

The Teradata logo is displayed in white lowercase letters on a teal background. The letter 'a' at the end of the word has a small orange dot above it.

製薬業界向けオンラインセミナー3回シリーズ

## 製薬業界におけるDX最新動向

第1回目：

データドリブンな製薬企業のあり方  
海外のDX最新動向

テラデータ

プリンシパル・インダストリー・コンサルタント

Peter Grolimund

講演者：

**Peter Grolimund**

**テラデータ**

**プリンシパル・インダストリー・コンサルタント**

ライフサイエンス業界で15年以上の経験を積み、業界に関する豊富な知識をベースにコンサルティングに従事しています。企業がデータを活用して、知見を獲得し、ビジネス価値を実現する方法に関する深い知見があります。情報アーキテクチャ、データ標準、および論理データモデルをよく理解しており、洞察を得てビジネスでの運用化を実現することを専門とします。スイス政府で働いた経験があり、企業や社会の利益追求と共に、市民や患者、消費者への価値提供にも焦点を当てています。



現状

いまこそ  
「答え」に投資を

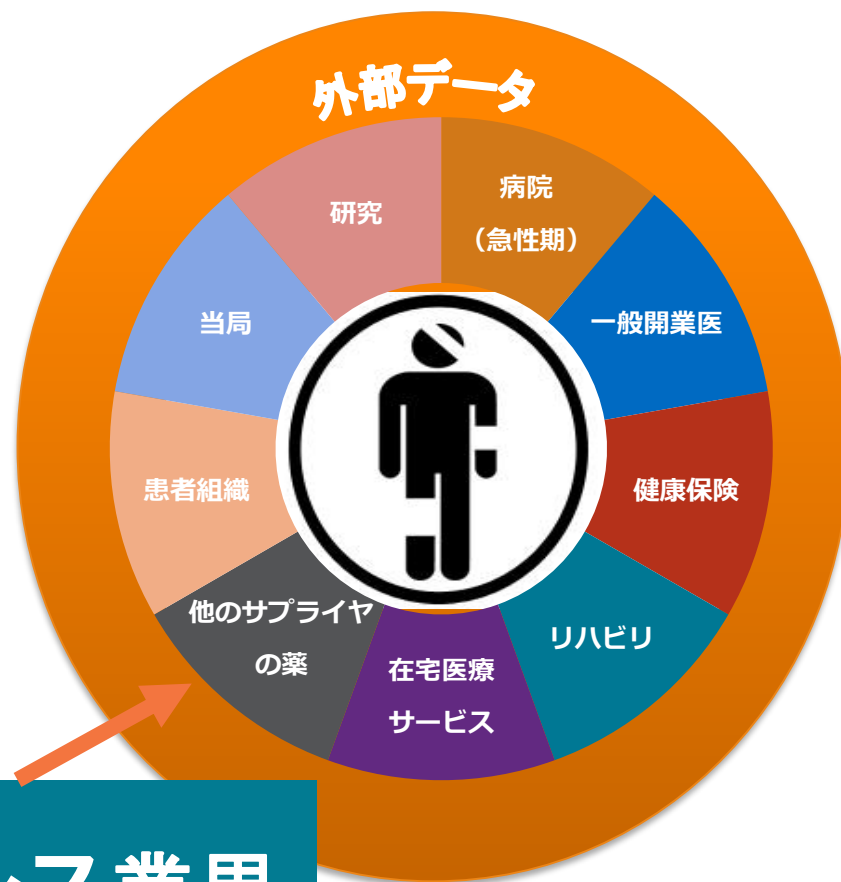
INVEST IN  
ANSWERS



あなたは、可能な範囲で  
最高の治療を受けていると確信して  
いますか？

それは、現況において最良の治療薬と最良の治療法に出会い、  
最良の結果が得られる可能性が最も高い状態にあることを意味します。

# 「ヘルスケア」のエコシステムと関係者



ライフサイエンス業界

# ライフサイエンス業界

医療従事者

健康保険業界

患者（あなた）

政府

## P4 Medicine

● PREDICT ● PREVENT ● PERSONALIZE ● PARTICIPATE



保険データ

個人データ

個人の健康記録

リアルワールドデータ

-オミクスデータ

公開データ

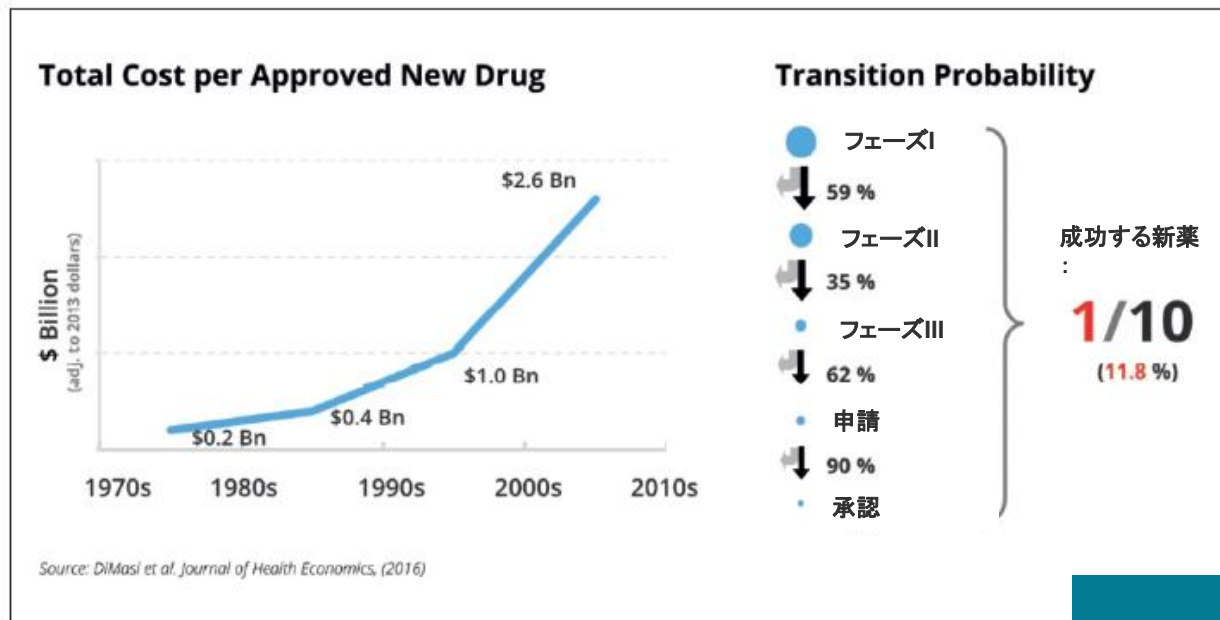
ゲノムデータ

科学的ノウハウ



