

令和3年度JST未来社会創造事業 「個人に最適化された社会の実現」採択課題



個人の最適化を支える「場の状態」 個と場の共創的Well-Beingへ

研究代表者

内田由紀子

(京都大学人と社会の未来研究院)

主たる共同研究者

中山真孝(京都大学人と社会の未来研究院)

荒牧英治(奈良先端科学技術大学院大学)

吉村有司(東京大学先端科学技術研究センター)





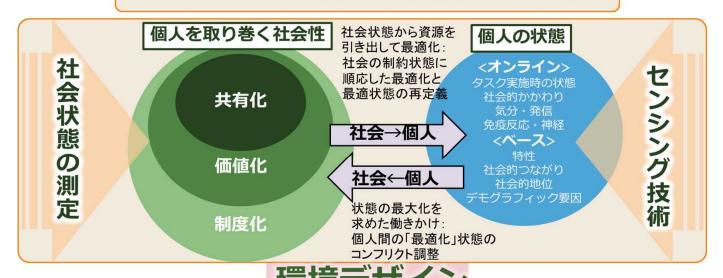




プロジェクトの目標

- 多様な個人の最適化は「場」によって支えられるという前提に立脚
- 「場」の状態を計測する技術を開発し、個人を最適化する「場」の状態を生み出す要因と技術、さらには社会実装の方法を開発する

研究概要:場における社会と個人の相関性



よりよい循環を導く設計の提示と測定



目指す未来社会

- ・ウェルビーイングが<u>多様な形で</u>実現される社会
 - ▶「お金があること」「健康であること」「仕事で成功すること」など、既存研究からは「個人が幸せになるための要素」が抽出され、個人の努力にフォーカスが当たっていた
 - ▶様々な人たちのウェルビーイングを包摂する場の設計はなされてこなかった

多様な人が自分なりのありかたでウェルビーイングを追求できる方法と、それを 可能にする場を設計する(職場・学校・地域/まち)

- ▶ 何かの健康不調があっても幸せに生きる、競争で勝つ成功ではなく協調的に何か を達成する、など、人それぞれのウェルビーイングを追求できる社会
- ▶「場」の寛容さ、つまりは多様性を許容する社会システムづくりを考える



目指す未来社会と本研究の関連

職場や地域、街など、個人の集合体 空気感や価値観の共有現実 を生み出す

例:一人一人の働き方の志向性をうまく職場全体の生産性につなげられる仕組みとは? ・ 喜齢者から子供まで多様な人たちが

・高齢者から子供まで多様な人たちが それぞれに楽しみながら健康を増進で きる町づくりとは?

「場」 の状態 自分の 状態

他者の状態

互いの幸せな状態 「ウェルビーイング」 を循環させる



好循環を支える要因の解析



競争から共創へ

シーズ

・高度なセンシング技術

 \Longrightarrow

`

- 何を測っているか?
- ・どこでどう活用するか?
- ・場の作用は?

ニーズ

- ・制度や政策決定におけるwellbeing測定の有効活用
- ・個人の最適化



現在

個人最適化を目指した結果 場の作用で最適化に失敗

未来

- ・共有地の悲劇
- ・社会的ジレンマ



- ◆個人と場の共創的well-being
- ◆多様な個人が最適状態/wellbeingを実現
- ・人文社会科学・産業界・理工学の 協働による、社会に意味のある技術
- ・場としてのスマートシティ

日本発の発信を!

文化と幸福

幸福のもとめかた("文化的幸福観")



日本的幸福

- 幸福の「陰と陽」
- 他者とのバランス
- 人並み志向
- まわりまわって自分にも幸せ がやってくるという信念

協調的幸福観

北米的幸福

- 個人の自由と選択
- 自己価値の実現と自尊心
- 競争の中でもまれる
- それらが翻って社会を豊かにするという信念

獲得的幸福観



WHR 2022 | CHAPTER 6

Insights from the first global survey of balance and harmony

Tim Lomas

Psychology Research Scientist, Harvard T. H. Chan School of Public Health & Human Flourishing Program at Harvard University

Alden Yuanhong Lai

Assistant Professor of Public Health Policy and Management, New York University

Koichiro Shiba

Postdoctoral Research Fellow, Harvard T. H. Chan School of Public Health & Human Flourishing Program at Harvard University

