

超消極的な人でも安心して使える学会での交流促進システム

西田 健志 濱崎 雅弘 栗原 一貴*

概要. 休憩時間やイベント中の交流は発表セッションに並んで学会の大切な役割であるが、大勢の参加者が集まる中限られた時間で目当ての相手と交流の機会を作るのは容易ではなく、あとで「あの人と話したいと思っていたのに話せなかった」などと悔やむことも少なくない。普段から人と交流することに積極的でない人にとっては、ここぞとばかりに交流に励む人々の中で希望を叶えるのはなおさら困難である。そこで我々は、物質的・心理的交流コストを低減することで学会での交流を促進するシステムとして、「会場内の居場所共有 wiki」と「誰と近くの席になりたいかの希望を反映するイベント用席決めシステム」を開発した。本研究では特に、交流を後押しされることをプレッシャーに感じてしまうほどの超消極的な人でも安心して利用できることを目標とし、1) 目立たない形で交流を希望できるようにする、2) プレッシャーになるべくならない形で交流を後押しできるようにする、3) 積極的な人へのメリットを主にする、という3つのデザイン指針を提案する。居場所共有 wiki の WANTED 機能は居場所を知りたい人を匿名で登録できる機能であるが、「あなたと交流したい人がいますよ」とやんわり伝える効果も期待できる。席決めシステムでは本人以外の希望を入力できるようにすることで指導学生などの交流を後押しできるようにするとともに、決まった席を見ても誰が誰を希望したか推測しづらいよう配慮されている。

1 はじめに

学会は最先端の研究成果を発表して共有する場であるとともに研究者がその後の研究を生み出していく基盤となる人間関係を醸成する交流の場でもある。しかし、学会のような大勢の参加者が集まる環境では、目当ての相手の情報を得ることや会場で見つけることが難しいこと、時間が限られていることなどから、交流の機会を活用することは容易ではない。

そのため、参加者の情報を共有するなど交流するためのコストや制約を低減・緩和することで交流を促進し、交流の場としての学会の価値を高めようとする様々な試みがなされている [3, 5, 6, 11]。

しかし、交流のハードルにはそうした物理的制約だけではなく、心理的なハードルも存在する。積極的に交流したいが物理的な制約に阻まれている人や交流機会を自ら作り出すことが出来なくて困っている消極的な人には先に挙げたような交流促進方法が有効であるが、交流の機会をおぜん立てしてもらってもなおうまく交流できないことを恐れてしまうほどの超消極的な人にはさらに一歩進んだ配慮が必要だと我々は考える。

そこで我々は、そのような超消極的な人たちでも安心して利用できる交流促進システムを開発する基盤となるデザイン指針を提案し、そのデザイン指針に基づいて2つのシステムを開発した(表1)。

Copyright is held by the author(s).

* Takeshi Nishida, 神戸大学大学院 国際文化学研究所, Masahiro Hamasaki and Kazutaka Kurihara, 産業技術総合研究所

表 1. 本研究で開発した交流促進システム

	休憩時間	イベント(夕食など)
交流のコスト	相手を発見する	相手を発見する 相手の近くを確保する
本研究での コスト低減方法	居場所共有wiki	希望を反映させる 自動座席決めシステム
超消極的な人 ならではの心配	居場所を尋ねられない	希望を知られたくない
安心機能	匿名でリクエストできる WANTED機能	希望を推測されにくくする 本人以外による希望機能

本稿ではまず、超消極的な人に配慮すべき理由、および超消極的な人たちにも安心して利用できるシステムのデザイン指針について議論する。さらに、そのデザイン指針に基づいて開発した2つのシステムについて述べ、最後に関連研究と今後の課題をまとめる。

2 超消極的な人に配慮した交流促進

本研究では、受け身で消極的だという以上の超消極的な人でも安心して利用できる交流促進システムの開発を目的とする。本章では、超消極的な人の特徴を考察し、そうした特徴を配慮したデザイン指針を提案する。

