

Accessibility Ignites Innovations

高木 啓伸

日本アイ・ビー・エム株式会社
東京基礎研究所

- 1st generation
- 2nd generation
- 3rd generation

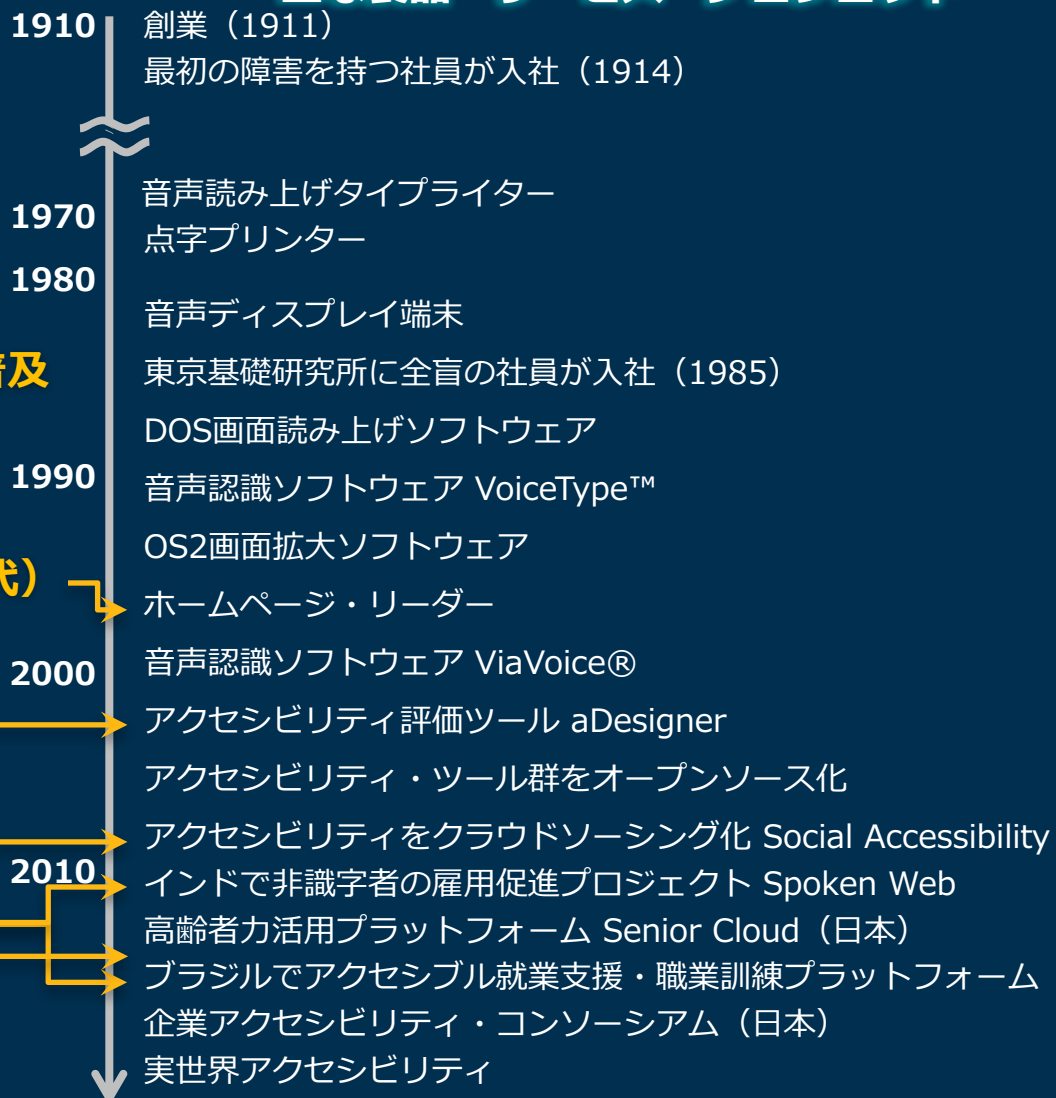
IBM Research Labs – The World is Our Lab



IBMにおけるアクセシビリティ研究開発の歴史

主な製品・サービス・プロジェクト

国際標準化/法制化への貢献



米 リハビリテーション法 (1973)

米 障害者法 (1990)

米 改正リハビリテーション法508条 (1998)
W3C WCAG 1.0 (1999)

日 JIS X 8341 (2004)

国連 障害者の権利条約 (2006)

W3C WCAG 2.0 (2008)

