

# AIの利活用促進に向けた 富士通の取り組み

2017年12月19日

富士通株式会社

執行役員

原 裕貴

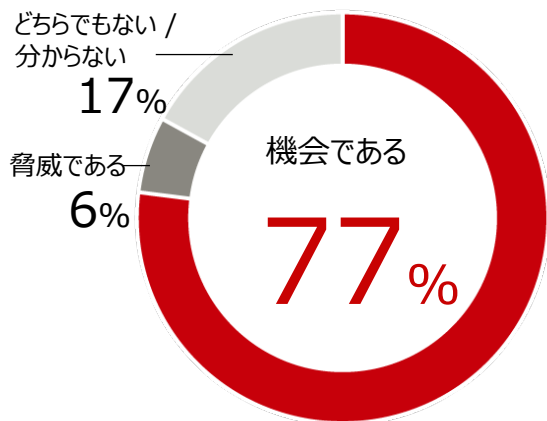
# 企業におけるAI利活用 「検討開始の壁」

- 過剰な期待 / 過少な評価

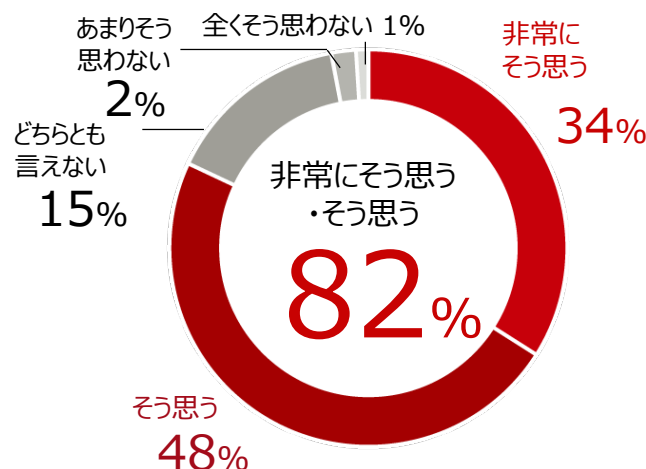
## ■ ビジネスリーダーのAIに関する認識

1,614名(15カ国)の経営層にオンライン調査(弊社) [2017年2月]

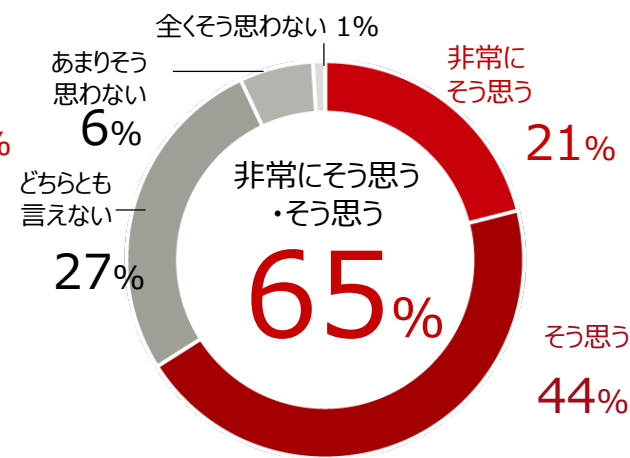
AIを**機会**と捉えていますか、  
**脅威**と捉えていますか？



AIは、将来的に**人の能力を**  
**拡張**すると思いますか？



AIは、将来的に**人の仕事を**  
**代替**すると思いますか？



n=1,614 (回答者数)

