

リアルタイムコミュニケーションの今後について

2018年3月吉日

2017年度Advanced情報共有研究会

目次（全体）

1章 リアルタイムコミュニケーション

2章 ペーパーレス

3章 電話

4章 会議

5章 ツールの変化と働き方

6章 リアルタイムコミュニケーションの未来像

7章 リアルタイムコミュニケーションのあるべき姿を実現する提言

本研究会では、昨年はIoTやAIについて検討を行い、未来のコミュニケーションについても検討した。その中で、リアルタイムコミュニケーションが今後の情報共有に大きな影響を与えると考えたため、2017年度の研究会では「リアルタイムコミュニケーションの今後」について検討を行うこととした。

1990年以前では、対面での会議や立ち話などを除くと、固定電話が唯一のリアルタイムコミュニケーション手段であった。これが、携帯電話の発展やIT環境の進化とともに変化した。さらに現在ではTV会議の利用は当たり前となり、ユニファイドコミュニケーションなども一般的に利用されるようになるなど、リアルタイムコミュニケーションのツールは多様化している。そこで、本資料では最初にリアルタイムコミュニケーションの歴史を振り返った。この検討から出てきた、電話・会議などのリアルタイムコミュニケーションの手段ごとに深掘り検討を行うこととした。

これらの検討の中から、ユニファイドコミュニケーションツールやChatOpsが働き方を大きく変えている事例があるということもわかってきた。そこで、ツールの使い分けによる働き方のパターンを整理し、リアルタイムコミュニケーションの今後の未来像についても議論することとした。

1章 リアルタイムコミュニケーション

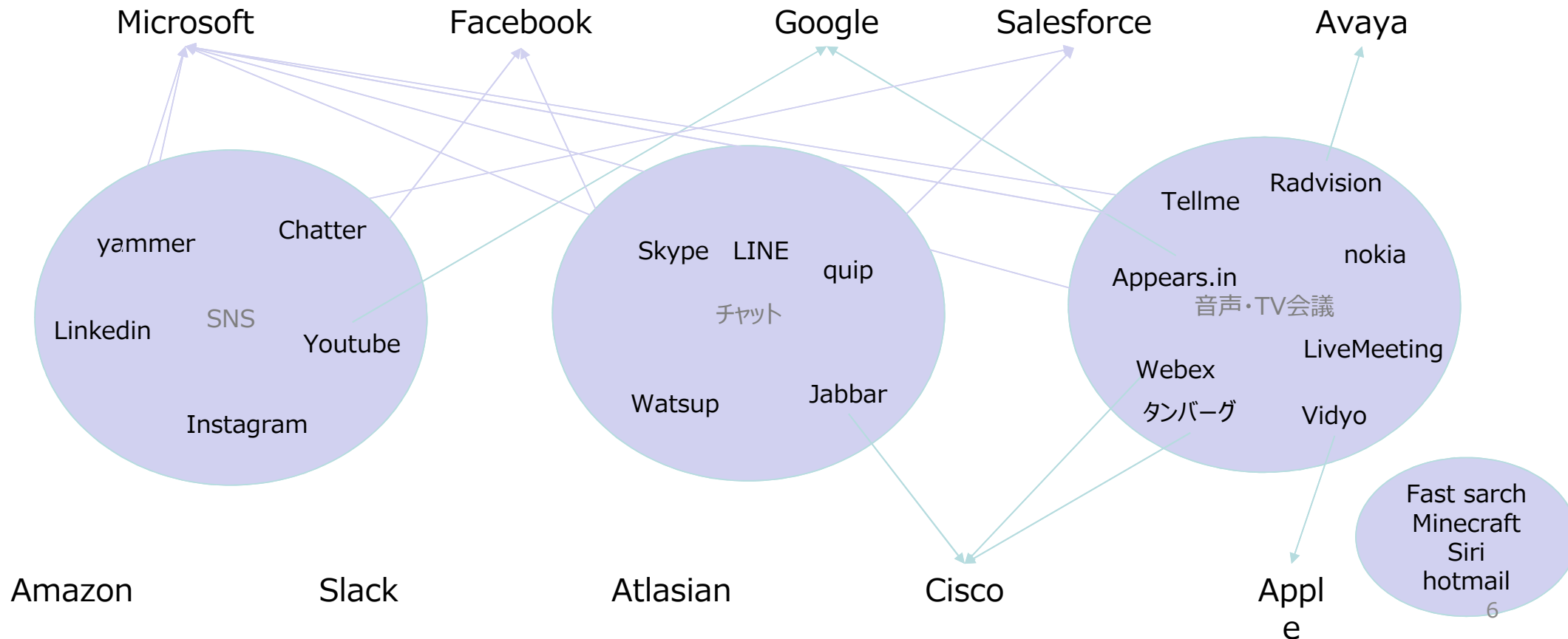
1.1 RTCの歴史の中で影響したこと

デバイスと、ICTの進化に伴い、RTCの手段も進化している。1990年代からの変化を記載した。

	1990年代	2000年代	2010年代
メッセージ送信手段	FAX	電子メール	インスタントメッセージ
音声コミュニケーションデバイス	固定電話 → 携帯電話		スマートフォン
資料共有手段	紙・コピー機	ノートPC プロジェクター	オンライン共有
会議開催手段	会議室	電話会議 TV会議 スケジューラ	電話会議 (スマート機器) Web会議
	電話が離れた場所との唯一のRTC手段だった。 会議は会議室に集まらないと出来ない。会議資料は紙に印刷し、コピーして配布するのが一般的だった。	電子メールが新しいツールとなり、非同期コミュニケーションが台頭した。 TV会議の登場で高コストながらリモート会議が実現できるようになった。 ノートPC・プロジェクタの登場で、会議資料のペーパーレス化が加速した。	インスタントメッセージが新しいツールとして、「半同期」コミュニケーションが台頭している。 スマート端末によりリモート会議が安価で手軽に実施できるようになっている。 オンライン共有で、会議資料の場所を意識しない共有方法が広まっている。

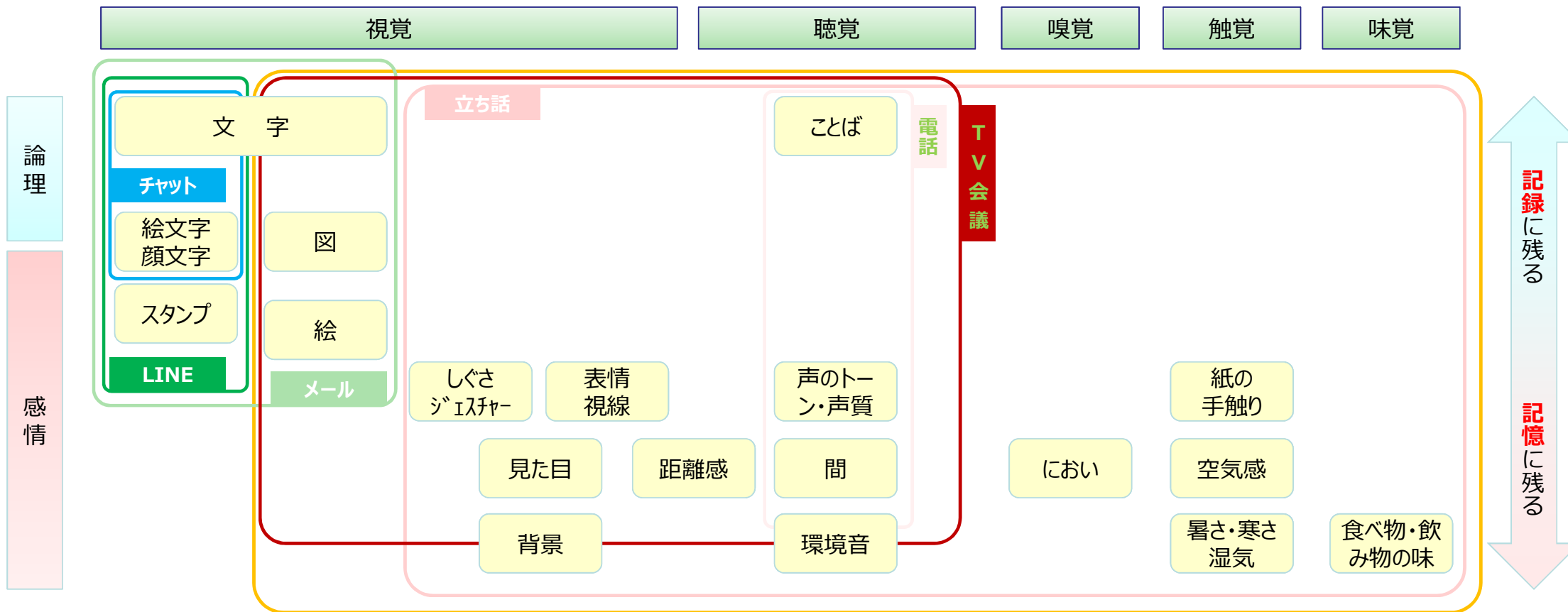
1.2 コミュニケーションツールの買収の系譜

代表的なコミュニケーションツールのM&Aを記載する。コミュニケーションツールは、多様化し、大手企業の買収によって統合されている。ツールはさらに複合化し、バーチャルで仕事をする「場」としてファイルサーバーやワークフローの範囲まで取り込んで拡大している。これをGartnerではワークストリームコラボレーションと呼んでいる。AIによってサポートされるようになってきているが、コミュニケーションツールを最大限活用するためには、利用者のITリテラシーが必要となる。



1.3 非言語コミュニケーション

立ち話・TV会議・メールなど、コミュニケーションの手段によって非言語コミュニケーションの利用は制限される。手段ごとに利用可能な非言語コミュニケーションを整理した。



❖ 論理だけでなく感情に訴えるものが多いほど、記憶に残る可能性が高い。

1.4 本文書の全体像

リアルタイムコミュニケーションの実施方法に影響を与える大きな要素として、紙（ペーパーレス）、電話、会議、IM・プレゼンスが存在する。それぞれの項目について、それぞれを章として取り上げて検討を行った。

2章 ペーパーレス

以前は会議では紙を活用していたが、現在はプロジェクターやディスプレイを使って会議を行うことが普及している。
また、Web会議では紙の利用を前提としない方がよい。研究系参加企業の現状把握として、ペーパーレスの実施状況を整理した。

3章 電話

リアルタイムコミュニケーションを離れた場所で行う手段として電話は長らく重要な存在であった。電話の仕組みや利用方法は、近年変化している。そこで、ある企業をサンプルとして電話の課題、今後の仕組みについての選択肢、残された課題等を整理した。

