

# DREAMプロジェクト

Denshi yakuREki Ai M management project

## 薬局における 医薬品安全管理システムの実働



名城大学薬学部  
医薬品情報学  
大津史子・酒井隆全

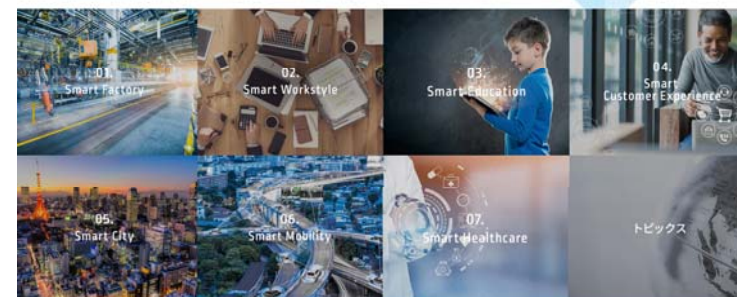
薬剤師  
国民の健康な生活を確保する

1



領域別DXソリューション

NTT HPより



DX?



国立情報研究所 船守美穂先生

<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2020/12/20201223/>

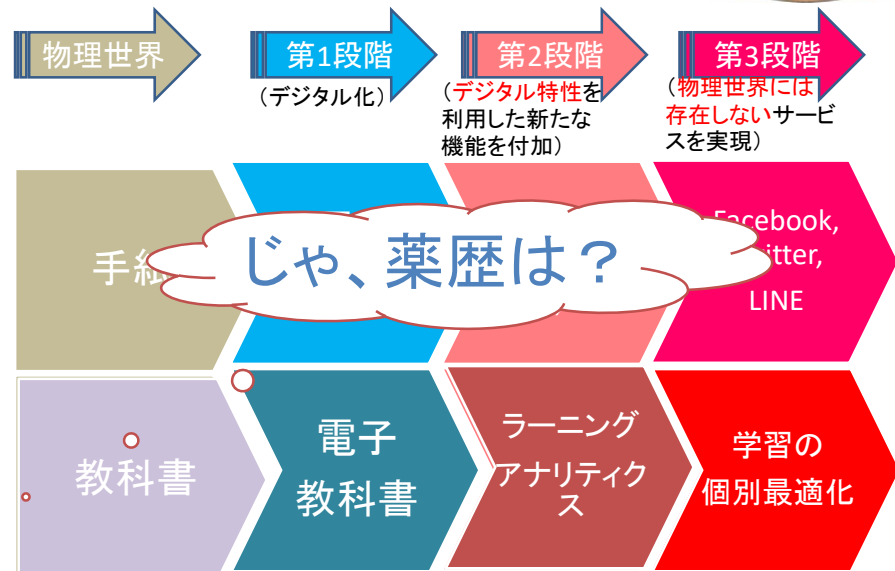
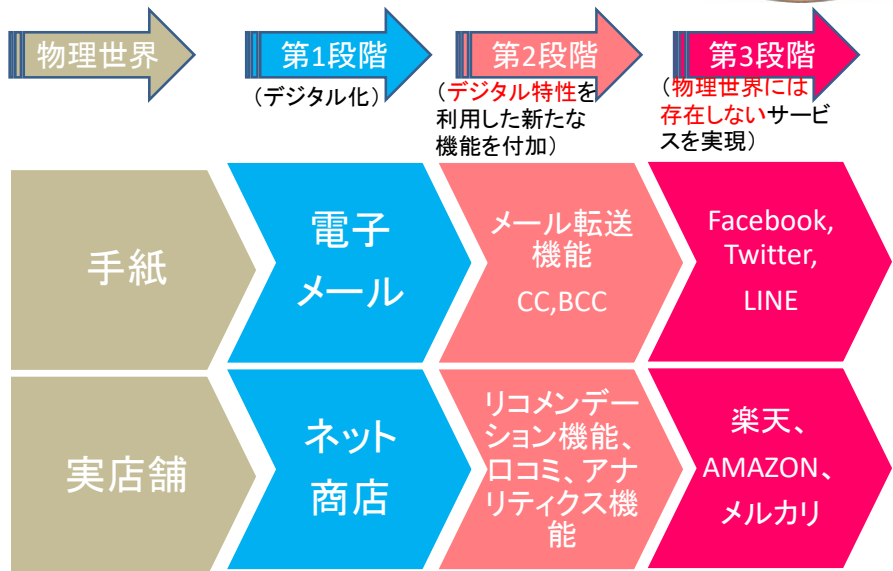
## デジタル化とDXの違い

