

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現する プラットフォームの構築

テレワークによる社会課題解決のための
日本型バーチャルオフィスの研究開発

実証実験 結果概要

2024年10月

株式会社テレワークマネジメント
田澤 由利（研究開発責任者）

実証実験の概要①

●研究テーマ概要

コロナ禍を契機に広がったテレワークだが、最近では「テレワークだと生産性が低下する」として、出社に戻る企業が増加傾向にある。しかし、労働力不足や都市部への一極集中といった日本の社会課題を解決するには、テレワークによる、場所に依存しない働き方の選択肢が必要である。本研究開発では、日本企業の従来からの働き方や法制度にマッチしたテレワークのあり方を明確にし、テレワークでの生産性低下の要因とされるコミュニケーションやマネジメントの課題を解決する「日本型バーチャルオフィス」の構築を通じ、Society5.0の実現に寄与することを目的とする。

●実証実験の目的

- 地域・業種・働き方の異なる複数企業に、バーチャルオフィス環境を使用した業務運営をおこなってもらい、バーチャルオフィスの利用効果（特にコミュニケーションやマネジメントへの影響等）や今後の開発に向けた課題等を確認すること。
- 実証実験期間後半には新機能（2024年9月特許登録）を付加し、同機能の効果も併せて確認する。

●スケジュール

SIP版バーチャルオフィス使用および使用履歴計測期間：2024年6月3日～8月20日

●使用したバーチャルオフィスの特徴と技術的仕様

会議・会話・チャット・ステータス表示等の基本機能を備えたバーチャルオフィス（FAMoffice）をベースに以下機能を追加（①②は実証実験開始時、③は7月16日から）

- ①ユーザーインターフェース改善：利用者アバターのステータス変更操作の簡易化・見やすさ改善
- ②ユーザー操作履歴データ取得機能：ユーザーのコミュニケーション量や状態変化の履歴をデータ化
- ③ステータス機能改良：利用者が「今の状況」をバーチャルオフィスに反映する操作負担をより軽減する機能

実証実験の概要②

●実証実験参加企業

テレワーク導入障壁が高いといわれる業種や地方企業を含む4社（2023年度ヒアリング調査結果に基づき選定）

類型	企業名/所在地/業種	備考
テレワークをはじめて実施する企業	パートナーケアプランセンター （北海道/介護業）	<ul style="list-style-type: none"> 地方企業 訪問業務を担当するケアマネージャーがテレワーク・フレックスタイムで勤務
テレワークは実施中だが、バーチャルオフィスは初めての企業	株式会社環境大善 （北海道/製造業）	<ul style="list-style-type: none"> 地方企業 本社隣接の製造現場、遠隔の研究室・オフィス勤務者あり チャットツール活用
業務でバーチャルオフィスを使うのははじめての企業	株式会社プログレス （東京都/IT）	<ul style="list-style-type: none"> 大部分の社員がテレワーク勤務 各種コミュニケーション・情報共有ツールを活用 親睦/交流目的でのバーチャルオフィス利用経験有
すでに業務でバーチャルオフィスを活用している企業	株式会社アルファ・コミュニケーションズ （東京都/IT）	<ul style="list-style-type: none"> 大部分の社員がテレワーク勤務 本実証実験環境のベースとなったバーチャルオフィスを以前から業務で利用

●データ収集方法

- ユーザー操作履歴データ：随時（出退勤、ステータス、コミュニケーション等に関わる操作履歴）
- アンケート：2回（利用開始時、利用終了時）、対象はバーチャルオフィス利用者
- 意見投稿：随時（バーチャルオフィス環境内に投稿フォーム設置）、対象はバーチャルオフィス利用者
- インタビュー：3回（利用開始前、利用期間中、使用終了後）、対象はテレワーク推進担当者(管理職含む)

実証実験結果 主なポイント

1. バーチャルオフィス利用の効果

- **コミュニケーション促進:**バーチャルオフィス利用により、テレワーク時に生じやすい「声掛けのしにくさ」「情報共有の手間」などが軽減され、業務関連の意思疎通が円滑に進む効果が確認された。また、対面での雑談や新たな人間関係構築が難しい場面においても、バーチャルオフィスに集うことによる一体感や緩やかなコミュニケーションの実現により、孤独感の軽減などエンゲージメント向上につながる効果が認められた。(図1~3参照) 機能面では特に「会議室機能(部屋に入るだけでWEB会議開始)」が高評価。(図11参照)
- **マネジメント支援:**バーチャルオフィス利用により、管理者は離れた場所にいる部下の在席状況や動きが把握しやすくなり、声掛けのしやすさにもつながった。また「声を掛けられる状況」をつくることは、部下にとってもモチベーションの維持や、「さぼっている」と見られることへの不安感の軽減につながっている。(図4・5参照) また、これらの効果を高めるためには、「ステータス機能(会議中など、利用者の「今の状況」を表示する機能)の使用定着」が大きなポイントになることも確認できた。

2. ステータス機能改良の効果

- **ステータス変更の頻度増加:**ステータス変更操作が簡略化された結果、利用者の変更頻度が増加。ステータス内容も詳細化されたことで、離れた場所にいる従業員の状況をより把握しやすくなった。(図5~7参照)
- **コミュニケーション量の増加:**ステータス機能改良後、複数企業でコミュニケーションの量が増加する傾向が見られた。(図8参照) ステータス情報の正しい反映が「話しかけやすい」環境づくりに効果を発揮することが確認できた。
- **利用者の評価:**改良後、ステータス機能に対する満足度が高まり、「状況がわかりやすい」「自分の状況を伝えやすい」「ステータス変更の忘れが減少した」などポジティブな評価が寄せられたが、一部利用者からは同機能に対する違和感の指摘もあり、今後の検討課題である。(図9・10・12参照)

