

製造業データ活用の「見えざる落とし穴」とは？

改善につなげるデータ活用サクセスストーリー

2025年

株式会社セールスアナリティクス



Sales Analytics, Inc.

データはあるのに、なぜカイゼンが進まない？

データが散在していて統合されていない

紙の帳票とデジタルデータが混在

何のためのデータ活用か目的が不明確

ダッシュボードを作ることが目的化

統計用語だらけで分かりにくいレポート

分析から具体的なアクションが見えない

データ分析できる人材がない

現場と分析部門の連携が取れていない

分析に時間がかかりすぎる

AIを使うこと自体が目的になっている

現場の実態を無視した机上空論的な分析

他社の成功事例をそのまま真似している

これらの「失敗」には共通の原因があります

今日はその「4つの壁」と克服法をお伝えします

- 1 製造現場でデータ活用に挑むとき「よく目にする4つの壁」
- 2 一度立ち止まって「データ活用ストーリー」を描いてみよう！
- 3 製造現場の「カイゼン」につながる効果的な「データ活用の進め方」
- 4 製造現場で最もはじめやすい「筋のよいテーマ」は「異常検知」
- 5 データをもとに「製造現場主体」でカイゼンを進める「3つのポイント」

データ活用の「悲劇」の四騎士



何をすればいいのか分からない悲劇

素晴らしいデータ、素晴らしい集計、素晴らしい分析でも、活用の仕方が分からなければ、誰も活用しません

筋の悪いテーマに挑む悲劇

声の大きな人の思い付きのテーマ、ノリと閃きのテーマ、筋がいいとは限りません。難しくインパクトの小さなテーマだった場合、その苦労は報われません

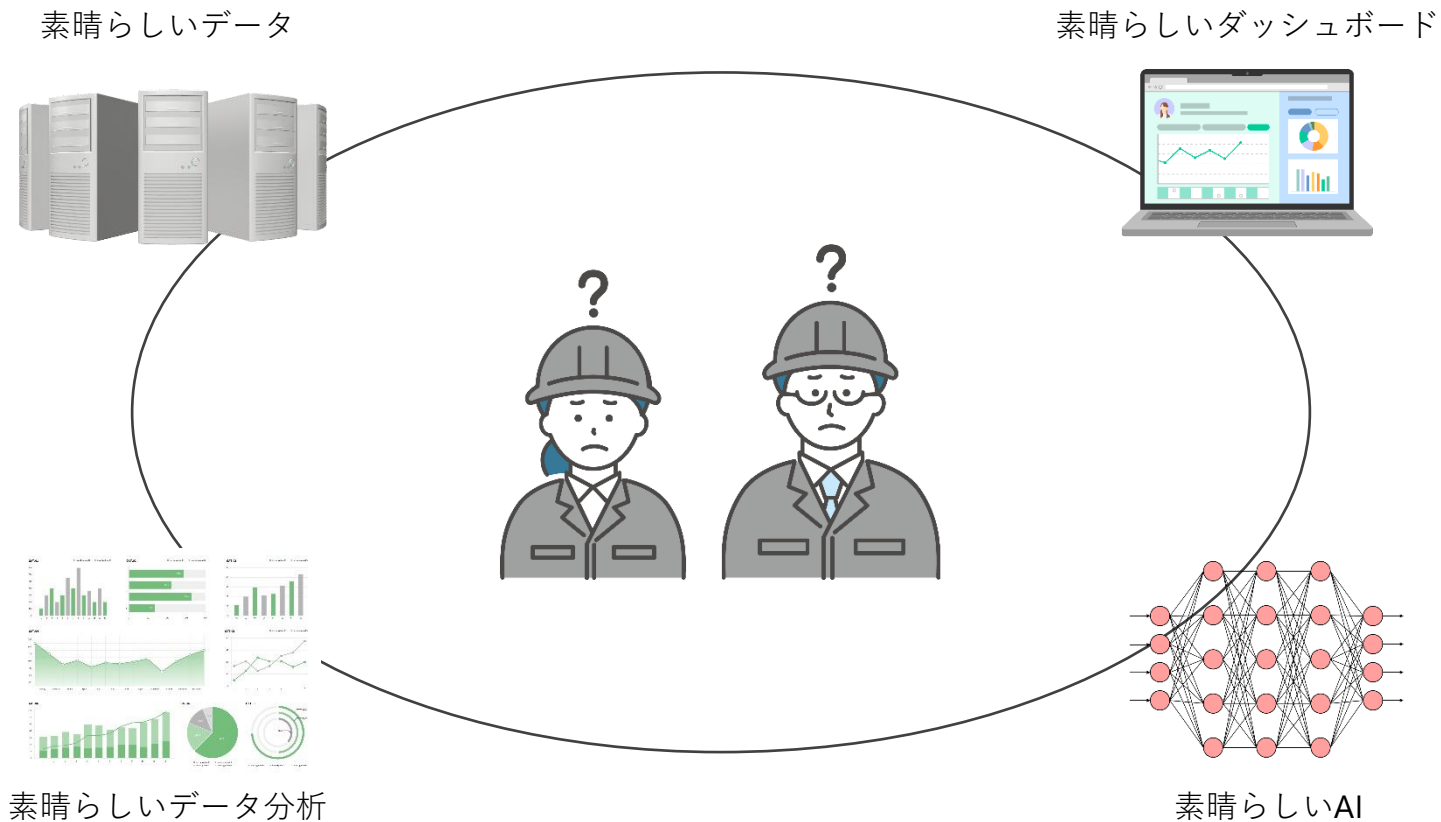
データ活用という手段が目的化する悲劇

DXだ！ AIだ！ データ分析だ！すべて手段です。目的の無い手段、その手段は必要ないのかもしれない

活用意識の欠落したデータ分析の悲劇

