【IVIオピニオン】

IVIシンポジウム2022 -Spring-2022年3月10日

# カーボンニュートラル(CN)は製造業のOSになる 〜新たなゲームチェンジは何を意味するのか?

2022年3月10日

西 岡 靖 之 インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ





1. なぜCNなのか?(現状の再認識)

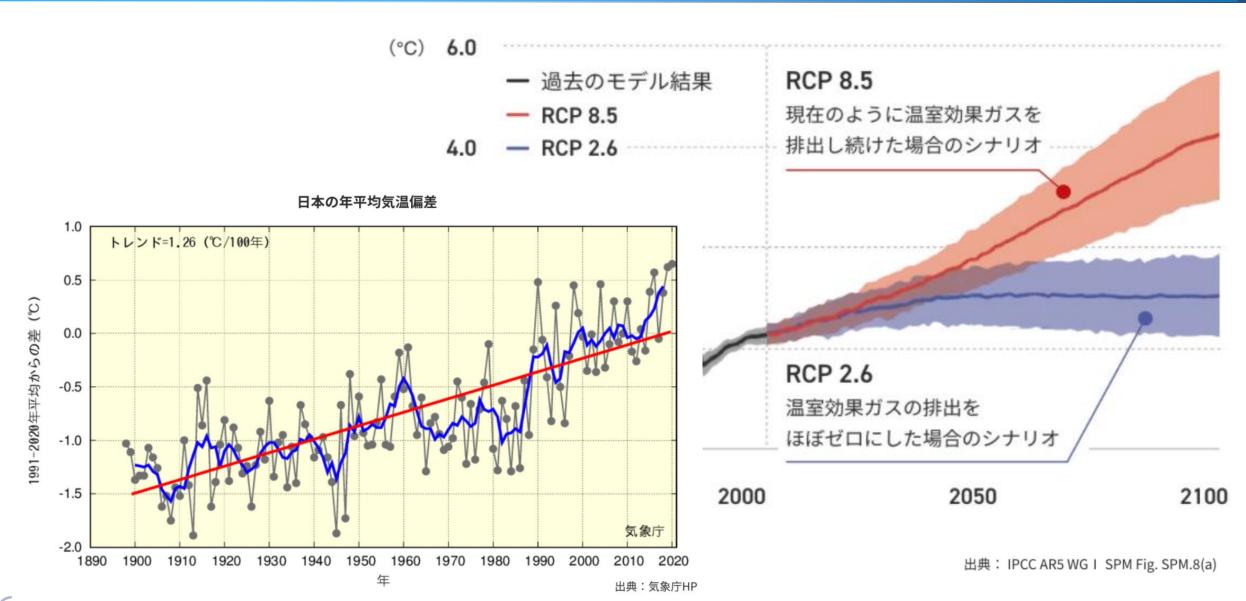
いまやるのか、あとで誰かがするのか

- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る
- 5. つながるしくみで排出量を削減する
- 6. CIOFとカーボンニュートラル
- 7. IVIだからできること