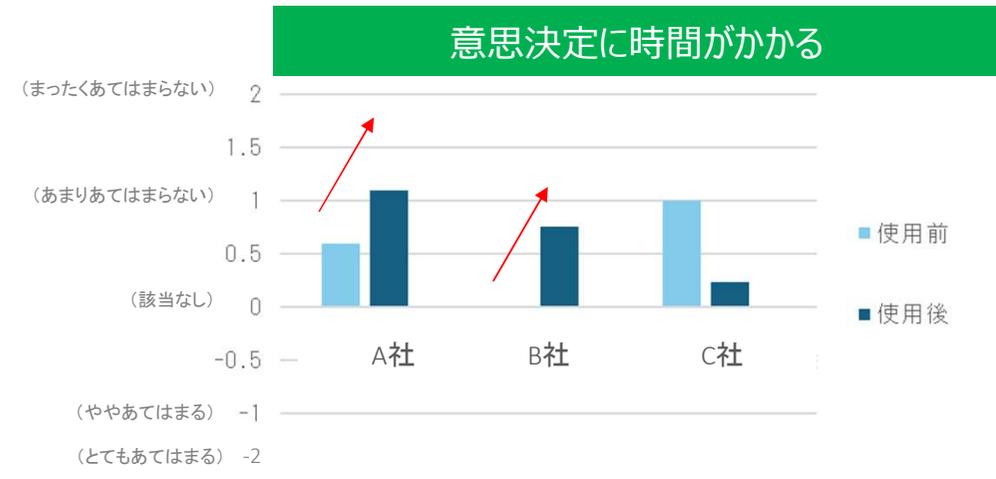
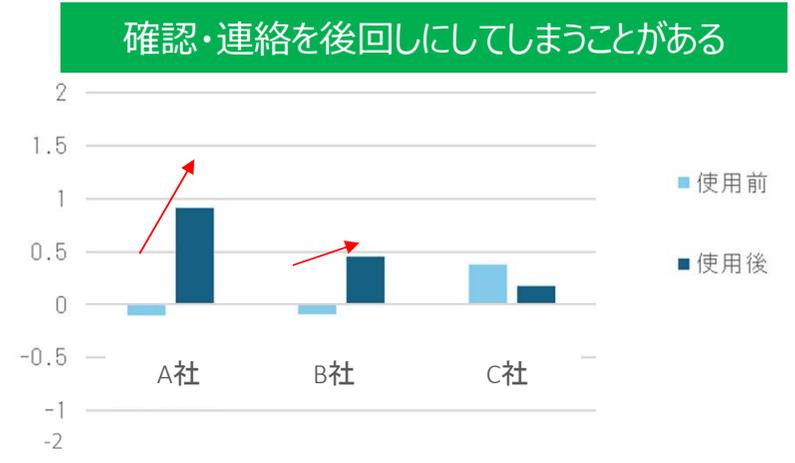
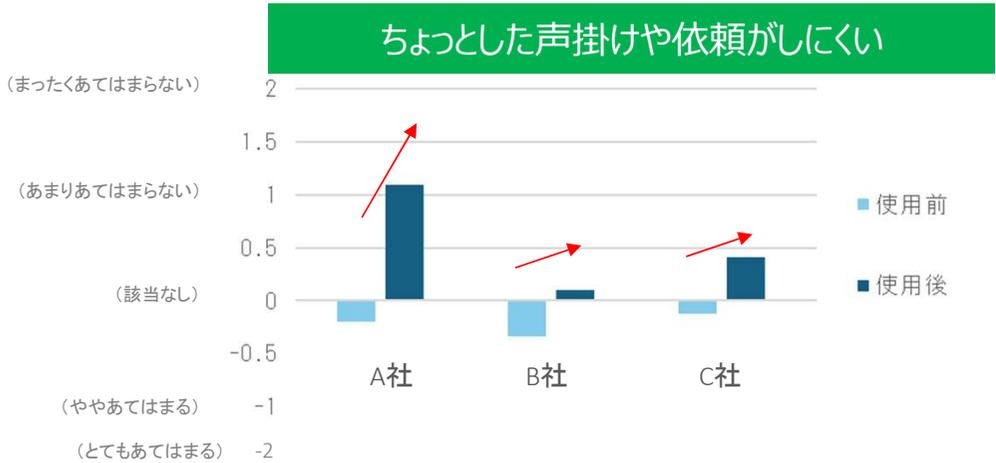
3. 今後の方向性

- **改良の継続:**実証実験からのフィードバックを受け、どこで働いていても、フェアにコミュニケーションやマネジメントが行える職場環境をバーチャルオフィスで実現するため、さらなる機能改良や、運用方法の研究を続けていく。(図12・13参照)
- **適応範囲の拡大:**今回の実証実験では、バーチャルオフィスがデスクワーク中心の業種のみならず、多様な業態にも効果的であることが確認できた。(図14・15参照) 今後も実証実験範囲を拡大し、労働力不足や都市部への一極集中といった日本の社会課題解決に寄与するバーチャルオフィスの開発を目指していく。

バーチャルオフィス利用効果① コミュニケーション課題（業務関連）の解消

図1 テレワーク時のコミュニケーション等で生じやすい課題に関するバーチャルオフィス使用後の利用者意識比較（※注1）

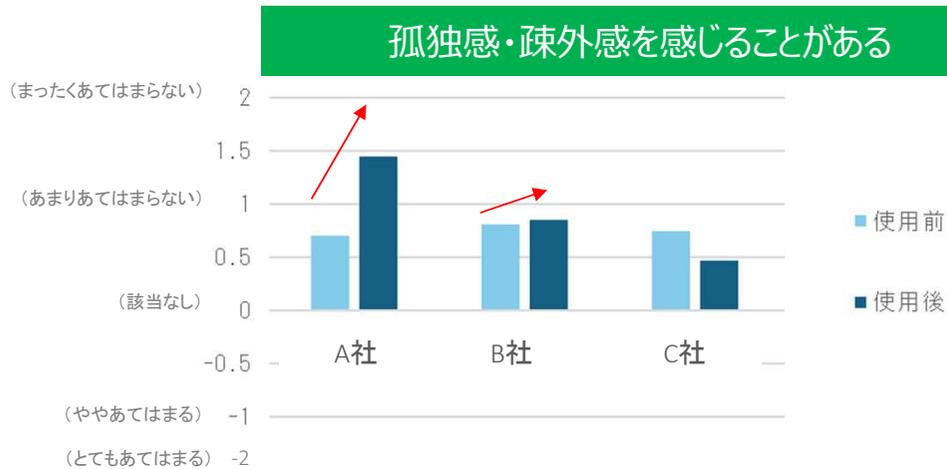
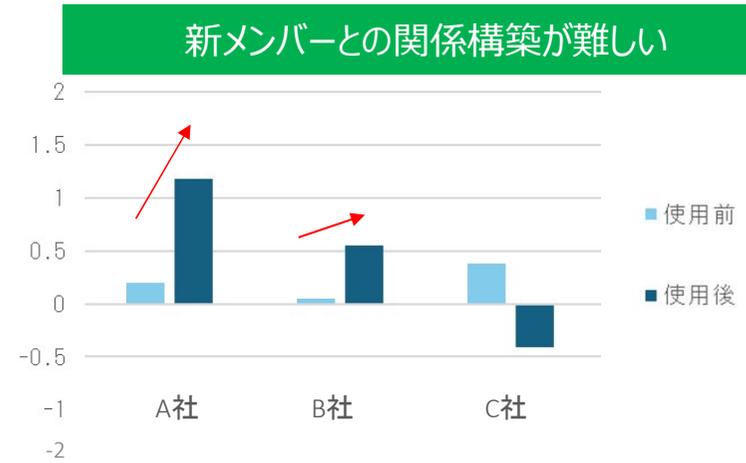
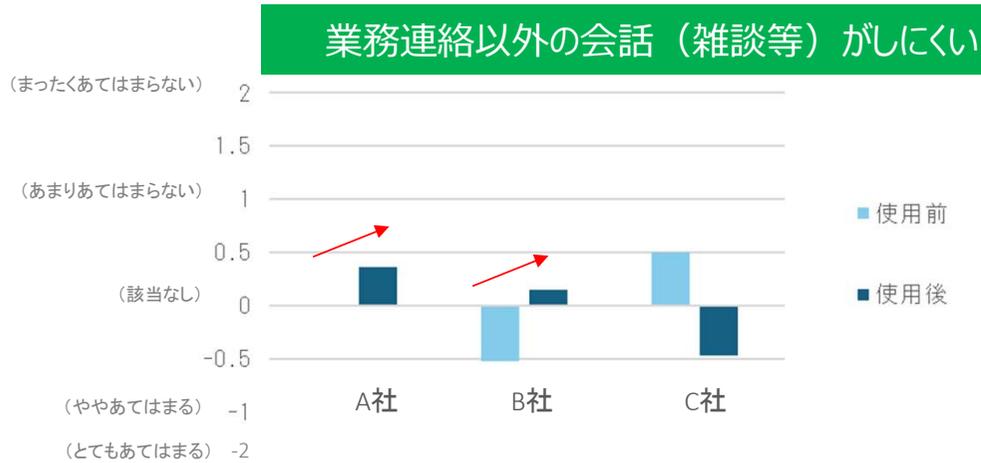
※注1 実証実験前からバーチャルオフィスを使用した業務運営を行っていた1社は前後比較対象外とした。以下は「まったくあてはまらない」～「とてもあてはまる」を「+2」～「-2」で加重平均として算出した値。



