

日本オフィス学会誌 Journal of JOS Vol.12 No.2
 Oct 2020 pp35-39
 論説 Article

シンギュラリティを超えない、人と道具との未来の姿 ステーショナリー研究部会

People and Tools for future
 Stationery Research Group

藤木 武史（コクヨ株式会社）
 Takeshi FUJIKI

1. 量子化するオフィス

新型コロナウイルスが中国武漢市で発生した令和元年 12 月以降から早くも 10 ヶ月が過ぎようとしている。

その間、経済にも大きな混乱を招き我々の様々な日常的生活様式にも行動抑制が余儀なくされてきた。

オフィス学会が研究するワークスタイルも変化が挙げられる。

令和 2 年 4 月 7 日に発令された「緊急事態宣言」を皮切りに一気に在宅勤務がスタートした。職種、業態にもよるが多くのワーカーは会社に出勤する事を自粛し在宅で業務を行う様式に変化していった。

在宅ワークと言う概念や形式は今までも存在していたがサブリミナルに活用するワーカーが圧倒的に多く、日常的に在宅で業務をこなす状態では無かったと思う。

実際に在宅勤務を行ってみると様々な問題が生じてきた。

書斎やワークルームを持っていないワーカーはリビングや寝室で仕事を行い始めた。

家庭の家具はモジュールの問題で長時間の PC 作業に向いておらず、身体的な疲労を上げるワーカーが続出し問題となっている。現在でも IKEA などの家具量販店ではワークリビング家具を求め駐車場に入る列を作って渋滞をしている。

また在宅テレビ会議中での子供の乱入や、食器を片付ける音等の日常音に悩むワーカーも出てきた。

以上の事は以下の 2 点での変化が窺える

- ・住宅空間の設計（デザイン）を見直す必要
- ・オフィス家具で無く、ワークリビング家具の登場

これらの変化は今後の住宅メーカーやオフィス家具、またはインテリア家具のメーカーの提供価値に大きな変化を余儀なくされるがハード的な解決方法が存在する、言えば解決できる変化である。

反面在宅ワークでのプラスの発見も少なくなかった。

Web 会議が一気に普及した事や、重い書類をオフィスに置きざりにノートパソコンだけで家庭でする事でペーパーレスでの働き方も急速に普及した。

（しかし不思議な事に家電量販店ではプリンターが概ね半年待ちの状態である）

そしてワーカーは一様に「案外、在宅勤務で仕事はこなせる」「何でも（毎日）オフィスで働く必要はない」事に実感として気づいたわけである。

この様に新型コロナから余儀ないワークスタイルの変化は全てが「負」ではなく、多様化する働き方の存在を「正」として体で実感し、これからの働き方を自ら考え直す機会を得た。

よって「正」としての今後の働き方、働く為の道具を考察する。

2. Stay Home から生まれた新たな研究部会の手法

ステーショナリー研究部会は未来の文房具のあり方を予測し、そこから見えてくる働く空間や働き方自身を検証する目的で 2016 年に発足した。

通年であると最新のオフィスの視察とプロフェッショナルな方へ聞き取り調査を行い新たな知見を元に未来の文房具を検証していたが、本年は新型コロナの影響でオフィスの視察はおろか研究員が集まって議論することも困難な状況となった。

Stay Home での働き方は時間管理、自宅ネット環境の設備、ワークエリアの確保など様々な課題が見えてきている。その課題の一つに住まう空間を働く環境として変換するために生じるネガティブ要因をいかに解決するかは重要な要素である。

また直接人と会えない事によって生まれる心的ストレスや物理的なコミュニケーションを通信ネットワークにて如何に補完するかが課題として挙げられる。

そこで本研究では直接接触が出来ないネガティブな状況を逆にポジティブに捉え直し、完全なリモートワークで以下の方針にて研究を行なった。

- 1、研究員＋視察先のアポイントメントの関係で今まで 1 回 / 2 ヶ月のみ開催していた部会を Zoom にて → 1 回 / 2 週間（最大で 1 時間）に回数を増やし開催した。