# 課題

## 医薬品の開発費と価格



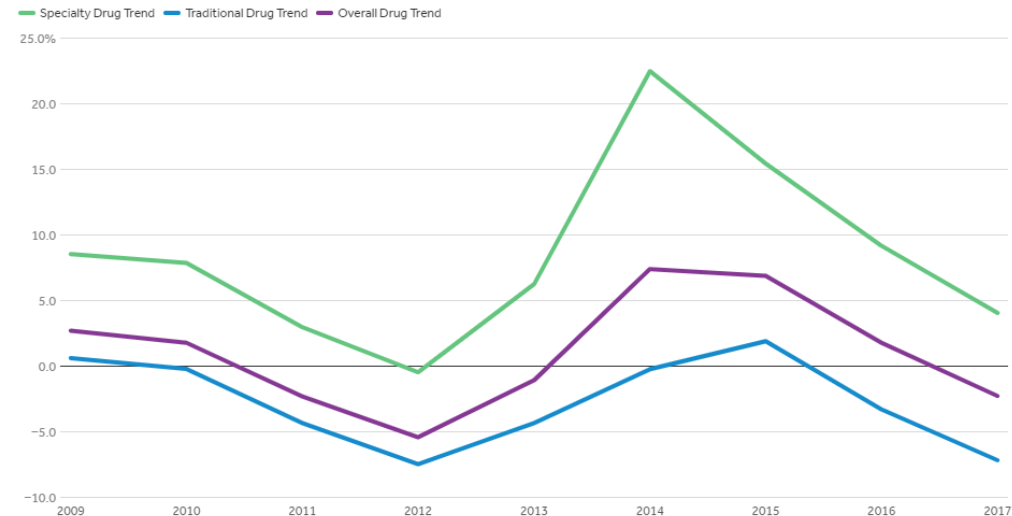
『Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs

』  
A.DiMasiaHenry, G.GrabowskibRonald, W.Hanse著  
Journal of Health Economics  
47巻(2016年5月)20~33ページ

Zolgensma was **approved** in the US a year ago, becoming the world's most expensive drug with a price of \$2.1m per patient, and also got a green light in Japan in March where it has been given a lower price of around \$1.55m dollars.

## Costly new specialty drugs were a major driver of a recent spike in health spending

Percent growth in per capita spending by drug type, 2009 -2017



Source: IQVIA, Medicine Use and Spending in the U.S., April 2018; IQVIA Institute of Human Data Science. • Get the data • PNG

Peterson-KFF  
Health System Tracker

個別化医療の医薬品は少数の患者が対象  
(個人が対象の場合も)

新薬開発は高コスト (減少せず増加するのみ)



治療1回のコストが上昇

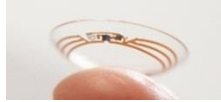
# 課題

## 個別化医療とデータプライバシー

アプリ  
デバイス  
センサー



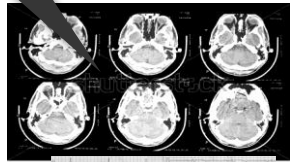
A novel method to measure stress in daily life



