

Social Distancingを維持した 社会活動を実現するための 情報技術の研究開発

東京大学情報理工学系研究科
数理情報学専攻
山西健司

「ポスト・コロナの新たな情報化社会へ向けての提言
ー もとのシステムに戻さない ー」シンポジウム
2020年7月4日

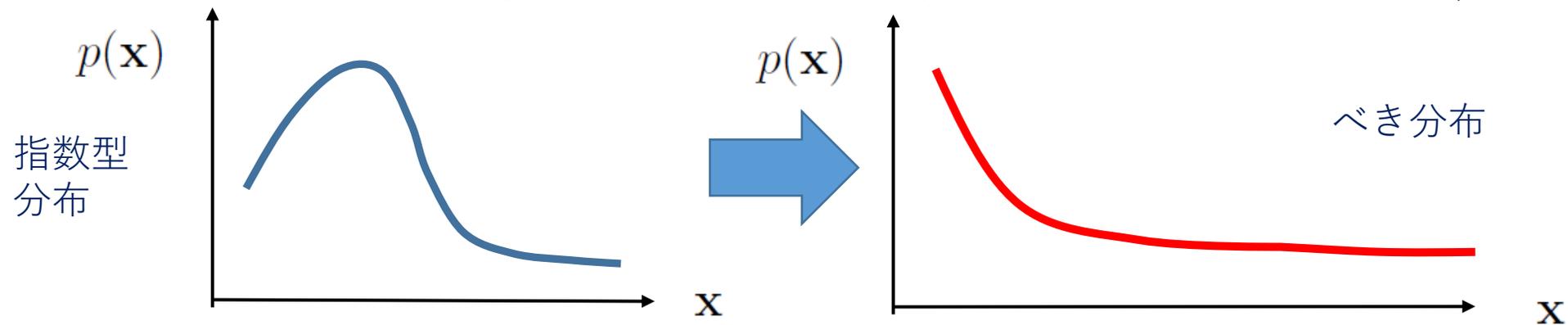
Social Distancingがもたらすもの

- Social Distancing

=感染拡大防止のために物理的距離を保つこと

⇒ヒト・コトを時間的・物理的に集中させない

⇒ヒト・コトの時間、空間の分布をスケールフリー(Scale-free)に



⇒より多様性をもった生活様式の実現

…massからindividualへ (大数の法則、中心極限定理に背く世界)

直近のSDの課題と情報技術

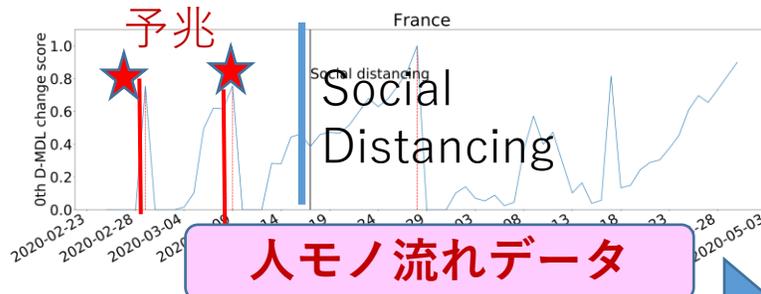
- **高度センシング** ⇒ 感染者の感知
- **非接触計測技術** ⇒ 感染予防
- **高速高信頼通信技術** ⇒ オンライン的イベントの実現
遠隔会議、遠隔医療、遠隔授業
- **バーチャルリアリティ（VR、AR）、アバター**
⇒ オンライン的イベントをより生々しく
- **ロボット技術、エージェント技術** ⇒ 接触行為を代行

