

Time Flies: Investigating the Connection Between Intrinsic Motivation and the Experience of Time

Regina Conti

2001, Journal of Personality, 69:1, 1-26

BBS 2009/01/05

教育学部 3回生 後藤 崇志

問題

- 時間経過の経験に差を与えるものがある
 - 飛ぶように過ぎる(time flies)と感じる人
 - 時間をつぶす(kill times)必要を感じる人
- 一つの可能性として、個々の動機付けの方向が影響しているのではないか
 - 内発的動機づけ(intrinsic motivation)の強い人は作業中に現在時刻や作業時間をあまり気にしない
 - 時間が早く過ぎたという経験からは、内発的な動機づけと結びついたよい結果を得やすい(Deci & Ryan, 1987; Lepper & Greene, 1978)

2

- 時間意識(Time awareness)は時間の経験を 変える

- お湯が沸くの を 待っているように言われると時間が遅く流れているように感じる(Cahoon & Edmonds, 1980)
- 全ての 刺激を排除されると時間が早く流れるように感じる(Ashoff, 1985)

- 時間を 確認する 行為(Time Checking)は

- 時間を 遅く感じさせる

3

- 時間が早く流れている という経験は 正の感情(positive affect)と関連している

- 没入感(lose track of time)感覚と共に 感じられる
- 内発的な動機は 大きな達成感と同時に よい結果を もたらす
- 内発的動機付けと関連する 達成感の一部には 、時間意識の 低さが含まれる

4

- 新しい活動に 挑戦する とき、外発的な誘因がなければ、興味は よりよく保持され、遂行能力は より高められる (Csikszentmihalyi, 1978 など)

- 特定の 状況下では 外発的な誘因も内発的な動機づけを 促すとされる が、内発的な動機づけが遂行能力を 高める ことは 明白である

5

- 内発的に 動機づけられた学生は ある 活動に 対して長期間没入する ことができる

- こうした学生は どのように して、活動に 集中し つづける ことができている の か

6

フロー (Flow) (Csikszentmihalyi, 1975, 1990)

- 個人が挑戦し、能力を十分に発揮するよう
- 活動において生じる強い没入感
 - フロー状態の間、人は時間が実際より早く流れているように感じる
 - 時間意識が停止することもある
- フロー状態を経験した人々はもう一度経験するために熱心に作業に取り組む
 - 内発的に動機づけられた人々は時間が経つのを忘れさせるような習慣を身につける
 - これによってより活動そのものに専念する

7

内発的動機づけと時間に 関係する 経験の 検査方法

- Behaviorally Anchored Rating Scale (Conte, Landy, & Mathieu, 1995 など)
 - 時間の 強迫性の 要素の ひとつとして
 - 時間意識を測る
- Experience Sampling Method (Csikszentmihalyi, 1975 など)
 - フローの研究の中で時間の 速さの
 - 感じ方を測る

8

仮説(Within)

- 時間の 確認は 高い時間意識と関わる
- 高い時間意識は 時間を 実際より後に見積もる (overestimating) こと、時間を 実際より遅く感じる こと、そして負の 感情と関わる

9

仮説(Between)

- 高く内発的に 動機づけられた人は 時間を あまり頻繁に 確認せず、時間意識が 低く、時間を 実際より早く見積もり (underestimating)、時間が早く流れている と感じ、正の 感情を生じる

10

仮説

- 内発的動機づけは 時間の 確認と相互に 作用し 時間意識に 影響を与える
- 内発的動機づけは 時間意識と相互に 作用して、時間の 見積もり、時間の 早さの 感じ方、そして感情に 影響をあたえる

11

方法

- 参加者 75名の 大学生 (18~22歳)
 - うち55人はIntroductory Psychology の 受講者
 - 他 の 20人は 学 内で募集
- 材料
 - Work Preference Inventory (WPI)
 - Experience Sampling Booklet (ESB)
 - Electric Planner
 - Microcassette Recorder

