

## 第 3 回 SPARC Japan セミナー2015

「研究者向けソーシャルメディアサービスの可能性」

# 研究用 SNS の利用 : ResearchGate

**鳥海 不二夫**

(東京大学大学院工学系研究科)

### 講演要旨

研究者用 SNS 「ResearchGate」について、ユーザの視点からその利用・利点・問題点について述べる。また、ソーシャルメディアの活性化という観点から ResearchGate のシステムの評価を行う。



### 鳥海 不二夫

2004年、東京工業大学大学院理工学研究科機械制御システム工学専攻博士課程修了、同年名古屋大学情報科学研究科助手、2007年同助教、2012年東京大学大学院工学系研究科准教授。エージェントベースシミュレーション、ソーシャルメディア、計算社会科学、ゲームにおけるAIなどの研究に従事。人工知能学会、電子情報通信学会、日本社会情報学会会員。(博士(工学))

私は東京大学工学系研究科に所属し、最近はやりの人工知能を使ったソーシャルメディアの研究を行っています。今日は、1 ユーザーとしての視点と、ソーシャルメディア研究をしている者としての視点から、ResearchGate をどう評価できるかについてお話ししたいと思います。

私が ResearchGate で主に利用している機能は、Stats、論文のダウンロード、Jobs、Questions です。RG Score は、ResearchGate 内で peer から研究がどう評価されているかを指標化したもので、私は 12.43 です (図 1)。12.43 はちょうど 50% くらいなので、ResearchGate のちょうど真ん中のユーザーの意見をこれから述べていくと思っていただければと思います。ヘビーユーザーでもなく、ライトユーザーでもありません。

### 1 ユーザーとしての視点

Stats を見て喜ぶというのが、私の ResearchGate の主

な使い方です (図 2)。図 3 は、「あなたが所属する専攻の中で、あなたの論文が 1 週間で一番読まれました」というお知らせです。これはプチ自慢ですが、こういうものが送られてくるので、ちょっとうれしいです。あまり褒められない人は、使ってみるとたまに褒められます。

論文が読まれた数の 1 週間の変化が出てくるので、



(図 1)

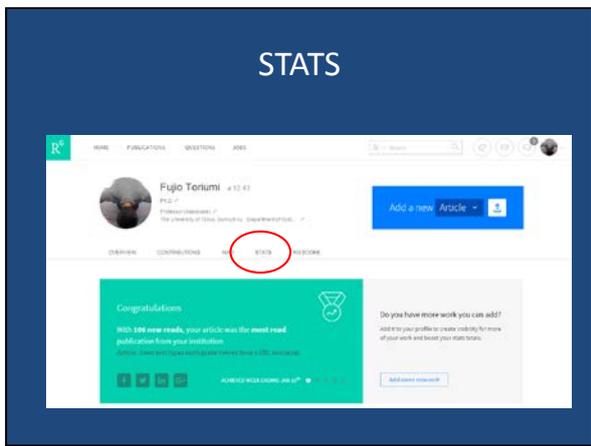
これを見ると、1 週間に 20 論文ぐらいチェックされているのが分かります (図 4)。この週はたまたま急に、とある論文が読まれるようになりました。私の論文はそんなに見られることはないのですが、これはなぜかと気になりました。見てみたら、中国でブレイクしたらしいということが分かりました (図 5)。ただ、なぜブレイクしたかという理由は分かりません。

論文自体は 5 年前のもので、しかも 100 回ぐらいチェックはされているけれど、ファイルダウンロードを見ると 1.8% しかないのです、誰も特にダウンロードはしておらず、タイトルだけ見て、そうなんだと思って帰っていったという寂しい現象だということまで分かっています (図 6)。とにかく、何が起きたのかよく分かりませんが、一応、注目されたのだということが分かります。

Stats のいいところは、注目されている論文が分か

ることです。自分の論文がどう評価されているかは普段分かりません。リファードされた情報は Google Scholar などで見ると分かるのですが、それは頻度が低いですし、それほど数も多くありません。私の論文は最大で十何個しかリファードされていないので、そのぐらいの評価しか与えられません。一つリファードされたらちょっとうれしいぐらいの感じでしかないのに対して、ResearchGate に論文を上げておくと、どのくらい見られたかが分かるので、研究者としてはモチベーションを高めるにはいいと感じています。ResearchGate の中で、個人的にはこの Stats を見るのが大好きなので、皆さんもぜひ見てみてください。