… **3密を避けて接触行為の代わりに果たす技術**

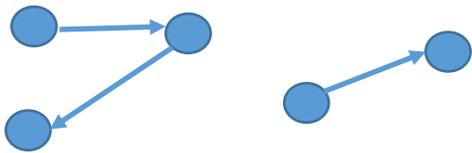
ProactiveなSDに向けて

人モノの流れのビッグデータから予兆を捉え、パターンを予測し、空いている時空間から能動的にresourceを確保して、最適配置する

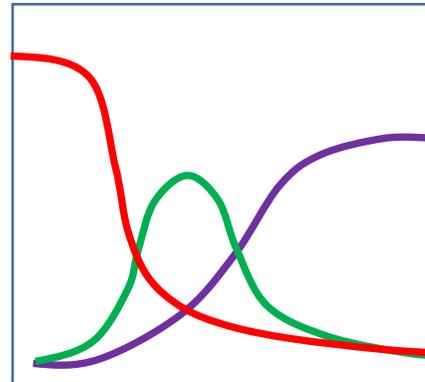
予兆検知 変化/異常検知



行動パターン
マイニング



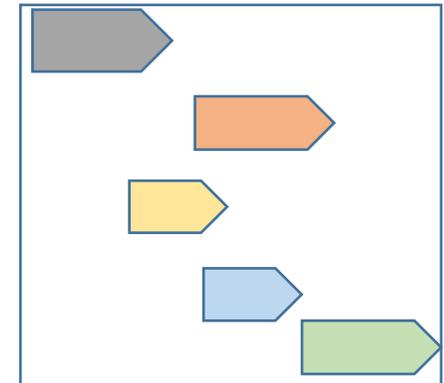
行動・需要予測
シミュレーション



時間・
空間の
最適化

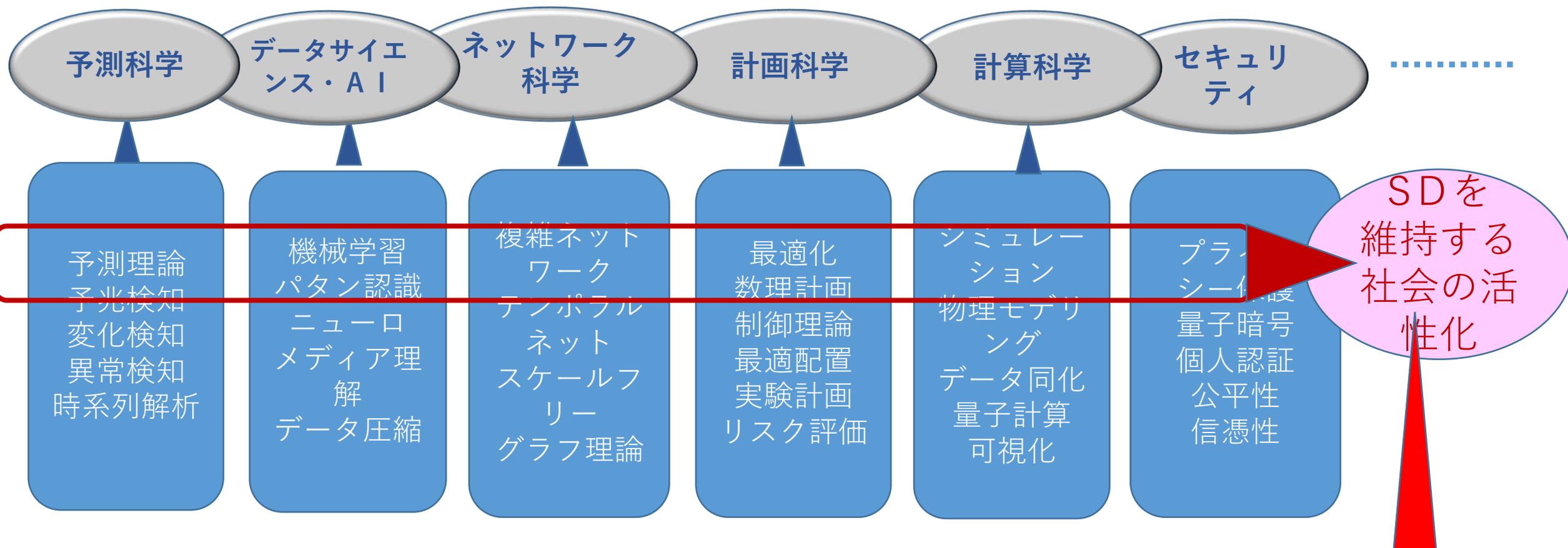
$$\min_{\theta} f(\theta|\mathbf{x})$$

時間空間スケ
ジューリング
リコメンデー
ション



…3密回避をテコにしたデータ駆動型の新しいリソースマネジメント技術

SD-志向による情報技術の再編



SD-oriented Informatics (SD-志向情報学)

…個の技術を水平的・有機的につなげる固有の視点