- 2、視察が出来ない＋ Stay Home でのストレス解消からリラックスし「楽しみながら研究する」と方針を重視した。
- 3、研究員全員で有名な映画を紹介し合い各々で鑑賞し、そこで使われている未来の AI や道具についての議論をフリートーク形式で交わした。(図 1)
- 4、SF 映画から見た人と道具との関係を分類し未来の姿として研究部会の仮説としてまとめた。
- 5、新型コロナの影響で各研究員が Stay Home で働いている状況をレポートにまとめ報告した。
- 6、SF 映画から生まれた仮説＋ Stay Home で見た状況から人と道具の未来の姿を検証した。

タイトル	発表年	監督
2001 年宇宙の旅	1968 年	スタンリー・キューブリック
ブレードランナー	1982 年	リドリー・スコット
バック・トゥ・ザ・フューチャー	1985 年	ロバート・ゼメキス
ミッション： インポッシブル	1996 年	ブライアン・デ・パルマ
フィフス・ エレメント	1997 年	リュック・ベッソン
マイノリティ・ リポート	2002 年	スティーブン・スピルバーグ
アイアンマン	2008 年	ジョン・ファブロー
アベンジャーズ	2012 年	ジョス・ウィードン
Her/ 世界で一つの 彼女	2013 年	スパイク・ジョーンズ
エクス・マキナ	2015 年	アレックス・ガーランド
ゴースト・イン・ザ・ シェル	2017 年	ルパート・サンダース

■対象の SF 映画 (図 1)

3. SF 映画から見える 2 つの未来の描き方

夫々の SF 映画を見ると時代背景は様々で 1980 年から 2080 年位までの未来を描いている。(図 2)

1968年に発表したスタンリー・キューブリック監督の『2001年宇宙の旅』は今から53年前に制作されたSF映画であるが当時は難解な結末と内容に賛否が分かれたものの世界年間興行収入で1位を記録し、現在でも評価は高く世界映画史に残る不朽の名作のひとつと言われている。キューブリックが描いた未来は残念ながら2001年には実現しなかったが53年の歳月を迎えた今、作品での未来が実現し始めている。

1968年発表の『2001年宇宙の旅』から2017年の『ゴースト・イン・ザ・シェル』まで映画を見ると、SF映画には大きく分けて2つの分類が出来ることがわかる。

一つは AI（人工知能）を取り上げた物語である。

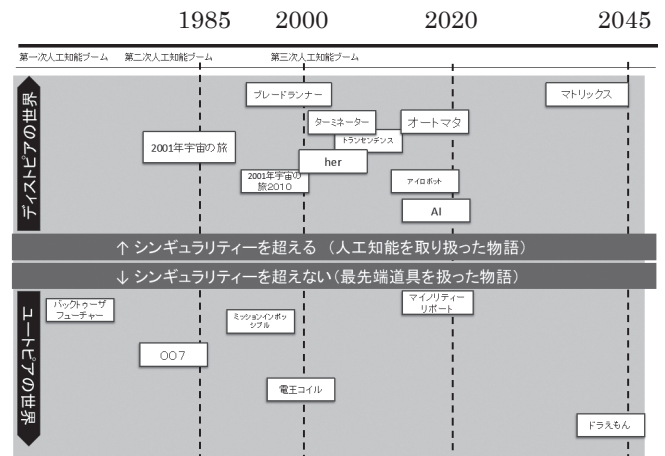
AI（人工知能）が人間の知能に追いつき追い越して行く事（シンギュラリティを超える）で様々なストーリーが展開する。

『2001 年宇宙の旅』『ゴースト・イン・ザ・シェル』など多くの SF 映画はこのジャンルに分類される。

もう一つは道具の進化を取り上げた物語である。『バック・トゥ・ザ・フューチャー』や『007』などは最先端のハイテクマシンが活躍をしながら物語は進む。

前者のシンギュラリティを超える映画は概ねコンピューターが人間に反乱を起こし、ディストピアの世界を描写するのに対し、後者は最先端の道具によって繰り広げる物語はハッピーエンドとしてユートピアが描かれている事が多い。

【SF 映画から見えるシンギュラリティとディストピア】



■ SF 映画のロードマップ (図 2)