Pablo Diego-Rosell

Senior Researcher, The Gallup Organization

Yukiko Uchida

Professor, Kyoto University

Tyler J VanderWeele

John L. Loeb and Frances Lehman Loeb Professor of Epidemiology, Harvard T. H. Chan School of Public Health & Director, Human Flourishing Program at Harvard University

https://worldhappiness.report/ed/2022/insights-from-the-first-global-survey-of-balance-and-harmony/



現在取り組んでいる内容

◆社会心理学・情報学・工学の学際融合チームにより、「個人の最適化と場の関係」の理論化・計測・実践活動を、一気通貫

研究実施体制



統括・主観指標班

リーダー: 内田由紀子/京都大学(文化心理学・社会心理学)

: プロジェクト統括・主観指標の開発と提供・社会課題解決と社会実装

個人と場のwell-being測定/解析

フィジオセンシング(PS)班



中山真孝/京都大学 (認知科学・文化心理学) <パナソニック(株)と連携>

■共同作業の場の状態の 生理指標と時系列パターン解析 による測定方法開発と効果検証 ソーシャルセンシング(SS)班



荒牧英治/奈良先端科学技術大学 (自然言語処理・医療情報学)

■職場コミュニケーションの 自然言語処理技術による 測定方法開発と効果検証 アーバンセンシング(US)班



吉村有司/東京大学 (まちづくり・ビックデータ)

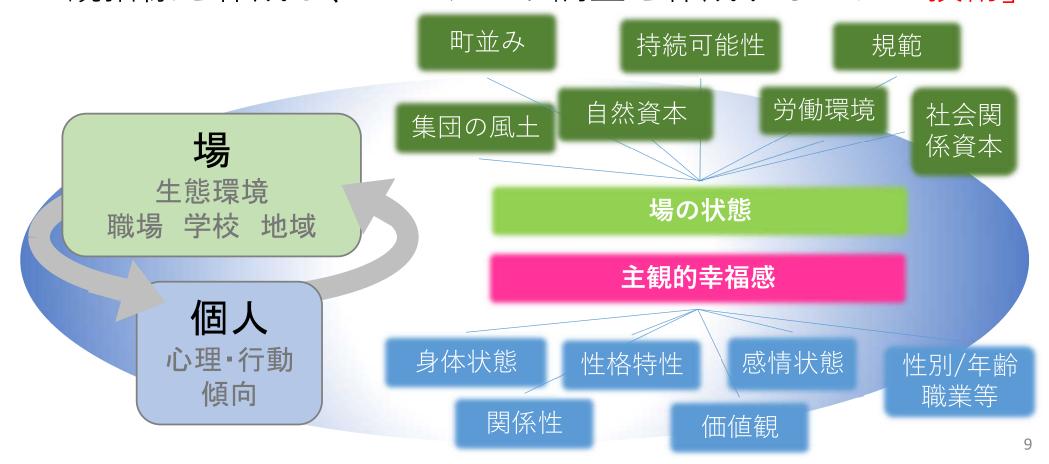
■都市空間イメージの 各種センシング技術による 測定方法開発と都市設計の提案



統括·主観指標班

(代表:京都大学・内田由紀子)

- 主観ならびに客観指標の作成・提供と、他班データとの連携
- 社会心理学を基盤とする「場」と「個人」の相互作用メカニズムの理論化
- 主観指標を作成し、アンケート調査を作成するのは「技術」





┢個と場のウェルビーイング測定に適した 主観指標パッケージの作成と提供

職場や地域における個人のウェルビーイング並び に職場の状態についての測定できるコア概念(基 礎調査項目)の整理と策定

> 地域WB項目 (基礎調査)

職場WB項目 (基礎調査)

より時間解像度を上げた調査に用いる項目の抽出

デイリーWB項目

場の可視化技術:SATETSU

フィジオセンシング班

個と場の共創的Well-being

- 「場」のWell-beingとは?
- →そこにいる各個人のWell-beingが高い状態を可能にする場の状態
- →瞬間瞬間の状態だけでなく、Well-beingが一時的に下がってもレジリエントに回復できるような、持続可能性も含む

「場」とは?「場のWell-being」とは?

