

## 「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 30 年 4 月 26 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、『健康・医療ビッグデータがひらく関西の未来』をテーマに、健康・医療ビッグデータを利活用できる環境整備、データの連携・利活用によるビジネスの開発事例、産学連携に関する新たな取組など、産学の有識者から最新の取組事例の発表を行った。

## 記

- 1 日 時 平成 30 年 3 月 26 日 (月) 13:00～17:30
- 2 場 所 大阪国際会議場 3 階 イベントホール A
- 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 320 名 (企業 210、アカデミア 40、行政関係 70 など)
- 5 内 容

(1) 挨拶 井村 関西健康・医療創生会議議長

(2) 講演及び意見交換 (別紙参照)

松本理化学研究所理事、三津家田辺三菱製薬代表取締役社長ら 6 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 65% を占め、健康長寿社会の実現に資する新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の高さが窺えたほか、行政からも 70 人 (うち健康医療部門約 60%) の参加があった。
- 特別講演では、松本理事からは、神戸リサーチコンプレックス事業により神戸医療産業都市を中心として、ヘルスケアのエコシステム (産学官の様々な主体が相互に関与することにより、新たなビジネスが絶え間なく生み出される環境) を創っていくことや、再生医療や精密医療の進展に対応する 先端治験病院 (リサーチホスピタル) を国策として創設する必要性が述べられた。
- 三津家社長からは、製薬企業は、ビッグデータ、AI、IoT を活用したデジタルヘルスケアを推進することにより、コストを抑えながら、最速で最適な治療の提供、医療制度の持続的成長に貢献することが重要であると述べられた。
- 次世代医療基盤法の施行などを契機に、幅広くかつ質の高い健康・医療データ収集・データ連携基盤を整えること、健康・医療産業の更なる発展に向け健康・医療データの利活用を産学官が連携していくことが重要であるとの共通の認識が図られた。



(シンポジウムの様子)



## (1) 特別講演

## 「理化学研究所が進める産学連携に関する新たな取組」

〔 国立研究開発法人理化学研究所 理事 松本 洋一郎 〕

アジア企業を対象に、マサチューセッツ工科大学やハーバード大学の学生たち千人以上が集まる就活イベントがあるが、参加企業のほとんどが中国企業であり、日本の企業は入っていない。これは大きな問題で、このような状態を脱することを理研として考えていく必要がある。

理研は、多くの医療系の研究機関・企業が集積している神戸医療産業都市において、健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックスの取組を進めている。目的としては、病気になってから対応するのではなく健康な状態を維持すること。このため、健康・未病分野において新産業を創出し、健康寿命の延伸を図るとともに、医療経済の破綻を防ごうとするものである。

健康状態を表現する指標はたくさんある。いろいろなマーカーをとって未病の状態を明らかにする。現在、1000人の方に協力頂いて、エビデンスを積み上げている。また、神戸にはスパコン「京」があり、様々な状態を計算してシミュレーションできる環境がある。ヒトの細胞から全身まで、ビッグデータをAIによる機械学習ができるようにしていく。また、ニーズプル型のマッチングによりベンチャーを育成し、企業活動が持続的に回っていく仕組みをつくる。

個別健康の最大化を科学的エビデンスで展開することを目指して、オープンイノベーションを神戸を中心に動かしていく。世界のヘルスケア・医療ビジネスをリードするボストン・ケンブリッジは、半径3kmに主要機関が集中している。神戸も半径3kmのエリアに集中している。この集積を生かしてヘルスケアのエコシステムを神戸に創っていきたい。兵庫県、神戸市にもコミットいただいている。

理研の創薬・医療技術基盤プログラム（DMP）の取組では、創薬支援ネットワークをつくって創薬・医療技術プロジェクトをサポートしている。アカデミアのシーズを企業に結びつける、プレコンペティティブ（非競争的）な所を理研が担う仕組みである。実際に出てきたシーズを治験に盛り込むことが重要である。

中核的臨床研究センターが各地にできたが、複数の医療施設で臨床治験をとるのは大変という企業の声をよく聞く。また、再生医療や精密医療の進展で従来型の医療システム、教育システムでは対応できない。今、11の中核病院が承認されているが、個々の病院の活動では欧米に対抗することは困難である。

こうしたことから合理的なシステムが必要であり、メディカルデータサイエンスを活用した先端治験病院（リサーチホスピタル）があってもよいのではないかと考えている。医療産業が欧米の大手に占拠されている状況であり、日本人特有の疾患に対応した医薬品や機器の開発に手が届いていない。国策として日本が一丸となって取り組まなければならない。データサイエンスを活用できる病院が必要であり、データサイエンス教育も行う大学院を併設すべきである。次世代医療基盤法の施行により日本中の病院の患者データをハンドリングできる環境が整ってきており、ま

