

パンデミックとTMT、 新しいワークスタイル

Ryuji Suzuki (TMTプロジェクト)

2021/1/28

天文学に関する技術シンポジウム

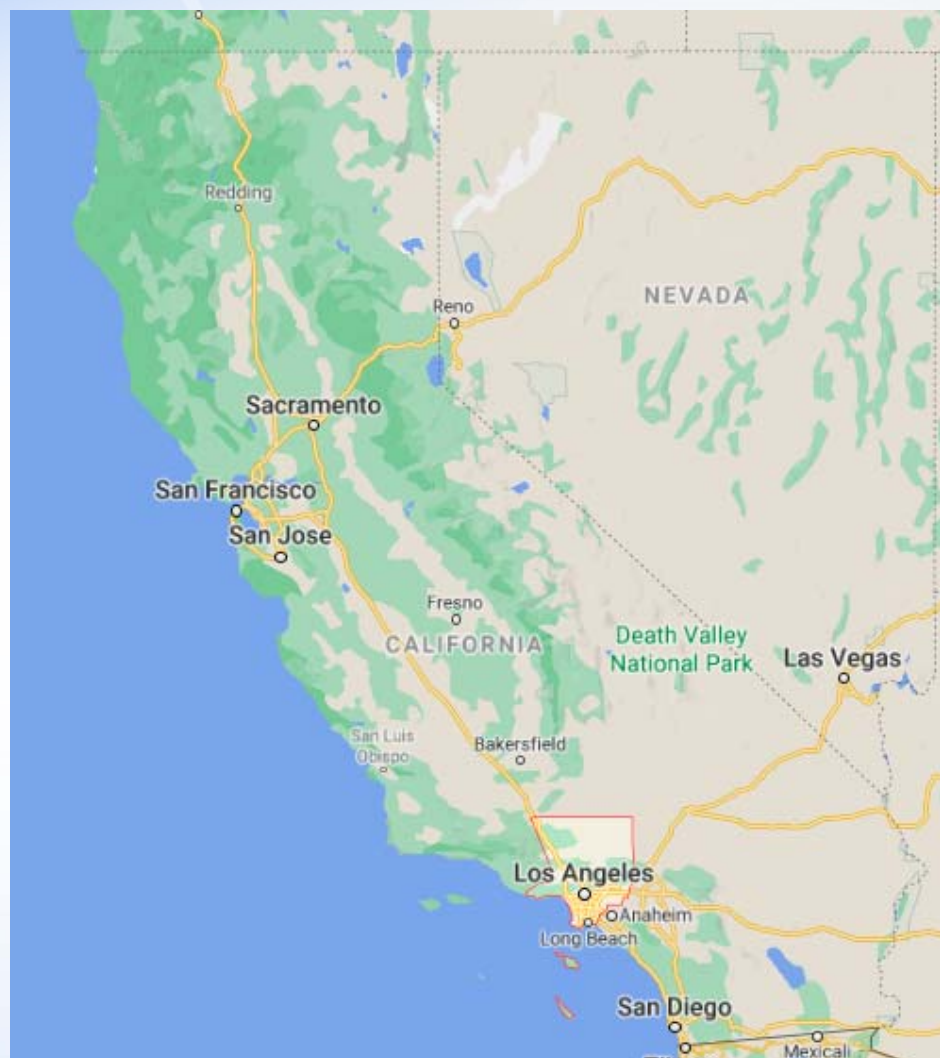
TMT Confidential

The Information herein contains Cost Estimates and Business Strategies which are proprietary to the TMT Project and may be used by the recipient the purpose of performing a confidential internal review of TMT. Disclosure outside of the TMT Project and its review panel is subject to the prior approval of the TMT Project Manager.

