

White Paper

コラボレーションワークに革新をもたらす リコーのユニファイド コミュニケーション

多様なワークスタイルを導入することで競争力を高めている企業が増えています。場所や時間にこだわらず分散して働く人々が増える中、テレビ会議システムをはじめ、コラボレーションをサポートするさまざまなシステムが登場しています。本文書では、リコーが提案するユニファイド コミュニケーションによってもたらされる新たな価値を明らかにします。

2011年7月28日

Version 1.0.0

目 次

1. 変化するコミュニケーション環境	1
1.1. 多様化するワークスタイル.....	1
1.2. 複雑化するグループコミュニケーション	1
1.3. 課題を抱えるコミュニケーションツールの IT 統合	2
2. リコーの考えるユニファイド コミュニケーション	4
2.1. リコーだから提案できる顧客起点のユニファイド コミュニケーション	4
2.1.1. 都合のよい時間に：いつでも	5
2.1.2. 空いている場所で：どこでも	5
2.1.3. 簡単、自在に：誰でも	5
2.1.4. さまざまな機器と：誰とでも	6
3. コラボレーションワークを成功に導く	
リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000	7
3.1. ビジネスプロセスを革新するビジュアルコミュニケーション	7
3.1.1. 使いやすさが際立つ小型軽量のビジュアルコミュニケーションシステム	7
3.1.2. コラボレーションワークを加速させる高密度なコミュニケーションの実現	8
3.1.3. コミュニケーション品質を高める優れた拡張性.....	8
3.2. リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000 を支える技術.....	8
3.2.1. M2M 通信制御技術：どこでもつながる	8
3.2.2. 新世代映像符号化技術 SVC の採用：臨場感溢れる映像	9
3.2.3. クラウド型サービスプラットフォーム：エコシステム	9
3.3. リアルなグループコミュニケーションを IT の世界でも	10
緊急時にも威力を発揮した	
リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000	11

1. 変化するコミュニケーション環境

1.1. 多様化するワークスタイル

企業組織では今、従来のワークスタイルを大きく見直す動きがはじまっています¹。その背景には、ビジネスのグローバル化に伴う競争激化、ビジネススピードの加速、労働生産性向上の追求、価値基準の変化、さらには環境負荷低減やワークライフバランスなどの社会的要請などが挙げられます。固定的なデスクをもたないフリーアドレス、出産や育児・介護などを支援するための在宅勤務、遠隔地通勤の負担を軽減するサテライトオフィス、あるいは雇用機会を分け合うワークシェアリングなど、企業は新しいワークスタイルの採用によって、効率性と生産性の向上と働く人々の満足度向上を同時に実現しようとしています。

多様なワークスタイルが可能になったのは、言うまでもなく、ここ数年の高速ネットワーク環境の充実とメディアリッチなモバイル機器の登場などIT技術の進展によるものです。高速光回線網や無線LAN（Wi-Fi）が広く浸透し、ネットブックPC、タブレット端末、スマートフォンなど従来のデスクトップPCと肩を並べる性能を備え、かつ扱い易いモバイル機器の登場と各種クラウドサービス利用の拡大によって、誰もが時間と場所を選ばず、すばやく情報にアクセスできる環境が一層整ってきました。

ワークスタイルの多様化による主なメリット

- － 通勤・出張などのための時間や費用の削減
- － オフィススペース・設備などの確保や維持管理費用の削減
- － グローバル規模での時差を意識させないビジネスの展開
- － 業務スピードの加速や意思決定の迅速化、労働生産性の向上
- － 個人の都合に合わせた勤務形態採用による企業定着率の向上
- － 不要な移動の減少による二酸化炭素(CO₂)排出量の削減

1.2. 複雑化するグループコミュニケーション

ワークスタイルの多様化が進む一方で、コラボレーションワークに必要な密度の高いコミュニケーションを図ることが難しくなっています。分散して働く人々が互いの日程を調整し、打ち合わせや会議の場をもつことは大きな労力を要します。調整のために電話やメールで頻繁にやり取りを重ねた上、時間と交通費をかけて一箇所に集らなければならないの

