

ポスト・コロナの情報社会に向けて学生からの提言
Proposals from students for a post-Corona
information society

GCL/IIW 生の声を集めました
GCL/IIW students' voices

【問題点】

- パンデミックにおいて、如何に死者数を少なく抑えるかは最重要課題であり、命の最後の砦としての集中治療体制の維持が不可欠である。
- 集中治療の受入が臨界点を超えると死者数が急増し、たとえ患者数が増加してもドイツのように集中治療が適切に施されれば死者数は少ないことがわかってきた。
- しかし、パンデミック時における日本の集中治療が現状でどの程度余力があるのかは不明であり、今後の第2波や新興感染に備えるための集中治療体制をどうすべきかは議論されていない。

【今後】

- 当教室が保有する日本国民健康保険の大規模医療データベースを用いて、以下の研究を行う。
 1. 不急の手術を延期するなどの通常診療の縮小と、感染症発生下での病床数の縮小などを考慮した場合の、現状の日本の集中治療体制の余力を記述する。
 2. 小規模～大規模のパンデミックを想定したシミュレーションを行い、今後の集中治療体制が国として、地域としてどのような方針をすべきかを研究する。

• 現状の問題点

- 感染爆発による医療物資の不足
→ **迅速な医療物資の輸送**が求められる
- 接触による感染率の高さ
→ **接触機会を減らす**ことが求められる



• Post Corona時代のあるべき姿

- ドローンによる医療機器の輸送
 - 交通状況に依存しない迅速な医療物資輸送の実現
 - 最前線で活躍する医療関係者の無駄な接触の削減



近～中距離の迅速な医療物資輸送の実現

【問題点】

- ・非常事態宣言解除後、通常通り出勤勤務をすることで職場クラスターが発生
- ・ワクチンができるまで職場にコロナ感染者が出てしまうと職場は閉鎖されてしまう
- ・これ以上、経済の悪化は防ぎたいため、国家や東京都も非常事態宣言は出せない

【理由】

マスクで直接感染は防いでも接触感染は防げない ← 目に見えないところで菌は移る



接触感染が防げない

【今後】

監視カメラと画像認識を用いた接触検知アプリの導入

- 企業内に死角を生まないようにカメラを設置する。
- 誰かが一度接触したものに、他の誰かが触れたら自分のPC上に「〇〇接触！手洗い！アルコール消毒！」というメッセージが出る。
- 洗って戻ってきてボタンを押すと作業に戻れる

← これにより接触感染による菌の移動を減らすことができる



感染！

接触感染を防ぐ仕組み

❖ Problems: COVID-19 rapid detection takes a lot of cost (time and money etc.)

❖ Inspiring Ideas:

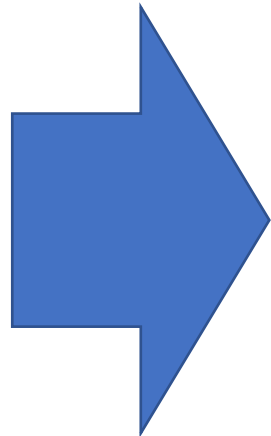
- Specialist sniffer dogs are to be tested to see if they can detect coronavirus. (from BBC news, 16 May 2020)
- The charity Medical Detection Dogs has already trained dogs to spot the scent of malaria, cancer and Parkinson's. (Specialist dogs: expensive and time-consuming)

❖ Method:

high sensitivity electronic nose + gas pattern recognition algorithm

= accurately analyze breath/skin gas → COVID-19 rapid detection

Dog sniffer



Electronic nose



【課題】

ソーシャルディスタンスの確保は個人の注意に委ねられており、無意識に人同士が接近してしまう恐れがある

【提案】

人と接近しすぎていることを検知し、そのことをユーザにフィードバックをする手法が求められる

【研究の例】

骨伝導スピーカーを搭載したメガネ型デバイスを用いて、超音波測距によって近接検知をし、振動によってソーシャルディスタンス確保を促す



【背景】

現在のタクシーやバスなどの交通機関は運転手の操作によって乗り物が動かされている。一連の利用シーンでは運転手との接触は不可欠である。しかし、今回のコロナによって人との接触を減らす動きが社会全体として急激に高まった。

【問題点】

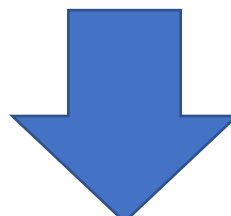

現状として、モビリティサービスの利用では人との接触が避けられず、利用中は密閉空間になってしまう。

【理由】

サービスのために運転を行う人の必要性がある

【今後】

- 自動運転技術の研究開発はもちろん、人との接触がないモビリティサービスの社会実装が加速する。
- 一方で、コロナによるパーソナルスペース確保への意識の高まりからマイカーへの回帰も考えられる。



自動運転技術の研究開発分野と自動車業界はどちらも大きく需要が増え、産学の連携はより深まっていくと言える。

COVID-19 Health “Passport”

Graduate School of
Agricultural & Life Sciences/IIW
Yussef MILBURN – M1

COVID-19 Problem

- Risk of transmission is restricting international travel
- No uniform way to verify one's past health status
- Each country must manage inbound travelers
- Sharing medical records faces logistical and legal hurdles

COVID-19 Mitigation

- Health institutions can **share/verify** international **health records** using blockchain platform
- **Users** would maintain **control** over **data** privacy/sharing
- International & domestic destinations can **reduce risks** of **re-opening**

• Problem:

- In countries such as China and South Korea, people's movements and contacts are being tracked, which helped contain the spread of the Coronavirus.
- Japan is also introducing such technology to help people maintain social distance.
- It was also reported that people suffered discrimination and ostracism as a result of disclosed personal information, for example, vocation, travelling history, in order to cope with the pandemic.
- How to best protect and exploit personal data for the benefit of whole society?
- Data-using technologies that developed for containing the coronavirus pandemic might be continuously used by the government to monitor its people – Will the government loosen the surveillance tools eventually?