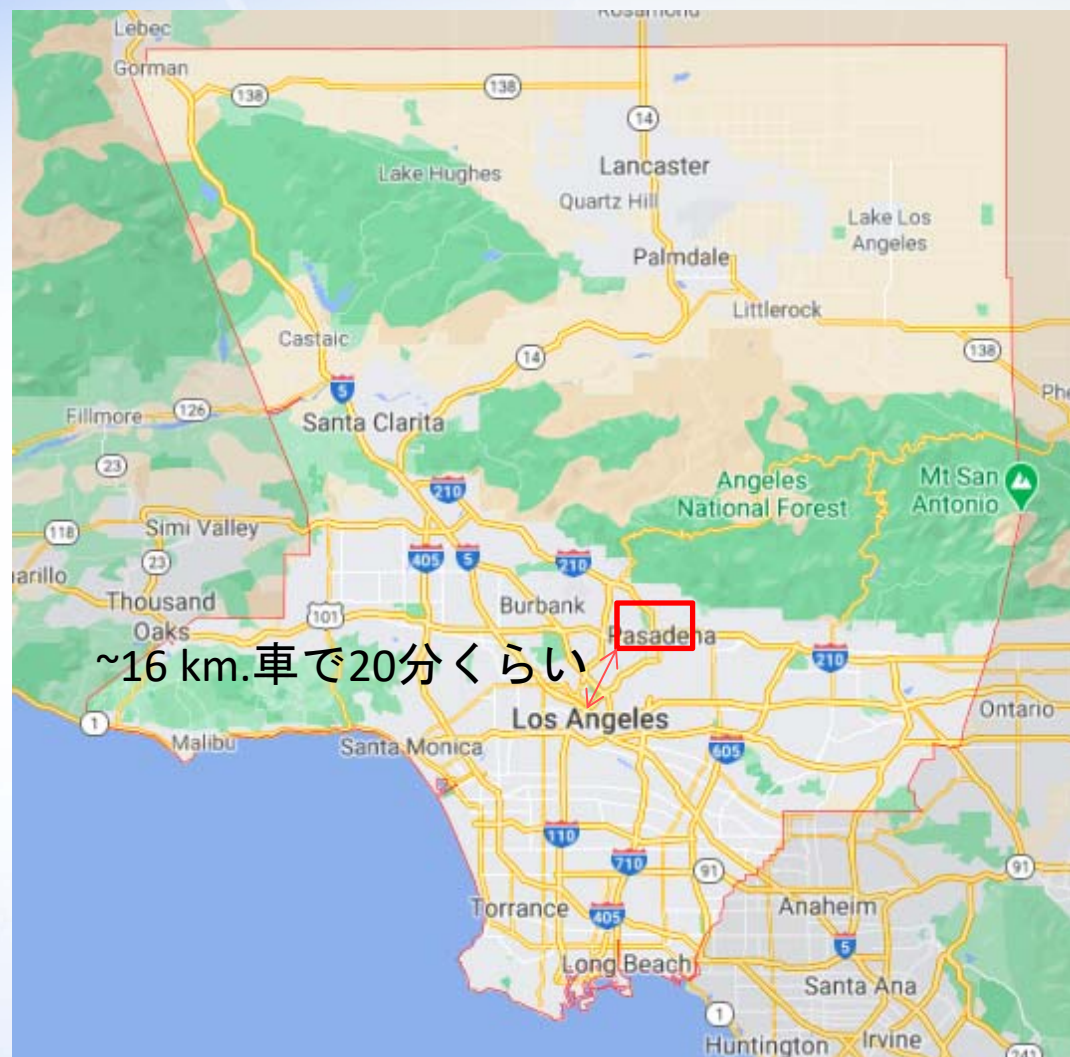
- パサデナにおけるCOVID-19の状況
 - パンデミックがTMTに与えた影響
 - 在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み
 - 新しい働き方(?)への対応
-
- “ざっくりとこんな感じ”、“こういう例もある”程度に聞いてください。
 - 状況は日々変化しているため、最新の情報ではない。
 - “正しいデータ”がなにかわからない状況。
 - 系統的に調査しているわけではないので。



