



ビジネスモデル学会2017年秋季大会特記

未来の作り方

～テクノロジーは社会をどこまで変えていくのか～



西田 治子
(ビジネスモデル学会代表幹事)

2017 年のビジネスモデル学会秋季大会は、10 月 22 日（日）、「未来の作り方～テクノロジーは社会をどこまで変えていくのか～」をテーマに、早稲田大学小野記念講堂で開催された。平野会長は、オープニングで、このテーマの意味合いに触れた。今は、AI などに代表されるように、ネットとリアルビジネスの融合など、テクノロジーの融合がビジネスに直結、産業の境界がくずれてきているなどの影響が起きている。FinTech, HealthTech など、俗に X - Tech といわれる分野で活躍する講演者の方々に、その最前線の動きについて語っていただくことによって、様々なテクノロジーの融合が社会をどのように変えていくのか考察できればと語った。

まず、現在、最も注目されている AI の論者、松尾豊先生から、X-Tech のすべてにまたがる、言わばエンジンといえるようなディープラーニングの世界についての基調講演を皮切りに、教育、自動車、免疫ヘルスケア、バーチャルリアリティなど、X-Tech の各分野の一線で活躍する登壇者による、講演・対談・パネルディスカッションが展開された。主なプログラム内容は以下のとおりである。

午前の部 (10:30-12:00)

オープニング 平野 正雄 ビジネスモデル学会会長 (10:30-10:40)

基調講演 「ディープラーニングが変える世界」(10:40-11:20)

松尾 豊 東京大学大学院工学系研究科 特任准教授

AI の技術において、ディープラーニングこそが、革新的な技術であり、認識、運動の習熟、言葉の理解がディープラーニングで可能になってきた。これを適用できるのが、画像・映像であることに意味がある。生物において、眼の誕生が、カンブリア爆発をもたらした、生物に進化をもたらしたのと同様、コンピューター・機械が、イメージセンサーとディープラーニングの組み合わせにより、眼がみえるようになったことが、カンブリア爆発のような革新をもたらすと考えられる。今まで認識は人間にしか付属していなかったが、人から切り離されて社会の必要なところに分散適用されることが大きな技術進歩。これによって、農業、医療介護、食品加工等、今まで認識能力がいるために出来なかったことが、眼を持った機械・ロボットによって可能になることによりもたらされる産業革新の可能性は大きい。日本の少子高齢化、労働力不足を解決して、社会課題の解決ができる上、日本の新たな競争力のベースになる。ただ、AI の研究革新は 20 代後半から 30 代前半の世代がリードしており、このパワーをうまく使っていくことができないと、日本がこの分野で優位に立つのは厳しい（別掲講演スライド参照）。

対談1 「オープンエデュケーション…教育の革命」(11:20-12:00)

本間 拓也 Quipper 創業メンバー

加藤 エルテス聡志 RISU Japan 共同創設者・取締役

教育の分野におけるテクノロジーとの関わり、機械学習・ディープラーニングなどについての対談。加藤氏は、RISU で、4-12 歳までの子供に算数の学習教材を提供。AI の認識機能を入れることで、何がわからないのかということ特定することができるの

で、それに合わせて、適切な教材を提示することができるタブレット学習教材を作成している。本間氏の QUIPPER は、オンライン予備校サービスであり、日本ではスタディサプリというものを提供して、海外でも同様のサービスを提供。

デジタルで教育をどのように変化させるのか、そして、どのような課題があるのか？について、本間氏は、変化は3段階、1、スマートフォンを通じた、アクセスの確保で、安価なコンテンツ提供へ。2、効率良く学んでもらえる仕組みの台頭（AI を利用しての学びの効率化や、現在はビデオだが、さらに VR などの応用）。3、何を学ぶのか、現在とは異なるコンテンツへの変化（ソフトスキル的なコンテンツなど）があるという。加藤氏は、1、サービスのアンバンドリング。2、細かいプライシング。3、眠れる資産の市場化。4、ハードスキル自動化（この子がつまずいているのは何処、どのような励まし方をすればいいのか等可視化できたことで、対応が可能）。について言及。課題は、両氏とも、現状では、EduTech で提供するのはハードスキルの学習システムであり、そこで効率できたところで、ソフトスキル部分はアナログ的な教育が依然として必要で、いかに生徒のやる気を出させるか等教師の役割は大事と認識している。

午後の部 (12:45-18:00)

一般研究発表 (12:45-14:00)

一般研究発表のテーマやコメンテーターなどは下記の通りである。

発表者

1. 吉成 雄一郎（早稲田大学大学院社会科学部研究科）
「総合商社のビジネスモデルの考察及び「総合商社経営のジレンマ」に関する研究」
2. 新川 理（前東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科）
「産地直売所における競争力形成要因の定量的分析」
3. 田原 祐子（株式会社ベーシック）
「AI時代に、私たち人間が思考力・判断力・創造力を失わないための考察」
4. 小林 範久（デジタル経営研究センター）
「ハードウェア製品のレイヤー構造決定に関する考察」

