかるだろう。 連合心理学 上述した飢餓、脱水、疾病の脅威とは別に、祖先の環境では、現在多くの環境で見られるように、他者からの危害の脅威が生存のための重要な課題であっただろう。チンパンジーのいとこたちと同様、人間は集団で生活し、縄張りを守り、時には暴力的に他の集団と争う。このような集団の中で、連合や同盟は時代とともに変化し、地位を得るための主要な手段となる（他のほとんどの種では、地位は主に身体的優位の問題であるのとは対照的である）。これらの連合は、いずれのレベルの分析においても、アウトグループや他のイングループのメンバーによる危害に対する主要な防御手段にもなっている。 人間においては、共有された世界観は、味方と敵、イングループとアウトグループを識別するための重要な象徴的手段を提供する。例えば、ほとんどの宗教的信念や道徳体系の中心的な構成要素には、信者と異教徒を区別することや、私たち対彼らという他の特徴づけが含まれ、それらに対してどのように差別的に振る舞うべきかに関する異なる処方箋や規定がある（議論はKirkpatrick、2004を参照のこと）。 社会的包摂の利点は困窮時に特に重要であるため（Baumeister & Leary, 1995）、自然選択は、社会的支援を用いて対処するのが最善の状況に直面したとき、個人が同盟の維持・形成を強化するために強くプロ規範的志向を示すように人間の心理システムを形成したと予想される。その理由は、先祖代々の環境では、死因として「切迫した病気」「重篤な身体的被害」「飢餓」が一般的で、社会的支援の獲得（場合によってはアウトグループからの回避）が体力的に大きな影響を与える状況であったため、死を想起するとイングループの規範的信念の支持を高めることができたと考えられる。したがって、テロ対策研究者によって記録された死亡率-生存率現象は、緊密な関係、連合、同盟の形成と維持を促進する適応的メカニズムのシステムによって生み出されたアウトプットとしてよりよく説明できるかもしれないと提案する。 294KIRKPATRICK & NAVARRETE Downloaded By: [Hokkaido Daigaku] At: 2010年12月7日 09:20 だから、TMTでは、死の思考を誘発するほどの刺激や覚醒がなければ、規範的世界観の防衛が強まることはないと予測しているが（Arndt, Greenberg, Pyszczynski, & Solomon, 1997; Greenberg, Simon, Harmon-Jones, Solomon, & Lyon, 1995）、我々は様々な刺激がこの効果を持つはずだと予測しているのである。より具体的には、誘発される刺激は、個人にとって適応的な問題を引き起こす状況を示すもので、味方の支援を利用して効果的に対処できると考えられると予測されるのである。 TMTの提唱者は、死への不安は規範感情を高めるより一般的な脅威事象の特定の例ではないと明確に主張し、試験に落ちる、人前で話すことを強いられるなど、死とは無関係の回避的思考にさらされても、死への不安によって誘発される効果が生じないことを相当な時間をかけて証明してきた（Greenberg et al.、1995）。彼らはこの知見を、実験で発見された世界観防衛効果は、死生観が顕著なプライムによって死に関連する思考がアクセス可能になることによって独自に生じるという主張を支持するものと解釈している（Greenberg, Solomon, & Pyszczynski, 1997）。しかし、私たちの観点からは、試験に落ちることやスピーチをすることを考えることは、社会的認知に同じ変化を引き起こすとは考えられない。なぜなら、これらのシナリオは、合体が問題に対する適応的解決の一部となることが考えられる、適性に関連した課題に関係していないからである。これらの結果は、死生観の特殊性を語るのではなく、我々の心が働くように設計されている祖先の世界に目を向けて、現代の経験を見る必要性を強調しているに過ぎない。 このような考えを念頭に置いて、私たち（Navarrete, Kurzban, Fessler, & Kirkpatrick, 2004）は最近、適応的課題を含むが死の思考を誘発しないシナリオを参加者に提示する調査を実施した。TMTの提唱者は、彼らの研究で発見された世界観防衛効果は死の思考によってのみ引き起こされると明確に予測しているが、我々の視点は、死の思考とは無関係の適応的課題を誘発する刺激が、社会的支援によって効果的に対処できるものであれば、同様の結果を生み出すことができると予測している。米国とコスタリカで実施された6つの研究では、死、情報源の盗難、社会的孤立、共同作業への協力要請を考えた参加者は、中立的なテーマを考えた参加者と比較して、社会批判者よりも親国家主義者の著者の支持を高めることが示された (Navarrete, 2005; Navarrete et al., 2004)。テロ管理心理システムの普遍性に関するTMT提唱者の主張とは矛盾するが、死亡率の顕著性は、3つの別々の実験において、コスタリカ人参加者の規範的バイアスを増加させることができなかった。この結果は、テロ管理心理システムの存在に関する主張の真偽はさておき、このような実存的懸念の異文化への偏在性にも疑問符がつくことを示唆している。 これらの結果から、世界観防衛効果は、死が顕著でない場合でも、誘発刺激が体力的な懸念に関連する内容であり、連合メンバーが提供する社会的支援を通じて対処できる（あるいは祖先の環境では対処できた）場合に生じることが示された。社会的孤立、資源の盗難、協力的な作業における援助の必要性はすべて、個体が社会的包摂のために必要な措置をとることを必要とし、親規範的志向を高めることがこの目的への成功を促進する。