

【サンプル版】

「人工知能のビジネス提供価値を考える」

— 人工知能のビジネス活用概況2016年度版

本書の目的

- 本書では人工知能の基礎知識を概観後、The Business Model Canvas(以下BMC)によるビジネスモデルの可視化と、政治・経済・社会・技術の市場トレンドを分析するPEST分析を行うことで、人工知能を用いた事業戦略を立てる際の概論書として作成。
- 人工知能の基礎知識獲得、外部環境要因整理、顧客ニーズから、皆様を支援します。
- 本書を読み進むにあたってBMCの各項目に入るトピック(ピース)を探しながら読み進めていただけるとより理解が深まる他、貴社の提供や導入価値を再考するきっかけにいただければ幸いです。

②The Business Model Canvasによる ビジネスモデル・提供価値可視化



③PEST分析で各市場動向を概観

Political (政治トレンド)

Economic (経済トレンド)

Social (社会トレンド)

Technology (技術トレンド)

①人工知能 基礎知識



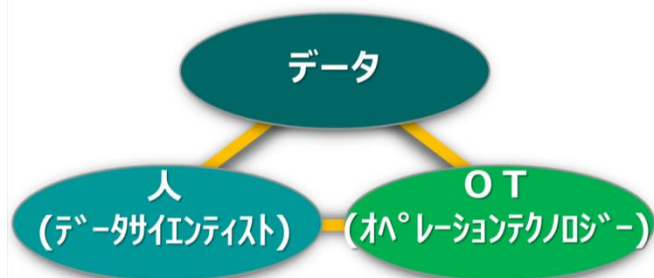
事業成長
や導入
をご支援



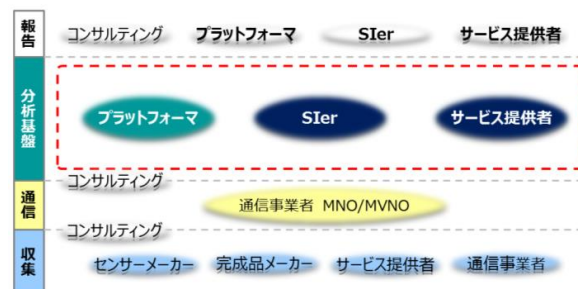
エグゼクティブサマリ

- 目的：①国内提供者の人工知能のビジネス活用支援に向けた市場動向整理。
②国内導入でより良い人工知能の利活用を推進するため市場動向を可視化。

人工知能ビジネス必須3要素はデータ、人、OT



人工知能ビジネスの立ち位置は3つ



PEST分析



P

- ・日独米3か国で政策で中核技術と定義
- ・日本の注力領域
交通・エネルギー・医療、防災領域のリアルデータ戦略



E

- ・**日本市場**:FY16 2,020億
→FY21 5,610億
- ・**米国市場**:FY16 3.93兆
→FY21 7.86兆
日本海外勢に出遅れ目立つ



S

- ・人工知能学会倫理指針
- ・契約時の知的財産権問題
- ・個人情報保護法
- ・B2C市場、相次いでAIスピーカ発表



T

- ・プラットフォームはAPIエコノミー形成
- ・技術獲得のために企業提携急増
- ・量子コンピューティング開発激化
- ・エッジヘビーコンピューティング提唱

アンケート調査(顧客ニーズ)

- ・業務効率化やコスト削減ニーズあり(3-1)
- ・リスク判断や開発、マーケティング活用を希望(3-1-2)
- ・日本の認知・知識不足(3-1-3)
- ・日本企業のブランディング低い(3-2-2)
- ・導入決着者は情報収集段階(3-3)

提言

- ・国内提供者は、AIを端末側で処理させるエッジヘビーコンピューティングに基づく産業別IoTソリューション構築を推奨。
- ・現状は顧客の認知度が低い為、市場を育てる導入前啓発やワークショップが必要。
- ・導入の際は、顧客プロセスを見てから人工知能の導入先を示唆することが必要。