• Solution:

- Most importantly, keep in mind that it is of vital importance to respect the privacy of any individuals under any circumstances. Software development should genuinely follow the guidance of personal data protection.
- Improve the law system of personal data exploitation – the government should also be effectively contained within the framework of law.
- Monitor the monitors – big brothers need to be watched. We are being tracked by giant corporations like Google, but still, do we really know how do they utilize our data?
- Strengthen education – people should be well educated to better respect privacy.

Problem



Proposal

Open on the web

Application

Application

Application

Linked Data

User controlled

Data

because missing

Standard & Public service

Tim Berners-Lee:

- Semantic Web (2001)
- Linked Data (2006)
- SOLID (SOcial LIinked Data, 2018)

→ Good ideas, but few achievements

In need of **public effort**

- government and/or
- community

感情コントロールへの支援を身近に。

教育学研究科 総合教育科学専攻
臨床心理学コース
D1 高堰仁美

● 課題：支援のサービスギャップ

コロナ禍で、親子双方のストレス蓄積

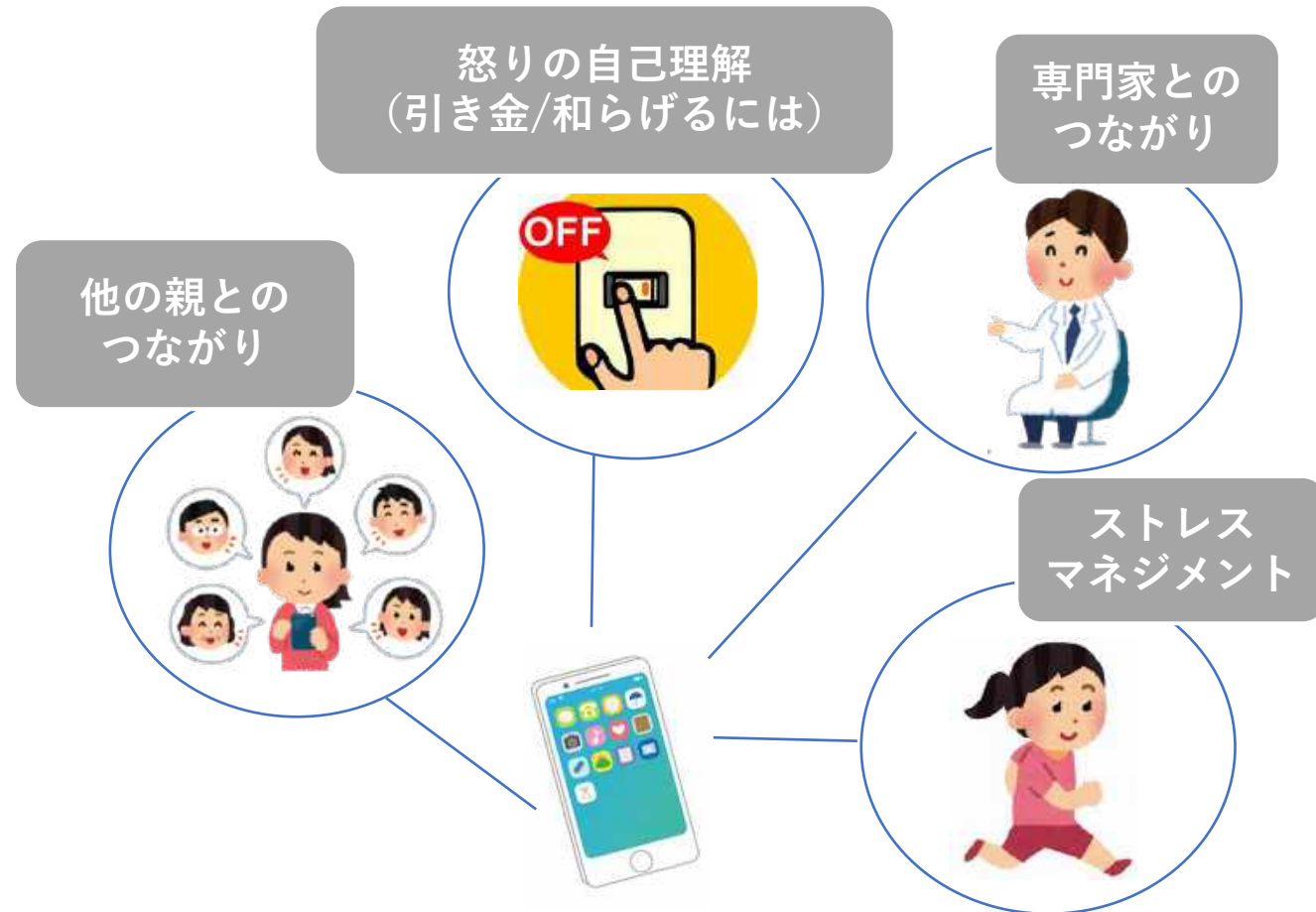
【親のニーズ】

子どもへのイライラで怒り過ぎてしまう…
怒りを上手くコントロールしたい

→でも、対面心理支援ができない！



● 解決策：家でもアクセスできる支援（アプリ）



【問題点】

実験動物(マウス)を扱う際に毎日動物の確認が必要なのでリモートワークを行えない

【理由】

生まれた仔マウスの日齢を正確に把握する為

←ケージ外からの撮影では判定が難しいことがある

【解決提案】

ケージの底にセンサーを置き、重心を測定することによって、マウス数の増加(仔マウスの出産)を自動で検知する

⇒生物を扱う実験においてもリモートワークを推進



ケージ外からの撮影では出産日の正確な判定は困難

センサーを用いたマウス数の増加検知によって
出産日時の自動判定を行う

・ 問題点

実験系の研究では、実験ノートは基本的には紙に書かれているため、コロナ禍などで急遽リモートワークになった場合に参照することができない。リモートワークを行うための準備が必要であった。

・ 原因

実験ノートは原則紙で書くという伝統が浸透している。また、実験ノート作成者認証の担保が楽であるため、特許や研究結果を管理する上で紙媒体で管理した方が利点となる。さらに、電子媒体に比べて改竄のリスクが少ないため、紙が好まれる。(例：STAP細胞問題)