パサデナにおけるCOVID-19の状況



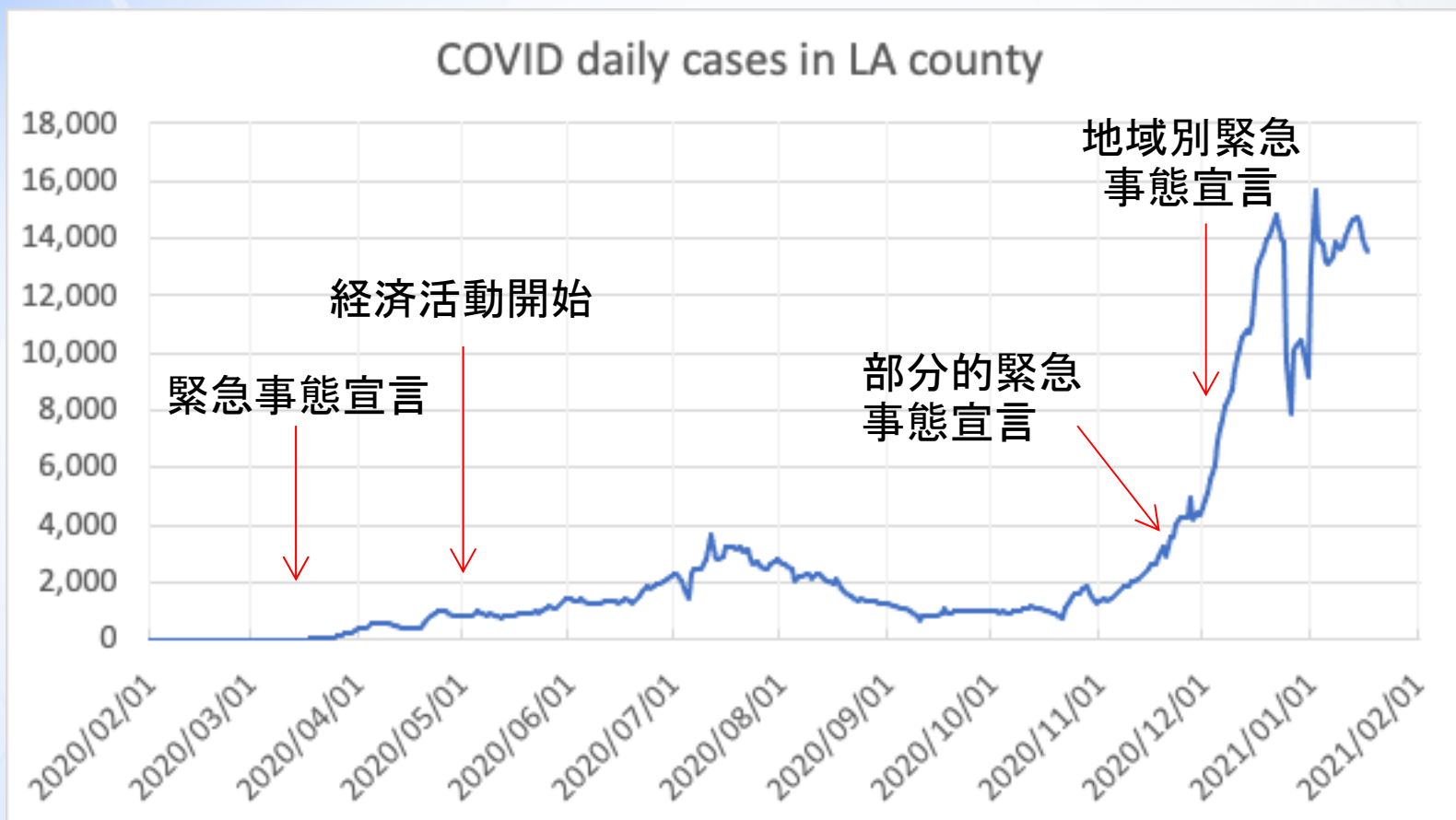
パサデナにおけるCOVID-19の状況



~16 km.車で20分くらい

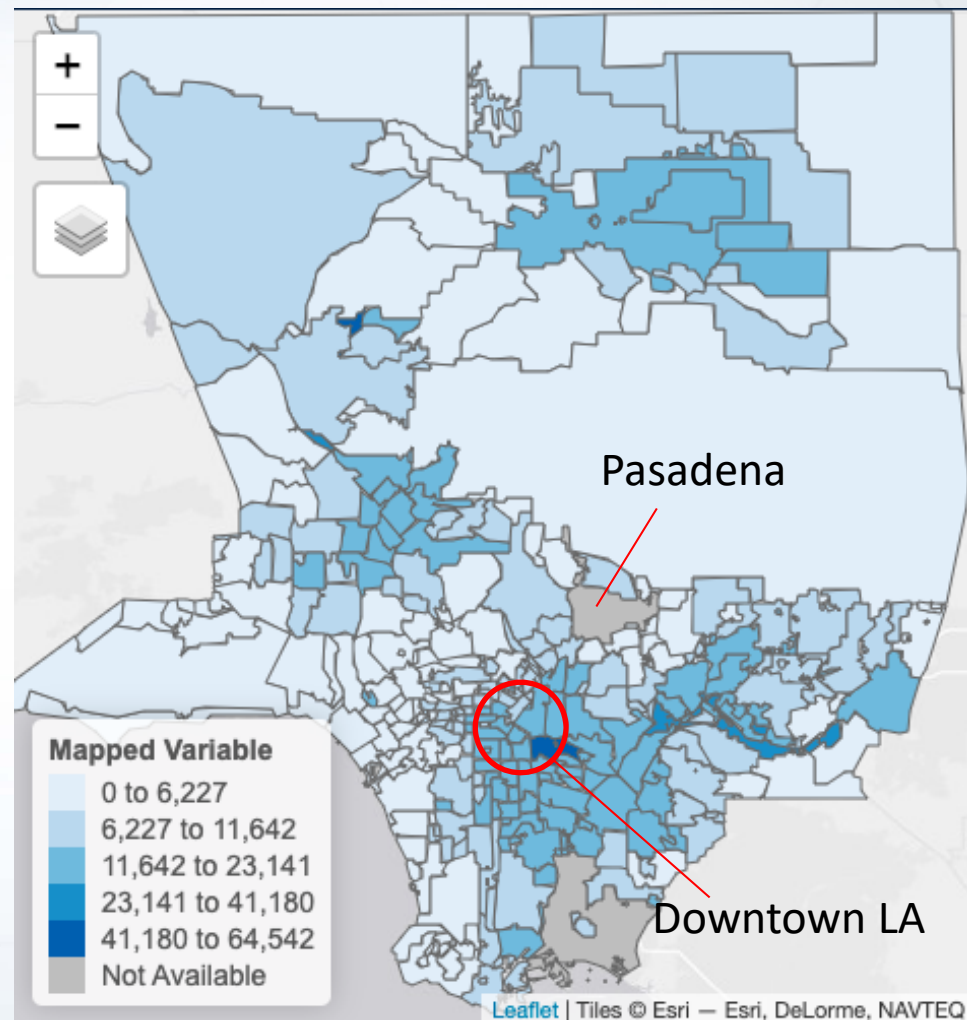
- カリフォルニア州＞南カリフォルニア（SoCal）＞ロサンゼルス郡＞パサデナ市
- LA郡の法令に従っている。

人口（万人）				
CA州	LA郡	Pasadena市	東京都	三鷹市
3,951	1,004	13.8	1,396	18.7
何人に一人が感染しているか？（人）				
	10	20	100	240



- ◆ 地域別緊急事態宣言（2021/1/19時点）
 - ◇ ICUの空室率が15%以下
 - ◇ レストラン、バー等はdining-in禁止
 - ◇ マスク着用義務
 - ◇ 生活に必須な理由以外は外出禁止
 - ◇ 22:00 – 5:00の外出禁止

- LA郡では10人に1人が感染しているが、地域差が大きい。
- 自分の周辺（TMT職員を含めると100人程度）で感染者はいない。



- ◆ 生活の視点で見ると、
 - ◇ ほとんど自宅で過ごす。
 - ◇ 外出は、週一の買い物（一人）、テイクアウトを取りに行く（一人）、散歩、週末のドライブ。パンデミック前とあまり変わらない。
 - ◇ 普段の生活をしている分には、ウイルスが蔓延していると認識することは少ない。
 - ◇ 病院が空いていない（救急車は8時間待ち！）なので、食物アレルギーを持つ娘の親としては、大きな不安。
- ◆ 恐怖を覚えたのは、
 - ◇ 公園に行くと、マスクをしていない人が密に。。
 - ◇ レストランが外でのdine-inを許可されていた時は、市街地のメイン通りは食事している（マスクしてない）人が密に。。



