

パネルディスカッション（１）

**GX2DXの時代に求められる活動・
人材開発**
～GX2DX のキャズム(溝)を超える～

本日のパネル・メンバー（当協議会の理事）

CPSの観点から



● 中村昌弘

・グリーンCPS協議会理事長、工学博士 ものづくり日本大賞・経済産業大臣賞受賞。次世代モノづくりへ向けてシミュレーション技術の活用を社会に発信するとともに、海外各国へも普及を展開。

CEの観点から



● 高田祥三

・早稲田大学名誉教授。東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程・博士課程修了。ライフサイクル・エンジニアリング、設備ライフサイクル・メンテナンスなどの研究に従事

イノベーションの観点から



● 長島 聡

・きづきアーキテクト取締役会長、工学博士。早稲田大学理工学研究科博士課程修了後、ローランド・ベルガーに参画、日本法人代表取締役社長、同グローバル共同代表。「日本型インダストリー4.0」などの著書がある。

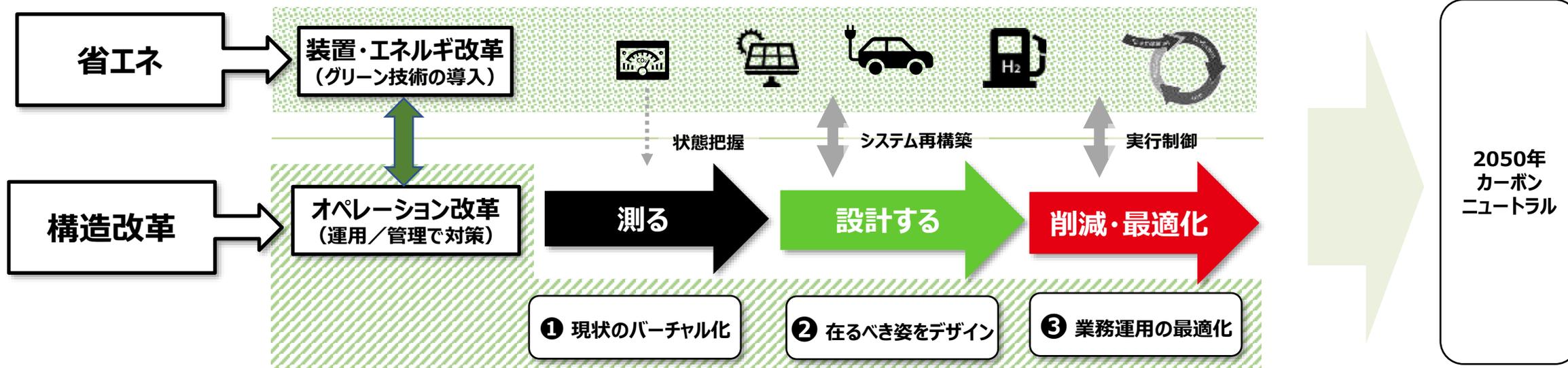


「GX2DX」活動における問題認識

脱炭素へ向けてのアプローチ（当協議会での取り組み）

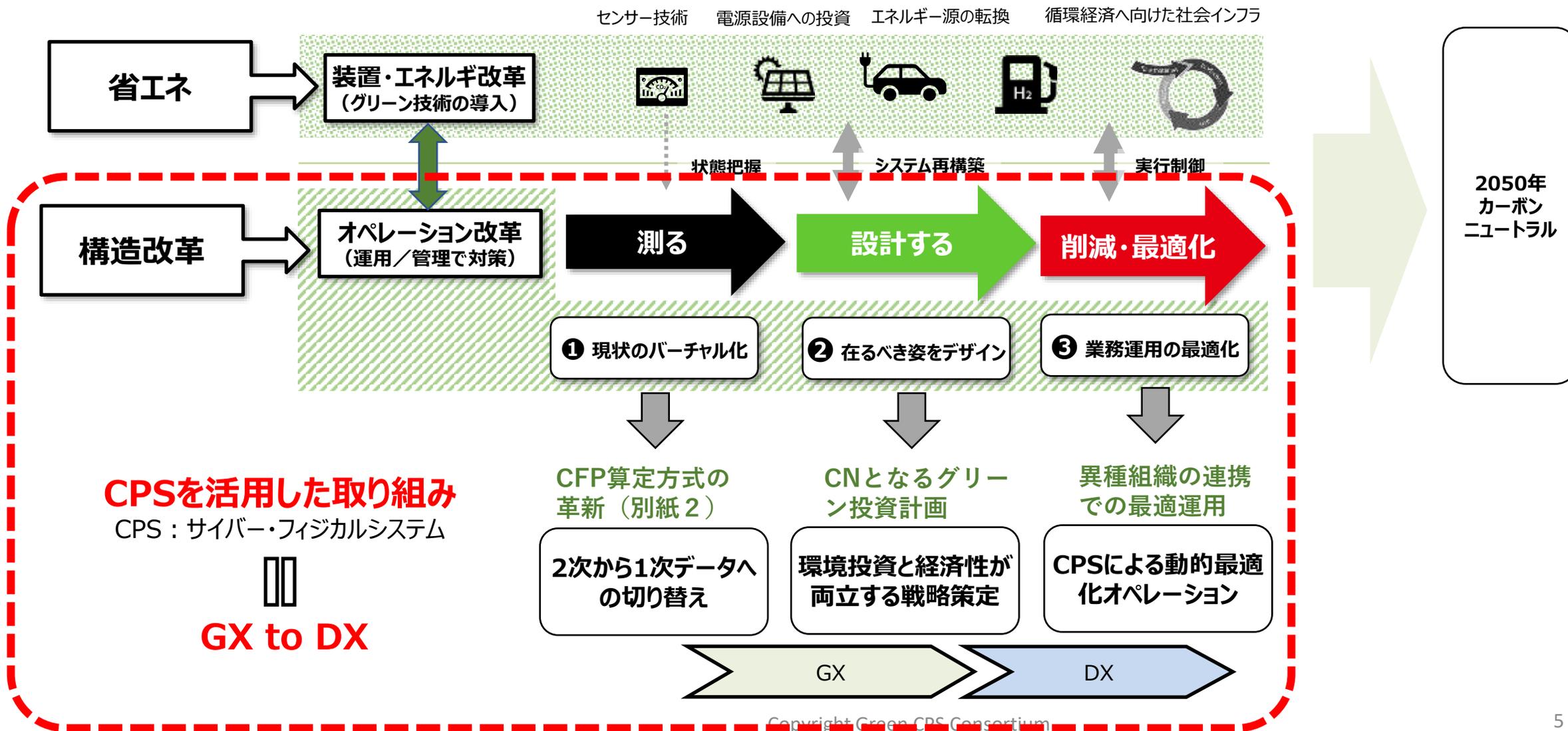
「省エネ」と「CFP削減」の、2つのアプローチを並行して推進。

センサー技術 電源設備への投資 エネルギー源の転換 循環経済へ向けた社会インフラ



脱炭素へ向けてのアプローチ（当協議会での取り組み）

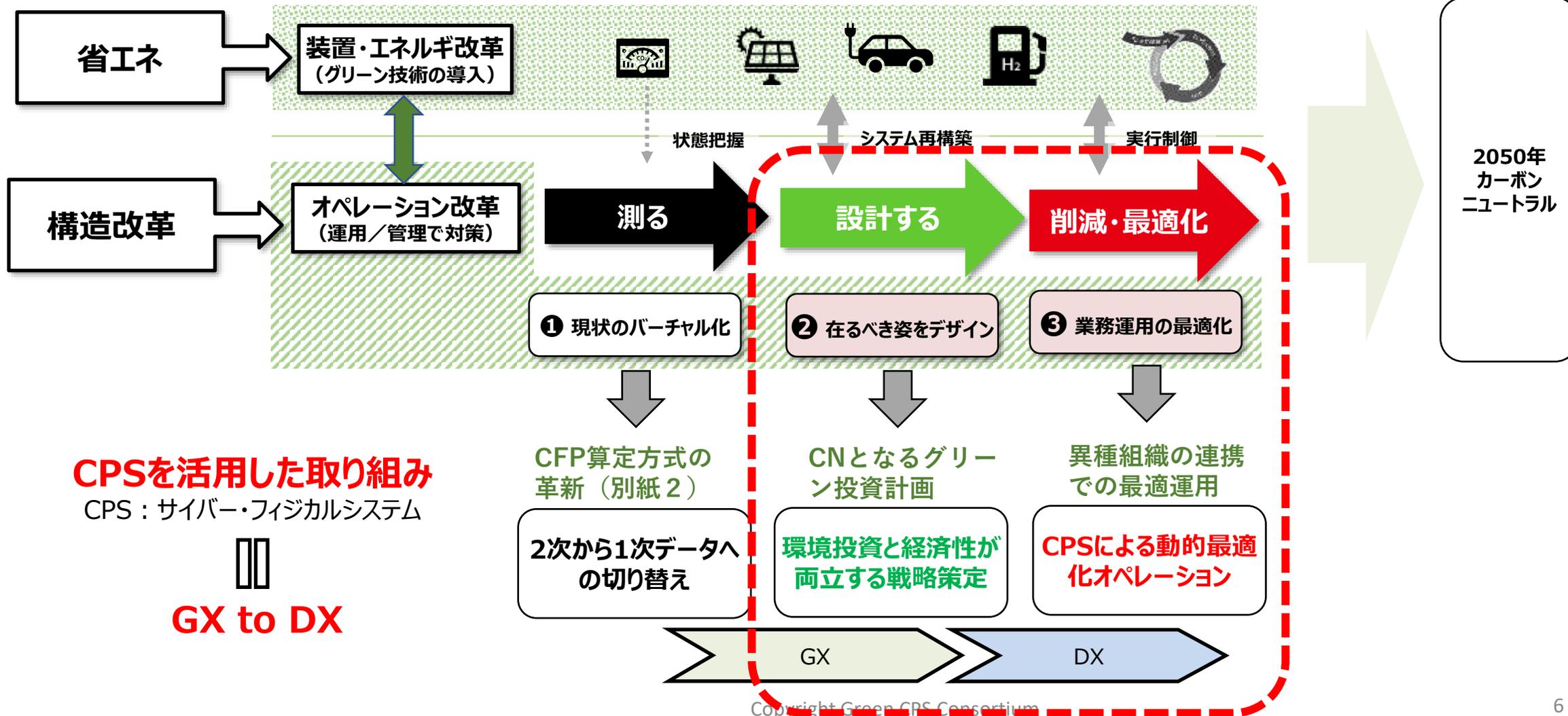
「省エネ」と「CFP削減」の、2つのアプローチを並行して推進。



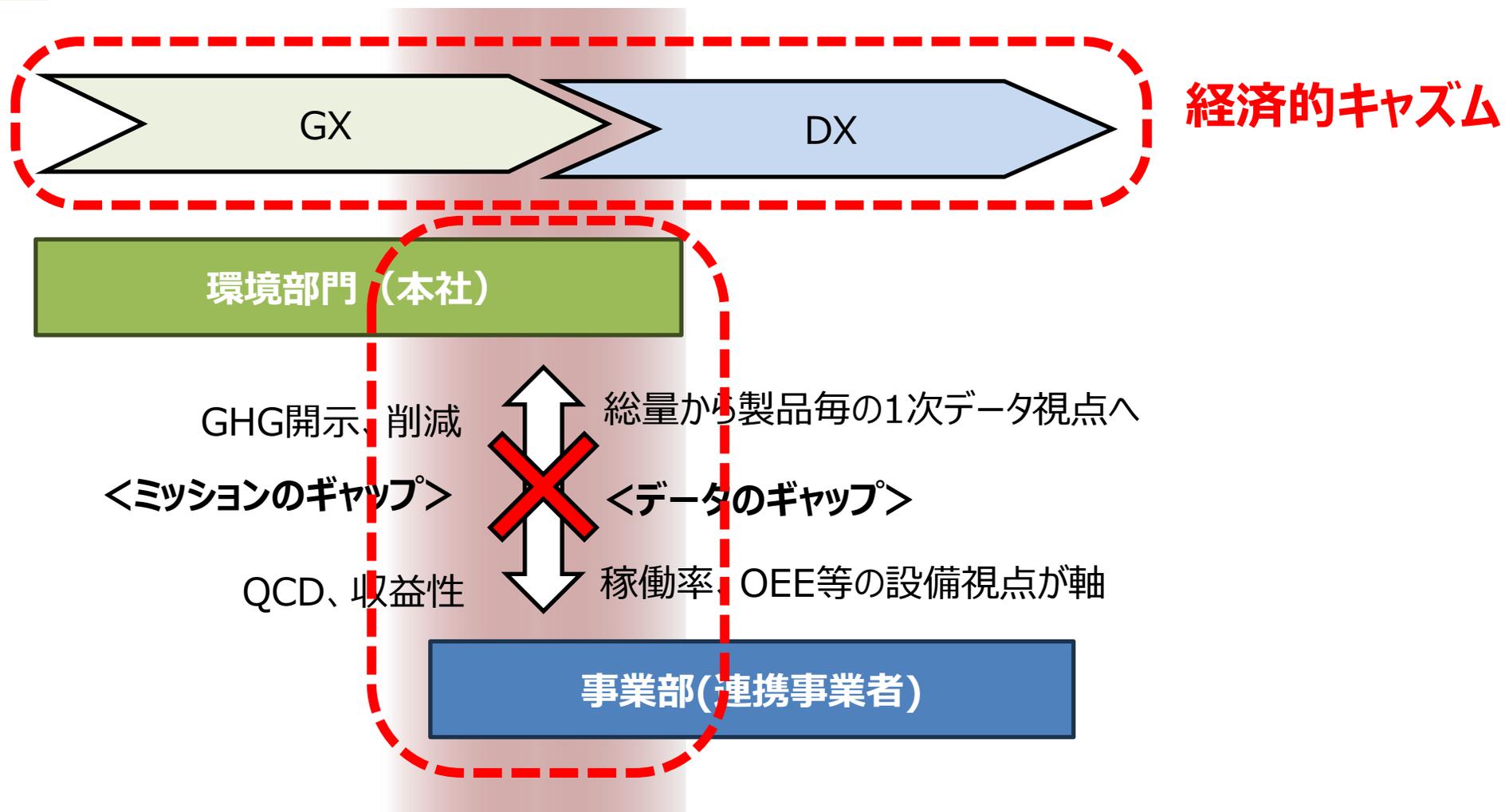
脱炭素へ向けてのアプローチ（本日のシンポジウムテーマ）