これらの結果は注目に値するが、死を意識していない自己関連の脅威に対して規範的バイアスが上昇することを示したのは、我々の研究が初めてではない。死とは関係ないが、個人的な不確実性や身体的完全性の脅威と概念的に関連する実験的操作も、同様に観念的防衛を高めることが分かっている（Burris & Rempel, 2004; Fritsche, Jonas, & Fankhanel, 2006; McGregor, Zanna, Holmes, & Spencer, 2001）。(a)不確実な状況では他者が指示や援助を与えることができることが多く、(b)身体的自己統合に対する脅威は社会的支援を通じて対処できるため、これらの結果は、規範的志向性の増大は最終的に援助を求めることを目的としているという我々の論文と一致する。 文化的・個人的差異 我々の最初の研究では、コスタリカ人参加者では、社会的孤立感の強さが死亡率の強さよりも規範的認知を高めることが示されたが、北米のサンプルでは逆の結果が得られた（ただし北米のサンプルでの差異は有意ではない）。我々は、課題に直面する際の社会的関係の重要性に関する文化的差異が、これらの差異の原因であると仮定した。コスタリカの農村部では、相互のつながりを重視し、人生の課題に取り組む能力は、基本的に他者との関係に依存すると考えているため、コスタリカ人は、個人主義の北米の大学生よりも、完全な社会的孤立をより切実な課題として評価している可能性がある。この推論によると、人生の課題を解決するために他者に依存すると認識する文化圏の個人差は、脅威や課題の条件下で発揮される規範的感情の極限に対応するはずである。このような実験の一つ（Navarrete et al.  この知見は、北米の都市部の大学生を対象とした2回目の研究でも再現された（Navarrete, 2005）。興味深いことに、コスタリカで発見されたパターンと逆に、社会的孤立を考えることは、死亡率の顕著性よりも小さな効果をもたらした（ただし、ここでも相対的な効果の大きさに有意な差はなかった）。これらの文化的差異に関する再現可能な知見は、自己に関連する適応的課題に対する思想的反応は、そうした課題の認知方法に関する文化的差異を反映しているという考えと一致する。普遍的なテーマの様々な側面は、異なる文化圏で認知的に精緻化または軽視され（Levy, 1973）、様々なシナリオが脅威をもたらすと解釈される程度に文化間差異を生じさせる可能性がある。特に、社会的孤立は、課題への個人的対応ではなく、集団的対応を重視する社会ではより重大な脅威となり、実存的死亡に関する懸念は、宗教的信念や公正な態度によってそのような内容を避けることが、世俗的生活、長寿、個人の安全、個人の自己効力感を重視する複雑な工業化国家に住む人々の場合ほどには問題視されないかもしれません (Durkheim, 1951/1897). 世界観防衛と連合計算 社会的支援に関する古典的な研究と現在の研究の両方から得られた知見は、所属防衛は単に実存的不安を引き起こすかもしれない脅威よりも、より幅広い適応度関連の脅威によって誘発されるという我々の主張と一致している。Schachter（1959）による所属の心理に関する研究は、研究参加者が、死亡の懸念を引き起こさない広範囲の回避的刺激に反応して所属反応を増加させることを明らかにしている。このような脅威は、同じ状況に直面していると思われる他者との関係を最も顕著に増加させた。Schachterは、この結果を、脅威に直面したときの連合形成の適応的有用性に関する我々の仮説と一致させ、そのような挑戦が、機能的反応を評価し決定する手段として、他者と一緒にいたいという欲求を引き起こすことを示すと解釈している。

不思議なことに、恐怖の管理に関する文献から得られたある種の知見は、理論を裏切り、データと理論の整合性を図るために、研究者はアクロバティックな頭の体操をせざるを得なくなるのである。たとえば、Harmon-Jonesら（1996）は、最小集団における死亡の顕著性の影響を調べ、死を考えている研究参加者が、任意に割り当てられた集団において、アウトグループのメンバーよりもイングループのメンバーを好むことを明らかにした。著者らはこの結果を、死に直面したとき、死の不安を投影するための既存の有意義な出口を持たない個人は、自分の価値観を高め、心理的平静を保つために、恣意的あるいは些細な要因をつかむことを示唆していると解釈している。 この結果は、意味のある世界観の区別がない場合にもグループ内バイアスが生じることを明らかにしているので、この調査は、死への不安現象の主要因は世界観の防衛ではなく、認識された連合メンバーであることを実際に示していると示唆するものである。前述のように、信念の共有は集団のアイデンティティ（誰が所属し、誰が所属しないか）を決定する上で重要であるが、関連する問題は信念それ自体ではなく、むしろ連合計算のシステムによって示される集団への所属である。TMTの主張とは逆に、集団アイデンティティは世界観防衛のニーズを満たすために機能するのではなく、むしろ世界観は集団間および対人関係を促進する目的に役立つとするものである。 WismanとKoole（2003）は、死亡率の顕著性が一貫して所属欲求の増大につながるという一連の研究結果を示している。これは、1人よりも隣に座る傾向が強く、アウトグループメンバーよりもイングループメンバーと一緒に座る傾向があることで実証されている。これらの最初の結果は、私たちの連合心理学へのアプローチと、所属の必要性に関するTMTの視点の両方と一致するものである。