患者関係  
書類

画像  
EEG/ECG

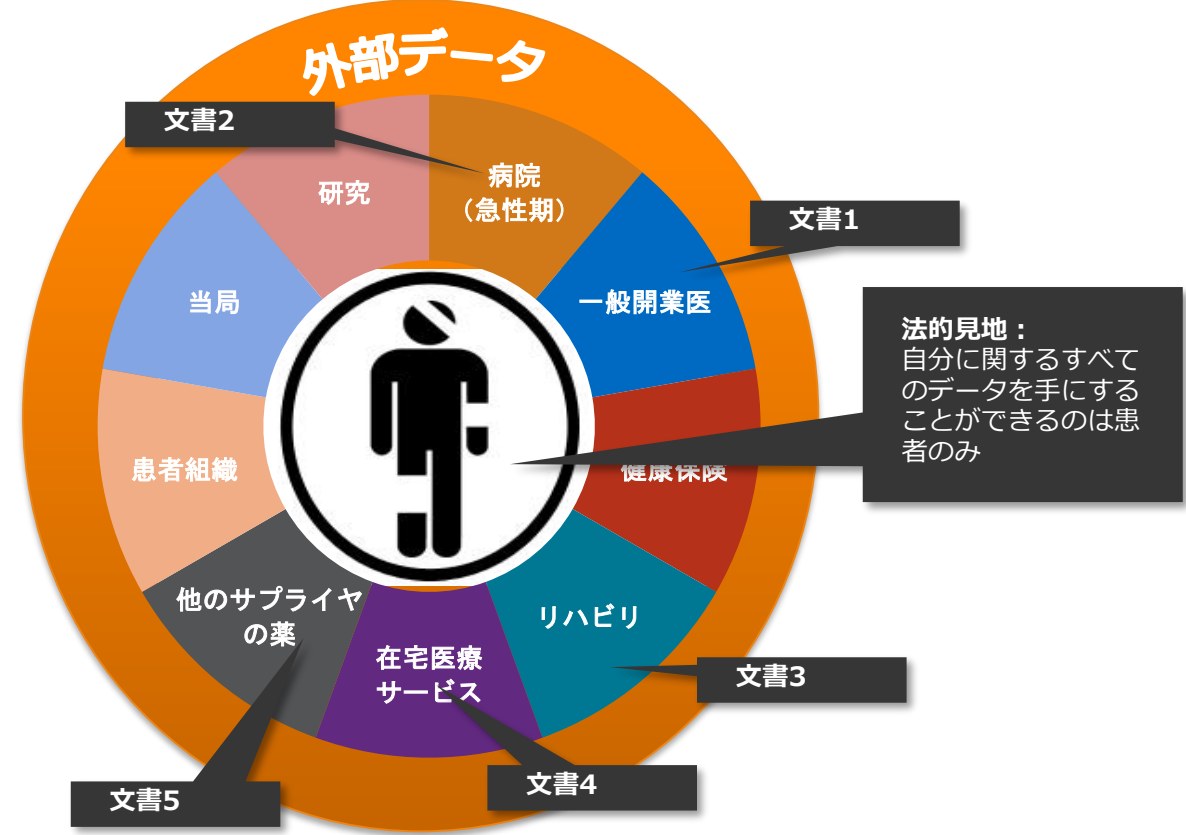
ゲノム  
データ  
マイクロバイーム



バイオマーカー

Drug	Original Approval Date	Therapeutic Area	Receptor
Estrogen	2002	Oncology	
Estrogen/erb	2003	Oncology	
Vemurafenib	2011	Oncology	
Citalopram	1998	Psychiatry	5HT2C/19
Valproic acid	1978	Psychiatry	5HT2C
Paroxetine	1984		
Aspirin	2002		
Epinephrine	2009	Psychiatry	5HT2C
Strabonazine	2008	Neurology	CYP2D6
Thioridazine	1982		
Insulin	2012	Pulmonary	CYP2E
Colcefenib	1998	Analytical	CYP2C9
Atazanavir	2007	Antiviral	CCR5
Levalloiside	2005	Hematology	Chromosome Segregation

社会経済  
データ  
環境



法的見地：  
自分に関するすべての  
データを手にする  
ことができるのは患者のみ

個別化医療の医薬品は新しいデータが必要 (データ津波)

データは異なる「文書」と場所に保存

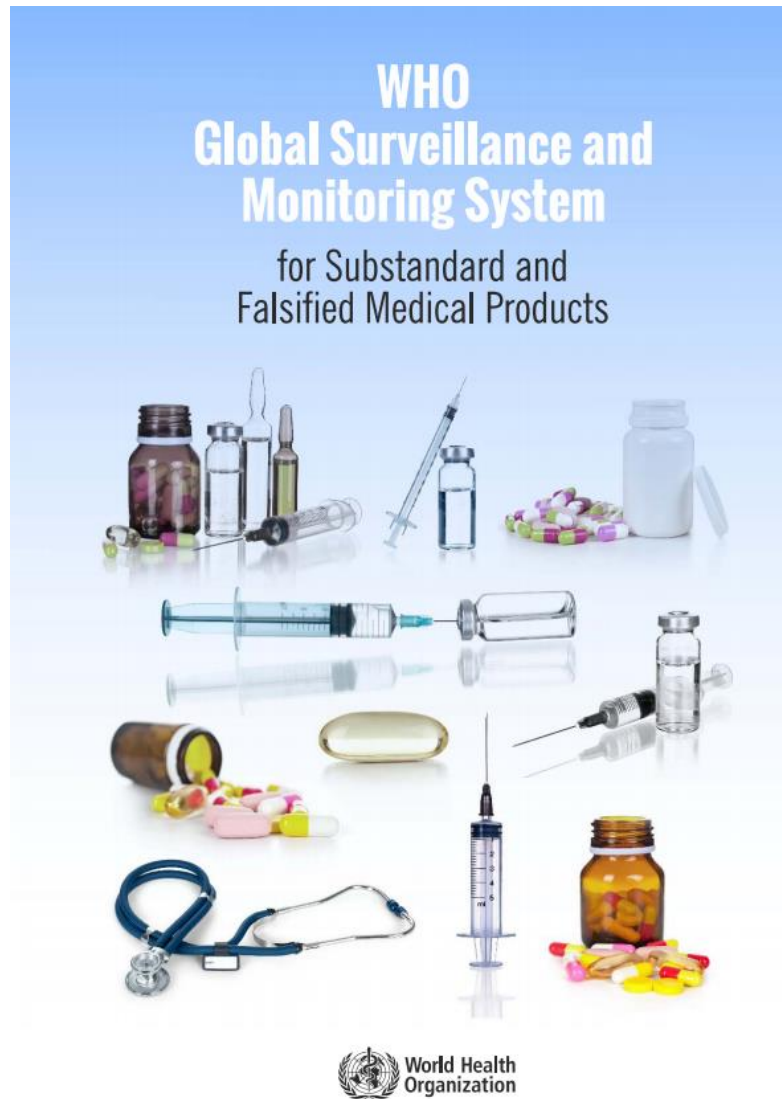


患者のみがアクセス可能



# 課題

不正／偽造／ロジスティクス



The Report was updated on 2/21/20 to include revised economic analysis about production increases and supply restoration after a shortage. See the [FDA Archive for the original Report](#).

