

ホテル業務のホスピタリティーと生産性向上を両立させる チームコミュニケーションのデジタル化・分析技術

Technologies to Digitalize and Analyze Team Communications in Hotel Businesses for Improvement of Both Hospitality and Productivity

園尾 聡 SONOH Satoshi 降幡 建太郎 FURIHATA Kentaro 香川 弘一 KAGAWA Koichi 泉 詩朗 IZUMI Shiro

ホテル業界では、顧客ニーズの多様化に対応した、顧客満足度の高いホスピタリティーが求められる。一方で、生産年齢人口の減少や労働条件の改善などに対応するための生産性向上も課題となっている。より良いサービスを効率的に提供するには、様々な業務を担当するメンバーが、チームとして業務の最適化を図る必要がある。

東芝デジタルソリューションズ(株)は、ホテル運営会社と連携し、チームコミュニケーションのデジタル化でホテル業務の改革に取り組んでいる。音声認識・合成技術を活用してチーム内のコミュニケーションを短時間かつ確実に行うことで、客室の清掃指示に掛かる時間を約80%削減するなど、生産性と業務品質の改善を図った。また、チームコミュニケーション分析技術を用いて、今後の経営課題の解決に役立つ評価指標も可視化した。

In the hotel industry, demand has been increasing in recent years for high-quality hospitality to maximize customer satisfaction in response to diverse requirements. On the other hand, the need has also arisen to enhance productivity accompanying the shrinkage of the working population and the improvement of working conditions. In this context, attention is being increasingly focused on the optimization of hotel operations from the standpoint of teams consisting of personnel engaged in various operations in order to effectively deliver better services.

Toshiba Digital Solutions Corporation, in cooperation with a hotel company, is tackling the reform of hotel operations through the digitalization of team communications. Through the use of speech synthesis and speech recognition to realize swift team communications, the time required to issue instructions to personnel for guest room cleaning operations has been reduced by about 80%. The utilization of team communication analysis technology can also contribute to the visualization of evaluation indexes for business challenges facing the hotel industry.

1. まえがき

我が国では、生産年齢人口が慢性的に減少しており、様々な企業現場で生産性とES(Employee Satisfaction)の向上に向けた、働き方改革が推進されている。

ホテル業界は、国内サービス業の中でも特に人手不足が深刻である。従来の宿泊だけでなく、日帰り利用(デイユース)などへの柔軟な対応といった、顧客ニーズに寄り添ったホスピタリティーを提供していくため、ICT(情報通信技術)を活用した、新たなコミュニケーション環境の整備や業務の効率化への取り組みが始まっている⁽¹⁾。リッチモンドホテルを運営する、アールエヌティーホテルズ(株)と、その親会社であるロイヤルホールディングス(株)(以下、ロイヤルHDと略記)は、顧客との直接の接点である接客や清掃業務を特に重視し、生産性と業務品質の向上を目指して、チームコミュニケーションのデジタル化を進めている。

従来、離れた場所で働くチームのコミュニケーション手段としては、無線インカム(イヤホン及びマイク付きトランシーバー)が利用されてきたが、応答する度に作業が中断され、聞き間違いや聞き直しも頻繁に発生していた。特に、ホス

ピタリティーに直結するチェックイン時刻の繰り上げ変更や、客室ごとに異なるアメニティーの準備に関して、フロントスタッフと清掃スタッフの間で正確に情報伝達することが難しかった。また、顧客の前では無線インカムによる音声指示が使えないというホテル業界特有の制約もあった。

これらを解決するため、東芝デジタルソリューションズ(株)はロイヤルHDと連携し、東芝コミュニケーションAI“RECAIUS”のサービスの一つである、フィールドボイスインカム(以下、FVインカムと略記)を導入し、チームコミュニケーションのデジタル化による生産性と業務品質の向上を実現した。ここでは、ホテルの接客・清掃業務への適用事例⁽²⁾と、デジタル化したチームコミュニケーションの分析技術について述べる。

