



Map of Hamburg, circa 1850 (Courtesy of Princeton Architectural Press)

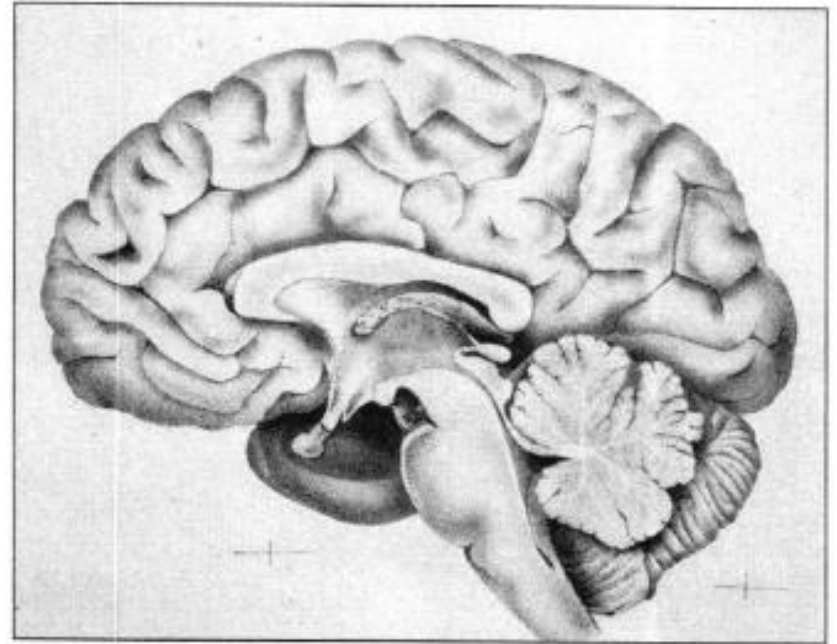


Diagram of the human brain (Courtesy of Mittermeier)