2.1 超消極的な人に配慮すべき理由

学会は限られた交流の機会を求めて競い合う場でもあり、その中で消極的な人や分野に対する知識の少ない人は交流の機会を失いがちである。こうした交流の競争に敗れている人たちに対しては、参加者

の情報を共有して交流のコストを低減して交流機会を増やす、形式的な交流の場を企画して交流機会を均等にするとといった交流促進方法が有効であり、実際に様々な方法が試みられている [5, 6]。

しかし、学会運営側のそのような交流の後押しを快く思わない人も存在する。相手との話が盛り上がらないなどうまく交流できなかったときのことを想像するあまり、与えられた交流の場すら忌避したり、交流したいという気持ちを表に出すことすら恐れたりしてしまう超消極的な人たちである。中には「私はそもそも交流などしたくない」という態度で自己防衛するうちに心の内まで態度と同化していき、ますます交流を遠ざけるようになる人もあるだろう。そのような人たちに対して情報や機会を与えればよいと考えるのは不十分である。だからといって、交流しろというプレッシャーをかけるのも新たな不安の種となる失敗体験をいたずらに増やすことになりかねないので得策とは言えない。

うまく交流できるかなどいちいち気にするのは心配過剰であるとする人もいるだろう。また、うまく人と交流できないのは自己責任であり、学会が面倒を見る必要などないとする見方もあるだろう。しかし、消極的な人の問題は学会に限られたものではなく、広く社会に認知され始めた現象である。こうした課題に先んじて取り組んでいくのは研究者の使命であると考えられる。また、学会がネット中継など様々な形で対外的に開かれていく時代 [9, 10] では、これまで以上に多様な人々が学会に参加するようになることが見込まれる。そのとき、従来の価値観に縛られるのではなく、どんな人でも受け入れられるよう変化できることは学会の持つべき当然の機能であると我々は考えている。

2.2 超消極的な人に配慮したデザイン指針

前述の考察を踏まえ、我々は超消極的な人の特徴を配慮したデザインの指針として以下の3点を提案する。

1. 目立たない形で交流を希望できるようにする
2. プレッシャーをなるべくかけない形で交流を後押しできるようにする
3. 積極的な人へのメリットを主にする

2.2.1 目立たない形で希望できるようにする

交流したいという気持ちを前面に出すことを恐れる超消極的な人にとっては、偶然に身を任せるくじ引きのような方法が一見有効に映る。もし交流がうまくいかなかったとしても自分がそれを招いたのではないという逃げ道がある分プレッシャーが多少軽減されるからである。しかし、大勢の参加者の中で交流したい目当ての相手がいる場合、運任せではその人と交流できる確率が低くなってしまふ。また、

運よくうまくいったというよりは少しでも能動的に得た成功体験の方が、超消極的な性質を将来克服することにつながりやすいのではないかと考えられる。

我々は、超消極的な人にとっても何らかの形で能動的に交流を手練り寄せられるデザインが望ましいと考え、目立たない形で希望できるようにすることを提案する。ここで言う「目立たない」というのは、システムへの各種入力や匿名でできるのは言うまでもなく、さらにシステムの各種出力や効果を受けた後にもどのような希望に基づいてどのような交流の後押しが行われたのか露わにならないという意味も含むものである。

2.2.2 プレッシャーをなるべくかけない形で交流を後押しできるようにする

超消極的な人にとって他の人からの後押しは、せっかく後押ししてくれたのにその機会を活かすことができなかつたら申し訳ない、といったプレッシャーになりうる。しかし、分野についての知識や人間関係にあまり詳しくない人や交流の成功体験が不足している超消極的な人にとって、それらの知識や経験を有する人からの後押しは闇雲な後押しよりは的確であり有用である見込みが高く、活用することで得られるメリットは大きいと思われる。

