

第16回

オデッセイユニバーシティ

# ヘルスデータサイエンティスト人材育成の展望

～Society5.0における新たな価値創造の実現～

丹野清美

立教大学社会情報教育研究センター

一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会

平成30年10月19日

# 本日の内容

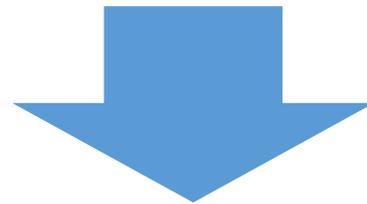
1. 日本におけるヘルスデータサイエンティスト人材育成の必要性
2. アメリカにおけるヘルスデータサイエンティスト育成の取り組み
3. ヘルスデータサイエンティスト協会について

# 1. 何故、ヘルスデータサイエンティストの人材育成が必要なのか

日本におけるヘルスケアの業界において、急速に進む少子高齢化に伴い科学的な視野をもって解決するべき幾多の難問に直面している

質の高いヘルスケアサービスの効率的な提供

個人のニーズに即したサービスの提供



実現するためには

各種臨床データ・生体情報等を分析する知識とスキルを併せ持った  
**データサイエンティストの必要性**

質の高いヘルスケアサービスの効率的な提供  
個人のニーズに即したサービスの提供



実現するためには

各種健康データ・診療データ等を分析する知識とスキルを併せ持った  
**データサイエンティストの必要性**

社会保障制度国民会議報告書（平成25年8月発表）における提言

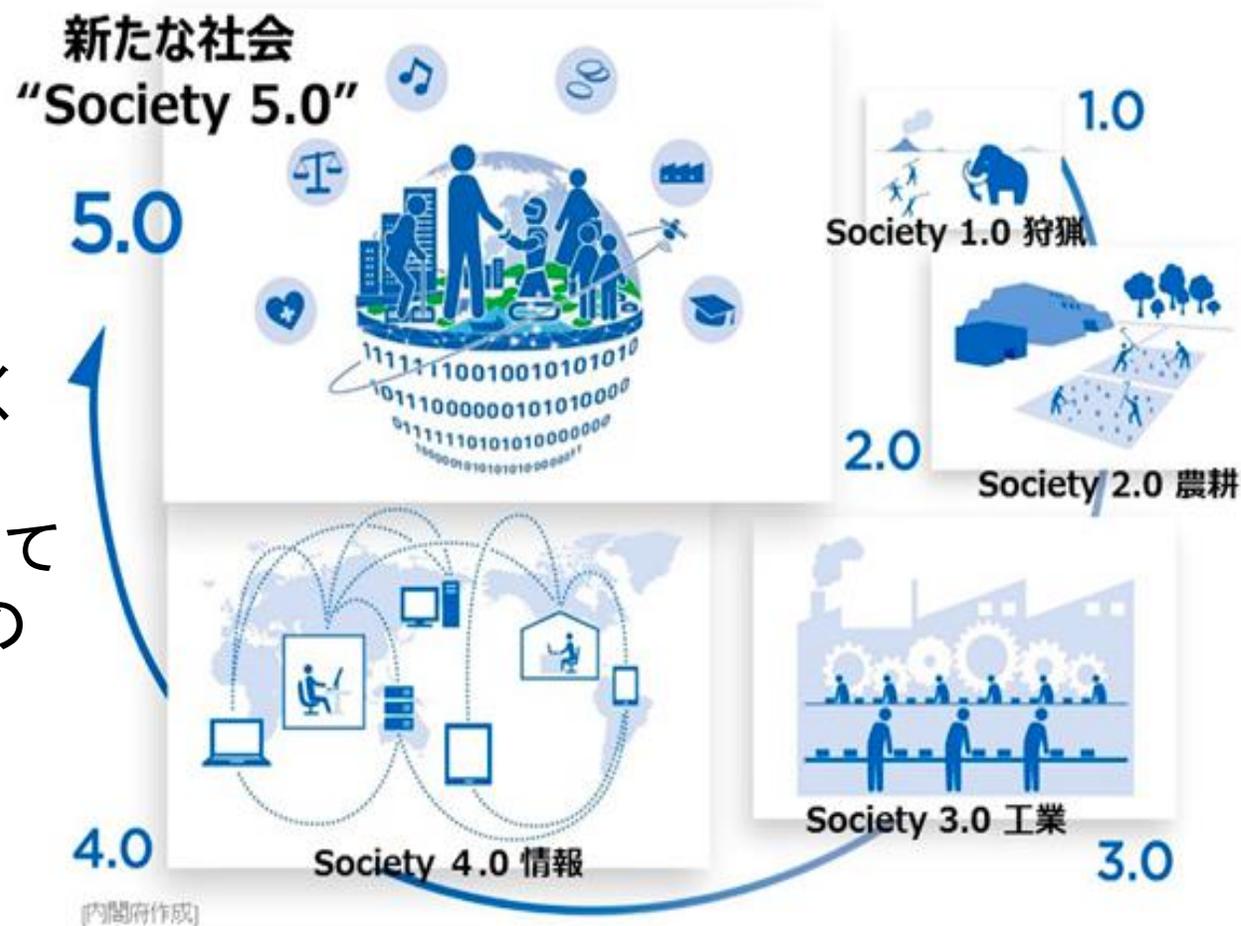
社会保障制度の機能強化のためには、**ICTの活用や医療データの整備**など社会保障の重点化・効率化につながるハード面の整備と、それを**活用できる人材の育成**などソフト面の整備が重要である

