



The CLEAN PAPER

WHAT THE PAPER SAYS · WHAT IT DOESN'T · WHY IT MATTERS

問題は、スクリーンがあなたの脳を壊したことで
はないのかもしれない。スクリーンが変えた
のは、どんな努力なら払う価値があると感じら
れるか、なのかもしれない。

Nature Human Behaviour 誌の *Perspective* 論文は、デジタルメディアが認知を作り変えるとすれば、それは精神的な能力を縮小させることによってというよりも、人々が努力をどう評価するかを再調整することによってかもしれない、と論じる。摩擦が少なくすぐに報酬をもたらすプラットフォームは、遅れて訪れる見返りが届く前に、難しい作業を、始めたり続けたりする価値がより低いものを感じさせうる。これは有用な枠組みであって、大規模な認知の低下の証明ではない——著者らは検証すべきメカニズムを提案しているのであって、ソーシャルメディアが人々を愚かにすると示しているのではない。

Written by Cinzia Vaglio · Cross-checked by Laura Nesso · Edited by Michele Renda · Figures by Nova Vela
· AI-assisted, human-reviewed

Paper: *An effort recalibration framework for digital media use and cognition*, Wisnu Wiradhany, Douglas Parry and Jaan Aru, *Nature Human Behaviour* (2026) · DOI: 10.1038/s41562-026-02500-w

スマートフォンがIQを奪っているわけではない

この話の分かりやすい版はよく知られている。スマートフォンとソーシャルメディアが注意力を蝕み、人々を浅薄で、気が散りやすく、難しい思考ができない状態にしている、というものだ。この物語が納得を誘うのは、誰もが難しいことに取り組もうとしているときにフィードに引き寄せられる感覚を味わったことがあるからだ。

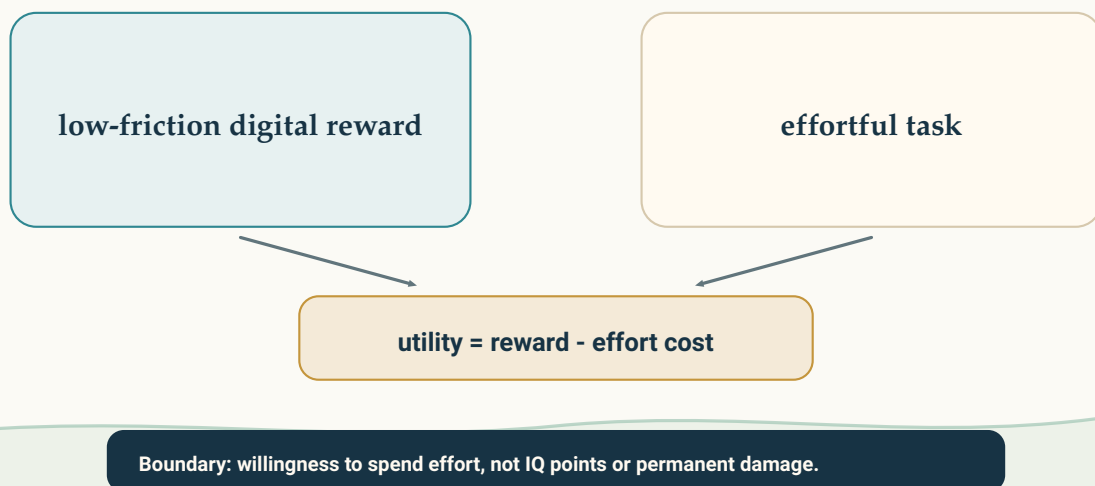
もっと興味深い版は、より狭い。Nature Human Behaviour 誌の新しいPerspective 論文で、Wisnu Wiradhandy、Douglas Parry、Jaan Aru の各氏は、デジタルメディアが認知に影響を及ぼすのは、精神的な能力を低下させることによってというよりも、むしろ**努力の価値を再調整することによって**かもしれない、と論じている。問われているのは、人々が集中したり、学んだり、深く考えたりできるかどうかだけではない。摩擦の少ない、すぐに報酬をもたらすデジタルな選択肢に繰り返しさらされることが、その努力を払う価値があると感じられる時点を変えてしまうのかどうか、という点だ。