我々は超消極的な人に対しても交流を後押しできるデザインが望ましいと考え、後押しされたとしてもその通りにしなくてもよい、いつの間にか後押しされている、などプレッシャーのなるべくかからない形で交流を後押しできるようにすることを提案する。

2.2.3 積極的な人へのメリットを主にする

交流を押し付けられたくない超消極的な人にシステムを特化させるのは、そのシステムの存在自体が超消極的な人たちに交流することを押し付けるデザインになるという自己矛盾を孕んでいる。

また、積極的な人たちにとっては超消極的な人たちへの配慮がメリットに感じられず、そのために必要となるシステムへの希望の入力作業等をわずらわしいと思う可能性がある。それではシステムが意図したように機能することが難しくなってしまう。これは CSCW システムの失敗する頻出の要因であるとして Grudin によっても指摘されているものである [4]。他にも過度に偶然に頼る方法などは積極性によるアドバンテージが活かしづらくなるので積極的な人には不評であろう。

我々は、情報共有など交流の実質的なコストを低減することで積極的な人へのメリットを前面に出しながら、その陰に隠れるように超消極的な人に配慮すべきだという方針を提案する。



図 1. 居場所情報共有 wiki のスクリーンショット

3 休憩時間中の交流促進

本章では、2.2 章で議論したデザイン指針を踏まえ、休憩時間中の交流を促進することを目的として開発したシステムについて述べる。

学会の休憩時間は普通 10 分から 20 分程度と短いので比較的気軽な交流の場面であるが、「先ほどの発表をした人と話したいが会場内でどこにいるかわからない」などということがよくある。そこで今回は、会場内での現在の居場所を wiki 的に入力・共有できるシステムを開発した。誰がどこにいるのか情報を共有することは積極的かどうかに関わらず有用である (デザイン指針 3)。

3.1 居場所情報共有 wiki

図 1 は開発したシステムのスクリーンショットである。ユーザインタフェースは WANTED 登録フォーム、WANTED 領域、居場所登録領域から構成される。本システムでの居場所情報は会場のレイアウト図を背景画像として用意し、その上に付箋のように配置する形をとっている。居場所情報は参加者が見て探すことができればよいので、「会場の前の方で さんの隣」といったレベルの情報が共有できれば十分である。

本システムでは人の居場所が登録されることを想定しているが、会場で紛失してしまったものを探す、持ってくるのを忘れてしまったものを持っている人を募集する、といった場面で物についての情報が登録されることも想定される。こういった用法も結果として参加者の交流を促進するものであり、システムとして妨げるものではない。

3.2 WANTED 機能

WANTED 機能は居場所を知りたい人を登録しておくことができる機能である。WANTED 登録

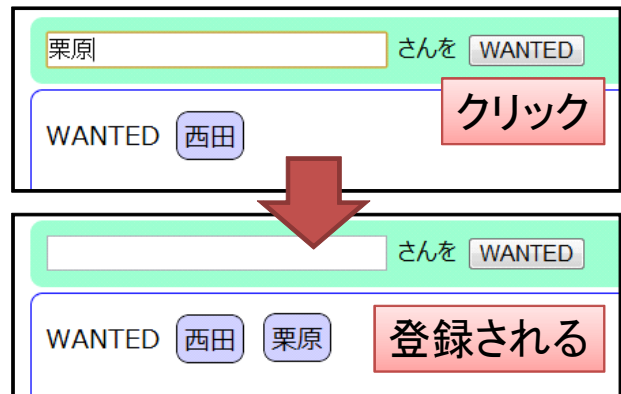


図 2. WANTED 機能

フォームに居場所を知りたい人の名前を入力して WANTED ボタンをクリックすると、その名前が WANTED 領域に登録される (図 2)。居場所を知っている場合には次節に述べる方法を用いて自分で居場所を登録することもできる。