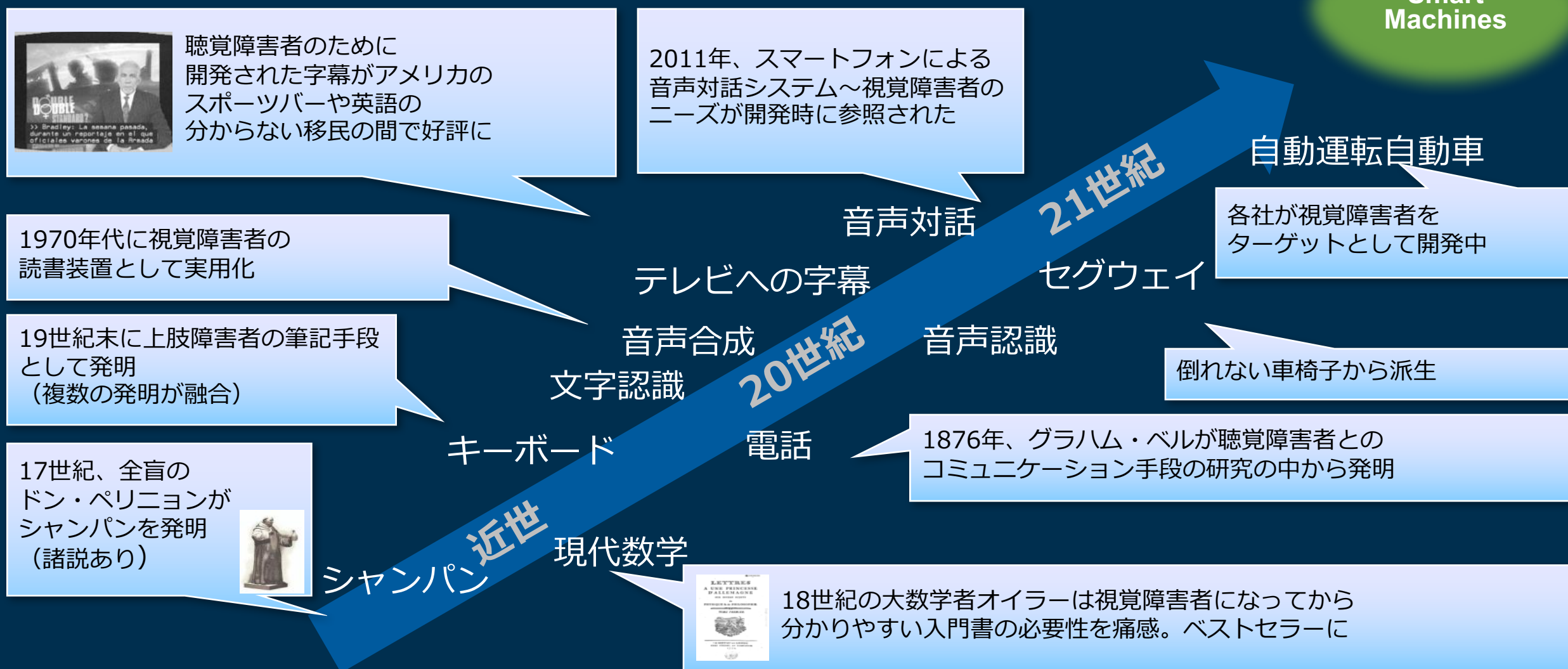
日 JIS X 8341-3:2010 (2010)

国連 インターネット遮断を人権侵害と宣言 (2011)

W3C HTML5 (2014)

日 JIS X 8341-3:2016 (2016)

アクセシビリティとイノベーション



世界初の実用的な音声Webブラウザー「ホームページ・リーダー」

- 全盲ユーザーのためのWebページ読み上げソフト
- 1997年に日本で製品化後、世界11カ国語に対応
- Webページのテキスト情報を音声合成で読み上げ



各言語対応バージョン

日本、イタリア、フランス、ドイツ、スペイン、米語、英語

ユーザーからのコメント

「タイムリーな情報や趣味に関する幅広い情報を独力で読めるので楽しい」
「新聞が読める楽しさ、自分で記事を探して読める喜びは何にも変えがたい」
「私にとってPCは、書く・読む・探す・伝える・聞く・知ることのできる
社会に開かれた窓です。多くの仲間にも知らせたい」