- 必ずしも目に見えず、知らず知らず場の影響を受ける
- 時間と共に変化するダイナミクス

ただし…

・専門家(社会心理学者、優秀なリーダーなど)には「 見えて」いる部分も

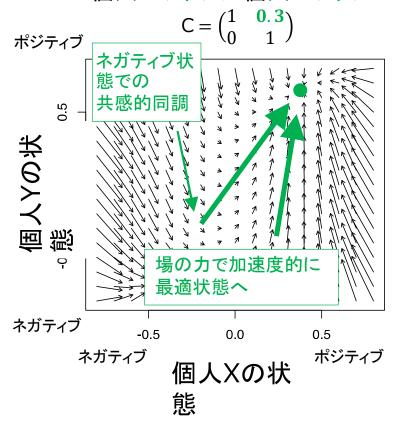
誰にでもわかるように、可視化できないか? →SATETSU (<u>S</u>ocial <u>AT</u>tractor <u>E</u>stimation <u>T</u>ool for <u>S</u>ensing <u>U</u>nit)

- ともに最適状態へ向かう力
- ・ ネガティブ状態での共感的同調 からの引き上げも





A場の最適化+個別最適化 個人Xのポジが個人Yのポジ



- 一方のネガがもう一方のポジ
- 2人同時にポジにはならない
- ←個人最適化の失敗



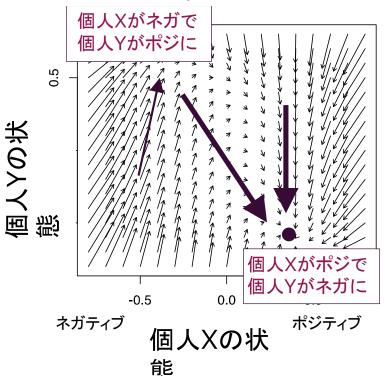






C場の最適化失敗+個別最適化 個人Xのネガ が個人Yのポジ

$$C = \begin{pmatrix} 1 & -0.3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$



態

ソーシャルセンシング(SS)班

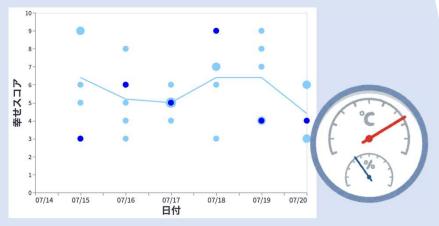
(代表:奈良先端科学技術大学院大学・荒牧英治)

職場における場の状態(空気)を測定・可視化

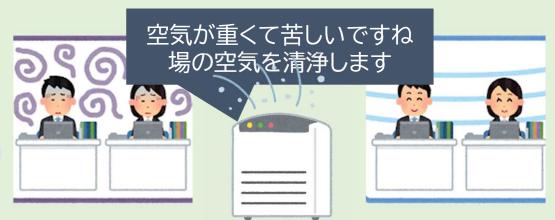
- 個人の状態を測定(アンケートや日記の言語 処理解析による推定)
- 集団のWell-being 指標として提示

場の空気の「見える化」から「清浄」へ

(来年度以降)



- 室温を測る温度計, 空気を測る PM2.5モニター
- もう一つの空気を見える化する 場の空気計の実現

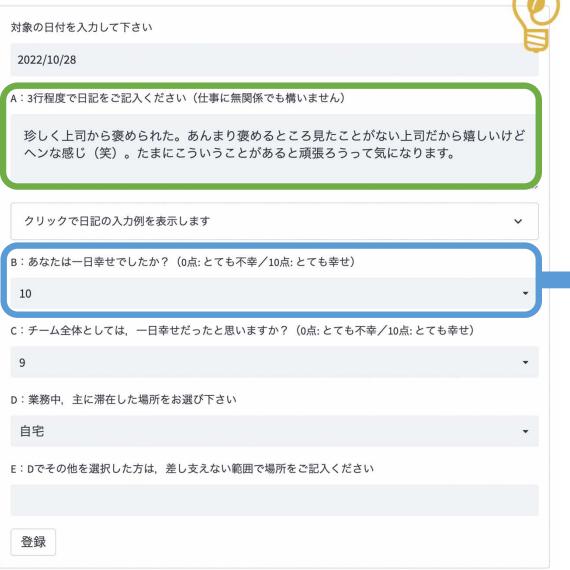


- 空気をきれいにする空気清浄機
- もう一つの空気に介入する場の空気清浄機への発展RQ: どのような介入が効果的?

