

IBM Watsonで変革する コンタクトセンター

日本アイ・ビー・エム株式会社

グローバル・テクノロジー・サービス事業本部

岩田 圭二 阿部 聖至

内容



- 企業が優れた**顧客体験**を提供するために重要となるのがコンタクトセンターの**オムニチャネル**化です。
- IBM Watsonを活用して、コールセンター、インターネット、モバイル、ソーシャルメディアなどのチャネルを問わず「**個客**」**体験**を実現する方法と、その導入手順を具体例を交えながらご説明します。

環境の変化と経営の方向性について



変化が激しい時代の4つのトレンド

業界の統合・融合による新規競合の参入



最大の脅威は、いまだ競合と分類されていない競合である

Assistant business CMO, Poland

顧客ニーズの変化



従来と異なる顧客に接して、そのニーズを理解する必要がある。それが、新製品や新サービスの開発を、そして新たな顧客との関係性の獲得を可能にする

Gareth Evans, CEO, Qantas International and Freight, Australia

クラウド、モバイル、IoT



世界を変えるトレンドか、一時的な流行か。いま起こっていることを見極めるのは、本当に難しい

Banking CEO, Turkey

セキュリティリスク



接続されるモノが多くなればなるほど、あらゆる人が被害を受けやすくなるだろう

Finances Financial Service CMO, Australia

IBM グローバル経営層スタディ 2015より

顧客の行動や期待の変化

顧客は
常にネットに
繋がっている

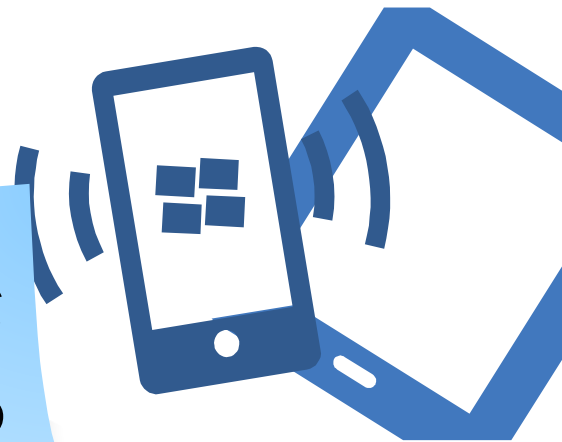
インターネット
で情報を検索し
てから
商品を買う

店員ではなく
他人の意見を
参考にする
(ネット上の
クチコミ)

24時間
いつでも
どこでも

わからないこと
があれば
すぐに答えを
知りたい

チャット
電話
SNSなど
手段は多様



コンタクトセンターの最近の課題

素早い対応、
24時間365日
対応

常に高品質な
対応を
期待される

お客さま対応
の複雑化

エージェントの
人手不足

- 悪い評判はすぐに広まる
- 顧客のレベルが高い
(事前にネットで調査)
- Webを見てから電話をかけてくるお客様への対応が難しい

- 新しい製品やサービスへ対応するための教育期間も長期化
- チャットの対応には
業務知識の豊富な
ベテランが必要




企業は顧客を理解しているのか



**顧客接点を活かせていないため
顧客が見えていない**

顧客が申込みしてから解約するまで一度も連絡がない



チャネル毎にバラバラに管理しているため顔が見えない

顧客の行動や体験を理解することの重要性

□ 顧客が見えていない企業

申し込み

顧客の行動や体験が見えていない

解約

□ 実際の顧客の行動や体験（カスタマージャーニー）

検討

申し込み

配送

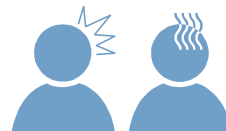
設定

利用

トラブル

解約

?



✓ ネットやクチコミを参照

✓ 複雑で面倒

✓ 商品がちゃんと届くか不安

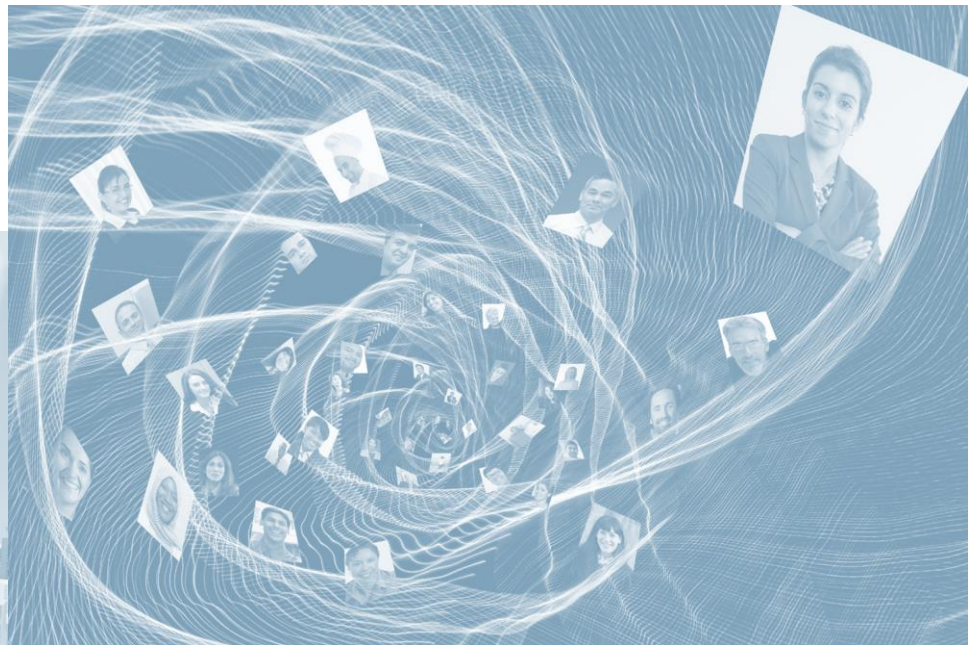
✓ わからないときはホームページの説明やFAQは読まずに質問

✓ 不満や怒りをSNSへ書き込み

✓ 苦情

お客さまを知ること = 常に繋がること

オムニチャネル化により 顧客接点を増やす



オムニチャネル化により 顧客との接触時間を増やす

経営者の最大の関心事は、 「個客」を理解するためのテクノロジーである

「従来と異なる顧客に接して、そのニーズを理解する必要がある。それが新製品や新サービスの開発を、そして新たな顧客との関係性の獲得を可能にする」

Gareth Evans, CEO, Qantas International and Freight, Australia

「個々の顧客にフォーカスすべき、もはや“マス”の時代ではない」

Jeff Hilimire, CEO, Dragon Army, United States

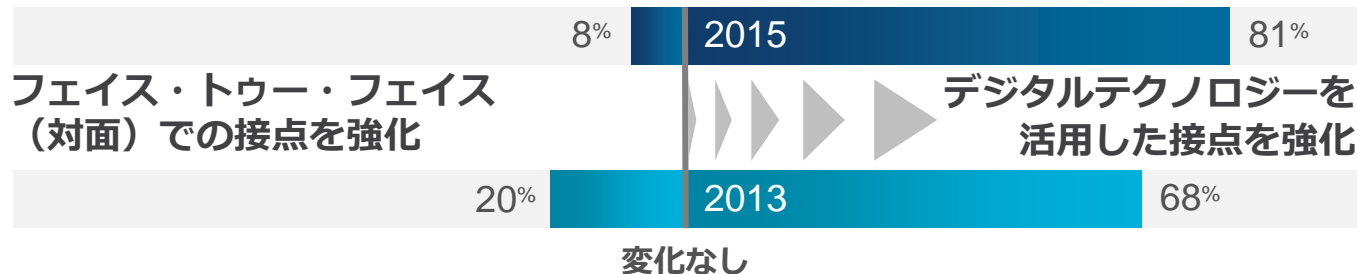
「テクノロジーによって顧客ニーズをとらえることで、競争を一気に抜き去ることができる。テクノロジーが時代の中心なのだ」