¹ 日本では、2011年3月の東日本大震災を契機に事業継続計画（BCP）への対応が経営の重要課題となり、業務の機能分散や勤務形態の多様化に取り組む企業が急増しました。

です。会議1時間、往復移動2時間、調整に延べ3時間という例は少しも珍しくありません。

さらに昨今、コラボレーションワークの範囲はますます拡大しはじめています。組織横断によるタスクフォース、関連会社や異業種間での新規事業推進、さらには顧客と共同して新しい商品・サービスを開発するなど、より機動的な業務形態も増えています。これによって、部門、企業、地域・国境を超えてコミュニケーション対象が広がっているのです。分散と拡大をつづけるビジネス環境にふさわしいコミュニケーションのあり方が問われています。

また、ビジネススピードが加速し、迅速な意思決定を求められる場面も増えています。メンバーが顔を揃えやすい自部門や自社内であれば即協議の上、判断することも可能ですが、メンバーが分散して働く環境の下では、決定は遅れがちになります。意思決定を含む、高度なコラボレーションを進めていくための新たなコミュニケーション環境が求められています。

グループコミュニケーションでの主な課題

- － 分散して働く人々にとって対面会議の招集は往々にして負担となる
- － 会議時間よりもそのための調整に時間を要することが多々ある
- － 社外や異業種、海外など、コラボレーションワークの範囲拡大への対応が難しい
- － 加速度的に増える迅速な意思決定を必要とする機会への対応が難しい

1.3. 課題を抱えるコミュニケーションツールのIT統合

IT環境が整う中、ネットワークを利用したコミュニケーション手段（ツール）の活用も拡大しています。グループウェアや掲示板、FAQサイト、WiKi、電子メール、インスタントメッセージ（IM）など既存のツール群に加え、テレビ会議やWeb会議、あるいはSNS、Twitter、動画共有サービスといったソーシャルメディアを自社のコミュニケーション基盤（インフラ）に採り入れる企業も多くなっています。一方で、ホワイトボードや電子黒板、プロジェクターなど、従来からリアルコミュニケーションの場で用いられてきたツール群もIT化が図られ、その利便性は急速に高まっています。

こうしたさまざまなコミュニケーションツールを系統的に統合して、より生産性の高いコラボレーションワークを実現しようという動きがはじまっています。それが、ユニファイドコミュニケーションです。これによって、コミュニケーションの規模に応じて最適なツールを組み合わせることが可能になり、分散して働く人々同士、あるいは分散して働く人々とオフィスで働く人々とが自在にコミュニケーションできるようになります。

しかし、いざユニファイド コミュニケーションを導入してみたものの、制約が多くて使う場面が限られる、機能を十分に使いこなせない、操作が煩雑、維持・管理に手間やコストがかかるなどといった理由により、利用が進まないという話を耳にします。分散し広がりつづけるコラボレーションワークの下ではコミュニケーションの規模や範囲も絶えず変動します。そうした動的な変化に対応できないシステムが多く、それが操作や運用・管理面での負荷にもつながっているのではないのでしょうか。規模・範囲を問わず柔軟に対応でき、簡便な操作と運用・管理が行え、かつ低コストで高品質のアウトプットを得られる、導入効果の高いユニファイド コミュニケーションが今、求められているのです。

ユニファイド コミュニケーション導入の主なメリット

- コミュニケーション規模に応じて多様な機器・システムを適時使い分ける煩雑さから解放される
- 社内外、自宅などで業務することが可能となり働く人々の満足度が向上する
- 関連部門や顧客との連携強化で迅速な対応が可能となり顧客満足度が向上する

ユニファイド コミュニケーション導入に際しての留意点

- 実際のコミュニケーションの現場で十分活用できるシステムか
- 必要な機能・性能は備わっているか、あるいは逆に機能過多になっていないか
- 操作や運用・管理面で負荷は生じないか