私たちは、他者との連携が体力への脅威に対処する重要な手段であると主張しているが、TMTの支持者は、社会的関係は有意義で不安を和らげる世界観の重要な部分であるため、社会集団との連携が自分の世界観を強化し、実存的不安を和らげると主張している (Florian, Mikulincer, & Hirschberger, 2002)。 しかし、TMTの解釈から推測される予測とは対照的に、WismanとKooleは、グループのメンバーが参加者の世界観を脅かしたときや、グループが参加者に自分の世界観を攻撃することを強いたときにも所属傾向が高まり、所属反応が世界観防衛効果を押し殺すことも見いだした。このような効果は、参加者の世界観が個人的に適切で、非常にアクセスしやすいものであったにもかかわらず、発生した。これらの結果は、規範的イデオロギーへの支持を強化する必要性を減退させるには、所属的反応で十分であることを示唆しており、所属と信念の関係に関するTMTの見解と矛盾するパターンである。TMTの研究者が主張するように、所属は人間関係が有意義な世界観の一部である程度にしか関係しないのであれば、参加者は自分の世界観に反する人とは所属しないはずである。これに対して、WismanとKooleの結果は、TMTが世界観と所属の関係を誤って逆転させていることを認識すれば、十分に理解できるものである。連合的な観点からすると、所属はそれ自体が世界観防衛の基礎となる目標であるため、もし所属が直接達成されるなら、世界観防衛の必要性は減少するのである。 296KIRKPATRICK & NAVARRETE Downloaded By: [Hokkaido Daigaku] At: 2010年12月7日 09:20 結論 我々は、TMTの主要な教義が、現代の進化論的観点からの批判的検証に耐えられないことを論じた。自然淘汰が人間（あるいは他の種）に生存本能を作り出したとは考えにくい。なぜなら、そのような本能はよくて余分、悪ければ不適応だからである。仮にそのような進化したシステムがあったとしても、自然淘汰が、その効果を改善しようとする死の不安システムの適応的価値を損なわずに、死の不安を軽減する何らかのテロ管理システムを設計することは、あり得ないことである。さらに、生存本能と恐怖管理システムが何らかの適応的機能を果たす可能性があるとしても、より単純で信頼性の高い解決策が容易に得られることを考えると、エラボレートな世界観を守るための、複雑で信頼性の低い解決策が進化することはありえないことである。

むしろ、死への不安という現象や、それを解消するために人間が創造的に生み出した様々な解決策は、他の目的のために進化した他の適応的心理システムの副産物として、よりよく概念化され説明されるように思えるのである。 この観点からすると、研究室でよく知られている多くの死亡率-サリエンス操作の効果は、連合心理学に関連する心理システムの活性化を反映しているように思われる。このような視点は、TMTの研究者が生み出した多くの実験結果に対する代替的な説明を提供するだけでなく、今後の研究の様々な方向性を示唆するものである。 この論文では、TMTそのものに焦点を当てたが、この分析が心理学的現象への進化論の適用に関するより一般的な原則を示すものと期待している。 まず、現代の進化論は、ある意味では極めてシンプルであるが、別の意味では極めてトリッキーである。小さな行き違いが大きな理論的誤りにつながることもあり、ちょっとした知識が危険となる分野の一つである。進化論的アプローチが成熟し、社会心理学やその関連分野で受け入れられるようになると、再研究者はますます自分たちの理論を「進化」させようとする傾向が強くなる。なぜなら、心理学のすべてが、人間の行動に対するゲーム理論的、計算論的、エコノミック・デシジョンメーキング的アプローチを統合する進化論的思考に最終的に基礎を置くことになるからである。しかし、そのような研究者は、陥りやすい罠や落とし穴の地雷原を避けるために、現代の進化論的思考に精通し、細心の注意を払ってそれを適用することが必要である。 第二に、既存の理論に進化的な視点を「後付け」して、その理論が変化しないことを期待することには、特に危険が伴う。社会生物学者や進化心理学者は、長い間、時には公平に、その場しのぎの理論作りをしていると非難されてきました。進化心理学は、進化の過程と祖先の環境に関する知識から出発し、演繹的推論を用いて人間の心理について検証可能な仮説を立てるのであれば、ポストホックである必要はない。既存の理論の上に進化論的な皮を被せようとする社会心理学者は、彼らが（適切に）反対している、まさにその場しのぎの進化論的理論化の罪をいとも簡単に犯してしまうことになりかねない。しかし、それは、その理論が適切な精査のもとに維持されず、実質的な修正を余儀なくされる可能性、つまり高い可能性に対して開かれた心を持って行われなければならない。 多くの理由から、現代の進化心理学は、社会心理学に革命をもたらす可能性を秘めている。それは、自然を恣意的にではなく、その接合部に刻むことを可能にし、原理的にありえない仮説を特定し、さもなければ見過ごされるであろう新しい仮説を生み出すことによって、研究仮説を導くための理論構成を提供することである。しかし、心理学に進化論的視点を導入しようとするこれまでの試みは、進化に関する誤った理解に基づいていたり、考えが十分に実行されなかったりしたために、長期的な効果は限定的なまま、行ったり来たりしている。もし、進化心理学の新しい波が、うまくいかなかったために、その可能性を実現できなかったとしたら、この分野にとって悲劇的なことである。進化心理学がうまく機能すれば、最高の社会心理学的研究と理論を生み出す可能性がありますが、その力は私たちを大きく惑わせることもあるのです。