2. FVインカムによるチームコミュニケーションのデジタル化

ホテル業務では、フロントスタッフや、駐車場案内スタッフ、レストランスタッフ、清掃スタッフなど、多くのメンバーがチーム一丸となって顧客に価値を提供している。

2.1 従来のチームコミュニケーション

従来のチームコミュニケーション手段は、メモ用紙などの紙媒体や、内線電話、無線インカムなどが使われることが

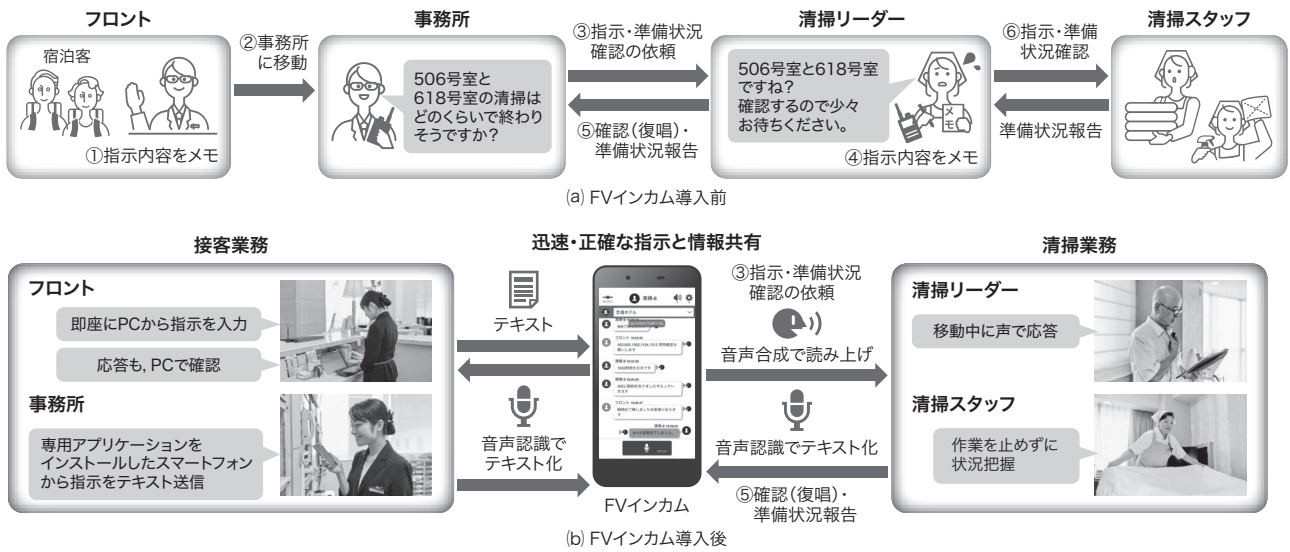


図1. RECAIUS FVインカムを用いてデジタル化されたチームコミュニケーションの概要

FVインカムを導入し、音声認識・音声合成を活用することで、接客・清掃スタッフの間の迅速で正確な指示と情報共有を可能にし、業務の効率化を実現した。

Overview of digitalized communications between service personnel and cleaning personnel using RECAIUS Field Voice Intercom

多かった。これらには、次のような問題があり、顧客に適切なサービスを提供できないことがあった。

- ・コミュニケーションに時間が掛かる。
- ・聞き間違いなどが発生し、正確に伝えることが難しい。
- ・通話中は手が塞がるため、作業が中断される。

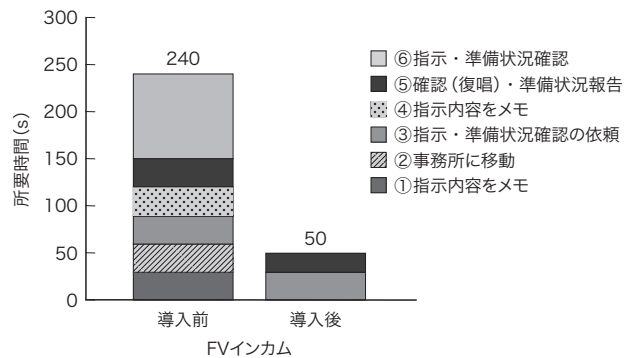
例えば、顧客が予定より早く到着した場合、フロントスタッフは、清掃スタッフに客室の準備状況を確認する必要がある。顧客の前では無線インカムによる音声指示ができないため、フロントスタッフは、一度事務所に移動してから清掃リーダーに客室の準備状況の確認を依頼していた。清掃リーダーは、依頼内容を紙にメモしながら復唱して確認した後、口頭で清掃スタッフに指示を伝えて準備状況を確認し、その結果をフロントスタッフに無線インカムで報告するという複雑な手順で、準備状況を確認していた(図1(a))。