「省エネ」と「CFP削減」の、2つのアプローチを並行して推進。

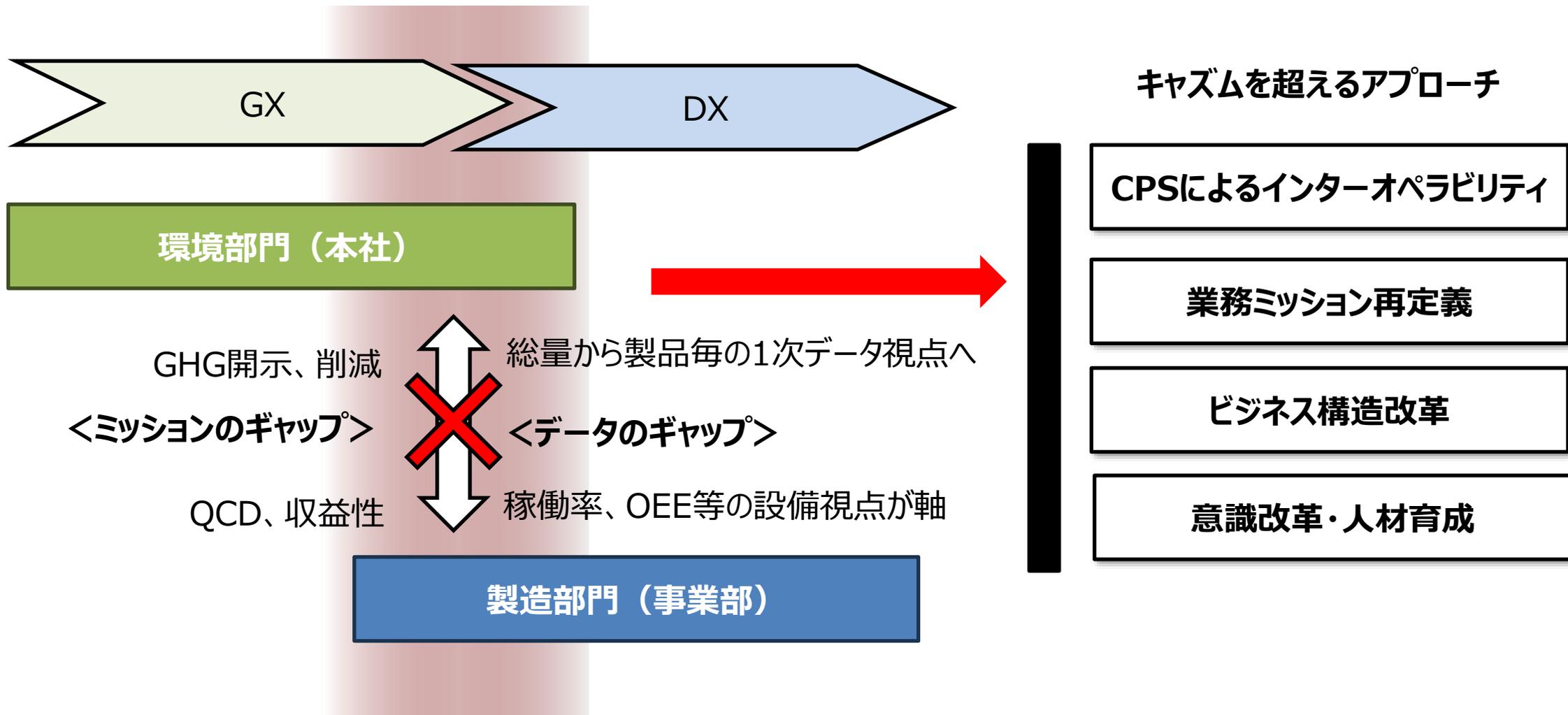
センサー技術 電源設備への投資 エネルギー源の転換 循環経済へ向けた社会インフラ



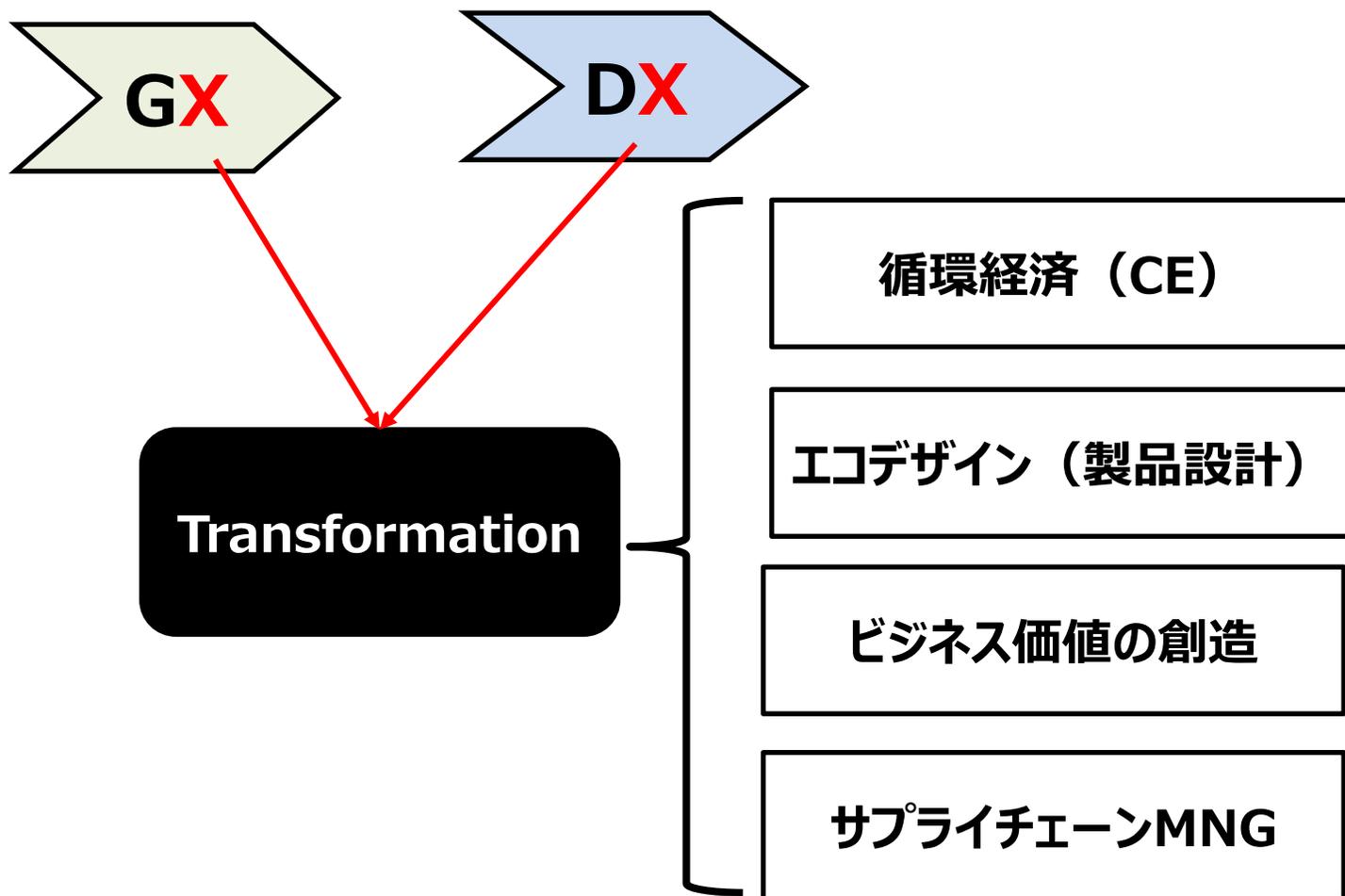
メイン・テーマ : 「GX to DX のキャズム(溝)を超える」



メイン・テーマ：「GX to DX のキャズム（溝）を超える」



何をTransformationするのか



高い見地から問題を把握して、
イノベーションや対策を進めていく

意識改革・人材育成

本日のパネル・メンバー（当協議会の理事）

CPSの観点から



● 中村昌弘

・グリーンCPS協議会理事長、工学博士 ものづくり日本大賞・経済産業大臣賞受賞。次世代モノづくりへ向けてシミュレーション技術の活用を社会に発信するとともに、海外各国へも普及を展開。