#### 地球温暖化の現状と将来予測

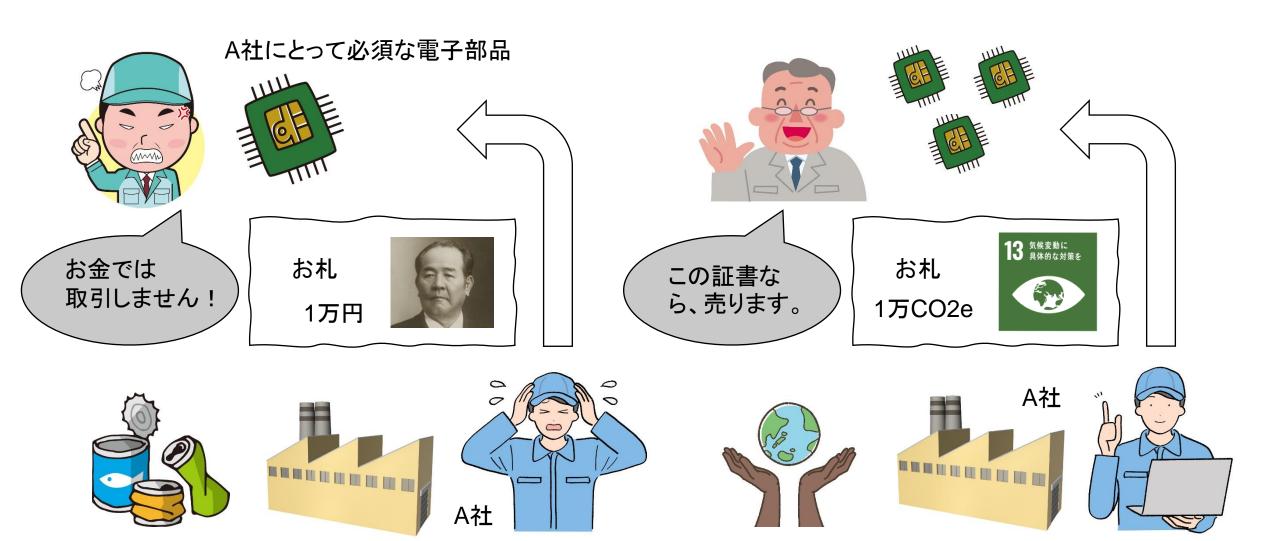






### お金では買えないモノがある!?(30年後)









- 1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか
- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る
- 5. つながるしくみで排出量を削減する
- 6. CIOFとカーボンニュートラル
- 7. IVIだからできること



#### SDGsとカーボンニュートラル

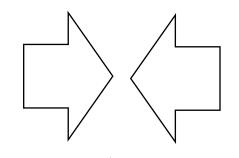




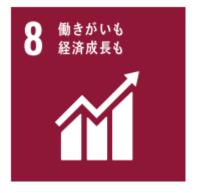
目標13:気候変動に 具体的な対策を

目標7:エネルギーをみんなに そしてクリーンに





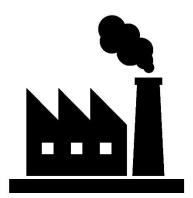
カーボン ニュートラル(CN)



目標12:つくる責任つかう責任

目標8:働きがいも 経済成長も





- (1) エネルギーの使用量を削減する。
- (2) 使用するエネルギーを再生可能エネルギーに切り替える。
- (3) CO2 を吸収・除去する取り組みを行う。(例: 植林、貯留)



### ISO 14064規格(温室効果ガス: GHG)



ISO 14064-1:企業レベルでのGHGの放出と除去に関する計算と報告ためのガイドラインと仕様



ISO/TR14069: 温室効果ガスー組織の GHG 排出量の定量化及び報告 – ISO 14064-1 に対する技術的手引

ISO 14064-2:プロジェクトレベルでのGHGの放出、削減、除去の強化に関する計算、監視、報告のためのガイドラインと仕様

ISO 14064-3: GHGに関するステートメントの 検証と妥当性確認のためのガイドラインと仕様





Scope3基準

企業のバリューチェーン (スコープ 3) 算定と報告の標準 GHG プロトコル 企業の算定・報告基準の補遺

スコープ3 排出量の算定技術ガイダンス~企業のバリューチェーン(スコープ3)の算定・報告基準の補足

サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン (ver.2.3)





グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

サプライチェーン排出量算定から脱炭素経営へ





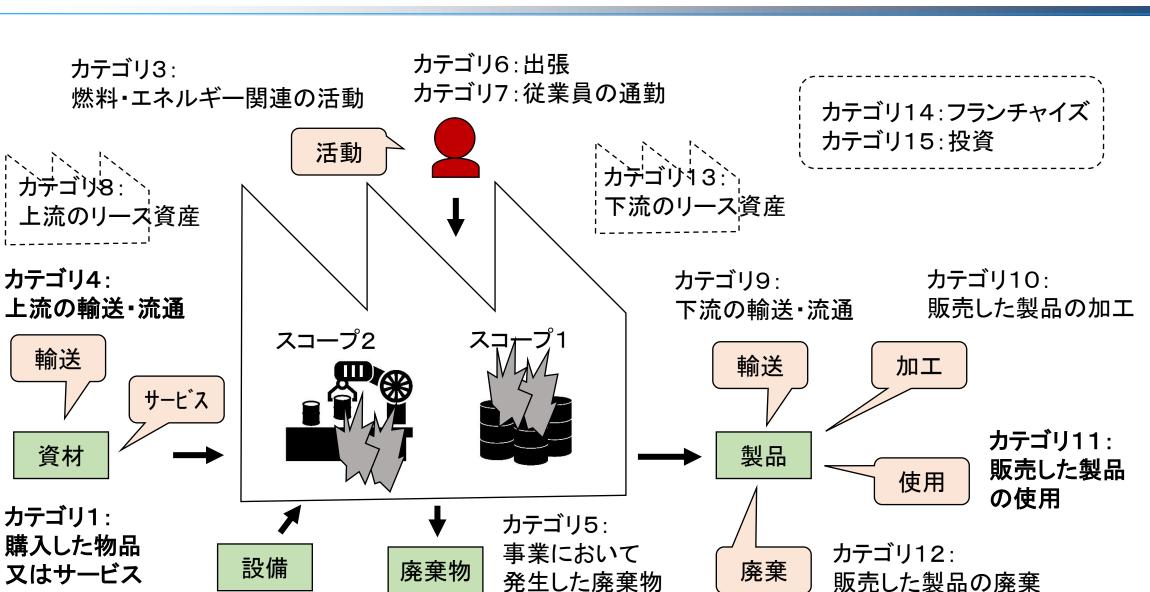
- 1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか
- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル スコープ3のインパクト(個から連携へ)
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る
- 5. つながるしくみで排出量を削減する
- 6. CIOFとカーボンニュートラル
- 7. IVIだからできること



### サプライチェーン排出量(GHGプロトコル)

カテゴリ2:資本財

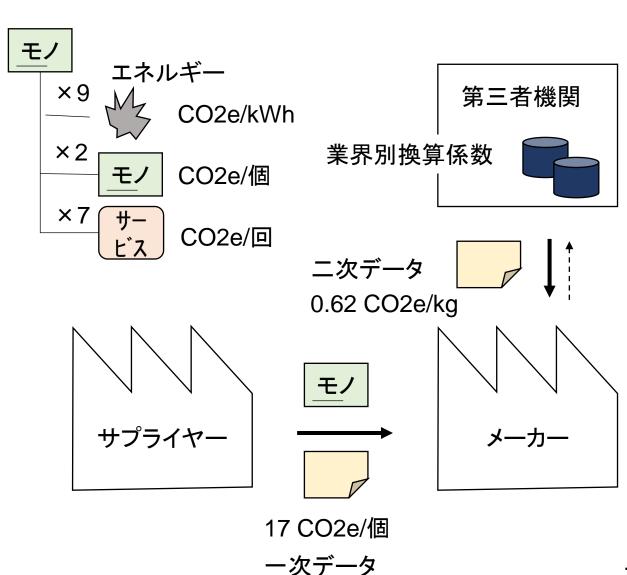




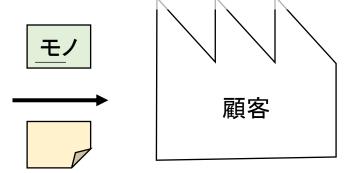


### スコープ3、カテゴリ1(購入した物品またはサービス)





- 1. 事業者(工場)全体のGHG 排出量を計算する
- 2. 製品・サービスごと期ごとに 排出量を配賦する
- 3. 顧客との取引(納品)ごとに排出量を通知する
- 4. 未配賦(未償却)分をインベントリとして報告する