Notes Correspondence should be sent to Lee A. Kirk- patrick, Department of Psychology, College of Wil- liam and Mary, P.O. Box 8795, Williamsburg, VA, 23187–8795. E-mail: lakirk@wm.edu References Arndt, J., Greenberg, J., Pyszczynski, T., & Solomon, S. (1997). Subliminal exposure to death-related stimuli increases defense 297 of the cultural worldview.Psychological Science, 8(5), 379–385. Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motiva- tion.Psychological Bulletin, 117(3), 497–529. Boyer, P. (2001).Religion explained: The evolutionary origins of re- ligious thought. New York: Basic Books. Burris, C. T., & Rempel, J. K. (2004). “It’s the End of the World as We Know It”: Threat and the Spatial-Symbolic Self.Journal of Personality & Social Psychology, 86(1), 19–42. Buss, D. M. (1990). Toward a biologically informed psychology of personality.Journal of Personality, 58, 1–16. Buss, D. M., Haselton, M. G., Shackelford, T. K. Bleske, A. L., & Wakefield, J. C. (1998). Adaptations, exaptations, and span- drels.American Psychologist, 53, 533–548. Daly, M., & Wilson, M. (1988).Homicide. Hawthorne, NY: Aldine. Daly, M., & Wilson, M. (2001). Risk-taking, intrasexual competition, and homicide.Nebraska Symposium on Motivation, 47, 1–36. Dawkins, R. (1976).The Selfish Gene. Oxford, England: Oxford University Press. Durkheim, E. (1951).Suicide. New York: Free Press. Originally published in 1897. Evans-Pritchard, E. E. (1937).Witchcraft, oracles and magic among the Azande. Oxford, England: Oxford University Press. Florian, V., Mikulincer, M., & Hirschberger, G. (2002). The anxi- ety-buffering function of close relationships: Evidence that rela- tionship commitment acts as a terror management mechanism. Journal of Personality & Social Psychology, 82(4), 527–542. Fritsche, I., Jonas, E., & Fankhanel, T. (2006, January).Jump by yourself if your ship is sinking!Paper presented at the Society for Personality and Social Psychology, Palm Springs, CA. Greenberg, J., Pyszczynski, T., & Solomon, S. (1986). The causes and consequences of a need for self-esteem: A terror manage- ment theory. In R. F. Baumeister (Ed.),Public and Private Self (pp. 189–212). New York: Springer-Verlag. Greenberg, J., Simon, L., Harmon-Jones, E., Solomon, S., & Lyon, D. (1995). Testing alternative explanations for mortality sa- lience effects: Terror management, value accessibility, or worri- some thoughts?European Journal of Social Psychology, 12(4), 417–433. Greenberg, J., Solomon, S., & Pyszczynski, T. (1997). Terror