AIの可能性に大きな期待を寄せている

## ■ AIへの「大きな期待」が、「過剰な期待/誤解」になる恐れ



2016年12月22日  
ガートナー ジャパン株式会社  
広報室

<https://www.gartner.co.jp/press/html/pr20161222-01.html>

### 人工知能(AI)に関する10の「よくある誤解」

1. **すごく賢いAIが既に存在する**
2. IBM Watsonのようなものや機械学習、深層学習を導入すれば、誰でもすぐに「すごいこと」ができる
3. AIと呼ばれる単一のテクノロジーが存在する
4. **AIを導入するとすぐに効果が出る**
5. 「教師なし学習」は教えなくてよいため「教師あり学習」よりも優れている
6. ディープ・ラーニングが最強である
7. アルゴリズムをコンピュータ言語のように選べる
8. 誰でもがすぐに使えるAIがある
9. AIとはソフトウェア技術である
10. **結局、AIは使い物にならないため意味がない**

活用検討開始時点で、正しい理解が必要

- 大量のデータを学習させることで機械が自らデータの特徴を学んでいく  
Deep Learningなどの機械学習技術への期待は高い
- 一方で、推定結果が得られた理由を人間が検証することが困難  
(ブラックボックス型AI) ため、適用の妨げになる懸念



なぜそうなったのか、説明できない  
怖くてまだ使えない

↓  
様子見

説明責任が問われる医療や金融などの  
ミッションクリティカルな領域への適用に課題

プレス発表 2017年9月

## AIが導く結果の根拠や理由を説明できる

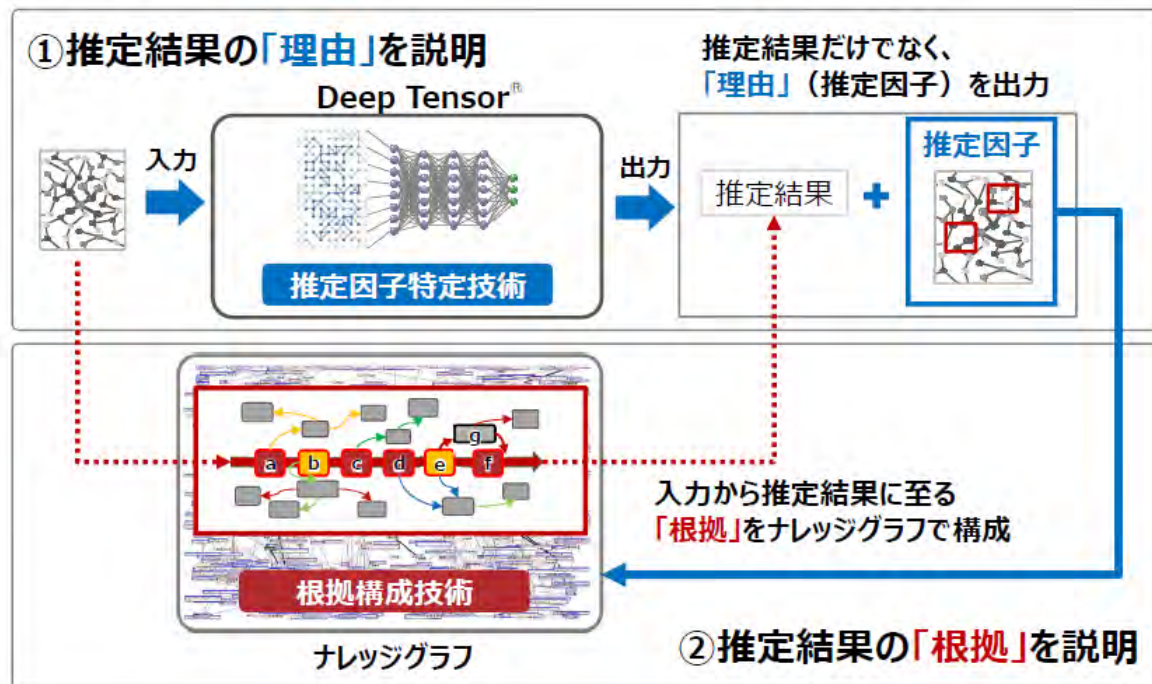
**背景** ブラックボックス型のAIでは、推定結果について推定理由の検証をおこなうには、専門家が根拠を探し出し、紐付ける必要があり、社会実装できる領域が限定的