- ◆ PfizerとModernaのワクチンの開始。
- ◆ 保健局が定めた場所、個人のクリニックで接種可能。
- ◆ LA郡だとDodger stadium、遊園地等、ワクチンの大量接種場がオープンしている。
- ◆ 現状は予定通りには進んでいない。
 - ◇ ワクチンの数が足りない。
- ◆ 自分たちが接種できるのは2021年末？

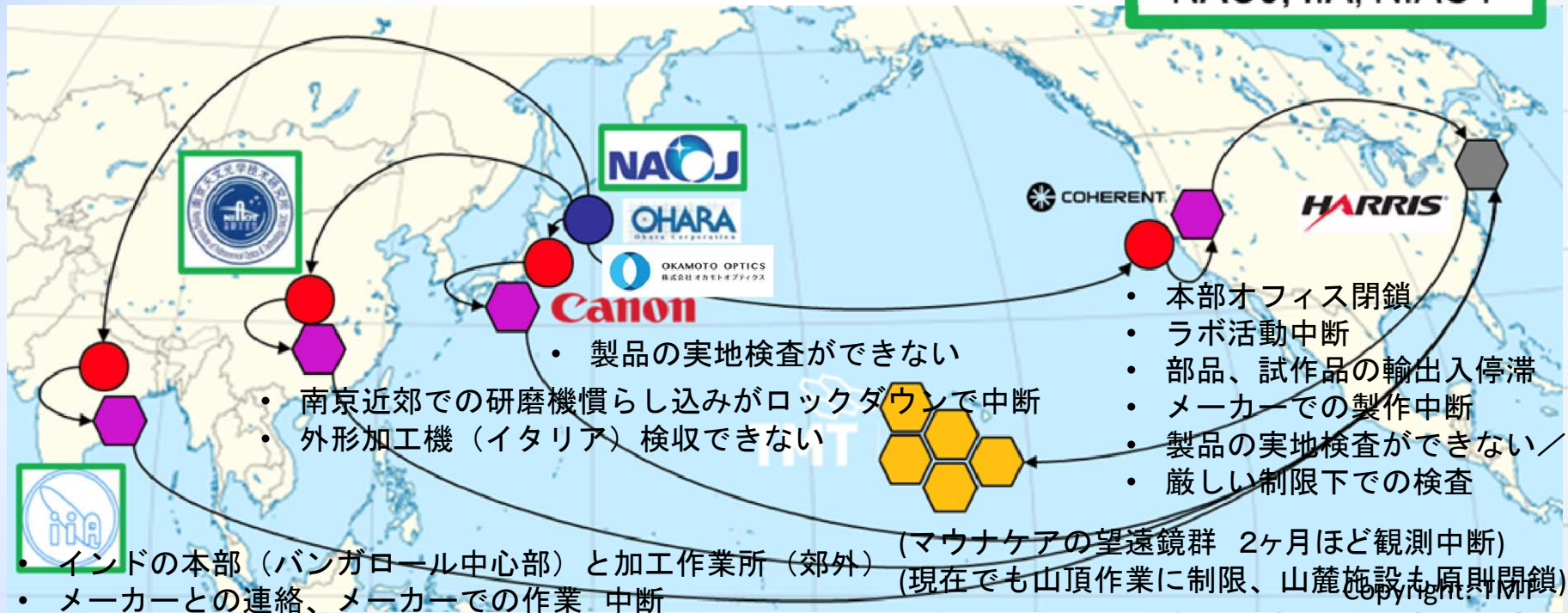


- ◆ 2020年3月中旬に在宅勤務が開始。
- ◆ 2021年2月に現オフィスの契約を解約。
- ◆ TMTの各部門の方にアンケート。
 - ◇ **どのパートナーにおいても、実地作業を伴う工程に影響大。**
 - ◆ IRISでは実験室でのプロトタイプ試験が約半年遅れ。
 - ◆ スケジュールを調整することで全体の遅れを最小化。
 - ◇ 設計段階にある工程は比較的影響は少ないが、特に在宅開始期に効率の低下があった。

