

3次の影響力

Three Degrees of Influence

—— あなたの言動は、会ったこともない
人にまで届く

■ 提唱者

Nicholas A. Christakis（ハーバード大学・社会学者/医師）と James H. Fowler（カリフォルニア大学サンディエゴ校・政治学者）が2007年に提唱した、社会ネットワーク理論。

著書『Connected —— 社会的ネットワークの驚くべき力』（Little, Brown, 2009／邦訳:講談社, 2010）で広く知られるようになった。

彼らの一連の論文は、New England Journal of Medicine、British Medical Journal、Nature、PNAS など、世界ト

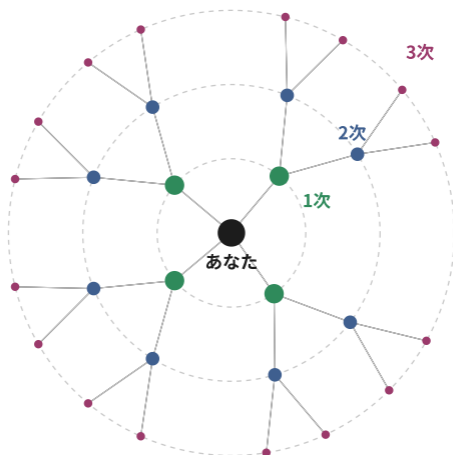
ップクラスの学術誌に掲載されている。

■ 核心命題

「我々の行動や言葉は、ネットワークを伝わって波及する。友人（1次）→友人の友人（2次）→友人の友人の友人（3次）まで影響する。ただし3次を超えると影響は減衰し、もはや意味のある効果を持たなくなる。」

—— Christakis & Fowler (2009),
Connected

▼ 図1: 3次の影響力 —— あなたから3次先までの広がり



影響は3次まで伝わり、それ以降は急速に減衰する。あなたの幸福、健康、行動が、会ったこともない「友人の友人の友人」にまで届いている。

■ どうやってこの統計は取れたのか —— Framingham Heart Study

「3次の影響力」は思想ではなく、20年にわたる縦断的データ分析から実証された経験的事実である。その根拠となったのが、米国で最も長く続く健康追跡研究—— Framingham Heart Study である。

● 研究の母体

1948年、米国マサチューセッツ州フラミンガム町で開始された世界最大級の長期健康追跡研究。元々は心臓病の原因究明を目的とし、参加者15,000人超を3世代にわたり継続的に観察している。高血圧・コレステロール・喫煙が心臓病リスクであるという現代医学の常識は、この研究から生まれた。

● ネットワークの発掘

重要なのは、参加者がフォーム上に「最も親しい友人・家族・近隣・職場の連絡先」を、毎回の検診時に記録し

ていたこと。これは元々、参加者が転居した際の追跡用だった。

クリスタキスとファウラーは、1971年から保管されていた手書きの管理シートを発掘し、「誰と誰がどう繋がっているか」を20年分すべて再構築した。偶然にも、リストアップされた友人の多くも同じ研究の参加者だった——つまり双方の健康データが揃っていた。これが世界で唯一、ネットワークと健康の縦断研究を可能にした。

● 解析の規模

4,739人を1983年から2003年までの20年間、最大7回追跡。5万を超える社会的・家族的繋がりを、地理情報（住所）・雇用先・親族関係も含めて完全にマッピング。20年の間に参加者が引越し、結婚、離婚、就職、死亡しても、その都度ネットワークが更新された。

● 幸福度の測定法

CES-D（疫学研究センターうつ病尺度）という、心理測定学的に妥当性が検証された4項目の標準尺度を使用。「主観アンケート」ではなく、確立された測定法。肥満については実測の体重・身長（BMI）を使用、喫煙は医療記録から抽出——自己申告ではない。

● 方法論の特長

「アンケートで聞いた」のではなく、20年間にわたる実際のネットワークと健康指標の変動を追跡した縦断研究。同種の研究の中で、最も信頼性が高いとされる。因果推論には限界もある（後述）が、ここまで大規模・長期・客観的指標を組み合わせた社会ネットワーク研究は他に存在しない。

■ 実証された伝播——正と負の両方向

Christakis & Fowler とその後続研究は、多様な現象が3次まで伝播することを示してきた。「3次の影響力」は幸福や協力だけでなく、孤独やうつ病といった負の現象にも当てはまる。