この区別は重要だ。ある人は、難しい文章を読み、問題を解き、長時間勉強する能力を依然として持っているかもしれないが、それでも最初の努力の局面が、他所で得られる即座の報酬に比べてあまりにコストが高く感じられるために、途中で早めに課題を離れてしまいやすくなる、ということがありうる。著者らはこれを**努力の再調整という枠組み**と呼ぶ。

これは、スクリーンが脳を損なったという証明ではない。研究者が検証できる一つのメカニズムの提案である。

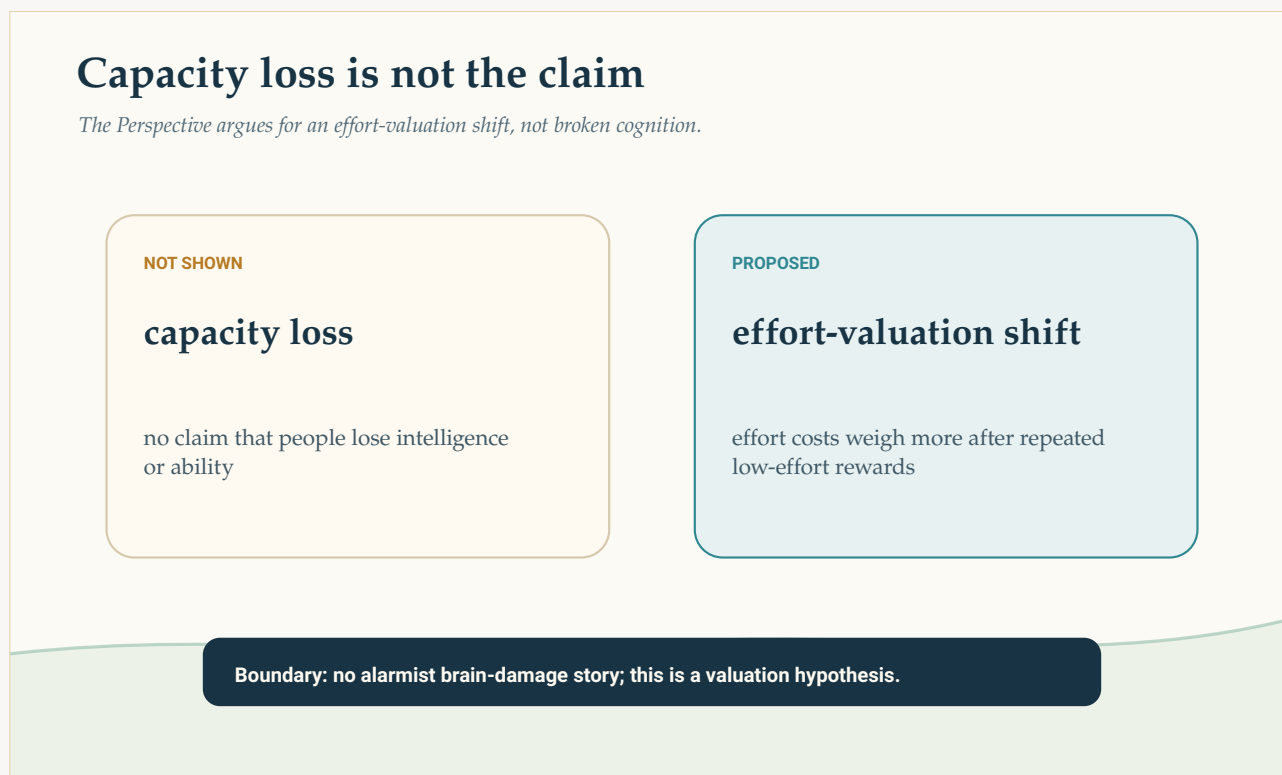
Low-friction rewards can recalibrate effort

The proposed mechanism is valuation of effort, not loss of capacity.



