

IR 通信別冊

IT & RENOVATION

IR

ホテル・旅館業界  
年鑑 2017&2018

IR Almanac of Hotel & Ryokan Industry 2017&2018



RESORT  
MARKETING

2	ホスピタリティマネジメント(株)	80	購買管理システム (Purchasing System) (株)ユニコーン ソリューション事業部 主任 SE 小島智宏
8	IT 総論 (株)サイグナス 代表取締役 丸山英実	84	VOD(Video on Demand) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和
14	PMS(Property Managemnt System) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和	86	ブリッジ・モーション・トゥモロー(株)
16	SPECIAL INTERVIEW (株)タップ 代表取締役社長 清水吉輝氏	90	カード錠 (Card Key) (株)フィ・シー・イー・ジャパン 代表取締役 蔦木芳美
18	(株)タップ	92	(株)フィ・シー・イー・ジャパン
20	SPECIAL INTERVIEW (株)アルメックス取締役 常務執行役員 ホテルシステム事業部長 田畑和弘氏	96	ORM(Online Reputation Management) TrustYou (株) 代表取締役 下嶋一義
22	(株)アルメックス	98	SPECIAL INTERVIEW Benjamin Jost Co-Founder & Chief Executive Officer / TrustYou
24	日本オラクル(株)		
26	(株)ナバック		
30	CRS(Centralized Reservation System) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和	102	コンサルティング (Consulting) (株)コレリアンドアトラクト 代表取締役 松本慶大
34	OTA(Online Travel Agent) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和	106	(株)コレリアンドアトラクト
38	マーケット分析 (Market Analysis) (株)サイグナス 執行役員 ASP 事業部長 上垣 徹	110	ホテルリノベーション総論 ホスピタリティマネジメント(株) 代表取締役社長 菅野 潔
42	(株)サイグナス	114	デザイン総論 三井デザインテック(株) ソリューション推進部長 兼 デザインマネジメント部長 馬渡伸之
46	婚礼・宴会システム (Bridal & Banquet System) (株)ユニコーン 全社統括プロジェクトマネジャー 山本泰生	116	TOP INTERVIEW 価値開発(株) 代表取締役社長 高倉 茂氏
48	(株)ユニコーン	120	SPECIAL INTERVIEW (株)グランドニッコー東京 代表取締役総支配人 塚田忠保氏
52	WEB 予約エンジン (WEB Reservation Engine) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和	122	SPECIAL INTERVIEW (株)目黒雅叙園 代表取締役社長 本中野真氏
54	SPECIAL INTERVIEW ダイナテック(株) 代表取締役社長 齋藤克也氏	124	SPECIAL INTERVIEW (株)エアウィーヴ 法人営業部長 青木國雄氏
58	チャネルマネージャー (Channel Manager) クラウドイット(株) 代表取締役社長 板倉康和	127	KENNETH COBONPUE
60	SPECIAL INTERVIEW 比較 .com (株) 代表取締役社長 渡邊哲男氏	136	(株) DESIGN STUDIO CROW
62	比較 .com (株) (TEMAIRAZU)	140	寄稿 ホテルの印象形成と感動オペレーション (株)ホテル格付研究所 代表取締役所長 (株)日本ホテルアプレイザル 取締役 北村剛史
68	CRM(Customer Relationship Management) シーアンドアールエム(株) 代表取締役社長 小林武嗣		
70	シーアンドアールエム(株)		
74	ユニフォームシステム (Uniform System) (株)コム システム販売部 チーフシステムコーディネーター 信本 悟		
76	(株)コム		

## 宿泊業における「IoT」、「AI」の考察

(株)サイグナス 代表取締役 丸山 英実

### はじめに

昨今、宿泊業における IT 採用対象は、運用の効率化から経営や戦略策定の効率化へと軸足を移している。特に、レベニューマネジメント運用をサポートするような情報収集や分析系のシステムは、話題に上ることも多く、次々と新しい製品が発表されている。その中には、「IoT (Internet of Things)」や「AI (Artificial Intelligence)」をうたう製品も多くみられる。