デジタル化

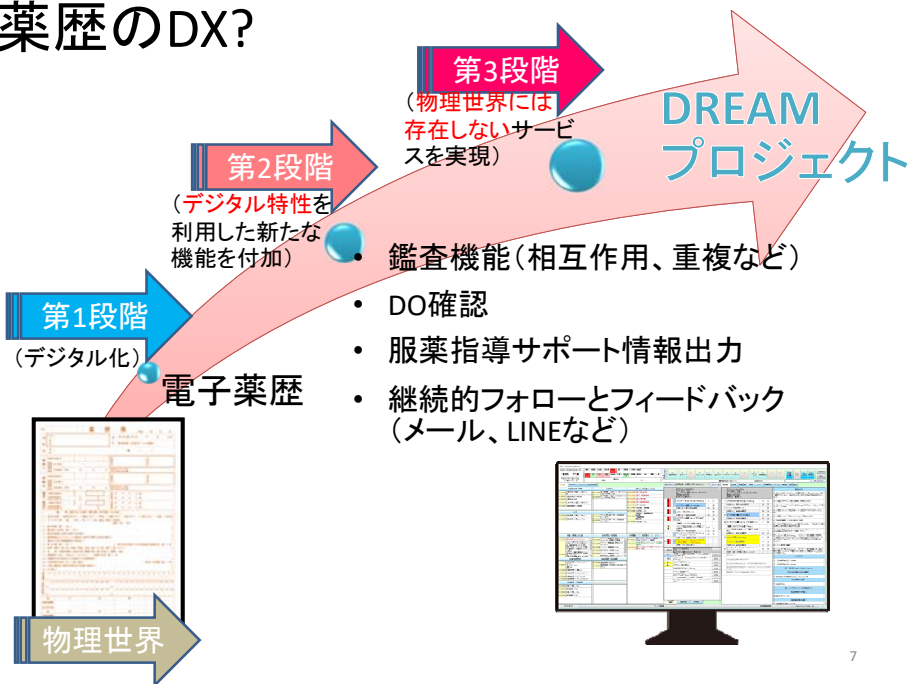
物理世界の  
ワークフロー  
がそのままオ  
ンラインに移  
行

DX

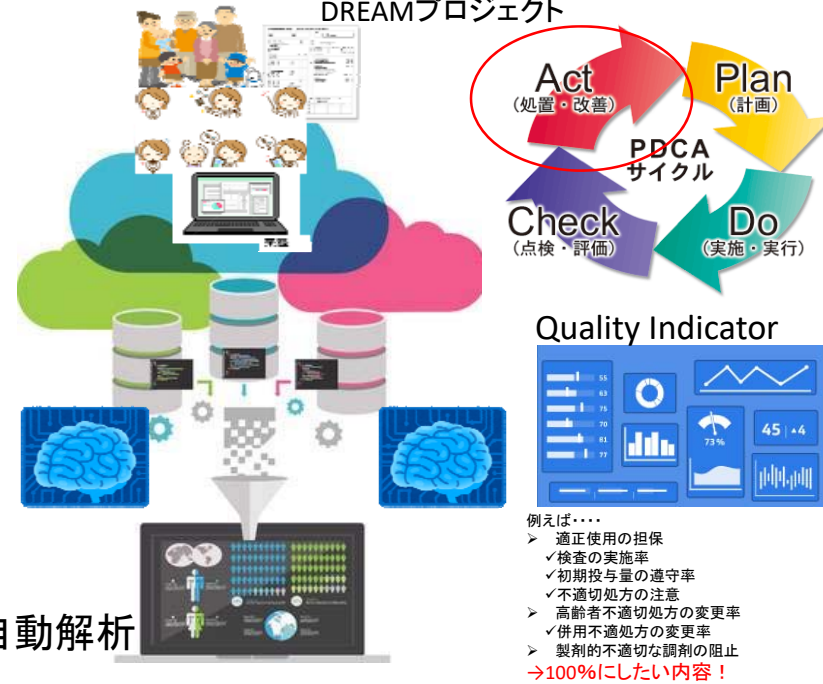
ICTやデジタル  
特性を活かし、  
物理世界に存  
在しないサー  
ビスやワーク  
フローがオン  
ラインで実現