CEの観点から



● 高田祥三

・早稲田大学名誉教授。東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程・博士課程修了。ライフサイクル・エンジニアリング、設備ライフサイクル・メンテナンスなどの研究に従事

イノベーションの観点から



● 長島 聡

・きづきアーキテクト取締役会長、工学博士。早稲田大学理工学研究科博士課程修了後、ローランド・ベルガーに参画、日本法人代表取締役社長、同グローバル共同代表。「日本型インダストリー4.0」などの著書がある。

本日のパネル・メンバー（当協議会の理事）

CPSの観点から



● 中村昌弘

・グリーンCPS協議会理事長、工学博士 ものづくり日本大賞・経済産業大臣賞受賞。次世代モノづくりへ向けてシミュレーション技術の活用を社会に発信するとともに、海外各国へも普及を展開。

CEの観点から



● 高田祥三

・早稲田大学名誉教授。東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程・博士課程修了。ライフサイクル・エンジニアリング、設備ライフサイクル・メンテナンスなどの研究に従事

イノベーションの観点から



● 長島 聡

・きづきアーキテクト取締役会長、工学博士。早稲田大学理工学研究科博士課程修了後、ローランド・ベルガーに参画、日本法人代表取締役社長、同グローバル共同代表。「日本型インダストリー4.0」などの著書がある。



CE（循環経済）の観点から

「CEを支えるアントレプレナーシップ教育」

● 高田祥三

早稲田大学名誉教授

東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程・博士課程修了。ライフサイクル・エンジニアリング、設備ライフサイクル・メンテナンスなどの研究に従事



- 高田先生のご発表



CPSの観点から

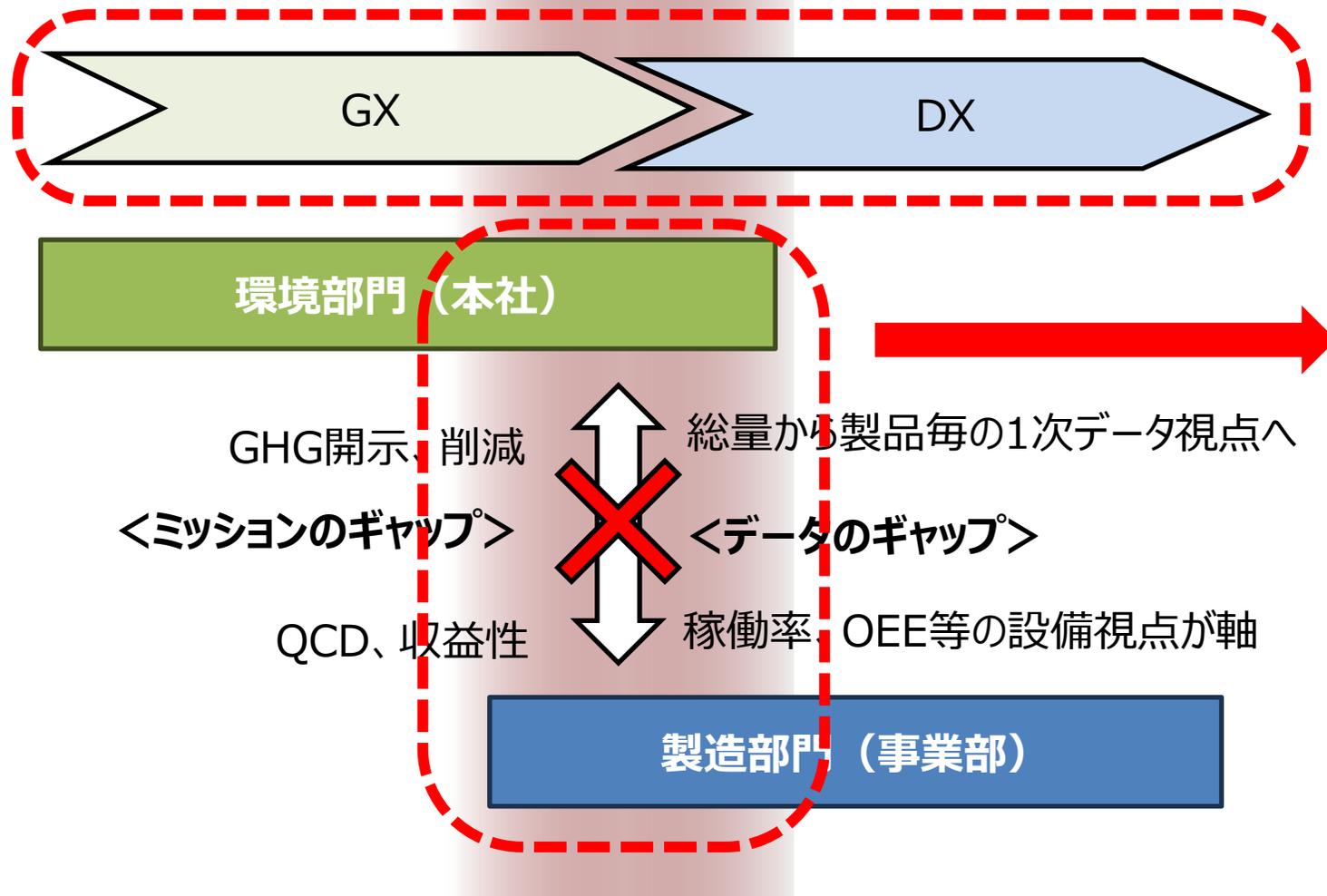
「CPS高度化システムデザイン人材育成」

●中村昌弘（理事長）

・レクサー・リサーチ代表取締役、工学博士 ものづくり日本大賞・経済産業大臣賞受賞。次世代モノづくりへ向けてシミュレーション技術の活用を社会に発信するとともに、海外各国へも普及を展開。