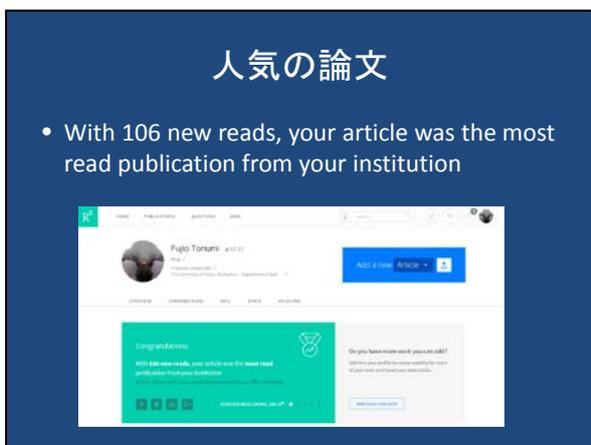
他に役立つものは、論文のアップロード、共有です (図 7)。有料の論文もよくアップロードされているのですが、これは本当に大丈夫なのか、どなたかぜひ教えていただきたいと思います。ただ、非常に便利で



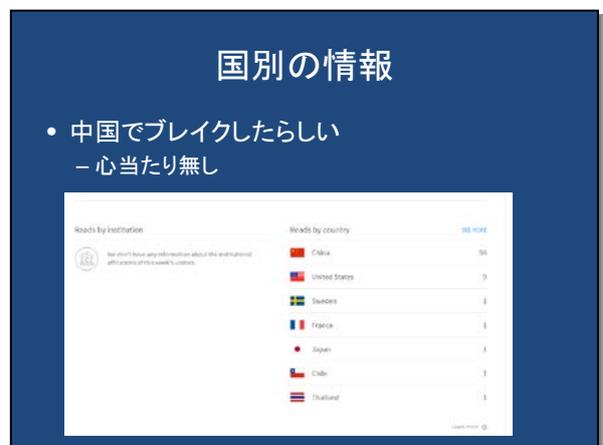
(図 2)



(図 4)



(図 3)



(図 5)

す。同じようにダウンロードもでき、特に有料論文がダウンロードできるところが、個人的にはとても不安です (図 8)。

この前、読みたい論文が有料で、ResearchGate を探したらなかったのですが、ResearchGate には「Request full-text」というボタンがあって、それを押すと論文が公開されることがあるので、試しにリクエストしたら、2日後ぐらいに本当にアップロードされたのです (図 9)。本来であれば 40 ドルぐらい払わなければ読めない論文が、無料で手に入りました。これほどうれしいことはないのですが、どきどきしながらダウンロードしています。詳しい方に、本当にやっていいことをしたのか、もしかしたら今とんでもない罪を告白しているのか、教えていただきたいと思います。

また、実験結果の共有ができるようです。私はデータを使った研究をしています、データは大体一般公

開してはいけないもので、特に企業からもらったデータは公開したらひどく怒られると思うので、そういうことはできません。ただ、ソースコードは共有する仕組みがあるといいと思っています。一応、ソースコードを共有する仕組み自体はあるのですが、コードをファイル単位で載せるような感じです。情報分野では、そのようなアップロードの仕方はほとんどせず、プロジェクト単位で載せています。GitHub が大体使われているので、そちらで公開は当然するのですが、どうせなら論文とひも付けてほしいので、ひも付け機能があればと思っています。

Jobs も見て楽しむ系です (図 10)。登録内容に応じて、自分にマッチングしている仕事の世界中の求人が見られて、「自分はこういうところでも求められているのだな」と思いながら満足するという使い方をしていきます。この辺で自分の分野が活発に研究されている

### どの論文かどの程度読まれたか

- 5年くらい前の論文か・・・
  - しかもファイルはダウンロードされていない
  - 謎の現象



(図 6)

### 論文のダウンロード

- サイト内で論文をダウンロード可能
  - 読みたい論文をすばやく探すことが可能
- 時には有料論文がダウンロードできる
  - やはり著作権的に大丈夫が不安・・・



(図 8)

### 論文のアップロード

- ResearchGateにおける論文UPLOAD機能
  - これは著作権的に大丈夫なのかいつも疑問
  - SNS内だから不特定多数に公開しているわけではないから？
    - ユーザとしては疑問
    - ただ、便利



(図 7)