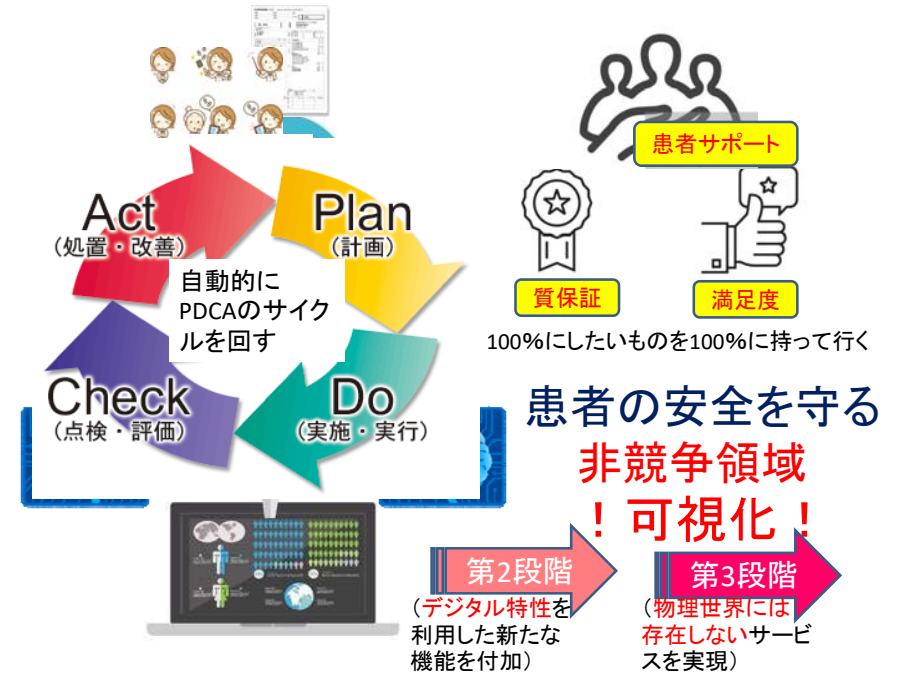
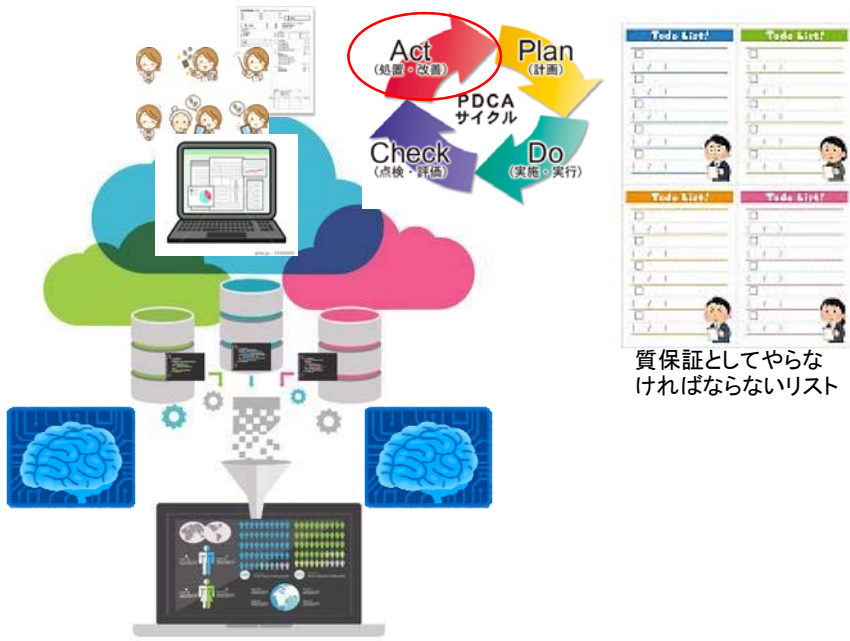