第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定）における提言

「超スマート社会」において、必要とされている**データサイエンスを**  
**活用して新たな価値やサービスの創出ができる人材の育成**

# 第5期科学技術基本計画において我が国が目指すべき 未来社会Society 5.0 とは

狩猟社会 (Society 1.0)  
農耕社会 (Society 2.0)  
工業社会 (Society 3.0)  
情報社会 (Society 4.0) に続く  
新たな社会を指すもので  
第5期科学技術基本計画において  
我が国が目指すべき未来社会の  
姿として提唱された



## Society 5.0 が目指す社会とは

- サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、
- 地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かに対応したモノやサービスを提供することで経済的発展と社会的課題の解決を両立し、
- 人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、

人間中心の社会である

社会の実現に向けた取組を推進していく意味が込められている

## I. Society 5.0に向けた戦略分野

〔官民戦略プロジェクト10を発展させた形で具体的なプロジェクトを推進〕

### 我が国の強みに 政策資源を集中投資

#### (i) モノづくりの強さ

- ① ものづくりの現場がある
- ② データ取得に必要なセンサー・デバイスの強み
- ③ ロボットなどものづくりの強み

#### (ii) 社会課題の先進性・大きさ

高齢化に伴う労働人口減少、  
環境・エネルギー問題など、  
社会課題に新たなニーズが潜在

#### (iii) リアルデータの取得・活用可能性

実世界のリアルデータを大量に蓄積  
例：国民皆保険に基づく健康・医療情報  
工場設備の稼働データ等

### 1. 健康寿命の延伸

#### 〔データ利活用基盤の構築〕

・現在バラバラになっている健康・医療・介護データを個人個人が生涯にわたって一元的に把握できる仕組みの構築〔2020年度から本格稼働〕

#### 〔保険者・経営者による「個人の行動変容の本格化」〕

・保険者に対する予防インセンティブ強化(後期高齢者支援金の加算・減算率の引上げ〔+0.23%・▲0.048%〕→〔±10%〕)等  
・各保険者の取組状況(加入者の健康状態・医療費・健康への投資状況等)の見える化(成績表)と経営者への通知、健康経営による生産性の向上。

