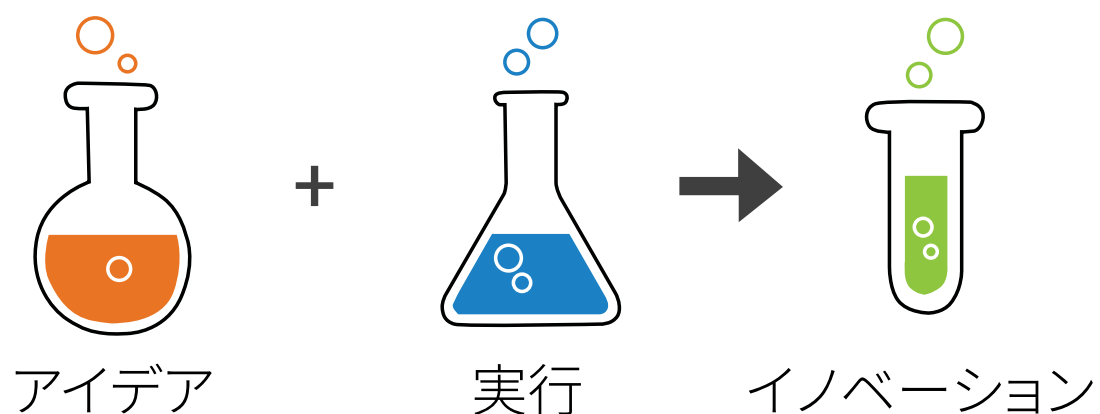


体系的な
問題解決
手法の周期表

テクノロジーにおける最新の発達のおかげで、アイデアを収集することはかつてなく容易になりました。一般に信じられていることとは反対に、イノベーションは単にアイデアに関するだけのものではありません。アイデアなしでは物事が始まりませんが、アイデアを生み出すことは始まりに過ぎません。アイデアを実行に移して実際の飛躍的な製品、サービス、改善につなげなければ、イノベーションは実現しません。

アイデアに応じてさまざまな形でアイデアが実行に移されます。アイデアが適切に実装されると、組織全体を変革する肯定的な成果につながります。しかし、実行が適切でないと、組織全体で否定的な「反応」が起きることがあります。

このようなわけで、イノベーションの中核は問題解決です。イノベーションに関して言うと、問題を解決し、工程を改善し、イノベーションを市場に持ち込むには計画と環境が必要です。幸い、イノベーション、実行、改善を順調に進めるための体系的な問題解決手法は数多くあります。



体系的な問題解決がイノベーションにとって重要である理由

統制の取れた工程を実装することにより、組織は、イノベーションを迅速に実現し、実験の失敗というよくある落とし穴を回避し、結果を生み出す活動に焦点を合わせることができます。たとえば、問題を定義するために体系的なアプローチをとり、成功を測定する方法を識別することにより、チームは目標が達成可能かどうかを評価できます。イノベーションチームは、自分たちの努力の焦点を合わせることで、特定の問題を解決することができ、結果をより迅速に得ることができます。焦点が合っていないと、チームは、大きくて、抽象的で、変化する目標を達成しようとして悪戦苦闘することになり、「移動する目標」のせいで組織のために具体的な改善をもたらすことができなくなります。

パフォーマンスの測定とデータ分析も、イノベーションで重要な役割を果たします。適切に分析しないと、解決できたように見えた問題が、実際には工程または製品の別の領域に移動しただけである場合があります。Minitabでは、プログラムのニーズとリアルタイムのパフォーマンス指標のニーズに対処する、究極的なエンドツーエンドのソリューションを立ち上げました。

Minitab Engage™は、組織がイノベーションと改善のイニシアチブを促進するのをサポートするために構築されました。このソリューションのユニークな点は、体系的な問題解決の手法を、イノベーションイニシアチブの計画、実行、測定に役立つツールやダッシュボードと組み合わせていることです。

Minitabでは、効率的な問題解決に利用できるアプローチ、ツール、リソースはさまざまであるということを理解しています。そこで当社は、Minitabのソリューションが提供しているリソースを視覚化するための独自の手法を作成しようと考えました。優先順位を付けるのに役立つように、**体系的な問題解決の周期表**を作成しました。これは、組織のイノベーションのニーズをサポートするための手引きになります。