メイン・テーマ：「GX to DX のキャズム（溝）を超える」

経済的キャズム



キャズムを超えるアプローチ

CPSによるインターオペラビリティ

業務ミッション再定義

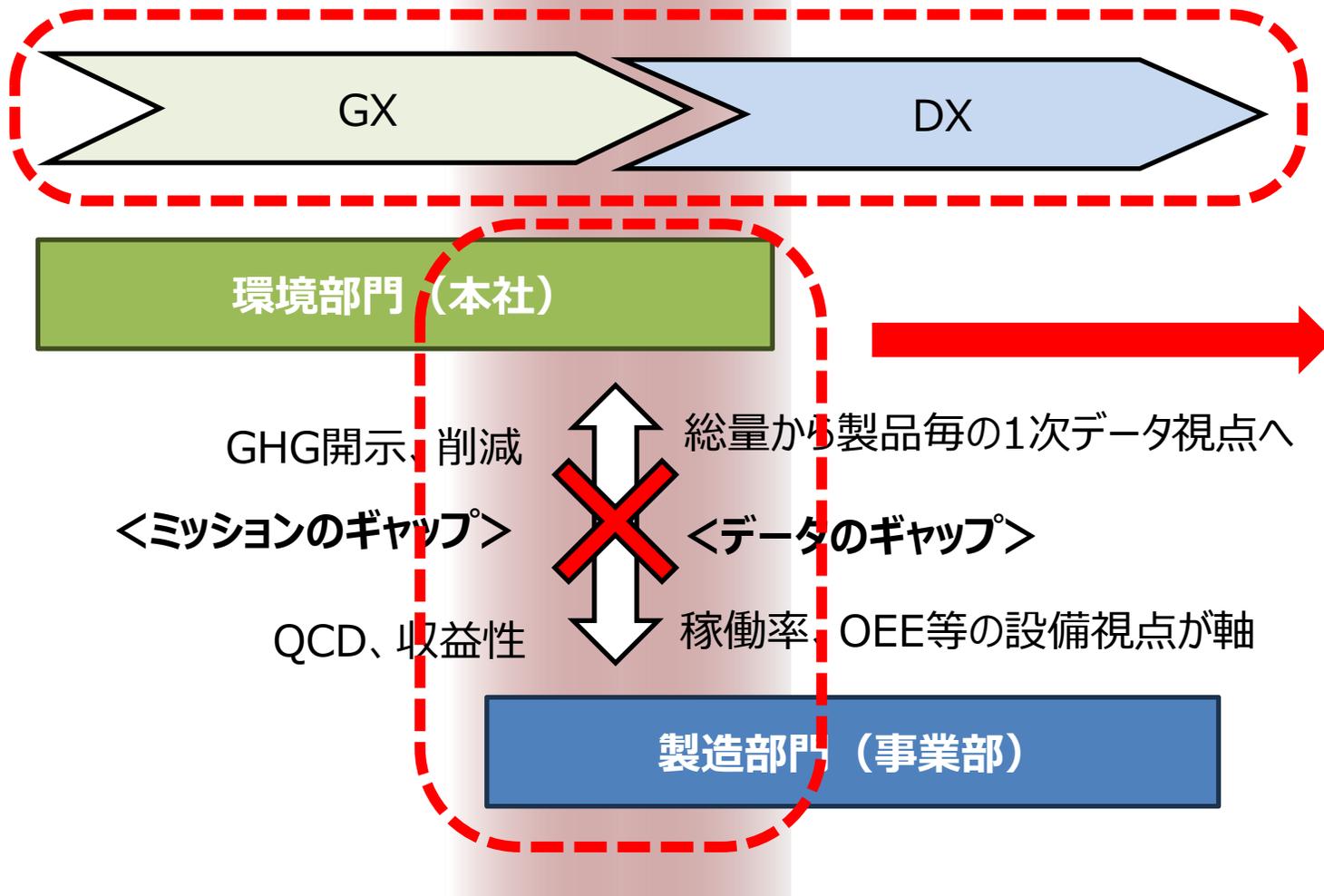
ビジネス構造改革

意識改革・人材育成

キャズム（溝）

メイン・テーマ : 「GX to DX のキャズム (溝) を超える」

経済的キャズム



キャズムを超えるアプローチ

CPSによるインターオペラビリティ

業務ミッション再定義

ビジネス構造改革

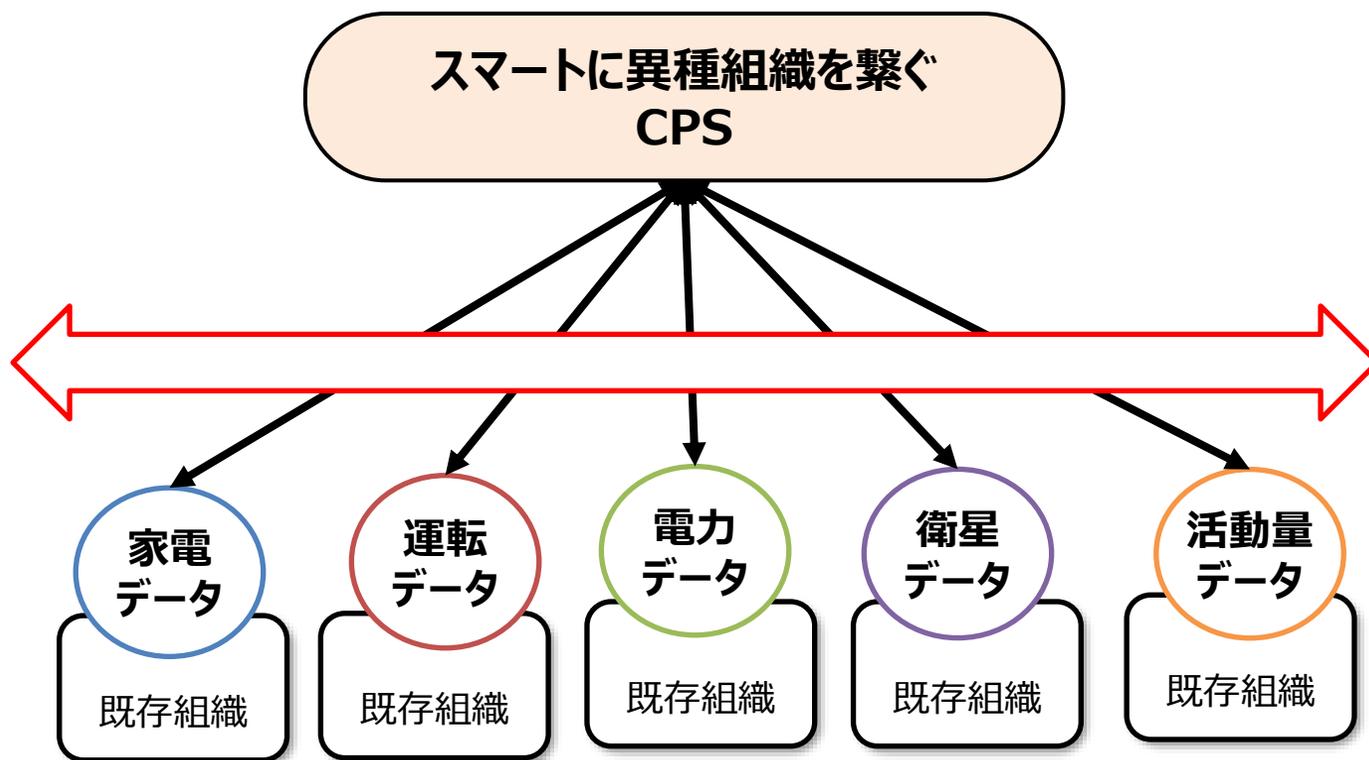
意識改革・人材育成

キャズム (溝)

CPS(Cyber Physical System)が実現する新しい価値

これまで個別に運用されていたシステムを統合関係させることで生み出す新しい価値を生成する基盤。
Society 5.0 構想を実現する新しい社会システムの実現へ向けての挑戦。