#### 〔遠隔診療、AI開発・実用化〕

・かかりつけ医等による対面診療と組み合わせた効果的・効率的な遠隔診療の促進(次期診療報酬改定において位置付け)  
・AI開発・実用化の促進(AI開発用のクラウド環境の整備・認証等)  
・AIを用いた医師の診療の的確な支援(次期以降の診療報酬改定等での位置付けを目指す)

#### 〔自立支援に向けた科学的介護の実現〕

・データ収集・分析のデータベース構築〔2020年度の本格運用開始を目指す〕  
・効果のある自立支援の促進(次期介護報酬改定において位置付け)  
・介護ロボット等の導入促進(次期介護報酬改定において位置付け、人員・設備基準見直し)

〔革新的な再生医療等製品等の創出促進、医療・介護の国際展開の推進〕

### 2. 移動革命の実現

#### 〔世界に先駆けた実証〕

・トラックの隊列走行の実現〔2020年に高速道路(新東名)で後続無人での隊列走行を実現、2022年に商業化を目指す。〕  
・地域における無人自動走行による移動サービスの実現〔2020年の実現を目指し、全国10箇所以上の地域で公道実証〕  
・小型無人機(ドローン)による荷物運送の実現〔2020年代に都市部での本格化に向け、補助者を配置しない目視外飛行に係る機体や操縦者等の要件の明確化〕  
・安全運転サポート車の制度整備・普及促進(先進安全技術の基準策定等)

#### 〔データの戦略的収集・活用、協調領域の拡大〕

・高精度三次元地図作成(25cm単位)に向けた仕様・仕組の策定〔来年度中〕  
・5Gの実現・自動走行等への活用〔2020年までにサービス開始〕  
・サイバー攻撃対応の車載セキュリティの強化〔安全性評価の仕組み等の工程表策定〕

#### 〔国際的な制度間競争を見据えた制度整備〕

・高度な自動走行(レベル3以上)に向けた、政府全体の制度整備の方針策定〔システムによる運転〕に係る安全基準、道路交通法等ルール、責任関係等)

### 3. サプライチェーンの次世代化

Connected Industries: IoT等によって様々なものをネットワーク化し、顧客や社会の課題解決に資する新たな付加価値を生み出す産業社会

#### 〔データ連携の制度整備〕

・「スマート保安」(IoT・データを活用した異常の事前予知)に対応する保安規制の高度化  
・複数事業者が連携した省エネのための法制度整備

#### 〔データ連携の先進事例創出・展開〕

・国内外の複数企業のデータ連携の実証、国際標準化  
・「すり合わせ」のデジタル化に向けたモデル構築(まずは自動車・自動車部品から開始)

### 4. 快適なインフラ・まちづくり

#### 〔インフラ整備・維持管理の生産性向上〕

・「i-Construction」の対象拡大(橋梁・トンネル等へ、中小事業者・自治体へ)、公共工事の3次元データのオープン化(利活用ルール策定)  
〔2025年度までに建設現場の生産性2割向上〕  
・インフラ点検・災害対応ロボットの開発促進(ロボットの利用場面に応じた要求性能の設定等)

### 5. FinTech

#### 〔オープン/インベーション/キャッシュレス化の推進、チャレンジの加速〕

・銀行によるオープンAPI(※)の推進  
・クレジットカードデータの利用に係るAPI(※)連携  
※APIとは、金融機関やクレジットカード会社のシステムに接続するための仕様のこと。APIを通じた連携により、FinTech事業者は金融機関やクレジットカード会社と安全に連携してサービスを提供できる。  
・新たな決済サービスの創出(電子記録簿の発生・譲渡に対するブロックチェーン技術の活用を通じた中小企業の資金調達の円滑化・低コスト化等)  
・FinTech実証実験ハブ(仮称)を通じたチャレンジの容易化  
・海外当局との協力枠組拡大、フィンテック・サミットの開催