解決策：電子化された実験ノートを使おう！

・ メリット

1. クラウドにアクセスできる状況であればどこでも閲覧可能。自宅でも研究活動を続けることができる。
2. 検索可能である。研究室での先行研究の実験データ(自分が行っていない実験)についても検索できる。
3. 解析結果を印刷してノートに貼っていたという手間を省くことができる。

・ デメリット

1. サーバーがダウンした際に使用することができなくなる。(オンライン授業で特に深刻であった)
2. 手書きでないため、作成者の担保が難しい。



しかし、情報化社会が進むにつれてサーバーシステムは向上する。また、作成者の担保は気をつければ防ぐことが可能であるはず！今後は実験ノートの電子化が進むと考えられる。

【問題点】

加速器研究施設の業務停止

【理由】

加速器は一般に大量の電磁石や電源、高周波加速装置など多数の装置から構成され、これらは荷電粒子の安定な運動のために制御される。各機器には担当グループが存在し、通常機器の制御は中央制御室から遠隔で行われる。しかし安定なビーム運転を安全かつ効率的に行い、さらに装置に不具合が発生した場合にも迅速に対応するには、施設を熟知した研究者や技術者が現場にいる必要がある。そのため、新型コロナウイルスの感染防止策として施設が閉鎖された際加速器の運転も停止せざるを得なくなった。

【今後】

- 新型コロナウイルスの拡大は、高度な情報技術の導入によって加速器の完全な遠隔制御を目指すきっかけとなる。特に加速器利用研究者（ユーザー）はこれまで実験の際必ず研究施設へ来訪する必要があった。しかしポスト・コロナでは十分なセキュリティ対策を行った上、自身の研究施設等に居る状態で世界中の加速器を利用した実験を行うことが可能となる可能性がある。
- 以上は加速器研究施設のみでなくビッグサイエンスに関わる全ての研究施設について言える。これらの分野に関わる研究者の移動にかかる時間やコストがゼロとなれば、学術研究活動や技術開発が全体として非常に大きく加速すると思われる。



図1 加速器は非常に多くの装置から構成される。（写真はJ-PARC RCSのビーム取り出し部）

テレワーク導入率は急上昇

24.0% -> 62.7%

(都内, 2020年4月前月比¹)



テレワークに対する課題²

1. 社内のコミュニケーションに支障がある
2. 勤務時間とそれ以外の時間の管理
3. 長時間労働になりやすい



コミュニケーション不全による生産性低下により

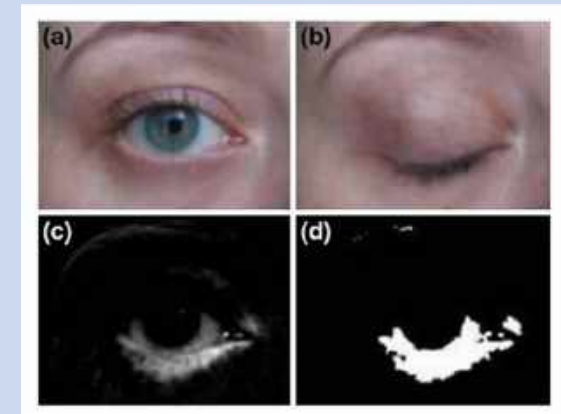
Yahoo, IBMは2013年, 2017年にテレワーク廃止

“瞬きによる集中力計測”

一般に瞬きの頻度が低いほどより集中³



アイウェア⁴・Webカメラ⁵



瞬き検出⁶

集中力に応じたコミュニケーション
を取ることで生産性向上

1:東京都, テレワーク導入率緊急調査結果(2020). 2:東京都, 多様な働き方に関する実態調査 (2019). 3: Stern et al., The endogenous eyeblink. *Psychophysiology*, 21(1), 22-33 (1984). 4: Jins MEME. 5: Logitech. 6: Królak & Strumillo, Eye-blink detection system for human-computer interaction. *Universal Access in the Information Society*, 11(4), 409-419 (2012).