▶ 正の伝播

幸福 —— 親しい友人が幸せだと、自分が幸せである確率が15.3%上昇。2次では9.5%、3次でも5.6%上昇。

〔出典: BMJ 2008〕

協力行動 —— 実験経済学で、協力的な行動が3次まで連鎖することを確認。利他は伝染する。

〔出典: PNAS 2010〕

禁煙 —— 禁煙行動が社会ネットワークを通じて集団的に広がることを実証。

〔出典: NEJM 2008〕

▶ 負の伝播

孤独感 —— 孤独感も3次まで伝播。女性の方が、また家族より友人を介して、より強く伝わる。

〔出典: J. Pers. Soc. Psychol. 2009〕

うつ病 —— うつ症状も3次まで伝播。女性の友人が特に強い影響力を持つ。

〔出典: Mol. Psychiatry 2011〕

肥満 —— ある人が肥満になると、友人が肥満になる確率が57%上昇。配偶者では37%、兄弟では40%。

〔出典: NEJM 2007〕

喫煙 —— 喫煙行動もネットワーク上で集団的に広がる。喫煙者は喫煙者と繋がりがやすい。

〔出典: NEJM 2008〕

▶ 重要な非対称性 —— 幸福は不幸より「伝染力」が強い

幸福な友人が1人増えると気分は9%上がるが、不幸な友人が1人増

えても下がるのは7%だけ。つまり、ネットワークに対して幸福の方が不幸より少しだけ強く広がる。

Christakis「人と繋がることは、平均すれば、繋がらないことより人を幸せにする」
(Science誌、2008)

▶ なぜ「3次」で減衰するのか

① 情報の内在的減衰

伝言ゲームのように、情報や感情は人を経るたびに歪み、薄まる。

② ネットワークの不安定性

3次を超える関係は時間とともに変化しやすく、安定しない。

③ 進化的な制約

人類は数十人程度の小集団で進化してきた。脳は3次以内の関係に最適化されている。

■ SNS時代の影響力 —— 6,100万人 Facebook 実験

「SNSは1人で何万人にも届くから、3次の影響力なんて時代遅れでは？」この問いに対して、ファウラー本人が決定的な実験を行っている。

● 実験の概要

(Bond, Fariss, Jones, Kramer, Marlow, Settle, Fowler. Nature 2012)

2010年の米国中間選挙の投票日、Facebookユーザー6,100万人を3群にランダム割付。

- ・ 群1: 投票を促す情報メッセージのみ表示
- ・ 群2: 上記 + 「すでに投票した友人の顔写真」を表示（社会的メッセージ）
- ・ 群3: 対照群（メッセージなし）

630万人のFacebook IDを実際の投票記録（公開データ）と照合し、「メッセー

ジを見たか/見ていないか」と「実際に投票したか/しなかったか」を解析。これまで実施された対人実験としては、人類史上最大規模。

▼ 図2: Facebook メッセージが動かした票数 —— 直接効果と間接効果

直接効果

(直接見た人)

60,000票

間接効果

(友人を介して)

280,000票

合計

340,000票

- ① たった1通のメッセージが、合計340,000人を実際に投票所に向かわせた（実際の投票記録で確認済）。
- ② 直接効果より、間接効果の方が4倍以上大きかった。メッセージそのものより、「友人が投票した」という事実の方が、人を動かした。

③ 影響を伝達したのは、ほぼすべて「親しい友人」—— Facebook上で頻繁にやりとりする上位20%。何百人いるフォロワーや友達のうち、行動を変えるのはごく少数だった。

■ SNS時代の含意 —— 規模は拡大した、しかし「強い絆」は変わらない

▶ Facebook実験が明らかにしたこと

「親しい友人は、メッセージそのものよりも約4倍の影響力を行使した。オンライン動員が効果を持つのは、オフラインで存在する強い絆のネットワークを通じて広がるからである。」

—— Bond, Fowler et al. (2012), Nature
489:295-298

● つまりこういうことだ

● SNSは「情報の散布範囲」を桁違いに拡大した。6,100万人にメッセージを届けることが、技術的には可能になった。

● しかし「行動や信念を実際に変える影響力」は、依然として強い絆に限定されている。数万人のフォロワーがいても、実際に行動を変えるのはそのうちのごく少数——親しい友人だけ。

● 「3次の影響力」は、SNS時代でも本質的に変わらない。むしろFacebook実験は、対面ネットワークとSNSが同じロジックで動いていることを示した。

● Christakis & Fowler の元の研究（対面）と、Bond et al. の Facebook実験は、相互に補強しあっている——どちらも「強い絆を介した3次まで」が、影響の射程である。

● インフルエンサーは「3次の影響力」を覆すか？

覆さない。フォロワー10万人のインフルエンサーは、

- ・ 情報を10万人に届ける —— これはSNS以前にはなかった力
- ・ しかし行動を変えるのは、その中の数十～数百人程度
- ・ そして、その数十～数百人にとっても、インフルエンサーは「弱い絆」に過ぎない

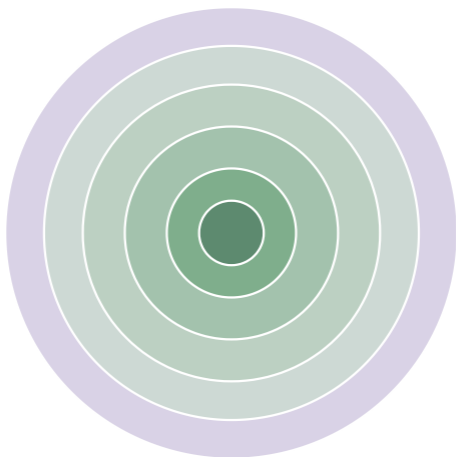
本当に行動を変えるのは、日常的にやりとりする「親しい友人」(20%)の言葉である。