た、神戸の集積度合いを見ると、神戸に先端治験病院があってもよい。

理化学研究所の大きな役割であるイノベーションの種を創る取組、これを円滑に動かしていく組織として、理研の外に、理研が 100%出資する事業支援法人の設立を検討中である。基礎研究の成果をいち早く社会に還元し、医療系のシーズを外に出していく。民間企業からの期待も大きく、企業にとっては、国立研究開発法人だと少し敷居が高いが、企業と同じ法人だとつきあいやすいと聞く。事業法人では、知財管理業務やベンチャーの設立支援業務、コーディネート業務などを行う。

## 「医療の未来を切り拓く、田辺三菱製薬の挑戦

### ～AI・ビッグデータのヘルスケアへの応用～

〔田辺三菱製薬株式会社代表取締役社長

三津家 正之〕

日本は、世界に先駆けて医療費高騰の課題が顕在化（2025年には現在の1.5倍）している。平均寿命と健康寿命の差は、男性で8～9歳、女性で12歳あり、その差は拡大している。その期間が医療費を増大させる。健康寿命の延伸に向け、予防と根治治療に力を入れていかなければならない。当社では、予防に効果のあるワクチン、糖尿病の合併症、透析移行を抑制する製薬に取り組んでいる。

社会のサステナビリティをめざして、製薬企業とIT企業の協業、ビッグデータ、AI・IoTを活用したデジタルヘルスケアによりコストを抑え、医療制度の持続性に貢献していくことが重要である。デジタルヘルスケアを推進するうえでの課題は、アメリカでは、1億9300万人の医療情報を解析する環境があるのに対し、日本のMID-NET（10拠点、23病院）のデータベースでは、情報項目は多いが約400万人と規模が小さい。NDBオープンデータ（レセプト、特定健診情報）は、規模は大きい情報項目は少ない。次世代医療基盤法により医療ビッグデータの活用環境が整うことが期待される。産業利用のハードルを解消するため、データ利用を可能にするルールづくりや、裾野が広く均質性が高いレベルの揃ったデータの集積が求められる。これにより、日本のデータがしっかりすれば、日本に投資したいという声もある。ビッグデータを活用して最速で最適な治療を提供し、医薬品開発のコストパフォーマンスを格段に上げることができる。

創薬の難しさとして、長期の時間を要するうえに成功確率は3万分の1という状況がある。AIによりビッグデータ（化合物構造、副作用報告、検査情報など）を分析し、事業活動をデジタル化してコストを下げていく。今まで薬が効かなかった病気に、他の病気に適応していた既存の薬が適応するドラッグポジショニングなど、低コスト創薬につながる。また、医師のニーズに応じ、AI分析によりデジタルマーケティング情報の提供を行い、医師とのコミュニケーションを図ることができる。IoTを活用するデジタルメディシンでは、アメリカやドイツで治療支援用のアプリが承認されている。日本でも禁煙治療アプリの保険適用をめざしている。

当社では、コストと時間がかかる知識・情報の習得・治験デザインの作成を、AIで効率化するプロジェクトを日立製作所と共同で行っている。これまで、治療プロトコル(手順)を個人の知見を頼りに力づくで手書きしていたが、AIを組み合わせることで効率化し、成功確度の高い最短時間による治験ができるようにしていく。

また、従来の製薬ビジネスにない取組として、アクセラレータ 2018 というプログラムを始めた。これは、ヘルスケア事業を大学やベンチャーから提案してもらい、評価して表彰するとともに、半年間、人や資金支援を行うもの。既に 150 件の応募が来ている。起業家、事業家と一緒に医療・ヘルスケア分野の新たな価値創造に挑戦する試みである。

創薬のための AI 開発で生み出すアルゴリズムは、アートな世界でもある。アートなプログラムをつくれるのは、極めて限定的で特殊な人材であるが、そういった人材と協働していくことが重要である。

## (2) 一般講演

### 「海外バイオクラスターの現状と日本・関西の課題」

〔 デロイトトーマツコンサルティング合同会社  
ライフサイエンス&ヘルスケア シニアマネージャー 柳本 岳史 〕

ライフサイエンス、ヘルスケア分野の産業が大きな転換期を迎えている。トレンドとして、医薬品研究開発の生産性の低下（2010-2017 の比較で 7 割低下）、企業間の協業の更なる早期化、データ共有ための制度整備など非競争領域の拡大などが挙げられる。これらに対応するため、1 対 1 ではなく、複数の機関が双方向に活動する高度なエコシステムを形成することが必要である。