新聞・雑誌・テレビ・広告宣伝などで毎日のように目にする「IoT」と「AI」であるが、内容を正しく理解されている方は、少ないのではないだろうか。



丸山英実 (まるやま・ひでみ)

(株)サイグナス 代表取締役

2003年5月 NEC ソフトウェア退社。同年6月ホテル業界向けコンサルティング会社、エム・エイチ・シー設立。04年7月(株)サイグナス代表取締役就任。ホテル業界向けコンピューターシステム設計・開発、データ分析ウェブサイトの運営、インターネット・イントラネットシステムの構築、インターネットマーケティング支援、コンピューターシステム保守・運用コンサルティング、ITコンサルティングなどを行なっている。

これらの言葉は、「なんとなくすごい」との印象を受けるため、宣伝に多用されているが、今後、皆さんが製品を選定する際、言葉に惑わされることなく、「IoT」・「AI」を正しく理解し、自社にとって必要、かつ適切な製品を選択することが重要である。

### IoT とは何か

新聞などメディアでの解説記事によると、「あらゆるモノがインターネットにつながる」と記されている。しかし、なぜインターネットにつながなければならないのか？という大事な部分が述べられておらず、理解しにくい状況を作っているのではないかとと思われる。

一般的に「モノ」とは、日常生活の中の「あらゆるモノ」をそのまま指すが、IoTの「モノ」とは、「モノ」に仕込まれた「センサー」を意味していると理解すれば、IoTへの最初の入り口が見えてくる。つまり、すべての「モノ」にセンサーが仕込まれており、センサーが「モノ」の状態、もしくは周りの状態を数値化するということである。あらゆる「モノ」の中のセンサーにより数値化されたデータは、「収集」され「ビッグデータ」となり、ビッグデータの「分析」が行われ、便利な生活や収益の向上、顧客サービス向上などに利用される。

つまり、データをリアルタイムに収集・蓄積するため、ネットワークにつながるのである。そして、収集された「ビッグデータ」を「AI」が多次元分析を行い、その後の行動に対する解答を出してくる。

最終目的のために必要となるデータをネットワーク接続せずに収集できるのであれば、インターネット接続にこだわる必要はないが、データは多様化に伴い大容量となりつつあるため、クラウドコンピューターの利用は避けることができない状況である。さらに、将来的に広範囲な利用を考えた場合、多種多様なデータを横断的に活用できる環境にデータを蓄積するためには、インターネット上にデータを蓄積するのが適しているといえよう。

図1は、「IoT」のイメージ図である。データを発生させるものは、温度計や湿度計の最も原始的なセンサーや車、列車、自動販売機、ショベルカーなどの作業車を代表とす

る「各種センサーによる情報」と、人為的に発信される「人の操作や行動による情報」の2つに大きく分けることができる。

「各種センサーによる情報」は、ハードウェアに仕込まれたセンサーにより、データ収集、分析され、車の自動運転やスマートシティ、エネルギー利用の効率化などにおいて、すでに実現に向け、動き出している。

「人の操作や行動による情報」も、すでにインターネット上の検索状況や製品閲覧情報などが蓄積され、その分析結果は販売者向けに限らず、購入者へ対してもさまざまな場面で提示されることが増えている。