4章 会議

リアルタイムコミュニケーションを、研究会では大きく会議と会議以外に分けられると考えた。企業の意思決定やコミュニケーションに会議が与える影響は大きい。この章では、会議の定義と種類、ツールの変化を含む会議の変遷、会議の価値などについて記載する。

5章 ツールの変化と働き方

グローバル化やテレワーク・モバイルワーク等により、離れた場所で仕事をするが増えてきている。この章ではIM・プレゼンスなどのツールをどのように活用することができるのかの働き方のイメージを数パターン記載する。

6章：リアルタイムコミュニケーションの未来像

会議の未来と、会議以外のリアルタイムのコミュニケーションに分けて検討した。AIやIoTの影響なども想定しながら、今後リアルタイムコミュニケーションがどのように変化していくかを予想した。

7章：リアルタイムコミュニケーションのあるべき姿を実現する提言

リアルタイムコミュニケーションのあるべき姿を実現するため、以下の3つの提言を記載する。「個人のITリテラシーを高めること」、「組織としてのITリテラシーを保つ」、「プライバシーと文化、年齢差などへの配慮」。

2章 ペーパーレス

2.1 ペーパーレスの進み具合

ペーパーレス度アンケート(JUAS) **57点満点**

3	ほぼ実現
2	普及途上 ※全社展開前提
1	準備中 ※一部部門展開も含む
0	計画なし

大項目	項目	質問補足	回答欄 (0~3で回答)
モバイル活用	スマートフォン ノートPCやタブレット	希望者は比較的自由に利用できる	
会議のペーパーレス	経営会議等 一般社内会議 来客との会議	プロジェクター、モニター、持ち込みデバイス等が整備されペーパーレス会議を推奨	
社内ワークフローのペーパーレス	稟議書 伝票 各種社内申請書 領収書（交通費他経費精算）	システム上で完結し、紙の回覧や押印は廃止 スキャンやカメラ撮影が採用され、領収書本紙の回覧・押印は廃止	
受発注のペーパーレス	発行書類（発注書、納品書、請求書等） 受取書類（発注書、納品書、請求書等）	社外と電子でやりとり、またはスキャンにより電子化	
営業資料	カタログ、パンフレット等	タブレットで見せる、WEBを利用するなど紙のカタログ、パンフレットを削減	
基幹業務での転記作業	製造プロセス(作業指示、実績入力)、営業プロセス(顧客訪問記録)、物流プロセス(作業指示、実績入力)	紙からコンピュータへの入力。 コンピュータ内での転記作業の廃止	
その他書類のペーパーレス	名刺管理 給与明細 その他回覧物（雑誌、DMその他） 社内報	名刺管理システムが比較的自由に利用できる システム化され紙の配布は廃止 デスクに回覧されない仕組み WEB化され冊子の配布は廃止	
量管理ルール	書類キャビネット量ルール プリント量ルール	キャビネット量制限ルールあり プリント量のルールと警告制度あり	

❖リアルタイムコミュニケーションと紙の関係を整理するためJUASメンバーの各社でペーパーレスがどの程度進んでいるのか、左記のアンケートで聞いてみました。
(研究会外の会社もデータがあったので結果に含めています)

2.2 全体感

57点満点

ペーパーレス



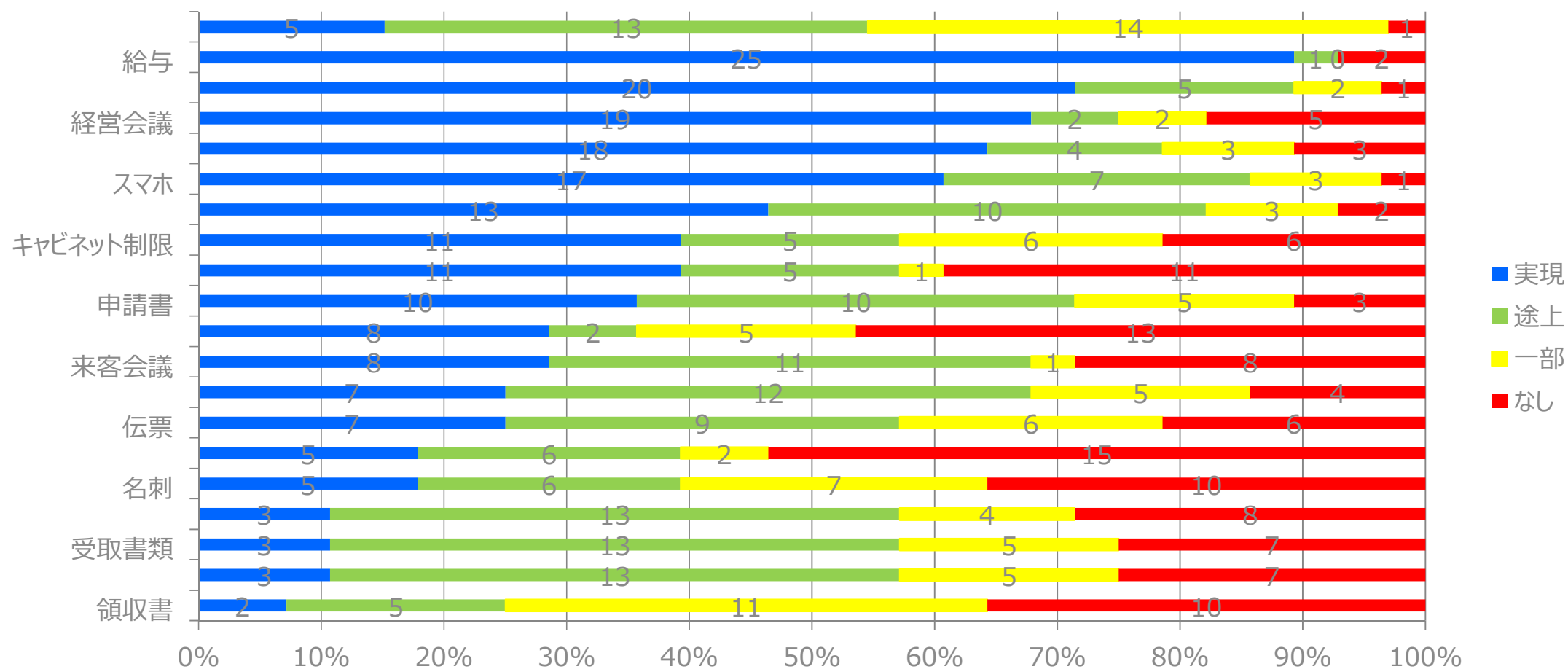
紙

平均	A	松下	佐藤	齋藤	本田	B	志賀	C	村島	D	E	F	G	島田	H	I	J	K	L	町田	平塚	M	N	平田	O	P	原	R
28.50	51.0	50.0	50.0	49.0	49.0	47.0	46.0	43.0	41.0	39.0	36.0	35.0	34.0	33.0	31.0	30.0	30.0	29.0	27.0	27.0	25.0	25.0	23.0	22.0	22.0	20.0	19.0	6.0
1.77	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.3

