

【第45回】「教育機関DXシンポ」  
大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム

# コロナ禍における大学のサービスと生活 -カリフォルニア大学バークレー校から-

2022.01.14

美馬 のゆり

Center for Human-Compatible AI, UC Berkeley

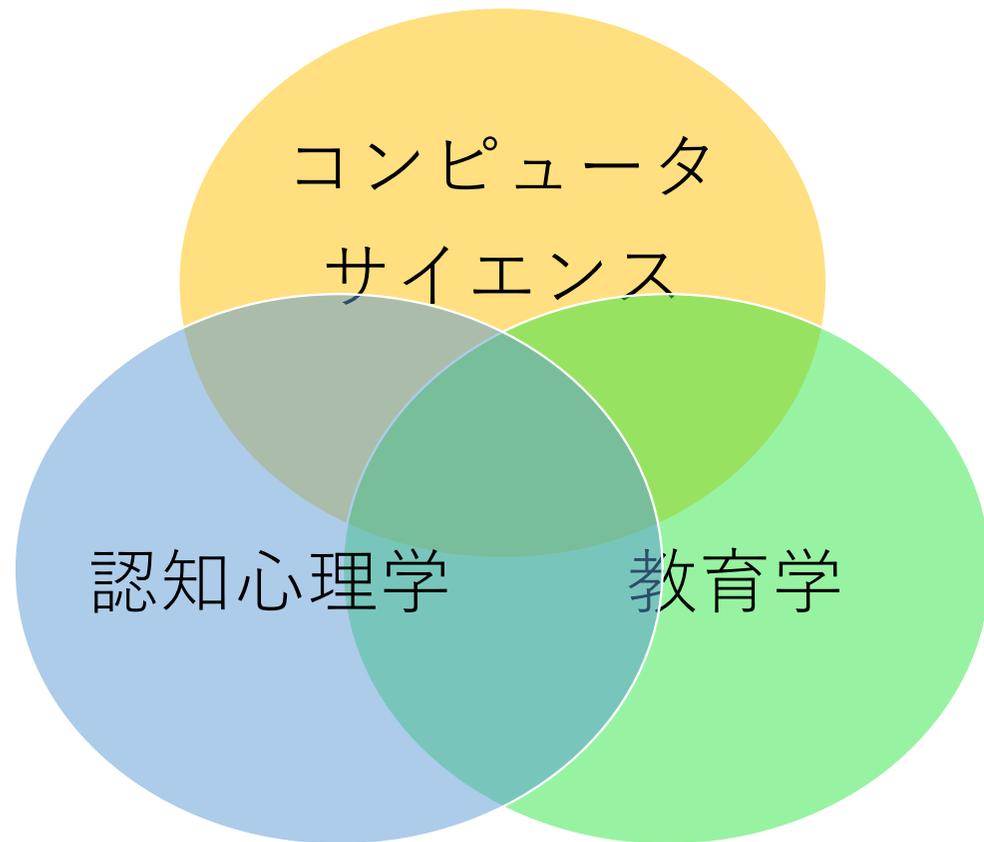
公立はこだて未来大学



# 概要

- UC Berkeley(UCB)が提供している学生および教職員へのサービス
- それらを可能にしている組織のあり方、背後にある考え方
- COVIDに関する情報公開や、ビッグデータ活用の倫理的な問題
- 歴史や文化的背景も異なる日本で、何をどのように実現していくか

# 私の専門は...



- 研究開発
  - STEAM教育、情報教育、学習方略、調理の熟達化など
  - 教材開発、カリキュラム開発、システム開発
- 主な実績
  - 大学の開学計画・教育
  - 科学館の開館計画・運営
  - 市民参画型科学祭の企画・運営
  - 一般書、専門書、児童書の出版
- <https://noyuri.jp/>

2021年9月に赴任：UC Berkeley

# Center for Human-Compatible AI

- ミッション

- AIが人間にとって否定的で取り返しのつかない結果をもたらさないよう、有益にはたらくように導くこと (beneficial AI)
- 公平性とバイアス、信頼と透明性、監視・セキュリティ、安全性など