## AI とは何か

次に AI は、学術的には「知的な機械、特に、知的なコンピュータープログラムを作る科学と技術」と説明されているが、しっかりした定義はされていないのが実情であり、

AI をどのように定義するかは、研究者によって違うようである。

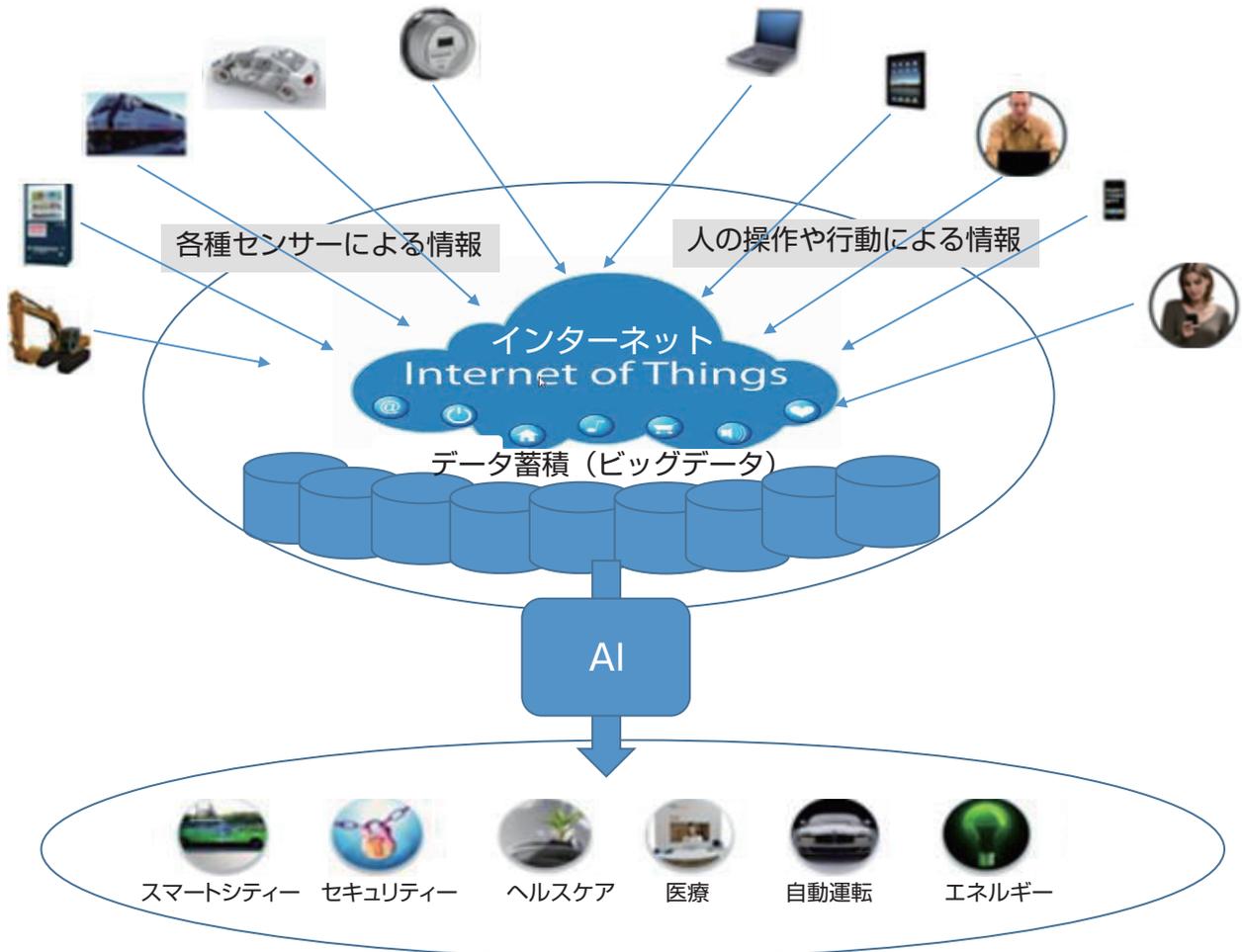
一般的に広くイメージされているのは、「人間のように考えるコンピューター」であり、人間と同様の知能、ないし知的な結果を得られる、と捉えられることが多いが、そのためには、人間と同等の知能を獲得する原理が必要となる。しかし、そのような技術は、まだ完全には実現していないため、一般的にイメージされる「AI」は、研究段階にあるといえよう。AI の歴史を振り返ってみると、ブームが起こっては、沈静化することを繰り返しているようである。

### <各ブームの概要>

**第一次 AI ブーム:** 1950 年代後半～ 1969 年代、コンピューターによる「推論」や「探索」が可能となり、特定の問題に対して解を提示できるようになったことがブームを起こす。

**第二次 AI ブーム:** 1980 年代、専門知識を与えることに

## <図 1> IoT のイメージ



より、その分野の専門家として解を出す「エキスパートシステム」が開発され、ブームとなった。しかし、解を出すためには、人がコンピューターに理解できるよう、必要となるすべての情報を知識として記述する必要がある。