超消極的な人であっても目立たない形で目当ての相手はどこにいるかを尋ねることができるように、WANTED 領域への登録は匿名で行うことができるようにしている (デザイン指針 1)。また、WANTED 領域に登録するのは「あなたと交流したい人がいますよ」と知らせることであり、相手をやんわりと勇気づけられる機能でもある (デザイン指針 2)。

3.3 居場所の登録

居場所情報の登録は図 3 のように drag-and-drop で行うことができる。会場内で席を移動した場合などには同様の操作で居場所情報を更新することができる。後に居場所がわからなくなってしまった場合には WANTED に戻すことも可能である。

居場所情報の登録も匿名で行うことができる。自分が WANTED に登録されているのに気付いて本人が居場所を登録するという場合も想定されるが、その場合にも変に目立ってしまうことはない (デザイン指針 1)。

指導教員が学生の居場所を登録したり、さらに一工夫して発表内容のキーワードを登録するなど本システムを通じて交流の後押しをすることも考えられる。そういった場合にも登録されたからといって交流しなければならぬわけではないのでプレッシャーは少ない (デザイン指針 2)。

4 イベント中の交流促進

本章では、2.2 章で議論したデザイン指針を踏まえ、イベント中の交流を促進することを目的として開発したシステムについて述べる。

学会で行われるイベントには着席あるいは立食形式で行われる夕食や晩餐会、ゲームや観光を伴うレ



図 3. Drag-and-drop による居場所情報の登録

クリエーションなど様々なものがあり、内容・形式ともに多岐に渡る。今回は形式が定まってい支援システムが開発しやすい着席イベントを対象とし、誰と近くの席になりたいかといった希望に基づいて座席を決めるシステムを開発した。

4.1 希望を反映して座席を決めるシステム

本システムは、まずそれぞれの参加者がシステムに希望を入力し、希望が出揃ったところでイベント主催者がイベント作成操作を行うと、そのイベントでのテーブル割りがシステムによって決定される、という流れで利用する。イベント時に希望の相手を探し出して近くの席に行くのは容易ではないので、このようなシステムは積極的な人にとってもメリットがあると考えられる(デザイン指針 3)。希望が重複していて満たしきれない分や特に希望がない分についてはランダムに座席が決定されるので、運試しやくじ引きの感覚で利用するものである。

図 4 は希望の登録と確認を行う画面のスクリーンショットである。参加者は本システムにログインした後、「希望を登録する」フォームを利用して希望を登録する。ここで登録した希望は登録した本人の画面にのみ表示される(デザイン指針 1)。

学会によってはイベントが複数回行われることがあるが、イベントごとに入力するのは面倒だと思われるので、イベントごとに希望を入力するのではなく学会全体を通じての希望を入力するデザインになっている。希望状況によっては満たされない希望が生じる可能性があるが、その場合にも複数のイベントを通じて希望を叶えようとする仕組みとした。