- スチュアート・ラッセル (センター長)

- 世界経済フォーラムのAIとロボット工学審議会副議長
- 国連の武器管理アドバイザー
- 代表的な著作
  - 『エージェントアプローチ 人工知能』 (原題：Artificial Intelligence: A Modern Approach)
  - 『AI新生——人間互換の知能をつくる』 (原題：Human-Compatible AI)

# 大学の提供するサービス

- CalNet ID : UCBのオンラインID
- キャンパスで一元化された認証システムを提供
- 学生、教員、職員、所属などで異なるサービス
- 教職員情報の登録
  - 所属、直属の上司
  - パスポート、ビザなどのPDFをアップロード
  - 緊急連絡先
  - 署名はDocuSign (電子署名システム)でOK
- IDカードの発行
  - 窓口で
  - ネットから予約が必要、その場で可、待ち時間表示
  - 必要書類を事前にアップロード
  - 写真はその場でセルフイー、アップロード
  - IDカードを窓口で受け取るのみ
- 人と接しなくて良い仕組み、効率化



## Cal 1 Card Selfie Station

1. Log in at [cal1card.berkeley.edu/login](https://cal1card.berkeley.edu/login) using your CalNet ID and passphrase
2. Select **Upload Photo**
3. Review the photo submission requirements
4. Select **Online Photo Submission Portal**
5. Upload your selfie

### TIPS FOR A GREAT PHOTO \*

- Color photo on a solid, preferably white, background
- You must be the only person in the photo
- It should not be edited or enhanced
- Your face must be clearly visible and facing the camera
- Hats or sunglasses are NOT permitted

\* Non-compliant photos will be rejected.

# CalNet Services

- UCBのIDとアクセスのニーズを満たすために、サービスの大規模なポートフォリオを運用
- サービスの5つの主要なカテゴリ
  - IDデータサービス
  - アクセスサービス
    - 同じアカウントを使用して多くの異なるオンラインアプリケーションにアクセスできるようにするシングルサインオンサービス
  - アカウントサービス
  - ユーザーサポートサービス
    - 大学の技術サポートスタッフに、アクセスエラーを診断して修正するために必要なツールを提供
  - 内部サービス

## Identity Data Services

- Berkeley Person Registry
- Active Directory
- CalGroups
- JMS
- Kerb apps
- LDAP
- Name Space
- Public Directory
- UCOP Data

## Access Services

- Shibboleth
- CAS
- ADFS
- MFA
- External IDs
- MIT Kerberos
- CalAccess

## Account Services

- CalNet Account Manager
- Special Purpose Accounts
- Manage My Keys
- Manage Your Identity
- Directory Update
- UAS Password Tools
- CalGuest