**第三次 AI ブーム**：2000 年代～現在、インターネットの普及とネットワークの発達、コンピューターハードウェアの技術発展により、「ビッグデータ」と呼ばれる大量のデータを蓄積・処理できるようになった。「ビッグデータ」を用いることにより、AI 自身が知識を獲得する「機械学習」と知識を定義する要素を AI 自ら習得する「ディープラーニング」が登場し、ブームとなった。2016 年 3 月、機械は人間には勝てないであろうと予想されていた囲碁において、米国 Google の子会社ディープマインドが開発した「アルファ碁」が、囲碁におけるトップクラスの一人を破った。これは、システム自身が「ディープラーニング」を用いた機械学習により、何が知識であるかを学び、解を見つけ出すことが可能となったため、と解説されている。

第 1 次、第 2 次のブーム時では、社会の AI に対する期待が、現実的な AI を上回っており、その乖離が解消されないことにより沈静化している。そう考えると、現在の第三次ブームにおいても、社会の期待するものが実用化できない場合には、同様の状況となることが予想されている。今回、「ディープラーニング」による技術革新が起きているものの、実際の商品・サービスとして社会に浸透する実用化開発は、まだまだ初期段階であり、実用化へはもう少し時間を要する、というのが一般的な見方である。

## AI 製品選定時の確認事項

ここで、AI をうたう製品を選択する際の選定基準として、最初にチェックする 3 つのポイントと導入後の運用検討のために抑えておく点を記述しておく。

**ポイント 1**：「そもそも何を目的としたシステムなのか？」

**ポイント 2**：「目的を果たすために分析する情報は何か？  
かつ、十分か？」

**ポイント 3**：「自動運転なのか？（実行は誰がするのか？）」

製品に対し、この 3 つのポイントを理解しなければならない。

次に、導入後の運用検討のため、システムが人間の業務の代替をしてくれる範囲を確認する。対象システムが「識別」・「予測」・「計画」・「実行」・「評価」・「学習」の 6 ステップのうち、どのステップまでを代替してくれるのかを見極

めることにより、利用範囲と運用に組み込む前提を想定することができる。

ただし、6 つのステップのうち「実行」・「評価」・「学習」のステップは、「自動運転」でなければ、実現できない。なぜならば、システムが「実行」しない限りは、システムの出した内容通り、正しく実行されたか？をシステム自身が確認することができないため、「評価」・「学習」のステップに進めないからである。

上記の理解を深めるため、現在、世界中において開発競争が繰り広げられている AI を利用した自動車の「自動運転」を例に考えてみる。

### <自動車の自動運転>

画像認識と音声認識から得られた情報に、自車の運用情報・地図情報・位置情報などの情報を加え、自車の置かれた状況を「認識（識別）」する。その上で、衝突の可能性や渋滞の発生情報、目的地までの天候情報などの収集・分析を行い、これから起こりうることを「予測」し、安全を保つために最適な運転や目的地に到達するまでの経路を「計画」・「実行」する。目的達成後、実行初期から達成までに起こる全プロセスにおける結果を「評価」し、「学習」する。

上述のように、最新の AI が実用化される具体的なサービスにおいては、さまざまな機能や分野に適した情報が必要であり、さらにそれらすべてが有機的に結合されなければならない、世界の知識と技術を結集させて開発されているのである。

## 宿泊業務における分析作業の AI 化の想定

宿泊業務における業務のうち、AI が利用できる代表的な作業は、レベニューマネジメント運用である。実際のレベニューマネジメント業務を AI のステップにて解説し、コンピューター化の現状と照らし合わせてみることにする。

**「識別」**：自社の現状が、どのような状況なのかを認識するため、現在の予約受注量と予約内容の分析を行う。自社の予約内容とは、すべての営業活動の結果である。予約状況を分析する場合、現在の予約の「個人・団体の割合」・「邦人、邦人以外の割合」・「イールダブル、ノンイールダブルの割合」など、レベニューマネジメント運用にて考えられる基本戦略の状況を分析しなければならない。イールダブルセグメントでは、レベニューマネジャーのレートコントロールによる受注活動、ノンイールダブルセグメントでは、リ