摩擦の少ないデジタルな報酬と、努力を要する課題との間の選択。報酬から努力コストを差し引いたものとして評価される。努力の少ない報酬が繰り返されると、努力にかかる重みが増す——これは努力を費やそうとする意欲の変化であって、素の能力の変化ではない。

Original diagram —The Clean Paper CC BY 4.0



同じ行動に対する二つの読み方。「能力の喪失」（この Perspective 論文が主張していることではない）と、「努力の評価の変化」（提案されているメカニズム）。

Original diagram —The Clean Paper CC BY 4.0

著者らが提案していること

この論文は、日常のありふれた選択から出発する。難しい課題に取り組み続けるか、それとも手軽で努力のいらぬ短い報酬を求めてスマートフォンを手取るか、である。後者の選択肢はただ楽しいだけではない。すぐに利用でき、ほとんど摩擦がなく、しばしば何らかの小さな見返りをもたらす——目新しさ、社会的な反応、退屈からの解放、あるいは前進している感覚などだ。

著者らは、このような選択を繰り返すことが、人々が認知的な努力を配分する際に用いる内的な費用対効果の計算を変えてしまうかもしれない、と論じる。彼らの枠組みでは、デジタルメディア環境が強力なのは、単に注意をそらすからだけではなく、努力の少ない探索を安上がりで報われるものと繰り返し感じさせるからである。

彼らの中心的な考えは次のとおりだ。

- 人々は、何をするかを選ぶとき、期待される報酬と予想される努力とを天秤にかける。
- デジタルプラットフォームは、何か新しいものを試す際の努力コストを下げることが多い——スクロールし、タップし、スワイプし、更新する。
- それらはまた、報酬を素早く届ける——娯楽、承認、情報、目新しさである。

- ・時間の経過とともに、そうした努力の少ない選択肢を繰り返し選ぶことが、努力コストに割り当てられる主観的な重みを増大させるかもしれない。
- ・その結果、持続的で難しい作業を避ける方向への偏りが生じるかもしれない。とりわけ、その作業が実を結び始める前の段階でそうなりやすい。

鍵となる語は**かもしれない**である。これは Perspective 論文であって、その効果が集団規模ですでに生じていることを示す新たな縦断的実験ではない。

これがよくあるスクリーン・パニックとどう違うのか

著者らは、議論を三つのよく知られた枠組みから引き離そうとしている。

第一は**注意散漫**である。スマートフォンやフィードが、その場の限られた注意を奪い合う。これは実在する現象だが、主に説明できるのは即時的な中断である。

第二は**メディア・マルチタスク**である。複数の流れの間を繰り返し切り替えることが、より浅い注意を身につけさせるかもしれない。ここでの証拠はまちまちで、効果は小さく、測定上の問題もある。

第三は**依存**である。デジタルメディアは、努力のいらない満足の繰り返しを通じて強迫的なものになる。著者らは習慣のループの存在を認めるが、現象全体を病理へと還元することはしない。

彼らの代替案は、努力の調整という視点である。デジタルメディアが認知能力を損なうかどうかだけを問うのではなく、デジタル環境が、いつ努力を投じる価値があるかを人々が判断する際のルールを作り変えているのかどうかを問う。

そのおかげで、同じ枠組みが、道徳的パニックの語りではしばしば見落とされる二つの事実を扱えるようになる。デジタルメディアは、目的を持った努力を要する活動——読む、学ぶ、書く、整理する、調べる——を支える。しかし、支配的なプラットフォームの設計の多くは、手軽で努力の少ない、ざっと試すような利用を、並外れて魅力的なものにもしている。問題は「あらゆるメディアが浅薄だ」ということではない。問題は、摩擦が少なく即時性の高い利用がもつ報酬の構造である。