データを活用する現場を知らない人がデータ分析をするとき、現場から見て意味不明な集計結果や分析結果が量産される危険性があり、最悪のケースは現場に丸投げ

何をすればいいのか分からない悲劇

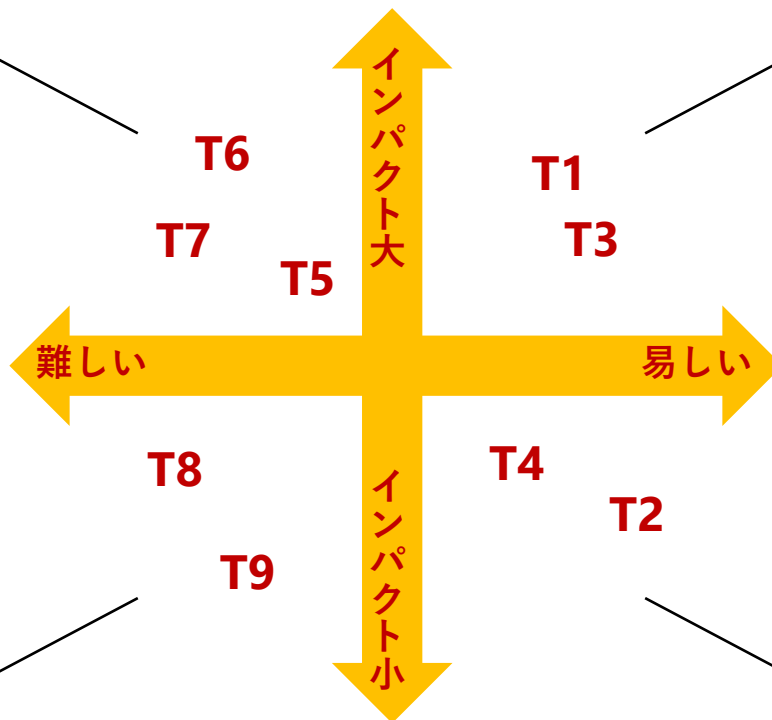


筋の悪いテーマに挑む悲劇

時間が掛かるため
組織として
個人として
忍耐力が必要

やらない意味が
分からない

筋のいいテーマ



筋の悪いテーマ

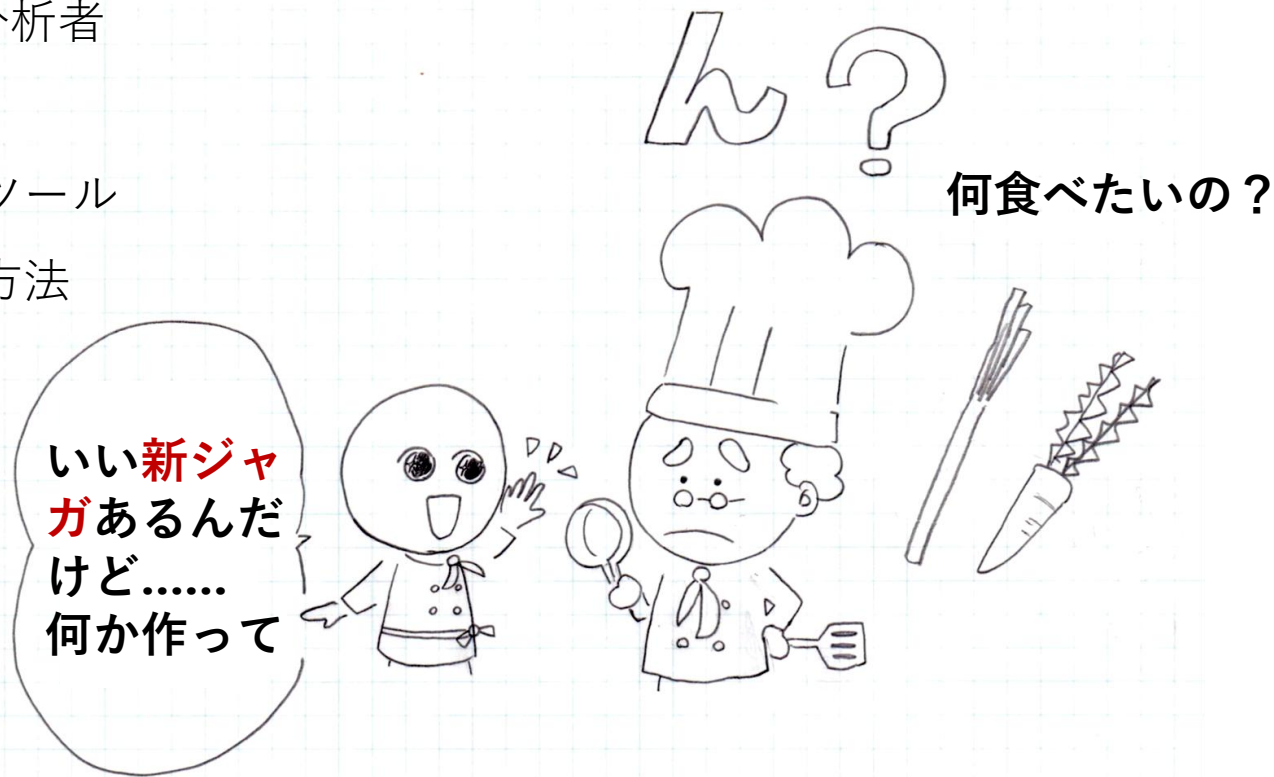
やる意味が
分からない

経験を積むなら
最適

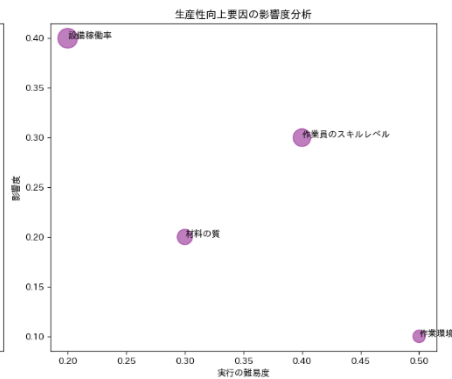
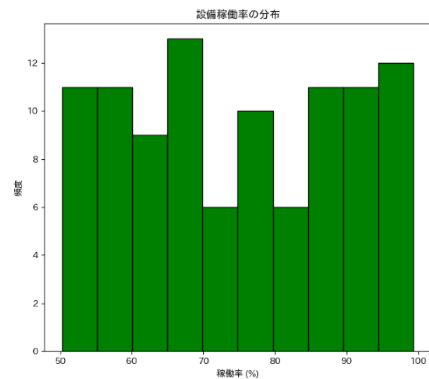
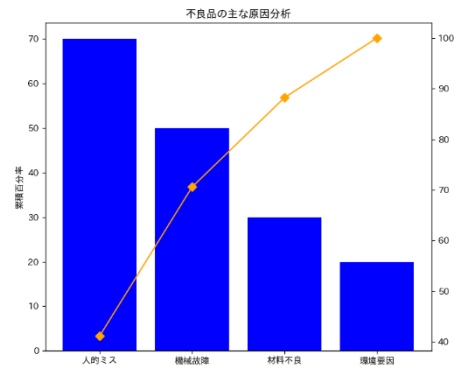
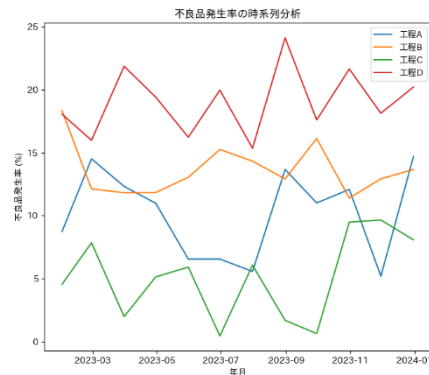
※プロットしているのはテーマ候補