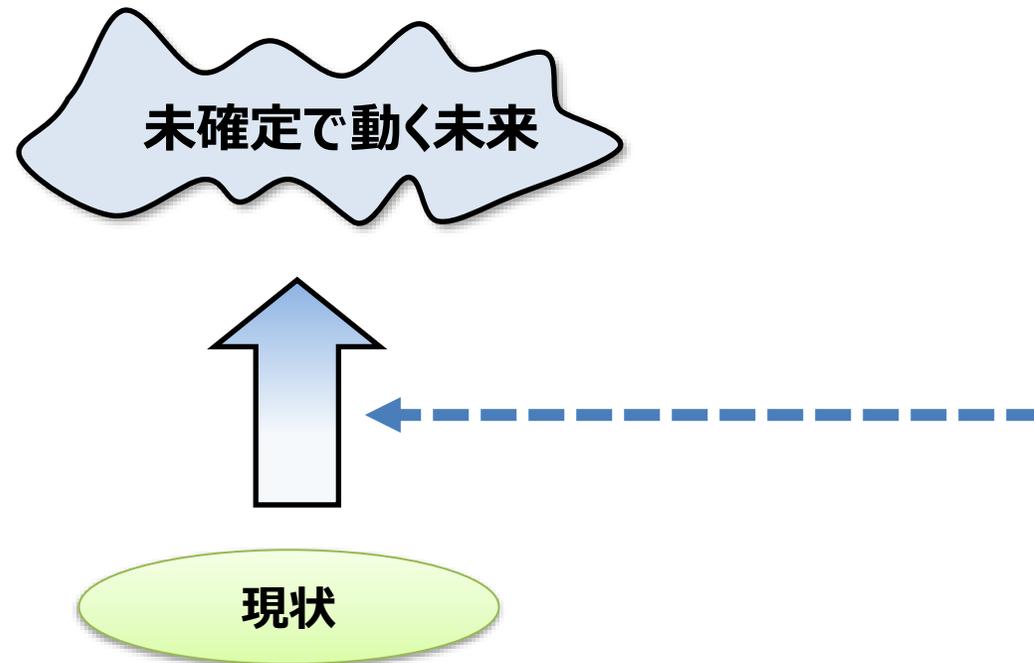
多様な情報を接続することで獲得する新しい価値づくり



CPS (Cyber Physical System) の狙い：主導する力／知の創出と共有

激動の時代では、未来は過去の延長線上にはない。

「あるべき姿」を希求する行動を継続して「攻めるレジリエンス」を実現



問題を乗り越えるアプローチ

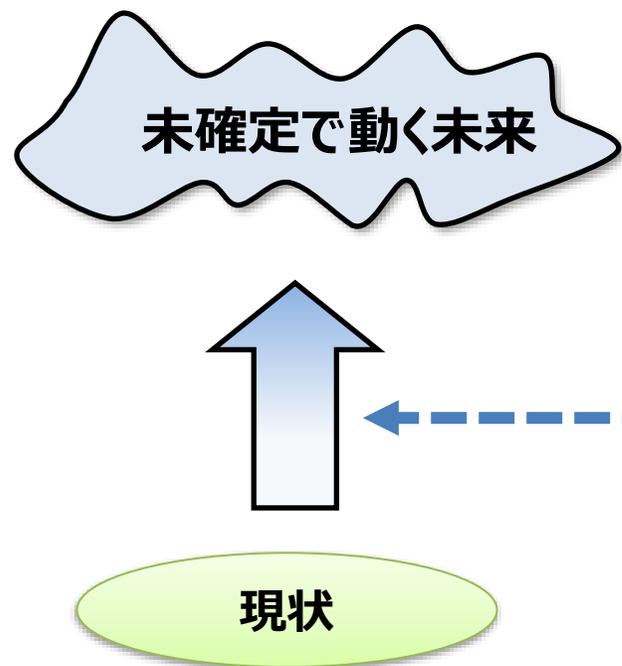
設計的アプローチ

分析的アプローチ

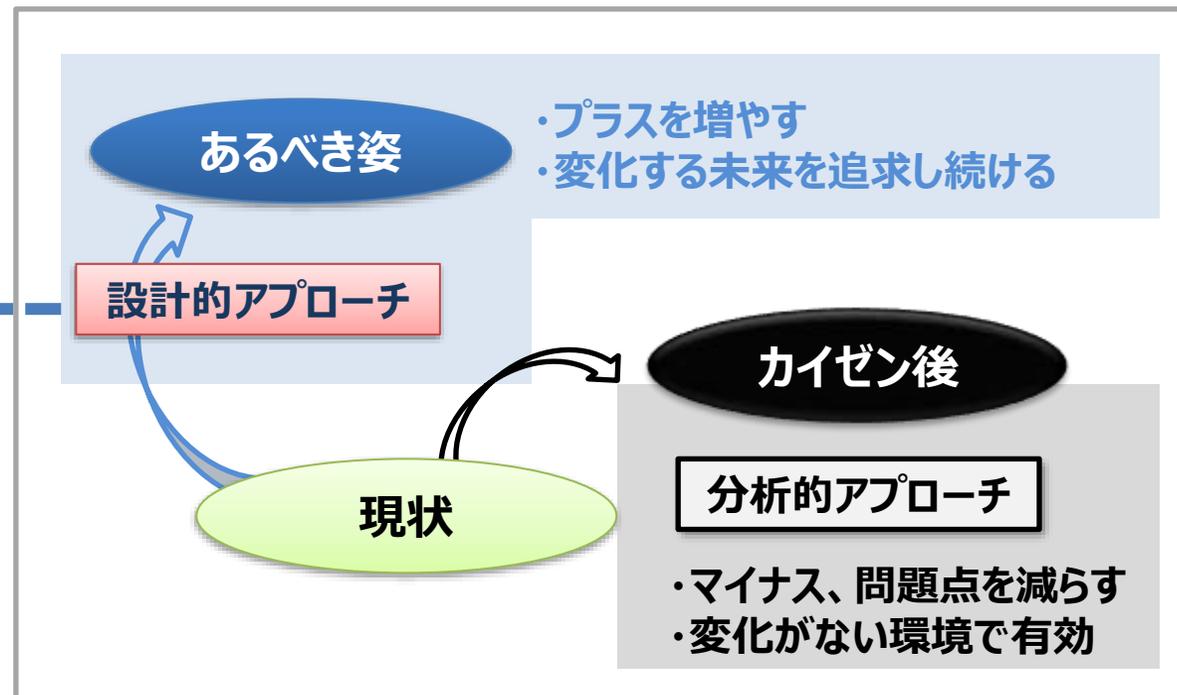
CPS (Cyber Physical System) の狙い：主導する力／知の創出と共有

激動の時代では、未来は過去の延長線上にはない。

「あるべき姿」を希求する行動を継続して「攻めるレジリエンス」を実現



進むべき方向をデザインし、行動を促すシステム



変動の時代に対応するキー・コンセプト

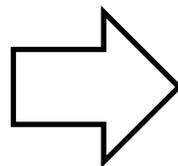
インターオペラビリティ
(相互運用性)

オートノマス
(自律性)

サステナビリティ
(持続可能性)

今日の問題

- ビジネスが広がり、**管理ポイントが増えた**
- **現場力** (属人的な造りこみ) の限界
- 「**サイロ化**」したがる組織やヒトの行動
- 環境対応の体制は進んでいない。