2.2 FVインカムによる業務の効率化

2.1節で述べた問題を解決するため、音声認識・合成機能により、音声とテキストで双方向の情報伝達が可能なFVインカムを、チームコミュニケーションに導入した(図1(b))。

フロントスタッフは、顧客に対応しながらPC(パソコン)からテキストで指示を送り、清掃リーダー及び清掃スタッフは音声合成により、清掃作業を中断することなく指示を受け取り、即座に準備状況を回答する。聞き逃したところや細かい数字などは、FVインカムに表示されたテキストで確認できるので、復唱は不要になり、聞き間違いを防ぐことができる。

このように、チームコミュニケーションの問題を解決した結果、業務は大幅に効率化され、作業指示に必要な時間



*①~⑥は、図1の中のそれぞれに対応する

図2. 作業指示に必要な時間の削減

FVインカムの導入で、作業指示に必要な時間を約80%削減できた。

Reduction in time required to issue instructions

が平均240sから50sへと約80%短縮された(図2)。

2.3 数値化による生産性の評価

チームコミュニケーションのデジタル化によって、コミュニケーションに掛かる時間などをKPI(Key Performance Indicator)として、現場の生産性を評価できるようになった。コミュニケーション分析ダッシュボードの表示例を、図3に示す。この例では、コミュニケーション時間の月ごとの合計値が一目で分かるとともに、気になる時点の現場状況を音声とテキストで選択的に確認することで、問題の原因が特定できるなど、業務品質の改善に有用である。

FVインカム導入直後の2019年2月と、客室稼働率が同程度であった2019年9月とを比べると、1か月当たりのコ

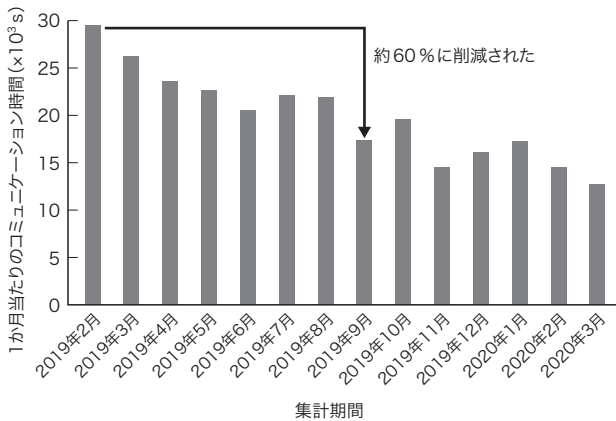


図3. チームコミュニケーション分析ダッシュボードの表示例
 チームコミュニケーションの現状を把握し、現場の生産性を定量評価できる。
 Example of dashboard display showing field productivity