バーチャルオフィス利用効果② エンゲージメント課題の解消

図2 エンゲージメント低下につながりやすいテレワーク時の課題に関するバーチャルオフィス使用後の利用者意識比較（※注1）

※注1 実証実験前からバーチャルオフィスを使用した業務運営を行っていた1社は前後比較対象外とした。以下は「まったくあてはまらない」～「とてもあてはまる」を「+2」～「-2」で加重平均として算出した値。

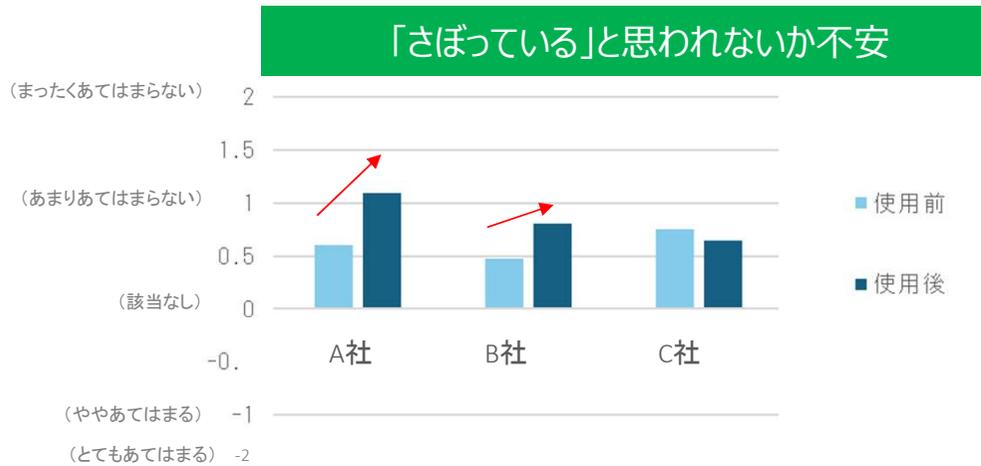
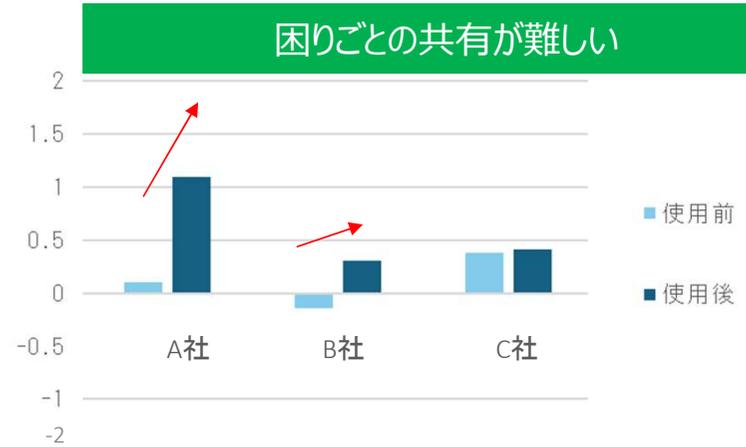
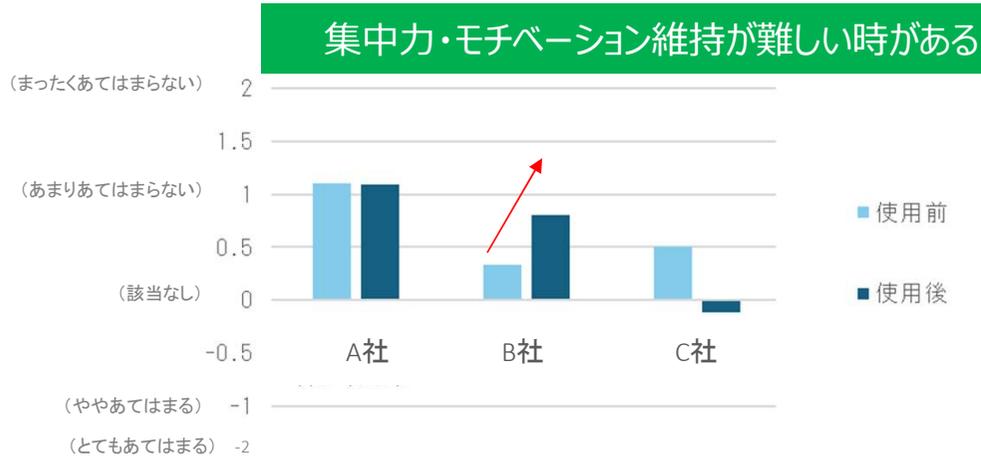


- バーチャルオフィス利用により、テレワーク時のコミュニケーションや孤独感の解消等、様々なプラス効果が見られた
- テレワーク時のコミュニケーションツールを日常的に複数使いこなしていた企業においては、「声掛けや依頼のしにくさ」の解消効果は若干みられたが、その他項目ではバーチャルオフィス使用前後の変化はあまり見られなかった

バーチャルオフィス利用効果③ マネジメント課題の解消

図3 テレワーク時の生産性低下につながりやすい課題に関するバーチャルオフィス使用後の利用者意識比較（※注1）

※注1 実証実験前からバーチャルオフィスを使用した業務運営を行っていた1社は前後比較対象外とした。以下は「まったくあてはまらない」～「とてもあてはまる」を「+2」～「-2」で加重平均として算出した値。



• バーチャルオフィス利用により、「場所が離れていても一緒に働いている感覚・緊張感」が得られることで、モチベーションの維持や不安感の解消につながる事例も確認された