これからのデータ活用

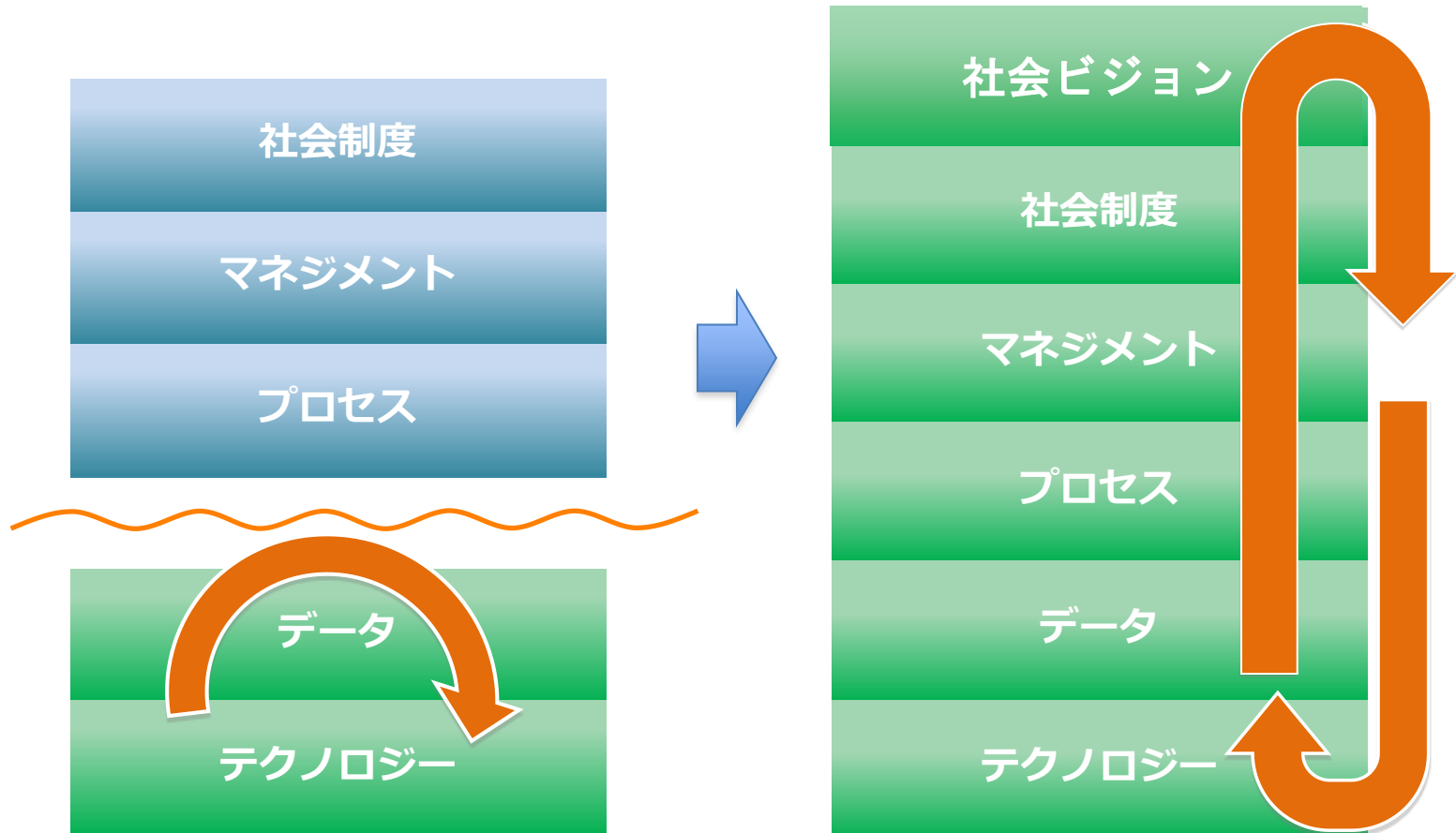
Sharing for Coproduction

2019.5.17@デジタルシティTSUKUBA2019

筑波大学システム情報系社会工学域 川島 宏一

社会イノベーションが 社会制度,マネジメント,プロセスの壁に阻まれている

➡ 目指すべき**社会ビジョン**を共有し壁を破る



**世界で最も貴重な資源は
もはや石油ではなくデータ**
エコノミスト, 2017.5

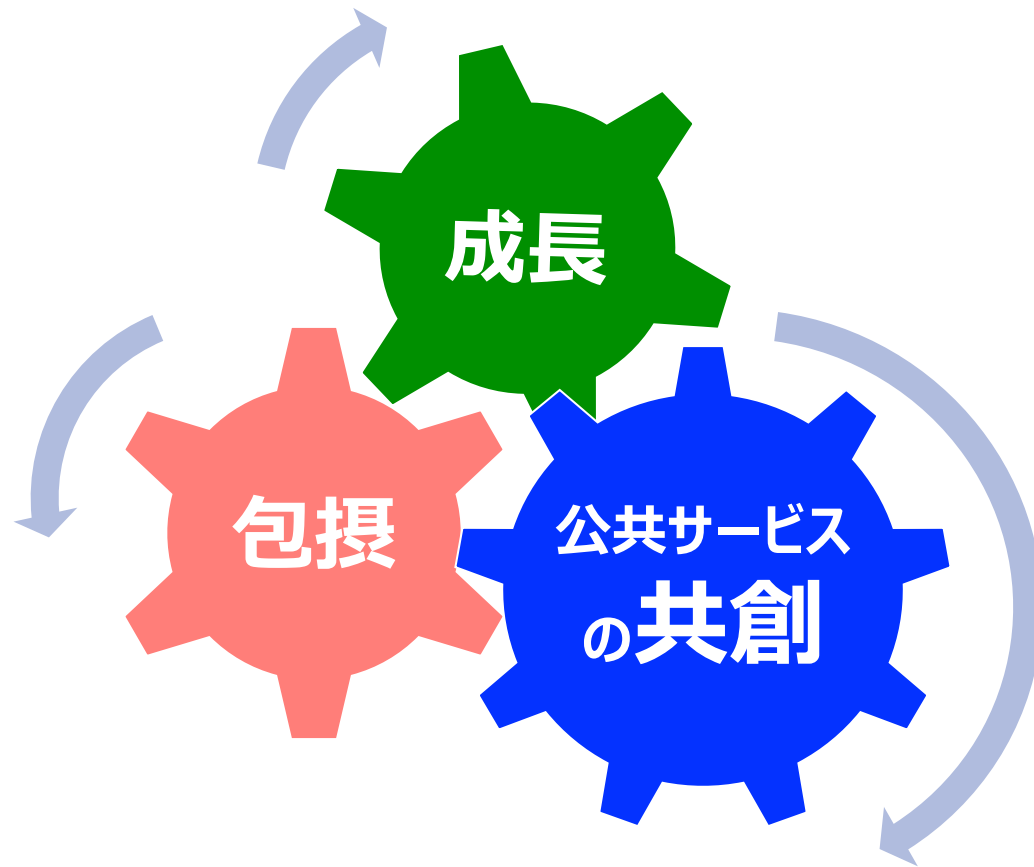
世界時価総額ランキング
米国8社、中国2社、2019
日本7社、米2、英1、1989