探索の罭

この論文は、**探索**と**活用**という古典的なトレードオフを用いる。探索とは、そこに何があるかを知るために選択肢を試すことである。活用とは、学んだことを使って一つの目標を深く追求することである。

学習には、しばしば両方が必要になる。最初のうちは探索が役に立つ——資料を見つけ、戦略を試し、周囲を見回す。しかし習熟のためには、持続的な活用へと切り替える必要がある。一つの問題、一冊の本、一つのスキル、あるいは一筋の思考に、遅れて訪れる報酬が現れるまで十分に長くとど

まるのだ。

デジタルメディアは、そのトレードオフを変えうる。探索を安上がりにするのだ。もう一本の動画、もう一つの投稿、もう一件の検索結果、もう一つの通知。次に試すものは面白いかもしれず、しかも努力コストはごくわずかだ。

リスクは、探索が悪だということではない。リスクは、努力のいらない探索があまりに報われるものになり、人々が努力を要する課題を、その課題が報われるものになる前に離れてしまうことだ。学習の困難な最初の段階、すなわち努力が大きく進歩が遅く感じられる時期こそ、別のことへ切り替える誘惑が最も強くなる地点になる。

これがこの枠組みの最も明快な部分だ。デジタルメディアは、難しい課題を不可能にするわけではないのかもしれない。それらは、難しい課題を、耐えるだけの価値がより低いものに感じさせるのかもしれない。

これが証明しないこと

- これは、ソーシャルメディアが人々を愚かにすると証明するものではない。
- これは、スマートフォンが全般的な認知能力を低下させたことを示すものではない。
- これは、あらゆるデジタルメディアの利用が受動的で、浅薄で、有害だと示すものではない。
- これは、スマートフォンやプラットフォームを禁止することが正しい答えだと証明するものではない。
- これは、決定的な縦断的証拠によってそのメカニズムを立証するものではない。著者らは一つの研究課題を提案しているのだ。
- これは、利用者が無力だという意味ではない。この枠組みは、人々を、その習慣が設計・文脈・目標・個人差によって形づくられる能動的な主体として扱う。

この最後の点は重要だ。この論文は、プラットフォームが行動を起こし、利用者はただ被害を受けるだけ、という単純な戯画ではない。利用者はさまざまな文脈にわたって努力を調整するが、環境は、その調整の対象となるコストと報酬を変えうる、と述べている。

証拠をどう評価するか

この論文が最も力を発揮するのは、概念的な統合としてである。努力、強化学習、習慣形成、探索と活用のトレードオフ、注意散漫、メディア・マルチタスク、そして説得的デザインに関する研究を、一つのメカニズムへと結びつける——努力の少ないデジタルな報酬の繰り返しが、努力の評価を再調整するかもしれない、というものだ。

その一方で、すでに証明されたことについての主張としては、意図的に弱くしてある。著者らは、スマートフォンが存在すること、ソーシャルメディアの手がかり、そしてメディア・マルチタスクに関する、まちまちな証拠を引用する。多くの長期的な関連は小さく、不均一で、測定の方法に左右されやすいと、彼らは明確に指摘する。彼らの主張は、こうしたまちまちな結果は、研究者がパ

パフォーマンスだけでなく、費やされる努力、粘り強さ、そして要求の厳しい課題にとどまろうとする意欲をも測定すれば、より筋の通ったものになるかもしれない、というものだ。

だからこそ、提案されている検証が重要になる。もしこの枠組みが正しければ、ある人は、努力を増やすことで実験室の課題ではうまくやれても、努力の少ないデジタルな報酬が手に入るとき、現実の世界では難しい作業をより早く投げ出す傾向を示す、ということがありうる。パフォーマンスだけを見ては、その変化を見逃してしまうかもしれない。