325 CO2e/個 (顧客にとっての) 一次データ



- 1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか
- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル スコープ3のインパクト(個から連携へ)
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る シェアリングエコノミー(動的共生経済)
- 5. つながるしくみで排出量を削減する
- 6. CIOFとカーボンニュートラル
- 7. IVIだからできること



### 新たな経済革命により仲間(クラブ)内での資産共有

狩猟社会



原始時代 (homo faber)



交換経済

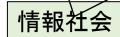


共有経済(Sharing conomy)では、モノ・サービ スを特定のメンバーで共有することを通して価値を生成し、配分します。

第1次

交換程済 (Exchange)







第2次 経済革命

超スマート社会

ポイントカード

経済革命



定期購読

年間チケット



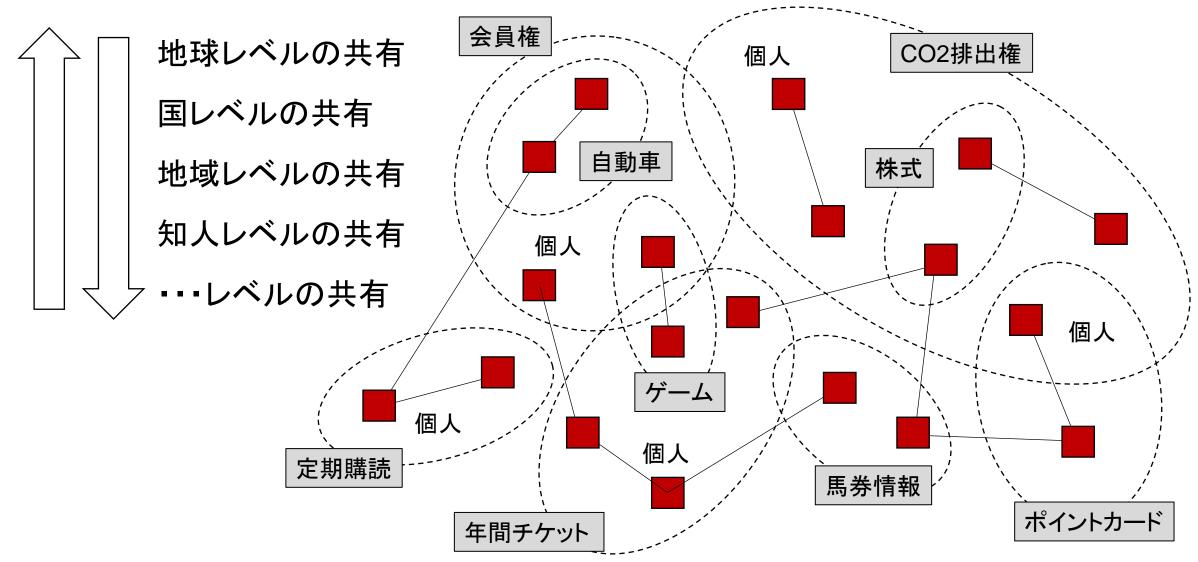
共有経済 (Sharing)