- 明確な定義はないが、MM総研は以下として定義づける。

「推論や学習、認知、判断など、人間の知能の働きを人工的に作成したプログラムまたはコンピュータ。」

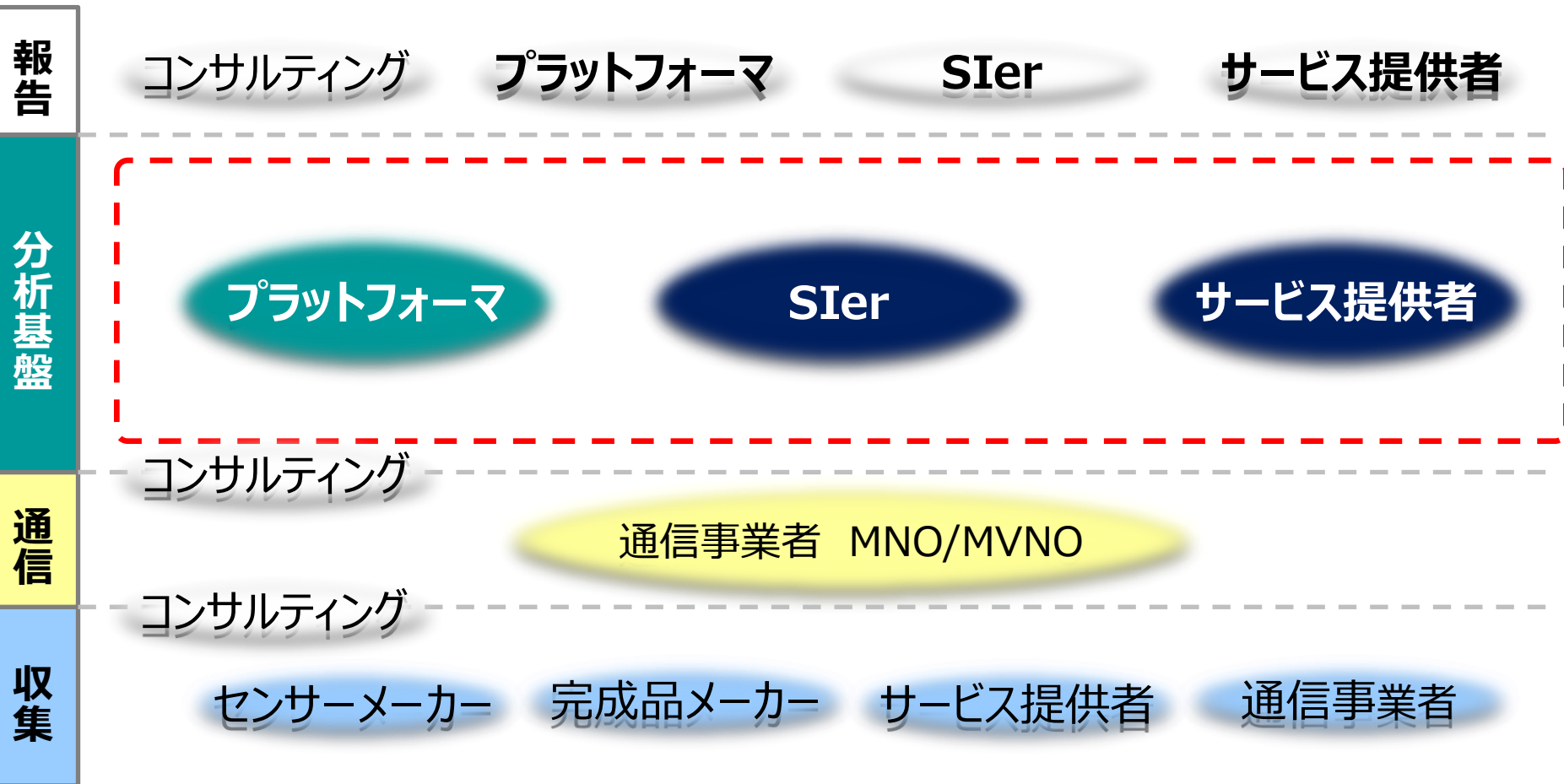


MM総研では人工知能を「**技術**」と捉え、機械学習、自然言語処理、推論などを「特化型 人工知能」と総称する。
(いわゆる人工知能学会が分類する「弱い人工知能」)

1-2-3 : 人工知能ビジネスの産業構造(2/2)

サンプル

- 各ポジションに立脚する業態は様々。牽引役となるプレイヤーは、プラットフォーム、SIer、サービス提供者の3者。



2-1-1 Political: 日本における政府の人工知能の位置づけ

サンプル

- 人工知能は、GDP600兆円実現達成に向けた「官民戦略プロジェクト10」の第四次産業革命の**中核技術**に位置づけ。
- 国家戦略特区を実証実験の場を選定し、実証開始中。