### Request Full Text

- この論文読みたい！
- でも公開されていない！
- ResearchGateに著者による登録はある
  - Request full Text
- 運が良ければ論文が手に入ることも



(図 9)

ということが何となく分かるので、面白いと思っています。そのうち転職したくなったら使うかもしれません。

Questions は、質問をすると答えが返ってくる機能です (図 11)。自分では質問をしないで見ているだけですが、見ていると結構、質問に答えている感じががあるので、何かあれば今度質問してみようかと思っています。ちなみに、これは質問に答えると RG Score が上がるらしいので、今回の講演のために 1 回だけ質問に答えてみたのですが、1 回だけ答えても RG Score は上がらなかったもので、もう少し頑張らないと駄目みたいですね。

最後に、地味に便利なのが、CV のダウンロードです (図 12)。ResearchGate にプロフィールを登録しておく、履歴書を自動作成してくれます。自分で一からつくるのは大変なので、こういう機能も良いと思っ

ています。

ResearchGate Score ど真ん中の人の使い方としてはこのような感じで、主な使い方としては、自分の論文がどう評価されているのかの確認と、論文の入手です。意外と見ていると面白いので、皆さんもぜひ使ってみるといいと思います。

### ソーシャルメディア研究者としての視点

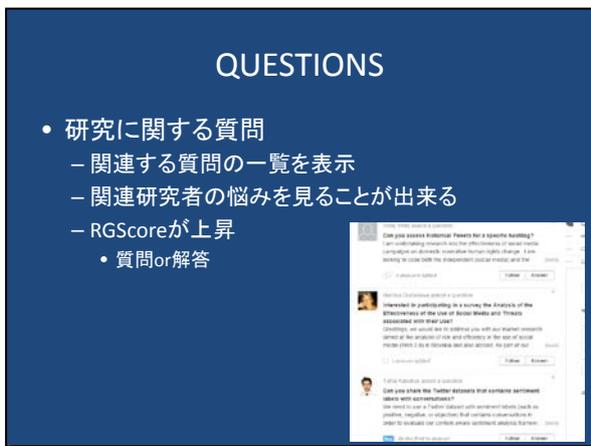
ソーシャルメディアは成功したり失敗したりしています。成功した例しか歴史には残らないので、みんな成功している気がするのですが、実際、ソーシャルメディアは失敗しているものの方が圧倒的に多いのです。最近ではすっかり聞かなくなりましたが、10 年ぐらい前は企業内 SNS、大学内 SNS がたくさんつられていました。そういうものはほとんど死に絶えています。

そういう意味では、今回話題になっている研究者向けのソーシャルメディアも幾つかありますが、全部が全部最後まで残ることはほぼなくて、少数に統合されていくと思います。何が成功と失敗の分かれ目なのかが気になって、研究を行っています。要は、ソーシャルメディアがきちんと利用される条件が恐らくあって、これをソーシャルメディアの設計に生かそうということが、私の主な研究テーマです。

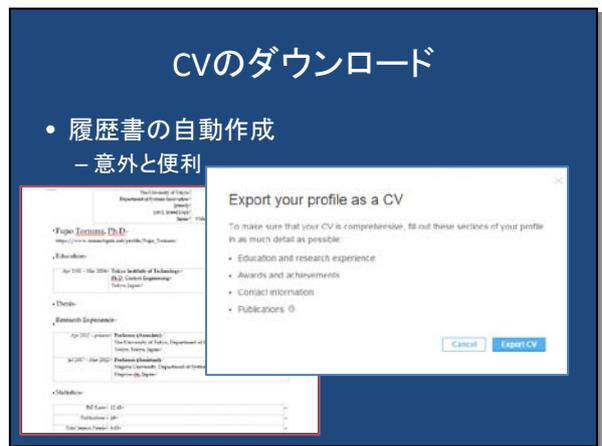
ソーシャルメディアの本質を考えると、結局ソーシャルメディアは、ユーザーが情報を共有することが一番重要なポイントになっています。要は、情報を



(図 10)



(図 11)



(図 12)

蓄積していくのです。ただ、実際に使うとなると、自分で共有するのは正直言って面倒くさいのです。

ResearchGate は勝手に論文を引っ張ってきてくれて、どんどん登録してくれるのでいいのですが、実際にフルテキストを載せようとなると、自分の論文の pdf ファイルをどこから見つけてきて、載せなければいけないので、やはり面倒くさく、コストが掛かります。ただ、他の人の論文はやはり読みたいのです。60 ドル掛かるのがただで読めるとなると、それは読みたいのです。そうすると、ソーシャルメディアでは基本的に、他人の情報はゲットしたいけれど、自分では情報を提供したくない人がほとんどになります。そういうただ乗りをしようという魂胆が生まれます。