バーチャルオフィス利用効果④ マネジメント課題の解消

図4 バーチャルオフィスの活用が遠隔勤務者のマネジメントのしやすさに及ぼす影響についての管理者評価

部下の在席状況がわかりやすい



部下に声をかけやすい



- バーチャルオフィス利用により「部下の在席状況がわかりやすい」と感じる管理者が多い
- 「部下への声のかけやすさ」に関しては、企業により異なる

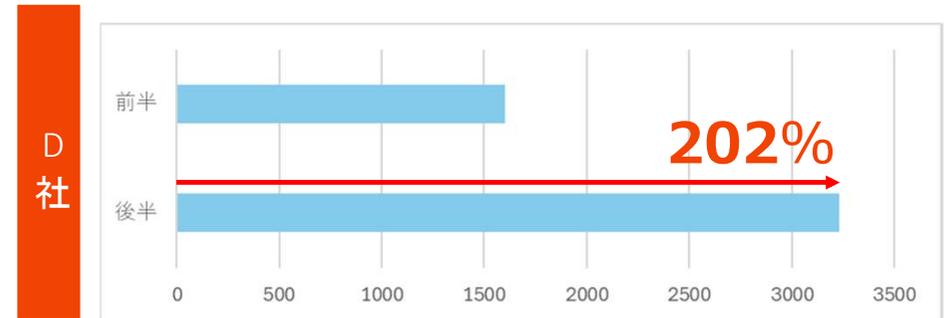
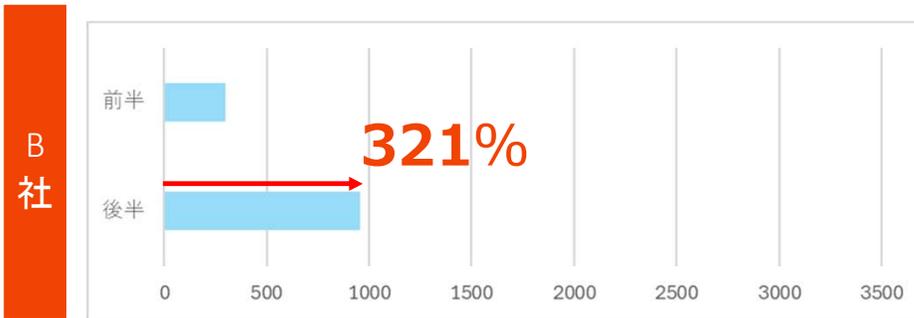
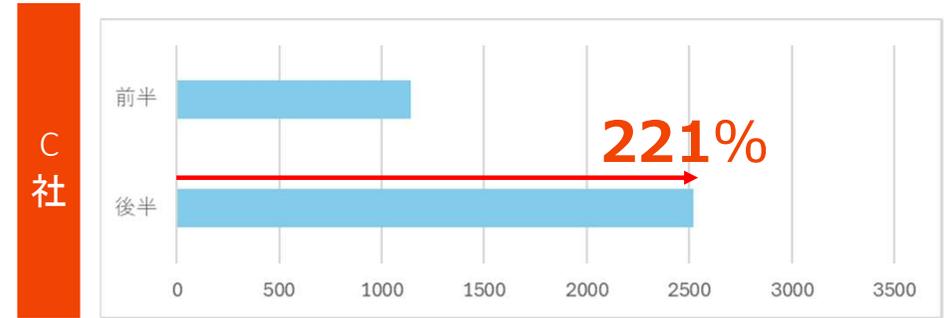
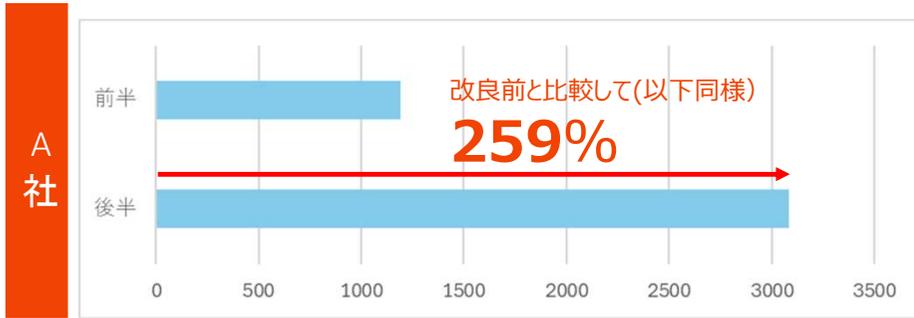
※「声のかけやすさ」には以下が影響していると推察できる（他設問・フリーコメント、インタビューより）

- バーチャルオフィスで「自らの状況にあわせてステータスを変更する習慣」の定着度合い（「ステータス情報が参考にならない」と認識されてしまうと、コミュニケーション促進効果が得られなくなる）
- 他のチャットツール等の活用状況（履歴が残るチャットを重用するコミュニケーション習慣 等）