コグニティブ・コンピュータの可能性



知識から
推論する技術

未来を
予測する技術

人と
対話する技術

五感を
学習する技術

Watsonの応用



モデリングと
シミュレーション

交通シミュレーション

音声対話システム



自然言語解析



音声認識技術



画像解析

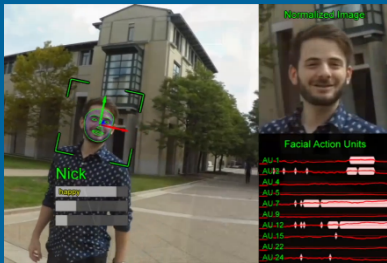
コグニティブ・アシスタントの構成要素

コグニティブ・アシスタント



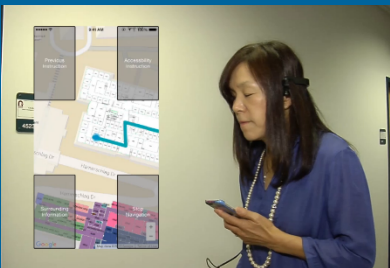
知識

個人に関する知識
ソーシャルメディア
辞書的知識



認識

物体
人
環境



位置推定

電波ビーコン
画像認識
加速度センサー

インタラクション

音声
ジェスチャー
ソニフィケーション





IBM

“Reimagining Life”

日本郵政グループ、**IBM**、**Apple**、日本の高齢者がサービスを通じて家族・地域コミュニティとのつながりを築くためにiPadと専用アプリケーションを提供

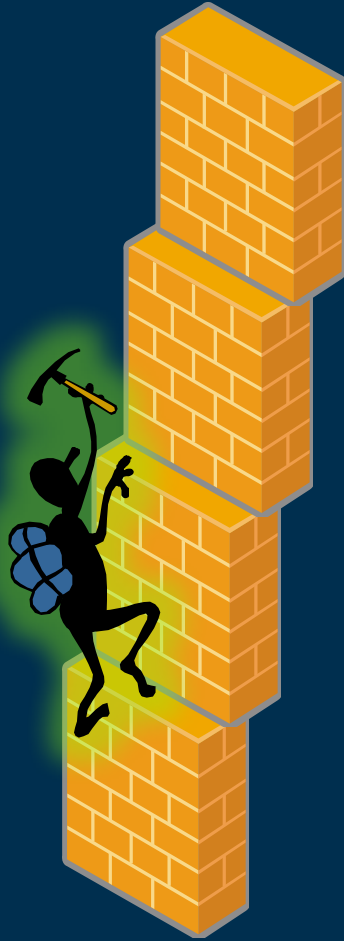
Apple, IBM and Japan Post Group are reimagining elder care in Japan.



“Target 5 million users.”