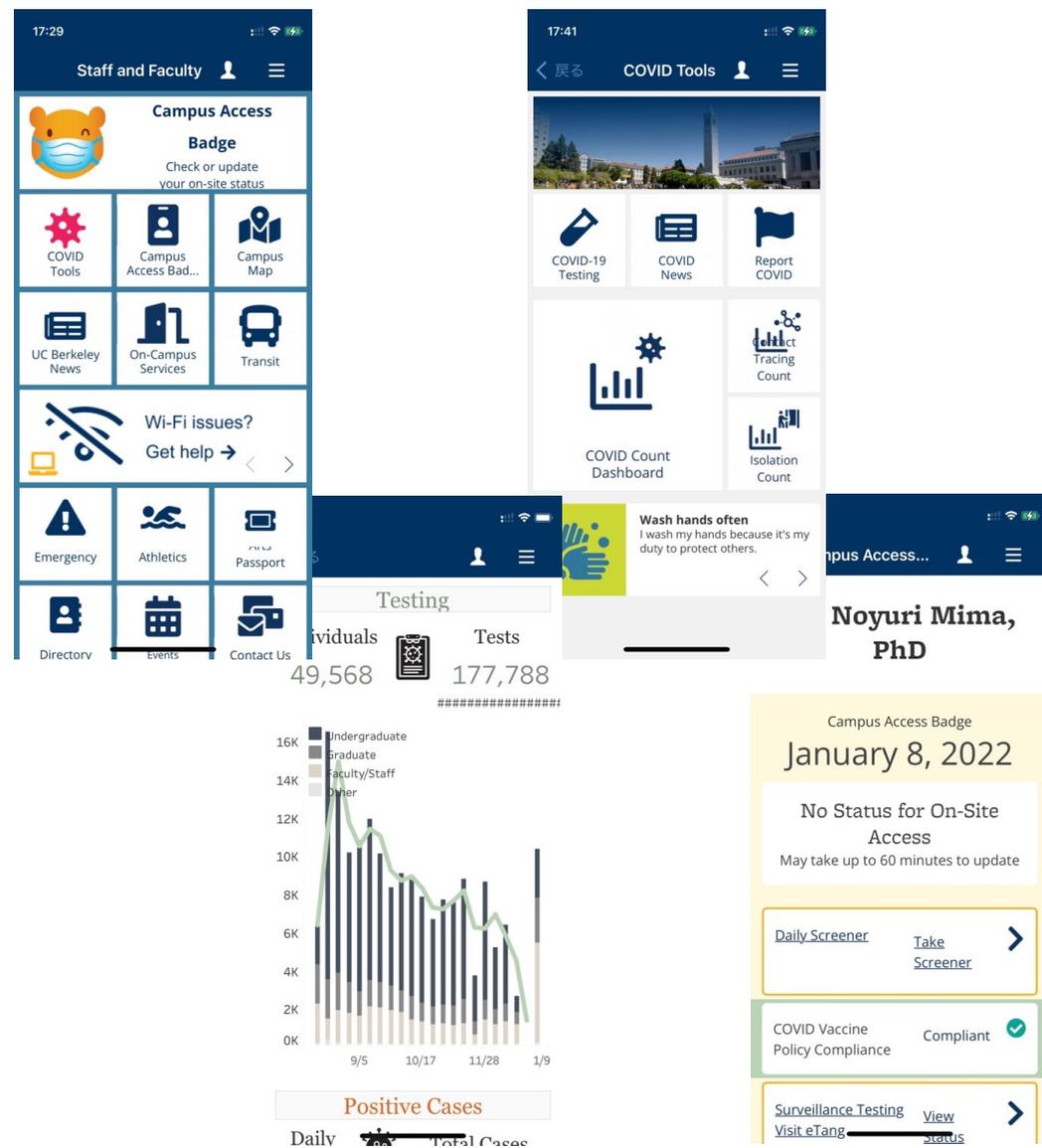
## Support Services

- CalNet Admin Tool
- Person Lookup
- Deputy Admin

<https://calnetweb.berkeley.edu/calnet-services>より

# Berkeley Mobile App

- キャンパス内の移動やリソースの利用を支援
- **Campus Access Badge**
  - すべてのキャンパス要件を提示
  - ワクチン接種証明書をアップロード
  - 学生と教職員
    - Daily Symptom Screener
    - Surveillance testing
  - 教職員
    - Authorized access
    - COVID EH&S training
    - Flu vaccine policy



# COVIDに関する ダッシュボード

## [UCBのCOVID-19症例と検査に関するテキストデータのダウンロード \(CSV\)](#)

次のダッシュボードは、大学保健サービスでのCOVID-19検査に関する情報を提供します。新しい症例や傾向が一目でわかるようになっています。データは毎朝6時までに更新されます。気になる傾向や進展があった場合には、このウェブサイトへの投稿やその他のキャンパスコミュニケーションを通じて、キャンパスコミュニティと情報を共有します。このダッシュボードは、UHSで実施された検査の陽性件数を示しています。なお、Innovative Genomics InstituteのFAST Studyで実施された唾液検査は含まれていません。[バークレー市のCOVID-19ダッシュボード](#)および[アラメダ郡のCOVID-19ダッシュボード](#)では、地域社会におけるCOVID検査、症例、ワクチン接種率に関する詳細情報をご覧ください。