- ❖ 会社間でのペーパーレス化進捗は完全にばらついている
 - 業界や職種による偏りがそのまま表れている
 - IT業界やコンシューマ向け製造業は進んでいる

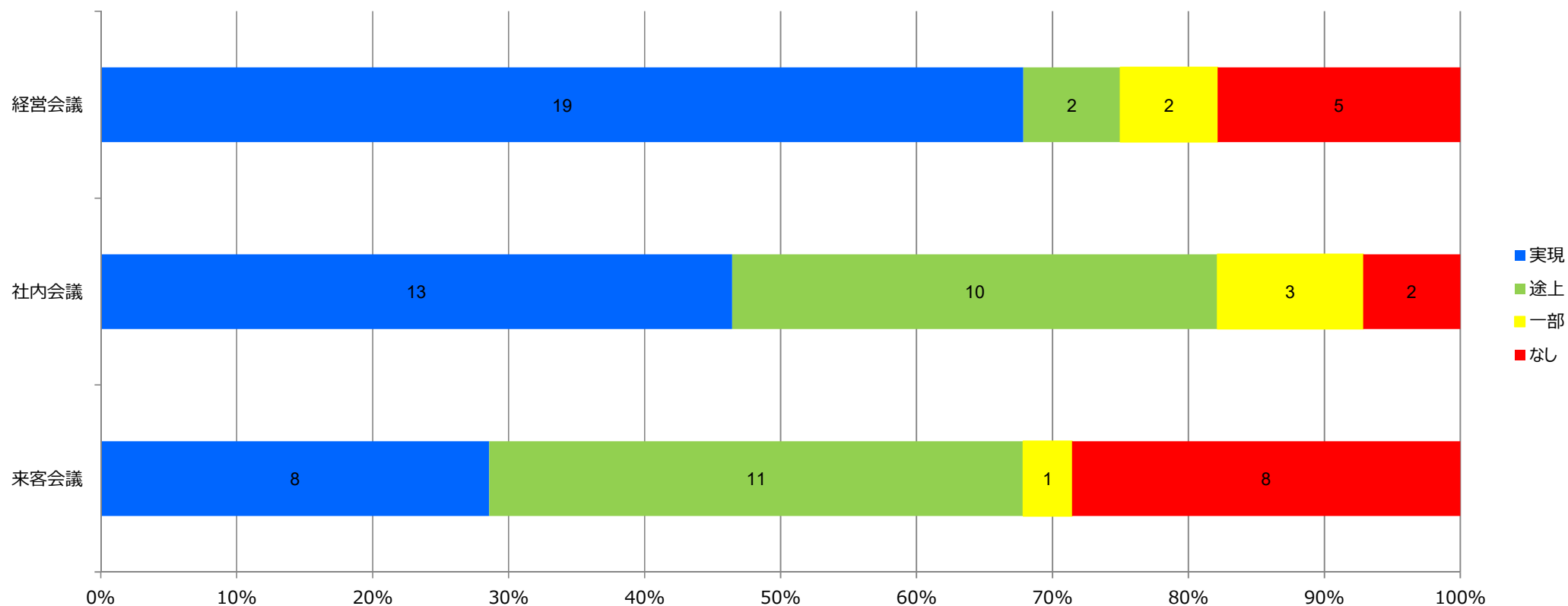
2.3 ペーパーレス進捗具合サマリー

◆全体的には企業差が有ってばらつきが激しいが、項目によっては進んでいる内容も多い



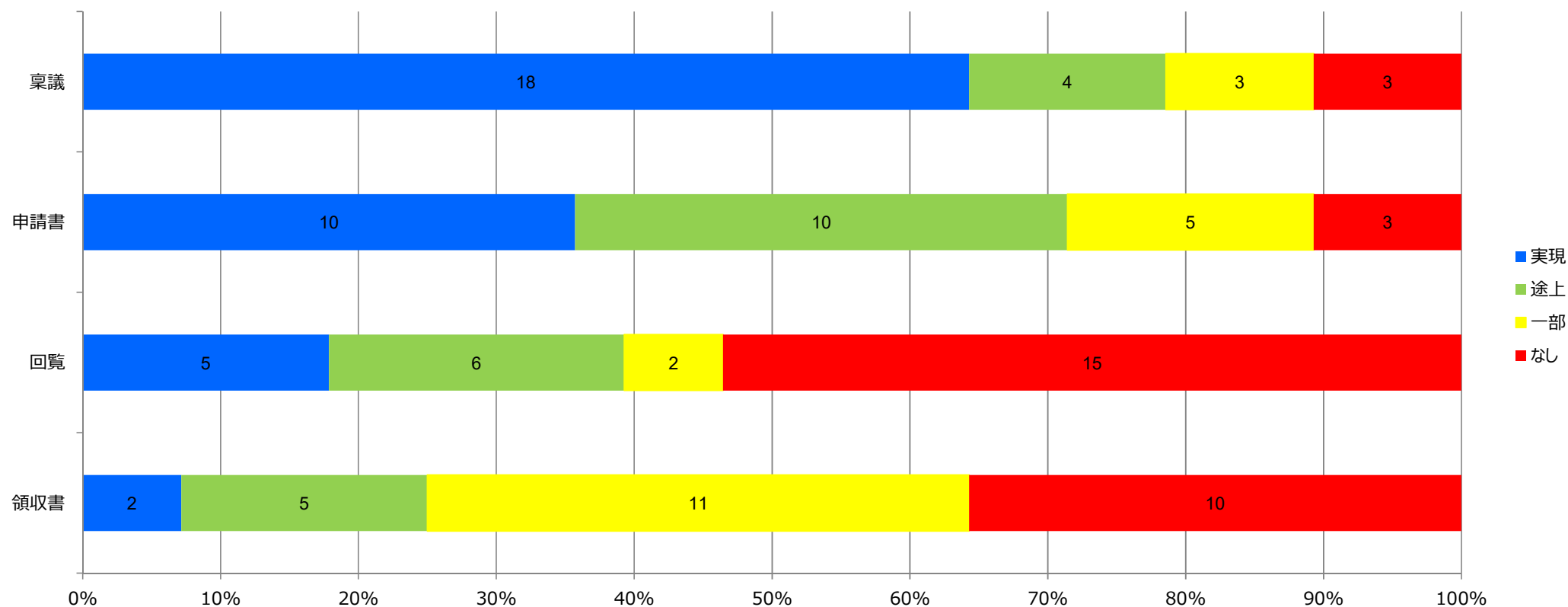
2.4 会議のペーパーレス

❖ 社内会議はペーパーレスだが、社外との会議は紙文化が根強く残っている。



2.5 ワークフロー系ペーパーレス度

❖ システム化されているものはペーパーレス化しているが、回覧物や領収書など紙が主体のものは電子化されないで進みにくい。



2.6 リアルタイムコミュニケーションとの関係考察



項目	平均点
給与	2.8
ノートPCタブレット	2.6
スマホ	2.4
稟議	2.3
経営会議	2.3
社内会議	2.2
申請書	2.0
システム転記	1.8
キャビネット制限	1.8
来客会議	1.7
伝票	1.6
社内報	1.6
発行書類	1.4
受取書類	1.4
カタログ	1.4
名刺	1.2
プリント制限	1.2
回覧	1.0
領収書	1.0

リアルタイムコミュニケーション関連はペーパーレスとしても進んでいる様に見えるが・・・

- ❖ リアルタイムコミュニケーション関連はペーパーレスとしても進んでいるが、業務系は進んでいない。
→リアルタイムコミュニケーションツールの進化が業務系のアプリケーションを取り込んでいく可能性がある。

ペーパーレスを検討する余地がある領域？

3章 電話

3.1 某企業の内線現状と次期内線企画

現状

A社内線電話は、WAN・携帯電話に続くBCP基盤として、キャリア回線(外線)のメンバーズ化(内線化)を行って利用しているが、以下の課題を抱えている。

- 本社のPBX(交換機)の老朽化による保守期限が2020に迫っている。
以降は後継機が生産されないため、内線網のIP化を迫られる可能性が高い。(やり直し)
- 新規内線拠点追加時には、IP-PBXを導入するしかなく、既存のアナログ電話機が使えない。
(IP電話機は3万円/台と高価で、パソコン電話では使い勝手が悪い。)
- 内外線電話は総務管轄だが、技術的な知識が乏しく、新しいサービスの採用などの企画提案が出来ない。
- ビジネスに於ける電話そのものの利用が減っている。
- キャリアは、メタル線の廃止(光化)及び電話のIP化(VoIP)を公言している。(時期は未確定)

企画のねらい

本企画では、A社の現状に見合った音声回線のあり方を考察すると共に、ワークスタイル変革に備える最適な手段を提言する。

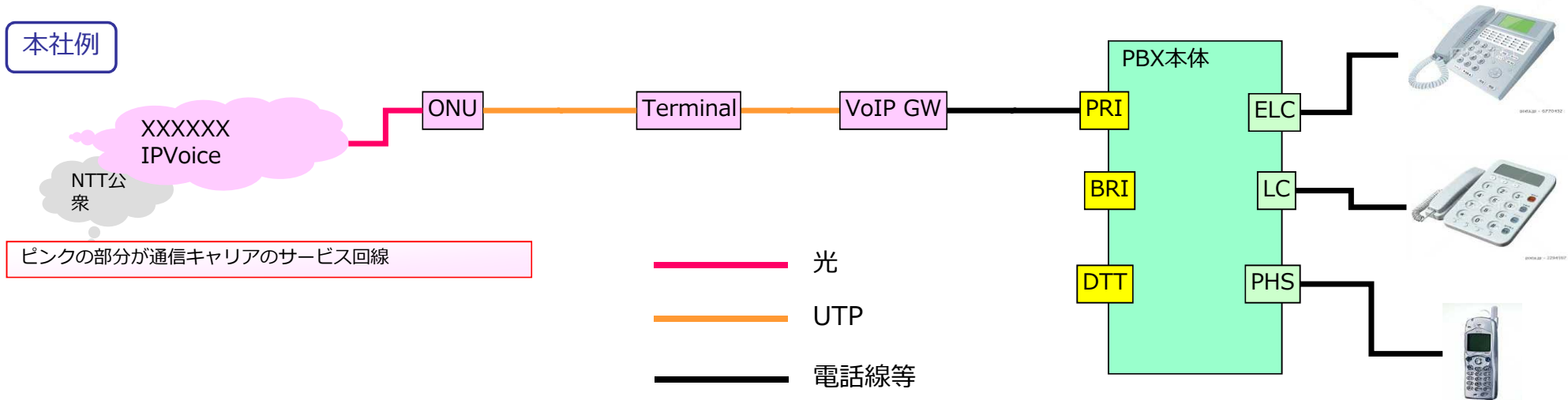
- ① 本社PBX更新に合わせた次世代内線の検討(方法論)
- ② 世間の状況整理
- ③ 内線電話の今後について、基本方針の提言

3.2 現内線【本社例】

現状構成

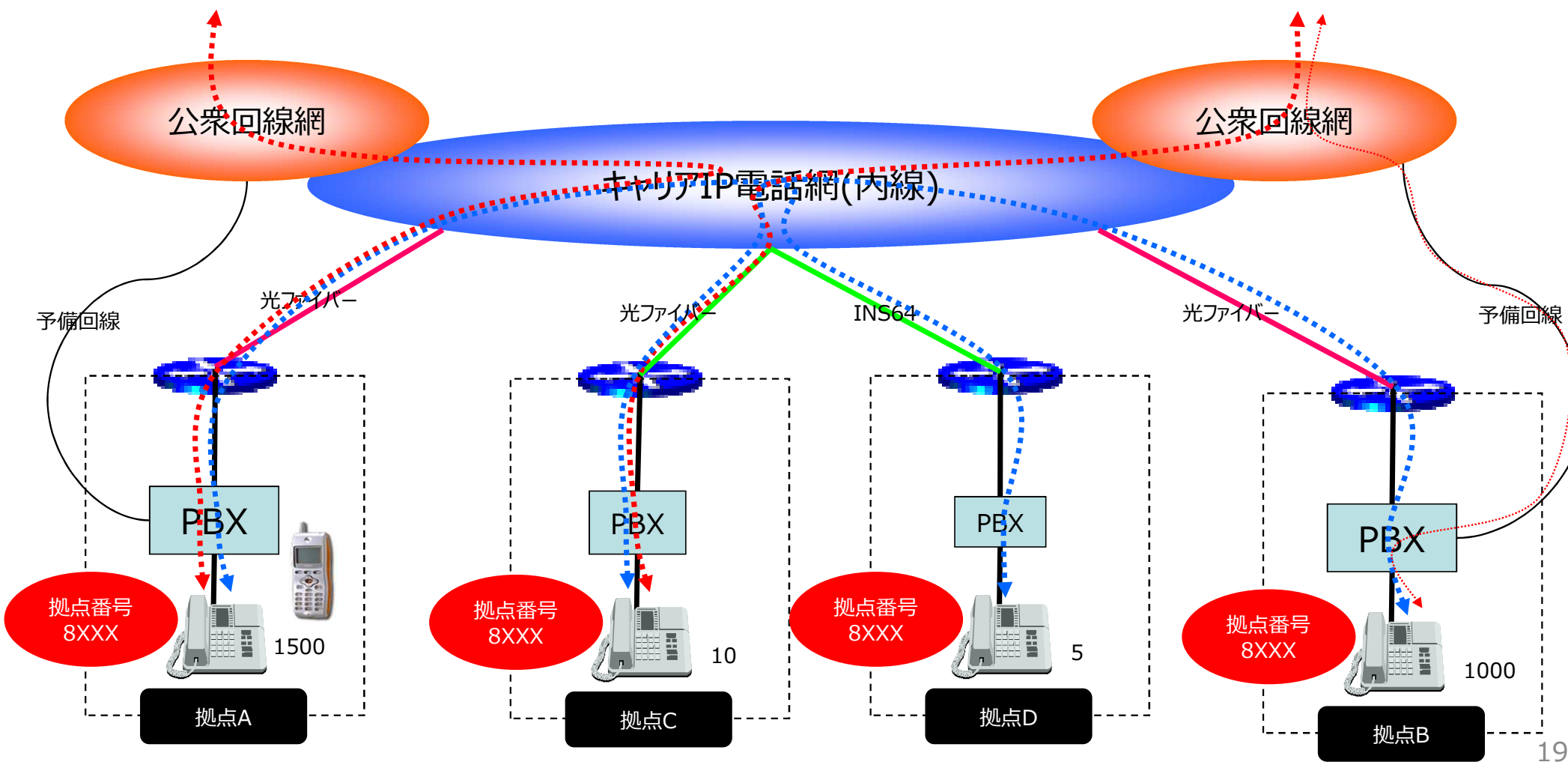
- 大手キャリアのIP電話回線(XXXXXXIPVoice)を各事業所に敷設し、拠点間内線を実現している
 - XXXXXXIPVoiceは光回線のため最小チャンネル数が16chと多く、小規模拠点の新規導入に向かない
 - 既存拠点は少チャンネルでも特別対応で設置してもらっている
 - 外線サービスの中に内線サービスを統合しているため、外線費用が比較的安価になっている
- 事業所内は、光(IP)からメタル(IP)に変換し、更にPBXに接続するためVoIPゲートウェイ装置を入れている
 - 事業所内はPBXの機能でビジネスフォン・アナログ電話・PHSと多彩な電話機が接続されている