したがって現状はこうだ——もっともらしいメカニズム、有用な枠組み、しかし確定した因果的証拠ではない。

それを検証する方法

著者らは、この考えを実証的なものにするいくつかの方法を概説している。

ある実験計画では、努力が少なくすぐに報われるデジタルな選択肢と、報酬が先延ばしになるより難しい課題との間の選択を、人々に繰り返し行わせる。その後、デジタルな選択肢を取り除いた状態で、研究者は、人々が新たな要求の厳しい課題であまり粘らなくなるかどうかを検証できる。これは転移を探すものだ——先の努力の少ない報酬環境は、もとの文脈を超えて努力の配分を変えたのか、という問いである。

別のアプローチでは、採餌（フォレイジング）型の課題を用いる——人々は、利益が目に見えるようになる前に、努力を要する「パッチ（採餌区画）」をいつ離れるのか。デジタルな流れを加えたり取り除いたりして、摩擦の少ない報酬が、別のことへ切り替える閾値を下げるのかどうかを検証できる。

第三のアプローチでは、努力を直接測定する——主観的な努力の評定、課題に費やした時間、瞳孔の拡大、インセンティブや賭け金などだ。これが重要なのは、パフォーマンスが安定していても、何も変わらなかったことにはならないからである。人は、知覚される努力コストの高まりを、より努力することで——少なくともしばらくの間は——埋め合わせることができる。

続いて、縦断研究や経験サンプリング研究は、日常的なデジタルの習慣が、後の努力への耐性、注意の制御、学業成績、あるいは課題への粘り強さの変化を予測するのかどうか、そしてそれが誰においてなのかを問うことになる。年齢、自制心、報酬への感受性、神経多様性、精神的健康、社会経済的な文脈、そして文化は、いずれもその効果を左右しうる。

設計への含意

この論文は「アプリを消せ」で終わりはしない。その実践的な狙いは、もっと的確だ——自動的に摩擦の少ない習慣のループを減らし、意図的な努力の配分を支えることである。

教育においては、それは、手がかり—ルーティン—報酬のループ——難しい課題、不快さや退屈、スマートフォンの確認、束の間の安堵——に生徒が気づけるよう手助けすることを意味するかもしれ

ない。また、先延ばしになる見返りを目に見えるようにすること、持続的な注意の時間を守ること、そして中断のあとに課題へ戻る方法を教えることをも意味するかもしれない。

プラットフォームについては、著者らは**意味のある摩擦**を挙げる——意図を定めさせる問いかけ、自動的なスクロールの中断、あるいは機会費用を目に見えるようにするフィードバックである。狙いは、技術を使えなくすることではない。努力のいらない関与を唯一の設計目標として扱うのをやめることだ。

これは、「スクリーンは毒だ」や「人々にはただ自制心が必要なだけだ」よりも有用な政策の枠組みである。もし環境が、努力を要する作業を離れるコストを下げるように設計されているのなら、解決策の一部は、利用者を責めるだけでなく、その環境を変えることにある。

要点

Wiradhany、Parry、Aru の三氏は、デジタルメディアが認知を作り変えるとすれば、それは必ずしも認知能力を損なうことによってではなく、人々が認知的な努力をどう評価するかを変えることによってかもしれない、と提案する。摩擦が少なくすぐに報酬をもたらすプラットフォームは、手早い探索を安上がりで魅力的なものに感じさせうる。その一方で、持続的な学習や集中した作業は、遅れて訪れる報酬が現れる前に、初期の努力を必要とする。時間の経過とともに、これは努力の配分を再調整するかもしれない——「私は考えられない」ではなく、「これはもう、十分に早く報われるだけの努力の価値を感じられない」というかたちで。この枠組みが有用なのは、漠然としたスクリーン・パニックを、努力・報酬・習慣・設計についての検証可能な問いへと変えるからである。それは、ソーシャルメディアが人々を愚かにすると証明するものではないし、禁止を求める包括的な議論でもない。それは、より鋭い仮説である——デジタル環境は、人々が難しい思考につける値札を変えてしまうのかもしれない、という。

出典

Wiradhany, Parry and Aru, An effort recalibration framework for digital media use and cognition, Nature Human Behaviour (2026)

<https://doi.org/10.1038/s41562-026-02500-w>