周期表の読み方

Minitabはたくさん問題解決手法の中からどのように選んだのだろうか、と思われるかもしれませんが、Minitabは、お客様が目標を達成してイノベーションプログラムを促進するのに役立つ手法の中から、特に便利で特に人気の高い手法をいくつか識別し、それらの手法を紹介することを目指しました。



この周期表は、イノベーションの次の3つのニーズに従ってまとめられています：新製品開発、工程改善、問題の防止と解決。それぞれのニーズに対して特定の問題解決手法が並べられているため、お客様のイノベーションのニーズに最適な問題解決手法を選定するのに役立ちます。

周期表の各列は、1つの手法を示しています。周期表のそれぞれの「元素」は、その手法におけるフェーズまたは段階と、一連のフェーズの中での順番を示しています。フェーズをたどりやすくするため、周期表には縦方向に番号を付けました。

この表には、体系的な問題解決に使用できるすべての方法が包括的に列挙されているわけではないことにご注意ください。お客様のビジネスにもっと役立つ方法が存在する可能性もあり、それはそれで構いません。幸い、Minitab Engageには、お客様のアイデア管理のニーズを満たすうえで参考となる数多くの手法と、お客様独自のカスタマイズを行うためのツールが用意されています。

お気づきかもしれませんが、この周期表には同じ元素が複数のカテゴリに存在することがあり、これもそれで構いません。複数の手法に同じ元素が含まれていることは、さまざまなカテゴリに共通の特徴があることを示しています。たとえば、複数の手法の最初の元素が「Define（定義）」になっています。この場合、最初のステップは問題または工程を定義することです。

イノベーションの問題を最も効率的に解決するには、1つの手法の各フェーズを完全に完了してから、次の手法に移ることをお勧めします。

どの手法を選ぶべきか？

これは、お客様の特定のイニシアチブで解決しようとしている問題に応じて決まります。どの手法を選択するかよりも重要なのは、特定の手法のすべてのステップを完了する環境と規律です。たとえば、DMEDIとDMADVの違いや相対的な良い点と悪い点を議論するのは良いことですが、どちらかの手法を実行する組織のほうが、どちらも選択せず、実行しない組織よりも良い結果を見ることとなります。Minitab Engageは、工程を改善するためのソリューションを提供することにより、統制に役立ち、お客様の組織でイノベーションの実行を成功させることに焦点を絞っています。

どのイノベーションイニシアチブの場合も、物事は変化するというのを私たちは理解していません。Minitab Engageは、発生する変動に対応できるようにカスタマイズされています。

このeBookでは、上位3つのイノベーションニーズを取り上げ、それらのニーズに対処する手法と、Minitab Engageを使用してイノベーションを成功に導くのに役立つツールについて説明します。

まず、1つ目のイノベーションニーズから始めましょう。

新製品開発のイノベーションを成功させるためのツール：

- VOC概要
- 品質表（HQM）
- Monte Carloシミュレーション

1. 新製品開発

新製品開発には、新しい製品を市場に出すこと、または既存の製品を再評価することが含まれます。新しい製品を開発するには、顧客の要望やニーズを十分に把握するだけでなく、下に示した開発ステージに従う統制の取れたアプローチをとる必要があります。



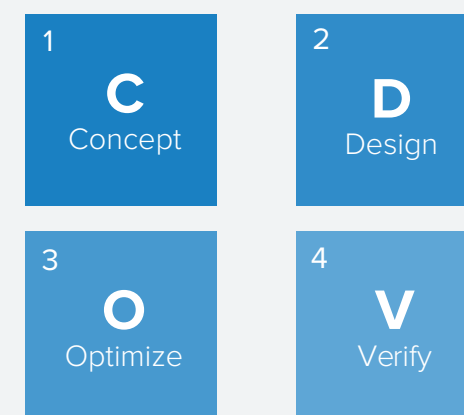
これらのステージをサポートする環境があれば、顧客のニーズに合わせる面で成功できます。新製品開発は、顧客の要望に全面的に依存しています。製品の設計を実装する前でさえも、まず顧客の声を完全に把握する必要があります。