本社例



3.3 現状内線イメージ図

イメージ図(実構成は前頁)



3.4 課題整理

根本課題

- ① 2020年に現行アナログPBXの保守が切れる(後継機無し)
- ② 2025年にNTTの電話網が全て光バックボーン(IP化)になる
- ③ 固定電話を使ったワークスタイルが陳腐化してきている

課題解説

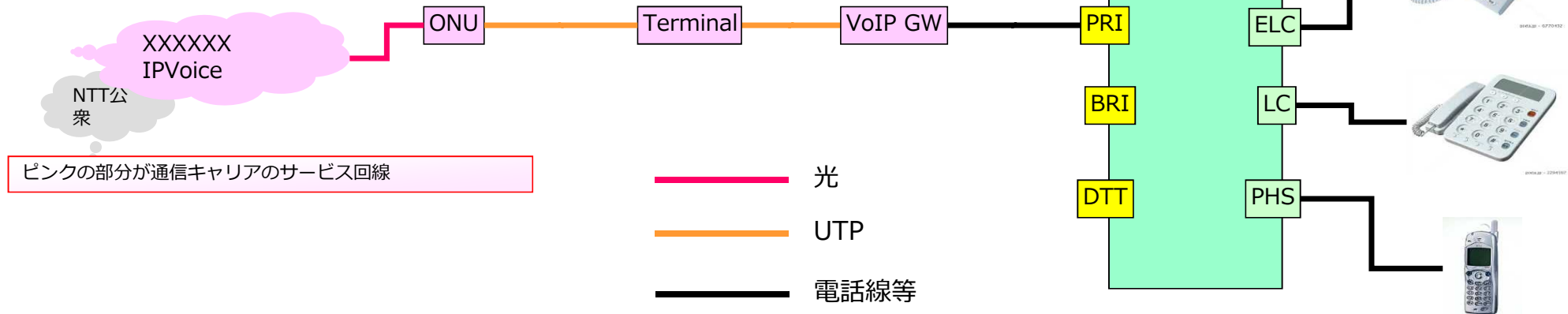
- ① 2020年に現行アナログPBXの保守が切れる(後継機無し)
 - ・ 現行機の保守切れ後は、現在使用している屋内電話配線が使えず、LAN化する必要がある
 - ・ LAN化すると現行電話機は使えず、IP電話機かソフトフォン(PC電話ソフト)に変更する必要がある
 - ・ 保守切れで使い続けた場合、修理が出来ないためPBXが故障した時点で利用不可になる
- ② 2025年にNTTの電話網が全て光バックボーン(IP化)になる
 - ・ 世間的には、電話のIP化が進むため、IP電話が主力になる
 - ・ 一般家庭の電話機はルータ装置の機能でそのまま使えるが、大規模拠点の内線には向かない
- ③ 固定電話を使ったワークスタイルが陳腐化してきている
 - ・ 電子メールや携帯電話が主力で固定電話(内線)のニーズが減っている
 - ・ グループウェア、TV会議などによって社内コミュニケーションは担保できる
 - ・ 外線は必要だが、利用者は限定的で営業所やコールセンターに限られている

基本対応方針

- A案) 保守切れ後もそのまま現状維持
- B案) IP電話方式に切り替える
- C案) 内線廃止
- D案) IP電話スマホ内線

3.5 A案) 保守切れ後もそのまま現状維持

本社例



メリット

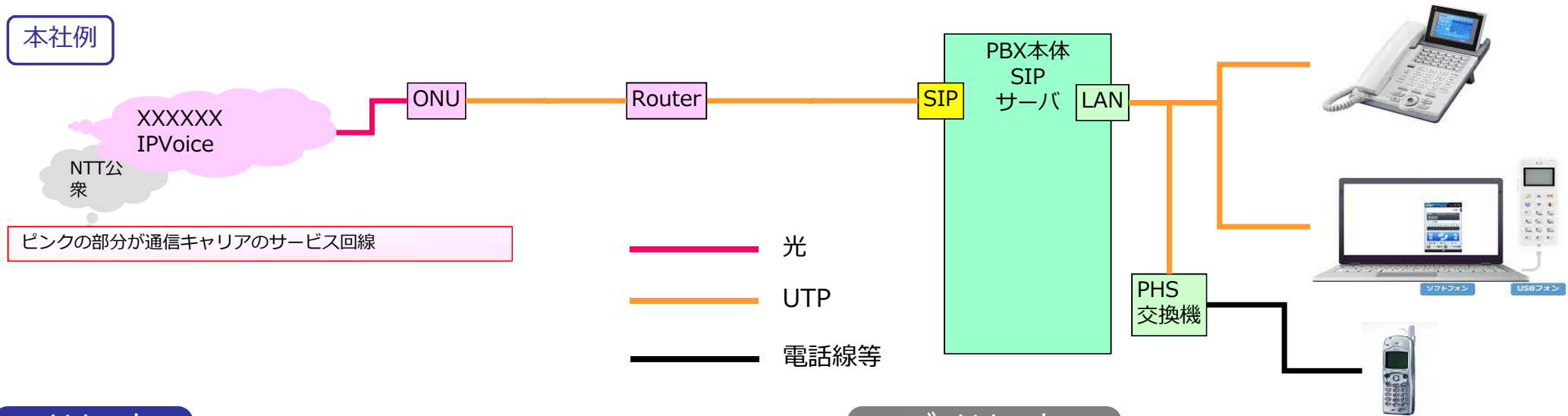
- 利用者は今まで通り使える
➢ 3年後の保証は無いが後5年くらいは使えるだろう
- 新たな設備投資は無い
- 内線電話帳がそのまま使える

デメリット

- ✓ 交換機のリレーボードが予備品限りで交換不能になる(収容台数が減っていく)
- ✓ 修理対応(部品交換)が自己責任となる
- ✓ 煩雑な電話配線はそのまま(席替え対応などが面倒)

3.5 B案) IP電話方式に切り替える

本社例



メリット

- 電話としての使い勝手は殆ど変わらない
- 今後も長く使える(保守がある)
- 電話配線が不要になる
- 一応内線電話帳は残る

デメリット

- ✓ 物理電話機が高価(@3万円)
- ✓ ソフトフォン(PC電話)は使い慣れない
 - PCを起動していないと電話が鳴らない
- ✓ データ系(WAN)とは別のLAN配線が必要
- ✓ 部分的には外線電話番号がABJではなく050系になる場合がある

NTT
Flets光

NTT公
衆

ピンクの部分が通信キャリアのサービス回線

配線板
MDF

光

UTP

電話線等

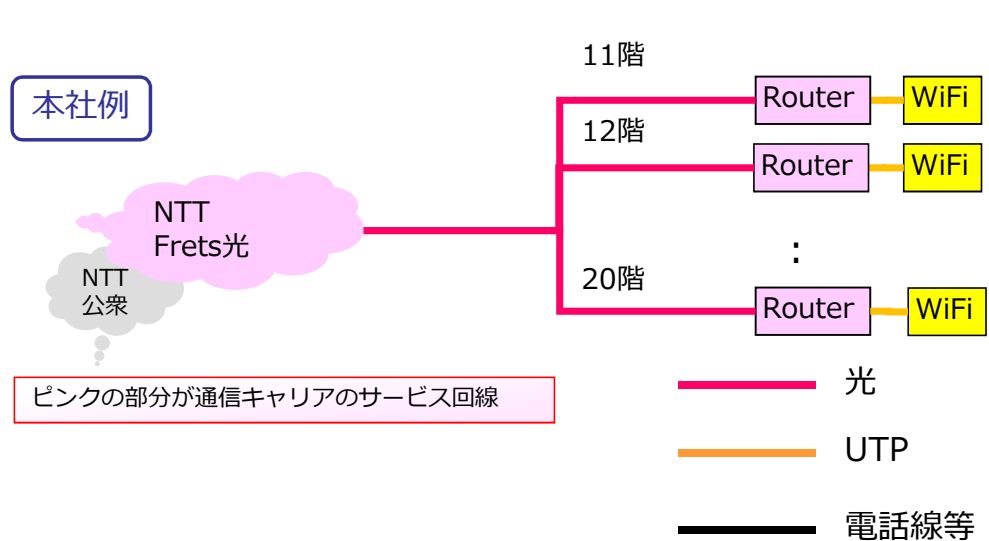
メリット

- 屋内配線はそのまま利用出来る
- 外線はそのまま利用できる
 - 各島単位での利用に限定(転送不可)
- 必要な外線だけに絞って最小限の投資で可能

デメリット

- ✓ 島(親機子機間)以外への転送が出来ない
- ✓ 事業所間の電話が全て外線化(従量課金)
- ✓ 外線毎に光回線の引き込みとRouter装置が必要
- ✓ 島で1台のみ利用可能(1番号1同時利用)
 - 話中が発生する
- ✓ 内線電話帳が無くなる