データ活用という手段が目的化する悲劇

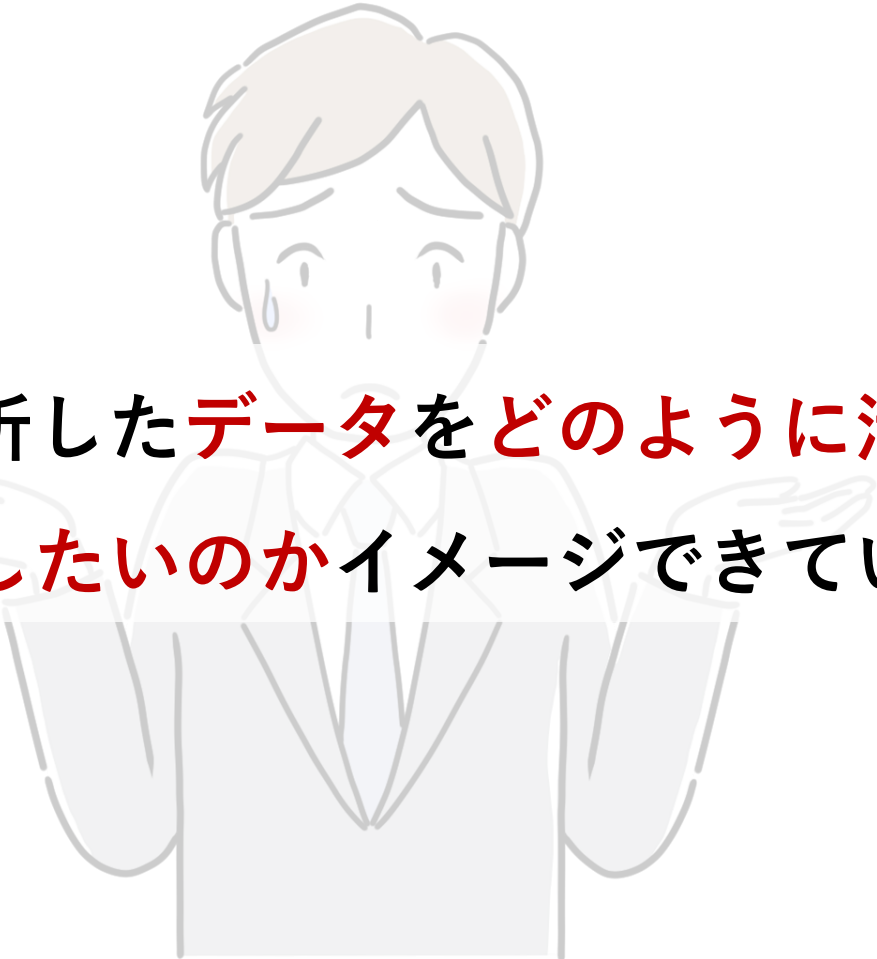
- 料理人 ≡ データ分析者
- 食材 ≡ データ
- 料理器具 ≡ 分析ツール
- 調理方法 ≡ 分析方法