主鏡システム COVID-19 Pandemicの影響



M1 Performing
Institutions: TIO,
NAOJ, IIA, NIAOT



- ◇ レビューへの影響
 - レビューの遅れ。ただしパンデミックの影響かは謎。
 - オンラインのレビュー
 - ◇ タイムゾーンの違い
 - ◇ レビューワーを見つけるのが大変
 - ◇ レビューは半日x数日の形に。
 - オンラインのレビューは、オンサイトのレビューに比べて質疑が淡々としていて、**深い議論が少ない印象**。
 - コーヒーブレイク時の議論
- ◇ コミュニケーション
 - Slack, zoom, Teams, mailでのコミュニケーション
 - **雑談が少なくなった。仕事の話も世間話も。**
 - F2Fでの議論の機会がなくなったため、**深い議論がしにくくなった**
 -

在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み

- ◆ 2020年3月に在宅勤務を開始。
- ◆ 2021年2月に現オフィスの契約を解約。
 - ◇ 空調が新しい法令の基準を満たしていない。
 - ◇ モンロビア市（パサデナの16km東）にあるラボを改修して新しい縮小オフィススペース（～30人分）を設ける。
 - ◇ ハワイ州ヒロ市（CSOの空きスペース）に第2のHQ（～15人分）を設ける。
 - ◇ レビュー等はオンラインか、貸しスペース（パンデミック後）で実施。
- ◆ 州外からの勤務も認めている。
- ◆ パンデミック後も在宅（フレキシブルな働き方）の方向に向かっている。

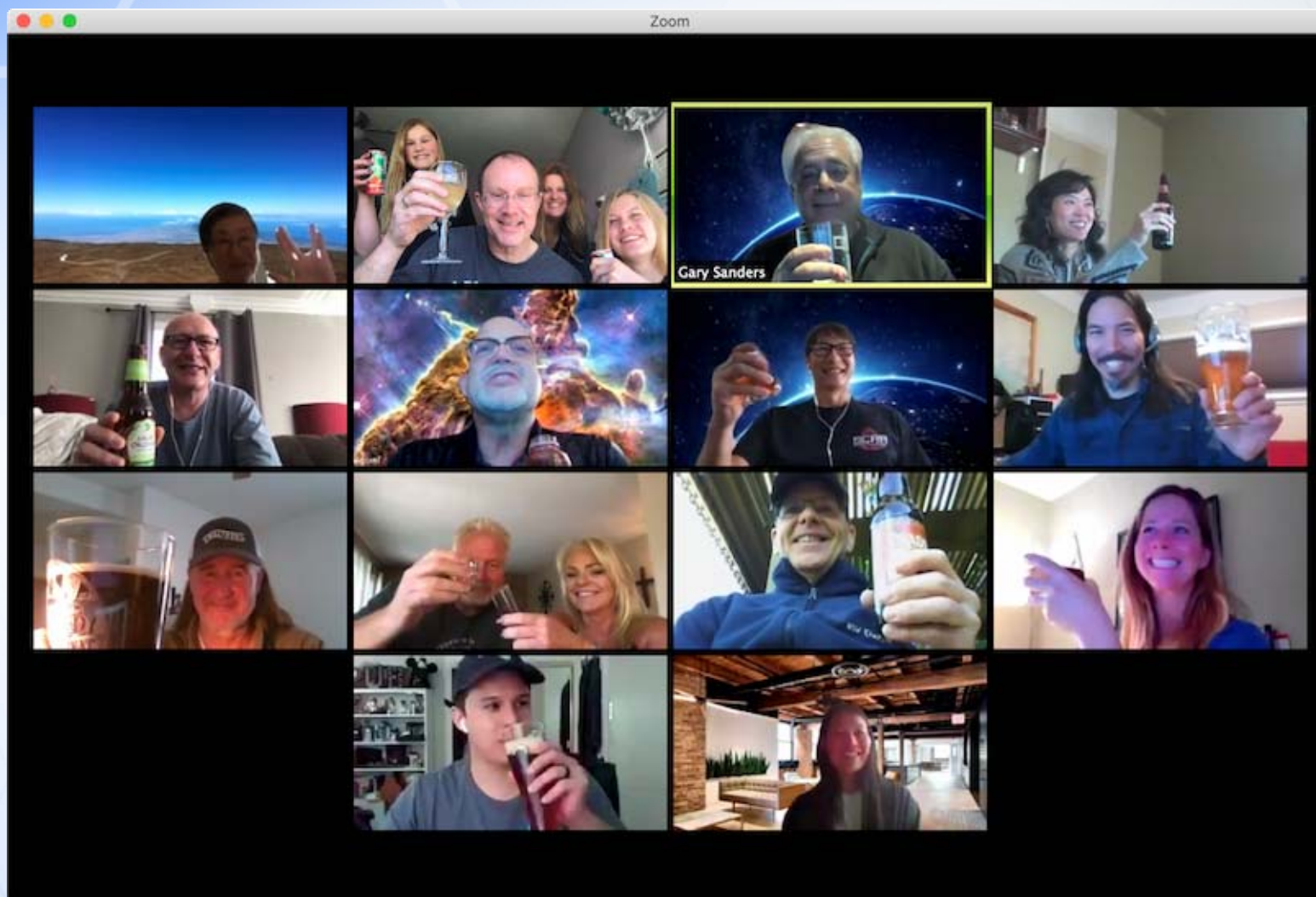
在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み