3.5 D案) IP電話スマホ内線



- 電話機はWiFi専用スマホまたは標準スマホまたは個人持ちスマホ
- 番号は050-XXXX-XXXXのみ
- 500円/月/台払えばWEB電話帳や転送機能が利用可能

メリット

- 050同士の電話は無料
- 屋内配線はRouterまでのみ(端末移動自由)
- 外線も価格が安い
- 端末調達方法が多彩で安価
- サービスによっては段階的導入も可能
 - ABJ番号から050に順次切り替え

デメリット

- ✓ 原則転送は出来ない
- ✓ フロアー毎に光回線の引き込みとRouter+WiFi装置が必要
- ✓ 内線電話帳は有償サービスになる
- ✓ 内線専用電話機でない場合は、利用方法が複雑

3.6 提案

1. A案で進める
2. A案で現実的に使い物にならなくなった時、部分的にC案で凌ぐ
3. 営業所など比較的電話依存の多い部署には、B案のIP-PBXを入れる
但し、50回線未満の小型のものとし、運用保守は各部署で行う。
4. 電話業務の減少に応じて、2.で導入したC案電話を廃止したり、3.の小型B案をC案に変更したりして合理化を進める。
5. 最終的には、固定電話はなくして、音声は携帯電話及びTV電話に収斂させる
音声専用のLANも無くして、データ通信線(WAN)だけで社内コミュニケーションを実施
社外との音声通話は、携帯電話を原則として、必要な場所は家庭用の親子コードレス電話機のみとする
(コールセンターなどの特殊部門は除く)

マスタスケジュール

Plan	～2020	～2022	2022～	ToBe
A.現状維持	何もしない	自己保守で利用継続	壊れるまで使う？	廃止
C.個別外線			PBX利用不可部署のみ	外線必要部署のみ
B.小型IP-PBX			PBX利用不可部署のみ	特殊部署のみ

3.7 残される課題

- ❖ 本提言は、あくまでも電話コミュニケーションがビジネスシーンで減少していくことを前提としているため、グローバルテレカンファレンスのような社外音声コミュニケーションが2020年以降も健在だった場合にはそぐわない。
提案のB案)のようなIP電話システムの導入が必要になる可能性は否定できないが、殆どのケースでは必要ないと思われる。
- ❖ 携帯電話(スマホ)による音声コミュニケーションは必ず残るが、全社員が音声コミュニケーションを必要とした場合、私物デバイスの業務利用許可(BYOD)などの新たな方針が必要になる可能性がある。
全従業員にスマホ配布という選択肢もあるが、全員が業務で音声コミュニケーションが必要とは思えない。
- ❖ 社内はTV会議のような動画コミュニケーションも普及するため、一人1デバイスの考え方(昔の内線電話の考え方)は必要なくなるだろう。

3.8 外線電話の実態

- ❖ 外線電話はもはや迷惑電話ばかりのように思われる。
問い合わせはあるものの基本的にヘルプデスクのような専任部署で対応するため、一般部署ではメールや携帯電話で十分代替できる。
- ❖ ここから見ても、Mobile(携帯電話・スマホ) + 社内コミュニケーションツール(電話以外)で全ての用が足りる状態であると言っても良い。

誰から・誰と	誰に	内容	電話種別				
			固定電話		携帯電話		
			外線（会社代表）	外線（部門・サービス代表）	外線（直通）		
投資会社	誰でも	売込み	○	○	○	○	※携帯電話は無いのでは？
顧客	ヘルプデスク	問合せ		○			
グループ社員	ヘルプデスク	問い合わせ		○			
顧客	営業	問合せ・相談・交渉		○	○	○	
営業等	顧客	相談・質問		○	○	○	※相手の電話の種類
投資家	広報等	問合せ	○	○			
同僚	S氏	相談・質問			○	○	
警察等	責任者	問合せ	○				※御社のサーバーから不正アクセスが・・・等。間違いも多い。
取引先	社員	商談		○	○	○	
海外	日本	いろいろ	○	○	○	○	
社外	社内	電話会議		○		○	※スマホで参加を考慮
社内	社内	内線代わり			○	○	※内線系未導入拠点
研究会関係者	S氏	調整事等				○	
		飲み会のお誘い				○	

3.9 外線電話こぼれ話

❖ 外線を使うシーン

- 外線はセールス・勧誘が多い(名刺起点)
- 取引先の営業などとは、携帯で話す
- 急ぎの相談／催促は携帯
- 記録を残したくない内容の時
- 社内(グループ内)で個人宛でかかってくる
- S社：サポートはBotにしないで、社員が対応。(エンゲージメントを重視)
- フリーダイヤルを使った在宅電話会議

❖ 電話の使い方

- 原則固定だが。携帯電話を連絡先に入れておく(自席以外で仕事をしている場合用)
- 個人スマホにアプリを入れて050を利用する(発信も050)

❖ 外線の時代の変遷

- ①代表のみ時代
- ⇒ ②社内は個人間で電話、外は組織間でつながる
- ⇒ ③一人ずつに外線を持たせられるようになった
- ⇒ ①②③が全部の時代に

❖ 電話の技術

- 無線のIP品質は、今では？ ⇒ 昔よりはいいが…。後一息 ⇒ 時間が経てば解決するのでは
- 一般光回線→家庭用ルーター→050番号を持つ古いスマホで十分
- 電話サポートを効率化するための裏側の仕組みは沢山ある

❖ チャットに代替されるもの／されないものがある

❖ 電話は総務マターになることが多い。(電話に情シス関わりたくない、など)

◆ まとめ

- ❖ 機械に聞く方が楽／人に聞くのが良いといった「聞きたい側」の文化
- ❖ 代表・公開されている外線は勧誘系が多い
- ❖ 大代表は残る
- ❖ 組織への通話から個人宛に変わってきている
これにより固定から携帯に移行
- ❖ 電話は主力のツールではなくなってきているので、1人1番号はいらないのではないか？

4章 会議



4.1 会議の定義

「会議」という呼称は、関係者が集まり、討論・相談・決議等を行う会合を指すが、会合を表現する呼称は、ミーティング、打ち合わせ、話し合い、カンファレンスなど多数あり、企業や人によりイメージする形態が多様である。そのため以下のように定義をして議論を進める。

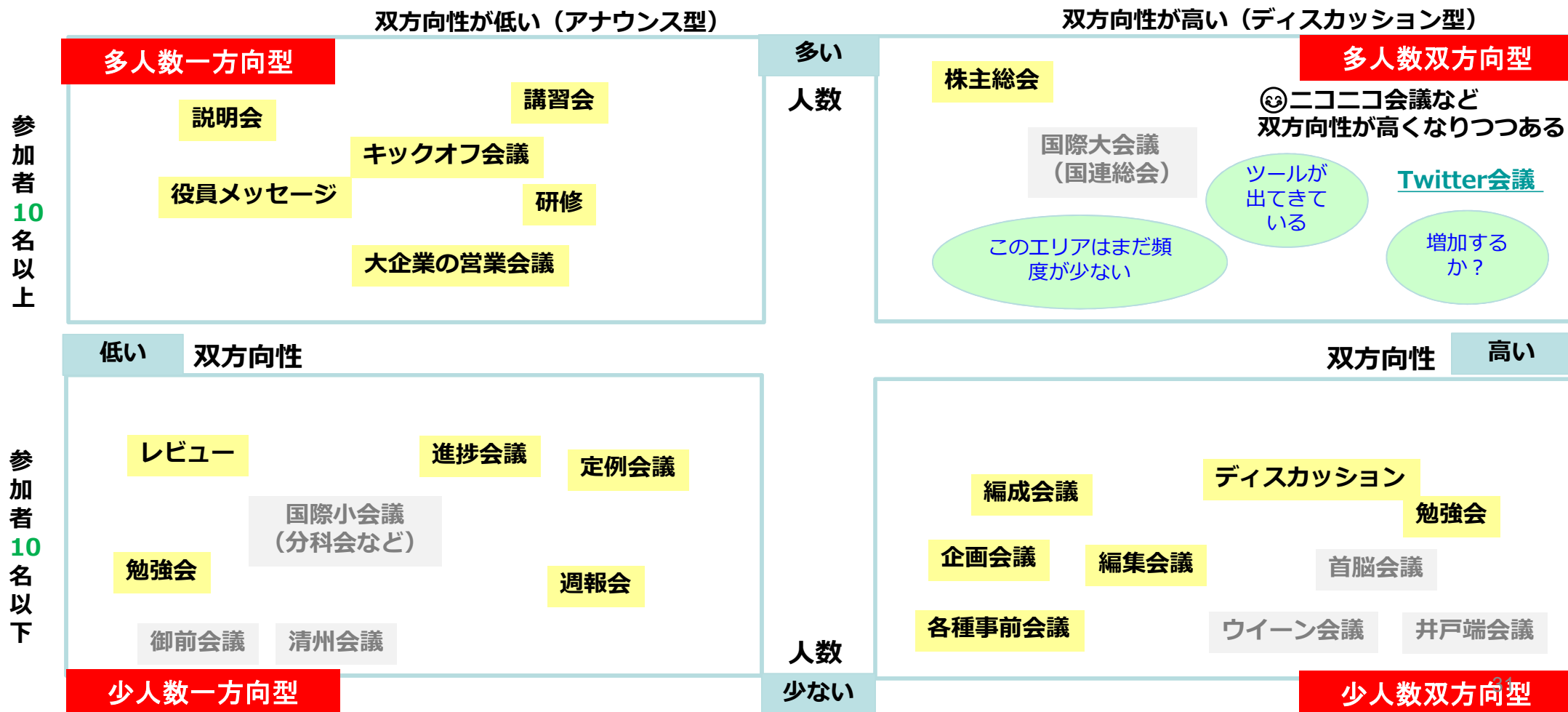
本資料での「会議」とは
関係者が集まり、討論・相談や決議をする会合のこと

- ・リアルタイム（同時に時間を共有している）である
- ・最低でも参加者が2人以上である
- ・招集がある
- ・議事進行者がいる



4.2 会議の種類

会議は参加者数と双方向性の度合いにより、実施形式に違いが生じる。一般的な会議をその2軸で分類すると以下の通りとなる
企業の会議の大半はアナウンス型または、少人数ディスカッション。多人数双方向型は新ツールの出現で今後の活用が期待される



4.3 ツールの変化による会議の変化（場所・頻度）

会議の開催手法は、（コミュニケーション）ツールとともに変遷している。
変遷の特徴としては、**物理的制約（場所、紙など）からの解放**と**双方向性の向上**が見られる。