man- agement theory of self-esteem and cultural worldviews: Empir- ical assessments and conceptual refinements.Advances in Ex- perimental Social Psychology, 29, 61–139. Gould, S. J. (1977). The misnamed, mistreated, and misunderstood Irish elk. InEver since Darwin(pp. 79–90). New York: Norton. Hamilton, W. D. (1964). The evolution of social behavior.Journal of Theoretical Biology, 7, 1–52. Harmon-Jones, E., Greenberg, J., Solomon, S., & Simon, L. (1996). The effects of mortality salience on intergroup bias between minimal groups.European Journal of Social Psychology, 26(4), 677–681. Kirkpatrick, L. A. (1999). Toward an evolutionary psychology of re- ligion and personality.Journal of Personality, 67, 921–952. Kirkpatrick, L. A. (2004).Attachment, evolution, and the psychology of religion. New York: Guilford. Kirkpatrick, L. A. (2006). Religion is not an adaptation. To appear in P. McNamara (Ed.),Where Man and God meet: How brain and evolutionary studies alter our understanding of religion (159–179). Greenwood: Westport, CT. Kirkpatrick, L. A., & Ellis, B. J. (2001). An evolutionary approach to self-esteem: Multiple domains and multiple functions. In G. J. O. Fletcher & M. S. Clark (Eds.),The Blackwell handbook of social psychology, Vol. 2: Interpersonal Processes(pp.  411–436). Oxford, UK: Blackwell. Kirkpatrick, L. A., & Ellis, B. J. (2006). What is the evolutionary sig- nificance of self-esteem? In M. H. Kernis (Ed.),Self-esteem is-sues and answers: A source book of current perspectives. New York: Psychology Press. Leary, M. R., & Schreindorfer, L. S. (1997). Unresolved issues with terror management theory.Psychological Inquiry, 8(1), 26–29. Leary, M. R., Tambor, E. S., Terdal, S. K., & Downs, D. L. (1995). Self-esteem as an interpersonal monitor: The sociometer hy- pothesis.Journal of Personality & Social Psychology, 68(3), 518–530. Levy, R. I. (1973).Tahitians: Mind and experience in the Society Is- lands. Chicago: University of Chicago Press. McGregor, I., Zanna, M. P., Holmes, J. G., & Spencer, S. J. (2001). Compensatory conviction in the face of personal uncertainty: Going to extremes and being oneself.Journal of Personality & Social Psychology, 80(3), 472–488. Navarrete, C. D. (2005). Mortality concerns and other adaptive chal- lenges: The effects of coalition-relevant challenges on worldview defense in the U.S. and Costa Rica.Group Processes & Intergroup Relations, 8(4), 411–427. Navarrete, C. D., & Fessler, D. M. T. (2005). Normative