**技術**

- 結果の「理由」説明：  
Deep Tensor®を進化させた  
**推定因子特定技術**
- 結果の「根拠」説明：  
ナレッジグラフを活用した  
**根拠構成技術**

**展開**

- **ゲノム医療**：  
遺伝子疾患における原因遺伝子を高速かつ高精度で推定し、個人に合わせた精密医療の実現を支援
- **金融**：  
融資先の自動推定を学習させた場合に規制や規則の知識を用いて妥当性確認





## ■ 入力「変異」から出力「疾患」までの根拠となるパスを構成



入力の変異が遺伝子HGNC795(ATM)に異常を起こし、Tachycardia(心室頻拍の一種)の原因に

# AI利活用シーンの リファレンス化に向けて

- 出来る領域・場所で開始
- 先進事例のパッケージ化/社内実践/海外事例

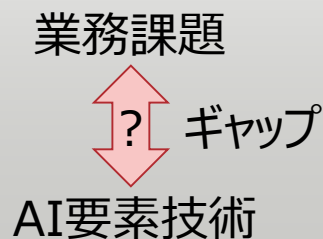


# AI活用に踏み出しづらい背景

製造、流通や金融など様々な業種の  
お客様からよくお聞きする悩み

「AIで何が実現できるのか？」  
「自社の課題がAIで解決できるのか？」

お客様の中で**AIの活用シーン**が  
具現化されていない状態



様々な  
要・検討事項

個人情報、プライバシー、  
法規制、データ帰属、  
生成モデルに関する知財、  
・・・etc

すべてをクリアにしてから  
AI活用開始では**時間がかかる**

**「出来るところ」からAI利活用を始めて、活用シーンを具体化**

プレス発表 2017年11月

AI技術「Zinrai」の活用シーンを提示し、お客様の容易かつ短期間での導入を実現  
<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/11/16.html>



## ■ 保育所の入所割り当てを数秒で実現

**課題** 各家庭の事情を考慮し、限られた入所枠に割り当てるため、負荷が高く、多くの人手と時間が必要

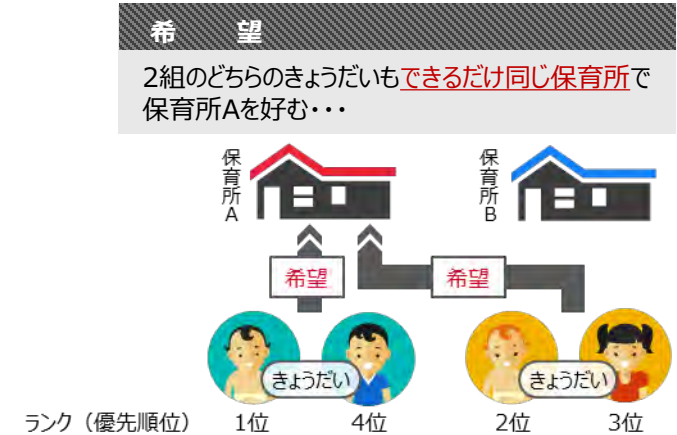
**技術** 申請者の希望条件の依存関係を**ゲーム理論でモデル化**。優先順位の高い人ができる限り高い希望をかなえる**唯一の割り当て**を導出できるマッチング技術

**効果** さいたま市様での実証実験(約8,000人の匿名化データ)

- 人手による選考と同等な**高精度**
- 選考業務の劇的な**負荷軽減**と**時間短縮**  
20-30名の職員で数日以上の作業を**数秒**で実現
- **住民サービス向上** (決定通知の早期発信、よりきめ細やかな条件の取り込み)

プレス発表 2017年8月

入所判定の例



**最適解**

「優先順位の高い人」の「出来る限り高い希望」をかなえる



<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/08/30.html>

## ■ 先進・先行取り組みをパッケージ機能へ反映

自治体向け保育業務支援システム  
「MICJET MISALIO 子ども・子育て支援」  
のオプションとして提供予定[2017年度中]