アルエージェントとの契約、法人契約などの契約内容が、受注状況に大きく影響する。

**「予測」**：自社が受注してきた過去のデータより未来を予測する。前述のとおり、予約受注のプロセスは、すべての営業活動の結果であるため、予約受注のプロセスを分析、パターン化することにより、現在の予約受注状況より未来を予測する。

一般的に、レベニューマネジメントシステムは、PMSからのデータ連動により、「識別」と「予測」を行う。この段階まで実現化されている製品は存在するが、分析方法については、人間のノウハウにより形成されており、第2次ブームにおける「エキスパートシステム」の域を出ていないと思われる。

**「計画」**：計画は、大きくイールダブルセグメントとノンイールダブルセグメントに分けられる。ノンイールダブルセグメントについては、半年前もしくは1年前に契約締結するので、契約時点での戦略や次年度の予算などに大きく左右される。イールダブルセグメントについては、日別イールダブル数の予測により、レートコントロールとチャネルコントロールが大きな計画要素となる。現在では、インターネットの販売が主流であるため、競合他社料金の検索を行い、分析する必要がある。自社予約受注状況を鑑みて、競争力があり、かつ自社の売り上げを最大化できる料金の設定を行わなければならない。また、増加し続けているインバウンドのため、外国向けのOTA（On Line Travel Agent）の分析も必要となる。イールダブルセグメントは販売する料金を決定次第、すぐに実行に移行する。ノンイールダブルセグメントについては、次回の契約更新時のために計画を立てておく。

ハードルレートと呼ばれるコンピューターによる販売推奨価格は、計画の一基に制約需要における最大売り上げを想定することにより算出される。これも、レベニューマネジメントシステムの一般的な機能であり、PMSの予約・実績データは必須であるが、その他の情報も分析対象データに追加していく傾向にある。

**「実行」**：イールダブルセグメントにおける計画を実行する対象は、すべての販売チャネルであり、料金コントロールとチャネルコントロールの両方を実施しなければならない。

電話受注している部門に対しては販売料金を提示し、インターネット販売については、販売料金変更とチャネルの

オープンクローズを行う。

コンピューターにて算出した料金をPMSやインターネット上の料金へ反映させるインターフェースはすでに普及している。この場合、ハードルレートを基準とし、料金変更が機械的に行われる。ただし、これは、イールダブルセグメントに対してのみ行われるものであり、ノンイールダブルについての契約変更や商品企画の分野については、まだまだ人間の作業分野である。

**「評価」**：実行した結果を分析し、計画が効果的であったか？について分析を行う。

**「学習」**：効果的でなかった、もしくは失敗した計画については、次回のため修正を行う。

「評価」と「学習」については、まだ機械化されておらず、研究開発段階の域であると思われる。

以上のような宿泊業務における分析作業は、これからAIとなる可能性が大きく、だからこそ、製品を見極める力をユーザー側が持っておきたい。

## 未来への展望

今回は、IoTとAIについて理解を深めていただくための解説をしたが、多くの人々がイメージする「AI＝人間のように考えるコンピューター」が実現されるには、しばらく時間がかかりそうである。

現在のコンピューターシステムは、分析対象となるデータが、設計者により設定されており、入力されたデータの範囲でのみ分析を行っている。つまり、コンピューターシステムは、設計者を越えることができないのである。業務知識を持っている者が設計すれば多くの条件やデータを考慮したシステムが完成されるが、業務知識が浅い場合には、実際の業務には役立たないシステムができあがってしまう。

将来的には、自社の状況は、直接接続するしかないが、マーケットデータをシステムが、インターネット上にあるIoTにて収集されたデータを、自ら分析に必要なデータを検索・収集し、「識別」～「学習」までのすべてのステップを機械学習していくことで、自らサイクル化し、高度な領域で大部分の知識的業務をコンピューターが担う時代が来ることは間違いない。