2. リコーの考えるユニファイド コミュニケーション

2.1. リコーだから提案できる顧客起点のユニファイド コミュニケーション

リコーのユニファイド コミュニケーションは、チーム規模（メンバーの多寡）や場所・時間を問わず、グループコミュニケーションの密度を高めて迅速な意思決定を行い、期待される成果を上げることを目指しています。ここには、長年オフィスでのコミュニケーション支援を通して培ってきたさまざまなノウハウが生かされています。電子メールやIM、インターネット電話（VoIP：Voice over Internet Protocol）、テレビ会議、Web会議など、IT技術をベースに構成されている既存のシステムは、利用に際して相応のITリテラシーが求められました。それに対してリコーは、こうしたITツール群だけでなく、リアルなコミュニケーションの現場でも使われてきたツール群を、新たなネットワーク環境の下で統合していくことを目指しています。すなわち、プロジェクター、メディアボード、手書きタブレットなども含め、利便性の高いネットワーク環境の下で誰もが使えるよう提供していきます²。これによって、対面会議に近いごく自然なグループコミュニケーションが可能になります。リコーのユニファイド コミュニケーションが目指すのは、ITツールの統合ではなく、ITを活用したリアルなグループコミュニケーションの再現なのです。



映像・音声を中心に多様な情報（ドキュメント、テキスト、手書き入力等）を統合（Unify）してコミュニケーションするシステムと、それを相互接続するクラウドサービスを提供

リコーのユニファイド コミュニケーション

² 統合化されたネットワーク環境の下で、リコー独自の新たな顧客価値を創造する製品やサービス——、これをリコーでは「ネットワークアプライアンス」と名付けています。

従来とは一線を画すリコーのユニファイド コミュニケーションのコンセプトは次のとおりです。

- ・ 都合のよい時間に
- ・ 空いている場所で
- ・ 簡単、自在に
- ・ 誰とでも、さまざまな機器と

2.1.1. 都合のよい時間に:いつでも

ビジネススピードが速まる中、時間の価値はますます高まるばかりです。通勤や出張などによる移動はそれ自体価値を生み出すものではなく、働く人々は時間やコスト、さらには体力的・精神的な負荷を強いられます。高い労働生産性が要求されるビジネス環境下では、働く人々の手段系に費やす時間を短縮することは、経営コストにも直結する重要課題ですが、節約には限界があります。分散して働く人々にとっての現実的な解は、時間の有効活用を図ることです。加えて、グローバル化が進み、時差のある海外とのコミュニケーションも増える中、現場での時間コントロールはますます重要になっています。企業はこれまでも増して、待ち合わせ時間や移動、時差などの無駄な時間の有効活用注力しなければなりません。リコーは、空いた時間をコラボレーションワークのための価値ある時間へと変えていきます。

2.1.2. 空いている場所で:どこでも

会議の開催は規模の大小を問わず、その準備に手間を要します。サポート要員を抱える余力のない企業が増える中、働く人々自ら関係者全員の日程調整や、会議室予約などを行うことも増えました。本来の業務にあてる時間を割いて準備に追われる働く人々の精神的な負担に、企業はもっと注意を払う必要があります。会議開催の準備に手間取る要因の一つに、施設や設備の確保があります。参加者の都合と会議室の空き状況、さらに、場合によっては限られた数のテレビ会議設備のある会議室を押さえる必要も出てきます。しかも、分散して働く人々には、開催場所へ出向く負荷もあります。施設や設備といった物理的条件によって働く人々の負荷が増し、意思決定の遅延や事業機会の損失が生じるのは本末転倒と言わざるを得ません。会議のために決められた場所へ働く人々が足を運ぶのではなく、働く人々がいる場所で会議を開く——、これがリコーの提供するユニファイド コミュニケーションです。

2.1.3. 簡単、自在に:誰でも

IT環境が急速に普及しはじめた1990年代、情報アクセスには知識や経験が必要とされ、それによって情報格差（デジタルデバイド）が危惧されました。しかしその後、情報ア