活用意識の欠落したデータ分析の悲劇

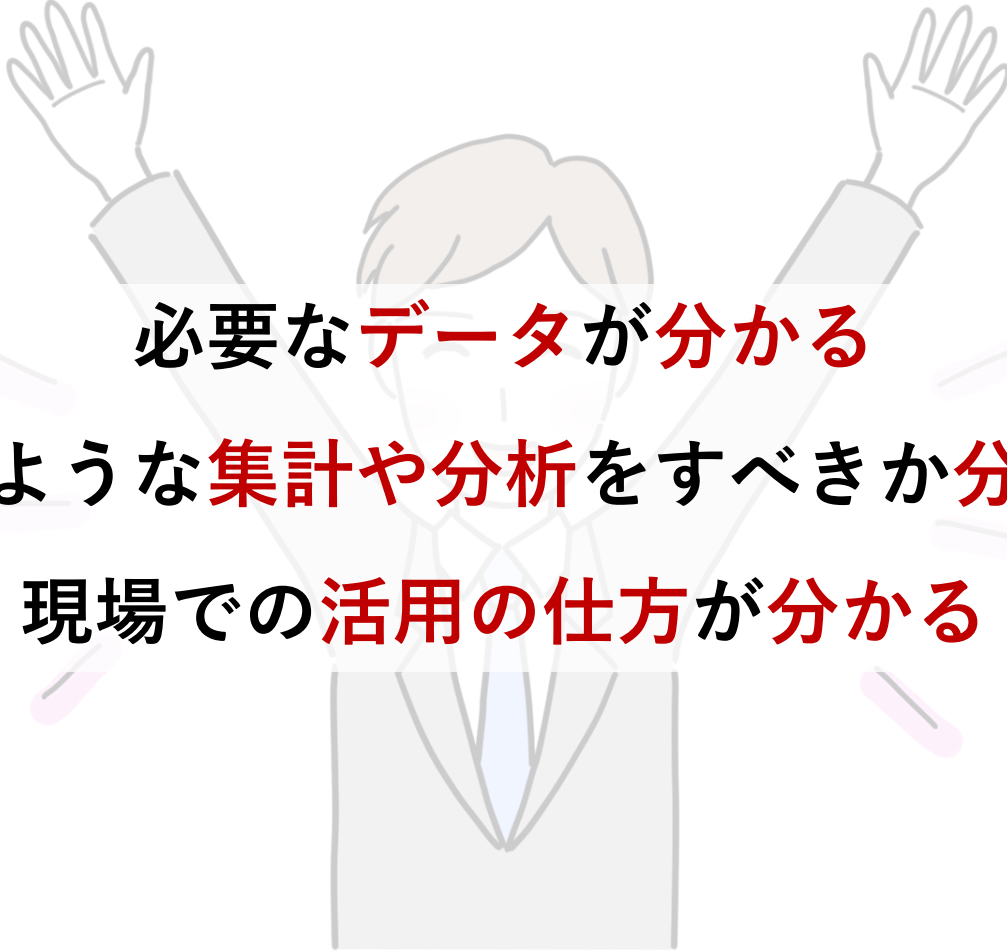


根本にあるのが.....



収集／分析したデータをどのように活用し
何を達成したいのかイメージできていない

イメージさえできれば.....

A faint, stylized illustration of a person with short brown hair, wearing a grey suit jacket and a blue tie. Their arms are raised in the air with palms facing forward, suggesting a gesture of triumph or celebration. The background is white with some light pink and grey brushstrokes.