### 誰と共有するか、何を共有するか、いつまで共有するか





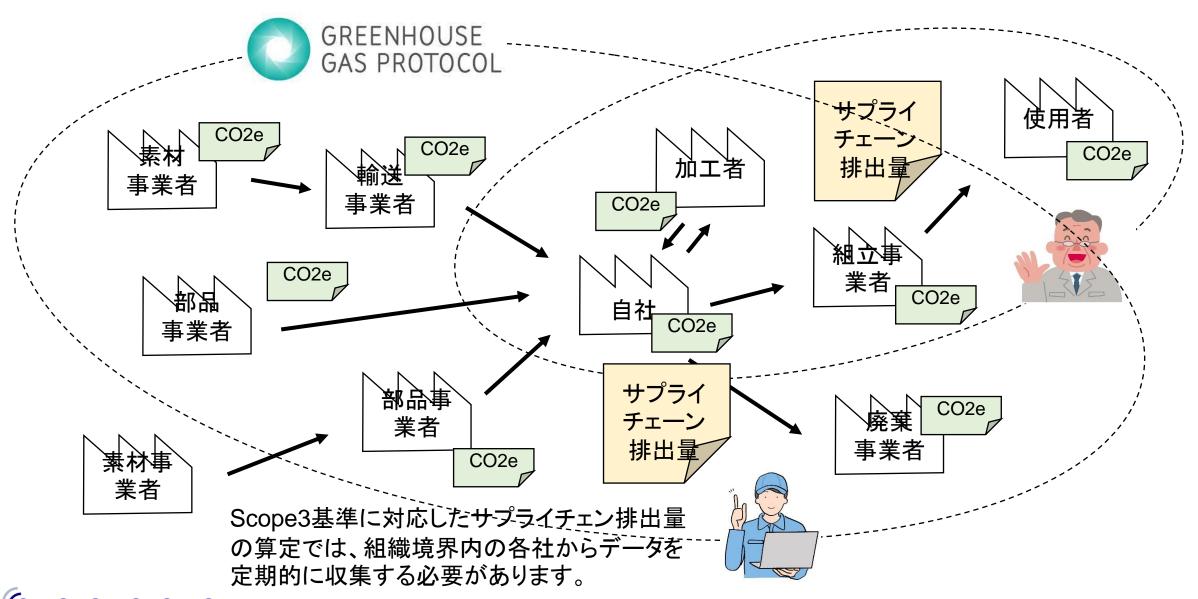


- 1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか
- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル スコープ3のインパクト(個から連携へ)
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る シェアリングエコノミー(動的共生経済)
- 5. つながるしくみで排出量を削減する インセンティブ設計と非ゼロサム構造
- 6. CIOFとカーボンニュートラル
- 7. IVIだからできること



### CNによる垂直連携(組織境界)





### なんのためのCNなのか?



- 個社での取り組み(多くの場合は大企業)
- ✓ 企業のブランドカと社員のモチベーションの向上
- ✓補助金等の獲得、監督官庁からの指導
- ✓ 社会的な要請、規制への対応、取引先からの要請
- ✓ESG投資や資金調達、株価などへの効果



- サプライチェーンとしての取り組み(中小企業を含む)
  - ✓削減対象の特定/削減意識の啓発
  - ✓ 他事業者との連携による削減
  - ✓CSR情報としての開示
  - ✓新規の取引先の獲得

中小企業は関係ないでしょ!?

対応するお金も人もないです。







- 1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか
- 2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ
- 3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル スコープ3のインパクト(個から連携へ)
- 4. 第3の経済革命の進展がカギを握る シェアリングエコノミー(動的共生経済)
- 5. つながるしくみで排出量を削減する インセンティブ設計と非ゼロサム構造
- 6. CIOFとカーボンニュートラル