*内容は所属組織の意見ではありません. 内容についてのお問い合わせ: matsumoto@cyber.t.u-tokyo.ac.jp

現状の問題点

- 規模の大きいオンライン飲み会や懇親会がうまく楽しめない

理由

- 複数人が同時に発言すると声が被ってしまう
- 声の音量や音の発生源が同じことで聞き分けができない
- 会議みたいに一人ずつ話さないで会話が成立しない



Post Corona時代のあるべき姿

位置関係を考慮したオンライン会話アプリを作ろう

- 仮想空間上の各ユーザーのアバターの位置関係によって、声が聞こえてくる方向性・音量を変化させることで、音の混線を本人が調整できるようにする。



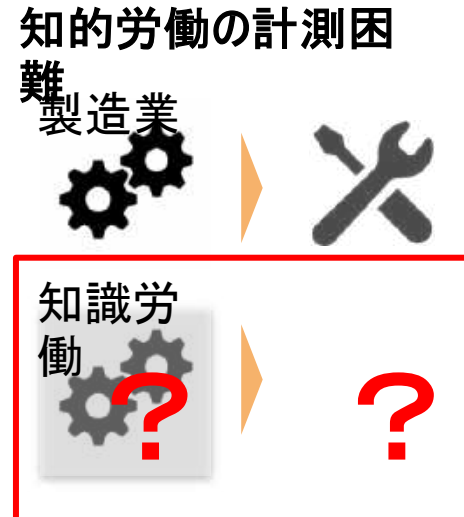
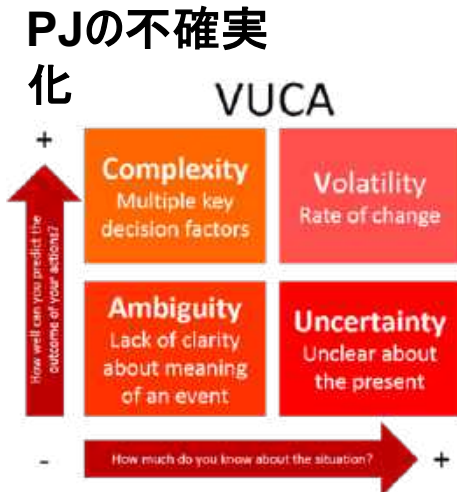
【問題点】

プロジェクトがますます不確実・不透明・複雑・変動的になってきている

リモートワークへの移行により、チーム内や他プロジェクトの進捗動向が把握しづらい

【理由】

(特に探索的な) プロジェクトの進捗状況は会話情報をもとにした担当者・マネージャーの感覚で把握されており、客観的な指標がなかったため

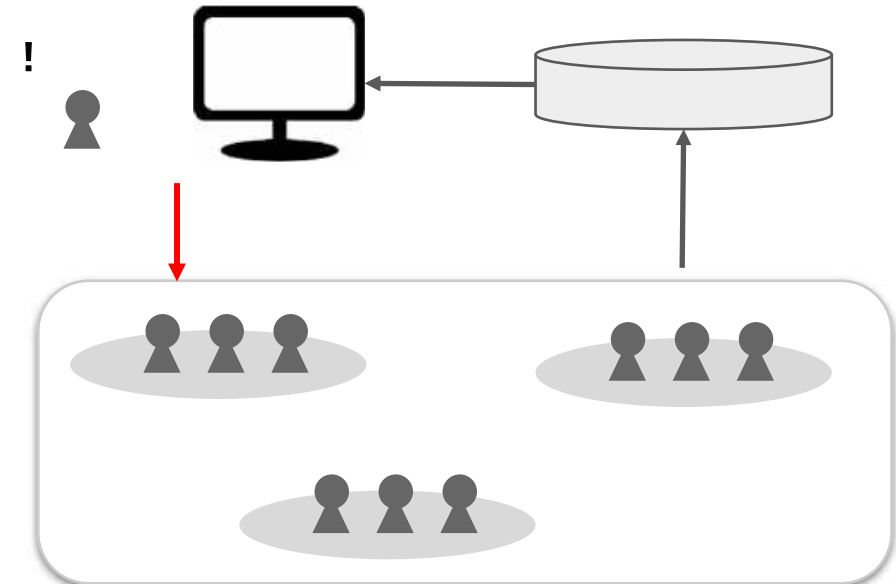


【今後】

知的生産活動が定量的に可視化されることにより（成否はともかく）プロジェクトの推進力が把握される

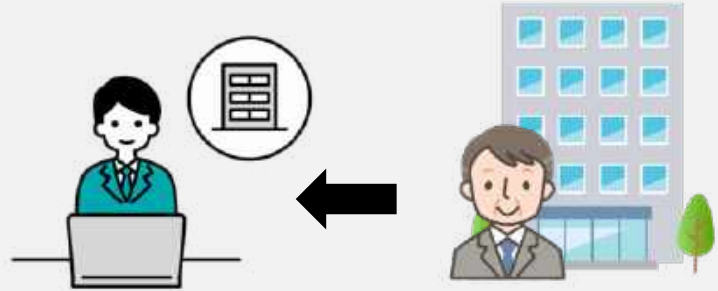
活動を阻害している要因などについてアラートを上げられることにより、速めに（リモートでも）気付いて対処することが可能となる