## 薬歴のDX?



## DREAMプロジェクト

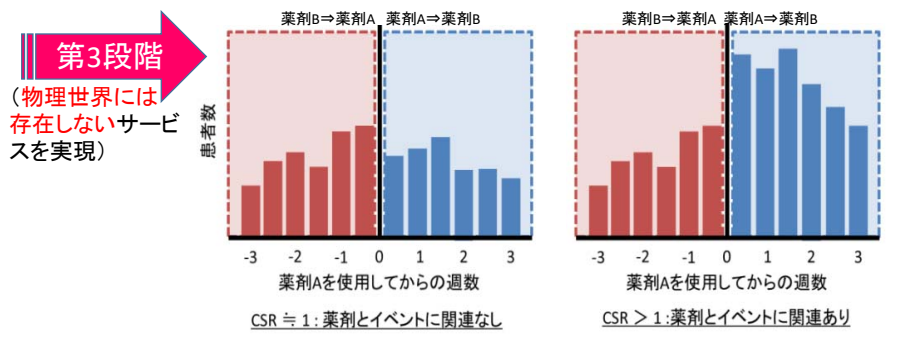








### 新たな解析 → 予防、早期発見 → 対応 → 個別最適化



日本製薬工業協会「Real World Dataの活用」(2017)より引用・改変

### PSSAで用いる計算式

$$\text{調整順序比 (ASR)} = \frac{\text{粗順序比 (CSR)}}{\text{無効果順序比 (NSR)}}$$

$$\text{CSR} = \frac{\text{薬剤A} \Rightarrow \text{薬剤Bの患者数}}{\text{薬剤B} \Rightarrow \text{薬剤Aの患者数}}$$

$$\text{NSR} = \frac{\alpha}{1 - \alpha}$$

$$\alpha = \frac{\sum_{m=1}^{\mu} [\text{TD}_m \cdot \sum_{n=m+1}^{m+\text{interval}} \text{ID}_n]}{\sum_{m=1}^{\mu} [\text{TD}_m \cdot (\sum_{n=m-1}^{m-1-\text{interval}} \text{ID}_n + \sum_{n=m+1}^{m+\text{interval}} \text{ID}_n)]}$$

ASR 95%信頼区間の下限値 > 1  
**→ シグナル有と判定**

$\mu$ : 解析期間の最後の日  
 $\text{TD}_m$ : 特定の日mにあった薬剤Aの処方数  
 $\text{ID}_n$ : 特定の日nにあった薬剤Bの処方数  
 interval: 処方の順序を調査する対象範囲

Tsiropoulos I. et al. Pharmacoeconom Drug Saf 18, 483-491(2009).

### 新たな解析 本研究で検出されたシグナルの例

Interval (月)	不眠 → 薬効 (人)	薬効 → 不眠 (人)	ASR (95%CI)
1	110	98	0.90 (0.67-1.19)
2	169	191	1.14 (0.93-1.42)
3	204	248	1.24 (1.02-1.50)
6	303	409	1.39 (1.20-1.62)
12	431	598	1.46 (1.29-1.66)
なし	710	971	1.59 (1.44-1.75)
1	54	92	1.70 (1.20-2.43)
2	91	143	1.58 (1.20-2.07)
3	124	177	1.44 (1.14-1.82)
			1.43 (1.18-1.74)
			1.29 (1.10-1.51)
			1.39 (1.10-1.77)

