

「関西健康・医療創生会議 シンポジウム」の開催結果について

平成 29 年 4 月 28 日
イノベーション推進担当

関西の医学系大学・研究機関 18 機関、経済 5 団体、関西広域連合及び構成府県市で構成する産学官連携のプラットフォーム「関西健康・医療創生会議」では、『関西の健康・医療産業を飛躍させるために今何をなすべきか』をテーマに、人工知能等に代表される情報工学分野と健康・医療分野が融合した新たな分野を開拓する人材育成の必要性や産学連携のあり方など、産学の有識者から最新の取組事例の発表や意見交換を行った。

記

- 1 日 時 平成 29 年 3 月 28 日 (火) 13:00～17:50
[パネル展 12:00～17:50]
- 2 場 所 兵庫県公館 大会議室
- 3 主 催 関西健康・医療創生会議、NPO 法人関西健康・医療学術連絡会
- 4 参加者数 約 300 名 (企業 180、アカデミア 50、行政関係 60 など)
- 5 内 容

- (1) 挨拶 井村 関西健康・医療創生会議議長、井戸 関西広域連合長・兵庫県知事
(2) 講演及び意見交換 (別紙参照)

金出 カーネギーメロン大学教授、家次 神戸商工会議所会頭ら 8 名

- (3) 結果まとめ

- 製薬、ヘルスケア、医療機器、IT 関連を中心とした企業の参加者が約 6 割を占め、健康・医療産業の創出に向け開催した当シンポジウムへの産業界の関心が高かった。
- 特別講演では、金出教授は、米国ピッツバーグの地域再生、産学連携の成功事例を基に、異分野のインタラクション (相互作用) をつくる研究環境 (組織) を整備し、企業のアイデア、投資等を引き出す必要性を述べた。
- 家次会頭からは、個人の健康・医療データのシームレスな集積が非常に大事で、そのデータを個人が所有し、事業者から健康・医療サービスを受けるといった ICT プラットフォームの構築の必要性を述べた。
- 意見交換では、新たな産学連携による人材育成に向け、
 - ① 社会の需要に柔軟に対応する人材育成 (現在の日本は文科省の規制が強くていけない) が大事であること、
 - ② ICT 人材が決定的に不足しており、理系の情報工学・統計学とデータの価値を創造する文系の文理融合型の人材が必要であること、
といった共通の認識が図られた。



(シンポジウムの様子)

(1) 特別講演

「健康・医療の技術・人材開発の産学連携のアプローチ

：ピッツバーグの経験をもとに」

〔カーネギーメロン大学ワイタカー冠全学教授
特定国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター特別顧問 金出 武雄 〕

最先端のロボティクス、コンピューティング(カーネギーメロン大学)と医学(ピッツバーグ大学)の連携により、イノベーションの拠点として米国ピッツバーグは再生した。研究と教育が表裏一体化して良い人材を生み、地域と密着した活動により地域活性化が図られた。

この成功事例から学ぶと、イノベーションを起こすには、異分野のインタラクション(相互作用)をつくる研究環境(組織)を整備しなければならない。そうすることによって、企業のアイデア・投資・研究開発のダイナミズムを引き出すことができ、人をひきつける好循環が生まれる。

「ICTとビッグデータが切り拓く健康・医療産業の未来」

〔神戸商工会議所会頭
シスメックス株式会社代表取締役会長兼社長 家次 恒 〕

IoTの医療への応用として、日頃の人の状態をウォッチし、異常を検知することにより、病気の早期発見、先制医療を実現することができる。また、人工知能の医療への応用が本格化し、カルテデータの解析が始まっている。

個人の健康・医療データを集積することが非常に大事で、今後、個人のすべてのデータをシームレスにつないでいかなければならない。そのPHR(個人健康記録)を個人が所有し、健康・医療サービスを受けたい各個人の意志により、そのデータをサービス事業者などに提供する。そういったオープンかつセキュリティが担保されたICTプラットフォームの構築が必要である。

(2) シンポジウム

「日本で求められるデータサイエンティスト育成のための大学教育」

〔滋賀大学データサイエンス教育研究センター長 教授 竹村 彰通 〕

この4月に日本初のデータサイエンス学部を設置する。統計や情報は、汎用的・横断的な技術で(横串)、最近では、横串の技術がイノベーションに貢献すると言われている。

データエンジニアリング(情報工学)とデータアナリシス(統計学)の理系的な専門知識とスキルをまず身につけてもらう。その上で、データがどのような分野で価値が生まれビジネスにつながるか、といった価値創造の経験とノウハウなど文系的な要素を教え、文理融合の人材を育成する。

「超ビッグデータプラットフォームを用いた予見先取医療システムの研究開発」

〔 京都大学大学院情報学研究科教授 原田 博司 〕
〔 (内閣府革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) プロジェクトマネージャー) 〕