## ■ 社員の生産性向上や仕事の質の向上を目指した取り組み においてAIを活用

### (AI活用の社内実践例)

#### 1. 共通作業での活用

- メール/IMの学習翻訳 : 個人毎の会話の癖を学習して自動翻訳
- 人材マッチング : 個人プロフィールや作成資料などから課題を誰に相談するか自動抽出

#### 2. 人事業務での活用

- 健康管理支援 : 勤務状況や社員の顔色などから健康状態の悪化（メンタルヘルス不全等）リスクを本人や上司に通知

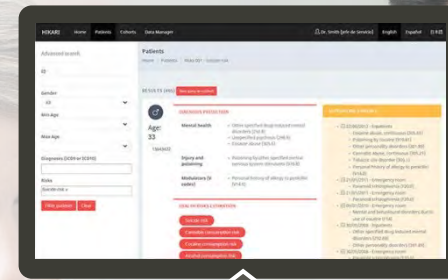
#### 3. 設計業務での活用

- 回路設計業務の自動化 : 論理設計後の物理設計業務を自動化

## ■ 医師の診断時間半減に成功 より高精度な健康リスクの発見が可能に

- 医師の迅速な意思決定が求められる精神疾患治療
- 匿名化された3万6,000名以上の患者の過去の医療データと、100万以上の医療関連の学術論文などのオープンデータを解析
- 85%以上の精度で、自殺・アルコール依存・薬物依存などのリスク算出に成功
- 従来5人の専門臨床医師が患者一人当たり20分かかっていた診断が5秒以内で終了

Advanced Clinical Research  
Information System



データ処理エンジン

・ヘルスケアデータ処理  
人工知能エンジン

非臨床データ  
(オープンデータ)

匿名化エンジン

・患者のプライバシー保護  
・データ・解析結果の秘匿化

過去の医療データ

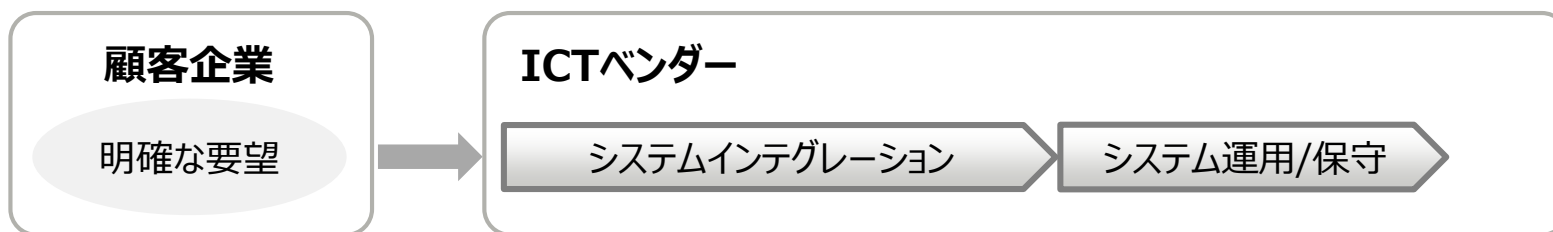
# 従来システムとの違い

- ICTのシステム構築・運用の観点より

# AI活用システムと従来システムとの違い

- AI活用は、データ・アルゴリズム・業種/業務の知見が鍵を握る
- 顧客自身、最初から活用シーンが見えているとは限らない
- 使いながら育てていくもの

## AIを含まない従来システム




## AIを活用するシステム





- ① 誰が何のために使うのか(5W1H)
- ② データの量と質
- ③ 適切なAI技術の適用
- ④ 業務システムとの連携
- ⑤ 継続的な学習



**FUJITSU**

shaping tomorrow with you