知的生産活動の指標化およびアラート



ポストコロナに向けた新しい働き方

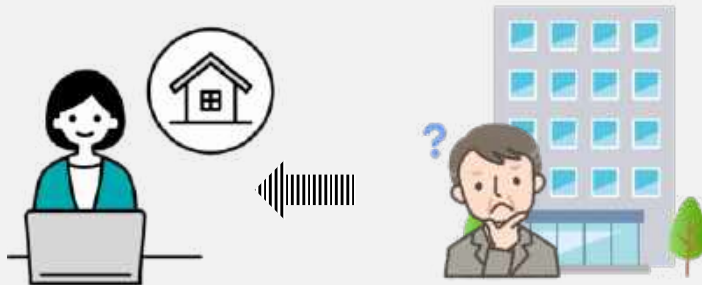
今までの社会



会社による働き方の管理

ポストコロナ社会

- 多くの人テレワークに移行



全てを会社が管理できない
仕事と生活の境目がなくなる

これからの働き方

- 自分で自分の働き方を管理していく社会へ

- ① スマホ・ウェアラブルで心身の管理



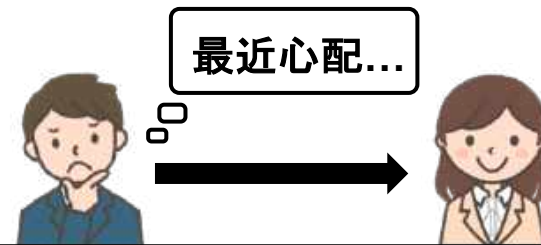
- ・仕事の負荷が溜まっていないか
- ・休息(睡眠)は取れているか

- ② 仕事のオン・オフのバランスを整える



- ・「仕事に触れない時間を作ろう」
- ・「業務が多くなりすぎている」

- ③ 問題があったら自分で援助資源を利用する



心理相談



上司に相談

【現状の問題点】

テレワークの制限：スムーズなコミュニケーションができず、作業効率が低下する

【理由】

対面コミュニケーションにおいては相手の反応を手掛かりに、相手の理解を確認し、話を展開することができる。オンライン会議の場合は、リアルタイムで画面の向こうの反応を把握しにくい。



【Post Corona時代のあるべき姿】

機械学習の技術などにより、相手の表情から理解の度合を数値化するモデルを構築するなど、新たなインタラクションの形式をつくろう

【問題点】

未知のウイルスへの不安や生活環境の変化によるストレスの増加→**コロナうつ、DVや虐待、10代の予期せぬ妊娠の増加**

しかし、相談員の健康を守るため（3密を避けるため）にいのちの電話やNPOの心理支援の規模が縮小し、**十分に対応できず**

【理由】

元より人員不足で相談をさばき切れていなかった（ex 繋がらないいのちの電話）

プライバシー保護の観点から、密室で対面の相談/電話相談が多く、オンラインカウンセリングでさえ否定的な声があったため、準備ができておらず非常時、即時に「非接触型社会」に対応できなかった



【今後】

- ・ **LINE**や**Zoom**を用いた、より柔軟な支援体制
- ・ プライバシーに配慮しつつ、**自室や鍵付きの場所**であれば相談を受けられる体制
- ・ 心理士同士の稟議（相談）を**オンライン化**
- ・ 相談活動に臨場感に秀でた**VR空間**を活用
- ・ **AI**による心理士・相談員の**意思決定をサポート**



具体的に**AI**の活用ってどうするの？

【海外事例】 クライストテキストライン*1（アメリカ）

*1 コロンビア大学と共同研究

- ①AIによる相談内容の**自動分析**と相談者への**即時助言システム**
- ②米国全土に散らばる*2相談員の得意不得意を**AIが見極めて返信を分担**

*2 人員不足に対応するため家から気軽に相談員活動できる体制に

他に、e-learningの研修

ツールによる相談技法の統一化



【これまでの問題点】

多くの企業や学校において、個人の特性（朝型～夜型）に合わせた業務/学習時間が設定されていない

社会的な時間と生物学的な時間との不一致

“social jetlag”が様々な問題を引き起こす
(Wittmann et al., 2006)



【今見直す理由】

コロナ禍において、これまでにないほどテレワークやオンライン授業が普及している

オフィス、学校といった場所的制約がなくなり、時間的融通がききやすくなっている

画一的な
仕組みの
見直し

【今後】

個人の特性に合わせて、活動時間を調整しやすい社会に

朝型/夜型概日リズム特性の測定：MEQ
(Horne & Östberg, 1976)など

朝型の傾向が強い人

→朝は早め、退勤/下校時間も合わせる

夜型の傾向が強い人

→朝は遅め、退勤/下校時間も合わせる



「組織」は新たな段階へ

【現状の問題点】

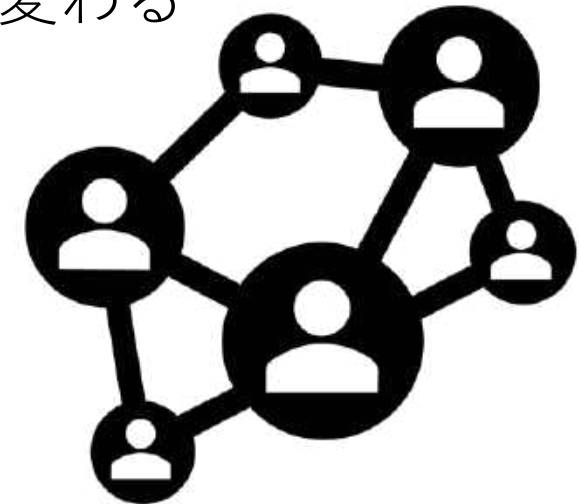
現在の企業は、オフィスの存在に依存する **「距離に制限された組織」**



【Post Corona時代のあるべき姿】

幅広く活動できる、場所に依らずに確立された **「純粋な組織」**

- **場所に依らない活動**（業務・コミュニケーション・意思決定）はオンラインで
…場所に依る活動も **「受け手の場所に依らない活動」** へと変わる
- **非公式のコミュニケーション**もオンラインでストレスなく
…むしろ情報技術で **「適切に」** 記録・利用されることで
新たなイノベーションの源泉に