新製品のイノベーションに役立つ、手始めとなる2つの手法を次に紹介します。

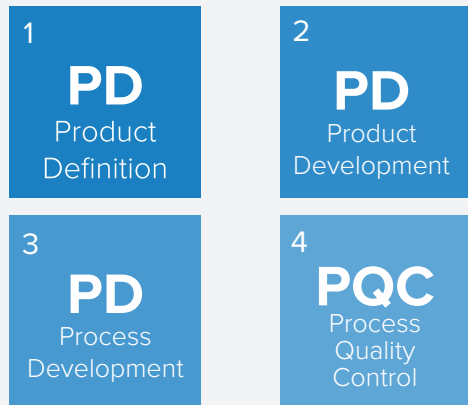
CDOV

[Concept Development（概念開発）、Design Development（デザイン開発）、Optimization（最適化）、Verify Certification（認証検証）]

人気のあるこの問題解決手法は、製品とサービスの設計で使用される4フェーズの工程で構成されています。これにより組織は、新しい工程、製品、およびサービスを評価して、引き続き顧客の期待の上を行けるように助けられます。お客様の組織に新製品開発のニーズがある場合、CDOVは、イノベーション専門家向けの、人気のある手法です。



1. 顧客入力を使用して製品を開発する
2. 概念を評価し、能力を診断する
3. 日常の出力を分析する
4. 設計をテストし、検証する



1. 製品仕様のために顧客の要望を解釈する
2. 重要なパーツを組み立てて識別する
3. 仕様に基づいて工程を設計する
4. 工程パラメーターを判別し、管理を実装する

QFD

[Product Definition (製品定義)、Product Development (製品開発)、Process Development (プロセス開発)、Process Quality Control (プロセス品質管理)]

品質機能展開 (QFD) は、設計、生産、品質、および製造の各チームを含む組織全体に顧客のニーズを効率的に伝達するのに役立ちます。それは、顧客の声 (VOC) を変換して、設計要件を満たし、上回るようにするために使用されます。

すべての新製品開発イニシアチブには入力が必要ですが、QFDでは、顧客入力に特別な強調を置いており、それらの必要不可欠な要件を製品作成の最終工程に結び付けています。どんな意思決定を下すにしても、製品が何を行い、製品をどのように構築するかを顧客の要件に基づいて決めることを土台にします。

次に、イノベーションの2つ目の一般的なニーズに注目しましょう。

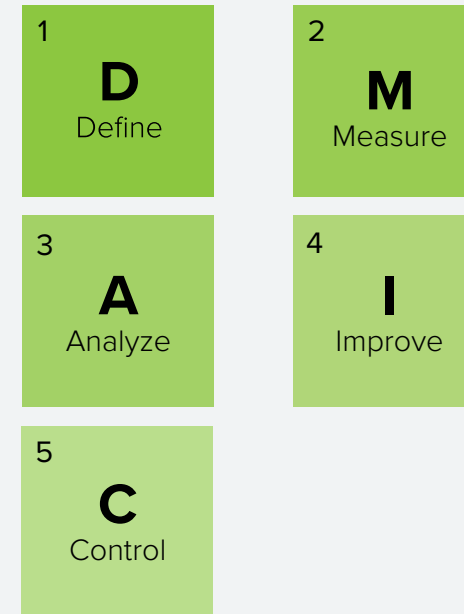
2. 工程改善

工程を改善することは、組織が工程における制約に対処し、こうした変更の結果の成功/失敗を分析するうえで役立ちます。このニーズについては、組織内の既存のビジネス工程を識別し、分析し、開発することがすべてです。工程改善は進行中の活動であり、常に分析と評価が続く必要があります。

工程改善のイノベーションに役立つ、手始めとなる2つの手法を次に紹介します。

工程改善のイノベーションを成功させるためのツール:

- プロセスマップ
- バリューストリームマップ
- 標準作業チャート
- DOE計画ツール
- 品質管理プラン

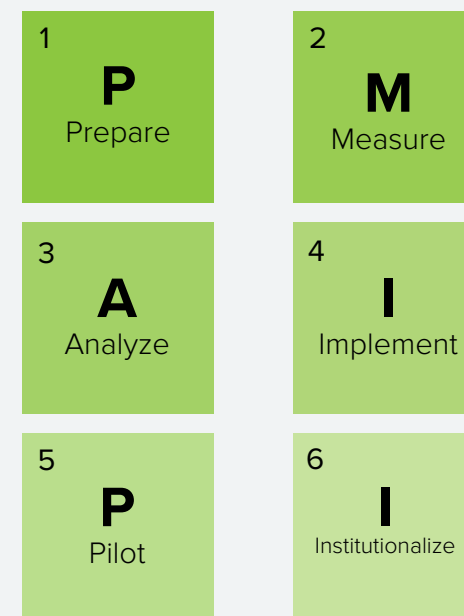


1. 製品または工程を使用して問題を定義する
2. 現在の工程を測定し、データを収集する
3. データを分析し、根本原因を判別する
4. 分析に基づいて工程を改善する
5. 新しい工程を管理し、欠陥を監視する

DMAIC [Define (定義)、Measure (測定)、Analyze (分析)、Improve (改善)、Control (管理)]

DMAICは、新しい製品または工程を作成することではなく、既存の工程を改善することに焦点を合わせた手法です。

解決しようとしている問題が複雑である場合や、リスクが高い場合、定評のある最も優れた工程改善手法はDMAICです。



1. 製品または工程を使用して問題を定義する
2. 現在の工程を測定し、データを収集する
3. データを分析し、根本原因を判別する
4. 分析に基づいて工程を改善する
5. 新しい工程を管理し、欠陥を監視する

カイゼン

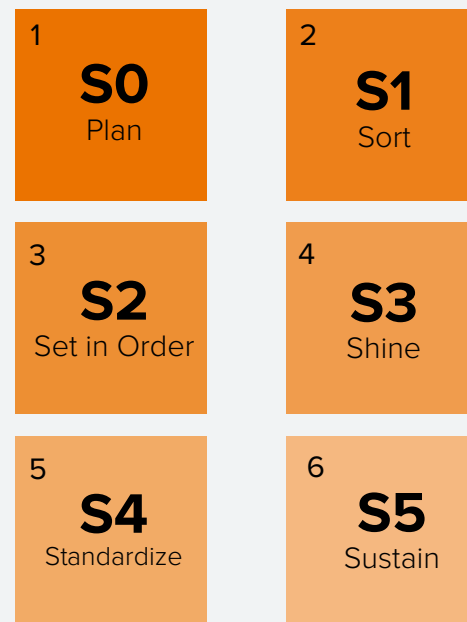
カイゼン手法では、組織を改善するためにすべての従業員が確実に共同作業できます。この手法では、効率的な改善に特化した文化を醸成することにより、継続的かつ漸進的な工程の変更がサポートされるので、高いレベルの効率性が維持され、組織全体で従業員が参加できます。

カイゼンは、工程での将来のミスを防止する小さな変化を通して品質、生産性、効率性を改善するのに役立ちます。これは、従業員のフィードバックとチームワークに大きく依存しています。改善ソリューションをすぐに加速させたい組織の場合、カイゼンは優れた手法です。

最後に、イノベーションを成功させる3つ目のニーズに注目しましょう。

問題の防止と解決を成功させるためのツール:

- Gembaインタビュー・シート
- 特性要因図
- 5つのなぜ
- 実験計画法 (DOE)
- 故障モード影響解析 (FMEA)
- プロセスマップ



1. プランを開発する
2. 無駄を解消する
3. 整理する
4. 作業領域をきれいにする
5. 定期的なクリーニング保守をスケジュールする
6. 習慣を作る

3. 問題の防止と解決

時間の経過とともに工程または製品に何らかの異常が発生することは避けられません。次に何が起こるかによって、長期的な成功に向けた組織の方向性が決まります。問題解決のアプローチを実装することにより、根本原因に焦点を合わせ、より効率的に解決策を識別することができます。

問題の修正を目指してイノベーション、分析、創造性を適用すると、改善に強い効果を発揮する機会を明らかにするのに役立ちます。このニーズを組織全体に効率的に実装するのに役立つ、手始めとなる2つの一般的な手法を次に紹介します。

5S

5Sは、作業場を体系的かつ組織的に管理する、チームベースのツールです。この手法を実装すると、作業場が清潔で、安全で、整理された状態になるため、組織内で無駄を削減し、生産性を最適化することができます。