コメンテーター

松島 克守（東京大学大学院名誉教授）
根来 龍之（早稲田大学ビジネススクール教授）
田辺 孝之（東京工業大学大学院名誉教授）

司会/進行

玄場 公規（法政大学大学院教授）



Business Model
Association

対談・講演 (14:10-18:00)

対談2 「モビリティの未来」 (14:10-14:50)

岩田 和之 株式会社本田技術研究所 R&D センター 執行役員
小松原正浩 マッキンゼー・アンド・カンパニー シニア・パートナー
自動車セクターアジアリーダー

まず、小松原氏が、モビリティ技術の発展が自動車業界にもたらす4つの大きなトレンド、電動化、コネクティビティ、シェアードモビリティ、自動運転について解説。政府の規制と、技術、消費者の嗜好の変化が大きくなるとなると四つのトレンドを推進している。一番重要な変化は、このトレンドの中で自動車の収益源が大きく変化すること。これまでパワートレイン、トランスミッション等で付加価値をとっていた（自動車会社で20-30%）ところが、付加価値の7割がバッテリーになる。この付加価値は、サプライヤー（パナソニック、サムスン、LG、中国メーカー等）に行ってしまう、自動車メーカーは今の収益性を維持できない。また、新規参入プレイヤー（アップル、グーグル、TESRA、BVD など）も脅威。これらのトレンドに適応する、自動車メーカーが協業も含め、大きな戦略変換が必要と指摘。

次に、岩田氏がこのトレンドをふまえ、自動車メーカーとしての電動化への実践的取り組みについて講演。単に走るだけでなく、発電機・電気ストレージとしての可能性を示唆。本田は、自動車に限らず、自社の持つ各種のパーソナルモビリティ製品をすべてCO2フリーにすることを目指している。燃料電池車だけではなく、エネルギー供給まで手がけるなど。電気自動車では、街乗りなど航続距離が80キロ程度のモビリティを提供すべく、都市、郊外、離島など各地で実験をして、次世代小型モビリティ開発（電池脱着、カーシェアリング特化自動運転技術開発など）を推進。

対談3 「サイエンス・テクノロジーと医療—免疫学x IT が広げる医療・健康の可能性」

(15:00-15:40)

鈴木 隆二 Repertoire Genesis 代表取締役社長 相模原病院 臨床研究センター
臨床免疫学研究室 室長
永田 智也 D3 LLC 代表 兼 CEO

日本の免疫学の応用の第一人者の鈴木氏が、現在の先端研究トレンドについて説明。抗体の多様性の遺伝子発現メカニズムを利根川教授が解明したところから発展。腫瘍抗原に応答できる免疫、T細胞受容体とB細胞受容体の多様化技術の開発研究を現在している。腫瘍免疫に対応する薬（異物が本人のものをしてマスクする機能をもつPD1に対応する抗体をつかったもの）、オプジーボなどがでてきている。この腫瘍免疫の

可能性について、現在は 10% ぐらいしか効かない。今後は、PD1 だけでなく、その他同様の機能をもつ抗原を究明、何が効くのかについて、特異性と抗原の状況を分析できる方向に行く。現在ベンチャーとして、鈴木氏はこの研究開発を推進。永田氏が、このような研究開発が可能になった背景には、IT の話がある、10 の 14 乗という特異性を裏付ける多様な抗原数に対応できる、ビッグデータの回収・集積、AI による画像データの認識技術が発展したことがあると指摘。また、腫瘍だけでなく、異物が起こす疾患（自己免疫疾患、アルツハイマー病）にも、適用可能であるのではという永田氏の問いに対し、鈴木氏は、免疫学が、単に免疫系だけでなく、神経系、ホルモン系にまで包含されるのではと言及した。



パネルディスカッション 「未来創造のアーキタイプを探る～起業家と VC による討議～」

(16:00-17:10)

城口 洋平 エネチェンジ株式会社 代表取締役会長

伊藤 秀嗣 株式会社オープンロジ 代表取締役 CEO

沼田 健彦 株式会社ワンモア 代表取締役 CEO

奥野 友和 スパイラル・ベンチャーズ・ジャパン・エルエルピー 代表パートナー

奥野氏が、パネルディスカッションをモデレート。奥野氏は、VC で投資先は主に日本国内のベンチャー。各パネラーから、事業紹介後、未来ビジネスの原型になるような最新の動きについて、パネラーとディスカッション。沼田氏、購入型のクラウドファンディングサイト（受注予約発注サイト）を、CCC の関連事業として展開。TSUTAYA の流通でも販売をサポート。会員 85000 人。伊藤氏、ネットを通じて物流アウトソー

シング業務請負。物流業者を束ねており、EC 事業者がすぐにウェブでアウトソーシングできる。物流会社にとっても、受発注業務をオープンロジに任せることにより、業務効率化できる。海外事業者もウェブを使ってアウトソーシングできる利便があり、2500以上の事業者が利用。資金10億円調達。城口氏、イギリスに本社をおく電力自由化ベンチャー。ケンブリッジ大学のAI技術を電力データに活用。ケンブリッジ大学が株主。ロンドン、東京、中東に事務所。メンバー半分外人。スマートメーターデータ解析が主。