12

WPI (Amabile, Hill, Hennessey, & Tighe, 1994)

- 個々の活動に対する内発的動機づけと外発的動機づけの水準の差を推計する
- 内発尺度
 - 挑戦 (Challenge) - 新奇の作業へのやる気
 - 快楽 (Enjoyment) - 好奇心に駆られる度合い
- 外発尺度
 - 代償 (Compensation) - 評価点によるやる気
 - 外部 (Outward) - 他者意見に左右される度合い

13

ESB

- Csikszentmihalyi (1975) の ESMと Conte, Landy, & Mathieu (1995) の BARSが基本
- 1人につき40セットの質問項目
 - 時間の見積り、最後に時計を見た時刻、時間感覚に関する質問*
 - アラームが鳴った時点の状況
 - 時間意識に関する質問*
 - 感情に関する質問*
 - *は5件法

14

Electric Planner

- 40回(5回/日)のスケジュールを設定
 - 24のパターンからランダムで設定
 - 午前8時から翌日午前1時までの間
 - 他のスケジュールと90分以上間隔を空ける
 - 被験者の起きている時間帯に合わせる
- 質問紙に記入できない場合に備えて、Microcassette Recorderが渡される

15

手続き

- 被験者が実験者から電話を受け取る
 - 実験概要の説明
 - 実験の日程の調整
 - 実験手続きの説明を行う日取りを決定
- 手続きの説明
 - 説明の間に2回の練習試行

16

手続き

- 設定された時刻にアラームがなる
- アラームがなった場合の行動は教示で指示
 - 現在時刻について推測する
 - アラームをとめる
 - アラームの画面で正確な時刻を確認
 - ESBに回答する

17

手続き

- 実験者は被験者に "problem"な状況ではPlannerを確認するように指示
 - 確認した時刻より1時間以内にアラームがなっていれば、質問紙に回答する
- 5日間のスケジュールの概要を確認
- WPIは Introductory Psychology内で実施
 - 他の20人には手続き説明後に実施

18

結果

- 有効な回答を出した被験者は 71名
 - 4名は回答回数が半分(20)以下
- 1人あたりの質問紙に回答した回数の平均は 33.53 (SD=5.52)

19

Experience Sampling Measure

- 有効回答数は 2381
 - 31%が学業
 - 34%が社交、もしくは休息
 - 11%が課外活動
 - 24%が生活に不可欠な活動
- 全ての分析を二度行う
 - 内発的動機づけが関連しているのは学業のみか全ての活動に対してかを調べるため
 - 両者に差がなかったため、全体についてのみ考察

20

時間関係の測定値

- 時間意識
 - 2つの質問項目の平均
- 時間の確認
 - 実際の時刻と最後に時計を見た時刻との差
 - 値が大きいほど時間の確認をする度合いが低い

21

時間関係の測定値

- 時間の見積もり
 - 実際の時刻と見積もった時刻の差
 - 正の値 - 実際より遅く見積もる
 - 負の値 - 実際より早く見積もる
 - 絶対値が120分以上の値は除外
- 時間の早さの感じ方
 - 質問紙の得点
 - 値が大きいほど時間の流れを遅く感じる

22

感情

- 質問紙の得点
 - 6つの両極の感情語
 - 値が高いほど正の感情

23

分析

- 2321の回答を分析
 - 60の回答を除外
 - 被験者間の平均値とSDはTable 1
- 階層線形モデル (HLM)による分析
 - BetweenとWithinを個別に分析することで生じる問題を避ける

24

HLM

- Between-participants level
 - 内発的動機づけと時間関連の 経 験、感情との 関 連を分析
- Within-participants level
 - 時間の 確 認、時間意識、時間の 見 積もり、そして時間の 早さの 感 じ方、の 4 つと感情 の 間 の 関連を分析
- 変数は z得点に 標準化