官民戦略プロジェクト10

中核技術革新4分野

戦略特区でPoc

① 第四次産業革命の実現

② 世界最先端の健康立国へ

③ 環境・エネルギー制約の克服と
投資拡大

④ スポーツの成長産業化

⑤ 既存住宅流通・リフォーム市場の
活性化

⑥ サービス産業の生産性向上

⑦ 中堅・中小企業・小規模事業者の
革新

⑧ 攻めの農林水産業の展開と
輸出力の強化

⑨ 観光立国

⑩ 官民連携による
消費マインドの喚起策

1. IoT



2. ビッグデータ



3. ロボティクス



4. 人工知能



オールジャパン体制

北九州市：介護ロボット
：インフラ点検
ロボット

東京都
藤沢市：自動走行
仙台市（技術・宅配等）

千葉市：ドローン宅配

実証実験でノウハウ蓄積

リアルデータが豊富にある強み
製造、医療/ヘルスケア、交通に注力

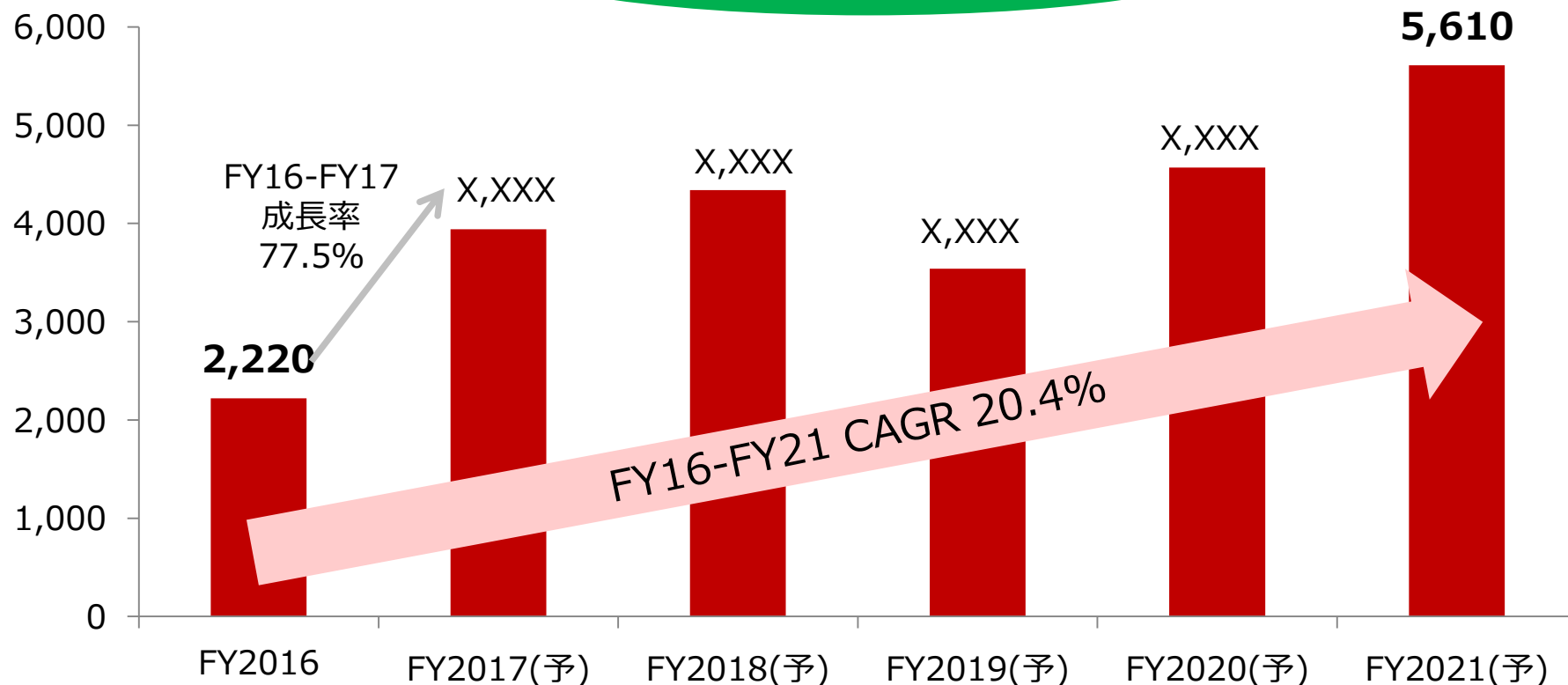
2-2-2 Economic : 日本市場(全体)