前者のAI(人工知能)を題材にしたSF映画は人対コンピューターの図式で描かれており、シンギュラリティを超えた先にはディストピアな暗黒の世界が広がるが最終的には人が戦いの末に人が自由を勝ち取るというストーリーが多い。

言い換えるとステーションナリー研究部会の研究議題の一つである「文房具のデジタル化」から見て戦いのストーリーからは明るい未来は描けないと仮定した。

一方『バック・トゥ・ザ・フューチャー』や『007』を代表する人と最先端な道具とのユートピア的な共存は文房具のデジタル化する未来にもポジティブに繋がると考え、当研究部会としてはシンギュラリティを超えないユートピアの映画から未来のステーションナリーを考えて行く。

4. SF 映画から実現した道具達の特徴

SF映画の中に登場したワクワクする最先端の道具達は長い年月を経て実際の製品として世に出たものも多くある。

53年前の『2001年宇宙の旅』の1シーンではタブレットコンピューターでニュースを見ながら宇宙飛行士がランチを食べるシーンが描かれている。

また 1990 年配信のトータルリコールで描かれている自動運転の TAXI は正に現在試行段階の技術であるし、『バック・トゥ・ザ・フューチャー 2』で紹介された自動で靴紐が結ぶ事ができるスニーカーは NIKE から 37,800 円と言う現実感

のある価格で販売されている。



<https://www.nike.com/jp/launch/t/adapt-bb-black-white-pure-platinum>
ナイキ アダプト BB

またドローンも 30 年も前の同映画で登場している。

他にもグーグル社の発表したバーチャルディスプレイ・デバイスは『スター・トレック』の開発者が映画で登場するデバイスを実現化しなかったと語っている。

このように SF 映画で夢の道具として描かれたワクワクする道具達にはある共通した技術的要素がある。

それはすべての技術が全くの空想新技術ではなく、既存の技術の中に一つだけ新しい要素や進化を組み入れている点だ。

スニーカーも紐履を結ぶ制御だけが新しい技術、グーグルディスプレイデバイスも既存のディスプレイを極限まで小さくしただけと言える。

ドローンに至ってはヘリコプターを超コンパクトして撮影カメラを搭載したに過ぎない。(カメラ無しのドローンも存在)

つまり全くゼロからの想起ではなく現存の技術から一つだけ進化させる事で映画を観る観客は現実感を感じながら、いつか実現するかもしれないと想像しワクワクするのだ。

当研究部会では既存技術＋未来の一技術(または進化技術)のハイブリッドな道具が研究課題である SF 映画からみる道具と人とのユートピアの世界を創り出す重要なヒントになると考える。

5. Stay Home で見えた事

一方ワクワクする未来世界から時間を戻り、現実の世界では新型コロナ対策の影響で多くのワーカーが Stay Home 在宅勤務を強いられている。SF 映画の議論も在宅同士のウェブ会議で進めており、研究員で実際の在宅勤務状況を報告し合い以下の論点で意見交換を行った。

4つの報告 POINT

- (1) 在宅勤務の場所 (撮影)
- (2) 在宅勤務で新たに購入したもの
- (3) 在宅勤務で空間や道具で工夫した事
- (4) これからの道具、働き方の予測

①在宅勤務の場所 (撮影)



在宅 1



在宅 2



在宅 3



在宅 4

②在宅で購入したもの

多くのワーカーで共通するものとして

- ・事務用椅子またはゲーマー用椅子 (長時間座る為)
- ・2画面用のモニター (テレビ会議&資料)
- ・ホワイトボード (Web 会議で図を伝える)
- ・ブギーボード (Web 会議で図を伝える)
- ・照明 (Web 会議で顔を照らす)
- ・高性能マイク (Web 会議用)
- ・ワイヤレスヘッドホン (Web 会議用)
- ・扇風機 (照明での熱を冷やす目的)
- ・ノート PC スタンド (姿勢矯正)
- ・書類収納用 A4 収納 BOX

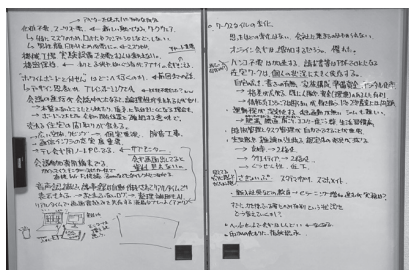
が挙げられ殆どが Web 会議を行う為の道具になる。在宅勤務開始当初は様々な制約が出ると思われた Web 会議も上記を買い足せば予想以上に快適に機能することがわかった。