## Drug Shortages: Root Causes and Potential Solutions

2019

U.S. Food and Drug  
Administration



FDA U.S. FOOD & DRUG  
ADMINISTRATION



医薬品に関する不正／偽造は患者と企業に影響

医薬品の不足と供給（Covid-19など）

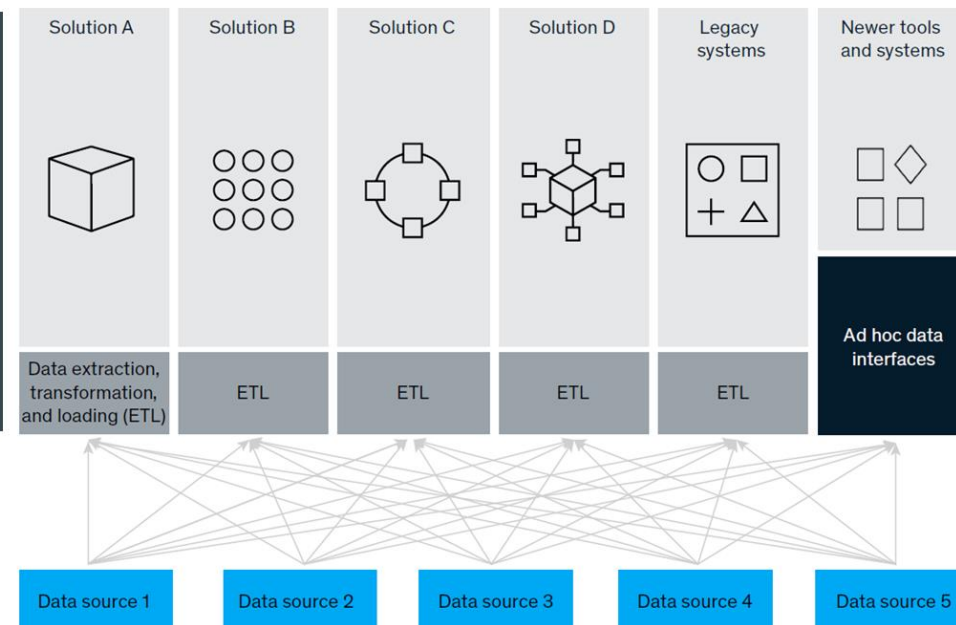


追跡が必要

# 課題

レピュテーションと内部の課題

A siloed approach to digital transformation wastes resources and increases complexity



McKinsey & Company



JOB SEEK SIGN I

HOME NEWS JOBS JOB ALERTS CAREER RESOURCES HOTBEDS CAREER EVENTS COMPANY PRO

Filter News

- ▶ All (609,426)
- ▶ Topic (585,305)
- ▶ Industry (77,803)
- ▶ Method/Location (500,000)