サンプル

- 市場区分：導入期(全体導入率1.8%)
- FY16の日本市場は2,020億。年率20.4%で成長し、FY21は5,610億円を見込む。

【単位：億円】

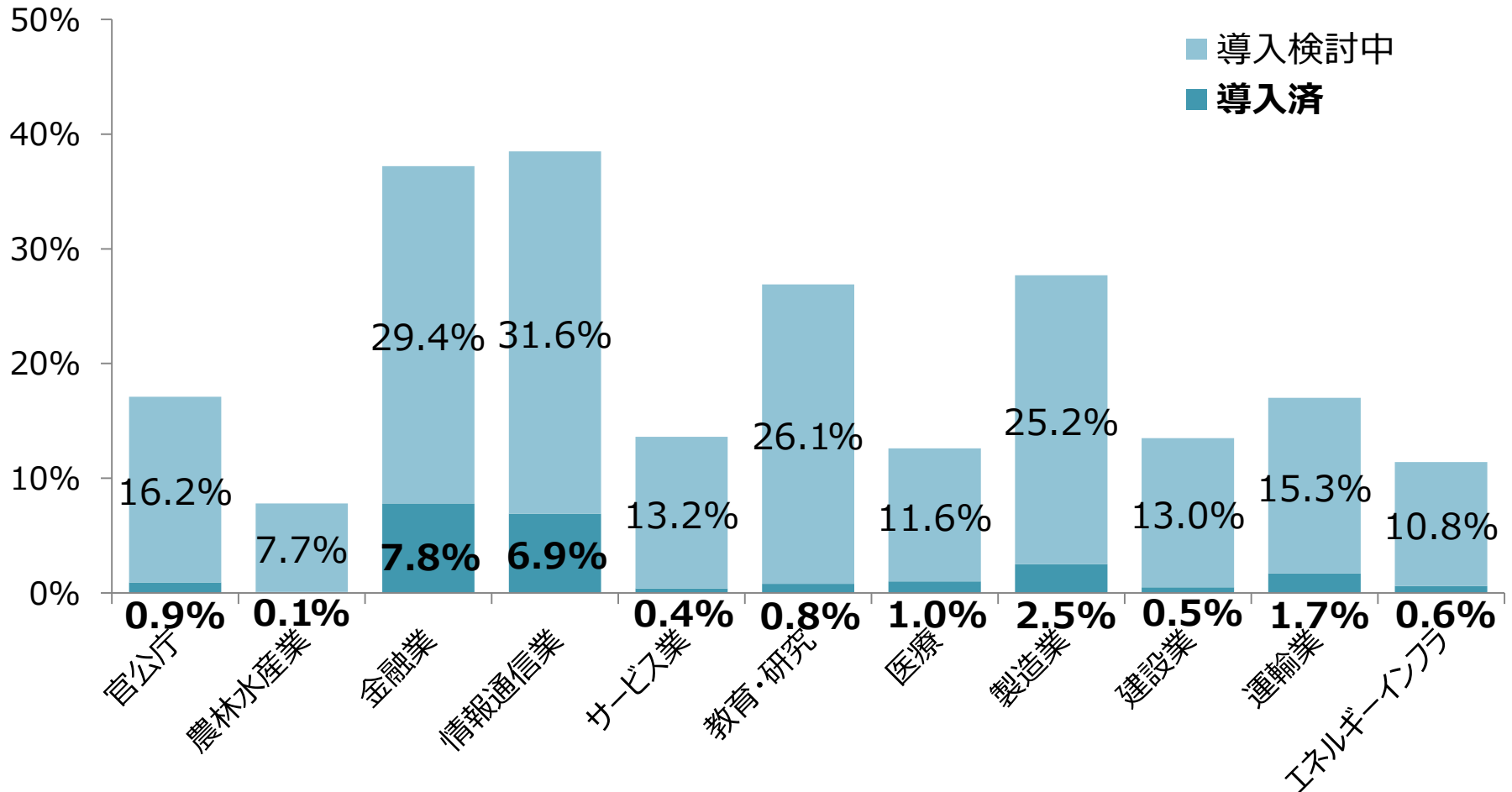
製品版では全て数値が入っております
このページの後に市場概況説明もあります



2-2-2 Economic : 日本市場の導入率（業種別 日本のみ）

サンプル

- 日本市場の業種別導入率は、金融業7.8%と情報通信業6.9%が最も進んでおり、次いで製造業、運輸業と続く。



- 2017年5月30日施行の改正個人情報保護法では、AI/IoT/BD利用促進整備の為に制定されるも、個人情報取り扱い規制対象が全企業に広がった他、匿名加工情報化が必須で規制厳重化。