- ◆ 在宅勤務に関するアンケートを実施。職員からの希望を調査。
 - ◇ 通勤に割く時間がなくなった。
 - ◇ 自宅にオフィススペースを設ける苦勞。
 - ◇ 仕事とプライベートの境界が曖昧。仕事時間の増加？
 - ◇ 職員間のコミュニケーションが疎になる懸念。
 - ◇ プロジェクト全体や他の部門の進捗が分かりづらい。

在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み

- ◆ 在宅勤務に関するアンケートを実施。職員からの希望を調査。
 - ◇ 在宅勤務に必要な机、椅子、モニター等インフラをサポート。
 - ◇ Slackの開設。
 - ◇ Google workspaceへの移行。
 - ◇ IT ticketing systemの開設。
 - ◇ Tea time（水曜日）、Happy hour（金曜日）を実施。
 - ◇ 毎週のPO meetingで各部門の中期的な進捗をスライドで報告。

在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み



在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み

- ◆ 新しいオフィスに関するアンケートを実施。
 - ◇ 毎日使う : 13% (6)
 - ◇ たまに使う : 59% (27)
 - ◇ 要らない : 28% (13)
 - ◇ 小さい子供がいる職員はオフィスに戻りたいと言っている。
- ◆ 新しいオフィススペースの規模を決定。
 - ◇ 2020年5月の時点での調査に基づいていて、在宅勤務が10ヶ月たち、ワクチン接種が始まった今、意見分布は異なるかもしれない。

在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み

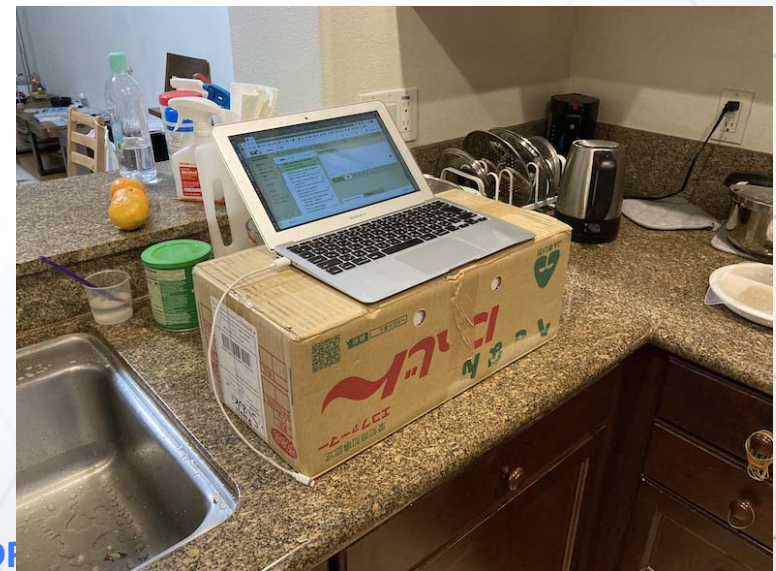
- Caltechでは、3月のStay-at-home order時にキャンパスをクローズ。基本在宅勤務に。
- 止められない実験や、重要な開発があるため、夏頃から実験室での作業を再開。
 - ◇ 人数制限、PPE
- 2021年1月から、キャンパスで働く人達に無料でPCR検査を実施。
- 最近、Caltechが職員に提供するワクチン接種に関しての希望アンケートが実施。
- キャンパスでは（怖いくらい）みんなマスクしている。