公的医療ビッグデータを使って患者の状態を時系列で解析すると、発症した人が重篤な“谷に落ちる”そして、医療を施し“持ち直す”といったことが、何度か繰り返されるが、そのとき最も多くの医療費を使う。医療費増大の課題を解決するためには、予見、先取により、“谷に落ちる”重篤な発作を予防し、再発予防するなど医療管理を行うことにより、医療費削減が可能となる。この段階に特化してプロジェクトを進めている。

個人レベルでの様々な医療の「データを集める」、様々な形態で保存されているデータを高速処理するための「前処理をする」、データを解析するための「アプリケーションをつくる」の3つのプラットフォームが必要である。

「創薬・医療応用を目指す産学連携AIコンソーシアム」

〔 京都大学大学院医学研究科教授 奥野 恭史 〕

ICTやAIが医療を高度化するのは間違いなく、それらを実際に活用していくため、昨年11月に「ライフ・インテリジェンス・コンソーシアム」を設置した。創薬だけでなく食品やヘルスケアなど、ライフサイエンス全般におけるAI開発を産学連携で進めている。

全体で約150テーマが提案されており、例えば先制医療としては、SNS等からの情報をもとに健康状態などを抽出するAIを開発するテーマもある。基本的にはFS（事業可能性の検証）段階まではコンソーシアムで取り組み、事業化はBtoBでやってもらう。

非常に危惧していることは、データサイエンティストが不足していること。関西広域で産業界とともに人材育成のネットワークを作っていきたい。

「Precision Health：個別健康の最大化」

〔 理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター長 渡辺 恭良 〕

神戸リサーチコンプレックス事業では、ライフサイエンス技術を利用して、健康を科学的に検証し、個別健康の最大化に取り組んでいる。脳科学などの研究や事業化支援、人材育成を展開している。

自分が感じる健康感、疲労感と客観的な指標がマッチするか検証している。健康の状態、病気になる前の未病の状態がわかれば、介入する（病気にならないようにする）タイミングがわかり、ビジネスにもつながる。

健康と病気はシームレスであり、各家庭に計測機器を置くなどにより常に状況を把握することによって、健康に重みづけをする健康関数を作成していきたい。

「人工知能技術の産業への応用と人材育成の取り組み」

〔パナソニック株式会社 全社CTO室技術人材戦略部長 中尾 類〕

パナソニックでは、大阪大学と連携してAI人材育成プログラムを開始し、今年度は、データマイニング、機械学習、Deep Learningの3講座を実施、延べ100人以上、eラーニングを加えると約500人の技術者が受講した。この3年間で1,000～1,200人のAI人材を育成していきたい。

これまでは、部門ごとの垂直統合型の人材育成が主流であったが、これからは、新たに開設したPanasonic AI Hubにおいて、社外との共同研究など、オープン化を加速していく。

(3) ラップアップ・ディスカッション

◇問題提起 「新たな産学連携による人材育成に向けて」

理化学研究所理事 有信 睦弘

日本では企業の研究開発費が大きな割合を占めているが、これが無駄に使われている状況にある。基礎研究の技術がイノベーションに役立っているので、アカデミアの基礎研究へ資金が企業から流れ、オープンな研究が求められている。

「研究」と「開発」には大きな違いがあり、ライフサイエンスではトランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）が行われているが、研究は大学、開発は企業という産学連携構造を認識しておく必要がある。

文科省の卓越大学院構想の座長を務めたが、その構想を進める大きな理由は、優秀な若者の博士離れを食い止めること。大学院で一番問題となったのは、日本の研究者は他者との差別化をしたがり、大学院の横の連携ができていないこと。既存の機関の枠を超えた連携による相互補完、そして海外大学との国際的な連携が期待されている。

◇意見交換

人材育成について、井村議長を座長に、各講師により意見交換が行われた。

- ・大学院に進むメリットが感じられていない。逆に院の経歴が邪魔という状況を変える必要がある。（渡辺センター長）
- ・米国は人材育成に係るポリシーはなく、大学を常に改革していかなければ生き残れない。（金出教授）
- ・逆に、日本は文科省の規制が強く新しい学部をなかなか作ることができない。また、初等、中等、高等教育が分断され、社会からの需要に対応できておらず、競争原理が働いていない。（有信理事）
- ・あまりにも異なる米国型をまねるのではなく、ドイツやイタリアなど欧州型を学び、参考にしながら競争的環境にしていくことが大事である。（井村議長）
- ・ICT人材が決定的に不足しており、情報がわかる人材の重要性が増しているにもかかわらず、そもそも大学入試科目に「情報」の概念がない。（奥野教授）
- ・データサイエンス学部は、文系か理系かと問われる。文系、理系の選択を早い時期にさせているが、今後は文理融合型の人材が必要である。（竹村教授）
- ・新入社員の2割が海外からで、その社員の覚悟が違う。日本の教育は、文科省の規制が強く、自由がきかない。財源の自由度を上げ、研究者にインセンティブをどう付与するかが大切である。（家次会頭）
- ・研究プロジェクトにおいて、結果がだめなら責任を取るといような責任者の責任の所在の明確化や、結果を出さないプロジェクトの予算削減、結果を出すプロジェクトへの予算の増額など、厳しい対応も必要である。（原田教授）