【個人情報の定義化】

①身体の一部の特徴を電子計算機のために変換した符号

⇒DNA、顔、虹彩、声紋、歩行の態様、手指の静脈、指紋・掌紋

②サービス利用や書類において対象者ごとに割り振られる符号

⇒公的な番号 旅券番号、基礎年金番号、免許証番号、住民票コード、マイナンバー、各種保険証等

個人情報利用のルールが整備・強化

要配慮個人情報*は
本人の同意なしに
第三者へ提供不可



個人情報を扱う
全事業者が規制対象

(旧：取扱う個人情報数が5,000
以下の場合は対象外だった)



情報を第三者に提供する場合
は追跡できるように、提供者
も受領者も記録保存必須。

**グローバル
対応**

海外の事業者にも
条件を満たせば
情報提供可能



「個人情報データ
ベース等不正提供
罪」の新設



「匿名加工情報化」
の新設

匿名加工情報は、本人の同意
なしに第三者への提供可能



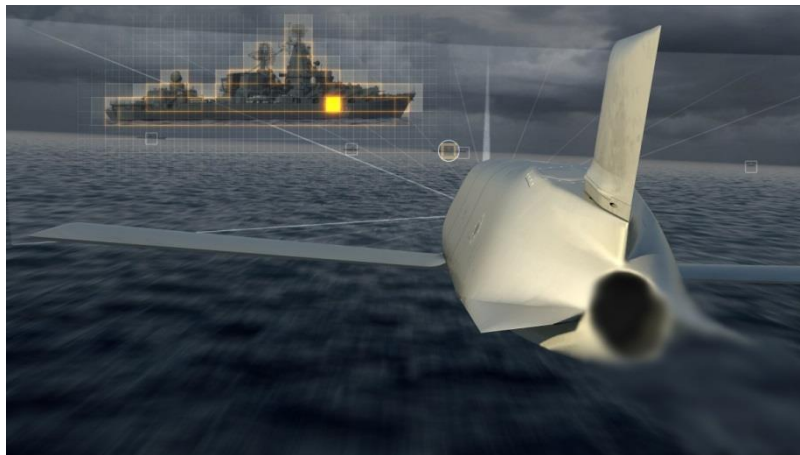
オプトアウト*する場合は、
個人情報保護委員会の届け
出が義務化

*要配慮個人情報：人種、病歴、信仰する宗教、犯罪歴、社会的身分

*オプトアウト：一定の条件を満たすことで、本人同意なしに第三者提供ができる手法

出典：個人情報保護委員会事務局「個人情報保護法の基本」

- 米国防総省は、画像認識や衛星とのリンクを用いた自律型スマート兵器の開発と、兵力無人化(ロボット兵士採用)に向けて舵取り。武器や兵士ロボットにも画像認識等、自律性を兼ね備えた人工知能が搭載開始。



DARPA × Lockheed Martin
「Long Range Anti-Ship Missile」
(LRASM)
各種パターン認識、衛星リンク等搭載
2018年に米海軍に配備予定



DARPA × Boston Dynamics
「Atlas」
兵力無人化の遂行中
米陸軍に配備予定も人間との対話が課題



DoD/ARMY
ロボットとの対話のための
人間認知機能の拡張
=人間への機械の神経接続
(Transhumanism)

2017/6/9
ソフトバンク社
が買収

出典 : Lockheed Martin, Boston Dynamics
Department of the Army "Shaping the Army Network 2025-2040"

「人工知能のビジネス提供価値を考える」

— 人工知能のビジネス活用概況 2016年度版

発刊日：2017年6月26日(月)

価格：185,000円(税抜) - 書籍のみ

198,000円(税抜) - 書籍 + PDF

400,000円(税抜) - 書籍 + PDF + パワーポイント

* 全ての価格にブリーフィング1回無料がついています(ご希望される場合)

総ページ：総ページ305ページ(内本編196ページ、以後データ集)