コミュニケーション時間が約60%に削減され、チームコミュニケーションのデジタル化が現場の生産性の向上につながることが分かった。

2.4 チームワークの向上による業務品質の改善

コミュニケーションのデジタル化は、チームワークにも変化をもたらした。

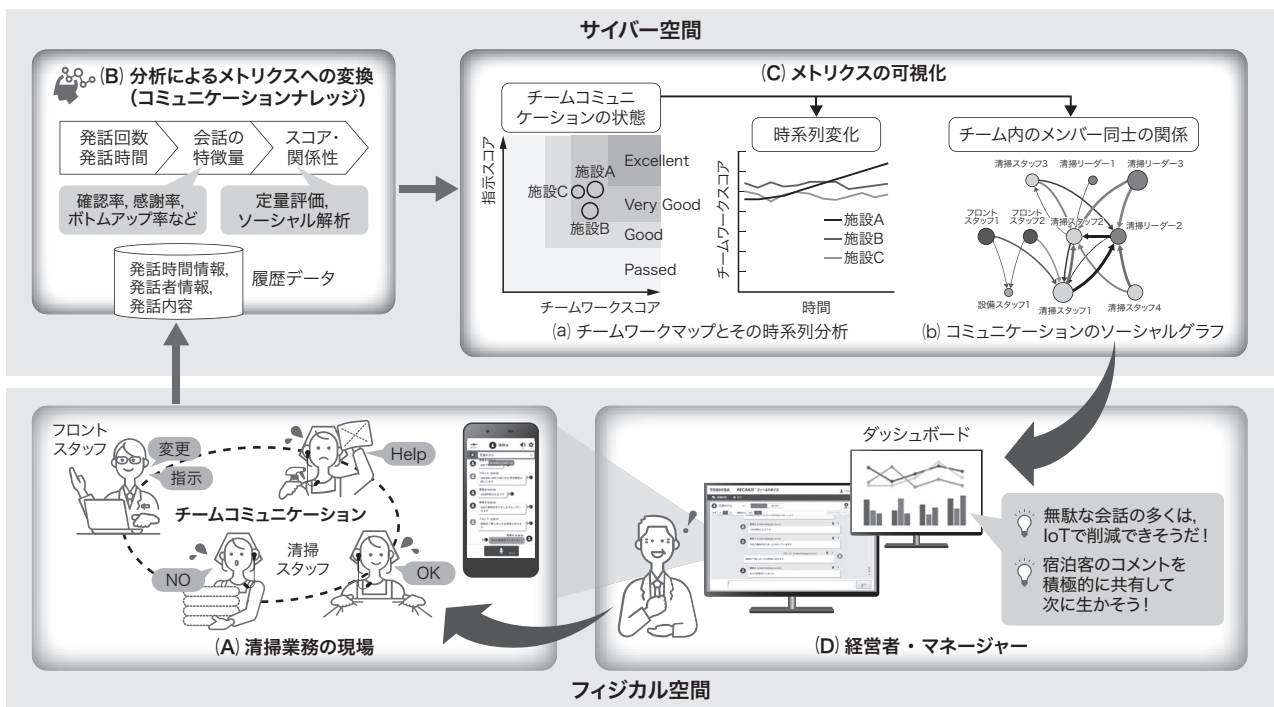
これまでは、フロントスタッフから清掃リーダーを介した一方通行の作業指示がほとんどであったが、FVインカムのテキスト入力機能を活用し、清掃スタッフからの清掃業務の品質に関わる情報発信が、チーム全体で同時に共有できるようになった。例えば、受け持ち分の清掃作業が早く終わったときに、ほかに手伝いが必要な部屋を探したり、壁紙などの補修の必要性を伝えたりすることで、品質の向上を図れる。また、顧客からのポジティブなコメントだけでなく、清掃の不備やアメニティーの不足といった情報を清掃スタッフ間でタイムリーに共有できるようになった。

このように、チーム全体で接客・清掃業務の品質改善に取り組む体制を構築できた。

3. チームコミュニケーションの分析技術と可視化

チームコミュニケーションのデータを基に、今後の経営や現場の課題解決に役立つ評価指標を得るための、チームコミュニケーション分析技術を開発した(図4)。

FVインカムでデジタル化された音声やテキストのチームコミュニケーション(図4(A))は、履歴データとして蓄積される。そして、発話時間情報、発話者情報、発話内容の音声やテキストなどの履歴データを分析し、定量的なメトリク



IoT: Internet of Things

図4. 経営課題評価指標の可視化プロセス

ホテル清掃業務におけるチームコミュニケーションの状態をデジタル化してメトリクスに変換する技術で、ホスピタリティーを示すKPIとの関係を分析する。

Cyclical process for visualization of evaluation indexes for business challenges

スに変換する(図4(B))。更に、メトリクスを基に、分かりやすい評価指標として可視化する(図4(C))。これを、経営や現場の課題解決に役立て、業務現場の生産性や業務品質の更なる向上につなげる(図4(D))。

このように、フィジカル空間のホテル業務を、サイバー空間の分析で得たコミュニケーションナレッジを基に改善する、CPS(サイバーフィジカルシステム)を構成することで、生産性や業務品質の更なる向上につなげる。

3.1 コミュニケーションの定量化

リモートでの作業指示や報告が必要な現場のコミュニケーションを俯瞰(ふかん)するためのメトリクスとして、作業指示の的確さを示す指示スコアと、チームワークの良好さを示すチームワークスコアを独自に定義した。