Joshua Oigara, CEO, Kenya Commercial Bank

IBM グローバル経営層スタディ 2015より

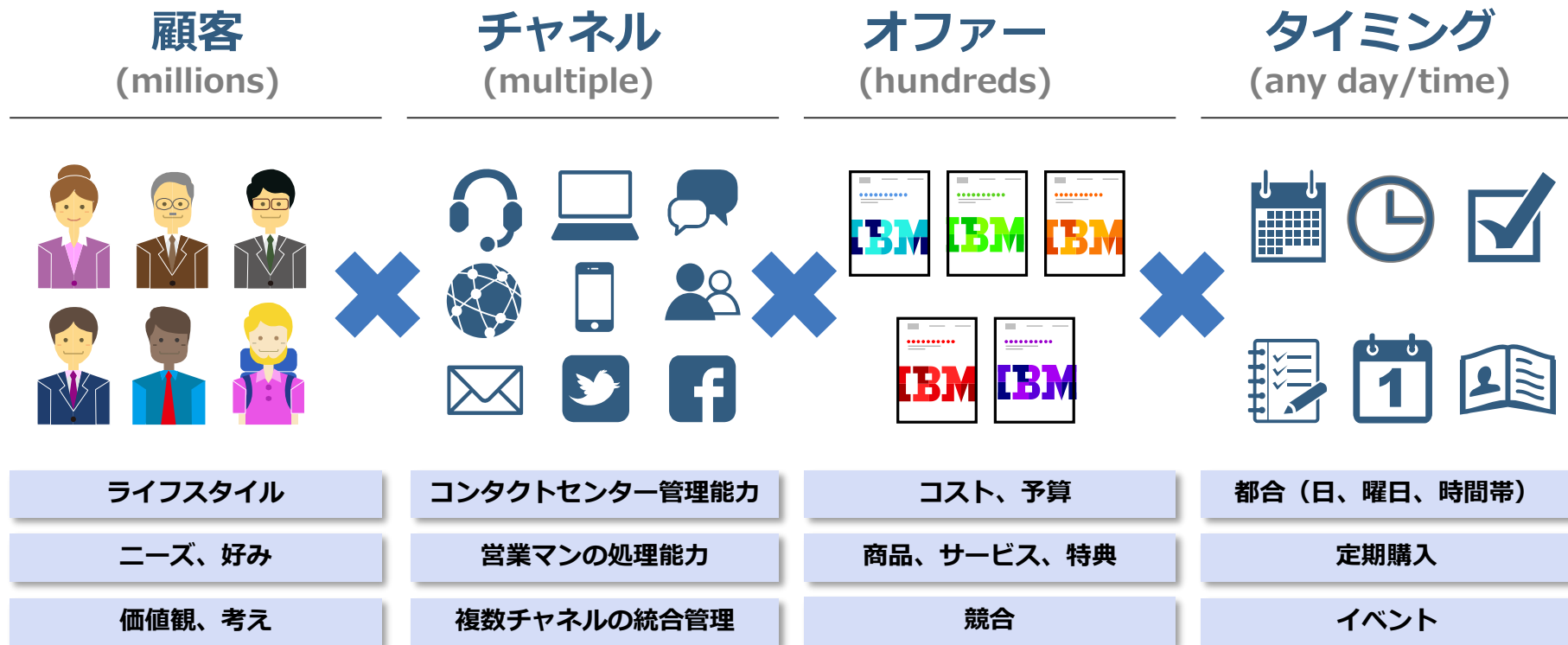
経営者はデジタルテクノロジーを活用した 「個客」体験の実現に強い関心を持っている