アクセスを容易にする使いやすいツールが次々登場し、今ではIT環境利用の敷居はとて低くなっています。コンシューマ向けハードウェアでのコモディティ化の波は、ユーザインタフェースにも及び、ひとつの機器を扱えば別の用途の機器も扱うことができるようになってきました。ところが、テレビ会議のように独自の進化を遂げてきた特定用途向けのシステムは依然、扱いが容易ではありません。接続時はもちろん、会議中の操作・調整などでも度々専門的な知識が必要となるため、会議のたびに働く人々の手を煩わせることとなります。もちろんそうした負荷は接続先でも同様に発生します。高価なシステムを導入したが、運用が面倒なため、限られた状況でしか利用しないという例もあるのではないのでしょうか。リコーは、簡単操作で気軽にコミュニケーションをはじめられることが重要だと考えています。

2.1.4. さまざまな機器と：誰とでも

分散して働く人々にとっての会議は、単なる報告や連絡、相談の場であってはなりません。テキストや音声ベースでは難しい高度な意思決定などを行う場とすることが求められます。そのためには、時間や場所に関わりなく、必要なときにすばやく互いがコンタクトし、意見交換を行い、結論を共有できるオープンな環境が必要です。メンバーがいかなるネットワーク環境で、どのような機器を使っていようとも、オフィスで対面するのと変わりなくコミュニケーションできなければなりません。分散して働く人々にとって、コミュニケーションの停滞は即業務の停滞に直結する重大事です。ネットワーク環境や機器の状態で即応性が妨げられることは許されません。リコーは、さまざまな機器とシームレスにつながる汎用性を提供します。

3. コラボレーションワークを成功に導く

リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000

3.1. ビジネスプロセスを革新するビジュアルコミュニケーション

リコーのユニファイド コミュニケーションは、これまでのシステムが抱えていた、場所への依存性や導入コストの高さ、操作の煩雑さなどの課題を顧客起点で解決しました。これによって、コラボレーションワークの鍵となる高密度なコミュニケーションがいよいよ現実のものになるようとしています。オフィスでのドキュメントを中心にしたコミュニケーション環境を提供しつづけてきたリコーは今、いつでも、どこでも、誰でも、誰とでも気軽に、しかも高密度なコミュニケーションが行える、革新的なユニファイド コミュニケーションの実現に向けて動きはじめました。その第一弾として、ポータブル型のビデオ会議システム「リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000 (以下、P3000)³」を2011年夏発売しました。

	テレプレゼンス	テレビ会議室	ポータブル型	Web会議
接続イメージ	拠点をつなく	拠点をつなく	グループをつなく	個人をつなく
使用人数	5～20人程度	5～20人程度	3～5人程度	1～2名程度
使用場所	専用の会議室 (役員会議室など)	専用の会議室 (テレビ会議室)	打ち合わせコーナー ミーティングスペース	自席
初期投資金額 (1拠点)	1千万円～1億円規模 (含 会議室構築費用)	1～5百万円程度 (含 会議室構築費用)	数十万円 (もしくはレンタルで初期費用なし)	3万円程度 (カメラ・スピーカー・マイク)
月額ランニングコスト (接続料・保守料金等)	数万円程度 (保守料金)	数万円程度 (保守料金)	数万円程度 (接続料金・保守料金)	数万円程度 (接続料金)

リコーの提案するユニファイド コミュニケーション

3.1.1. 使いやすさが際立つ小型軽量のビジュアルコミュニケーションシステム

P3000は、ネットブックPC並の軽量小型のビジュアルコミュニケーションシステムです。インターネットに接続できる環境であれば電源投入と宛先指定だけの簡単操作でどこでも使え、しかも最大20拠点間をつなぐことができます。社内はもちろん、企業間、自宅、サテライトオフィス、海外出張先などで、高品位のビジュアルコミュニケーションを手に入れられます。超広角レンズ、高解像度イメージセンサが搭載されているため、さまざまな規模の会議に柔軟に対応することもできます。そして何よりも、リコー独自の新技術の採用で、オフィスで対面しているかのような臨場感で、資料共有もしながらストレスを感じることなく会議を進めていくことができます。