指示スコアは、指示の質を評価する指標で、相手先が明確であるか、内容が複雑又は曖昧になっていないかといった特徴量を発話テキストから抽出し、重み付けによりスコア化したものである。また、チームワークスコアは、一連の会話全体の中で、指示者の発話に対して作業者が速やかに応答しているか、作業指示に対する確認や完了報告への感謝の発話があるか、作業者からのボトムアップの報告があるか、といった特徴量を用いて、スコア化したものである。

スコア化することで、複数の施設や異なるチームのコミュニケーション状態を定量的に分析できるようになり、外部KPIとの因果関係の発見にもつながる。

図4(a)に、チームワークマップと、時系列分析のグラフを示す。例えば、顧客による評価が高い施設Aが、チームワークマップ上でも高水準にマッピングされたとする。詳細を時系列で分析すると、ほかの施設より応答時間が短く、確認・感謝率が徐々に改善し、チームワークが良好になっていることが分かり、その結果、清掃品質などが向上して顧客満足につながったといった示唆が得られる。

3.2 チームコミュニケーションのソーシャルグラフ

チームコミュニケーション分析に、ソーシャル解析技術を応用した。人と人とのつながりの強さを解析する技術で、コールセンターの生産性分析にも適用されている⁽³⁾。

コミュニケーションの履歴データから抽出した発話回数や、発話時間、発話者の業務役割などのメトリクスを分析し、ノード(チームのメンバー又はその業務役割)間をつなぐ矢印の方向や太さで、ノード同士の関係性を表現したものが、ソーシャルグラフである(図4(b))。これにより、例えば以下のような現場の実態を知ることができる。

- 業務負荷の一極集中
- メンバー又は業務役割によるスコアの偏り
- 業務と指示系統(トップダウン/ボトムアップ)の適合性

これらは、チームコミュニケーションのデジタル化と分析で得られる情報である。経営課題や現場課題と照らし合わせて、チームマネジメントの評価指標として活用できる。

4. あとがき

FVインカムの活用で、ホテル業務におけるチームコミュニケーションのデジタル化に取り組み、顧客満足度の高い価値を提供できる情報共有の仕組みを実現した。

更に、ホテル業務で重要なチームコミュニケーションをデジタル化して分析する技術を開発した。現場の働き方をモデル化し、定量化・可視化でチームの力を最大限に活用できる環境を創出する、働き方改革の重要な要素になる。

新型コロナウイルスの感染拡大下や収束後の新しい働き方として、リモートでのチーム連携の必要性が一層高まっている。今後もこの変化を認識し、現場の働き方改革を支える新たな価値提供に取り組んでいく。

文献

- (1) 黒田由加, ほか. 旅館のおもてなし向上に寄与する情報共有システム開発へのサービスデザインの適用. 東芝レビュー. 2018, 73, 4, p.11-14. <https://www.toshiba.co.jp/tech/review/2018/04/73_04pdf/a04.pdf>, (参照 2020-07-03).
- (2) 東芝デジタルソリューションズ. “ホテル業界でのホスピタリティと生産性の向上を実現するRECAIUS フィールドボイス インカムExpress”. <<https://www.toshiba-sol.co.jp/case/case2019/rnt.htm>>, (参照 2020-07-03).
- (3) 渡邊純一郎, ほか. コールセンターにおける職場の活発度が生産性に与える影響の定量評価. 情報処理学会論文誌. 2013, 54, 4, p.1470-1479.



園尾 聡 SONOH Satoshi, Ph.D.
東芝デジタルソリューションズ(株)
リカياس事業推進部 ナレッジ事業開発部
博士(工学)
Toshiba Digital Solutions Corp.



降幡 建太郎 FURIHATA Kentaro
東芝デジタルソリューションズ(株)
リカياس事業推進部 ナレッジ事業開発部
Toshiba Digital Solutions Corp.



香川 弘一 KAGAWA Koichi
東芝デジタルソリューションズ(株)
リカياس事業推進部 リカياسDXプロジェクトチーム
Toshiba Digital Solutions Corp.



泉 詩朗 IZUMI Shiro
ロイヤルホールディングス(株)
イノベーション創造部
Royal Holdings Co., Ltd.