5Sは、より効率的で無駄の少ない、清潔で秩序だった作業場を求めている組織にとって理想的です。これは、そもそも問題が発生するのを防止することを意図しています。



1. 経験豊富な部門横断型のチームを作り、その問題に関連するデータを収集する。
2. データを使用して問題を定量化する。
3. 封じ込めを定義して実装することで問題を分離する。
4. 変動の原因を識別して検証することで問題を理解する。
5. 問題解決のためのソリューションを検証するデータを収集する (パイロット)。
6. 議論して結果を更新し、計画を立てる。
7. 同様の問題を示すシステムを修正する。
8. チームを褒めて成功を祝う。
9. このソリューションを標準化する。

8D

8Dは、組織内で問題の原因を識別し、修正し、解消するのに役立つ問題解決ツールで構成されています。この手法は、難しい問題、繰り返し発生する問題、または重大な問題を解決する8つのステップで構成されています。

解決しようとしている問題が複雑で、専門家のチームの参加が必要な場合、実装すべき最適な手法はおそらく8Dでしょう。

8D手法は、緊急の問題を迅速に解決する必要がある組織にとって理想的です。これは、専門家のチームの参加に依存しており、そのチームが根本原因を判別し、問題に適切に対処することが重要です。

前に説明したとおり、手始めに使用できる問題解決の手法やツールはたくさんあります。Minitab Engageは、イノベーションを成功に導くのに役立つ、エンドツーエンドの究極の改善ソリューションです。

結論

ほとんどすべての業界のほとんどすべての種類の組織は、問題解決手法を実装することから恩恵を受けられます。それを体系的に実行すれば、イノベーションを加速し、迅速に成果を上げることができます。イノベーションは、大きな努力、チーム間の共同作業、戦略的な計画、そしてこれらの努力を可能にする環境の結果として生まれるものです。適切に実行すれば、将来のアイデア管理のイニシアチブでイノベーションを容易に複製し、反復することができます。イノベーションを目指す今後の道のりで、この周期表がお客様のお役に立てば幸いです。

参照先

[iSixSigma手法のカテゴリ](#)

[DMAIC対DMADV](#)

[Lean Six Sigmaの参照先](#)

今すぐ開始

この電子書籍をお読みにになり、いくつかの定評ある問題解決手法について知っていただきました。Minitab Engageを利用すれば、お客様のイノベーションプロジェクトにそれらの手法を適用することができます。

Minitab情報


Minitabはこれまで50年間、包括的で使いやすい、クラス最高のデータ分析およびプロセス改善ツールのパッケージソフトを通して、企業および組織のコスト抑制、商品とサービスの品質強化、顧客満足度の向上をお手伝いしてまいりました。ソリューション分析におけるMinitab独自の統合的アプローチにより、事業の卓越性を促進する意思決定を向上させることができるため、世界中の数千の企業および機関にMinitabをご活用いただいております。イノベーションプロジェクトでさらなるガイダンスをご希望ですか？当社の統計の専門家やコンサルタント、世界基準のテクニカルサポートがお手伝いします。

お問い合わせ

データ変換

データ分析と予測モデリング

モデルの展開と監視

 Minitab Connect®


データへのアクセス、
データの自動化、
ガバナンスで包括的な洞察

 Minitab®

誰でも使えるパワフルな
統計ソフトウェア

 SPM®

機械学習と予測分析
のソフトウェア

 Minitab Model Ops®

シンプルかつ強力なプラット
フォームによるモデル
ライフサイクル管理

ビジュアルビジネスツール

プロジェクトのアイデアと実行


品質ソリューション

 Minitab Workspace®

工程と製品の卓越性を
実現するビジュアル
ツールの数々

 Minitab Engage™

イノベーションと改善の
開始、追跡、管理、実行

 Quality Trainer®

オンライントレーニング
でどこからでも統計と
Minitabをマスター

Real-Time SPC
Powered by Minitab

監視から反応そして提供
に至るまで、迅速な品質
とプロセスの監視を実現

Minitab® と Minitab® ロゴは米国その他の国における Minitab, LLC の登録商標です。詳しくは、[minitab.com/legal/trademarks](https://www.minitab.com/legal/trademarks) をご覧ください。