³ スペックなど詳細は、リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000 の製品サイトを参照ください。 <http://www.ricoh.co.jp/ucs/P3000/>

3.1.2. コラボレーションワークを加速させる高密度なコミュニケーションの実現

P3000 は、特に小規模なグループコミュニケーションに威力を発揮します。コラボレーションワークではグループの規模（粒度）が小さいほど機動力が増し、生産性も向上します。そうした規模の小さなグループで、しかも分散して働く人々が密度の濃いコミュニケーションを行うことのできるツールはこれまで存在しませんでした。顔を直接合わせられる対面会議の開催が困難な場合、テレビ会議や Web 会議が用いられていますが、前者は施設・設備が必要な上、コストも嵩みます。何よりも、設備のある場所へ出向かなければならないため、参加者の負荷は対面会議と大差ありません。一方、昨今 Web 会議の利用も拡大していますが、参加人員に制約があり、通信品質にも不安があります。P3000 は、そうした機動性が求められ、かつメンバーや拠点数の増減にも柔軟に対応することができます。

3.1.3. コミュニケーション品質を高める優れた拡張性

P3000 は、ネットワーク環境の下でよりその機能を生かすことができるよう設計されています。リコーのプロジェクションシステム「IPSiO PJ シリーズ⁴」とワイヤレスで連携させるなど、さらにコミュニケーション品質を高めることができます。いつでも、どこでも、誰でも、誰とでも気軽に、しかも高密度なコミュニケーションが行える P3000 によって、さらに多様なワークスタイルが可能となります。クイック&リッチなビジュアルコミュニケーションシステム P3000 は、分散して働くすべての人々に最適なコラボレーションを提供します。

3.2. リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000 を支える技術

リコーのユニファイド コミュニケーションは、次の新技術により、使いやすく、ストレスのない臨場感溢れるメディアリッチな環境を実現します⁵。

- ・ M2M (Machine-to-Machine) 通信制御技術
- ・ 新世代映像符号化技術 SVC の採用
- ・ クラウド型サービスプラットフォーム

3.2.1. M2M 通信制御技術:どこでもつながる

これまでのインターネットを利用したコミュニケーション機器は、移動などによってネットワーク環境が変わるたびに機器を識別する番号 (IP アドレス) も変更されてしまいます。再接続するためには、改めて識別子の割当 (名前解決) 作業をする必要があります。

⁴ プロジェクションシステム IPSiO PJ シリーズ : <http://www.ricoh.co.jp/projector/>

⁵ 技術の詳細は、リコーの Web サイトの技術紹介「クラウド型ポータブルコミュニケーションシステム」を参照ください。 <http://www.ricoh.co.jp/about/company/technology/tech/039.html>

した。そうした煩雑さをなくし、いつでもどこでもコミュニケーションできる環境を実現するために、リコーは、M2M (Machine-to-Machine) と呼ばれる通信技術とクラウド技術を用い、新たなM2Mプラットフォームを構築しました。これは、ネットワーク機器同士を接続するための通信制御技術で、リコーが独自開発したプロトコルにより実現したものです。M2M通信制御技術を採用したことで、IPネットワーク上での機器間の接続と名前解決が自動的に行われ、働く人々はどこへ移動してもメンバーとのコミュニケーションをはじめることができます。携帯電話を使うような気軽さで、世界中どこにいてもインターネット環境さえあれば、接続条件を意識することなくグループコミュニケーションすることが可能なのです。