在宅勤務とパンデミック後の働き方に関するTMTの取り組み



- 家族構成：自分、妻（天文台職員）、3歳娘
- 2020年3月より在宅勤務、自宅での保育
- 共働きで自宅保育は恐らく「新しいワークスタイル」ではない。
- 他の人がどうやって在宅してるか、問題点とか聞く機会がないので、一例として。

- IRISの仕事に関しては、今までと殆ど変わらない。
 - ◇ IRISは元々、カナダ、アメリカ、日本、中国と仕事をしていた
 - ◇ 現在最終設計段階にあるため、実地作業も限られている。
- Zoom, Teams, emailでのコミュニケーション
 - ◇ Chatを頻繁にする
 - ◇ レスポンスは早く
- オフィスはダイニングテーブルとキッチン
- オフィスでの雑談、AOグループとの会話がなくなったのはとても痛い。



- 自身の仕事、妻の仕事、保育士の仕事を2人で行う。これはそもそも無理なのでは？
- 実際、在宅勤務開始から数ヶ月で、体力的、精神的に困憊。
 - 帯状疱疹発症、心療内科受診。

- ◆ これまでと同じ生活をしていて、仕事、家事、育児をすることは無理。+自分の時間は夢の話。
- ◆ 生活を30分以下の単位で見直し効率化。
 - ◇ ルーチン化
 - ◇ 買えるものは買う
 - ◇ 3人でいる時間を集中
 - ◇ 目をつぶる
- ◆ こまめに休暇を取る。
 - ◇ 在宅勤務、自宅保育を始めてから病気をしなくなったので、安心して休暇が取れる。
- ◆ ストレスを溜めない。
- ◆ 何人かの方と話をしたのが参考になった。

- ◆ 納得の行くの仕事時間を確保
- ◆ 1日30分、自分の時間を確保
- ◆ 2ヶ月に1回長めの休暇を取る。
- ◆ 不安
 - ◇ 娘の育児が本当に十分なのか？
 - ◇ 同僚にしわ寄せが行っていないか？

◆ 最後に

- ◇ パンデミックは、仕事と育児の両立を通して仕事と生活に大きな影響を与えた。
- ◇ 新しいワークスタイルを実践することはライフスタイルを見直すことだった。
- ◇ 働きながらの育児は、本来あるべき姿ではない。ただ、働きながら2-3歳の子供と多くの時間を過ごせる稀有な機会。
- ◇ この働き方を許容してくれている同僚に感謝。

Acknowledgments

The TMT Project gratefully acknowledges the support of the TMT collaborating institutions. They are the California Institute of Technology, the University of California, the National Astronomical Observatory of Japan, the National Astronomical Observatories of China and their consortium partners, the Department of Science and Technology of India and their supported institutes, and the National Research Council of Canada. This work was supported as well by the Gordon and Betty Moore Foundation, the Canada Foundation for Innovation, the Ontario Ministry of Research and Innovation, the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, the British Columbia Knowledge Development Fund, the Association of Canadian Universities for Research in Astronomy (ACURA), the Association of Universities for Research in Astronomy (AURA), the U.S. National Science Foundation, the National Institutes of Natural Sciences of Japan, and the Department of Atomic Energy of India.