③在宅勤務で工夫した事

- ・テーブルを拡張した (2画面モニター用)
- ・PC スタンドを作成した (視線を自然に)
- ・ホワイトボードを壁に貼った
- ・時間管理のタイマーを使い出した
- ・仕事収容ツールを充実し ON、OFF を分けた
- ・出力禁止の為ノート取る量を増やした (増えた)
- ・Zoom 会議で紙にさっと書いて共有する必要性が生じ ScanSnap ix100 と A4 用紙を近くに配置した

各自ワーク環境で工夫ポイントは異なるが、基本一人で仕事を行う中、いかにして Web 会議を駆使して意思の疎通や新たな発想をメンバー共有できるか否かが重要になってくる。

また時間管理が個人の裁量に任されるので自己管理を行う為の工夫を行うケースもあった。



障子にホワイトボードを貼った例



ゲーマー用椅子

6. これからの道具と働き方

在宅勤務が浸透すると様々な変化やビジネスチャンスが生まれてくると思われる。

我々が特に注目したのが Web のコミュニケーションアプリである。ビジネスマンの遠隔会議用と認識したが学校に行けない状況下の今ではビジネスマンに留まらず教育期間や子供に急速に普及している。

今後も Zoom や Google Meet など Web 会議は多くのワーカーの予想を超えて「使えるツール」として根付くと思われる。

Face to Face が絶対有利と思われていたが、リアルな会議で一人一人の会話や表情を確認する事はできないが Web 会議では平等に参加者の各々の顔を映し出し、高性能になった PC カメラは人の表情までを判断できる。

Zoom 飲み会はプライベート飲み会にとどまらず新入社員歓迎会や入社式にまで導入され堂々たる市民権を得た。

しかし創造作業や協業で「何かを作り上げる」際の質の高いコミュニケーションでは物足りなさも実感した。

人は普段のコミュニケーションでは他人の表情や何気ない仕草を感じながら話したり相談しており、マイクオフの無表情な PC からの顔画像からではポジティブな共創活動には繋がらない。

ここに普及の可能性を合わせて今後の改善ポイントも見えてくる。

■その他の在宅ワークがもたらす市場の変化

空間／売れる住宅の間取りが変わる（個室重視、遮音対策）

通信／通信インフラの充実や高速化&低料金化が進む

PC／テレビ会議に特化した簡易 PC が登場する

エンタメ／Web 通信でのコミュニティが加速する

健康／運動不足を解消する新たなジャンルが登場する

管理／時間や自己管理を代行してもらうサービスが出る

家具／長時間座っても疲れないコンパクトな椅子が登場

家族と遮蔽できる間仕切りや遮音装置が進化する

立ちながら仕事ができるコンパクトなシステム

文具／すぐに仕事がスタンバイ出来る、道具入れの進化

人に意思を伝達する為の筆記具や板面の登場

通信技術とリンクしたコミュニケーションツール

一人きりを癒す、超アナログ的な「何か」の登場

7. 人と道具の素敵な未来

以上の事から、「SF 映画から見える、Singularityを超えないユートピアの道具達」の考察と「研究員が在宅勤務を行なった実例を検証」していくと今後実現しそうな技術や必要な文房具の片鱗が想像できる。

■モーションジェスチャ

注目する一つの要素技術として「モーションジェスチャ」がある。未来も現在の在宅勤務でも一番の課題は自己表現かもしれない。身体を使って操作を行い多くの人々とコミュニケーションする、特に遠隔から人に自身の考えやアイデアをリアルタイムで伝える際に体の動きを使う事は重要な伝達装置になるはずである。