<https://coronavirus.berkeley.edu/dashboard/>より

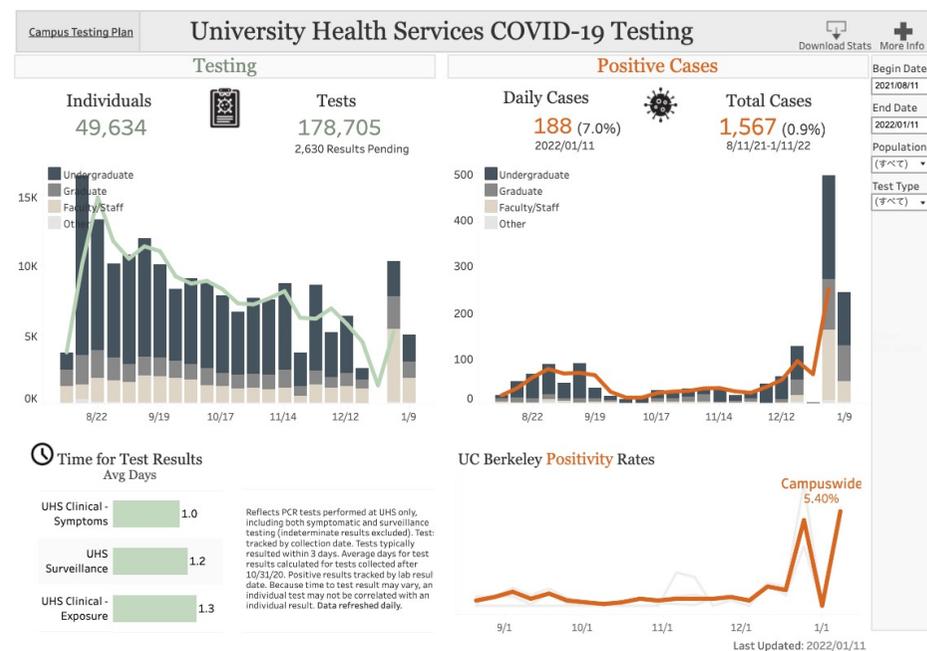
## Coronavirus

Updates and planning ▾ Campus operations ▾ Health and prevention ▾ Faculty and staff ▾ Students ▾

### Dashboard - Testing

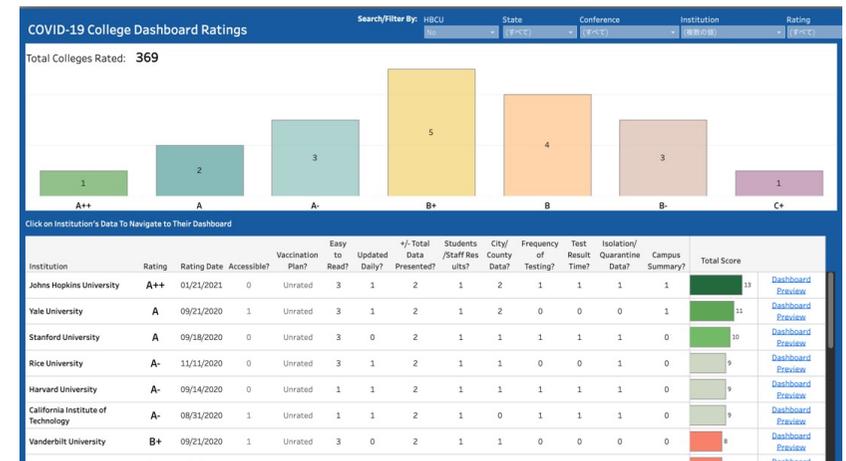


[Download text data on UC Berkeley COVID-19 cases and testing \(CSV\)](#). The following dashboard provides information on COVID-19 testing at University Health Services. It provides a look at new cases and trends, at a glance. The data is updated each morning by 6 a.m. If disturbing trends or developments occur, the campus will, in addition, share that information with the campus community via posts on this web site or other campus communications. The dashboard shows the number of positive cases for tests performed at UHS. It does not include saliva tests that were performed through the Innovative Genomics Institute's FAST Study. Visit the [City of Berkeley COVID-19 Dashboard](#) and [Alameda County COVID-19 Dashboard](#) for more information about COVID testing, cases, and vaccination rates in the community.