調査・編集：株式会社MM総研

細田 顕嗣、加瀬 惇也

発行：株式会社MM総研

〒105-0011

東京都港区芝公園2-6-3 芝公園フロントタワー

TEL:03-5777-0161 FAX:03-5777-0163

URL:<http://www.m2ri.jp> E-Mail:info@m2ri.jp

目次

本書の目的	・ ・ ・	2
エグゼクティブサマリ	・ ・ ・	12
1-1.人工知能技術とは	・ ・ ・	13
1-1-1：人工知能の定義	・ ・ ・	14
1-1-2：人工知能の歴史	・ ・ ・	15
1-1-3：人工知能が注目される理由	・ ・ ・	15
1-1-4：技術を知る - 人工知能の研究分野	・ ・ ・	16
1-1-4：技術を知る -人工知能の提供形態の分類	・ ・ ・	18
1-1-5：役割や価値を知る	・ ・ ・	19
1-1-6：人工知能のビジネス活用における必須3要素	・ ・ ・	21
1-2.人工知能のビジネスモデル	・ ・ ・	22
1-2-1：人工知能サービス 提供者一覧	・ ・ ・	25
参考：人工知能サービス提供事業者の定義	・ ・ ・	36
1-2-2：国内・海外事業者の動向	・ ・ ・	37
1-2-3：人工知能ビジネスの産業構造	・ ・ ・	40
1-2-4：プラットフォームとSIer/サービス提供者の違い	・ ・ ・	42
1-2-5：ビジネスモデル(プラットフォーム)	・ ・ ・	43
1-2-5：ビジネスモデル(SIer)	・ ・ ・	44
1-2-5：ビジネスモデル(サービス提供者)	・ ・ ・	45

目次

2. PEST分析	47
2. PEST分析概要	48
2-1. 日本、米国、ドイツ政府における人工知能技術の位置づけ【Political】	49
2-1-0 各国の人工知能における政策	50
2-1-1 Political: 日本における政府の人工知能の位置づけ	51
2-1-1 Political: 世界最先端 IT 国家創造宣言 概要	53
2-1-1 Political: 世界最先端 IT 国家創造宣言 重点項目①	54
2-1-1 Political: 世界最先端 IT 国家創造宣言 重点項目②	55
2-1-1 Political: 世界最先端 IT 国家創造宣言 重点項目③	56
2-1-1 Political: 第5期科学技術計画（Society5.0）	57
2-1-1 Political: 科学技術イノベーション総合戦略2016	58
2-1-1 Political: 新産業ビジョン	62
2-1-2 Political: ドイツにおける政府の人工知能の位置づけ	63
2-1-2 Political: Industrie4.0における人工知能	64
2-1-2 Political: ドイツの人工知能研究機関	65
2-1-3 Political: 米国における政府の人工知能の位置づけ	66
2-1-3 Political: 米国で発表された主な政策提言・報告書	67
2-1-4 Political: まとめ	75

目次

2. PEST分析

2-2. 日本、米国、ドイツの人工知能技術市場規模【Economic】	76
2-2-0. Economic : 市場規模算出について	77
2-2-1 Economic : 導入率状況比較 (日独米三ヶ国)	78
2-2-2. 日本的人工知能技術市場規模	79
2-2-2 Economic : 日本市場(全体)	80
2-2-2 Economic : 日本市場(導入環境)	81
2-2-2 Economic : 日本市場(業種別)	82
2-2-2 Economic : 日本市場の導入率 (業種別 日本のみ)	83
2-2-2 Economic : 日本市場解説	84
2-2-3. ドイツの人工知能技術市場規模	85
2-2-3 Economic : ドイツ市場(全体)	86
2-2-3 Economic : ドイツ市場(導入環境)	87
2-2-3 Economic : ドイツ市場(業種別)	88
2-2-3 Economic : ドイツ市場解説	89
2-2-4. 米国の人工知能技術市場規模	90
2-2-4 Economic : 米国市場 (全体)	91
2-2-4 Economic : 米国市場 (導入環境)	92
2-2-4 Economic : 米国市場 (業種別)	93
2-2-4 Economic : 米国市場解説	94
(参考)Economic : 全世界市場	95