SF 映画ではトム・クルーズが、在宅の現場では高畑正幸氏がモーションジェスチャを駆使している。

道具を使った身体的なアクションを創造行為にリンクさせるモーションジェスチャは非常に興味深い。

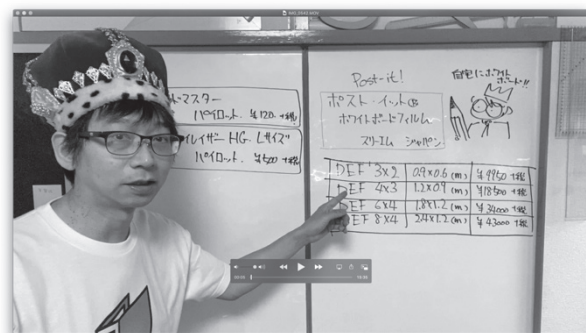
どちらも既存の技術として書く&見せるボードには変わらないが、トム・クルーズは体の動きをセンサーで動きをスキャンし、ゼスチャーだけでコントロールしている。

実際に Apple 社は 360 億円を投資し Prime Sense 社の 3D 技術を獲得している。

ホワイトボードや大型モニターと連携して遠隔地のワーカーと協業作業を行う日は遠くないかもしれない。



映画『マイノリティ・リポート』より



高畑正幸氏 「文具のとりばら」より

8. シンギュラリティを超えない量子化するオフィス

『2001 年宇宙の旅』の冒頭に猿が初めて動物の骨を手にし、物を叩く道具として使えることを学習するシーンがある。本編では猿が骨を頭上に投げると、そのまま骨が地球を廻る人工衛星に変わる。一本の棒が最終的には世界を滅ぼす核を積んだ人工衛星に進化していく恐怖を表現、警告したと言われている（このシーンの諸説は多々ある）。

ステーションナリーも棒で物を書くことから歴史は始まった。

徳川家康は日本で初めて鉛筆を使ったと言われている、ナポレオンが今の鉛筆の原型を開発指導したとも言われており、ベートーベンの有名な自画像にも鉛筆が描かれている。

AI 搭載や完全なデジタル化された文房具は今後も出てくるであろうが、SF 映画のように本来の基本機能を保有したままアナログ的道具と新しいテクノロジーが同居しながら進化した道具は With Corona などの生活の変化がきっかけに、多様化する働き方を支える道具として市民権を得る。

SF 映画で現実と同居しながら進化する道具の一例として以下の要素が挙げられている。

- ・何かをととても早く動くようにする
- ・何かをととても小さく、またはとても大きくする
- ・見えなくする、存在感をなくす
- ・そもそも、なくても済むようにする
- ・同じ目的でもより良質の体験をもたらす
- ・組み合わせで新しいことを生み出す
- ・複数の操作が必要だったものを簡易にする
- ・音声操作など、従来の操作方法と違う方法で扱う
- ・複数機能を単機能にする
- ・今ある機能を別の事に利用する
- ・安価
- ・色系を変える
- ・使い捨てから永続的なもの

(Nathan Shedroff、Christopher Noessel 著

— SF 映画で学ぶインタフェースデザイン アイデアと想像力を鍛え上げるための 141 のレッスン— より抜粋 丸善出版)

これまでと文房具の未来の姿を考えてきた。

新型コロナの流行は経済的には大きな負債を残し、そして何よりも新型コロナウイルスが原因で亡くなった方々には心から哀悼の意を表したい。

反面新たな生活様式を余儀なくされている今、働き方の多様性が加速化し新しい道具やシステムが補完しながら新たなワークスタイルが生まれつつある。

新たなワークスタイルは決して「負」ではなく「未来」に向けた明るい兆候、進化であると考ええる。

この兆候はオフィス家具や執務空間、システム構成、道具

の提供価値をリセットして考えた方が良いかもしれない。

そこは SF 映画で描かれた製品やシステムが実現され進化する真のオルタナティブワークスタイルの時代であろう。

その時代はシンギュラリティを超えない「人と道具の関係」であり、道具を取り巻く家具や空間もハッピーエンドなユートピアを描いた物語でありたいと願う。

To be continued

〈ステーションナリー研究部会共同研究者〉

高畑 正幸	個人会員
田島 宏	ぺんてる株式会社
福田 岳司	株式会社ライオン事務器
藤木 武史	コクヨ株式会社 (部会長)
松本 竹志	プラス株式会社 (幹事)
米倉 邦征	コクヨ株式会社

※ 50 音順