bias and adaptive challenges: A relational approach to coalitional psy- chology and a critique of terror management theory.Journal of Evolutionary Psychology, 3, 297–325. Navarrete, C. D., & Fessler, D. M. T. (2006). Disease avoidance and ethnocentrism: The effects of disease fears and disgust sensitiv- ity on intergroup attitudes.Evolution & Human Behavior, 27, 270–282. Navarrete, C. D., Kurzban, R., Fessler, D. M. T., & Kirkpatrick, L. A. (2004). Anxiety and intergroup bias: Terror management or coalitional psychology?Group Processes & Intergroup Rela- tions, 7(4), 370–397. Paulhus, D. L., & Trapnell, P. D. (1997). Terror management theory: Extended or overextended?Psychological Inquiry, 8(1), 40–43. Pelham, B. W. (1997). Human motivation has multiple roots.Psy- chological Inquiry, 8(1), 44–47. Pinker, S. (1997).How the mind works. New York: W. W. Norton & Co.  Pyszczynski, T., Greenberg, J., & Solomon, S. (1997). Why do we need what we need? A terror management perspective on the roots of human social motivation.Psychological Inquiry, 8(1), 1–20. Pyszczynski, T., Solomon, S., & Greenberg, J. (2002).In the wake of 9/11: The psychology of terror. New York: American Psycho- logical Association. Schachter, S. (1959). The psychology of affiliation: Experimental studies of the sources of gregariousness. Stanford, CT: Stanford University Press. Sober, E., & Wilson, D. S. (1998).Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior. Cambridge, MA: Harvard University Press. Solomon, S., Greenberg, J., Schimel, J., Arndt, J., & Pyszczynski, T. (2004). Human Awareness of Mortality and the Evolution of Culture. In M. Schaller & C. S. Crandall (Eds.),The psycholog- ical foundations of culture(pp. 15–40). Mahwah, NJ: LawrenceErlbaum Associates, Publishers. Williams, G. C. (1966).Adaptation and natural selection: A critique of some current evolutionary thought. Princeton, NJ: Princeton University Press. Wilson, M., & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk taking, and vi- olence: The young male syndrome.Ethology & Sociobiology, 6(1), 59–73. Wilson, E. O. (1975).Sociobiology: The New Synthesis. Cambridge, MA: Belknap. Wisman, A., & Koole, S. L. (2003). Hiding in the crowd: Can mortal- ity salience promote affiliation with others who oppose one’s worldviews?Journal of Personality & Social Psychology, 84(3), 511–526. 298 KIRKPATRICK & NAVARRETE Downloaded By: [Hokkaido Daigaku] At: 09:20 7 December 2010