ボストン・ケンブリッジ地区は、現在、世界最高のバイオクラスターとなっている。最先端のアカデミア研究が行われ、ベンチャーキャピタルなど世界最大の資金が投入されるとともに、多数のプレーヤーが存在し、域内でビジネスが完結することが可能となっており、世界水準の人材が集積している。

日本のエコシステムの現状は、欧米に比べて見劣りする。対象となるベンチャーが日本には少ないことも要因であるが、例えば、ベンチャーキャピタル投資額では、アメリカは日本の約 46 倍、バイオ・医療・ヘルスケアの比率も日本の 10% に対してアメリカは 18.4% である。日本では、製薬企業が IT にあまり投資しておらず、外部化が進んでいない。

関西のバイオクラスターは各地にあるが、分散・総花的で、魅力が少ないと感じられる。域外から企業が来ない、また、域内企業の流出も懸念される。競争力を有したクラスターになるためには、「関西に行かなくては」と思わせる水準をゴールとしてめざすべきである。各クラスターが少なくとも一体運営により、どこに行っても同様の活動ができることが必要である。グローバルにつなぐ、そしてハコモノづくりではなく、人同士の気づきや協業の機会を設けることが必要である。総合力ではなくて、ピンポイントで強み（例 再生医療）をもったクラスターをめざしていただきたい。

### 「次世代医療基盤法施行に向けた最新動向」

〔 内閣官房健康・医療戦略室 参事官 岡本 利久 〕

政府の成長戦略の一環として、健康・医療戦略を推進している。医療・介護分野においてデジタルの基盤をつくるため、デジタル化・標準化、ネットワーク化、そ

してビッグデータ化を促進していく。

個人情報保護法では、データの保護と利活用の両面がある。医療情報は機微情報なので、研究開発利用を損なうことなく高度な匿名加工が必要となる。改正個人情報保護法では本人の事前同意が必要であるが、個人情報保護法の特例である次世代医療基盤法では、医療機関に強制はできないが、オプトアウトで（患者本人からデータ提供を拒否する申し出がない限り）認定事業者にデータを提供できるようになる。法律の施行は5月を予定しており、パブリックコメントを行っている。

現行法においても、医療機関自ら匿名加工すれば第三者にデータ提供できるが、医療機関に匿名加工の責任が残るため提供が進んでいない。また、他の医療機関とのデータ連携ができない。次世代医療基盤法では、認定事業者が匿名加工の責任を負い、認定事業者は国が厳格な要件で指定することとなる。国民にこの法律の理解を得るには、データを使って何ができるか、大規模データの利用により最適な医療を提供したり、他の診療科との連携を可能とするといった成果を示していく必要がある。データ売買のビジネスをつくるのではなく、患者、国民の新しい治療への期待に応えるものをめざしている。データに通暁する人材を育成し環境を整備するとともに、産学官による利活用を進めてデータを更に集積させ、そしてデータ利活用を更に推進させるという好循環を実現していきたい。

認定事業者については、患者や医療機関から信頼を得る必要があることから、組織面、人員面での十分な体制が求められる。また、多様な研究ニーズに応えるため、一定規模以上（年間 100 万人）のデータを自ら収集できることなどが求められる。セキュリティへの関心が高く、きっちりと対応できる業者を認定する。

医療情報の提供に係る患者への明示方法であるが、ただ単に院内に掲示しておけば良いというものではなく、初診時に紙一枚程度で案内することが基本ではないかと考えている。

産業界には、匿名加工すると必要なデータも消え、データが使えなくなるのではないかという懸念がある。特定の個人が識別できないようにするため、特異な記述を削除することとしているが、単に希少疾患だからという理由で削除されるものではない。あくまでも個人が特定されないようにする部分のみである。民間、独立行政法人、自治体など病院の設立主体によって適用される法律・条例は異なるが、次世代医療基盤法はすべての法規制の特例規定となる。

現状のデータ収集の手法は、レセプト情報では「薄く、広く」、個々の民間企業、研究機関が保有する情報は「深く、狭く」であるが、今後は、社会ニーズに柔軟に対応できるよう、認定事業者が「深く、幅広く」データ収集を図ることが必要である。