パネルディスカッションは、奥野氏がテーマ設定したカネ、モノ、人の流れが今後どのようなになるかについて、それぞれディスカッションを展開。

カネの流れとしては、特に、仮想通貨による資金調達(ICO)についてのディスカッション。沼田氏から、現在それに関わっているひとたちがちょっと怪しい、先走りすぎという感があるので、懐疑的との発言。ただ、仕組みとしては、仮想通貨がもっと行き渡ったときには、可能が高いという見方。城口氏も同様の見方。奥野氏によれば、ICOが進展すると、VCが必要なくなるとの危機感もVC事業者仲間ででてきているとのこと。

次にモノの流れ、未来の物流を考えると、EC化の進展で、人手不足が生じており、宅配クライシスに見られるように、今の物流は、変革必至。ドローンや自動運転車のような人手を介さないソリューションが出てくる時間軸はどうか?現状では、まだ実証実験段階で、これが進展するのは、伊藤氏は5-10年の間ではないかと見ている。その前に、テクノロジーとITを使って短期的なソリューションが出てくると思われる。

最後に人の流れについて、城口氏は、日本では、アカデミアからビジネス界との交流というのがないが、ヨーロッパのベンチャーを見ていると、PHDが終わったら、ベンチャーに行って、実践をして、また大学に戻り教員になるというのが結構ある。また、大学のVCなどももっと実践的で、大学の研究成果をビジネスにすることを目指す。日本もこうしたことがあったほうがいい。30代半ばの沼田氏も、筑駒の中高の同級生の半数が起業しているということを考えると、日本の環境をもっと整備したほうがいいとのこと。

特別講演 「未来がつまらないなら自分で作れ」(17:20-17:50)

藤井 直敬 眼科医、神経科学者、VR コンソーシアム代表理事
株式会社ハコスコ 代表取締役

眼科医、神経科学者で、アカデミアからビジネスを起業した藤井氏による講演。大学院で脳の研究をはじめ、MITでさらにその研究を進めた。その後、日本に戻り、理化学研究所で、二頭の猿の脳でのインタラクションの反応と、その行動をモーションキャプチャーでデータ化し、分析することにより、脳の動きの社会性を研究していた。

社会性とは、人間は、一人ではなんでもできるが、もう一人がいると行動が制限され

ることになるが、これがどのようなメカニズムなのかを研究。その社会性の分析実験に、再現可能な現実を作る必要ができて、VR 技術を開発しはじめたのが、現在のような形になるきっかけ。VR は、人類の認知を拡張し、進化させる技術であり、数年先には、VR という言葉が必要でないほど、いろいろなところに応用されると予想される。理化学研究所で 1000 人ぐらいを対象に、2000 万円かけて作ったヘッドマウントで、実際には、前にとった映像を見せて、見ている対象がいないのに、対象がいる仮想現実を見せて、見破られた人は二人しかいなかった。ヘッドセットは 2000 万円かかったが、これを安くすれば、人々が興味をもつ面白い体験を提供できそうだと気づく。そこで、民生用について考え始め、理研ベンチャーからお金をえてビジネスを始めてみることにした。

当時、2014 年ごろには、仮想現実について、誰も知らないし、コンテンツもなく、ビジネスモデルもなかった。この状況の時、たまたまスマートフォンを利用して仮想現実コンテンツの提供が可能であることが判明。ビューワー（ハコスコ）も段ボールで簡単に作ってみたところ、それで結構行けることがわかった。また、たまたまグーグルが段ボールのビューワーを作って、アメリカで流行ったことも手伝い、ハコスコというものに、注目が集まった。この段階でシードマネーを VC から調達、外資系ベンチャー等の日本での事業戦略など、スタートアップのマネジメント経験の深い夫人が加わり、ビジネスを本格的に開始。まずは、VR を応用した映像を販促に活用する事業者向け広告入りゴーグル販売を BtoB 中心に始めた。2014 年の創業当時は、全く市場がなかったので、VR 関連ビジネスエコシステムを創造することになった。つまり VR コンソーシアムという形でコンテンツクリエイターや、VR 事業者を束ね、コンテンツを売り買いするハコスコフリマ、ビューワーを販売するハコスコストア、配信プラットフォームを作り上げた。

今は、段ボールの安価なビューワーの販売から、今は、コンテンツ販売、ライブ配信等に事業の主軸が移行。その時々々に安価で提供可能な最高の技術を実装、今後は、さらに高度な再現可能な体験の配信を目指している。つまり、ボトムアップから始めて、より付加価値の高いほうへと持ち上げていく事業戦略をとっている。2 年後には、上場を目指している（別掲講演スライド参照）。

結び 松島 克守 ビジネスモデル学会前会長（17:50-18:00）