現状の問題点

- フェイクニュース
- 作為的な切り抜き
- 不正確なコメント
- 買い占めや適切でない健康行動をとる人々が出現

理由

- 視聴率やスポンサー優先の報道
- 不安を煽る報道
- 「ニュースキャスターやコメンテーターが言ってること、有名な会社の刊行物は正しいだろう」という視聴者の思い込み

Post Corona時代のあるべき姿

報道内容を視聴者が吟味する仕組みを作ろう

➤ 報道×信用スコア

報道した内容が正しかったのかスコアリング。各報道機関の報道にどの程度信ぴょう性があるのか視聴者が考えられる機会を作ろう

「みんな降水確率50%なら傘を持っていくか他の情報と合わせて判断する。」ようにわかりやすい指標があれば視聴者は情報の正確性やその他の要因を考える。

報道機関は信用して欲しいインセンティブで確度の高い情報を報道する。



【問題点】

SNSによる真偽不明の医療情報の拡散

【理由】

正しい情報を得ることの難しさ

危険を知らせたいという善意

⇒ 「真実を伝えたい」と思って拡散してしまう

【対策】

自然言語処理で真偽不明情報かを判別

真偽不明の場合**投稿前に警告**

⇒ 怪しいと分かれば拡散する動機がなくなる。

真偽不明情報の拡散・混乱を抑止

拡散希望!!!!

医療関係者の友達から聞いたんだけど
イブプロフェンはコロナ悪化させるって!

【警告】

イブプロフェンが新型コロナウイルスの症状を
悪化させるというエビデンスはありません。
それでも投稿しますか？

事実だと思ってた...

怪しいならやめておこう...

【問題点】

- オンラインベースの活動にシフトした状況下では、日常の活動に対してリアリティの欠如によってストレスを感じる人々がいる
 - 自然の中にでかけることができない
 - チームスポーツができない
 - オンラインミーティングでのノンバーバルな情報のやりとりの欠如に対するストレス

【現状】

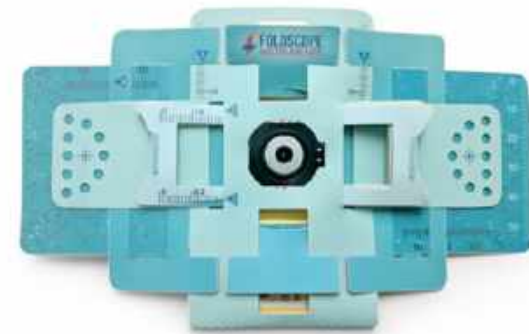
- オンラインベースであることを活かした新たな表現が登場
 - オンラインならではの表現をした展覧会
 - [隔離式濃厚接触室](#)：1回に1人しか閲覧できないページ
 - [BECV](#): 感染者数と自動連動した展覧会サイト
 - Spatial chat など、物理的な距離感の一部をシミュレーションしたオンラインミーティングサービス

…が、依然としてPC、スマホなどのメディアに依存するという問題点がある

リアリティ欠如感を抱いている人は、PCやスマホメディアの情報表現に対してバーチャルであるという感覚を抱いている可能性が高い

【今後】

- 情報をレシピ化し、素材をパッケージ化することによって自宅で再現できる表現の提案
 - 例
 - youtube等で説明動画を見ながら自宅で飼育、観察できる微生物のキット
 - 簡易顕微鏡をセットにすれば省スペースで自然を満喫することが可能



Foldscope:紙を折って作る顕微鏡キット
(<https://www.foldscope.com/>)

- 同じ料理が配達されるオンライン飲み会サービス
 - 遠隔であっても同じ食卓を共にすることが可能
- 材料パッケージとセットになったオンライン動画による料理教室
- 自宅で作品を再現できるオンラインアート展
 - 折り紙作品など

硬直性が明白になった農産物取引システムを持続可能性の観点から再設計

【課題】

- ・ 農産物取引システムの硬直性
- ・ 持続可能性の欠如

【理由】

- ・ 学校等の給食停止や飲食店の営業自粛により、
直接取引型の農産物取引から大量の廃棄食材が発生
- ・ ポストコロナの国際貿易縮小に備え、廃棄食材を縮減
することで、国内農業の持続可能性確保が必要