「世界のあしたが見えるまち」
が目指す社会ビジョンは？

**2040年、高齢者1人を
現役世代1.5人で支える**
社人研、2017年推計

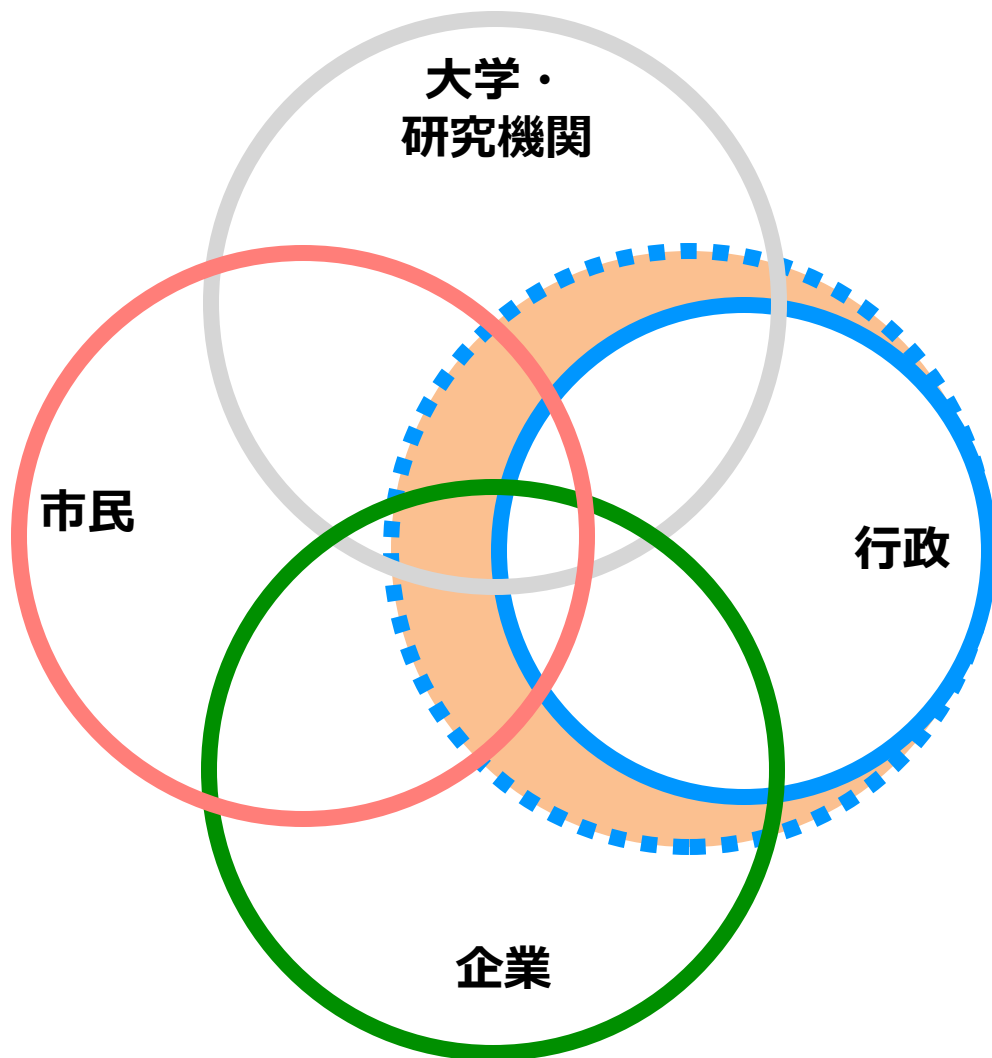
増え続ける公債残高
1人当たり 約700万円
4人家族、約2800万円
財務省、2018年度末