「職場の空気見える化」実験

(終了:1社,準備中:2社)





個人の状態(**日記や幸せスコア**) を記録すると、チームメンバー の**幸せスコア**を見れる日報アプリ

週間幸せスコア

水色の線:チームの平均スコア/水色の丸:チームの個別スコア/青色の丸:あなたのスコア

※水色の丸の大きさはスコアごとの人数を表しています



わかってきたこと

さまざまな個と場のWell-being 仮説を 検証可能な材料が揃いつつある

個人の幸せスコアがだいたい同じ方が トータルのチームの幸せスコアが高くなる 傾向がある? ➡ Maybe

チーム内でばらばら
12
10
(写古のどCY曲EI) 経
2
0

9/1~10/19の7週間の集計結果

参加人数

93名

1日あたり 平均入力数

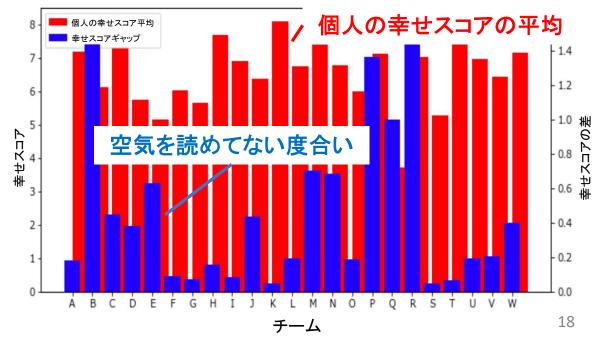
43.6_#

幸せスコアの平均値

6.7

個人がチームの空気を読めている (チームの幸せスコアを予測 できている)と幸せか? ⇒ No

個人の幸せスコアとチームの幸せ予測スコアとのギャップ



アーバンセンシング班: 2点の進捗

目的:Well-beingを高めていける都市空間とはいかなるものか?



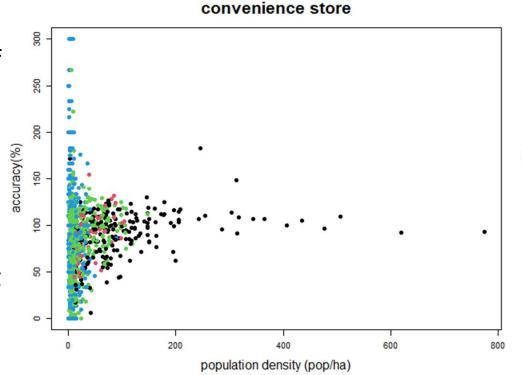
進捗

①歩行者空間データを収集し、その妥当性を検証 ②ウェルビーングに関するアンケート調査を行い、結果を可視化し展示会を実施

①歩行者空間データの妥当性の検証

- ★ープンデータであるオープンストリートマップ(OSM)と電話帳データを用いて、両者の店舗数を比較した。
- 結果、人口密度の高い地域=都市ほど、そ の店舗数の一致が確認された。
- 都市部において、OSMの妥当性が確認されたため、OSMデータを用いて高齢者の健康との関連の分析を進める。

また本内容は、論文化した。



②ウェルビーングに関するアンケート調査を行い展覧会を実施



- 善光寺門前エリアの住民を対象にウェルビーングに関するアンケート調査を実施 (送付数2万人、回答数約4,000名)し、人々の繋がりを定量分析を行っている。
- 善光寺門前町エリアは人口減少、空き家が目立っていたが、最近リノベーションなどにより復活してきている。
- さらにコミュニティも形成(維持)されている。
- 右の写真は、展示会「都市を科学する」に て、善光寺の模型に分析結果を投影してい る様子。







今後の展開

- ・企業間あるいは自治体間をつなぐような包括的なコンソーシアムを構築する
- より良い場の状態を作り出すという方向性についての具体的な価値やコンテンツの提供
- ・「場」へのフィードバック重視
- ・自前でのデータ収集ならびに国内技術との連携
 - ◆職場の空気清浄機
 - ◆歩いて楽しくなる街
 - ◆通いたくなる学校

将来展望

個人と場の最適化がもたらす持続可能なwell-being 概念・測定方法・応用方略の確立

技術・制度・社会的価値を融合した 学際的取り組みへの広がり

人文・社会科学

- 個人と場の相克解消
- 教育現場や職場における 人材育成・やりがいの向 上に向けた介入政策検証
- 国際比較による境界条件 の検証と応用範囲の検討

技術・産業応用

- 場と個人を支えるセンシング技術開発
- ・ 職場環境の改善
- 持続可能な幸福をはぐく むまちづくりやスマート シティの実現

理工学

- 出口を明確化したセンシング技術開発
- 人の主観性や感情状態の 理解に基づく技術開発
- 人の心に寄り添う、他者 との関係性支援技術術

産業界・行政・NPOへの展開

拡散しているデータの紐付けや蓄積方法の検証→big data分析の基盤

孤立しない個人・個人と場の循環的well-being→より良い社会の実現