イベント作成操作は管理者機能として用意されている。イベントを作成するにはテーブルの数を指定するようになっており、システムはなるべく多く

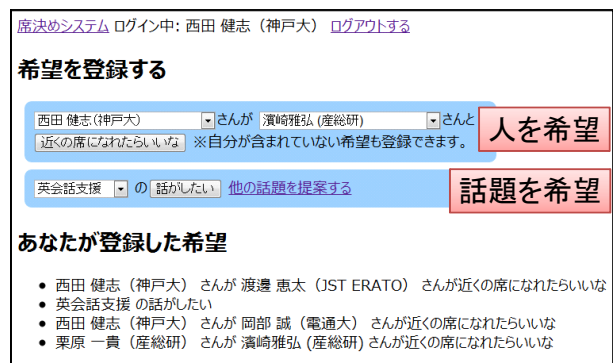


図 4. 希望入力・確認画面

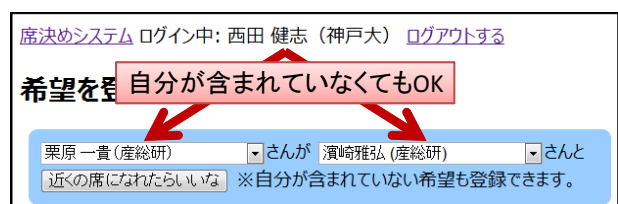


図 5. 本人以外による希望

の希望を満たすことができるよう、参加者をテーブルの数に合わせた数の集団に分割し、その結果を出力する。その結果は主催者だけでなく全参加者が確認することができる。

4.2 希望の種類と本人以外による希望

本システムで登録することができる希望は「誰と近くの席になりたいか(人希望)」と「どのような話題について話したいか(話題希望)」の2種類があり、各参加者が自由に選んで登録することができる。また、図 4 のように複数の希望を登録することが可能である。

人希望については、あらかじめ登録されている学会参加者の中から近くの席になりたい人を選んで登録するようになっている。その際、図 5 のように自分以外の 2 人を選ぶことによって、その 2 人が近くの席になってほしいという希望を入力することもできる。

この本人以外による希望の登録機能はたとえば、自分の指導学生が研究テーマの近い人と交流できるように指導教員が後押しするといった場面で活用されることを想定している。指導教員は学生よりもそういった知識を多く持っているものであるが、だからといって「さんとよく話してきなさい」などと面と向かって言われるのはプレッシャーに感じてしまうこともあるだろう。本システムをはさむことによってそういったプレッシャーが少しでも軽減されるのではないかと考えている(デザイン指針 2)。

また、本人以外が希望を登録することができると

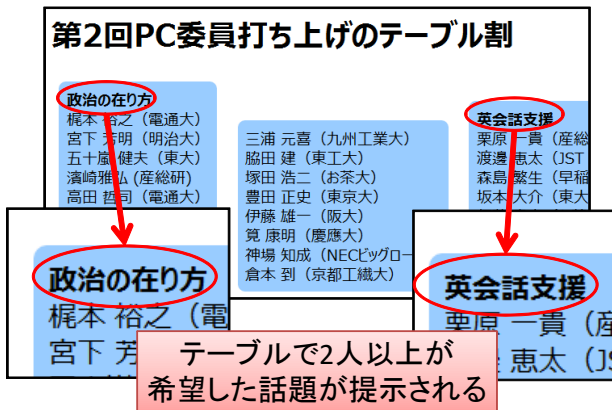


図 6. テーブル割結果画面

いう特徴は、システムの出力結果からどのような希望が登録されていたのかを推測するのが難しくするという効果も狙っている (デザイン指針 1)。本システムのようなものを使う場合、誰がどんな希望を登録したのかというのがとても気になるという状況になることが見込まれる。自分についての希望しか登録できないデザインでは、「この人のことは私は希望していない」ということは相手が私を希望したのだろう」などと、希望相手に希望したことが推測されやすくなってしまふ。これは超消極的な人にとってシステムの利用をためらうことに十分つながりうる心配だと我々は考える。そうした状況を防ぐためには、単に登録が匿名だというだけでは不十分で、「あれ？先生が入力したのかな？」などと白を切ることができるくらいの配慮が必要である。

話題希望はあらかじめ登録されている希望の中から選んで登録するようになっている。希望したい話題が登録されていない場合には新たに話題を提案することもできる。

話題希望は、特定の希望相手がいないという人や希望が知られにくいとしてもやはり特定の人を希望するのは気が引けるという人向けの機能である。また、適切な話題を登録しておくことによって交流を促進する (デザイン指針 2)、人希望と話題希望の 2 種類があることによって希望状況の推測を難しくする (デザイン指針 1) といった効果も狙っている。