人々が知恵と資源を持ち寄って 問題解決してゆく「共創型の社会」



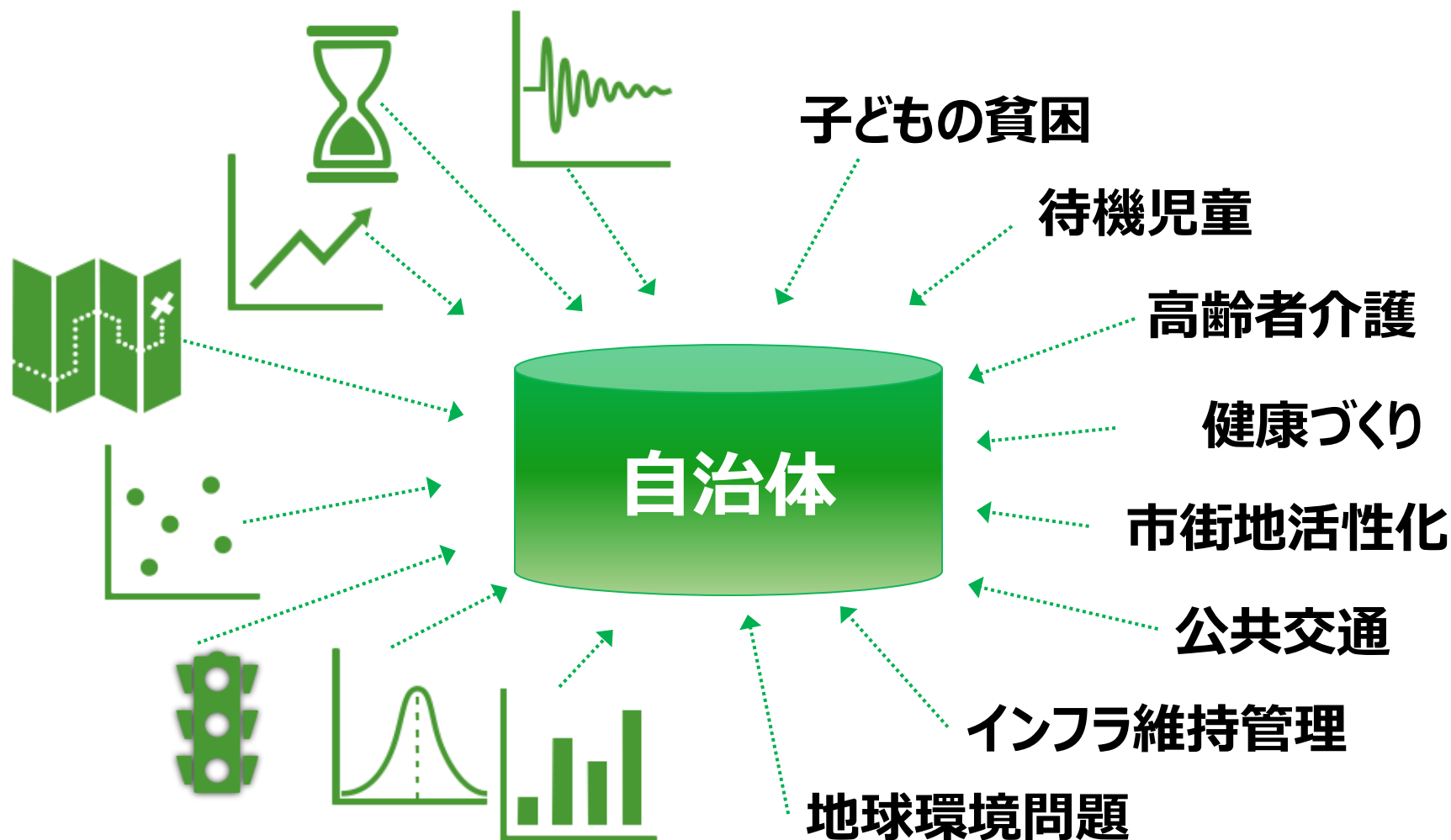
デジタルを活かして「成長」と「包摂」を同時に実現する

多様な主体がデータをもとに 得意とする資源を持ち寄って問題解決する共創社会



問題解決に資する
データの共有が
豊かな共創社会
の前提

データは必要な人に届いていない 価値を十分に生み出せていない



要注意！

データ流通の両面性コントロールの必要性



茅方程式

一定のエネルギー
を使うと放出される
CO₂の量

一定のGDPを稼ぐ
ために必要とされる
エネルギー量

$$CO_2 = \frac{CO_2}{Energy} \times \frac{Energy}{GDP} \times GDP$$

「低炭素なエネルギーを導入しつつ」

「省エネ技術を開発すれば」

CO₂の排出を抑えながら経済成長することができる

デジタル社会における成長とリスクを表す式

一定のデータを
流通させるために
直面するリスク

一定のGDPを稼ぐ
ために必要とされる
データ流通量

$$\text{Data Risk} = \frac{\text{Data Risk}}{\text{Data}} \times \frac{\text{Data}}{\text{GDP}} \times \text{GDP}$$