対応すべき方向性

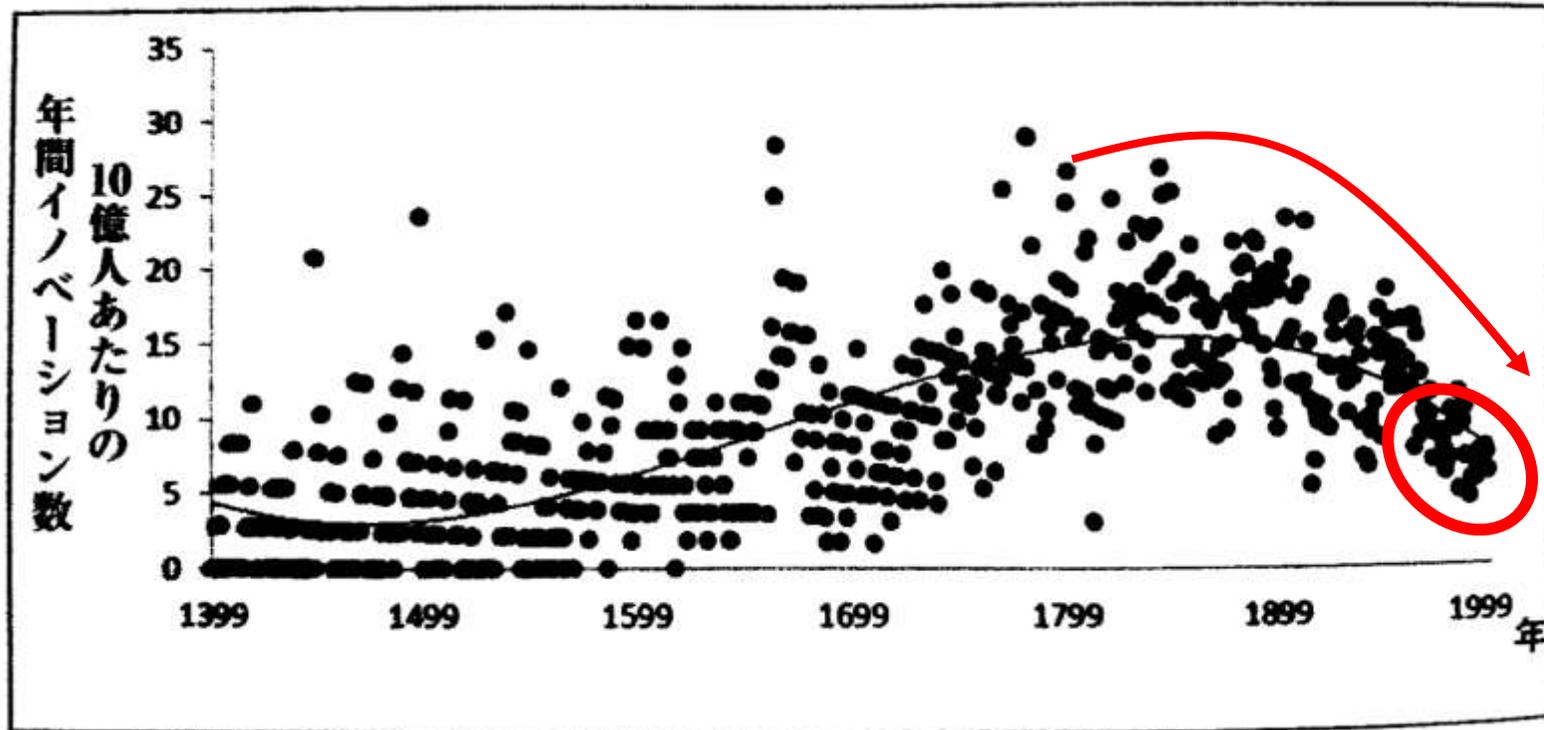
- 異種業務情報 (**サイロ**) の**相互接続**
- 変化に対して柔軟、クイックに**組織全体を最適化**
- 経営指標に加えて、**環境指標**を取り込む
- これまで培ってきた**経験値をナレッジDB化**して共有

経営と現場をCPSでつなぎ、「攻めるレジリアンス経営」を実現

維持のためではなく、激変を超えて進化していくためのアプローチ

変動の時代を乗り越えるためには「イノベーション」が必要だが…。

現代人のイノベーション力は落ちているのか？



マクロ・イノベーション？

マイクロ・イノベーション？

ソリューション？

技術社会の熟成に連れて
組織の細分化と専門性が
進み、
自由な発想が妨げられる
ようになってきた？

2005年 ジョナサン・ヒューブナー「技術的な予測と社会の変化」

1400年以降に起こった7198の事件に注目すると、1873まで上昇した後、低下している。

#「サイロ化」の根深い問題と対応指針

現場丸投げ／部門間の壁・縦割り／ITシステムの目的の違いがオーバヘッドを生む

組織のサイロ化
(部門の独自性)



システムのサイロ化
(データの独自性)



コラム／組織の細分化と専門性による弊害

#「サイロ化」の根深い問題と対応指針

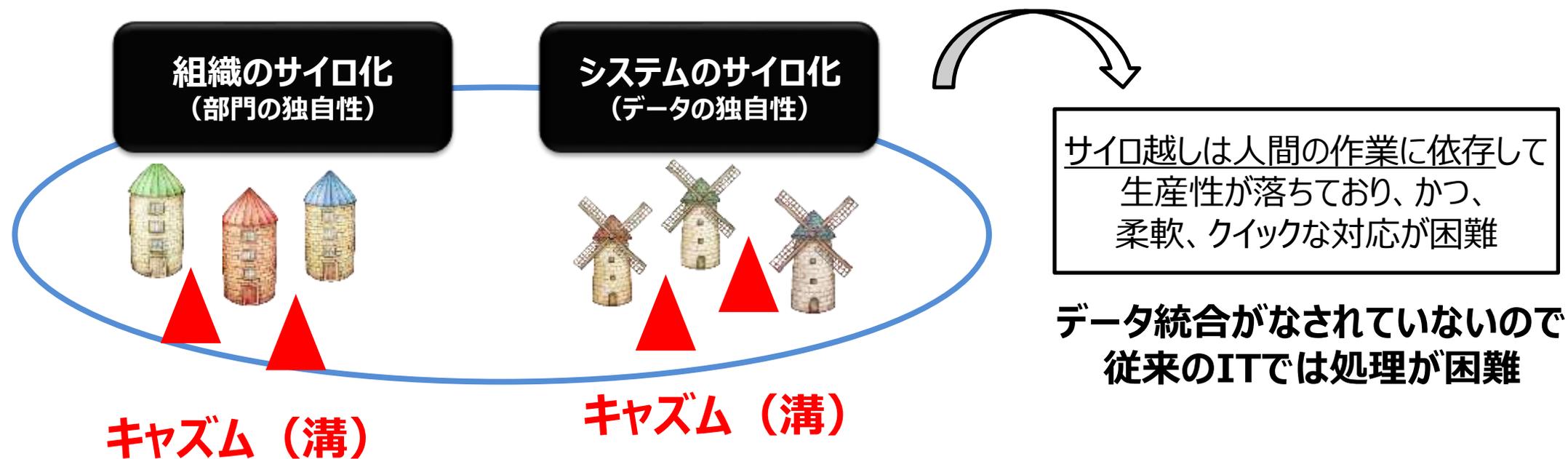
現場丸投げ／部門間の壁・縦割り／ITシステムの目的の違いがオーバヘッドを生む



コラム／組織の細分化と専門性による弊害

#「サイロ化」の根深い問題と対応指針

現場丸投げ／部門間の壁・縦割り／ITシステムの目的の違いがオーバヘッドを生む



コラム／環境対応を変化点として、組織問題に対応するインターオペラビリティを推進

#「サイロ化」の根深い問題と対応指針

組織のサイロ化
(部門の独自性)



システムのサイロ化
(データの独自性)