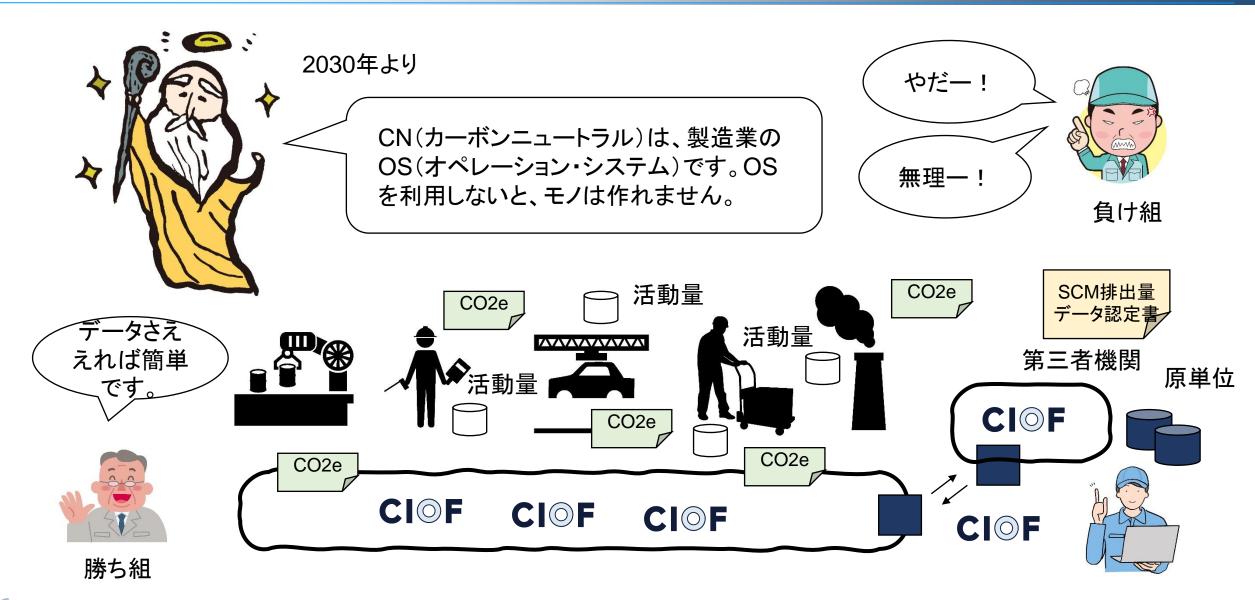
7. IVIだからできること



アカウンタビリティとトレーサビリティ

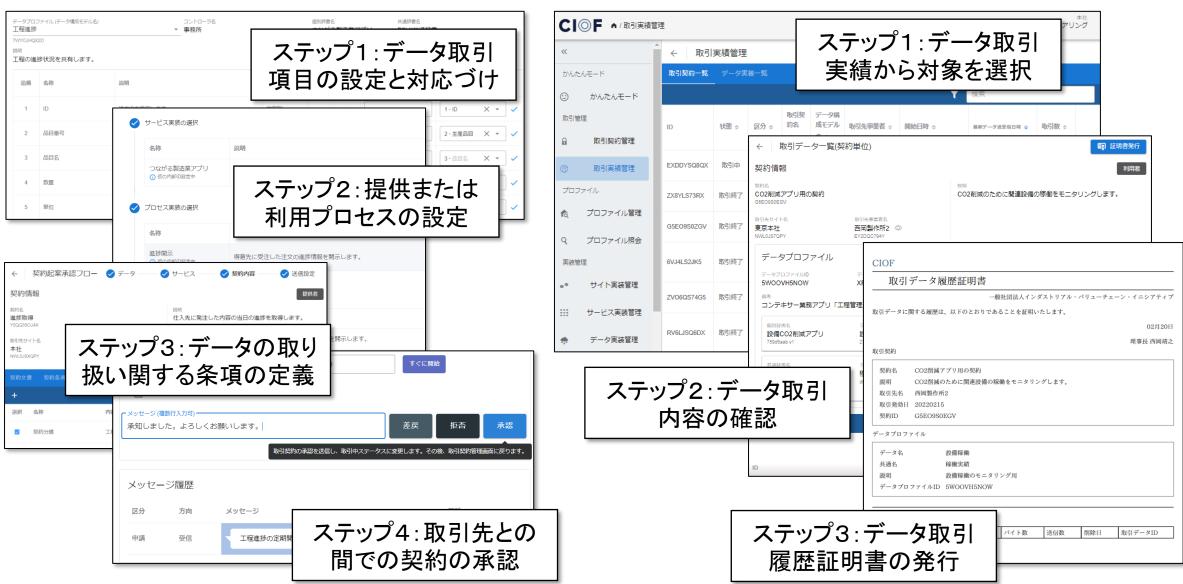
### CNは製造業のOSになる(ならざるを得ない)!