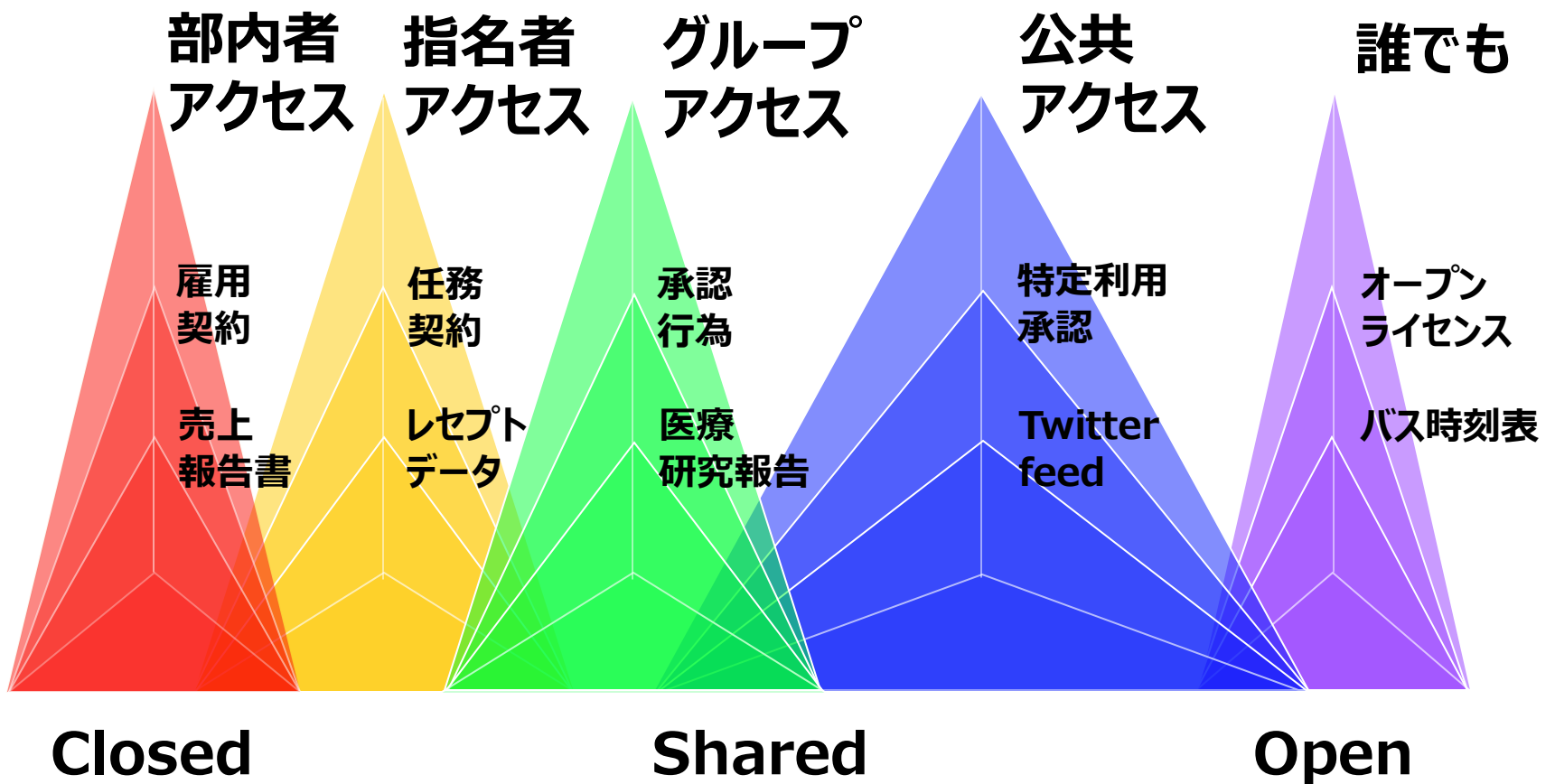
「A. リスクを抑えてデータを流通させつつ」

「B. 効率よくデータを活用する技術を開発し」

「C. 意味のあるデータの流通量を増やせば」

リスクを抑えながら経済成長することができる

A. リスクを抑えてデータを流通させる方法 ＝データスペクトラム（限定共有）



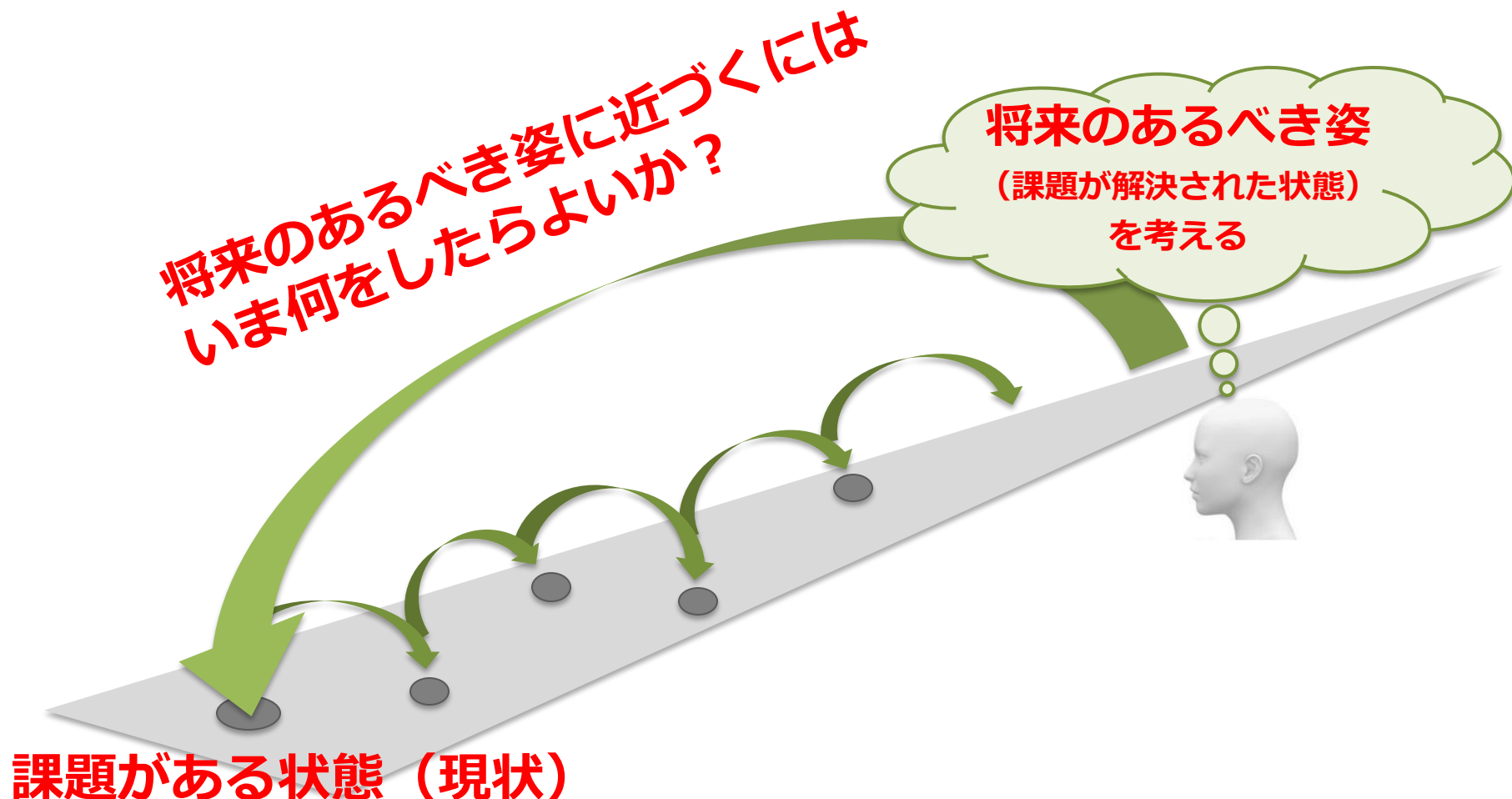
既に中央政府では限定共有が進みつつある...