また、ツールの変化に伴い、会議の**開催頻度は増加している**（メンバー主観）主な要因は以下が考えられる

1. 容易に開催できるようになった（コストダウン）

開催までの手間がツールによってスピード化、簡略化されている

2. ビジネスのスピードUP

頻度高く、会合を開く必要性が増加

3. 作業の専門化で調整が必要な業務増加

ツール	日程調整	場所	資料	紙の量	会議開催時間
紙、コピー・FAX機、電話のみ	大変 電話で実施	一同に会する 必要あった。	郵送もしくは当日 配布	多い	長い めったに集まらないため
電子メール	少し大変 メールに変化	同上	メールで送付もし くは当日配布	多い	同上
スケジューラ	容易	同上	同上	多い	同上
ペーパレス （ノートPC、プロジェクター等）	同上	同上	画面投影	少ない	同上
電話会議	同上	環境があれば どこでも	同上	少ない	短い
TV会議	同上	同上	同上	少ない	同上
インスタントメッセージ	同上	同上	同上	少ない	同上

技術の進化と
ともに、会議
に活用できる
ツールが増え
ている



4.3 ツールの変化による会議の変化（手順編）

会議の準備から会議後まで、ツールや設備が変化するなかで新たな課題が生じてきている。
会議の質を向上させるためには、新たな課題を認識し、対策を講じる必要がある。

	昔	現在	新たな課題	対策例
準備	一人ずつ、席に都合を聞きに行く	スケジュールで予約	予約が手軽なので会議増加 会議室を余分に確保しすぎる傾向	会議が終わったらダラダラせずに解散する 会議前に、会議コストを提示
会議中	会議室に集まる 資料を紙で配布 ノートにメモ	自宅からも遠隔参加 資料は電子化 パソコンでメモ スマホで録音	会議室と遠隔参加とのギャップ キーボードがうるさい パソコンメモは不真面目？ スマホからの情報漏えい	非言語コミュニケーションを意識する 相手にあわせてメモの道具を変える
会議室の設備	ホワイトボード OHP	パソコン プロジェクター TV会議/Web会議	電源問題 普段使っていないと使えない 準備に時間がかかる	電源タップを増やす 操作がシンプル＆個人向けに普及している ツールを選ぶ
会議室の数	中くらいのサイズ (8～10名)を必要 数確保	需要とともに必要数が増加 要求されるサイズも多様化 (2名～大人数)	会議室の不足	空予約防止ツール 自席会議 予約できない会議室を作る レンタルオフィス・カラオケボックスの利用
会議後	議事録を紙で回覧	電子ファイルを回覧 動画配信	会議後の飲み二ケーションが難しく なった	ランチ雑談 ハッピーアワー (意図的に集まるきっかけを作る)

4.4 会議の価値

「会議の価値」は、主催者・参加者それぞれの目的の達成度によって変化する。

例えば、『共通認識』を目的とした会議に、別の目的を持った参加者や、目的を持たない参加者がいた場合、会議の価値は相対的に低下する。

参加者が増加するにつれ、また双方向性の高くなるにつれ、参加者の持つ目的の多様化が避けられないため、会議の価値を高める難易度があがる。近年、大人数のコミュニケーションにおいて、双方向性を高められるツールが登場してきており、会議に活用することで会議の価値をより高められる可能性が出てきた。

「会議の価値」

目的一致 >

目的不一致

共通認識を得たい

共通認識を得たい

関係ないから
内職しよう



価値を高める難易度

大人数 >

少人数

双方向性高い >

双方向性低い

大人数 + 双方向性ツールの登場



4.4 会議の価値

今までできなかったことが可能になりつつある！

多人数、双方向性が大きな会議は価値創出が難しいが、個々の目的達成や新しい価値を創出する可能性がある

双方向性が低い（アナウンス型）

双方向性が高い（ディスカッション型）

参加者
10名以上

多人数一方向型

多い
人数

多人数双方向型

双方向性がたかくなりつつある

説明会

講習会

株主総会

リアル(対面)とバーチャルの差がでにくい
バーチャル向き

キックオフ会議

国際大会議
(国連総会)

[twitter](#)

目的が共通の方がよい

研修

大企業の営業会議

個別の目的でもよい

低い 双方向性

双方向性 高い

参加者
10名以下

価値を創出する難易度

レビュー

進捗会

定例会議

個別目的でもよい

国際小会議
(分科会など)

リアルとバーチャルの差がでやすい

成会議

ディスカッション

勉強会

勉強会

週報会

企画会議

編集会議

首脳会議

目的が共通の方がよい

各種事前会議

ウイーン会議

井戸端会議

少人数一方向型

人数
少ない

少人数双方向型

御前会議

4.5 会議とエンゲージメント

従業員のエンゲージメントを強めるために、「会議」も一つの手段となり得る。
 その場合、会議の場所・参加者・双方向性など、目的に沿ったスタイルを検討する必要がある。
 また、ビジネス活動を目的とした会議においても、エンゲージメントを強める要素を取り入れることで、良い効果が期待できる。

エンゲージメントを強める要素の例

上司/同僚/部下との
良好な関係

担当業務に対する
重要性の自覚

社内で何が
起こっているかわかる

上司からの
フィードバック

キャリアアップ機会

個人への期待値が
明確になっている

企業の価値感の理解

などなど...

会議における施策例

会社方針説明会等で、リアルタイム＆双方向の意見交換を実施することで臨場感とリアル感が向上し、相互理解がより深まる。

フロー型会議のエンゲージメントUP！

本社社員とテレワーク社員が直接コミュニケーションするための会議を企画する
 （社員同士が集まるきっかけをつくる）

フロー型会議のエンゲージメントUP！

業務報告会において、記録ツール(録画・自動要約等)を活用
 不参加メンバーでも、疑似参加・検索可能になる

ストック型会議のエンゲージメント&ビジネス効果UP！

4.6 会議についての議論のまとめ

■ 目的(目標)を持つことが重要

会議の価値は「目的を達成できるかどうか」である。

■ 会議はあくまで手段である

双方向性を高めるツール、バーチャルで会議が可能なツールの出現で会議の開催手段の選択が広がった。ケースやシーンによって手段（どの分類の会議にするか）を使い分けて会議をツールとして有効活用する必要がある。

その一方で目的の達成のためには必ずしも会議が適切とは限らない。そのため、「適切な手段として会議が機能しているか？他の手段があるのでは？（掲示板、アンケート投票等）」を検討する必要がある。

双方向性を高めるツールが進化しつつある。企業内でそれらのツールを使いこなすことで、より創造性の高い会議ができるようになる。

■ 会議はエンゲージメントを強めるにも有効な手段である

会議にて、エンゲージメントを強めるには参加者それぞれが参加目的を明確にし、お互いにそれぞれの立場を理解し共有することが大事である。

■ 会議への柔軟な参加の仕方

今まで内職と呼ばれる会議中の作業は「悪」という画一的な考え方を改め、時間の有効活用や会議の質を高めるための情報収集という考え方を取り入れる。会議には様々な種類があるため、会議と個々人のかかわり方を柔軟に考える必要がある。

また、良識・礼儀・マナーの定義も時代とともに変わってきているため、それらに応じて行動する。

5章 ツールの変化と働き方

5.1 リアルタイムコミュニケーションから見た働き方パターン

- ❖ 研究会メンバーで議論をするなかで、リアルタイムコミュニケーションツールの使われ方から見た働き方として、下の3つのパターンがあった

1. メールと電話併用

- ・ 電話と有視界で人をつかまえてコミュニケーション

2. メールとユニファイドコミュニケーションツール併用

- ・ 予定されていない打合せはあまりなく、予定外で急ぎのときにはチャットを利用

3. ChatOps中心

- ・ メールはあまりつかわず、執務場所・時間に拘束されることが無いが、常にChatOpsをチェックする努力を行う必要のあるコミュニケーション

- ・ 研究会メンバーで確認した範囲では、2018年現在、
 1. が5割、2. が5割、3. はごくわずかという結果であった。



5.2 ケーススタディ: 緊急で出張したい(電話編)

1. メールと電話併用

- ・ 電話と有視界で人をつかまえてコミュニケーション



- I. メールを上司に送る。そして、他拠点にいる上司に連絡を取るために、その拠点にいる知り合いに電話して、上司から電話もらえるように話をしてもらう。
- II. 上司から電話が来て、事情を説明する。緊急性について話になり、依頼元の部署の状況について一部不明な点があり、確認するように指示された。
- III. 依頼元の人に電話するが不在。電話に出た別の人に折り返しの依頼。メールでも確認の依頼を送信。
- IV. 依頼元の人から電話が来て、出したメールも参照してもらいながら話をし、状況を把握。
- V. 上司の携帯電話に連絡、留守番電話にて折り返しを依頼。メールでも一通り説明の上、承認を依頼。
- VI. 上司から電話が入りOKもらう。
- VII. 紙の出張申請を書き、上司の机に行って上司の印を押し、総務担当に出張申請を提出。ホテルの予約をもらう。



5.2 ケーススタディ: 緊急で出張したい(UC編)

2. メールとユニファイドコミュニケーション(UC)併用

- 予定されていない打合せはあまりなく、予定外で急ぎのときにはチャットを利用
(典型例: Microsoft Outlook+Skype+SharePoint)



- I. 他拠点にいる上司のプレゼンスを確認したところ「会議中」だったが、急ぎなので、チャットで上司に話しかけてみる。
- II. 上司から返信があり、チャットを開始。(上司は会議中に内職。) 緊急性について話になり、依頼元の部署の状況について一部不明な点があり、確認するように指示された。
- III. 依頼元の人プレゼンスが「取り込み中」だったので、メールで確認の依頼を送信。
- IV. しばらくしてプレゼンスが「連絡可能」になったので、依頼元の人とチャット開始、そのまま音声会議に移行し、送ったメールを画面共有しながら話をして、状況を把握。
- V. プレゼンスが引続き「会議中」の上司にチャットで話しかけるが返事がこない。状況を説明し承認を依頼するメールを送信。
- VI. しばらくして、「メールは読んだ。出張OK。」の連絡をチャットでもらう。
- VII. WEBフォームで出張申請を送信。チャットで上司に呼びかけて、WEB上で承認もらう。ワークフローで総務に申請が行き、総務にホテルの予約をしてもらう。



5.2 ケーススタディ: 緊急で出張したい(ChatOps編)

3. ChatOps中心

- メールはあまりつかわず、執務場所・時間に拘束されることが無いが、常にChatOpsツールをチェックする努力を行う必要のあるコミュニケーション (典型例: Slack)