【今後】

- ・ 廃棄食材を防ぐためのフードバンクの機能拡充
- ・ 既存の農産物卸売市場とのシームレスな連携
- ・ 3主体を結合するITインフラによる情報連携促進



消費者向けEコマースの成長に伴い
宅配便取り扱い個数は年々増加



外出自粛により,
輸送量増 ↑

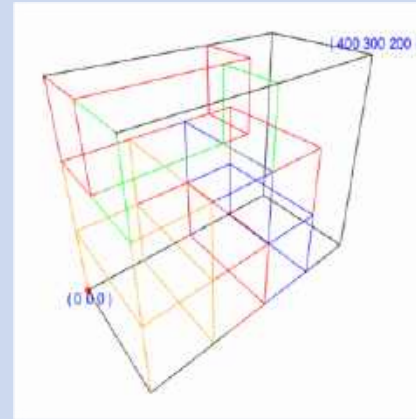
ラストワンマイル
のみならず, 幹線
輸送網も逼迫

一方で,
**箱の中身は
ほぼ空気**

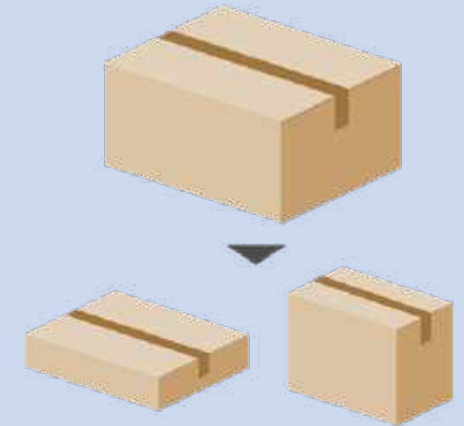
※70-80%が空気で占め
られている



“あらゆるものをピッタリに”
物流業界のリソースを最適化



荷物サイズから,
適切な段ボール箱,
詰め方を提案



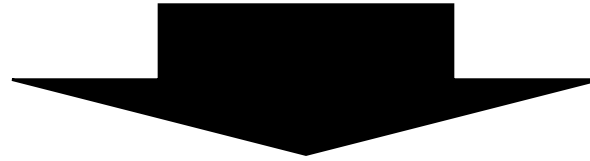
出荷データから
ストックすべき
箱サイズを提案

➡ コンテナサイズ・パレットサイズと
同様に配送トラックの荷台の規格化

【Post Corona時代のあるべき姿】

物流運搬の頑強・効率化

活動のオンライン化が進む中でも商品の物流はオンラインでの代替は出来ない為、その需要や重要性はますます高まると予想される。より優れた交通制度を設計することで、更に頑強で効率的な物流を実現することが出来る。



【今後】

- ・ 配送計画のスケジューリングの更なる高速化・安定化に取り組む
- ・ 配送サービスの再検討を加え、無理のない物流制度の設計を行う
- ・ 交通流の分析を踏まえ、より効率の良い配送拠点の設置に取り組む

生活必需品の買い物

リモートワーク増加により自宅で過ごす人の増加
→食料品などの生活必需品の需要増加

問題点

- 混み合う店内で新型コロナウイルス感染リスク増大
- マスク等在庫切れの問い合わせで店員の負担増大
- 通販利用者の増加により配達業者の負担増大

解決策：商品注文をオンライン化した小売り店舗

最寄りの店舗に商品注文



店頭で商品受取

1. オンライン注文

店舗滞在時間を減らし、ヒトとの接触が減る
顧客が在庫を確認でき、問い合わせなどが減る

2. 店頭やドライブスルーで商品受取

配達業者は店舗への配送のみとし、負担軽減

スーパー等の代わりとなるために注文したその日に
取りに行けるようなシステムの構築が望まれる
→ロボットによる商品のピックアップや梱包の効率化

注文量を把握することで受取時間を指定するなど
来店者を調節し混雑緩和が可能

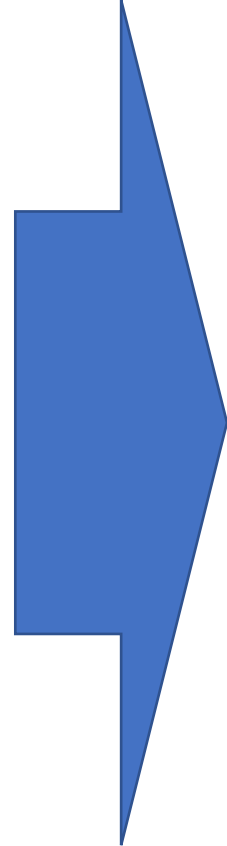
- 現状の問題点
 - 宅配の増加による人手不足・流通停滞
 - 人同士が接触することによる感染リスクの増大
- Post Corona時代のあるべき姿
 - ドローンを活用した流通システム
 - 人手不足の解消&感染リスクの低減
 - ドローンを利用するための社会システムの構築
 - ドローン使用の免許制度
 - 多数のドローンを同時に運用するシステム
 - 電柱・電線などの障害物の地中化

【現状の問題点】

- 学校にて遠隔教育を実施している自治体は22%にとどまる
- 不登校の児童・生徒は全国に21万7千人
→多くの子どもが学校教育を受けられていない

【理由】

- 学校に登校して教室で授業を受けることが前提になっている教育システム



【Post Corona時代のあるべき姿】

- 学校、家庭におけるオンライン環境を整え、学校に登校できない子どもにも同様に教育を受けられる教育システム
- 家庭や、保健室でも授業を受けることが可能に



【問題点】

- ・ビザや経済的理由などにより留学できない学生
- ・各国の大学間の交換留学が中止
- ・異文化交流や「多様性」が阻害される状況

【今後】

- ・各国の文献を電子化して共有した国際的な図書館
- ・〈語学教育〉物価の低い英語圏の英語教員の授業を、日本人の学生が格安で受けられる
- ・大学・研究者間で共通の研究関心や学びたい言語を話すパートナー（Tandem）を組めるマッチングシステム
- ・オンライン上で、大学間での研究発表や共同研究の促進
- ・オンライン留学の実現→留学生選考、手続きなど省ける