3.2.2. 新世代映像符号化技術 SVC の採用:臨場感溢れる映像

テレビ会議を利用する際の課題の一つとして、映像品質の問題があります。映像乱れや時差 (遅延) の発生は会議参加者のストレスとなり、コミュニケーションに支障をきたします。これらの障害は、通信速度や帯域の変動によって生じるものですが、従来用いられてきた映像符号化技術⁵ではこうした品質劣化を効率よく補正することはできませんでした。メディアリッチなユニファイド コミュニケーションを指向するリコーは、映像品質はコミュニケーション品質を左右する重要課題と捉え、その解決を図るため映像符号化標準規格H.264 SVC⁶ (Scalable Video Coding) を採用しました。SVCは、通信トラフィックの変動に応じて映像の解像度やフレームレート、圧縮率を最適に制御するもので、これによってWi-Fiなどを用いた不安定なネットワーク環境下においても、安定した映像を双方向でやり取りできるようになります。長年画像関連機器を提供しつづけてきたリコーだからこそその品質へのこだわりです。また、SVCは効率的な多地点映像合成処理機能があり、これによって多拠点を結んだ円滑なコミュニケーションを行うことができます。

3.2.3. クラウド型サービスプラットフォーム:エコシステム

“所有から利用へ”、“モノからコトへ”—— 今や市場の価値観は大きく変化しました。そうした市場の変化を決定づけたのが、クラウド型サービスの普及です。これまでユニファイド コミュニケーションの導入には、専用線のようにQoS⁷ (Quality of Service) が保証される高価な回線を使って構築する必要がありました。一方、インターネットを利用したIP網はQoSが保証されませんが、安価であるため、オフィスや個人宅、空港やカフェといったさまざまな場所に普及しています。リコーのユニファイド コミュニケーション向けサービスプラットフォームは、ネットワーク規模、機器の種類にかかわらず、

⁵ 映像情報をネットワークで扱えるようデジタルデータに圧縮 (符号) - 復元 (復号) する技術。
⁶ SVC は、2007 年 11 月 「H.264/AVC Annex G」として ITU-T と ISO/IEC により標準化された技術。
⁷ QoS は、IP 網において特定の通信を優先的に処理するために帯域を確保する技術。

映像や音声、テキストなどさまざまなコミュニケーション手段を自在に扱える高品質・高信頼のクラウド型サービスです。グローバルに広がった拠点、複数事業所、サテライトオフィス、個人宅、移動先など、どこでも変わらず同じ品質のコミュニケーションサービスを受けることができます。ネットワーク運用・管理など手段系に時間を割かれることなく、価値創造のためのコラボレーションワークに集中することが可能になります。

3.3. リアルなグループコミュニケーションを IT の世界でも

リコーは今後も、「いつでも、どこでも、だれとでも気軽に、高密度なコミュニケーション」をコンセプトに、P3000に見られるような使いやすさが際立つユニファイド コミュニケーション機器・システム、アプリケーションを提供していきます。オフィス機器・システム、サービスの提供を通して顧客のワークフロー、ビジネスプロセスに深く関わりつづけてきたからこそわかる、顧客の真の要望。ハードありき、システムありきではない、顧客起点のソリューション。リコーは、既存のハードウェアやアプリケーションとは異なるアプローチによって、コラボレーションワークを革新するユニファイド コミュニケーションを目指しています。今後のリコーのユニファイド コミュニケーション事業の展開にご期待ください。

緊急時にも威力を発揮した

リコー ユニファイド コミュニケーション システム P3000

P3000 の開発中の 2011 年 3 月 11 日、東日本大震災が発生しました。P3000 はまだ試作機段階でしたが、社内試験運用の延長として、リコーでは複数の拠点に配置して活用をはじめました。震災発生直後で公衆電話網はほとんど寸断された状態でしたが、幸いインターネット網は顕在でした。被災した拠点からの映像による報告を受けながら、生産統括部門や他生産拠点との連携による復旧作業を進めることができました。当初、被災地域拠点での業務再開は早くても数ヶ月後になると見込まれていましたが、ほとんどの拠点がわずか 1 ヶ月足らずで本格的な業務再開を果たしたのです。未曾有の危機に直面する中で、事業継続計画（BCP）を確保できたことは、P3000 がどのような環境の下でも高信頼・高品質のアウトプットをもたらすシステムであることの証明となりました。

※ 本ホワイトペーパーに記載されている社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。