**Novartis AG Issues New Research Guidelines After Japan Study Scandal**

Published: Jul 08, 2014

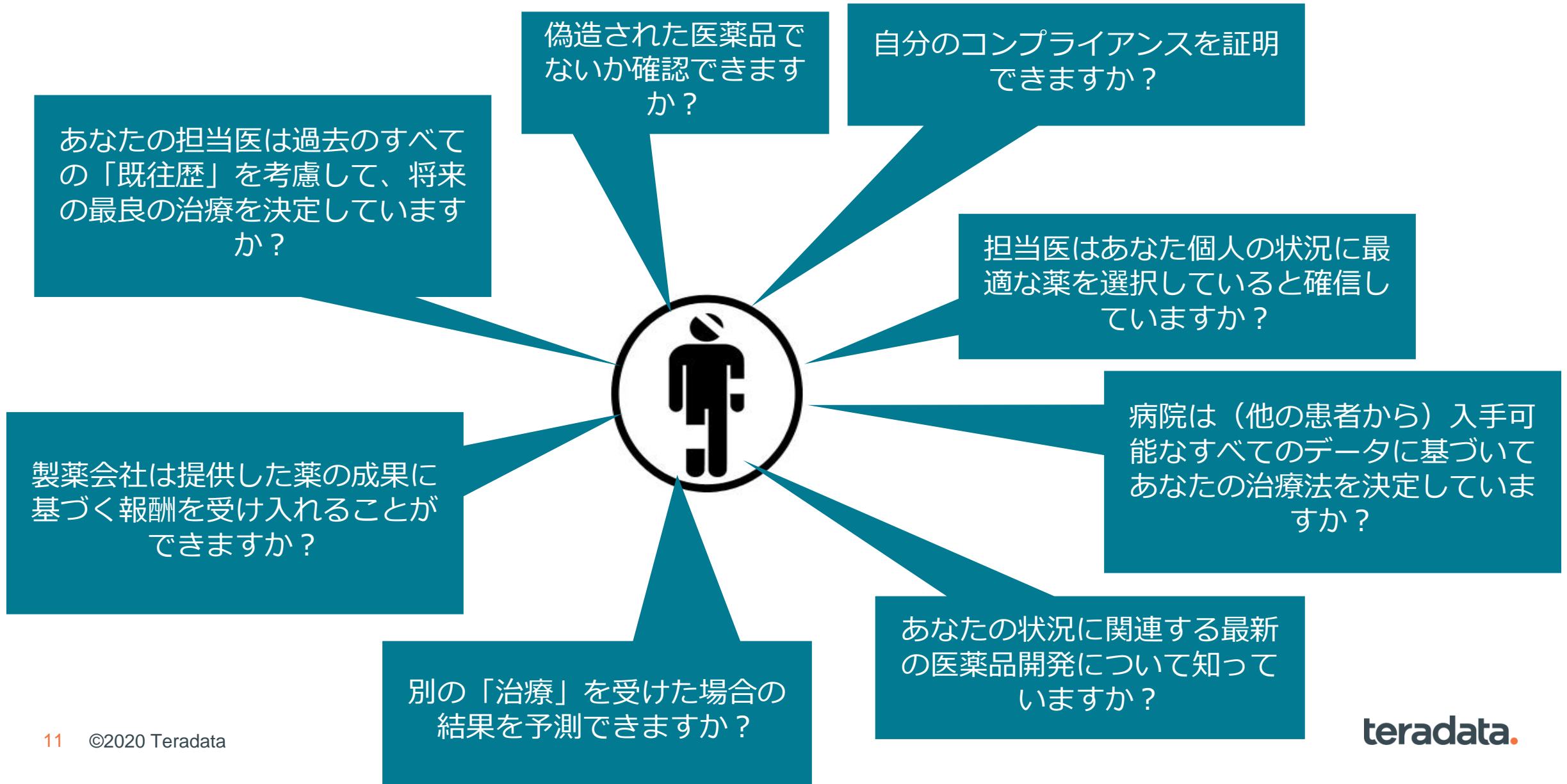
外部とのデータ共有とコラボレーション

リスク回避とサイロ思考



データ統合/管理と共有

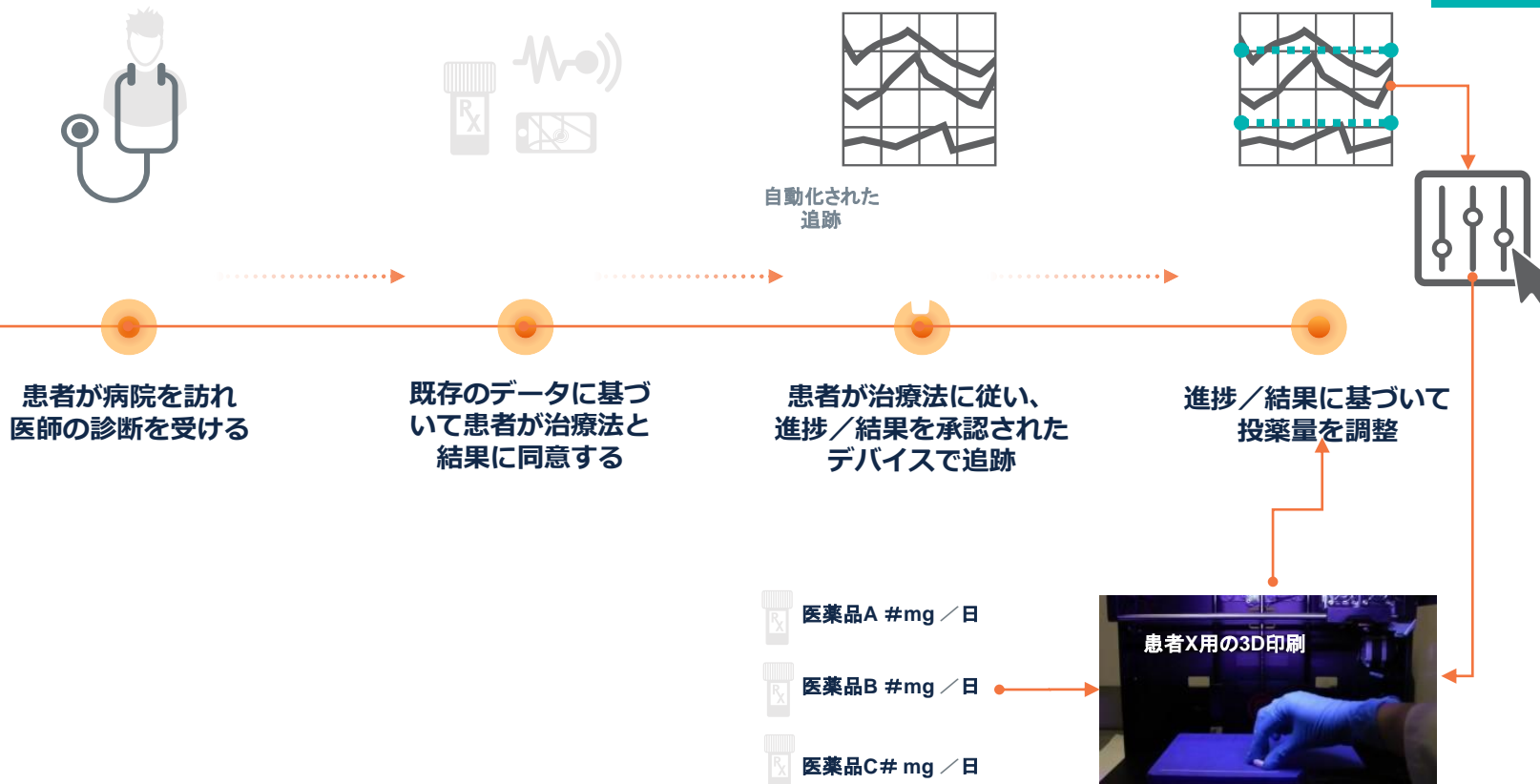
# 患者にとって重要な問題！



# 製薬会社（または「医療関連会社」？）の未来

## 個別化医療／プレジジョンメディシン

自律的意思決定プラットフォーム  
潜在的なケース：3D印刷の錠剤



<https://www.youtube.com/watch?v=G-Yfo30XXzM>



# 課題を機会に変える重要な機能

## データ統合 管理

(企業全体のデータモデル、標準、OMOP、CDISC、FHIR)

## スケーラビリティ

(データ量、分析、ユーザー数、データタイプ)

## 導入オプション

(オンプレミスとクラウドで異なるプロバイダによる)