今後3－5年間の展望



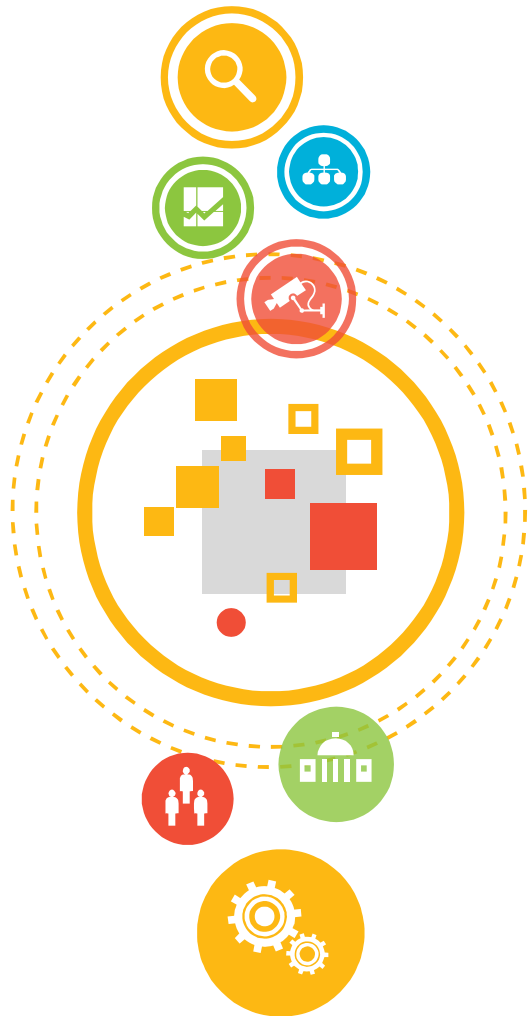
テクノロジーを活用して優れた顧客体験を提供する

個々の顧客への最適な対応は手作業では無理



オムニチャネルに対応する Watsonの構築方法

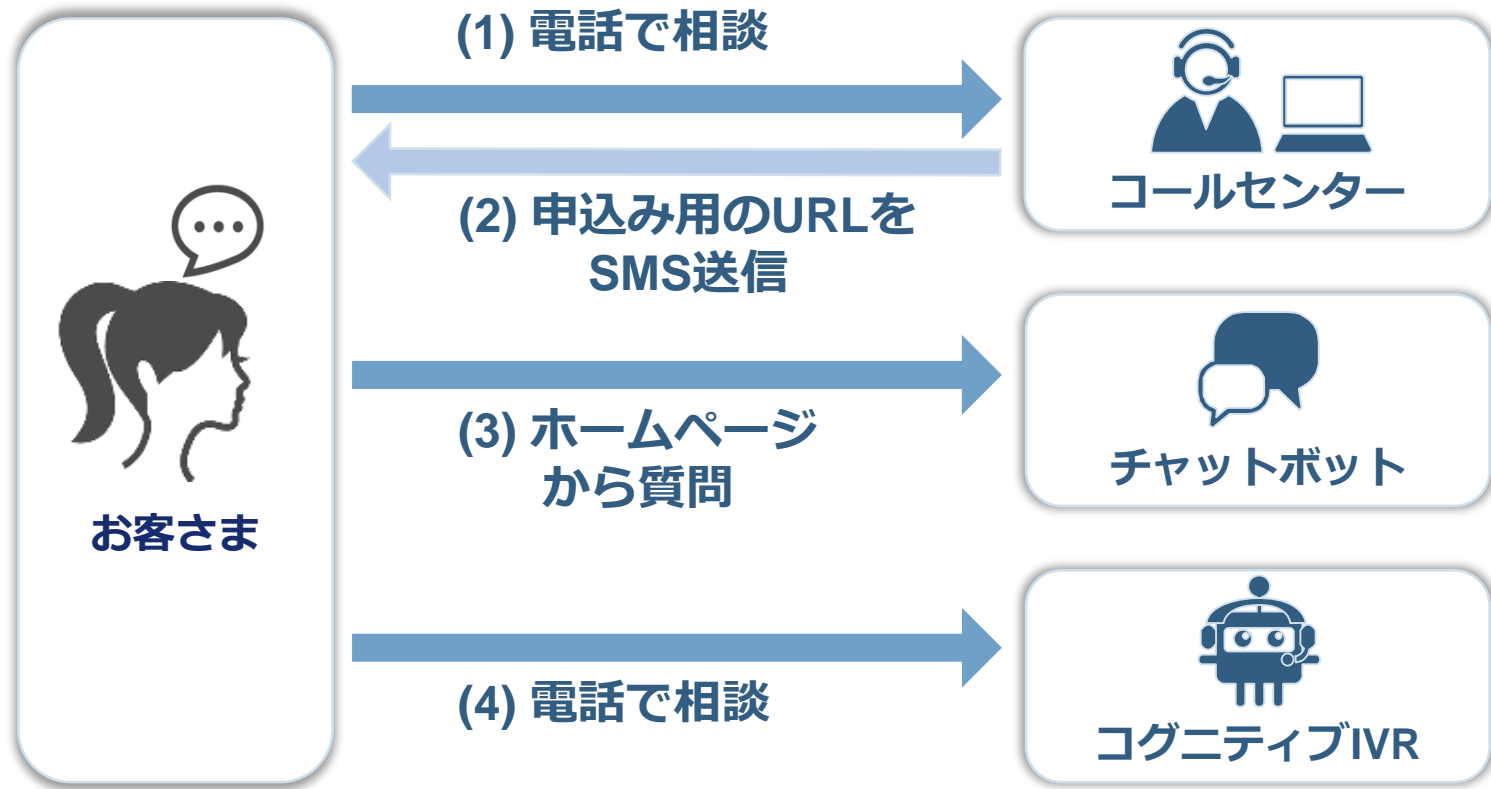




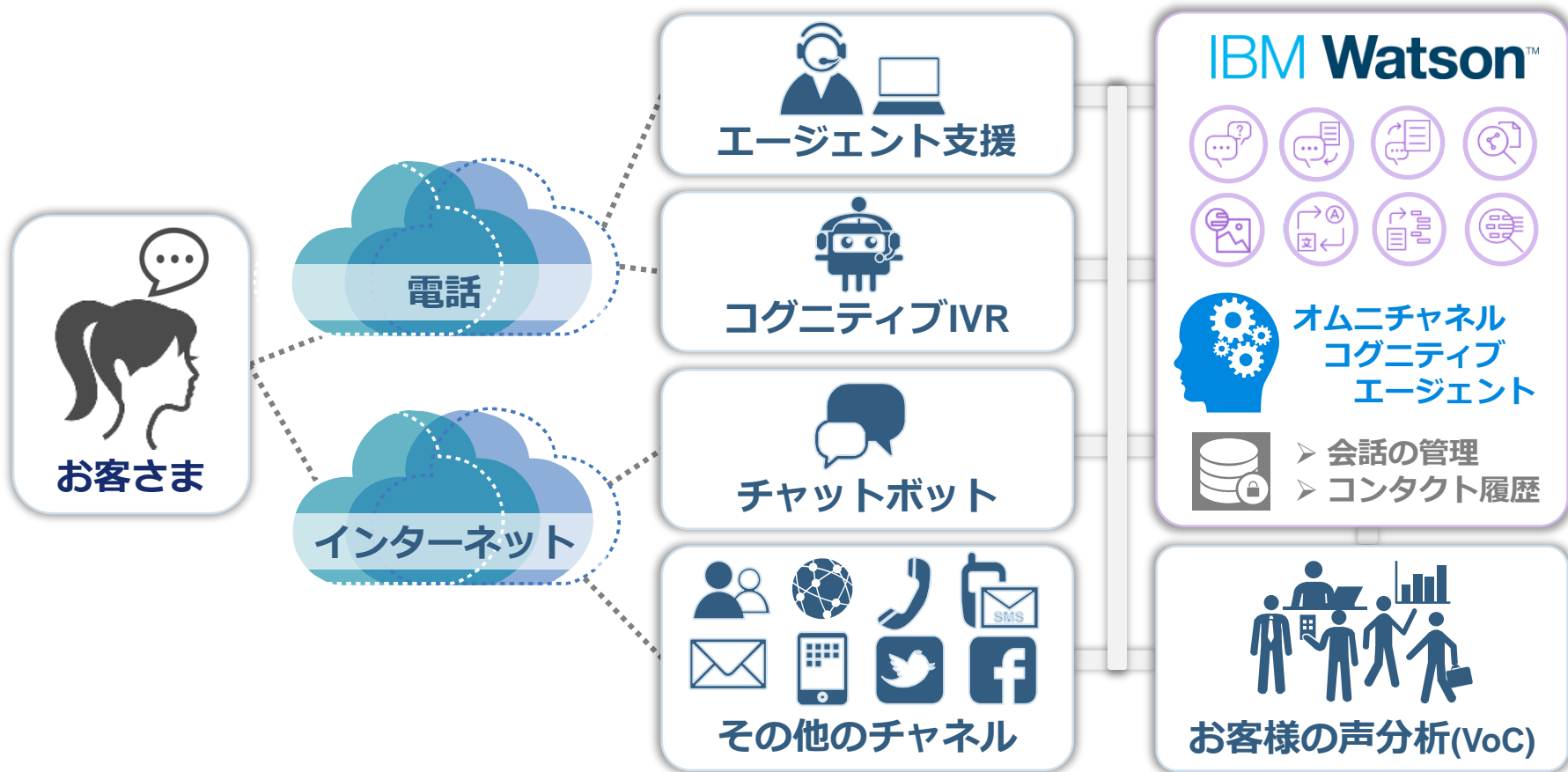
デモ

新しい電力会社の『IBMパワー』に興味を持った
お客さまがコールセンターやチャットボットを通
してやりとりをするオムニチャネル体験

デモの流れ



Watsonコンタクトセンターのソリューション全体像



エージェント支援機能の作り方

- Retrieve and Rank (R&R)
- Speech To Text (STT)