# COVID-19 大学ダッシュボードの格付け

- 全米の大学のダッシュボードを9つの基準で評価
  - Yale大学の医学部の教授ら（公衆衛生政策など）のチームが開発
  - 読みやすさ、更新の頻度、報告するデータの種類など
  - 競うのではなく公開し、共有し、互いに向上
- 三方よし
  - 学生、大学、政策
  - 意思決定の参考データとして活用
- 変化した事例
  - 有名大学、大規模大学が高いとは限らない
  - 大学に情報公開の見直しの機会を提供
  - 多くの大学がニュースで結果を公表、改善を約束
  - 大学の担当部署を勇気づけ、意欲向上
- 情報を公開、提示することで
  - 改善点が可視化され、対話も生まれ、より良い計画につながり、学生に良い教育を提供できる
  - 大学組織としての責任を果たす、進歩し続ける
- COVID以外の用途への効果
  - カリフォルニア州の教育局も学校のダッシュボード制作を支援
  - 地域の教育機関や学校が、カリフォルニア州の多様な生徒のニーズにどのように応えているかについての情報を提供
  - カリフォルニア州の新しいアカウンタビリティと継続的改善システム

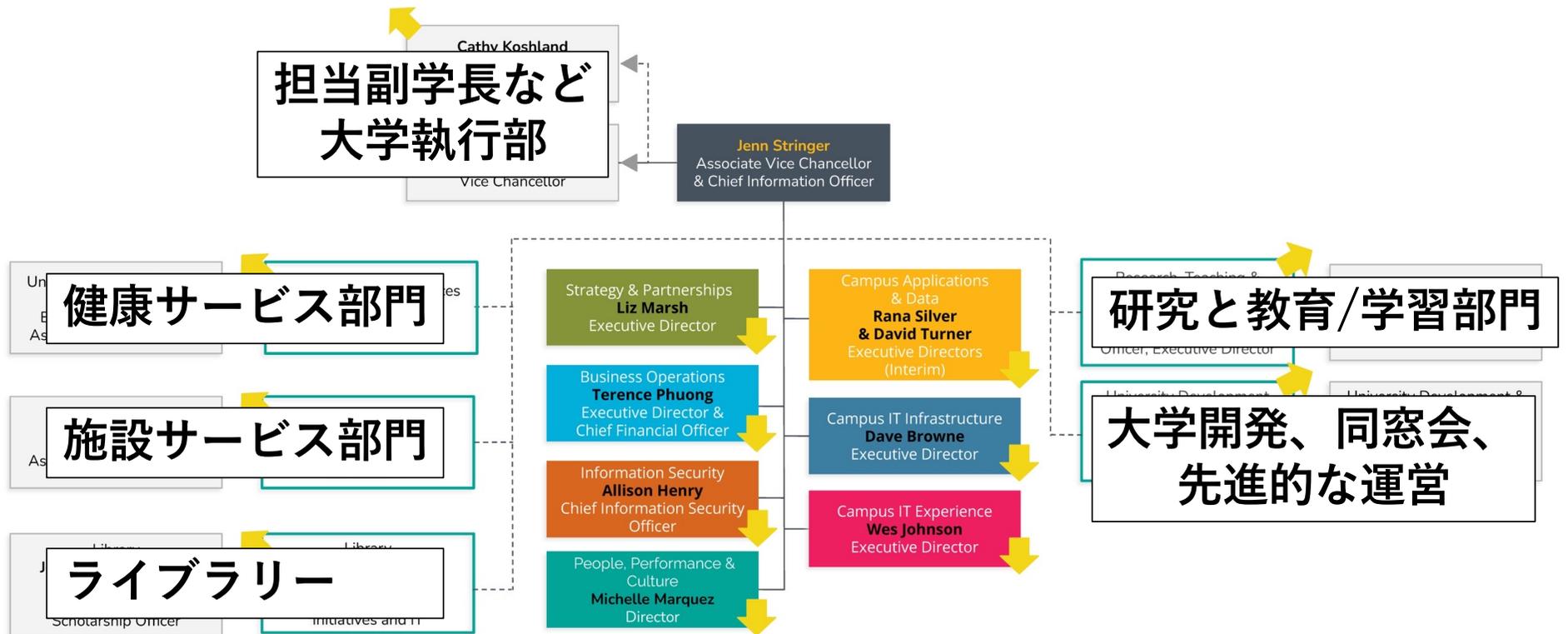


<https://public.tableau.com/shared/37HH8MM67?%3AshowVizHome=no>より

# UCBにおけるIT部門の存在

- ミッション
  - 学生、教員、スタッフが最高の仕事ができるような技術サービスとサポートを提供する問題解決者
- ビジョン
  - コミュニティの構築、キャンパス全体のパートナーとの連携、そしてITサービスの向上
- One IT イニシアティブ
  - 2014年3月に開始
  - 現在31,720人の学生、教職員に、ITサービスとサポートを提供する900人以上のITプロフェッショナル
  - UCBのIT Leaders Programの卒業生、異なるITパートナーとの共同
  - One ITとして協力し合い、ネットワークを構築し、知識やベストプラクティスを共有し、キャンパスの顧客へのサービス提供を継続的に改善することを目標にコミュニティを構築
- 背景にある考え方
  - UCBの学生、教職員のニーズを効率的に満たすために、より緊密に協力し合うことが自分たちの利益になるという信念
  - キャンパス全体でコミュニティ、コラボレーション、パートナーシップの意識を高めることが重要
- キャンパスITサービスを効率的に提供するために
  - UCBコミュニティとの戦略的パートナーとして機能するアジャイルな中央IT組織を構築する
  - ITプロフェッショナルが最善の仕事を行える、包括的で多様性と公平性を積極的に取り入れた構造と文化を構築

<https://technology.berkeley.edu/home>より



**バークレー IT: 私たちは多様性を推進します。誠実に行動します。提供します。革新します。**

January 2022