4.3 決まった座席の表示

システムは全参加者から登録された希望に基づいて、なるべく多くの希望を満たすことができるような座席を出力する。結果は図 6 のように、同じテーブルに座る人をまとめた形で表示される。同じテーブルに割り当てられた人の中で複数人が希望している話題がある場合には、その話題が併せて表示される。参加者はイベント時にシステムの決めた座席と会場図を照らし合わせて着席する。

表 2. 希望度の計算基準

1. 既に希望がなかった 2 人	-1 点
2. 本人希望が存在する 2 人	2 点
3. 同じ話題を希望する 2 人	2 点
4. 2, 3 以外で希望が存在する 2 人	1 点
5. いずれにも当てはまらない 2 人	0 点

4.4 座席決定アルゴリズム

本システムの座席決定アルゴリズムの概要は次のようなものである。まず、全参加者から寄せられた 2 種類の希望を基に、表 2 のような希望度表を作成する。その後、ランダムに割り当てた座席から開始して、希望度が高いのに異なるテーブルに割り当てられている 2 人組を順番に見ていき、希望度の総和がもっとも高くなる入れ替えを行うという操作を、結果が改善されなくなるまで繰り返す。

希望度表の点数では、本人による希望を優先すること、既に他のイベントで近くの席になって希望がなかった組み合わせは再度近くなりづらくすることを考慮した。同じ 2 人組に対する本人以外による希望が大量に寄せられた場合は何かしらのいたずらの行為である場合が多いのではないかと危惧されるので、その場合にも本人による希望が優先されるよう希望の個数は得点に反映しないようにした。

5 関連研究

Aoki らは、コミュニケーションシステムには人間関係を円滑にしてくれる悪意のない嘘や作り話を言える余地となる曖昧な部分を持たせるのが望ましいと論じている [2]。我々はこの論に大いに賛同するものであり、デザイン指針に応用している。

学会における交流を促進しようとする試みとしては、参加者についての情報を会場内で提示するシステム [5] や、共通の知り合いによる紹介行動を支援するシステム [6] などが挙げられる。また、参加者に RFID タグを配布することでどの部屋にいるかといった大まかな居場所を自動的に収集する試みもなされている [3, 8]。WISS においても WISS Challenge として様々な試みがなされてきた [11]。本研究はこれまでの試みで十分に配慮されてこなかった超消極的な人たちの支援に焦点を当てるものである。

本研究のように消極的な人に配慮したシステムとしては、一緒に何かしたい人を登録しておく相手も自分と同じことをしたいと思っていたときに教えてくれる Web システム「ごはんたべたい同士を発見します [1]」や、初めは匿名で発言して賛同者が多かった場合にはその人たち全員の名前が平等な形で公開される「傘連判状を採り入れたコミュニケーションプロトコル [7]」などが挙げられる。これら

のシステムは消極的な人に配慮していることがシステムの特性として前面に出ているのに対し、本研究では積極的な人にもメリットのあるシステムとすることで、消極的な人のためのシステムであるということが前面に出すぎないようにしている。

6 まとめ

本稿では、学会参加者の交流を促進する 2 つのシステム「居場所共有 wiki」と「希望を反映する席決めシステム」の開発を通じて、1) 目立たない形で交流を希望できるようにする、2) プレッシャーになるべくならない形で交流を後押しできるようにする、3) 積極的な人へのメリットを主にする、という超消極的な人でも安心して利用できるシステムデザインのための 3 つの指針を提案した。

今後の課題としては、まず WISS 2012 での運用実験を計画している。その際システムの性格上、システムに対する印象や評価が参加者によって大いに異なる可能性があることに留意したい。また、実験にあたっては本会議場や夕食会場などの詳細を確認し、テーブルのサイズや形に合わせて座る席まで決めるようにするなど、ユーザインタフェースやアルゴリズムを拡張・特化させることを考えている。