ステータス機能改良の効果① ステータス変更回数の増加

図5 ステータス変更のべ回数（機能改良前・改良後の前後比較）

※ 各社バーチャルオフィスの
利用履歴データより集計

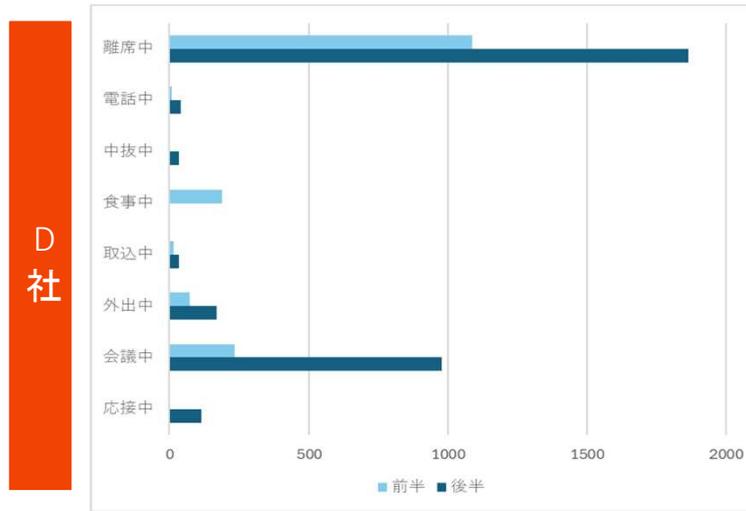
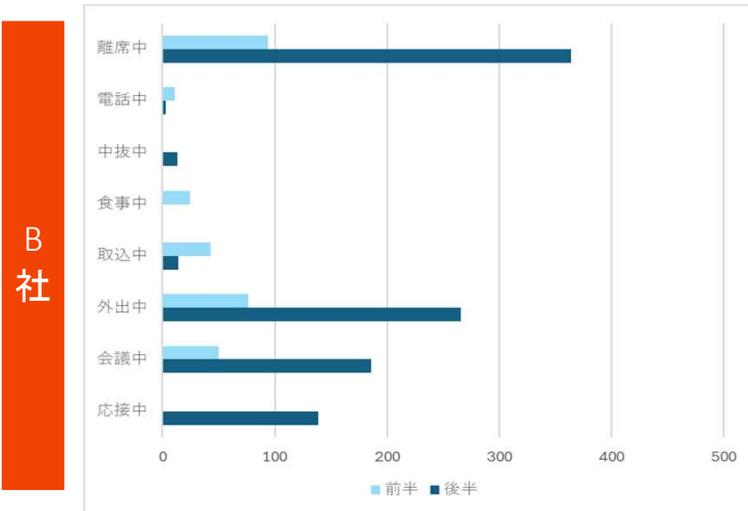
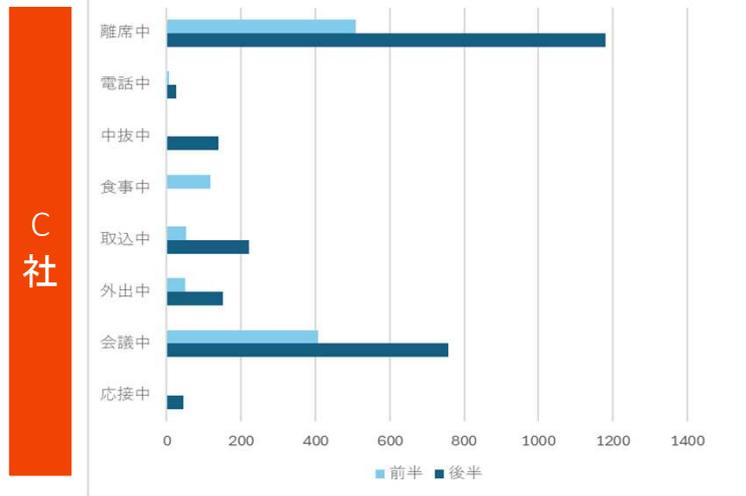
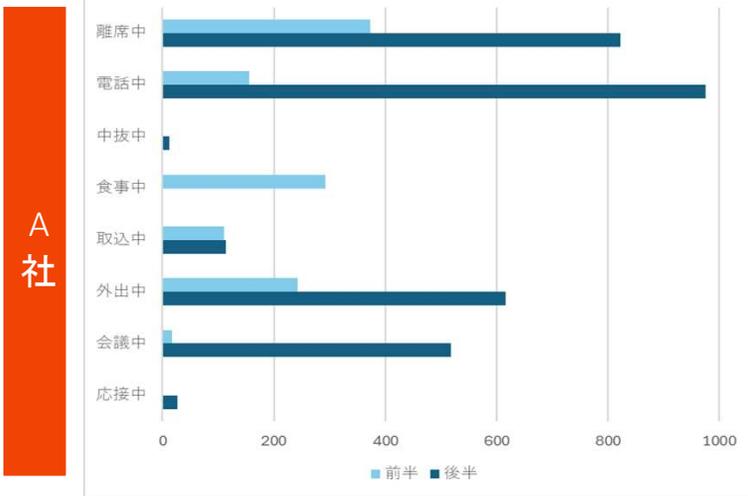


- バーチャルオフィスで「一緒に働く人の状況がわかり、話しかけやすい」環境を実現するには、バーチャルオフィス利用者が自分のステータス（今の状況）をしっかり環境に反映することが必要
- ステータスを変更しやすくする機能改良を行った結果、実証実験に参加したすべての企業でステータス変更回数が増加した

ステータス機能改良の効果② ステータス機能の活用拡大

図6 ステータス内容別の変更のべ回数（機能改良前・改良後の前後比較）

※ 各社バーチャルオフィスの
利用履歴データより集計

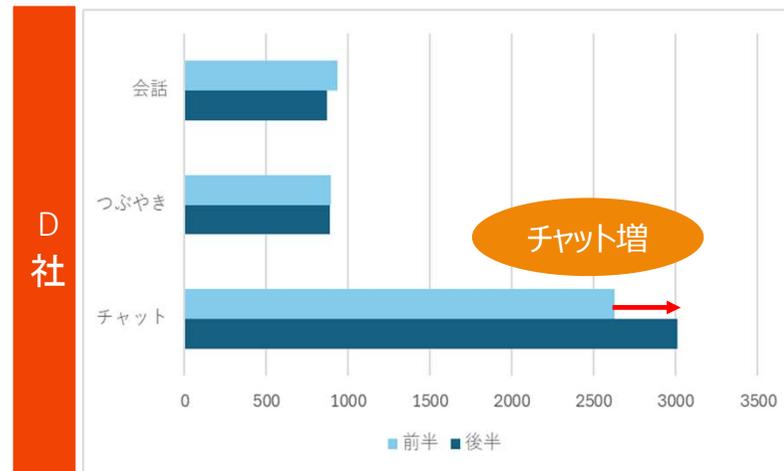
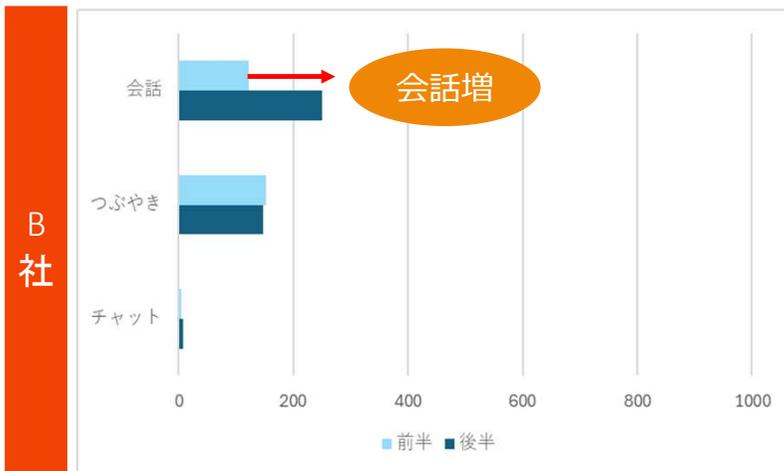
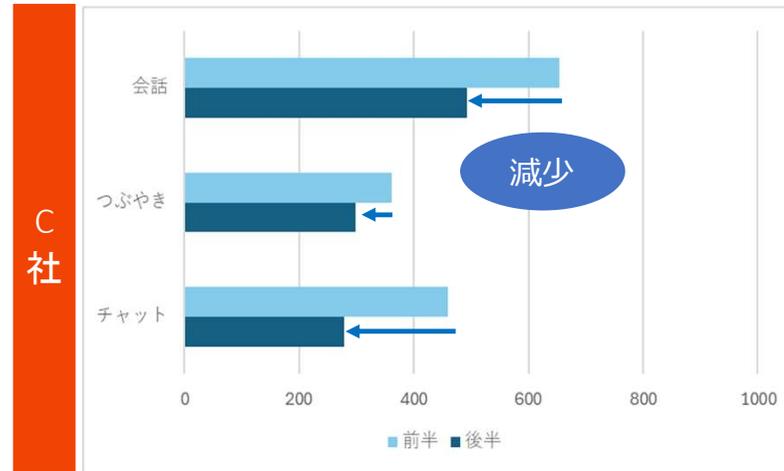
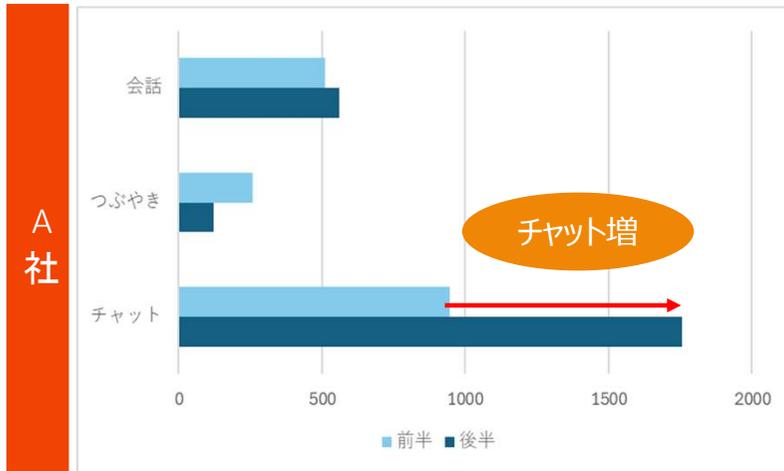