25

内発的動機づけと時間の 確認

- Within – $Ct_{it} = a_{0i} + e_{it}$ (1)
 - 時間の 確 認について平均と逸脱を明示
- Between - $a_{0i} = b_{00} + b_{01} IM_i + q_{0i}$ (2)
 - 時間を確認してからの 平 均時間を
 - 内発的動機づけ の 作用とする
- 着目する の は b_{01}
 - 時間の 確 認に関する内発的動機づけを見積もる
- 結果 – $b_{01} = .07, SE = .03, t = 2.32, p < .05$
 - 高く内発的に動機づけられた 学 生 は 時間確認 の 幅が大 さい

26

時間意識の 推定

- Within – $TA_{it} = a_{0i} + a_{1i} + CT_{it} + e_{it}$ (3)
 - ある点での 時間意識が全体 の 時間意識と先の 時 間確認 の 作 用とする
- Between - $a_{0i} = b_{00} + b_{01} IM_i + q_{0i}$ (4)
- $a_{1i} = b_{10} + b_{11} IM_i + q_{1i}$ (5)
 - 時間意識 の 水準(a_{0i})と、時間意識と時間確認の 関 連(a_{1i})を 内発的動機づけ の 作用とする

27

時間意識の 推定

- Central interest estimate
 - b_{00} - - - 時間確認 の 効果
 - b_{01} - - - 内発的動機づけ の 効果
 - b_{11} - - - 交互作用効果
- 結果 - - - Table 2
 - 時間確認と内発的動機づけはともに時間意識に作用
 - 交互作用は有意でない
 - 内発的動機づけは単に時間の 確 認を減らすという点以外で 時間意識に影響を与える

28

時間の 見積もりを 推定

- Within – $TE_{it} = a_{0i} + a_{1i}TA_{it} + e_{it}$ (6)
 - 時間の 見 積もりは時間意識の 作 用であるとする
- Between - $a_{0i} = b_{00} + b_{01} IM_i + q_{0i}$ (4)
- $a_{1i} = b_{10} + b_{11} IM_i + q_{1i}$ (5)
 - 時間の 見 積もり(a_{0i})と、時間の 見 積もりと時間意識の 関 連 (a_{1i})を
 - 内発的動機づけ の 作用とする

29

時間の 見積もりを 推定

- Central interest estimate
 - b_{00} - - - 時間意識の 効 果
 - b_{01} - - - 内発的動機づけの 効 果
 - b_{11} - - - 交互作用効果
- 結果 - - - Table 3
 - 時間意識と内発的動機づけはともに時間の 見 積もりに作用
 - 交互作用は有意でない
 - 時間意識と時間 の 見 積もりの 正 の 関連は、時間について考 えているときに時間を遅く見積もることを示唆
 - 内発的動機づけと時間 の 見 積もりの 負 の 関連は、内発的に 動機づけられると時間が経つ の を 忘れがちになることを示唆
 - こうした効果はお互い独立して影響すると推測

30

時間の 速さの 感じ方の 推定

- Within – $PS_{it} = a_{0i} + a_{1i}TA_{it} + e_{it}$ (7)
 - 時間の 速さの 感じ方は時間意識の 作用であるとする
- Between - $a_{0i} = b_{00} + b_{01} IM_i + q_{0i}$ (4)
- $a_{1i} = b_{10} + b_{11} IM_i + q_{1i}$ (5)
 - 時間の 速さの 感じ方(a_{0i})と、時間 の 速さの 感じ方と時間意識の 関連(a_{1i})を内発的動機づけの 作用とする

31

時間の 早さの 感じ方の 推定

- Central interest estimate
 - b_{00} - - - 時間意識の 効果
 - b_{01} - - - 内発的動機づけの 効果
 - b_{11} - - - 交互作用効果
- 結果 - - - Table 4
 - 時間意識と内発的動機づけはともに時間の 速さの 感じ方に作用
 - 交互作用は有意でない
 - 時間意識と時間 の 速さの 感じ方の 正の 関連は、時間について考えているときに時間の 流れを遅く感じることを示唆
 - 内発的動機づけと時間 の 速さの 感じ方の 負の 関連は、内発的に動機づけられると時間 の 流れを早く感じることを示唆