- I. 申請と承認を行うチャンネル（特定の文脈毎に作成される、チャットルームやメーリングリストのようなもの）に、申請の内容を上司宛に加えて、依頼元にも同時にメンション（特に読んでほしいユーザーに向けて通知をする仕組み）として送信。 #
- II. 上司からチャンネル上で申請者と依頼元にメンション付きで事情説明を求めるメッセージが送信されたところ、依頼元から上司宛に必要性を説明がなされる。 @
- III. 上司から申請者と依頼元に対しメンション付きで承認を意味する「サムアップアイコン」が送信され、OKとなる。
- IV. 今までのやり取りが保管されているURLを申請者が出張手配を行うチャンネルに送信し、総務がホテルの手配を行った結果を同チャンネルで受け取る。 👍

5.2 ケーススタディ: まとめ

❖ 3つのパターンの比較

	他拠点にいる上司に連絡	依頼元の部署の状況確認	上司からの承認取りつけ	業務効率	人と人との関わり
1. メールと電話併用	状況が分からないので、いきなり携帯にかけられない。 状況次第でコンタクトするために <u>知り合いを使う。</u> <u>メールも併用。</u>	電話連絡で多くの場合 <u>取次、</u> <u>折り返し</u> が発生。 <u>メールも併用。</u>	状況によっては携帯電話も使用するが、 <u>留守番電話</u> になり、 <u>折り返し</u> になることも多い。 この場合 <u>メールも併用。</u>	X 取次で関係ない人まで巻き込む 連絡取れないことも多く メールとの併用も多い	多
2. メールとUC併用	コンタクト可能かの状況はプレゼンス機能で分かる。 チャットで連絡取れる。	コンタクト可能かの状況はプレゼンス機能で分かる。 チャットで連絡取れない場合、 <u>メールも併用。</u>	コンタクト可能かの状況はプレゼンス機能で分かる。 チャットで連絡取れない場合、 <u>メールも併用。</u>	△ 連絡は取りやすく、 関係ない人に影響なし メールと併用になることもある	中
3. ChatOps中心	チャットで承認依頼するのが当たり前。	チャットで承認依頼するときに依頼元も入れておくことは普通。メールのcc:と同じ感覚。 必要に応じて依頼元が返事するのも普通。		O 業務（承認取りつけ）とチャットが一体化しており、無駄が少ない	少

業務効率はChatOps中心が最も良く、あとはUC、電話の順となる。

但し、人と人との関わりが無い状態で、どう人間関係ができて、深まっていくのか分からないという意見もあった。

また、3. ChatOps中心の会社では、月に一度全員がFace to Faceで集まる機会を持ち、大事にしているという話もあった。

5.3 ツールの変化と働き方についての考察

❖ 業務効率化の観点

- 電話は、取次や折り返し依頼を必要とし、さらにメールと電話がダブる場合もしばしばあるので、無駄が多く、効率が悪い。
- UCは、電話の効率の悪さを改善し、さらにテキスト・音声・画面共有・ビデオという手段を行き来できることで、コミュニケーションを効果的にできる。
- ChatOpsは、業務プロセスをスピードアップすることを目的にツールが開発されており、そのためにタイムリーなコミュニケーションが求められるというイメージ。チャンネル単位での管理やボットの利用を改善し続けることで効率化が進んでいく。しかしながら従来のメール中心の仕事の仕方の改善という形での導入は難しく、導入のためには業務プロセスそのものの改革が求められる。

❖ 人と人とのつながり、エンゲージメントの観点

- 人と人との信頼感を高め、同じ方向を向くといった目的では、リアルタイムコミュニケーションとして、一般的には、Face to Faceが一番良く、次にテレビ会議、電話、テキストチャットの順になる。
- 信頼感、モチベーションといった観点で、どういうコミュニケーションの仕方が良いのかは、状況により異なり、普遍化が難しい。

❖ 結論

- リアルタイムコミュニケーションのやり方は、業務効率化とエンゲージメントの両面に大きく影響し、会社によって、状況によって、どうあるべきかは大きく異なる。

5.4 【補足】ChatOpsについて

❖ ChatOpsの適用事例

- ChatOpsを駆使して業務プロセスを効率化しているのは、今のところソフトウェア開発関連の会社や部署が多い。
- これは、ChatOpsのツールとして代表的なSlackやHipChatが、当初はソフトウェア開発を効率化するためのツールとして発展してきたことによる。なお、Microsoft O365 TeamsはChatOpsを志向しているが、Slackのような業務効率化目的のツールとして成長していくのか、注目に値する。
- ChatOpsの分かりやすい事例として紹介されるのは、要件・進捗管理ツール、プログラムソース管理ツール、自動ビルドツール、自動テストツール、自動リリースツールとの連携で、ソフトウェア開発・テスト・リリースを自動化し、効率化するというもの。

❖ ソフトウェア開発以外の業務へのChatOps適用

- 事例で見た通り、ソフトウェア開発に限らず、どのような業務でもChatOpsで効率化は可能。
- ChatOpsツールを使っているソフトウェア開発関連の会社や部署において、ソフトウェア開発以外の業務にChatOpsを適用して自動化、効率化している事例は多数ある。
- ChatOpsツールは自動化ツールを起動し、結果を受け取るのに向いている。RPAで業務自動化を進め、ChatOpsと組み合わせれば、大きな効率化を実現できる。エクセルで長時間事務作業を行っていた人が、スマホでRPAを起動し、結果を受け取ることで業務を成立させることが可能になるかもしれない。



❖ ChatOpsの利点

- ChatOpsツールはクラウドで提供されており、しかも業務に応じたチャンネルの単位でアクセスできるメンバーを管理できるので、社外のメンバーと使うことも容易である。
- PCだけでなく、タブレット、スマホでも容易に使えるので、移動中などオフィス以外でもChatOpsで仕事を行うことができる。

❖ ChatOpsの注意点

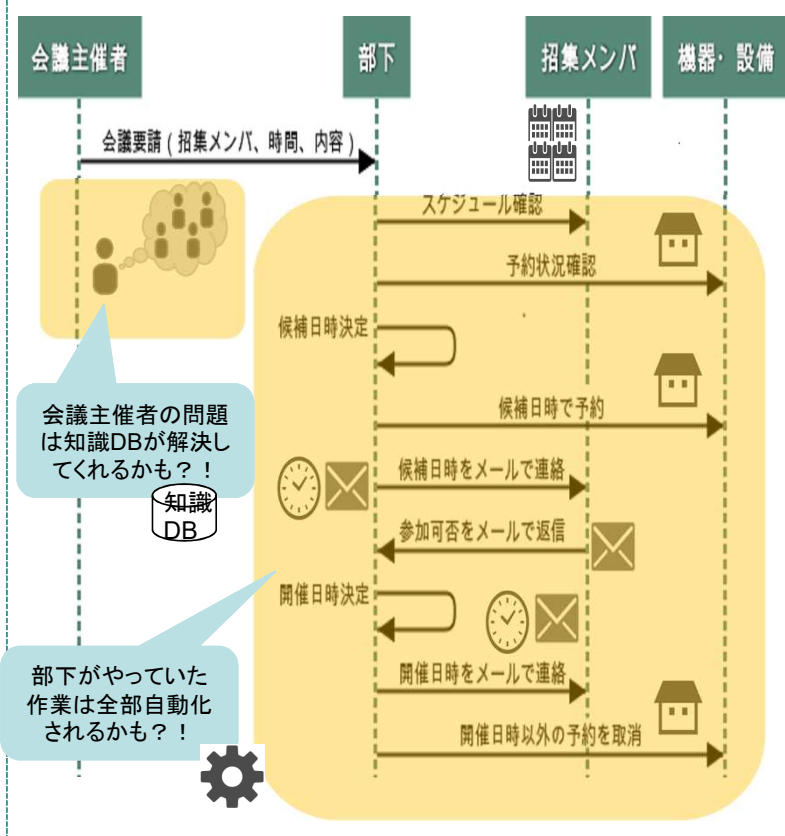
- 常にChatOpsツールをチェックしていないと、業務の即時性が損なわれ、効率化が難しくなる。メールが中心の仕事の仕方との両立は難しい。