- 今回のステータス機能改良では、ステータス変更時に会議場所を選んだり、アバターの動きにあわせて自動でステータス表示がされる機能を追加
- それにより、ステータス変更操作の負担を軽減
- 結果として、全ての企業でバーチャルオフィス利用者のステータス変更回数が増加（＝離れた場所にいる相手の状況がより見えやすくなった）

ステータス機能改良の効果③ コミュニケーションの変化

図7 各社バーチャルオフィス利用者のコミュニケーションのべ回数（機能改良前・改良後の前後比較）

※ 各社バーチャルオフィスの利用履歴データより集計

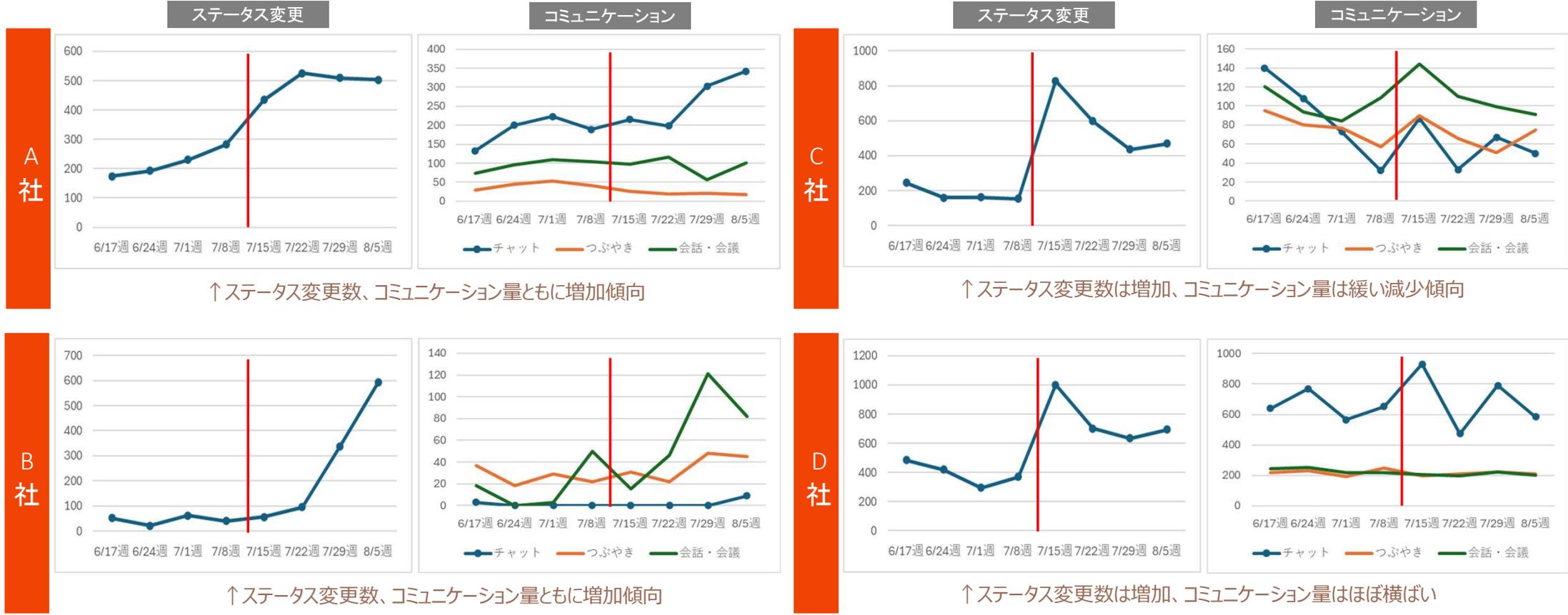


• 実証実験に参加した4社のうち、機能改良の前後でコミュニケーション量が増加したのは3社

ステータス機能改良の効果④ ステータス変更・コミュニケーション量変化

図8 ステータス変更・コミュニケーションのべ回数の推移

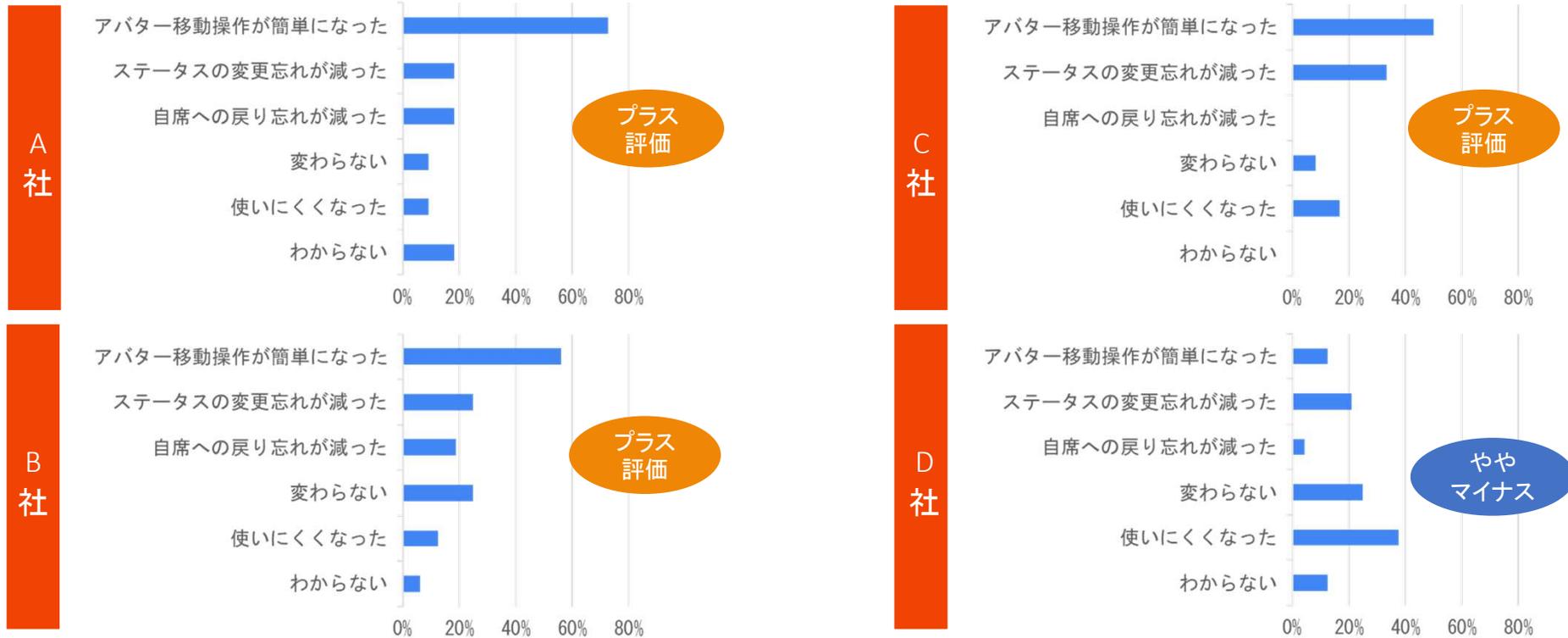
※ 各社バーチャルオフィスの
利用履歴データより集計