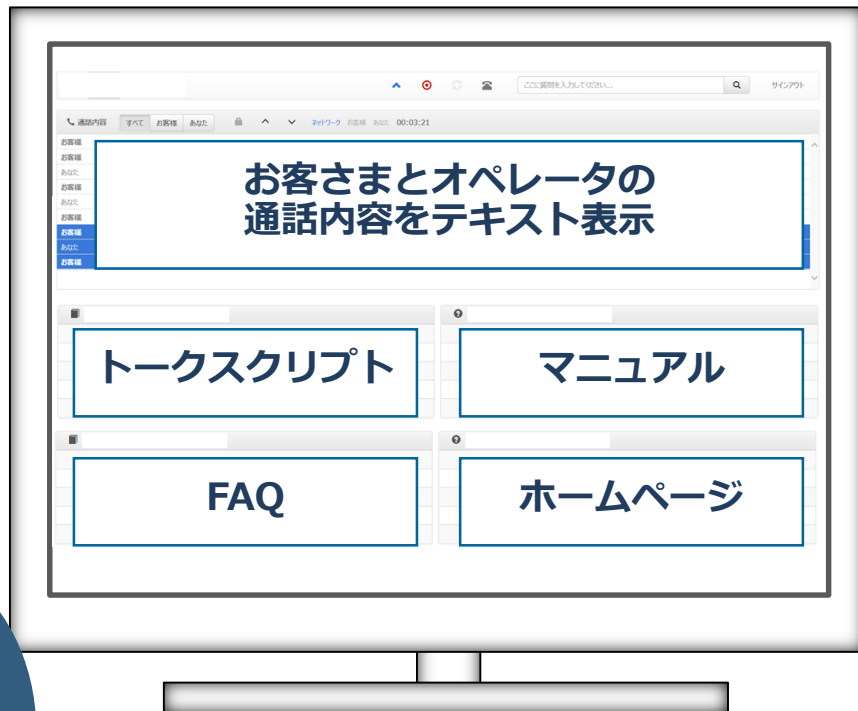
コールセンターのエージェント支援機能

お客さまとエージェントの通話をWatsonがモニターし、関連する回答を自動表示することによって、ユーザーは即座に回答が得られる

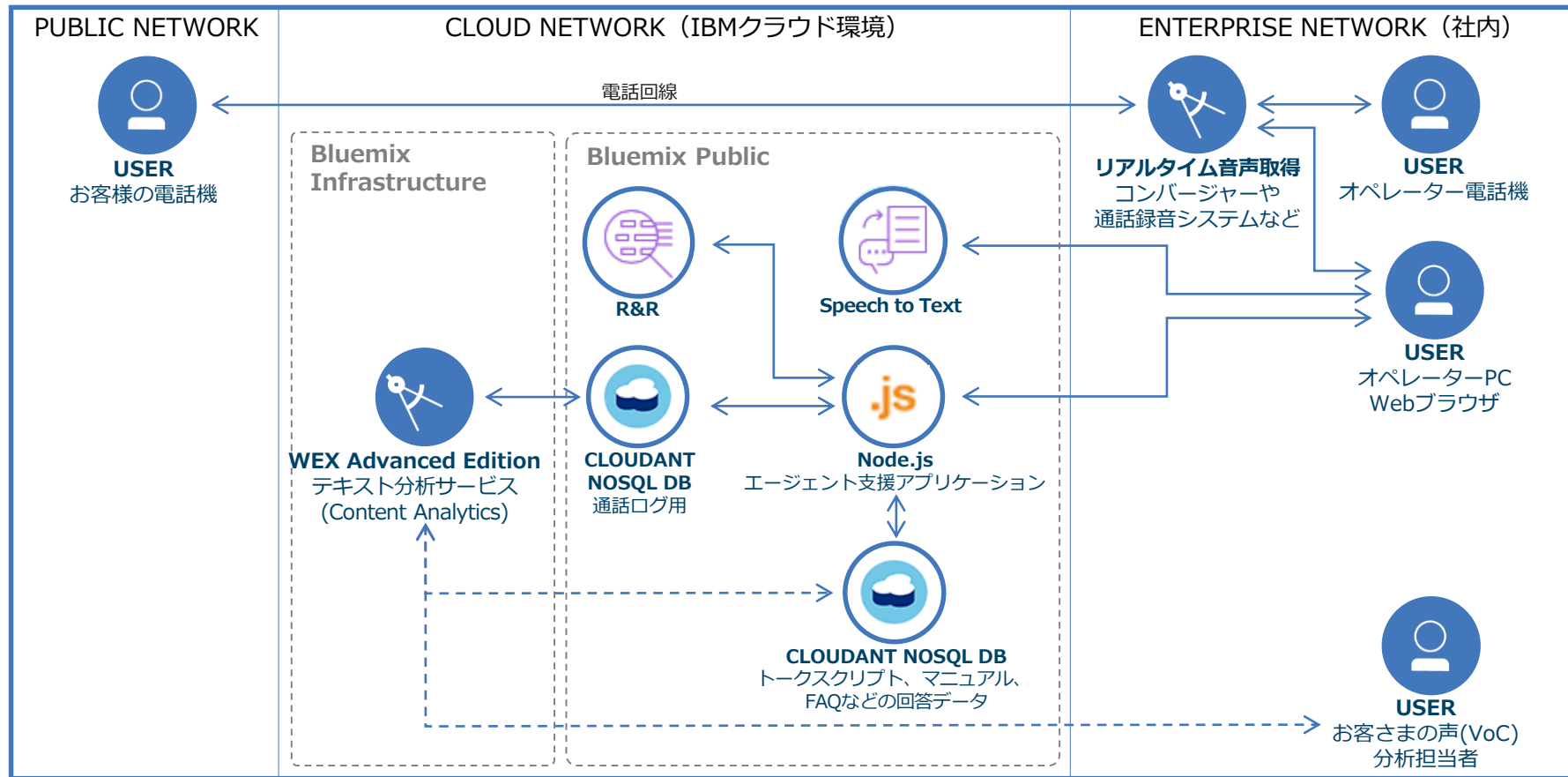


〇〇をしたいのですが？

〇〇についてですね。
□□をご利用いただけます。



エージェント支援機能のシステム構成例



コンテンツの取り込み

FAQやマニュアルなどのコンテンツをWatsonに取り込む



コンテンツの例

□ QA形式のデータ（FAQなど）

ID	質問	回答
1	IBMパワーのサービスとは	家庭用電力提供サービスです。
2	サービスエリア	IBMパワーは現在、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県でサービスを提供しています。そのエリア内でも提供範囲外の地域もあるため、IBMパワーホームページ内の「提供エリア確認」でご確認ください。

□ 説明形式のデータ（マニュアル等）

ID	タイトル	説明
1	料金について	料金 シミュレーター 割引
2	申し込み時に必要な書類について	必要書類 検針票

Watsonのトレーニング

初期トレーニングでは過去の問い合わせ文（QA一覧・音声データ、チャット履歴など）を学習させることによって、質問に回答できるようになる



□ 学習データの例

ID	質問	質問例
1	IBMパワーのサービスとは	IBMパワーが提供しているサービスとは何ですか。 IBMパワーのサービスとはどのようなものですか IBMパワーは何をしているんですか。 IBMパワーは何をする会社ですか。 IBMパワーの提供するサービスは何ですか IBMパワーは発電しているんですか。 IBMパワーは電力を供給する会社なんですか。
2	サービスエリア	自分の家がIBMパワーのサービス提供範囲か教えて。 九州では営業していますか 営業場所はどこですか どこの地域で使えるのですか どこの地域で営業をしていますか 対象エリアは？ 山形はサービス範囲ですか うちは提供してもらえますか サービス提供されているエリアかどうかはどこで分かりますか。

Watsonのトレーニング

音声認識のトレーニングは専門用語やその使用例、誤認識された文章を学習



広帯域用（一般用） broadband[16kHz]
狭帯域用（電話用） narrowband[8kHz]



カスタマイズ辞書

- 単語[words]
 - ✓ 発音、表記
- 文章[corpora]
 - ✓ 単語の使用例
 - ✓ 熟語

□ 単語[words]の学習データの例

表記	発音（カタカナ）
IBMパワー	アイビーエムパワー

□ 文章[corpora]の学習データの例

文例（単語の使われ方の例や、誤認識された文章を登録）

検針票に記載されている料金メニューは何でしょうか
従量電灯Bとなっております
ご契約アンペアと直近のご使用量をお願いいたします
またIBMテレフォンやIBMケーブルブルーミックスをご利用のお客様はセット割が適用になります