- 
- 厚生労働省：レセプト情報・特定健診等情報
 - 文部科学省：全国学力・学習状況調査等
 - 総務省：公的統計調査
 - Dept. of Education, UK
: pupil and workforce data

地方自治体における仕組み化が必要

B. 効率よくデータを活用する技術

= ①バックキャストिंग（成果から逆算するリーダーシップ）

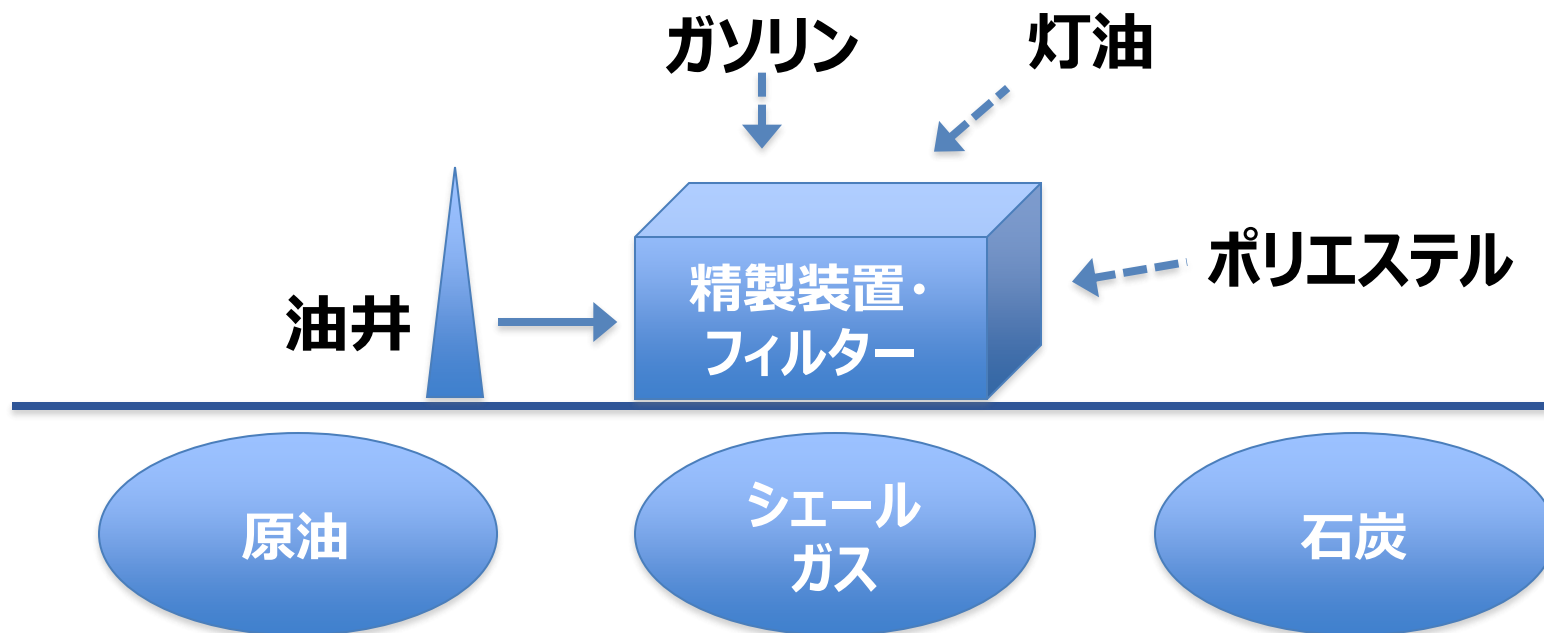


目的に応じて必要とするデータを抽出し成果を出す

将来のあるべき姿から遡って、

