

QUALITY 4.0

Co-creation of value

価値の共創

お客様と社会は、自分たちが必要とする価値をどこまで、どのように消費したいかを常に再定義しています。お客様との価値の共創はデジタルサービス化によりますます進んでいます。

Uberは、この原則を実践しています。まず、従来のタクシーサービスをスマートフォンで簡単に支払いができるオンデマンドの輸送に変容させました。次に、ドライバーのパフォーマンスに関するリアルタイムのフィードバックを収集し、お客様との対話を通じて問題を解決し、新しいサービスや機能を導入しています。多くのお客様は、製品を所有したり、サービスを利用したりするだけではもはや満足しません。多くのお客様は、製品を所有したり、サービスをお利用したりするだけでなく、その製品やサービスがお客様のニーズや成果にどのように貢献するかに興味を持っています。

Cybernetics

サイバネティクス

データは垂直、水平、エンドツーエンドのサプライチェーンにおいて、複数のソースから取得されます。行動、入力、出力を含むシステム全体のパフォーマンスを動的に調整、改善するために、エコシステム内で相互接続されたスマートネットワークがますます使用されています。

スマートホームは、ファースト及びセカンドオーダーサイバネティクスが機能している例です。例えば、Amazon Alexa、Hive、Nestなどのシステムを利用することで、目標があれば、自宅のサーモスタットなどの自動調整デバイスにその目標を設定することができます。

Transparency and collaboration

透明性とコラボレーション

バリューチェーンは、相互に関連し、相互に接続するサイバーフィジカルシステムの統合された「スマート」ネットワークになってきています。エコシステムは、従来のレガシーな境界を超え、ますますライフサイクル全体を通じた循環型経済を生み出しています。テクノロジーネットワークが拡大するにつれ、このネットワークの能動的な一部であるお客様は、効果的なリスクマネジメントと、複数の分野にわたる透明性の向上とコラボレーションのどちらも求めるようになってきています。

フィットネストラッカーは、透明性とコラボレーションの一例です。ランニングの際には、走ることを導き、どのくらい走ったか、どこを走ったか、どれくらいの速さで走ったかなどを教えてください。しかし、この高度につながったネットワークは、潜在的なリスクをもたらすこともあります。2018年、Strava アプリを利用している人々のフィットネス活動を追跡したインタラクティブな地図から、誤って、海外の軍事基地の位置が明らかになりました。これにより、米軍は従業員の個人的フィットネストラッキングデバイスの使用の見直しを行いました。

Cyber physical systems

サイバーフィジカルシステム

もっとも広い意味での人間の努力と機械の努力のバランスと統合は、時間の経過とともに絶えず変化し、以前は人間が担っていた役割の一部が自動化され、サイバーフィジカル品質システムの共同設計境界で新たな役割が生まれています。

オートパイロットは、今日のアビオニクス（航空機に搭載され飛行のために使用される電子機器）で使用されているサイバーフィジカルシステムの、信頼できる実証済みの例です。自動運転車への移行も、このようなシステムのもう1つの例です。例えば、テスラの車には、自動操縦や完全な自動運転を可能にする高度なハードウェアが標準装備されています。

a working definition

私たちの目的

クオリティ4.0の
作業用定義 (working definition)
を策定する

作業用定義

クオリティ4.0とは、人々が組織の、その製品及びサービスの、そして組織が生み出す成果のクオリティを向上させるために、テクノロジーを活用することである。

8つの基本原則

これらの原則は、私たちのクオリティ4.0の定義を支えるものです。この原則は、お客様のニーズ、期待、満足に焦点の当てた、確立された品質の原則を強化するものです。

Mutual trust

相互の信頼関係

相互の信頼関係は、監視や不正行為への不安を払拭するためには不可欠ですが、デジタルツールによってパートナーシップや契約の履行における透明性が確保されます。システム間のコンプライアンスは認証され、変更不可であるため、レジリエンス（復元力）の向上につながる保証と信頼が得られます。

効果的なデータシステムは、以下に対する信頼を生み出すものでなければなりません。

- データを収集、保存するためのインフラストラクチャ
- データを使用する人々、システム及び機械
- 組織がどのようにデータを使用するか

Rapid adaptive learning

迅速な適応学習 (アダプティブラーニング)

データによる継続的かつ迅速な適応学習は、イノベーションと価値創造の向上を特徴づけるものです。変化するお客様の期待は反応的な対応ではなく、新しい予測能力に基づいて満たされます。設計のクオリティ、適合性及びパフォーマンスは、ますますバーチャルにマネジメントされ、伝達されるようになり、同時にアジャイル開発やシステム統合が接続性を向上させています。

Airbnbでは、ウェブサイト上で100以上の機械学習モデルを実行しています。Airbnbは収集したデータを利用してお客様の体験のあらゆる側面を改善し、パーソナライズしています。この原則を正しく適用すれば、企業はデータを活用して最適なコンテンツや商品をより適切に識別して推奨し、お客様の購買意欲を高めることができます。

Data value

データの価値

データは、そのときどきの状況に依存する戦略的資産としての性格を強めており、クオリティプロフェッショナルはデータガバナンス、データアーキテクチャ、データエンジニアリング及びデータアナリティクスに精通することが求められています。

データが価値を持つためには、いくつかの基本的な前提条件を満たす必要があります。識別可能、定義可能であり、将来の経済的利益の可能性を約束し、組織の管理下になければなりません (Putting a value on data, PwC, 2019)

Technology and combined intelligence

テクノロジー及び複合知能 (combined intelligence)

膨大な実現技術 (enabling technology)、機械学習、人工知能が人間の知能を増強します。仮想世界と現実世界が共存する人間と機械の共生関係によって、共生関係にある人間と機械が反応し、学習し、意思決定し、品質プロセスを最適化することが可能になります。

BMWグループでは、生産ラインの部品画像をAIで評価することで、この原則を実現しています。このテクノロジーの活用により、品質基準からの逸脱をリアルタイムで発見することができます。