Watsonにフィードバックしながら育てる

Watsonを使いながらフィードバックすることでトレーニングを継続



- 通話終了後のフィードバック
 - ✓ 役に立ったコンテンツ
 - Watsonトレーニングデータとして利用
 - ✓ 役に立たなかったコンテンツ
 - 理由を聞くことによりコンテンツを改善
- 会話の内容はテキストマイニング機能で活用することによりコンテンツの充実・改善やお客さまの声(VoC)の分析に利用
- 熟練者によるWatsonトレーニング(Ground Truth)

FAQ1

トークスクリプト1

Ranked 1

ネットで申し込みたいのですが必要な書類を教えてください

Q

✕

質問と回答の関連度を学習させる

関連度 4(高)~1(低) 0は関連なし

1	97.9%	申し込み時に必要な書類について	4●	3○	2○	1○	0○
2	2.1%	インターネットからの申し込み (SMSでの情報発...	4○	3●	2○	1○	0○
3	0.0%	料金について	4○	3○	2○	1○	0●
4	0.0%	引っ越しに伴う変更について	4○	3○	2○	1○	0●

Watsonを使いこなすために必要なこと

応対レベル

- 応対スキル
- 知識

Watson活用度

- Watson利用スキル
- モチベーション

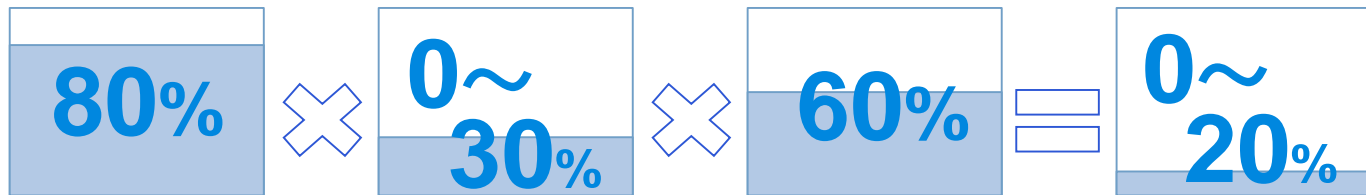
習熟度（経験）

- コンテンツの充足度
- 回答精度
- 音声認識精度

得られる効果

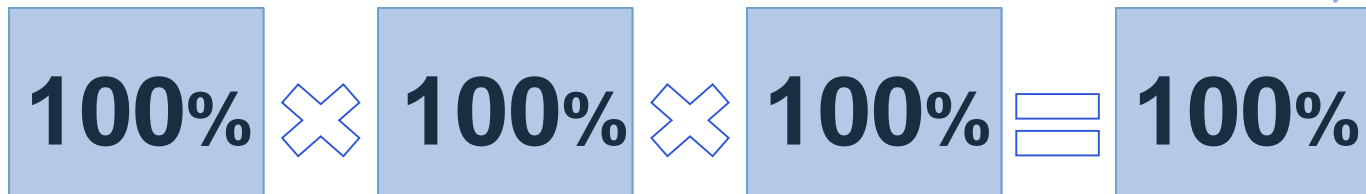
- 通話時間短縮
- 応対品質向上
- 研修期間短縮


使い始めたばかりの
エージェント



開始時点の効果


Watsonに熟練した
エージェント
Watson Expert



ゴール 

チャットボット機能の作り方

- Conversation



チャットボット機能の作り方

質問の目的や背景となる情報を組み合わせて会話をデザイン

インテント + エンティティ + コンテキスト = ダイアログ
(意図) (対象物) (背景) (レスポンス)



急にネットに急に繋がらなくなりましたがどうしたらよいですか？

質問を理解するときの条件

意図 (インテント) : 接続のトラブル
対象物 (エンティティ) : インターネット
背景 (コンテキスト) : お客様の名前
: 利用サービス
: 居住地域

- ・ お住まいの地域で障害は発生していない
- ・ 無線LANを使用している

〇〇様、無線LANのルーターが不安定になっている可能性があります。
再起動の手順はこちらです。



質問例や目的となる単語を教える

インテント（意図）

質問の意図を理解するための『質問例』

Intents Entities Dialog Power Demo test v04

Create new (+) 80 intents Sort by: Newest

☐ IBM/パワーの電力供給を信頼できますか？

☐ IBM/パワーの電力は安全な？

☐ IBM/パワーの電気の安全性とかは大丈夫ですか

☐ 信頼性はありますか

☐ サービスの品質は今までどおりですか。

☐ サービスの品質は大丈夫ですか。

☐ 安全性とかに不安があるんですが

> #apply 29
IBM/パワーの契約をするにはどうしたらいいですか

> #area 25
エリア

エンティティ（対象物）

認識したい単語やその同義語

My entities System entities

Create new (+) 80 entities Sort by: Newest

> @日程
書類, 検計票
日程, 時間

> @お支払い方法
支払い方法変更

> @カード情報
+ Add a new value

<input type="checkbox"/> カード	カード	クレカ	(6 Synonyms)
<input type="checkbox"/> 有効期限	有効期限	期限	(4 Synonyms)

> @名義
名義

会話の流れを作ってテストする

ダイアログ（レスポンス）

The screenshot displays the IBM Watson Assistant console. The top navigation bar includes 'Intents', 'Entities', and 'Dialog'. The 'Dialog' tab is active, showing a flowchart. A node titled 'Payment' is highlighted, with a trigger of '#payment'. Below the trigger, the 'Watson responses' section contains the text: 'クレジットカード、Paypal、銀行の口座振替が利用可能です。'. A red box highlights a 'Try it out' panel on the right, which contains a text input field with the value '#payment' and a dropdown menu. Below the input field, the response text is visible: 'クレジットカード、Paypal、銀行の口座振替が利用可能です。'. At the bottom of the console, there is a 'Show help' button and a text input field with the placeholder 'Enter something to test your bot'.