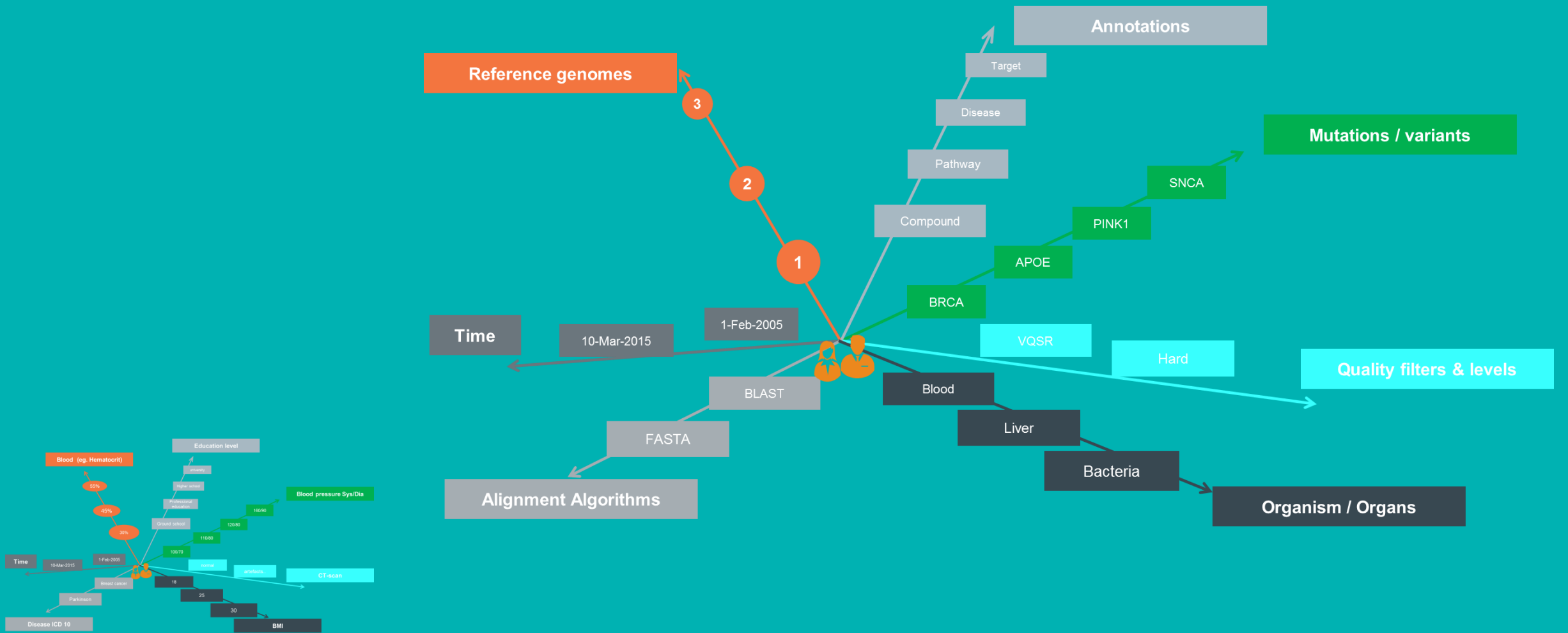
## アクセスと共有

(詳細で洗練されたセキュリティ機能)

## 分析エコシステム

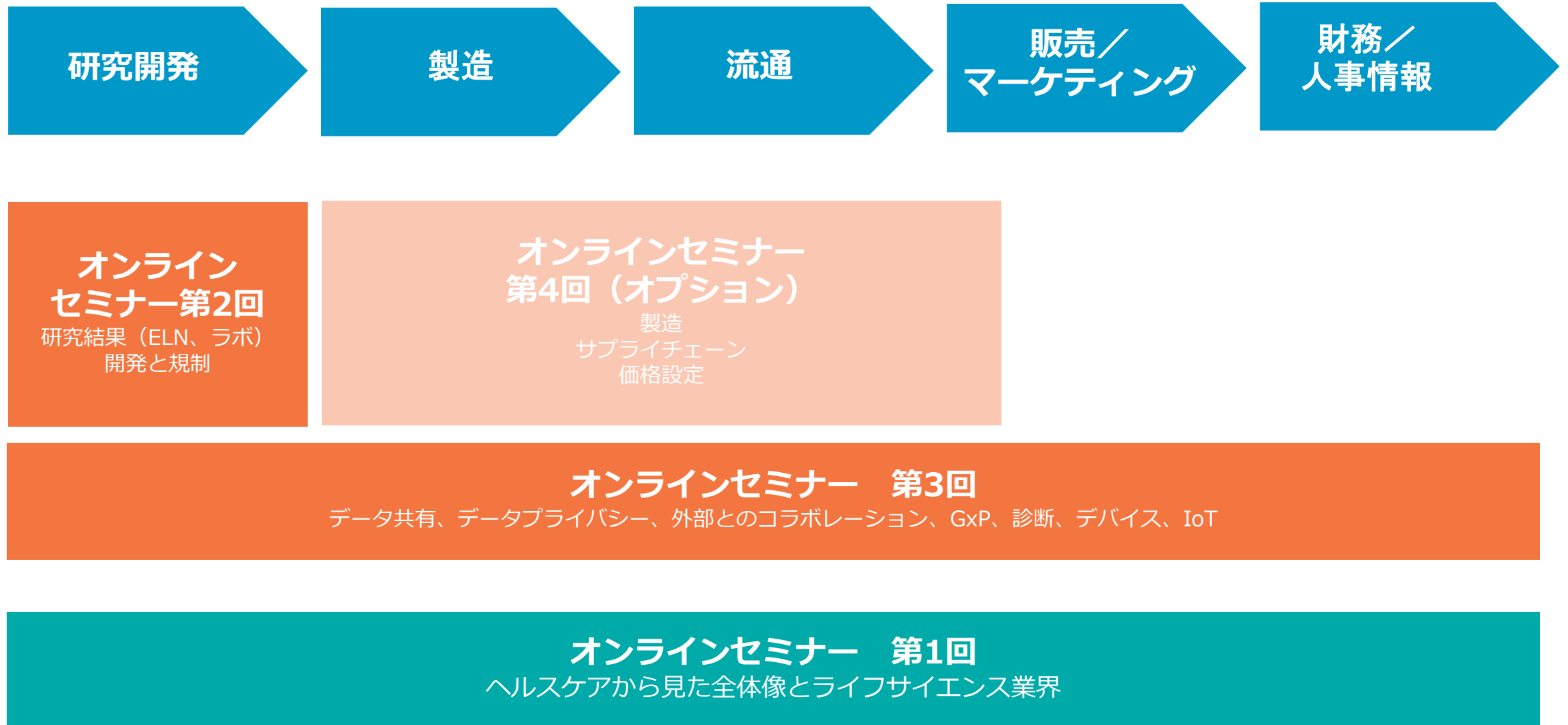
(データサイエンスからビジネスまで分析ツールを活用)