グローバルな
環境で学びたい
東大の学生



欧米の研究者

高度な実験施設



他分野の研
究者受け入
れが必要な
施設

国際的な学的交流を実現



地理的距離・経済的理由で交流できなかった

社会課題の提起、ICTによる解決を模索する
国際的ネットワーク構築

【現状の問題点】

- PCや回線のトラブルにより、授業が予定通りに進まなかったり、視聴できなかったりする場合がある
- 似たような内容の授業を毎年行う必要がある
- 学生の反応が確認しづらいため、演習の時間が短かったり、理解できていないのに進んでしまったりする

【今後】

- 授業は録画されたものを学生が自由に視聴する形式で行う。 → 「**授業の双方向性**」が課題



- ✓ 掲示板やチャットなどを用いて、質問を受け付ける
- ✓ 必要に応じて授業内で課題やレポートを課すことで、学生の理解度を把握する

【得られるメリット】

- 必要に応じて動画編集を行うことで、無駄な時間がなく、効率的な授業となる
- 授業内容を変更する場合は、該当部分だけ差し替えればよく、講義の負担が減る
- 学生は自由な時間に授業を視聴することができる
- 授業を一時停止して、不明な点を確認したり、演習をおこなったりすることができる
- 質問のログを残せば、過去の質問を読むことで疑問が解決できることが期待される
- わからない部分を繰り返し見る・すでに理解している部分は飛ばすといったことが可能



学生・教師両者にとって利益の大きいシステムとなる

現状の問題

高齢者のケア/介護予防では**社会性**、**日常のリズム**の維持が重要

“Social distance”

人とひとの直接の接触を減らすことが推奨された非常事態宣言下では...

- 高齢者向けのデイサービスは休業、職員が訪問するスタイルに
- 入院患者の見舞いは必要なもののみに



<問題点>

療養/介護予防と、Social distanceの両立が困難

Post Coronaのあるべき姿

接触を減らしつつも、在宅でのアセスメント/ケアが可能な環境構築
それと同時に、“**Social**”を維持

基盤技術

- 連続計測, モニタリング, 異常検知の実装
- 在宅で実施可能なケア・リハビリ手法開発
- 実在感のあるXR技術開発

社会制度 (医師の診察, 薬剤処方で先行)

- 遠隔診療の条件緩和 ([2020/4/10, 厚労省事務連絡](#))
- アプリの医療機器承認 (2014年薬機法施行など)
- データポータビリティ・情報銀行

【現状の問題点】

新型コロナウイルスの影響で病院の受診を控える

→ 慢性疾患の発見が遅れる、早期発見ができない

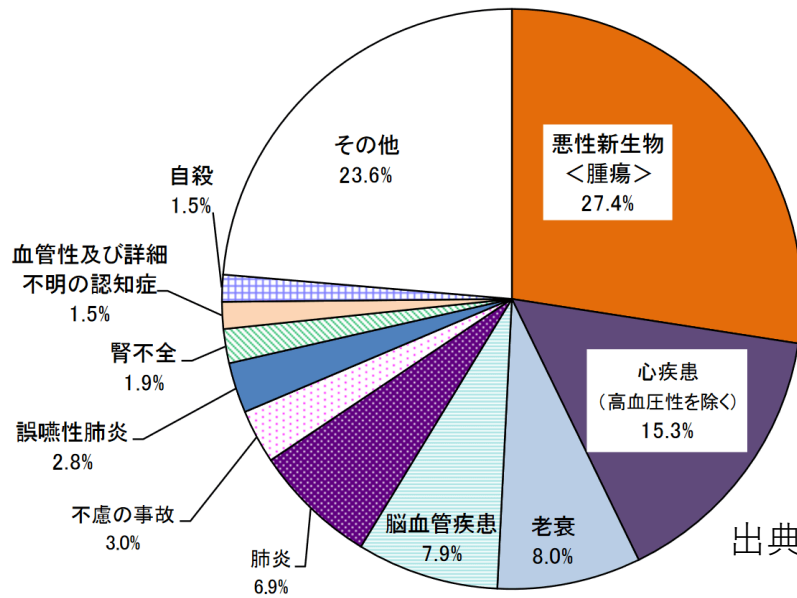
→ 今後数年に渡って、慢性疾患による死亡が
ますます増えると予想される

慢性疾患の増加という二次被害

悪性新生物(がん)、心疾患、脳血管疾患など(下図)

日本人の死因上位は慢性疾患なので悪影響が大きい

図5 主な死因の構成割合 (平成30年)



出典：厚生労働省「平成30年(2018)人口動態統計月報年計(概数)の概況」

【Post Corona時代のあるべき姿】

感染症など急性疾患の蔓延によって

慢性疾患の医療体制に影響が及ぶことを避ける

- ・ 感染症受け入れ病院、非感染症病院を区別
- ・ 電話・オンラインを利用した遠隔診療の拡大

慢性疾患のリスクを減らすための取り組み

- ・ 液体生検検査(リキッドバイオプシー)や遺伝子検査を行う
 - 個人個人が自分の疾患リスクを把握
疾患の早期診断
適切な治療法の選択や治療効果の予測
- ・ 食生活や運動、喫煙やアルコール摂取などの生活習慣の改善に普段から気を配る