不眠との関連が報告されているスタチン、プレドニンいずれもシグナル検出。プレドニンは、初期から高い事も明か。

一部非表示

RWDを用いて、  
 予測 → 早期対応、  
 軽減 → 個別最適化

注1: 不整脈用剤、血圧降下剤に含まれるβ遮断剤  
 注2: 不整脈用剤、血圧降下剤、血管拡張剤に含まれるCa拮抗剤

### 新たな解析 薬歴データのAI解析の例

# 新たな指標

## 薬局基本情報確認把握



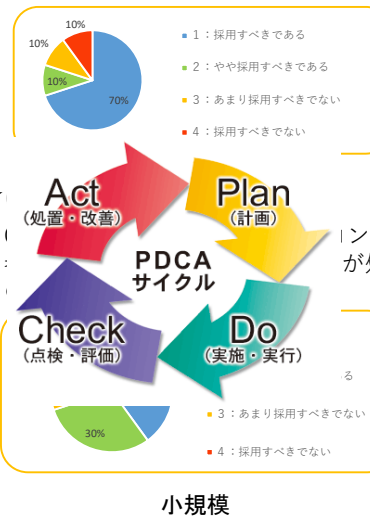
# 薬局サービスの質を測るQIの開発

- Structure (構造) 指標: サービスの提供前に決定付けられる設備や環境
  - Process (過程) 指標: 実際に提供したサービス、ケア
  - Outcome (結果) 指標: サービスが患者にもたらした変化や結果
- 薬剤師の患者アウトカムへの貢献の可視化  
→薬剤師の患者貢献のエビデンスの自動創出

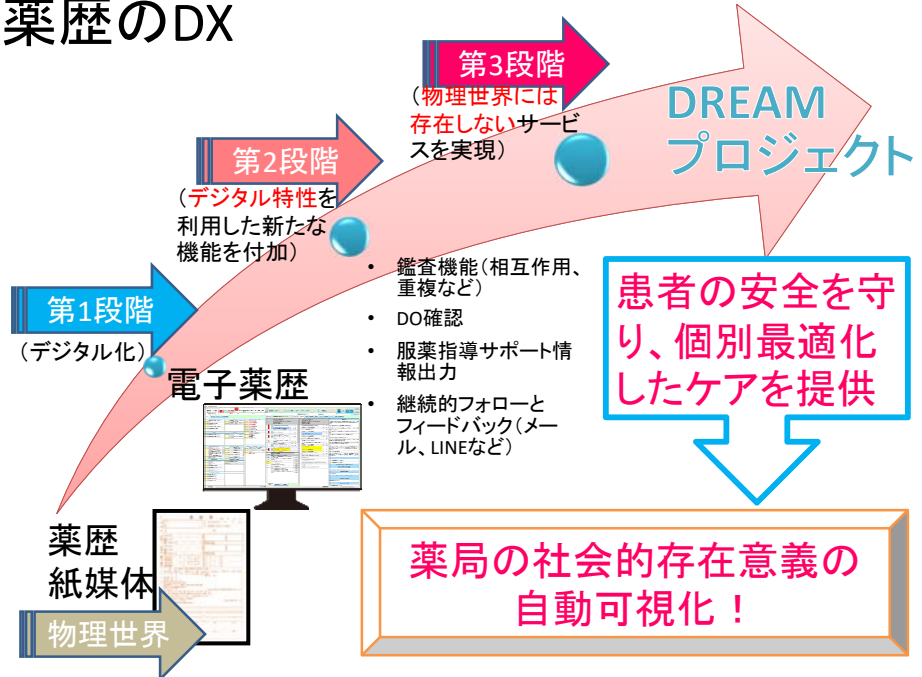
第3段階  
(物理世界には存在しないサービスを実現)

# ☆ Process 指標の例

QI(Yes/No): 過去1年間に在宅患者への薬学的管理・服薬指導を平均月1回以上実施している



# 薬歴のDX



## まとめ

- 薬歴のD X 2段階目は、電子薬歴の進歩で達成していく。
- 薬歴のD X 2段階目を使いこなすだけでは、薬局自体のその存在が危ういものになるのではないか。
- 薬歴のD X 3段階目、すなわち、物理世界にはないサービスを追求していくことで、患者サービスの個別最適化の実現が可能となり、これは、薬局の付加価値を生みだす。