参考文献

- [1] ごはんたべたい同士を発見します。 <http://gohantabeyo.com/>.
- [2] P. M. Aoki and A. Woodruff. Making space for stories: ambiguity in the design of personal communication systems. In *Proc. CHI '05*, pp. 181–190. ACM, 2005.
- [3] D. Cox, V. Kindratenko, and D. Pointer. IntelliBadge: Towards Providing Location-Aware Value-Added Services at Academic Conferences. In *UbiComp 2003*, Vol. 2864 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 264–280. 2003.
- [4] J. Grudin. Why CSCW applications fail: problems in the design and evaluation of organizational interfaces. In *Proc. CSCW '88*, pp. 85–93. New York, NY, USA, 1988. ACM.
- [5] J. F. McCarthy, D. W. McDonald, S. Soroczak, D. H. Nguyen, and A. M. Rashid. Augmenting the social space of an academic conference. In *Proc. CSCW '04*, pp. 39–48. New York, NY, USA, 2004. ACM.
- [6] 濱崎 雅弘, 松尾 豊, 武田 英明, 西村 拓一. ソーシャルマッチングのための紹介支援システムについての考察. 知能と情報: 日本知能情報フuzzy学会誌: journal of Japan Society for Fuzzy Theory and Intelligent Informatics, 20(4):578–590, 2008.
- [7] 西田 健志, 五十嵐 健夫. 傘連判状を採り入れたコミュニケーションプロトコル. 情報処理学会論文誌, 51(1):45–53, 2010.
- [8] 沼 晃介, 平田 敏之, 濱崎 雅弘, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明. 学術会議における体験共有のための行動履歴に基づく Weblog システム. 情報処理学会論文誌, 48(1):85–97, 2007.
- [9] 江渡 浩一郎. ニコニコ学会 : ユーザ参加型研究を推進する新しい学会を作る. Technical Report 1, 独立行政法人産業技術総合研究所, 2012.
- [10] 江渡 浩一郎. ニコニコ学会 を研究してみた. 河出書房新社, 2012.
- [11] 綾塚 祐二, 河口 信夫. 参加者が作る会議支援システム ~ WISS Challenge ~. コンピュータソフトウェア, 23(4):76–81, 2006.

未来ビジョン

「消極的な人たちのことをなぜそこまで気に掛けるのか？」今回、我々が改めてこの問いについて議論する中で様々な未来が描かれた。

未来の研究・学会 本研究は、積極系研究者である WISS プログラム委員長の発案した 2 つのシステムが消極系研究者の我々の手にかかるようになるという事例である。消極的な人を支援する研究は消極的な人でないと推進できないように消極系研究者ならではの領域がある。そういう研究を見ることが出来る未来のためにも、消極系研究者が不利益を被らない配慮が必要なのだ。

未来のコミュニティ 未来のコミュニティはますます多様化・小規模化していき、個人が意識的もしくは無意識的に属しているコミュニティの数はますます増えていく。旧来のように「私はこのコミュニティ一筋！」で通用する世の中ではなく、新参者として積極性を求められる場面も増えていくだろう。その一方で消極的な人は

これまで以上に割を食うことになるのではないか。そのような積極性格差が拡大する未来に向けて、今から研究を進めていく必要があるのだ。

消極インタープリター WISS の理念を実装を通じて支えてきた我々は、その活動の中で消極的な自分たちよりもさらに一回り消極的な人々を目撃してきた。それは驚きであるとともに、表に現れにくい彼らの気持ちを代弁しなければという我々の内なる積極性を刺激するものであった。WISS のここ何年かの積極方向への改革にあたっては、冒頭の問いが積極系研究者との間に横たわる意識の違いとしてしばしば議論を呼び起こしてきた。改革に伴う痛みを和らげるためにはまずは彼らの存在を伝えることが必要なのだ。

消極性の蔓延と「就活」に代表される積極性の不本意な強制の流れの先に求められているのは、積極と消極の間を取り持つ通訳だ。そう信じて準備と研さんを続ける我々とともに「消極インタープリター」の活躍する未来を WISS で先取りしようではないか。