# 日本経済団体連合会（経団連）

Society 5.0の実現を**推進**  
実現に向けた提言発表



さらにヘルスケア分野に関しては

「Society5.0時代のヘルスケア」（2018年3月20日）公表

未病ケア・予防

キーワード

個別化

個人の  
主体的な関与

2018年7月25日

「世界デジタルカンファレンス2018」

- 平均集団への画一的な治療→個別化へ
- 「ヘルスケア」の範囲が拡大・健康に生活できる期間も長く



ライフコースデータ等の収集・連携・活用

収集・・・ウェアラブルデバイスの活用、医療・介護情報の電子化・標準化、  
健診等の検査項目の充実

連携・・・個人データの整備、

EHR (Electronic Health Records) ・ PHR(Personal Health Record)の整備

活用・・・保健医療データプラットフォームの整備、

レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) のオープンデータ化、  
民間利用拡大、次世代医療基盤法

2018年7月25日

「世界デジタルカンファレンス2018」 9

現代の制度や慣習を踏襲するだけでなく、時代の変化に合わせて変えていくことが重要  
その変化を追うのではなく、自ら巻き起こしていくことが価値を生む

イノベーション  
の必要性



ハード面整備

個人・患者本位で、最適な健康管理・診療・ケアを提供するための  
データ利活用基盤が構築される

ソフト面整備

「ヘルスケア分野のデータサイエンティストという  
新しい専門職（プロフェッション）を育成するための  
教育プログラムや認定試験の構築が急務と考える。

# 2. アメリカにおけるヘルスデータサイエンティスト育成の 取り組み

## アメリカにおけるヘルスデータサイエンス

2018 Health Data Policy and Strategy Orientation

9月26.27日@ Academy Health



## 人材育成の取り組み

人材育成（教育）は、Health Data関連は、ゲノム解析学、生物統計学、ヘルスアナリティクス、そして私共が考えるヘルスデータサイエンティストを育成するプログラムと、種類が多岐にわたっている



海外におけるヘルスデータサイエンティストと同様の教育プログラムは、  
「**MASTER OF SCIENCE IN HEALTH INFORMATICS**」  
「**MASTER OF SCIENCE IN HEALTH INFORMATICS AND ANALYTICS**」  
の名称に該当する

# Master's in Health Informatics Online

An interdisciplinary professional program, MHI graduates will possess the knowledge, skills and aptitude to:

- Anticipate and assess evolving health informatics needs from clinical, technical, operational and financial perspectives.
- Create a vision for the use of information to improve the quality, safety, and efficiency of patient-centered care and public health.
- Nurture the development of leadership skills to navigate the privacy, security, legal, regulatory, ethical and social challenges inherent to health informatics.

<https://sps.northwestern.edu/masters/health-informatics/#Master's%20in%20Health%20Informatics%20Program%20Goals>

# 一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会 今後の予定

第56回日本医療・病院管理学会学術集会

ランチオンセミナー

楽天生命保険株式会社

一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会共催

「ヘルスデータサイエンティスト人材育成セミナー

～ウェラブルデバイス生体ログデータアナリティクスによる  
健康エビデンスの創造～」

10月27日（土）12:10～13:00

ホテルハマツ（福島県）

# 一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会 今後の予定

## 第2回第ヘルスデータアナリティクス・マネジメント研究会 ～リアルワールドデータ利活用によるファーマデータサイエンスの未来～

主催：一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会

実践女子大学女性データサイエンティスト研究所

日時：11月17日（土）13:00～17:20

場所：実践女子大学 渋谷キャンパス 創立120周年記念館 4F 403 教室

特別講演：

①宇山佳明（（独）医薬品医療機器総合機構（PMDA）医療情報活用部部長）  
「医療リアルワールドデータを活用した医薬品安全性評価におけるPMDAの取組み」

②井手口直子（帝京平成大学薬学部教授）  
「薬剤師におけるリスクマネジメントとコミュニケーション」