#### CIOFによる企業間データの証明書発行プロセス









1. なぜCNなのか?(現状の再認識) いまやるのか、あとで誰かがするのか

2. 国際協調の流れ、組織活動への波及 個々の企業に責任が求められるしくみ

3. 温室効果ガス削減のためのプロトコル スコープ3のインパクト(個から連携へ)

4. 第3の経済革命の進展がカギを握る

シェアリングエコノミー(動的共生経済)

5. つながるしくみで排出量を削減する

インセンティブ設計と非ゼロサム構造

6. CIOFとカーボンニュートラル

アカウンタビリティとトレーサビリティ

7. IVIだからできること

スマートシンキングとCIOF企業間連携



#### スマートな組織とは?



#### スマートな組織とは?

組織の構成員が課題を認識し共有するとともに、新たな価値を生み出すために、デジタル技術によってひと、モノ、情報がその内部および外部と相互につながった組織



問題発見、問題共有、課題設定、課題解決のサイクルで得られる知見を組織内で共有し、そのつながりを相互に深めることで、創発的で効果的な知の生産を行う思考プロセス



デジタルで共有し、成長する(組織力強化)

多様性に富むものづくりの現場のデジタル化を支援し、 個別の特性を生かしたデジタルトランスフォーメーション を可能とする。



組織が自己学習し、変容する(持続的進化)

現場に偏在する暗黙知を含めて組織が自己学習し、 常に環境変化に対すると拡張性を維持しつつ進化可 能とする。



新たにつながり、連携する(自律共生化)

組織個別のローカル標準を維持したままで、外部とつながり、バリューチェーンの中での最適化に貢献するための相互運用性を高める。



### 企業間オープン連携フレームワーク



#### ◆工場データのファイアフォール

工場のデータを、現場のノウハウなどが含まれないように取捨選択し、あらかじめ契約で定めた相手のみに確実に届けることができます。

#### ◆製造のサービス化の実現手段

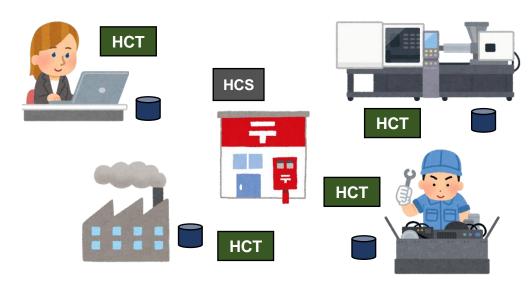
取引先に渡したデータの利用を監視し、不正利用の防止とともに、データが生み出す価値を共有することで新たなサービスモデルを可能とします。

#### ◆つながる工場による価値連鎖

データによるつながりを強化することで、新たな取引先とのバリューチェーンを構築するための費用と時間を短縮し、多様性への対応力を高めます。

#### データ取引とは

データを異なるサイト間で伝送するに際して、あらかじめ、データの提供者とデータの利用者の双方で、データに関する権利および義務を定め、それを履行すること。1つの取引は、その契約の締結から実際のデータの伝送、そしてそれに伴う権利と義務の履行、そして契約の失効までの一連の行為を含む。





### まとめ(CNに本気で取り組む企業へ向けて)



#### アプローチ方法

- ✓絶対量ではなく削減量
- ✓割り算ではなく足し算(掛け算)
- ✓線から面のボトムアップ

#### 基本的な考え方

- □罰則型(コスト)でななく報酬型(バリュー)へ
- ロアカウンタビリティによるインセンティブ設計
- ロCNはすべての業務につながっている





ご清聴ありがとうございました。