目次

2. PEST分析

2-3. 日本、米国、ドイツの人工知能技術市場規模【Social】	96
2-3 Social : 人工知能を取り巻く社会問題(日本を中心に)	97
2-3-1 Social : 人工知能でどのような社会問題を解くのか	98
2-3-2 Social : 日本が直面する問題—「GDPの低下」	99
2-3-2 Social : 日本が直面する問題—「高齢化」	100
2-3-2 Social : 日本が直面する問題—「疲弊する地域社会」	101
2-3-3 Social : 人工知能学会の倫理指針	102
2-3-4 Social : 知的財産権	103
2-3-5 Social : 改正個人情報保護法	105
2-3-6 Social : コンシューマに広がるAIスピーカ	106
2-3-6 Social : コンシューマに広がる人工知能技術	107
2-4. 人工知能技術トレンド	108
2-4-1: Technology - APIエコシステム	109
2-4-2: Technology - 技術は提携もしくは買収によって取得	111
2-4-3: Technology - サイバーセキュリティにおける人工知能技術	112
2-4-4: Technology - Robotic Process Automation(RPA)	114
2-4-5: Technology - 未来①量子コンピューティング	115
2-4-6: Technology - 未来②エッジヘビーコンピューティング	116
2-4-7: Technology - 未来③スマート兵器、IoTデバイス、トランスヒューマン	117
2-4-8: Technology - 期待される国内での利活用① 創薬・医療	118
2-4-8: Technology - 期待される国内での利活用② 自動運転	119

目次

2. PEST分析

2-4. 人工知能技術トレンド

2-4-8: Technology - 期待される国内での利活用③ エネルギー . . . 120

Technology : まとめ . . . 121

3. 問題提起とアンケート調査結果 . . . 122

3-0. MM総研としての問題意識、仮説 . . . 123

3-0. PEST分析やビジネスモデル分析でわかったことをBMCにおこす . . . 124

3-1. 顧客 - 問題提起とアンケート調査結果 . . . 125

3-1 : 顧客 . . . 126

3-1-1 : 顧客 - ゲイン 導入目的 . . . 127

3-1-2 : 顧客 - ペイン : どの部門に人工知能技術を入れたいか . . . 128

3-1-2 : 顧客 - ペイン : 導入検討サービス(何を導入したいのか) . . . 129

3-1-2 : 顧客 - ペイン : 参考 : 何を導入したいのか(日本業種別) . . . 130

3-1-3 : 顧客 - 問題 : 認知度 . . . 131

3-1-3 : 顧客 - 問題 : マネジメント層のAIサービス熟知度 . . . 132

3-1-2 : 顧客 - 問題 : 人工知能導入後の問題(導入企業のみ) . . . 133

3-1. 顧客まとめ . . . 134

目次

3.問題提起とアンケート調査結果

3-2.キーリソース - 問題提起とアンケート調査結果	・ ・ ・	134
3-2：キーリソース	・ ・ ・	135
3-2-1：各国の人工知能サービス提供者の強み（三国比較）	・ ・ ・	136
3-2-2:ブランドイメージ・認知状況：助成想起TOP10（三国比較）	・ ・ ・	137
3-2-3:ブランド認知状況：トップオブマインド分析 ～日本～	・ ・ ・	138
3-2-4:ブランドイメージ：コレスポネンス分析 ～日本～	・ ・ ・	139
参考：ブランドイメージ：コレスポネンス分析	・ ・ ・	140
3-2-5：キーリソースまとめ	・ ・ ・	141
3-3.キーアクティビティ - 問題提起とアンケート調査結果	・ ・ ・	142
3-3：キーアクティビティ	・ ・ ・	143
3-3：キーアクティビティ：サービスの認知経路(どこで知るか？)	・ ・ ・	144
3-3.キーアクティビティまとめ	・ ・ ・	145
3-4.キーパートナー - 問題提起とアンケート調査結果	・ ・ ・	146
3-4：キーパートナー	・ ・ ・	147
3-4. キーパートナー：国内 業種同士のコラボレーション	・ ・ ・	148
3-4：キーパートナーまとめ	・ ・ ・	150

目次

4.提言	・ ・ ・	152
4-1：提言 - BMCの整理と提供サービス価値	・ ・ ・	153
4-1：提言 - 提供企業の提供価値	・ ・ ・	155
提言：プラットフォーム様	・ ・ ・	156
提言：SIer様	・ ・ ・	157
提言：サービス提供者様(デバイス提供、GPU提供など含む)	・ ・ ・	158
参考：本調査で得られたBMC(まとめ)	・ ・ ・	159
付録1 人工知能技術概論	・ ・ ・	160
付録2 Webアンケート結果 (データ集)	・ ・ ・	197