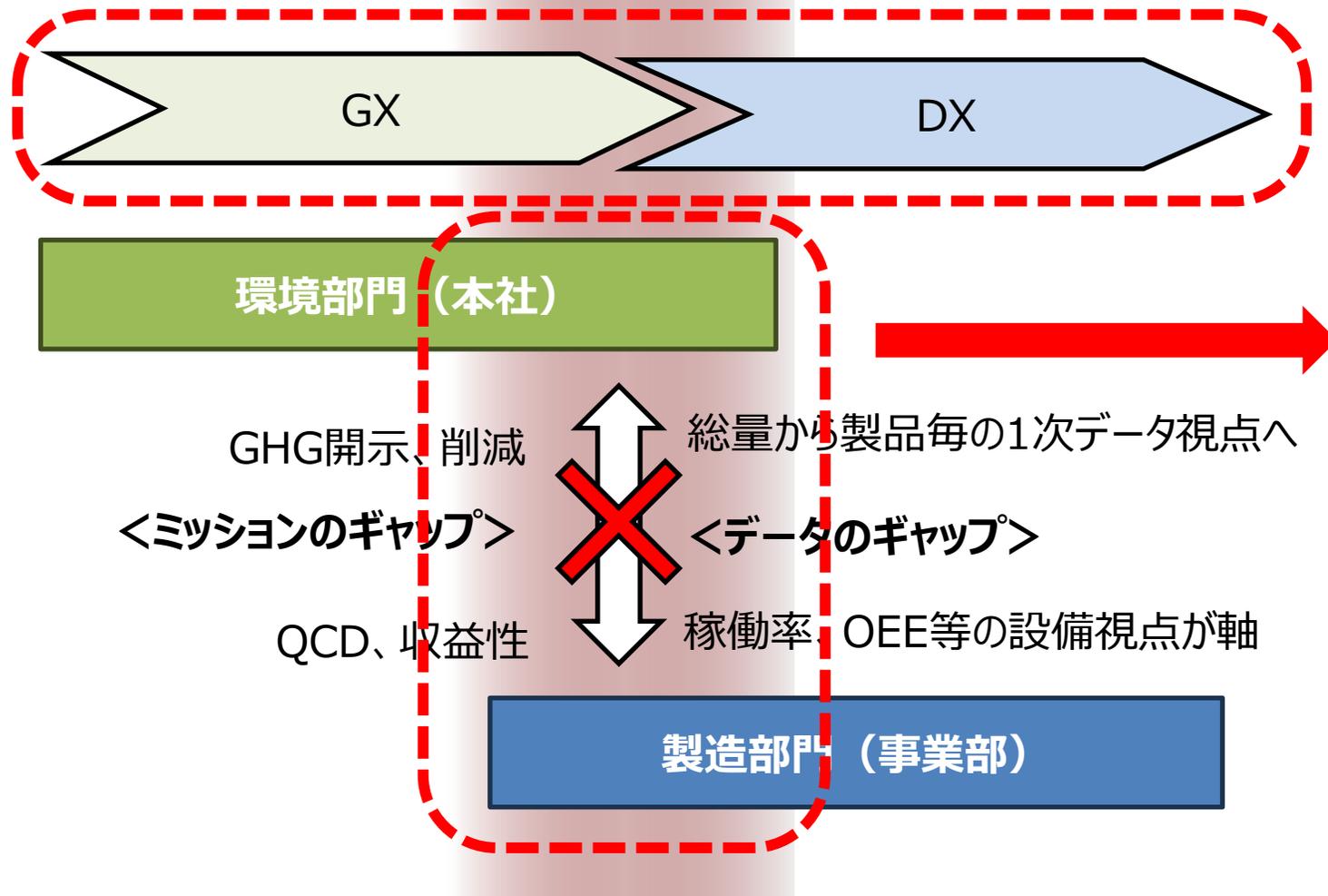


環境対応を通じて
新しい組織間連携の
在り方を模索

環境対応での1次データによるCFP, CFOのアプローチは
組織越えのインターオペラビリティ

メイン・テーマ：「GX to DX のキャズム（溝）を超える」

経済的キャズム



キャズムを超えるアプローチ

CPSによるインターオペラビリティ

業務ミッション再定義

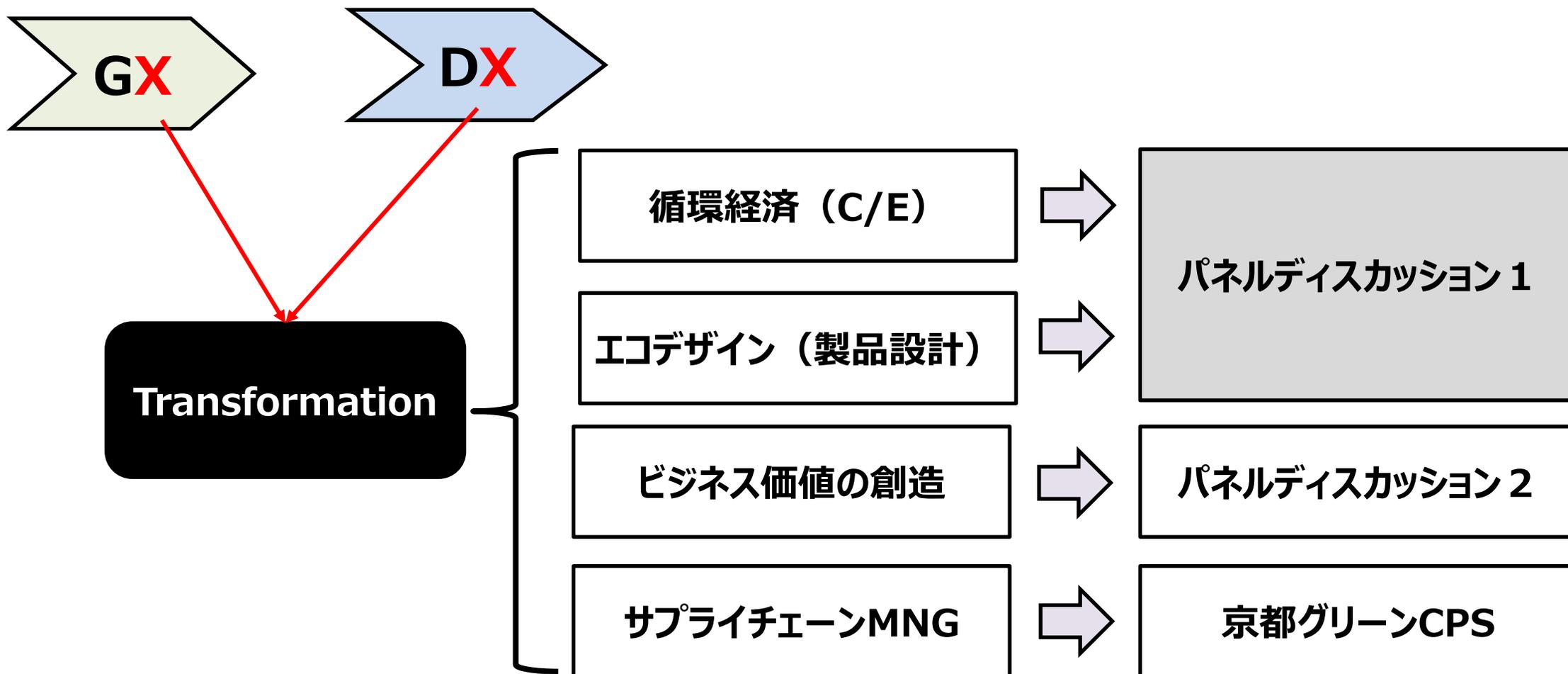
ビジネス構造改革

意識改革・人材育成

キャズム（溝）

ディスカッション

何をTransformationするのか

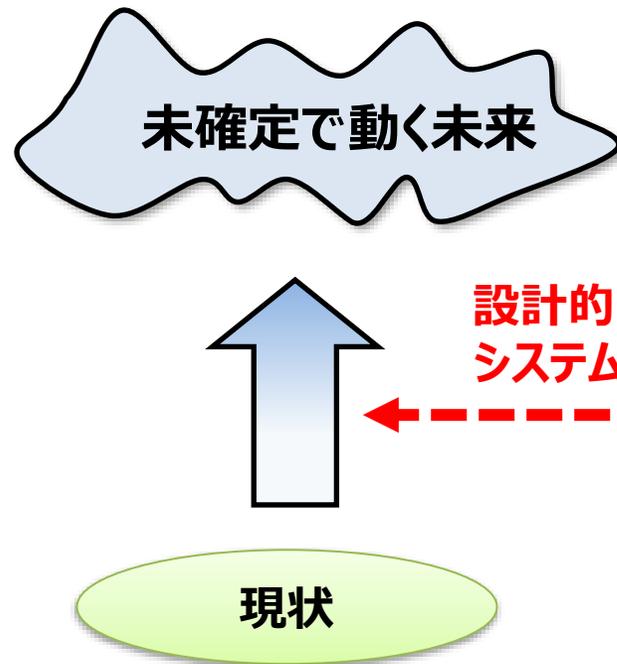




CPS (Cyber Physical System) の狙い：主導する力／知の創出と共有

激動の時代では、未来は過去の延長線上にはない。

「あるべき姿」を希求する行動を継続して「攻めるレジリエンス」を実現



設計的アプローチ、
システム・デザイン指向

進むべき方向をデザインし、行動を促すシステム