Try it out

ご質問をどうぞ。

支払方法を教えて

#payment

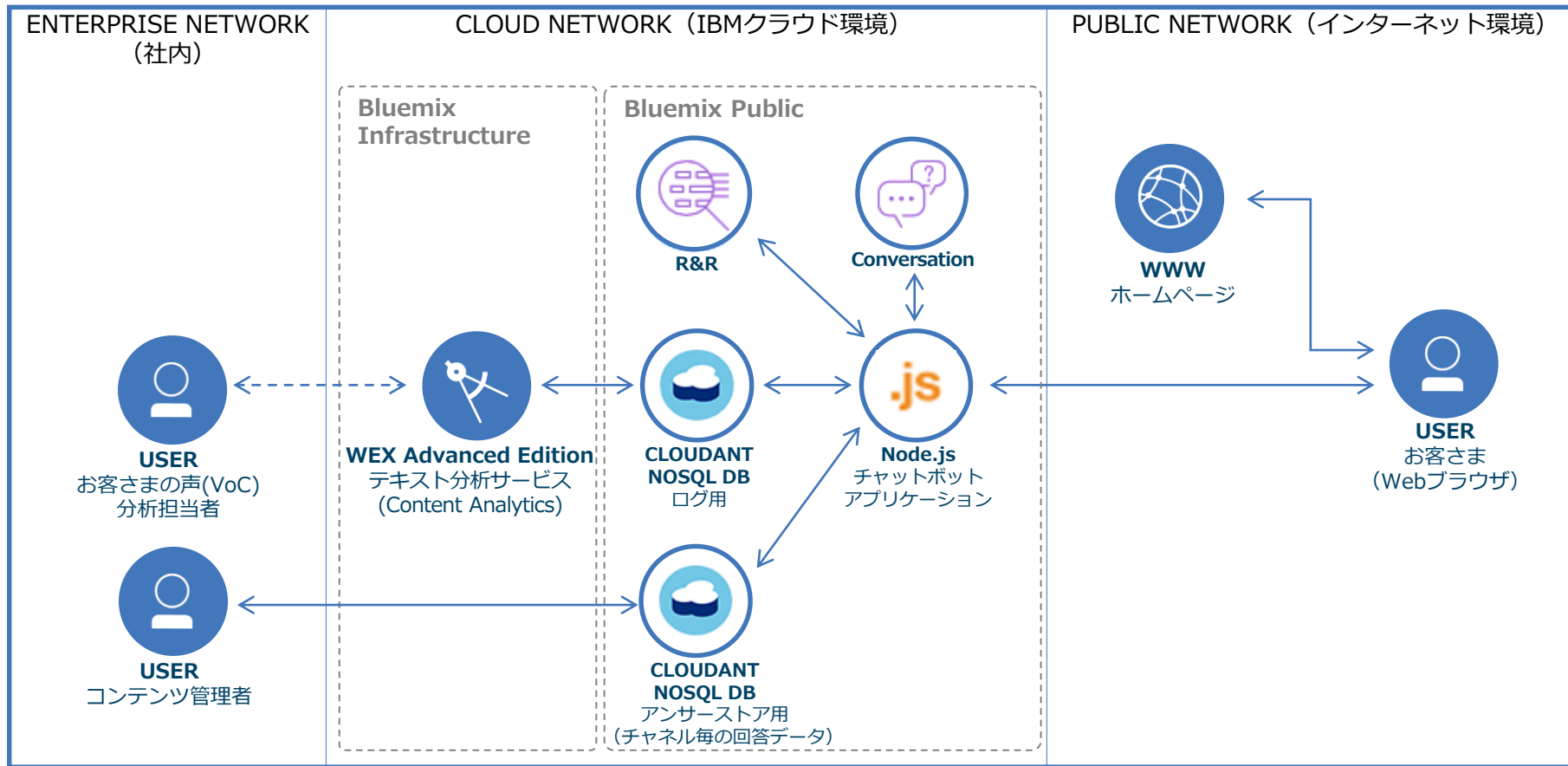
クレジットカード、Paypal、銀行の口座振替が利用可能です。

Enter something to test your bot

質問を試しながら、
間違いがあればその
場で正しい答えを教
えることで Watson
をトレーニングする

会話のフローと
レスポンスを作成

チャットボット機能のシステム構成例



チャットボットを作るときのヒント

□ 会話を一からデザインし直す

- FAQをそのまま使わない
- 漏れなくダブリなく回答を用意する

□ 業務を理解したユーザーが作る

- ユーザー部門の参画が重要
- SEが全て作らない

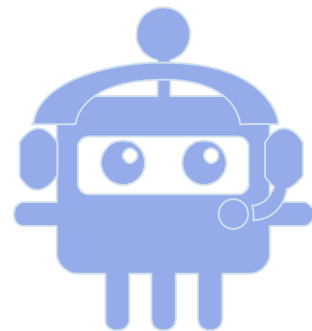
□ 科学と言うよりは芸術的センスで作成

- Watsonのアルゴリズムを深く考えすぎずに、失敗を恐れず『アジャイル』アプローチにより試行錯誤を繰り返す



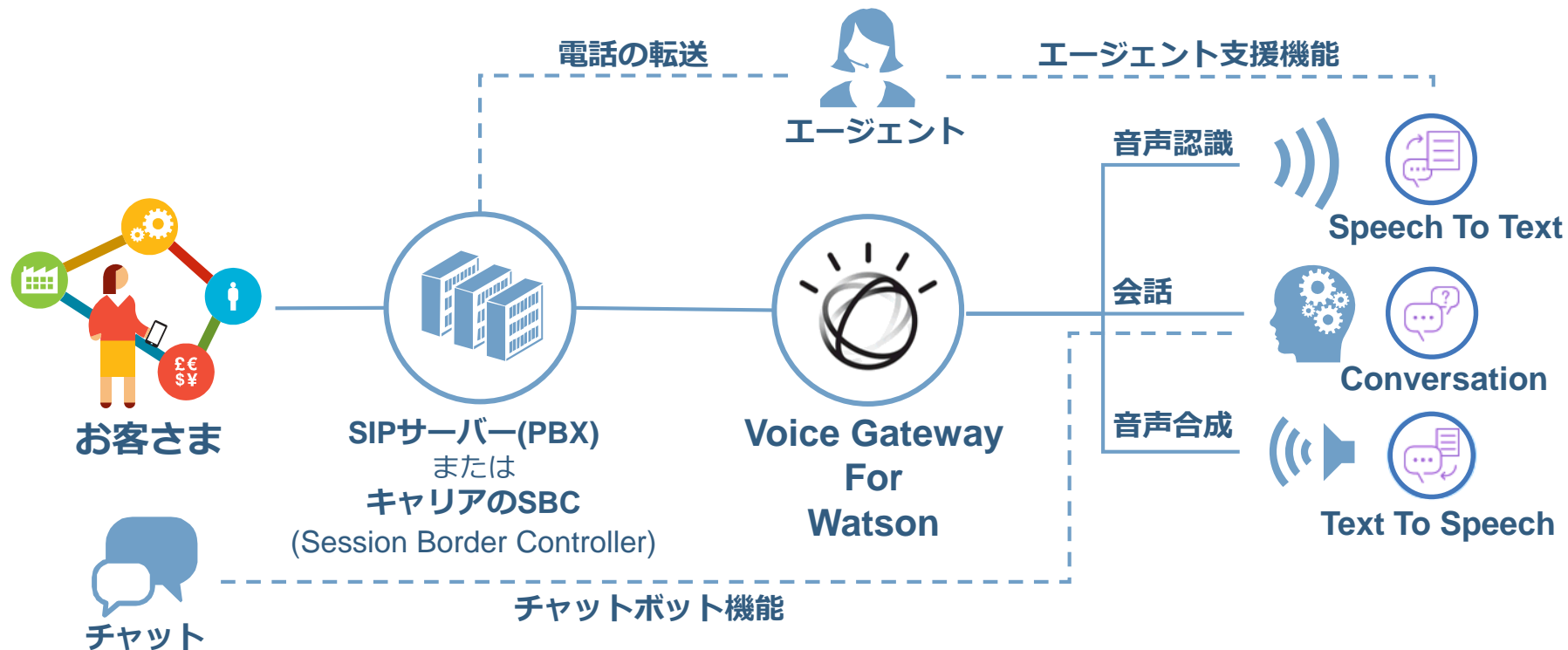
コグニティブIVR機能の作り方

- Conversation
- Speech To Text (STT)
- Text To Speech (TTS)