## 「ビッグデータ化した医療情報の徹底活用～千年カルテの現状と今後の展開～」

〔 京都大学・宮崎大学 名誉教授  
千年カルテプロジェクトリーダー 吉原 博幸 〕

EHR（健康電子記録）は、共通の規格をつくることから始まり、2000年代からインターネットを通じてつながってきた。特に、東北大震災のとき、カルテ情報が逸失したことから、災害対応のため、電子カルテをネットワーク上に保全する考え

が広まった。

EHRに必要な要素として、互換性、アクセスコントロールを確立しなければならない。互換性を確保するための標準化は大変だが、ISO13606規格の採用を提案し、データを広くカバーできる構造を確立してきた。今までのEHRは、地域ごとに個人IDが全部バラバラで分断されていたため、様々な地域のデータが同居できる仕組みをつくっている。

次世代医療基盤法により、病院が実名のデータを認定事業者を提供し、認定事業者が匿名加工したものが二次利用できるようになる。病院のメリットは、①災害の際にもインターネットにつながれば自らの病院データを見ることができる（バックアップ機能）、②病院間の医療連携もできる、③臨床リスクを認定事業者が発見して病院に知らせることもできる、ことが挙げられる。

千年カルテでは、来年度60機関の接続を予定しており、全部で130機関程度、ベッド数では5万床程度にのぼる。また、病院が診断、検査履歴情報などを閲覧できるWebインターフェイスもつくっている。

これからの課題は、電子カルテを作成するベンダー会社によって、技術的に出せないデータが様々あり、それを出せるデータにしていくことが必要である。たとえば、電子カルテにはサマリー（治療経過の要約）なども含め様々なデータがある。PDFのデータを集めてもあまり意味がなく、つながるデータにしなければならない。ただ、すべてのデータの構造化、共通化など規格の統一は困難であり、規格統一を待つのではなく、次世代医療基盤法により法的環境も整ってきたことから、走り始めることが重要と考えている。また、病院側にメリットがないと病院がデータを提供してくれない。EHRの二次利用を成功に導くためには、臨床現場での利用も重要である。

#### 「健康寿命延伸産業が社会的課題解決を実現するうえでの保険会社の役割について」

三井住友海上火災保険株式会社関西業務部賠償保証チーム 課長  
大阪大学大学院医学系研究科・医学部附属病院  
産学連携・クロスイノベーションイニシアティブ招聘教員 島 良一

大阪大学産学連携・クロスイノベーションイニシアティブでは、健康・医療分野を対象とした産学連携により、事業化を通じて社会的課題解決を図っていくことを目的としている。25の企業・団体が参画して活動を推進しており、フォーラムの開催や医療機器開発などの分科会の開催、企業と研究者が交流する共創懇話会の開催、共同研究講座の設立支援（12件）を行っている。

保険会社の役割は、安定・安心・安全を社会に提供し、不安定・不安・危険を取り除くことにある。健康寿命延伸にどう向き合っているかということ、具体的には保険商品開発である。健康年齢によって保険料を割引する健康連動型保険や、将来入院する可能性や入院日数をAIで予測し、今まで保険に入れなかった、例えば生活習慣病患者でも入れるようにする引受緩和型保険がある。また、保険関連サービスとして、健康年齢を判定したり、摂取カロリーを知らせるアプリを提供し、意識啓発や健康増進をサポートしている。

しかしながら、これらの取組は保険会社のサービスに留まっており、健康寿命延

伸産業の底上げには力不足と言わざるを得ない。産学官のステークホルダーをしっかりと巻き込むには、それぞれの課題整理が必要である。行政は市民の健康増進、保健指導リソース不足の解消、財政改善を行いたい、企業はサービスを評価し、理解してほしい、アカデミアは研究をブラッシュアップさせたい、社会実装させたいと考えている。各ステークホルダーに相通じる課題があると認識しており、これらの課題解決に資する事業サービスを認証・評価により見える化することが有効と考えている。

ポイントはどのような事業サービスを対象としていくべきかであるが、阪大クロスイノベーションイニシアティブでは、公的保険外サービス事業者に対する認証・評価の創設を検討している。阪大クロスイノベ・重症化予防プラットフォームをつくり、公的保険外サービスを認証するだけでなく、評価する過程で事業者を育てる視点でアドバイスを行い、評価する。厳しい基準を適用するよりも納得性のある基準、すなわち多様・寛容型の認証制度をめざしている。保険会社は、事業者に関わるリスク軽減やサービス利用者のモチベーション向上、行動変容を促す補償を提供する。こうした取組は市民の健康増進とともに、自治体の財政改善などにもつながる。