**Berkeley IT: We champion diversity. We act with integrity. We deliver. We innovate.**

# 多様性と公開の推進

- 多様な人材の育成、確保
  - 時間がかかるができるだけ早くこの課題に取り組むため、採用プロセスの見直し、研修の実施など
  - 創造性、生産性、イノベーション
  - <https://technology.berkeley.edu/diversity/workforce>
- CalNetロードマップの公開
  - 将来に向けての検討中のサービスの進捗を公開
  - <https://calnetweb.berkeley.edu/calnet-roadmap>
  - サービスプロジェクトボード
    - 現在および将来のプロジェクトを優先度順に並べ替え
    - 1年、3年、および5年のタイムラインに大まかに配置
  - ボードの存在によりキャンパスコミュニティの人々は
    - 取り組んでいることを確認でき
    - フィードバックを提供でき、
    - 取り組みの優先順位付けを支援できる

# 成功の鍵とその背景

- 平時から
  - 価値観の共有、コミュニティの構築と維持
  - 部署を超え、教職員、学生、卒業生、企業との協働
- インターネット文化、オープンソース文化
  - 公開、透明性、共有、多様性
  - フィードバック、フィードフォワード、アジャイル
  - 高機動性、草の根的
- UC Berkeley
  - インターネットが登場した際、ネットワーク・OS研究の老舗
  - BSD (Berkeley Software Distribution) 1977年から20年弱
    - UNIX系OSで最初に本格的にTCP/IPによる通信を支援
    - 開発・配布したソフトウェア群、およびUNIX系OS
    - オープンソース開発プロジェクトの基盤となった

# 学生の精神的影響への対応

- UCB Coronavirus Hub
- University Health Service
- Student Mental Health Resources
  - 健康的な方法でストレスに対処する方法を学ぶことで、あなたやあなたが大切にしている人々、そしてあなたの周りの人々は、より回復力のある人になります。
  - ストレスは以下のようなものを引き起こします。
    - 恐怖感、怒り、悲しみ、心配、無感覚、イライラなどの感情
    - 食欲、気力、欲求、興味などの変化
    - 集中力の低下、判断力の低下
    - 眠れない、悪夢を見る
    - 頭痛、体の痛み、胃の不調、皮膚の発疹などの身体的反応
    - 慢性的な健康問題の悪化
    - 精神的な健康状態の悪化
    - タバコ、アルコール、その他の物質の使用の増加
  - Let's Talk: Offsite, Walk-in Consultations
  - Mental Health Workshops & Events
- 2020年のカリフォルニア州の大規模な山火事の際の経験