ただ乗りは、経済学でよく使われるゲーム理論の文脈でいくと、「公共財ゲーム」で表されます。公共財ゲームは、「囚人のジレンマ」のゲームを多人数に拡張したようなものです。情報を提供する協調行動を取るか、情報を提供しない裏切り行動を取るかで、裏切った方が、他の人の情報を見ることはできるけれども、自分では何もしなくてもいいからお得だということで、みんな裏切りの方に回ろうとするというのが、この公共財ゲームの到達する地点になります。みんな情報提供をしないので、普通にソーシャルメディアをつくと、誰も情報を提供してくれなくなります。

表に書くと図 13 のような形になります。自分が協調して、みんなも協調してくれるとうれしい。自分が何もしなくてもみんなが協調してくれると、自分はコ

公共財ゲームによる ソーシャルメディアの表現		
	協調 (C)	裏切り (D)
協調 (C)	$-F + (N_c - 1)M$	$-F + (N_c - 1)M$
裏切り (D)	$N_c M$	$0$

	みんなが協調	みんなが裏切り
自分が協調	割と嬉しい	一人だけ悲しい
自分が裏切り	一番うれしい	誰もうれしくない

(図 13)

ストを掛けなくてもいいので一番うれしい。でも、それが分かっちゃって、みんなが協調しないと誰もうれしくないという形ができてくるのが、この公共財ゲームのポイントです。

つまり、ソーシャルメディアを成功させるには、公共財ゲームの文脈で協調を促進させることが必要であると言えます。

そのときに、幾つか方法はあるのですが、一つは裏切りに対する罰則を設けることです。Axelrod が考え出した、有名な規範ゲームというものがあります (図 14)。ここでは、公共財ゲームにおいて裏切りをした人に罰を与えます。罰を与えるだけだと、罰を与えるインセンティブがないので、罰を与えない人にも罰を与えるという、2段階の罰を与えるシステムをつくるとうまくいくといわれていて、これが基本のアプローチとなります。

ただ、ソーシャルメディアにおいて、協調しない人を罰するのはなかなか難しく、論文をアップロードしない人は殴りに行くというのはいけません。が、逆に報酬を与えることができます。「クックパッド」という料理サイトでは、料理をアップロードすると、みんなが「つくったよ」というレポートを書いてくれるシステムがあります。そうすると、ちょっとうれしいです。これと同じように、例えば ResearchGate で、論文を載せたら、「論文を載せてくれてありがとう」とみんなが賞賛してくれたらやる気が出ます。そのように報酬をうまく与えればソーシャルメディアはうまくい

公共財ゲームにおける協調の促進	
• 規範ゲーム	- 裏切りに対する罰則(規範) • 裏切りが発見されると罰せられる
• メタ規範ゲーム	- 罰しないことに対する罰則(メタ規範) • 裏切りを見ても罰しないと罰せられる
• <b>メタ規範</b> の存在が協調を促進	

Axelrod, R.: An Evolutionary Approach to Norms, American Political Science Review, Vol. 80, No. 4, pp. 1095-1111(1986)

(図 14)

くという話です。

一般的なうまくいっているソーシャルメディアを考えると、確かに協調行動を取った人には報酬を与えています。報酬をくれた人にも、何かメタな報酬がある仕組みをつくっているところは、それなりにうまくいく可能性が高いことが分かっています (図 15)。

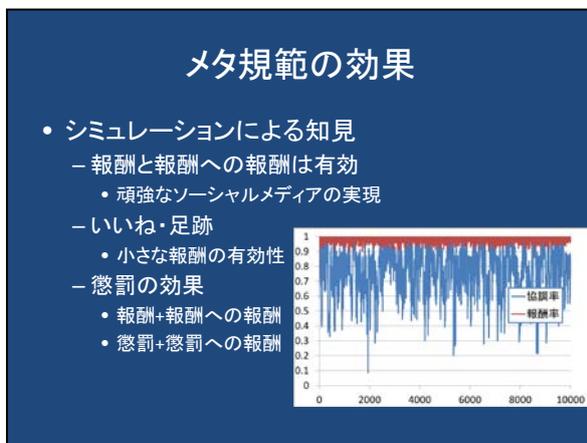
私はシミュレーションが本職なので、それをシミュレーションで解いてみると、報酬と、報酬への報酬を入ると、公共財ゲームではみんな協調することが分かっています。これをソーシャルメディアに拡張しても、同じように報酬、報酬への報酬を入れるとうまくいくことが分かっています (図 16)。