問題解決の論理、必要なデータとデータの流れを

end-to-endで設計する

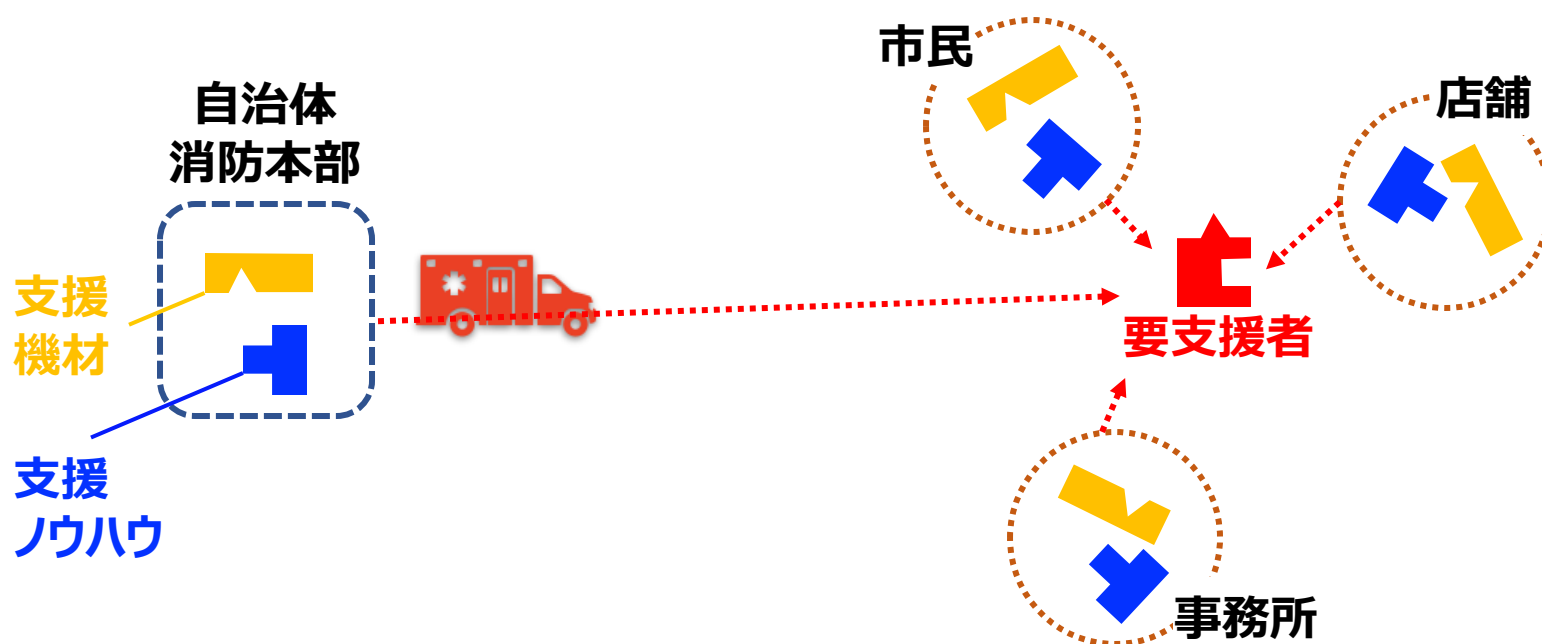


B. 効率よくデータを活用する技術

= ②データ活用モデルを描いて、横展開しよう

例: 「遠くの行政より近くの市民」モデル

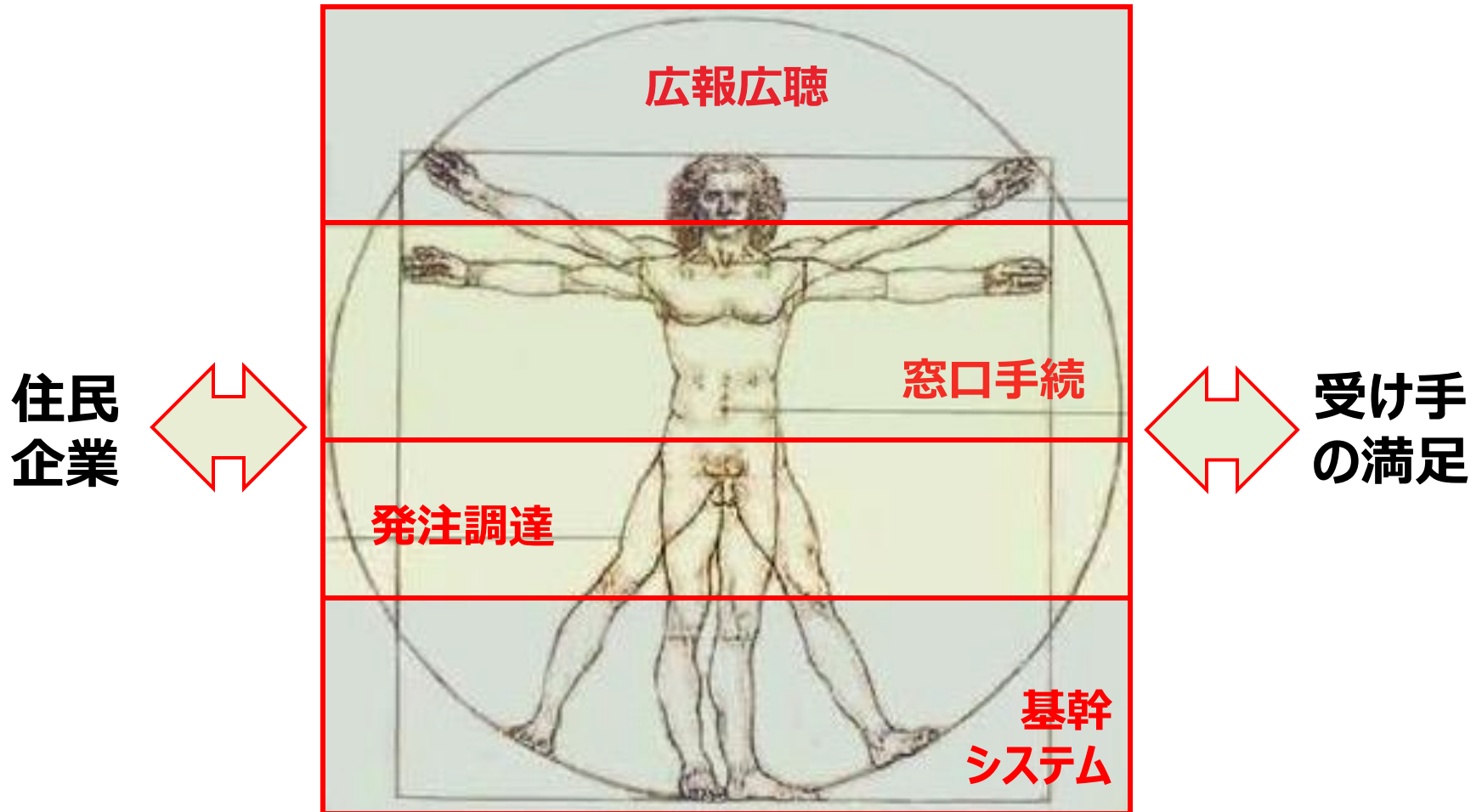
- ・ 要支援者の位置情報を資源をもつ近くの市民等に伝えるモデル
- ・ 応用例：最寄りAED急搬送、災害時要避難支援者、徘徊老人の発見