→ 規模（リーチ）と影響力（行動変容）は別物。SNS時代に混同されがちなこの2つを、Facebook実験は明確に分離して示した。

■ では「親しい友人」とは何人が——ダンバー数

Facebook実験は「親しい友人＝やりとり頻度上位20%」と定義した。では人間が「親しい」と感じる相手は、構造的に何人なのか？ロビン・ダンバー（オックスフォード大学・進化人類学）の研究が答えを示している。

▼ 図3: ダンバーの層構造——人間関係の入れ子状の限界



- **5人** サポートクリーク
最も親密。危機時に頼れる
- **15人** シンパシーグループ
深い相談ができる親しい友人
- **50人** 親しいネットワーク
夕食会に招ける関係
- **150人** 安定した関係 = ダンバー数
名前・関係性を覚えていられる上限
- **500人** 知人
ある程度知っている人
- **1,500人** 顔と名前が一致
認識できる人 (ほぼ上限)

ダンバーは複数の研究—— 対面アンケート、電話通話頻度、SNS上のやりとり頻度—— から、この層構造を繰り返し検証してきた。スケール比はおよそ3 (5→15→50→150)。数字には個人差があるが、構造そのものは人類に普遍的に観察される。

▶ 批判もあることへの注記

2021年、ストックホルム大学の研究が「ダンバー数は統計的支持を欠く」と論じ、計算方法を変える

と全く異なる数字が出ると指摘した (Lindenfors et al. Biology Letters)。ダンバー自身も「150は厳密な数字ではなく、100~230の幅を持つ推定値」と認めている。

→ 重要なのは正確な数ではなく、人間関係に階層構造があるという事実。

■ 我々のスケールに当てはめると

ここまでの研究を踏まえて、「我々が3次まで影響を及ぼせる範囲」を試算する。ただし、人数は推定であり、正確な数字より「オーダー（桁）」が本質的に重要である。

● 3つの仮定 —— どの層を「強い絆」と見なすか

仮定A（厳密）

5人 = サポートグループ。Christakis & Fowler の研究文脈に最も整合。

仮定B（中間）

15人 = シンパシーグループ。「深い相談ができる親しい友人」。

仮定C（緩い）

20% = Facebook実験で「親しい友人」とされた基準。50人の20%なら10人前後。

● 試算1: 対談会場（50名）が動くと

A（5人） → 数千人

1次 250人 / 2次 1,250人 / 3次 6,250人

B（15人） → 十数万人

1次 750人 / 2次 11,250人 / 3次 168,750人

C (10人) → 数万人

1次 500人 / 2次 5,000人 / 3次 50,000人

● 試算2: 研修会 (10名) が動くと

A (5人) → 千人台

1次 50人 / 2次 250人 / 3次 1,250人

B (15人) → 数万人

1次 150人 / 2次 2,250人 / 3次 33,750人

C (10人) → 1万人

1次 100人 / 2次 1,000人 / 3次 10,000人

▶ 結論

仮定をどう置いても、対談50名は「数千人～十数万人」、研修会10名

は「千人～数万人」のオーダーで3次先まで影響が及ぶ。

重要なのは「正確に何人」ではなく、「あなたの言動は、あなたが想像する以上に遠くまで届いている」という構造的事実である。そしてそれは、SNS時代でも本質的に変わらない。

■ 主要文献

Christakis & Fowler 一連の研究——3次の影響力の核

Christakis NA, Fowler JH (2007). The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years. *NEJM* 357:370-379.

Christakis NA, Fowler JH (2008). The Collective Dynamics of Smoking in a Large Social Network. *NEJM* 358:2249-2258.

Fowler JH, Christakis NA (2008). Dynamic spread of happiness in a large social network. *BMJ* 337:a2338.

Cacioppo JT, Fowler JH, Christakis NA (2009). Alone in the Crowd: The Structure and Spread of

Loneliness. *J. Pers. Soc. Psychol.* 97(6):977-991.

Christakis NA, Fowler JH (2009). *Connected*. Little, Brown. (邦訳: 講談社, 2010)

Fowler JH, Christakis NA (2010). Cooperative behavior cascades in human social networks. *PNAS* 107:5334-5338.

Rosenquist JN, Fowler JH, Christakis NA (2011). Social network determinants of depression. *Mol. Psychiatry* 16:273-281.

SNS時代の検証 —— 6,100万人 Facebook 実験

Bond RM, Fariss CJ, Jones JJ, Kramer ADI, Marlow C, Settle JE, Fowler JH (2012). A 61-million-person experiment in social influence and political mobilization. *Nature* 489:295-298.

Jones JJ, Bond RM, Bakshy E, Eckles D, Fowler JH (2017). Social influence and political mobilization. *PLOS ONE* 12(4):e0173851.

ダンバー数 —— 人間関係の階層構造

Dunbar RIM (1992). Neocortex size as a constraint on group size in primates. *J. Human Evolution* 22:469-493.

Hill RA, Dunbar RIM (2003). Social network size in humans. *Human Nature* 14:53-72.

Lindenfors P, Wartel A, Lind J (2021). 'Dunbar's number' deconstructed. *Biology Letters*

17:20210158.

3次の影響力——スマートフォン版 / Three
Degrees of Influence