# ゲノム/RWDとデータの範囲



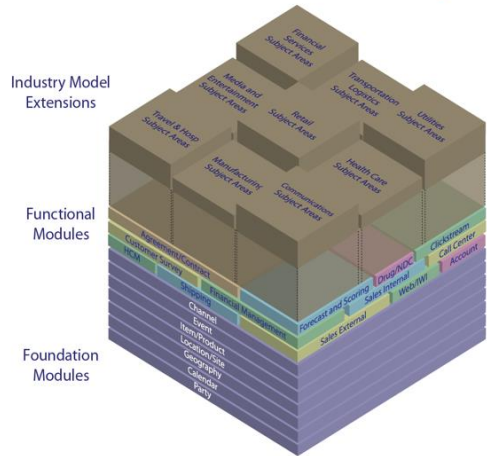


# オンラインセミナーシリーズの概要



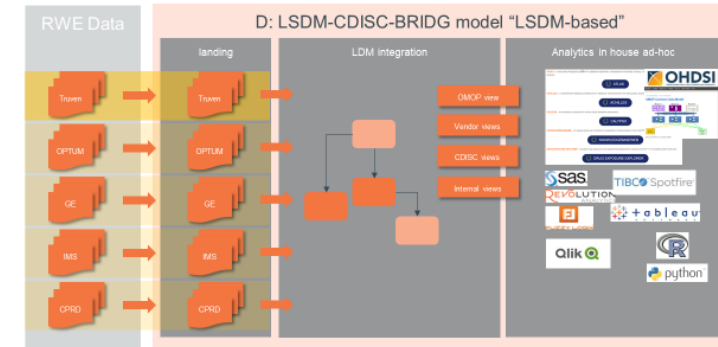
# オンラインセミナー 第2回

## Unified Data Models Layered Architecture



- **Third Normal Form** - driven by business rules not business questions
- **Flexibility** - many to many relationships, recursive structures, role codes, super and subtyping and name-value pairs
- **Broad and neutral entities** (Party, Agreement, Event) not biased towards any department or point of view
- **International or multi-national** – most customers are outside the United States
- **Application independent** – not limited to one application design or reverse engineered from an application
- **Naming Standards** – classwords, business terms, naming standards file translates logical to physical names.
- **Well defined** – subject areas, entities, attributes and reference guides
- **History** – date in the primary key creates business history; "control framework" creates physical record versioning, Teradata temporal

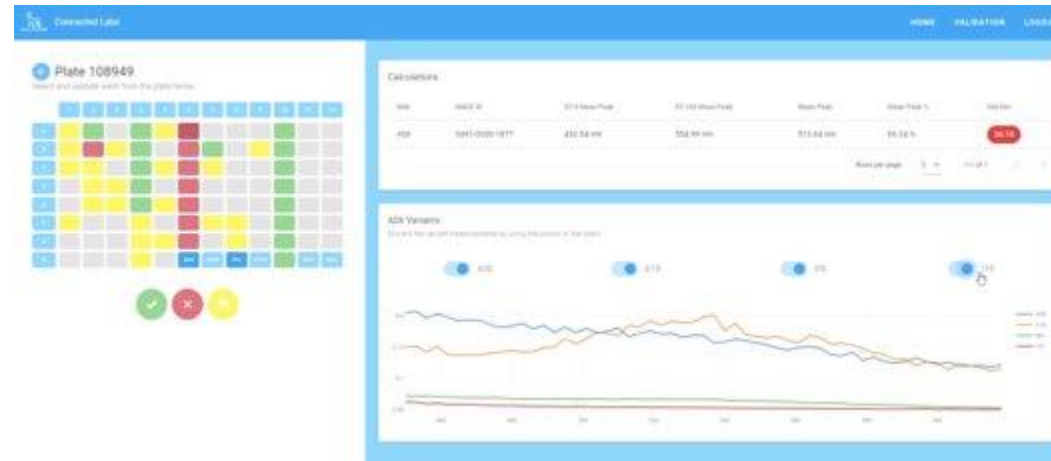
## D: Relational LSDM /CDISC/BRIDG



## Challenges for the Clinical data Hub



- Manage variability across clinical studies**
  - From 40 to 200 studies to manage
  - Only around 70% of clinical items defined in industry standards
- Lot of metadata / master data to manage**
  - Medical dictionaries
  - Standards defined by the CDISC
- Regulatory obligation**
  - Reproducibility of analyses
- Capture Context**
  - who?, what?, when?, how?