※ 赤線は機能改良日



• A社とB社ではステータス変更数、コミュニケーション量ともに増加、C社とD社ではステータス変更数とコミュニケーション量の連動が見られない

ステータス機能改良の効果⑤ ステータス機能改良に対する利用者評価

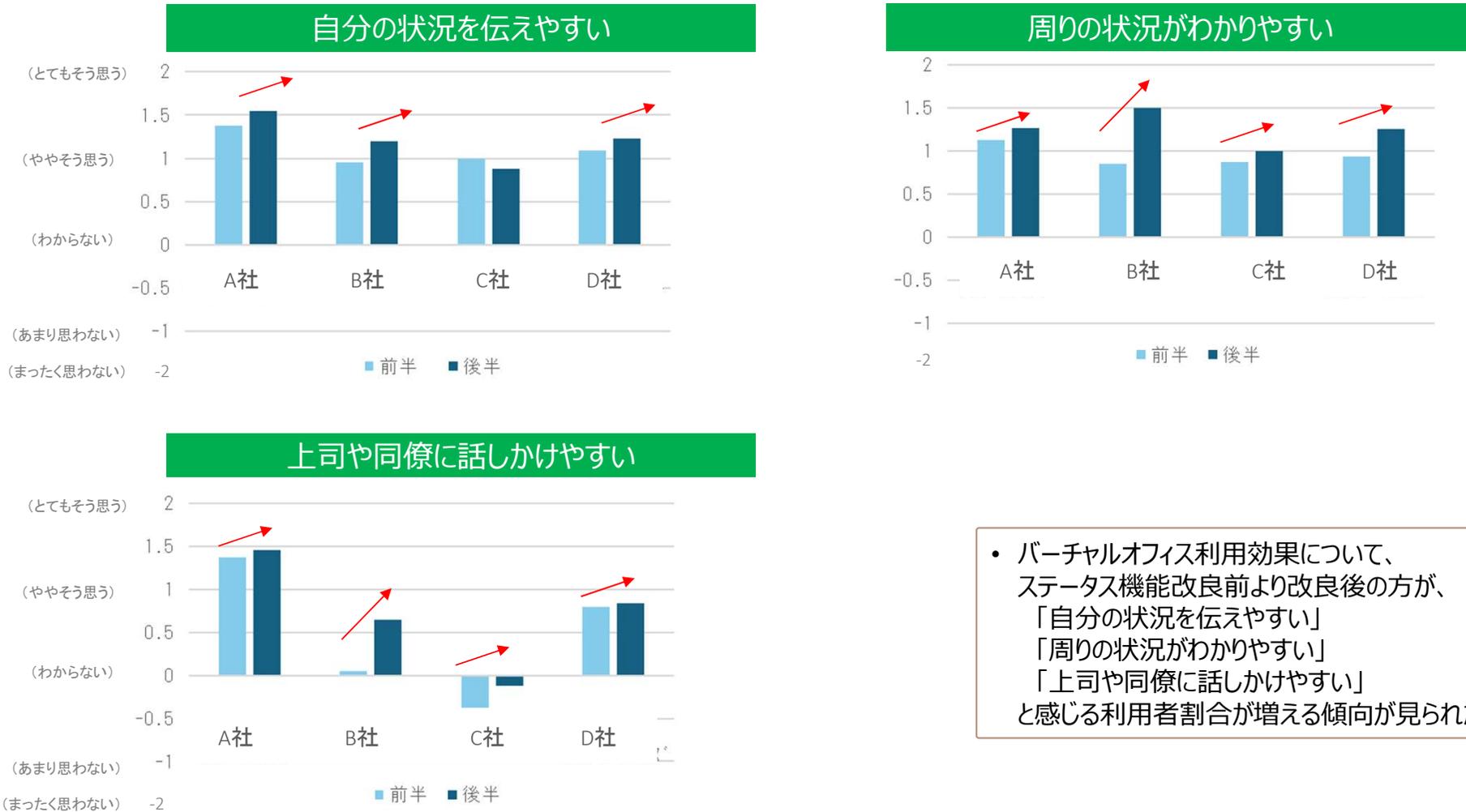
図9 ステータス機能改良への評価（複数回答）



- 実証企業4社中3社では「アバター移動操作が簡単になった」「ステータス変更忘れが減った」等のプラス評価が多い
- 「使いにくくなった」という評価が多かった1社では、「自分の操作以外で表示が変わることに違和感がある」などの意見が散見された

ステータス機能改良の効果⑥ コミュニケーションのしやすさに対する利用者評価

図10 コミュニケーションの取りやすさに関する評価（ステータス機能改良前後での比較）



• バーチャルオフィス利用効果について、ステータス機能改良前より改良後の方が、「自分の状況を伝えやすい」「周りの状況がわかりやすい」「上司や同僚に話しかけやすい」と感じる利用者割合が増える傾向が見られた