32

感情への 影響

- Within – $AF_{it} = a_{0i} + a_{1i}TA_{it} + e_{it}$ (8)
 - 時間意識が感情に作用するとする
- Between - $a_{0i} = b_{00} + b_{01} IM_i + q_{0i}$ (4)
- $a_{1i} = b_{10} + b_{11} IM_i + q_{1i}$ (5)
 - 感情(a_{0i})と、感情と時間意識の 関連(a_{1i})を内発的動機づけの 作用とする

33

感情への 影響

- Central interest estimate
 - b_{00} - - - 時間意識の 効果
 - b_{01} - - - 内発的動機づけの 効果
 - b_{11} - - - 交互作用効果
- 結果 - - - Table 5
 - 時間意識は感情に正に作用
 - 時間意識と感情の 正の 関連は、時間について考えているときに負の 感情を感じることを示唆
 - 内発的動機づけの 効果と、交互作用は有意でない
 - ただし内発的動機づけは時間意識に作用するので、内発的動機づけは間接的に感情に作用しているとも考えられる

34

考察

- 高く内発的に 動機づけられた学生は 時間の 確認頻度が低く、実際より時刻を早く見積ってしまい、時間意識が低く、時が経つのを 早く感じる
- 時間の 確認は 時間意識に 関連し、時間意識によって時刻を 実際より遅く見積もり、時間の 流れを 遅く感じ、負の感情を感じる

35

考察

- 時間の 確認を 統制しても内発的動機づけは 時間意識に 影響を 与えるので、時間意識に 影響を 与える他の 傾向がありうる
- 内発的に 動機づけられた学生は、時間意識を 統制しても時刻を 早く見積もり、時間の 流れを 早く感じるため、これらに 影響を 与える他の 思考傾向がありうる

36

内発的動機づけに関する考察

- 時間意識は内発的動機づけにおける重要な要素の一つであると示唆
 - 内発的動機づけによって作業自体へ焦点を定める
 - 時間意識が低下する
 - 正の感情を喚起
 - はっきりした関連についてはさらなる調査が必要

37

内発的動機づけに関する考察

- フロー状態に関する過去の研究の多くが正の感情を喚起する経験の能力と挑戦の比率について考察
 - フロー状態を助長するのは最適な挑戦を探すこと
- 内発的に動機づけられた人々はフロー状態に達しやすいように能力を適応させることができる
 - こうした傾向は時間意識を低下させる

38

実践への適応

- 手ごろな時間意識の低下への手続きは時間計画を立てないことのように見える
- 時間計画がないと、非就労者や学生の動機づけが低下する(Bond and Feather, 1988 など)
 - 時間や計画を無視するのではなく、時間から焦点をそらすことが作業自体の報酬を際立たせる
- 単に時計を撤去するようなことではなく効率的な適応方法を調査することが必要

39

追記

- 手続き自体が時間を意識させるものであり、内発的動機づけの高い人にとって不快に働いた可能性
- 内発的動機づけの高い人ほど負の感情になっていたはずであり、そうした傾向はなかったとする
- 形式が自己報告なので、社会的望ましさ等から虚偽の報告がある可能性
 - 虚偽の報告や社会的望ましさは外発的動機づけに関連しており、内発的動機づけとは関連しない(Amabile, Hill, Hennessey, & Tighe, 1994)
 - 虚偽の報告は被験者にとってストレスとなる
- そうした影響はなかったとする
- 外発的動機づけは時間関連の変数いずれとも関連なし

40

発表者コメント

- 外発的な誘因は全て無視していいのか
- 状況による差は本当にないのか
- 「時間意識の低下が正の感情を喚起する」は実際の感覚と逆に思える

41