6章 リアルタイムコミュニケーションの未来像

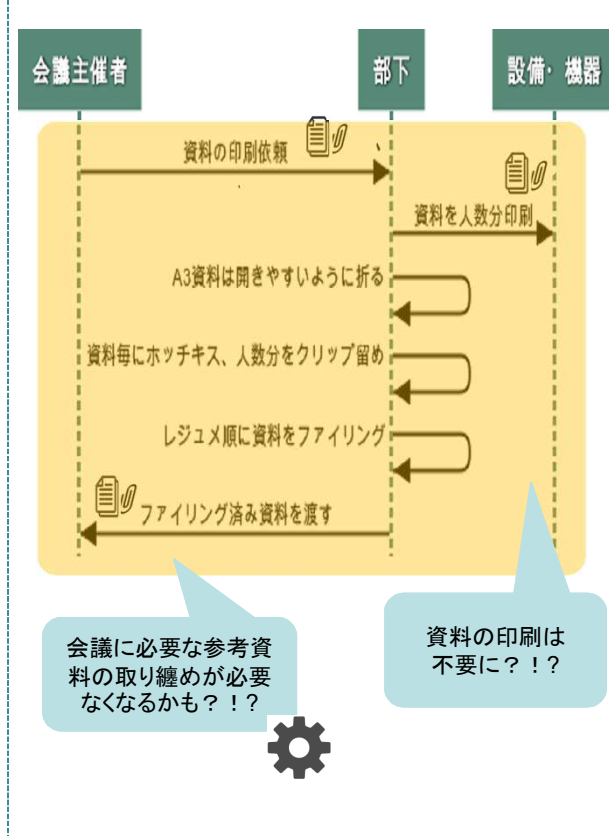
6.1 従来型会議とこれからの会議 会議要請～議事録作成まで

❖ 従来の会議開催から議事録作成までを、ある会社を例に、役割とタスクの流れを一連のプロセスとして可視化する。

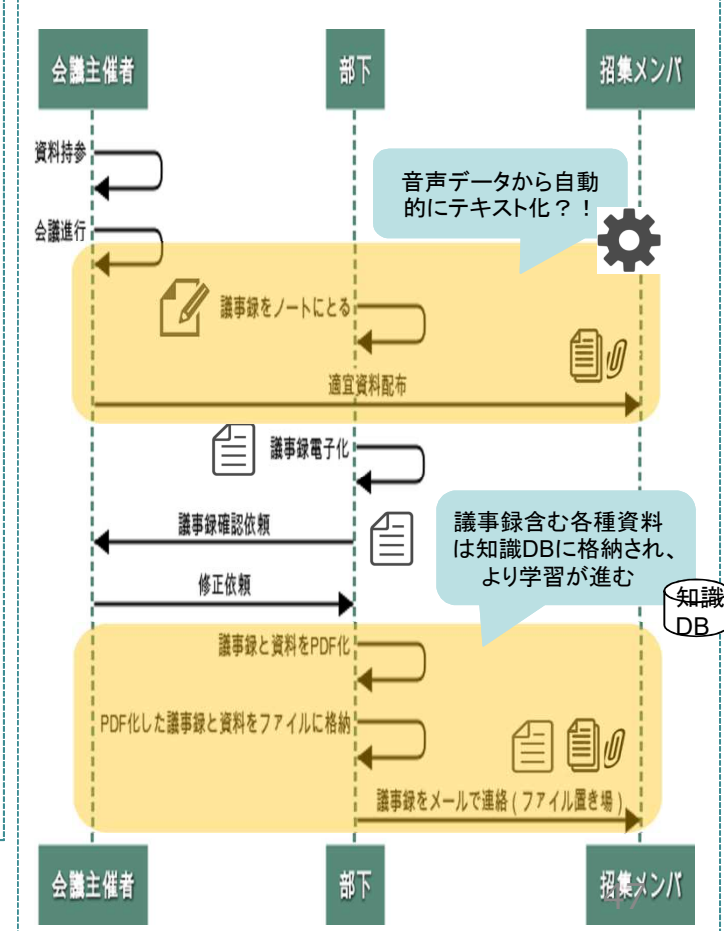
【会議要請～開催日決定まで】



【開催日決定後～事前準備まで】



【会議当日～議事録作成まで】



今後変化が起こる可能性の高いタスク

6.2 会議におけるRTC ～会議がどう変わるか？～

❖ 前スライドのケーススタディをベースに、従来型会議とこれからの会議(未来像)について、会議がどう変わるかを対比表として整理する。

会議発生から終了するまでの流れ

人間が対応

人間が対応 AIが対応

【従来型】

過去の経験から会議開催の必要性を“人間”が判断

過去の実績・経緯、経験から主催者等がメンバーを選定する

メンバーのスケジュールを確認して候補日のリストアップ。出席率、施設の空き状況、設備(テレビ会議システムとか、プロジェクター、ホワイトボード)を加味して開催日時を決定

メンバー宛てに会議開催の連絡をメール送付

事前情報のリストアップ、必要資料の作成・準備

リアルまたはTV会議で実施

議事録作成して、メンバーおよび関係者へメール等で連絡

議案事項発生

会議の必要性判断

会議招集プロセスへ

メンバー選定

スケジュール調整

施設・設備調整

日時確定

開催連絡

資料作成

会議

議事録

【未来像】

AIに問いあわせて会議開催の必要性を判断

AIが保有知識や過去データから必要なメンバーをリストアップ

AIがスケジュール、コミュニケーション手段の調整実施。最適な施設の予約、開催日時を決定

課題と参加すべき理由を添えて会議開催を予定表に追加

AIが事前情報のリストアップ、資料確認時間の提案を行う

チャット、音声、映像、画面の共有など、場所を意識せずに会議の実施が可能に

動画・音声データがテキスト化・共有。個人のWebフォルダに自動送付。保管される。

AIが課題を解決してくれる場合もあるため、不要な会議がなくなる

必要最小限のメンバーで実施が可能

主催者や調整者の負担軽減。メンバーの参加意義が明確になり、貢献する役割意識、(その人の期待される知見や知識)が明確化

事前に資料に目を通しているため、会議開始から本題に入れ、会議時間の短縮につながる

AIやスマートスピーカーがファシリテータの役割を行う
一人一人にヘッドセットが用意され、音声も明瞭

各自の発言はすべてインデックス化(後で検索しやすい、再利用)される

現状の課題や問題点

未来像で利点や効果

6.3 新しい会議のスタイル

- ❖ RTCツールの進化や通信精度の向上により、遠隔地同士のRTCがストレスなく実現できるようになってきている。一方、ツールを利用したRTCでは、機械的で無機質な印象を与えてしまうデメリットもある。
- ❖ RTCツールのメリットを活かしながら、ツールを複合的に組み合わせ、よりリアルな会議に近づける動きがある。遠隔地間のコミュニケーション環境を支援する「Remotty」やリモート会議における理解力支援やコミュニケーション支援する「shindig.com」はその例といえる。
- ❖ RTCの進化により、時間や場所を超えてメンバー間のエンゲージメントは強まり、価値が高まる。RTCのあるべき姿を実現するためには、利用者のモラルやリテラシーが大きく影響してくる。



遠隔地間のコミュニケーション環境を支援する
Remotty



リモート会議における理解力支援やコミュニケーション支援する
shindig.com

7章 リアルタイムコミュニケーションのあるべき姿を実現する提言

7.1 提言 1:個人のITリテラシーを高めること

❖複雑なツールの登場

- 一般の業務システムに比べ、コミュニケーションツールに関する教育はこれまで重視されてこなかった。多くの企業では、「なんとなく覚える」必要に応じて周りの誰かに聞く」といった、現場任せの教育が主流であった。おそらく、電話、メール、チャットなどのシンプルなITはこれまでの現場任せの教育で事足りたかもしれない。確かにインターフェイス・テクノロジーの改善によるアプローチがあり、直感的なインターフェイス、操作感と言ったものは万人が手にすることができた。
- しかし、例えばSlackのように、チャットとメールとの機能を同梱したりAPIで様々なアプリケーションと連携する複雑なコミュニケーションツールが登場し、先進的なユーザーはこれらを使いこなすことで、ビジネスプロセスに革命的なアジリティや圧倒的な従業員同士のエンゲージメントを手に入れ、業務革新に成功している企業が徐々にでてきている。

❖一般的なユーザーからは敷居が高い

- 新たなテクノロジーの特徴は「リアルタイムコミュニケーション」のメリットを活かしたり、メールのようにテーマが飛散せずカプセルに閉じ込め、関連するコンテンツに紐付けておく事ができ、従来のコミュニケーション、コラボレーション・ツールのいいところ取りをしたものが見られる。つまりチャット、ワークストリームコラボレーション、ビデオ会議などのように、これまでの非同期系重視から同期系も取り入れたバランスのとれたツールとも言える。それだけに直感的な操作感だけで使いこなせるものではない。例えばSlackなどは、IT技術者からは圧倒的な支持を受けているが、一般的なユーザーからはまだまだ敷居が高い。

❖差別化のために求められるITリテラシー向上

- 一般的な企業でもそういった高いリテラシーを獲得した企業、部門が圧倒的な意思決定のスピード感、ビジネスプロセスの高速化に成功すれば他社との差別化につながることは明らかである。
- したがって、今後ITリテラシーを高めるために、企業は現場任せの普及から、戦略的に個人のITリテラシーを求められることになり、これに気づいてIT武装化/高度化できた企業は他社との差別化に成功する。
- IT部門はこうしたITリテラシーの向上を、現場任せではなく、企業戦略の中に組み込むような動きをするべきである。

7.2 提言2:組織としてのITリテラシーを保つ

❖強い組織とは

- 強い組織の3要素とは、「リーダーシップ」「個人同士のエンゲージメント（結び付き）」「多様性」と言われる。人間の脳で言えば、記憶した様々な知識や経験が「多様性」にあたり、それぞれ結び付きが強ければ、多くの引き出しが増えることになり、組織としてのIQが高まることにつながる。
- 人間の脳は、ニューロンによるネットワークがあり、個々のニューロンは断続を繰り返している。切れると記憶から飛んだり、つながることで思い出したりすることを繰り返していると言われる。つまりIQの高い脳は互いのニューロンのネットワークが充実していると言われている。

❖コミュニケーションの重要性

- 成績の良い営業マン、評価の高い技術者、評価の高いマネージャの共通点の一つは、コミュニケーションがうまくできていることである。これらの人材は、多くのネットワークを持ち、必要に応じた様々な引き出しをより多く持っている。
- つまり、IQの高い組織を維持するためには、コミュニケーションの役割は極めて重要であり、個人のエンゲージメントを強化することが重要である。

❖ITリテラシーの向上とコミュニケーションの可視化で実態把握

- 組織内のコミュニケーションを活性化させるためには、個人のITリテラシーを高め、また、組織内で可視化ツール等を利用してコミュニケーションの実態把握を行うことが重要である。
- これからのマネジメントが意識すべき新しい課題である。

7.3 提言3: プライバシーと文化、年齢差などへの配慮

❖ プライバシーへの配慮

- コミュニケーションの活性化のための可視化は極めて重要であるが、一方でプライバシーの問題と必ず向き合うことになる。
- 一般的な企業では、業務におけるメールなどは基本的に会社側への開示が必要に応じてなされなければならない。一方で、プライバシー保護のため、闇雲な監視や個人的な興味からモニタリングのような行為を禁じている。
- 今後将来的には、ITリテラシーの向上や組織としてのパフォーマンスを高めるために、適切なコミュニケーション状態に持ってゆくアクティビティは増えることが予想される。例えば、コミュニケーションの可視化、分析結果から機械学習による適切なアドバイス、アラートの仕組みなどである。
- しかし、利用者にとって監視されていると言った不安感や管理されている意識が強くなることで、コミュニケーションの萎縮が生じる恐れがある。
- IT部門や管理者にとって、プライバシーへの配慮はますます重要なことである。そのため、可視化による効果と利用者の萎縮のバランスをいかにとるかを考慮すべきである。

❖ 現場任せのIT教育と年齢の壁の克服

- 現場任せのIT教育と年長者のITリテラシー向上は長年の課題であり、将来的にも克服すべき課題である。
- そのために体系的なIT教育、トレーニングは重要であり、現場任せの教育から脱皮することでIT活用に関する企業文化を変えてゆくことが求められる。また、年長者はプライドもあり簡単にアドバイスや教えを受け入れがたい傾向があり困難を伴う。
- 対策としては以下の2つがある
 1. 体系的な教育：IT教育を現場での操作教育だけにとどめず、その先の利活用を促すような体系を整える。
 2. ワークスペースリーダーの配置：ITに詳しい人を各組織にバランスよく配置することで、同僚としてユーザー目線でアドバイスできる環境を作る。