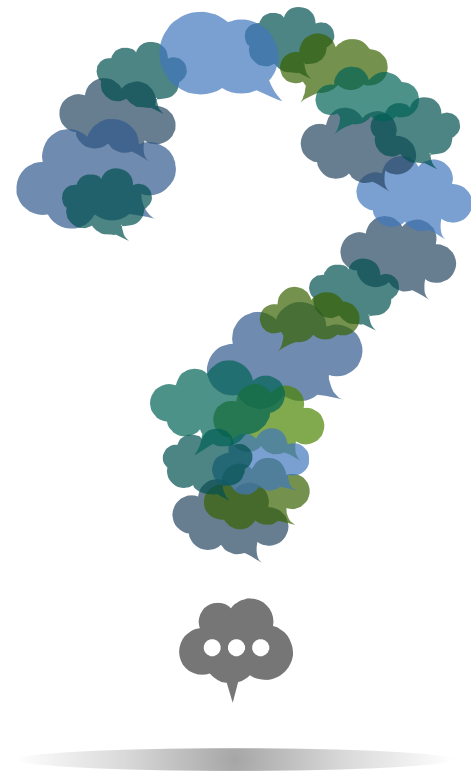
コグニティブIVR（音声応答システム）

チャットボットやエージェント支援用に学習させたWatsonを コグニティブIVR（音声応答システム）として利用可能



よくある疑問

FAQ



よくあるWatsonに対する誤解

社内情報を与えれば勝手に答えを要約して回答してくれるのか

【答え】
表や図が含まれたマニュアルや約款など、人間が読んでも理解するのが難しいものを要約してくれるわけではない。

インターネットからいろいろな情報を自ら学んでくれるのか

【答え】
何も指示していないのに自らインターネットの情報を探して、答えを見つけてくることはない。

間違ったことを教えると、突然変なことを勝手にしゃべり始めるのか

【答え】
教えたことしか答えられない。熟練者がきちんとトレーニングする運用をすれば大丈夫。

よくあるWatsonに対する誤解



**Watsonは
日本語が苦手なのか**

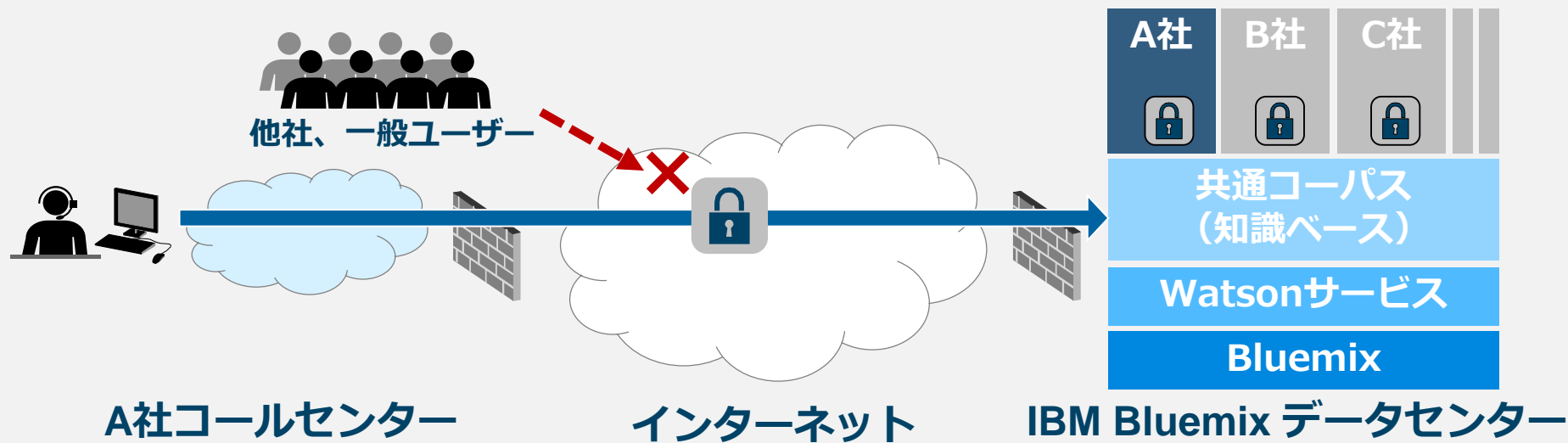
【答え】

海外の最新テクノロジーを素早く日本語に対応させるために日本国内に研究所があり、日本語対応に力を入れている。

- ✓ 1998年に高度な言語処理能力と日本語への対応力を持つテキストマイニングのツール『TAKMI』を開発し、2008年に米国SSPAアワード受賞、2012年には開発者が文部科学大臣表彰受賞
- ✓ 1999年に単語だけでなく文章が認識できる日本国内初の音声認識ソフトウェア『IBM ViaVoice』を発売

学習させたデータは他社に利用されてしまうのか

- 通信は暗号化によって保護
- お客様固有データはユーザー毎の区画に保管されており、他社にデータが漏れることはない
- 機密性が高いデータを扱う場合にはログ記録を拒否するパラメーターが提供されており、処理が終わるとメモリ上からも消去され、ディスクにも保存されない



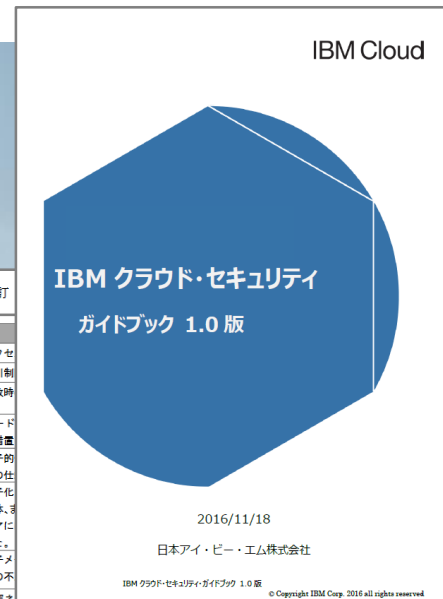
クラウドのセキュリティは大丈夫か

IBM Watson の場合

Bluemixの堅牢なセキュリティ

プラットフォームとインフラ両方にそれぞれ強固なセキュリティを提供し、開発するアプリケーション自体のセキュリティを維持強化するツールも提供

- ISO 27001 および ISO 27002 などの業界最高のセキュリティ規格を基盤とした信頼できる安全なクラウド・プラットフォームを提供
- 「金融機関等コンピューターシステムの安全対策基準」（FISC安全対策基準）への対応



金融機関等コンピューターシステムの安全対策基準 第8版追補改訂

IBM Bluemix における対応状況

大項目	中項目	項番
建物	環境	技 37
		技 38
	周囲	技 39
		技 40
		技 41
		技 42
		技 43
		技 44
構造		技 45
		技 46
		技 47
		技 48

FISC requirements are © Copyright The Corporation 2015

大項目	中項目	項番	内容
外部ネットワークからのアクセス制限	予 防 策（不正・偽造防止対策）	技 37	アクセス制御
		技 38	取引制
		技 39	事故時
		技 40	カード
検知策		技 41	電子的
		技 42	電子化
		技 43	媒体、
		技 44	ウェアに
対応策	外部ネットワークからのアクセス制限	技 45	外部本
		技 46	止機能を設けること。
		技 47	外部ネットワークからアクセス可能な接続機器は必要最小限にすること。
		技 48	不正アクセスの監視機能を設けること。

2016/11/18

日本アイ・ビー・エム株式会社

IBM Cloud Security Guidebook 1.0 版 © Copyright IBM Corp. 2016 all rights reserved