<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/46740.wss>

高齢者にとってのICT | 4つのハードル



価格バリア

- ・主観的価格感

インターフェースバリア

- ・文字が見えない
- ・ボタンが押せない

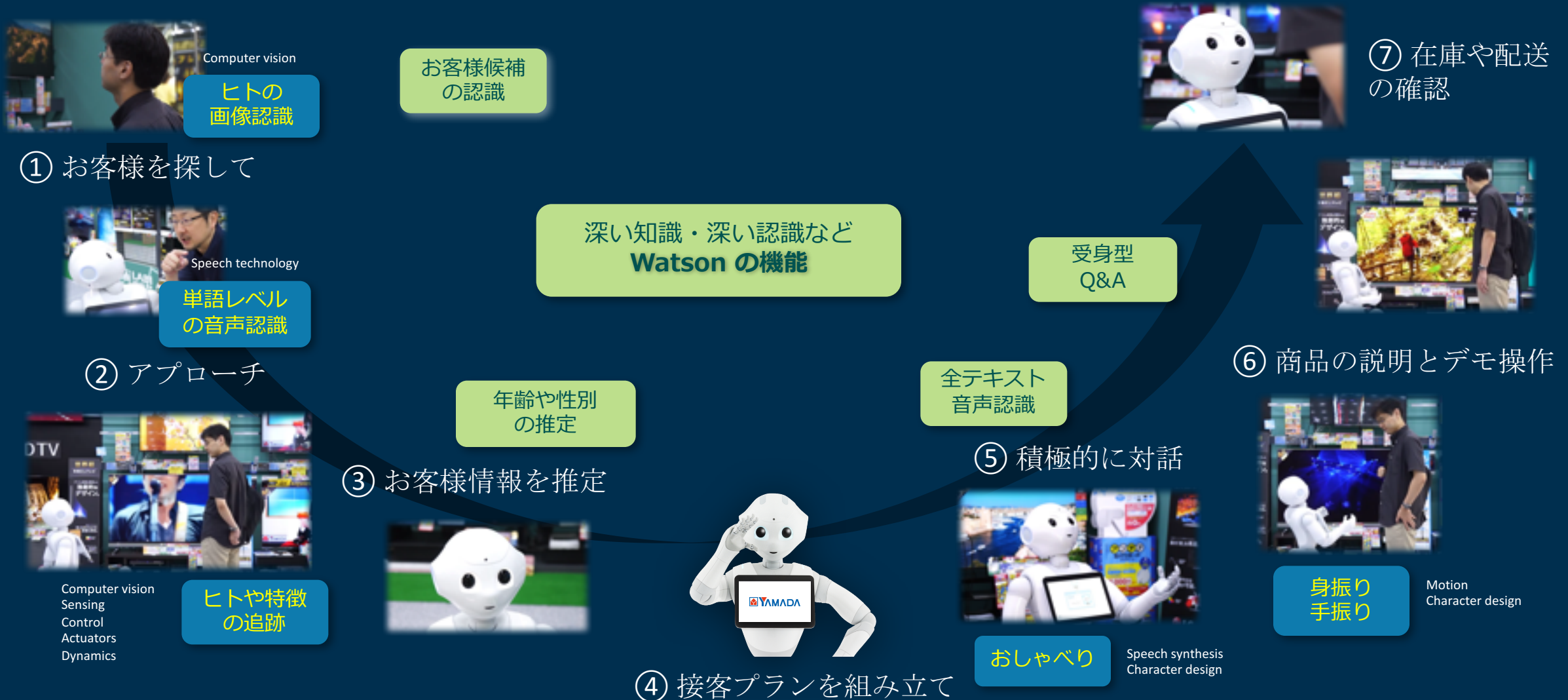
ユースケースバリア

- ・使い道が分からない

メンタルバリア

- ・使えるとは思えない
- ・怖い

Watson × Pepper による販売スタッフ・ロボット



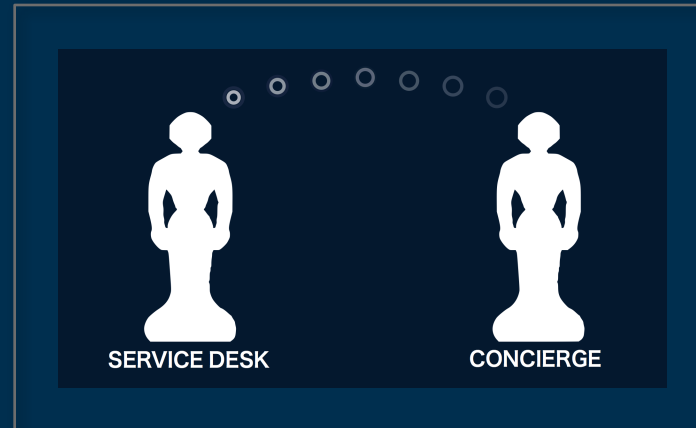
ロボットを通した新しいユーザ体験

マルチ言語



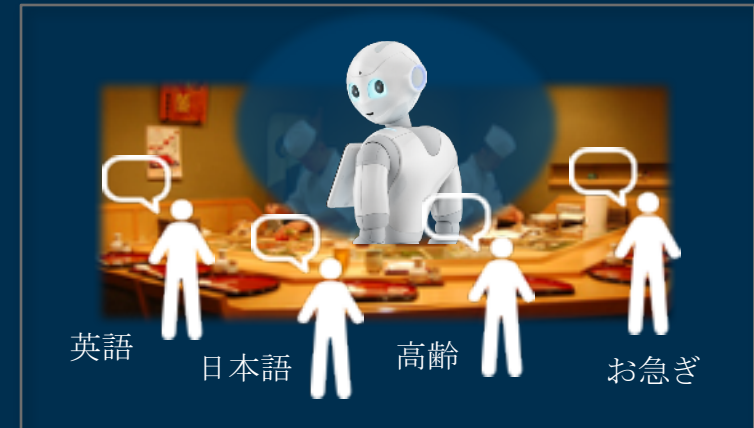
4ヶ国語を理解する
(2015年11月現在)

マルチ・ロボット



ロボットは2台でも
情報と知識を共有して
お客様をスムーズに案内

マルチ対応



ロボットは1台でも
瞬時にモードを切り替えて
複数のお客様に自然に対応