バーチャルオフィス機能別 満足度評価

図11 コミュニケーションの取りやすさに関する評価（加重平均）

	① で、 会話を 始める だけ だけ	② 会議 室等 に入 るだ けで、 会 話 を 始 め ら れ る	③ 自動 表示 され る（ 機能 改 良）	④ 戻 る（ 機能 改 良）	⑤ 改 良）	⑥ 認 数 バ タ ス 移 動 先 候 補 が 複 認 が で き る （ 機 能 改 良）	⑦ つ ぶ や き 機 能 が あ る	⑧ チャ ット 機 能 が あ る	⑨ 体 の 画 面 を 見 れ ば、 職 場 全 体 の 様 子 が わ か る	⑩ 変 え ら れ る ア バ ター の デ ザ イン を	⑪ ン で あ る オ フ ィ ス ら し い デ ザ イ
A社	1.45	1.73	1.09	1.73	1.64	1.18	1.64	1.82	1.64	1.55	1.55
B社	1.25	1.50	1.30	1.60	1.30	1.10	1.30	0.85	1.40	0.95	1.05
C社	0.59	1.06	1.00	0.76	0.71	0.47	1.06	0.65	0.76	0.53	0.53
D社	1.13	1.35	1.16	0.94	0.03	0.13	1.10	1.45	1.35	0.97	1.19
4社平均	1.09	1.38	1.15	1.18	0.73	0.59	1.21	1.18	1.28	0.94	1.06

※以下ポイントで算出した加重平均
 +2：とても満足、+1：やや満足、±0：わからない・使ったことがない、-1：やや不満、-2：とても不満
 ※各社で満足度が高い順、上位3項目を色付け（濃色ほど上位）

- バーチャルオフィス機能で特に評価が高かったのは、「会議室機能（部屋に入るだけで、会話が始まる）」「簡単に自席に戻れる機能（ステータス機能改良）」「チャットやつぶやき等のコミュニケーション機能」
- そのほか、「職場全体の様子を俯瞰できる」点も高評価

バーチャルオフィス利用のメリット

図12 バーチャルオフィス利用の効果、感想コメント

メリット	利用者コメント例（抜粋）
相手の今の状況がわかることによるコミュニケーション促進・意思決定の迅速化	<ul style="list-style-type: none"> • 少し離席中などの状態もわかり、会話のタイミングが調整しやすい。 • 話しかけて大丈夫なタイミングが、ひと目でわかるので、以前よりメンバーに話しかけやすくなりました！自分が離席中なのをお伝えできるのも便利。 • リモートワークの社員とコミュニケーションを取る際に、3人での雑談ができ仕事が早く進んだケースがあった
ゆるやかなコミュニケーションが効果的（つぶやき機能）	<ul style="list-style-type: none"> • つぶやきによるコミュニケーションが増えて職場の雰囲気よくなった。 • つぶやき機能で挨拶するようにちょっとした自分の状況や体調等入れているので周りの方の雰囲気がわかる。会話のきっかけにもなり、重要視しています。 • 仕事で普段は関わらない方も、つぶやきを見ると少し様子がわかる。
孤独感解消 モチベーションの維持	<ul style="list-style-type: none"> • 職場で一緒に働いている感があり、周りもがんばっている状態が見え、モチベーション維持につながった。 • 在宅勤務でも出勤して働いている感覚になるので良い • 孤独感が緩和されていると思う。状況が視覚的にすぐわかるという点で、こういう働き方としては必要不可欠
簡単に会議ができる	<ul style="list-style-type: none"> • 会議室機能は良い。資料共有も使いやすい • 外部Webツールに事前にミーティングのリンクを張り付けておけるので、ミーティング直前にリンクを探す手間が省けた。 • 資料を投影するのが簡単（実際のオフィスだと、プロジェクタやスクリーンの準備に時間がかかる）
職場全体を俯瞰できる	<ul style="list-style-type: none"> • ステータス表示が便利。サッカーのフォーメーションのようでGoogleカレンダーより視覚的に認知しやすい • ステータスがわかるので、離れた部署にも電話を取次ぎしやすい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> • みんなでこれを使おう、という意味、習慣化が必要 • 同時には5,6名としか会話できないのだから、物理的な場所を模して近くに位置取らなければコミュニケーションをとれないのは不便。100人単位以上では全員の様子を画面上でみることはできないし

今後の課題・要望

- 実証実験参加企業からは、より業務環境として使いやすいバーチャルオフィスについて、様々な具体的課題の指摘、要望等があった
- 離れた場所においても、コミュニケーション、マネジメント、エンゲージメントの面で、リアルな職場にいる従業員と同じように、フェアに働ける環境を実現するために、強化・実現すべきバーチャルオフィス環境について、今後も研究していく

図13 バーチャルオフィスの課題・要望としてあがった項目例

チャット機能の強化	会議室機能の強化	リアクション機能の強化	ステータス機能の強化
アバター/オフィスデザインの改善	モバイル利用機能の強化	通話音質/パフォーマンス改善	バーチャルオフィス運用ルール見直し・習慣化のノウハウ

バーチャルオフィス運用アイデア（実証実験企業での活用例）

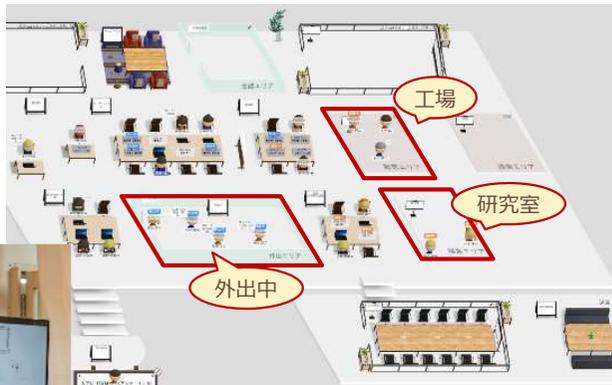
今回の実証実験では、デスクワーク主体の企業だけでなく、現場や訪問業務が多い業態においても、コミュニケーションや人手不足解消等の課題解決にバーチャルオフィスが有効であることが確認できた。

ケース1：製造業企業での活用例

バーチャルオフィス内での会話・会議のほか、各社員の「今の状況」を共有するためのツールとして活用中

- リアルのオフィス出社者もバーチャルオフィスの自席で業務
- 自社工場や研究室に移動するときは、バーチャルオフィス内の同スペースにアバターを移動することで行先を明示
- 外出時はステータス表示＋つぶやきで行先を明示
- 工場に大型モニターを設置、工場からも本社・遠方の営業所社員の動きが見えるため、問合せがしやすくなった

図14 実際の様子



(上) バーチャルオフィスでの業務の様子
(下) 工場の大型モニターでもバーチャルオフィスを投影

ケース2：居宅介護支援事業所での活用例

人手不足のなか、柔軟な働き方（テレワーク・フレックスタイム勤務）導入により、訪問支援担当のケアマネージャーを採用。テレワークでの業務運営に欠かせないツールとして活用中

- 社員全員が就業中はバーチャルオフィスにサインイン
ケアマネージャーは自宅で始業
- 朝礼やミーティングはバーチャルオフィス会議室で
- リアルなオフィスであれば当たり前の「話しながら仕事ができるスペース」をバーチャルオフィスに設置、訪問支援前後の在宅勤務時に使用
→ 仲間同士での相談事も気軽にでき、孤独感なく働けると好評
- 個別の業務連絡はチャット、全員向け伝達事項は掲示板を活用

図15 同社のバーチャルオフィスレイアウト