るとともに、モニタリングを行っている。

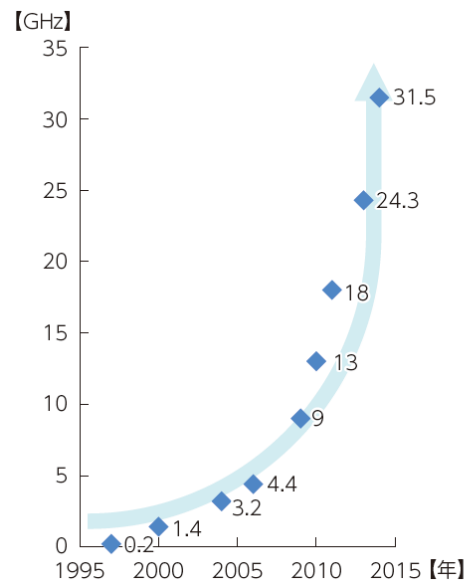
トラフィック状況の監視を行い、不正が疑われる場合は遮断を含めた対応を行う。

不正が疑われる場合の遮断等の対応および、構成情報からの復

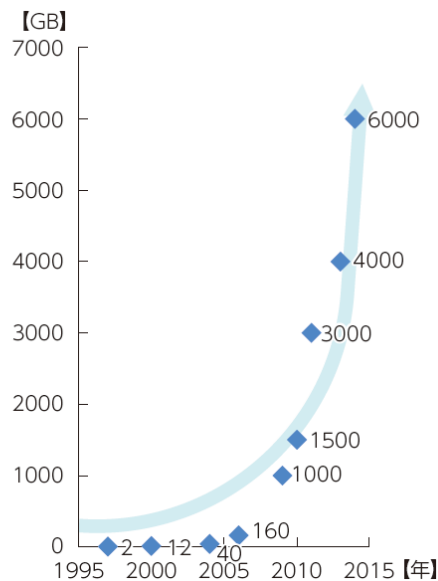
なぜクラウドなのか

情報処理能力は指数関数的に向上し続けており
クラウドでなければユーザーの使い方の進化についていけない

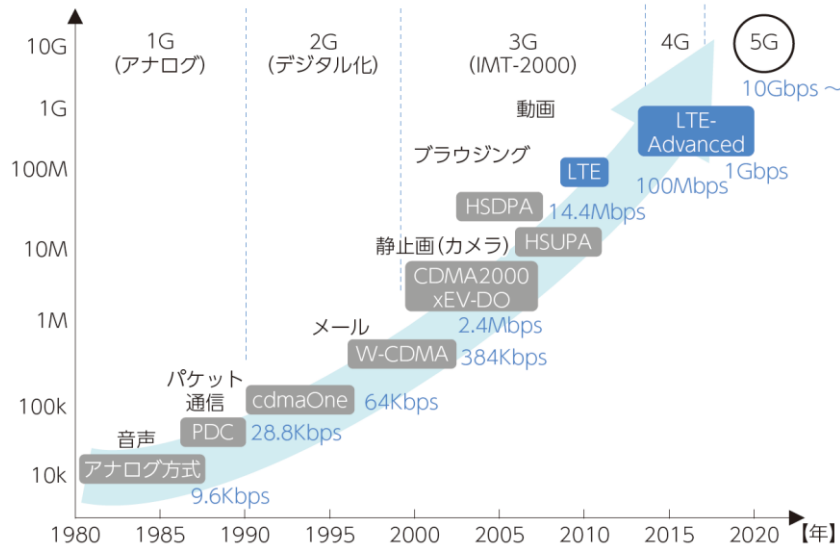
CPUの処理速度の推移



HDDの記録密度の推移

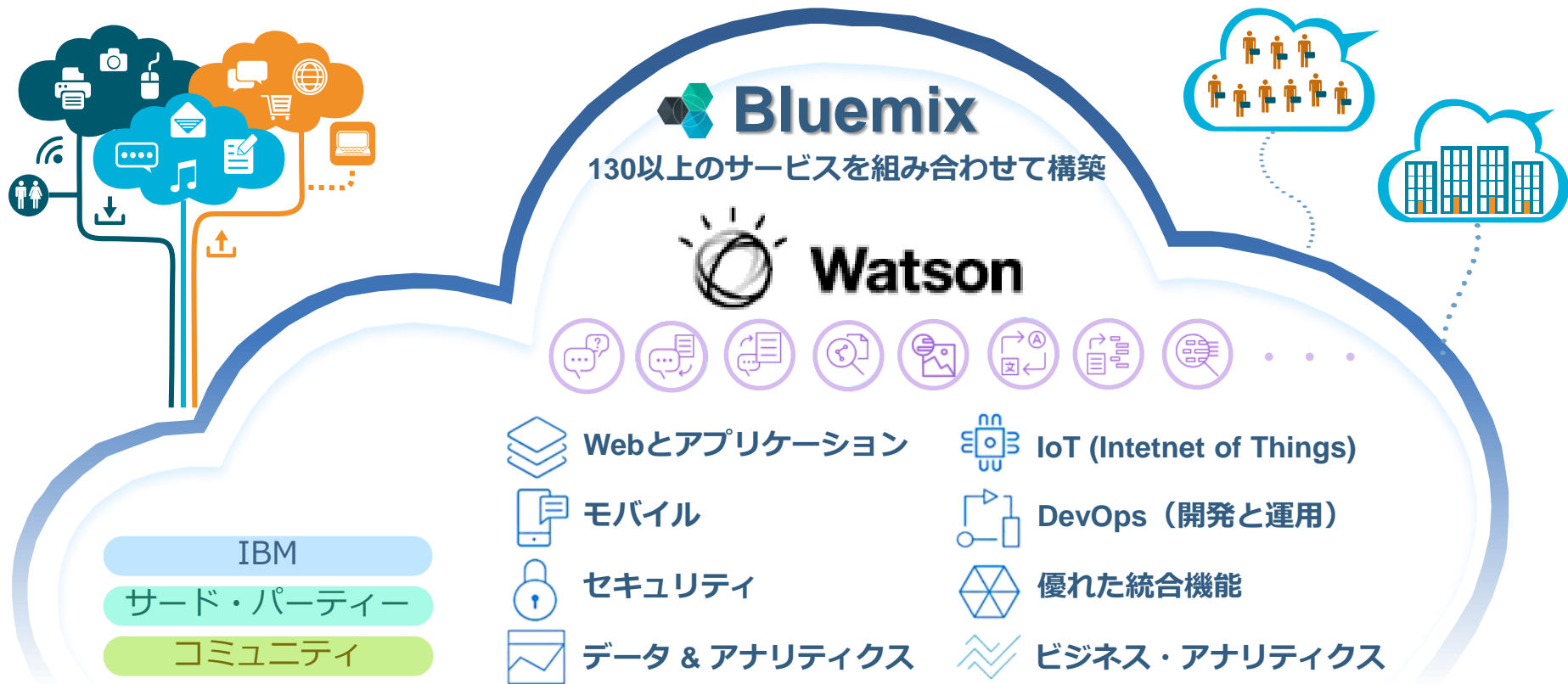


携帯電話の通信速度



(出典) 総務省「通信自由化以降の通信政策の評価とICT社会の未来像等に関する調査研究」(平成27年)

なぜクラウドなのか、なぜWatsonなのか それは **Watson**ならクラウドで顧客と素早く繋がるから



最後に



- 企業が優れた**顧客体験**を提供するために重要となるのが
コンタクトセンターの**オムニチャネル**化です。
- IBM Watsonを活用して他社に先がけて **「個客」体験** を
提供しましょう。

ご清聴ありがとうございました



ワークショップ、セッション、および資料は、IBMまたはセッション発表者によって準備され、それぞれ独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる参加者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したものではなく、またそのような結果を生むものでもありません。本講演資料に含まれている情報については、完全性と正確性を期するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本講演資料またはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本講演資料に含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引きだすことを意図したものでも、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでもなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本講演資料でIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本講演資料で言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本講演資料に含まれている内容は、参加者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したものでも、またそのような結果を生むものでもありません。パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客様事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Bluemix、Cloudant、およびIBM Watsonは世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。