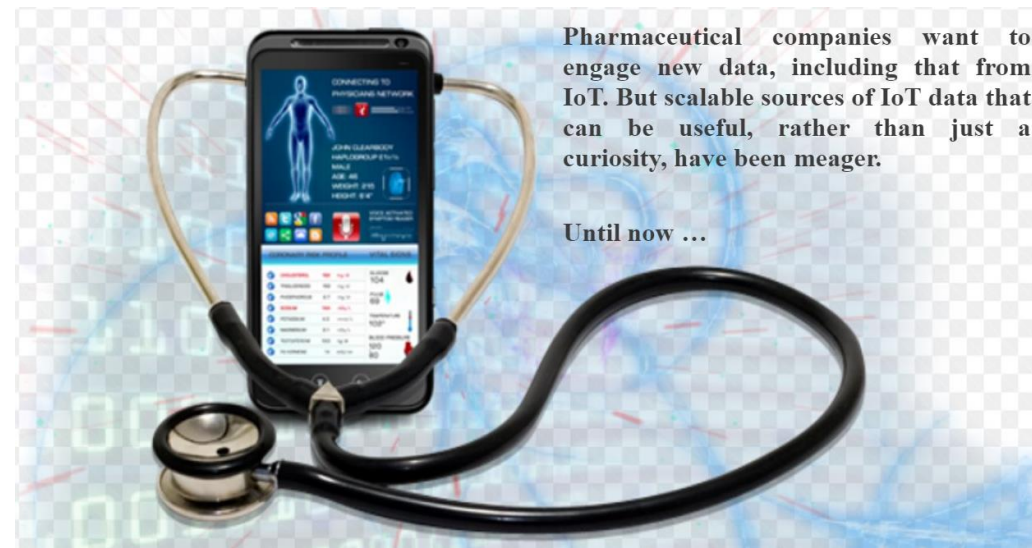
# オンラインセミナー 第3回



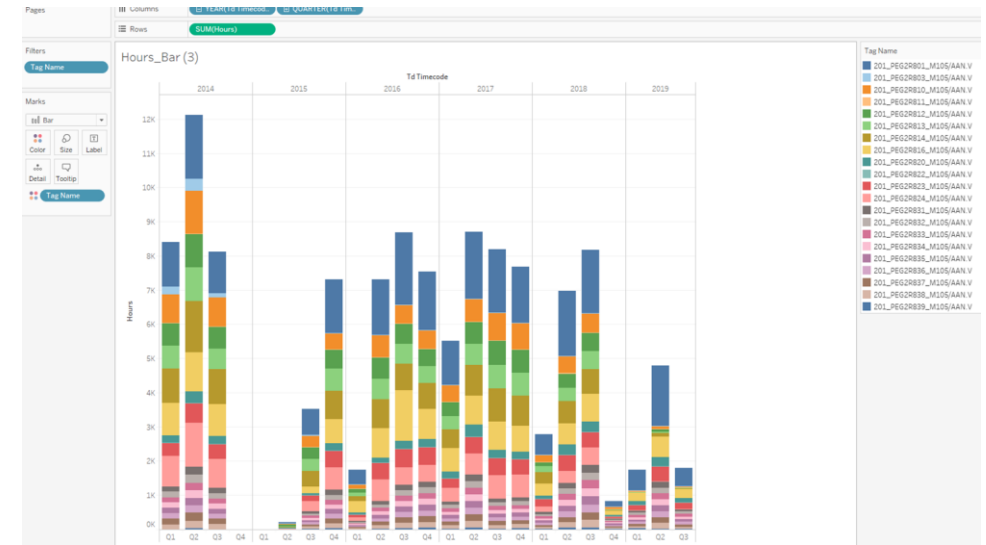
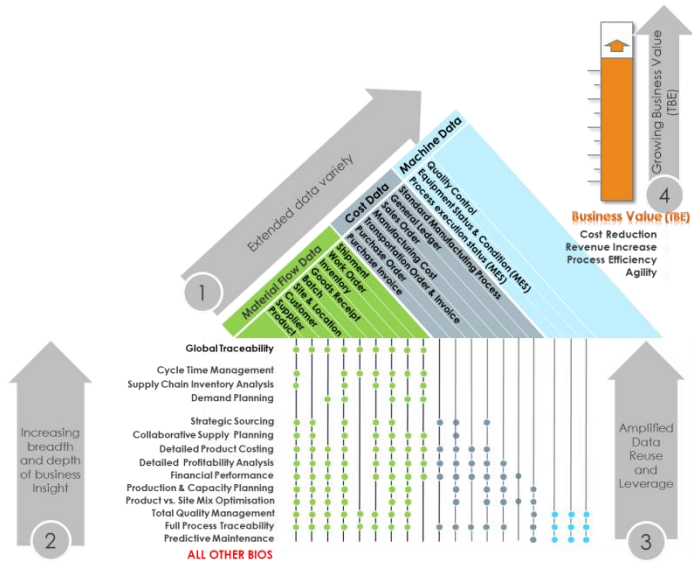
Shared Data...  
Shared Value...  
Value of Scale...

App	Genome	BP	ECG	FIBit	CT	Blood Lab	Demography	Socio Econ	Location	ICD	Claims	Prescription	Released
Fitness Summary				ok					ok				YES
Diabetes Track						ok							NO
Heart Health		ok	ok	ok			ok			ok			YES
Genomic Risk						ok							NO
Optimal Path	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	YES

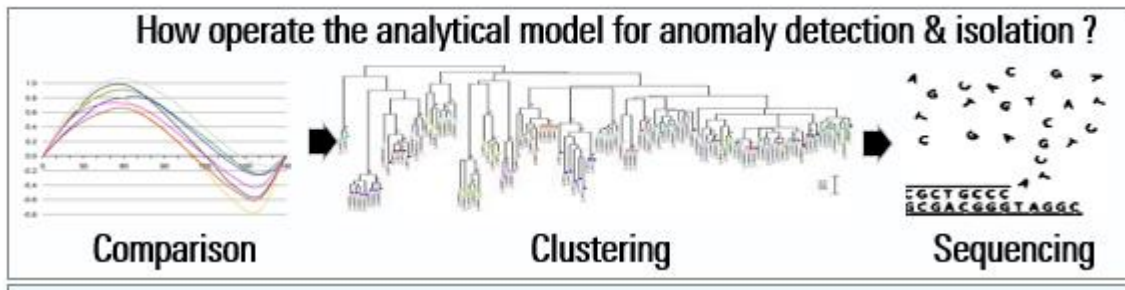
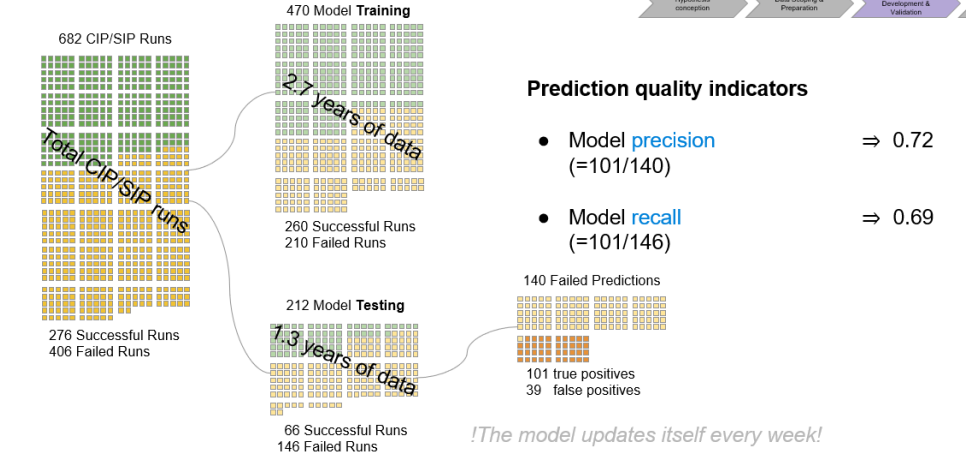
Data sharing expected



# オンラインセミナー 第4回



## Model Development Process Data balance and modeling results





# データ分析基盤ソフトウェアのリーディング・プロバイダー

社名： Teradata Corporation  
代表者： 社長兼CEO  
Steve McMillan



本社： 米国カリフォルニア州サンディエゴ  
顧客数： 1,400社以上  
事業展開： 75カ国以上  
従業員数： 8,500人以上  
パートナー： 100社以上

社名： 日本テラデータ株式会社  
代表者： 代表取締役社長  
高橋 倫二



本社： 東京都港区赤坂2-23-1  
アークヒルズ フロントタワー  
支社： 大阪、名古屋、福岡  
設立： 2007年（平成19年）4月20日

## テラデータが提供するソリューション

### Teradata Vantage

DWH、データレイクを統合し、すべてのデータを分析することを可能とするデータ分析基盤ソフトウェア

### Teradata Consulting

データとアナリティクスを活用し、ビジネス課題を解決する「答え」を提供するコンサルティングサービス

Thank you.

teradata.

©2020 Teradata