あなたに連絡が取れなければ、私たちは警告もできません。

# 生活におけるサービス

- ACアラート
  - アラメダ郡(Berkeleyを含む14市)の大量通知システム
- プログラムの概要
  - 近隣地域の緊急事態や重大な事件が発生した場合に警告し、講じる必要のある保護措置に関する情報を提供
  - 他の地域のインシデントやイベントに関する通知を、サインアップした居住者に提供
- ACアラートのしくみ
  - 安全上の問題や懸念の可能性について通知を発行すると、登録時に設定した通信方法（音声、テキスト、電子メール）でメッセージが届く
- 通知の内容
  - 地震、火事、悪天候、予期せぬ道路閉鎖、行方不明者、建物や近隣への避難など
- <https://member.everbridge.net/453003085612570/ov>

# AI・データ活用の倫理的問題の議論

- Timnit Gebru (ティムニット・ゲブル)
  - コンピュータ・サイエンティスト、エチオピアからの移民
  - 元Googleの社員で、AIにおける多様性、包摂性、倫理の重要性を提唱
  - 大企業の中で改革していくより、インセンティブ構造の異なる独立した組織を作り、外部からサポートしていくモデルを示していくのが良いとして、Distributed Artificial Intelligence Research (DAIR) を創設
- Joy Buolamwini (ジョイ・ブオロムウィニ)
  - コンピュータ・サイエンティスト、ガーナ系アメリカ系カナダ人
  - MIT MediaLabのProject Gender Shadesのリーダー
  - 自動化されたシステムは本質的に中立ではなく、人工知能を形成する力を持っている人々の優先順位、好み、偏見（コード化された視線）を反映しているとして、AIの包括的な製品テストへの共通のアプローチを試験的に実施
- TEDや中高校生向けの本にも登場

# データ活用の問題、特に教育において

- Rana el Kaliouby (ラナ・エル・カリウビ)
  - コンピュータ・サイエンティスト、エジプト系アメリカ人
  - 表情、体の動き、声のトーンなどをデータとして採用し、約40の認知的状態に分類
  - Affectivaを起業し、Smart Eyeの一部となり、現在は副CEO
  - 自動車の運転手、自閉症の子どもなどへの応用、TEDにも登場
- 倫理的問題
- データ活用のため人間がモデルを作る際の問題
  - ステレオタイプ化の問題 (ある型にあてはめてしまう)
  - 利用する指標の問題 (測定しやすいもの、測定可能なもの)
  - 指標に合うように人間が行動をチューニングしてしまう問題 多様性とは真逆の方向に
  - データの所有権の問題
- 回避する仕組みづくりが必要
  - 開発チームのメンバーの多様性
  - モデルの改善のためのポジティブフィードバックループ など



# 異文化適応を成功させるための要素

- オープンマインド
  - 自分の意見を柔軟に保ち、新しい刺激を受け入れる能力
- ユーモアのセンス
  - 異文化では、泣いたり、怒ったり、悩んだり、恥ずかしい思いをするようなことがたくさんあるので、それらを笑い飛ばす能力は、絶望から身を守るのに役立つ
- 失敗に対処する能力
  - 海外に出る人は、自国の環境で成功した人であることが多い。失敗をあまり経験していないため、失敗を許容する能力、対処する方法を身につけていない可能性がある
- 好奇心
  - 人、場所などについて知りたいという欲求の表れ。新しい環境に適応するためには多くのことを学ぶ必要があるため、このスキルや性格的特徴は重要
- このほか、コミュニケーション能力、柔軟性と適応性など
- これらの背景には
  - 変化は進歩、改善、成長を意味し、前向きで良いものという米国文化の価値観がある
  - 形式的なものは傲慢さや優越感の表れと考えられており、人間関係では気軽で対等な態度をとる

(UCB客員研究員のための資料より)