### ResearchGate における規範システム

今までの長い前置きで、これを基に ResearchGate を評価してみます。報酬システム、規範システムが存

ソーシャルメディアにおける行動			
	SNS	Q&Aサイト	レシピ投稿サイト
協調	日記の投稿	質問の投稿	レシピ投稿
報酬	コメント	回答の投稿	感想の投稿
メタ報酬	コメントへの返信	回答へのお礼・ポイント	感想へのお礼

(図 15)

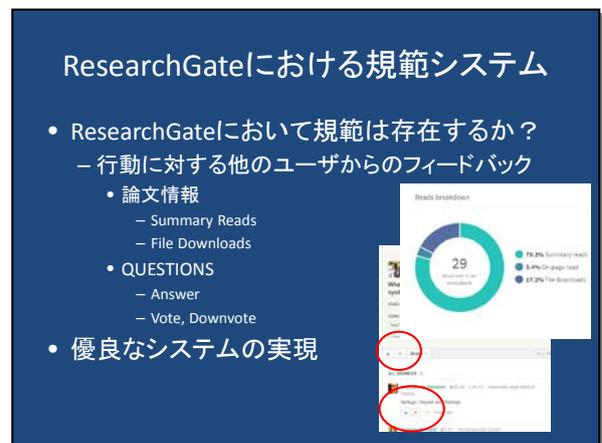


(図 16)

在するのを確認してみると、行動に対する他のユーザーからのフィードバックは割と充実しています。

例えば、論文をアップロードするという重い作業に対して、「何人が読みました」「何人がファイルをダウンロードしました」という情報が送られてくるので、報酬がきちんとあるのがいいポイントです。ちなみに、読んだ人に対してのメタな報酬が何かあるかというのではないのですが、Facebook の「いいね！」ボタンのようなすごく簡単な操作で相手に報酬が与えられる行動があると、公共財ゲームは協調にいくことが分かっているので、その文脈ではこのシステムは非常にうまくいっています (図 17)。昔よく使われていた mixi という SNS は、「足あと」機能があって、自分の日記が見られたことが分かったのです。それが結構モチベーションにつながっていて、直接の原因は分かりませんが、足あとの機能を廃止したら、mixi は使われなくなった経緯があります。その辺をシミュレーションすると、足あとは結構重要だったことが分かっています。私が見て喜んでいる Stats がまさにこの報酬に当たっているのではないかと思います。

また、Questions で、質問をする一種の協調行動を取ると、答えが返ってくるのもうれしいです。答えに対しては、Vote と Downvote というボタンがあります。質問者は、いい答えには Vote するし、悪い答えには Downvote します。答える側も Vote されると、多分、RG Score が上がるのでしょうし、自分の答えが評価されたことでうれしくなるという 2 段階の評価システム



(図 17)

ムもきちんと存在します。

ちなみに、Downvote されるとどうなるか、ちょっとときどきします。RG Score が下がるのでしょうか。Downvote があることで、変なことをすると罰を与えられるので、質問もまっとうに答えようという思いが働くはずです。この辺のシステムがきちんと入っているという意味では、割と優秀なシステムが実現されているのではないかと印象は受けています。

ただ、実際のところ、私の専攻の他の先生がどれだけ使っているかという、それほどでもないという感じがするので、工夫の余地はまだあると思います。例えば、ファイルのリクエストも、リクエストが来て、アップロードして、お礼を言われるぐらいの報酬は成り立っているのですが、ファイルをアップロードする手間に対して、返ってくる報酬が小さ過ぎるので、システムの報酬の与え方をもう少し工夫すると、ユーザー側も使いやすくなるのではないかと考えています。別にこのシステムに対して何か意見を言う立場ではないので、こういう感じではないかと、研究者の立場から思っていることを述べさせていただきました。研究者としての視点からは、ResearchGate はそれなりにポイントを押さえているので、皆さんも使ってみる価値はあるのではないかと考えています。