B. 効率よくデータを活用する技術 = ③データ活用マトリックスに事例を蓄積して参照しよう

		②										②													
各事例	No.	指標	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117		
指標	D1 分野																								
		電子行政		✓						✓															
		健康・医療・介護									✓											✓			
	①	観光							✓										✓						
		金融																							
		農林水産																							
		ものづくり																							
		インフラ・防災・減災等			✓	✓	✓					✓	✓				✓	✓					✓		
		移動						✓													✓				
		該当なし	✓												✓	✓			✓					✓	
要素	D2 提供主体																								
	③	行政機関				✓	✓		✓			✓					✓	✓		✓					
		企業	✓		✓						✓			✓					✓			✓	✓		
		非営利法人		✓						✓			✓												
		教育機関						✓							✓					✓					
		個人														✓								✓	
	D10 データ利用の効果																								
		可視化						✓						✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
		数値化	✓	✓																					
	④	パッケージング					✓													✓					
		最適化																			✓				
		採集										✓													
	⑤	情報の共有				✓			✓			✓													
		一対一								✓															
		予測精度向上													✓										
		組み合わせ																							

C. データ流通量を増大させる方法＝ 自治体データの抜本的オープン化（自治体解体新書）



デジタル社会における成長とリスクを表す式

A. データスペクトラム
(限定共有)

B①. バックキャストिंग
②. データ活用のモデル化
③. データ活用マトリックス化

$$\text{Data Risk} = \frac{\text{Data Risk}}{\text{Data}} \times \frac{\text{Data}}{\text{GDP}} \times \text{GDP}$$

C. 自治体解体新書

Next Actions!

A) リスクに応じた「限定共有」で活用事例を増やす

B) データ活用モデル等を作り、蓄積・シェアして行こう

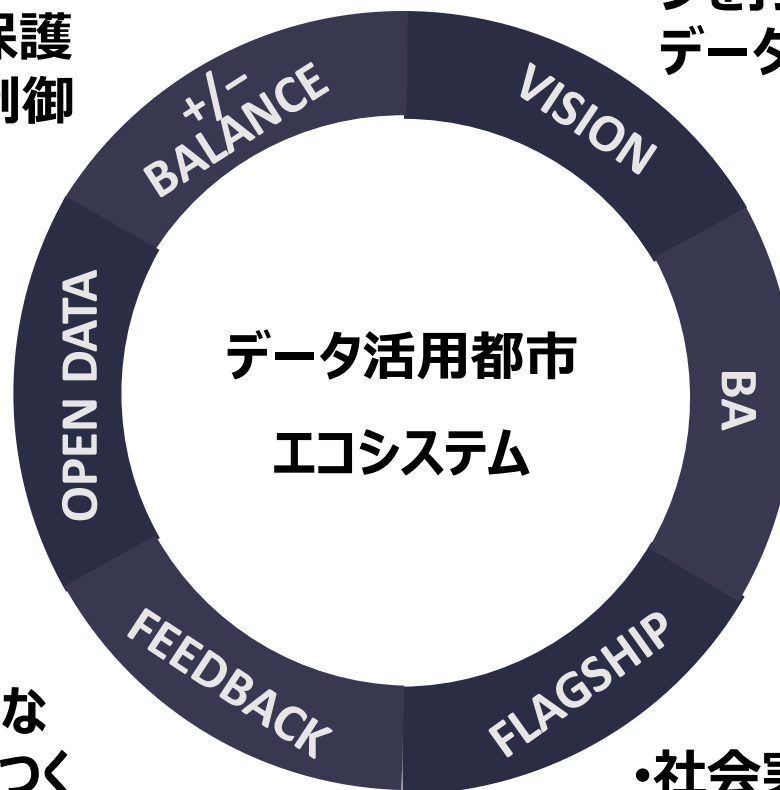
C) 自治体解体新書を作って、
自治体データを抜本解放しよう

データ活用都市のエコシステム

- データ流通の正と負の両面を理解し、流通と保護のバランスをしっかりと制御

- 自治体保有データを解剖し原則公開とする（自治体解体新書）

- 「場」から、具体的な解決策のケースをつくり、得られた知見をエコシステム全体にフィードバックする



- 経済性・合理性を超えたビジョンを打ち出して、レイヤー間・データ間・組織間の壁を崩す

- 課題解決に向けて、多様な関係者が必要なデータ・資源を持ち寄り、組合せて、解決策をまとめてゆく「場」をつくる

- 社会実装まで貫く旗艦プロジェクトを強力に推進する
- 政策支援ツールの総動員

公共サービスの設計と実施における ユーザー/コミュニティと行政職員の役割

		公共サービスの設計責任		
		行政単独	行政職員とユーザー/コミュニティによる共同	行政職員によるインプット無し
公共サービスの 実施責任	行政単独	行政職員による伝統的サービス提供	ユーザーが計画に巻き込まれた形での行政職員によるサービス提供	行政職員単独提供
	行政職員とユーザー/コミュニティによる共同	行政職員が計画し共同実施	十分な共創	行政職員によるインプットを伴わないユーザーによる実施
	ユーザー/コミュニティ単独	行政職員が計画したユーザーが実施	共同で設計されたサービスのユーザーによる提供	自己組織化されたコミュニティによる提供

**共有資産を皆が協力的・持続的に管理
できる原則：**

- ① 人々が決め方のルールづくりに参加
できること**
- ② 人々が、互いに、他者がルールを
守っていることを観察できること**
- ③ 人々が違反者を罰することができる
こと**

.....



**Elinor Ostrom
(1933-2012)**

ノーベル経済学賞（2009）

ありがとうございました