必要な**データ**が分かる
どのような**集計**や**分析**をすべきか**分かる**
現場での**活用**の仕方が**分かる**

1

製造現場でデータ活用に挑むとき「よく目にする4つの壁」

2

一度立ち止まって「データ活用ストーリー」を描いてみよう！

3

製造現場の「カイゼン」につながる効果的な「データ活用の進め方」

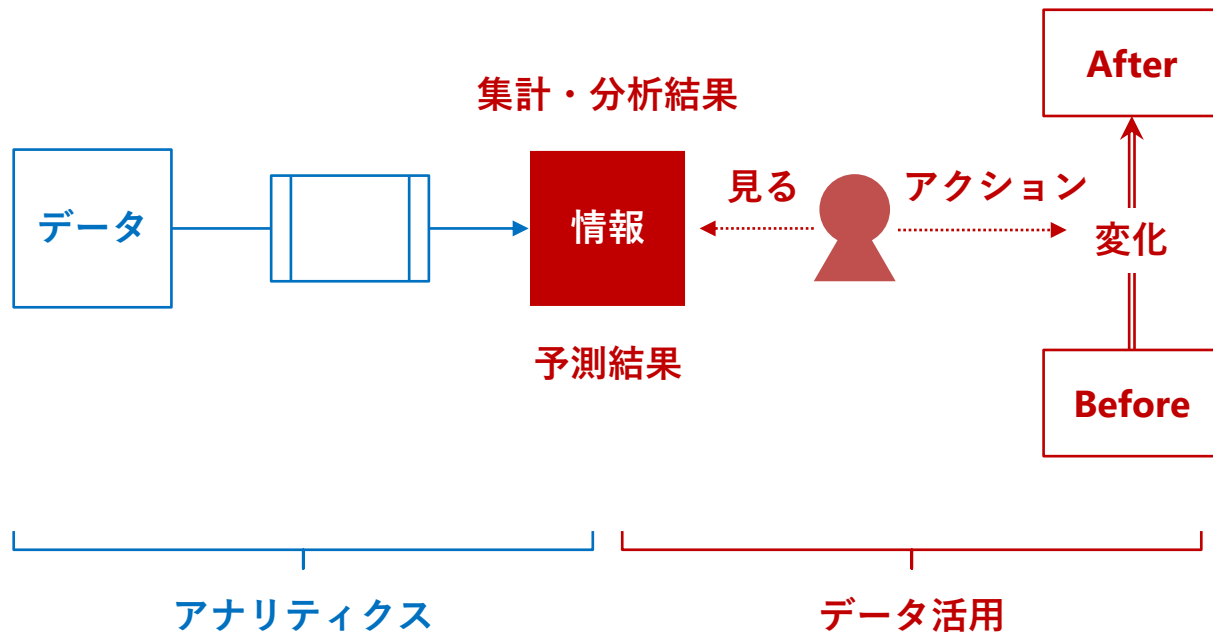
4

製造現場で最もはじめやすい「筋のよいテーマ」は「異常検知」

5

データをもとに「製造現場主体」でカイゼンを進める「3つのポイント」

データ活用ストーリー

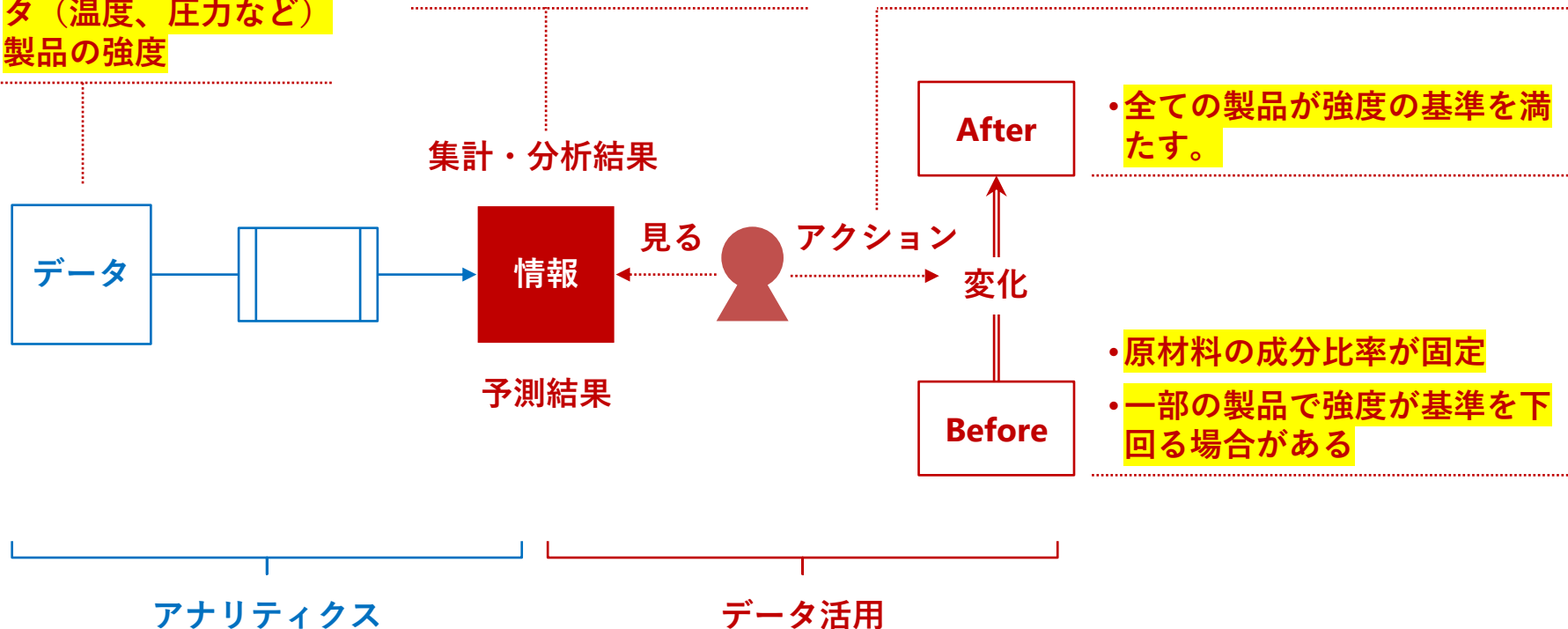


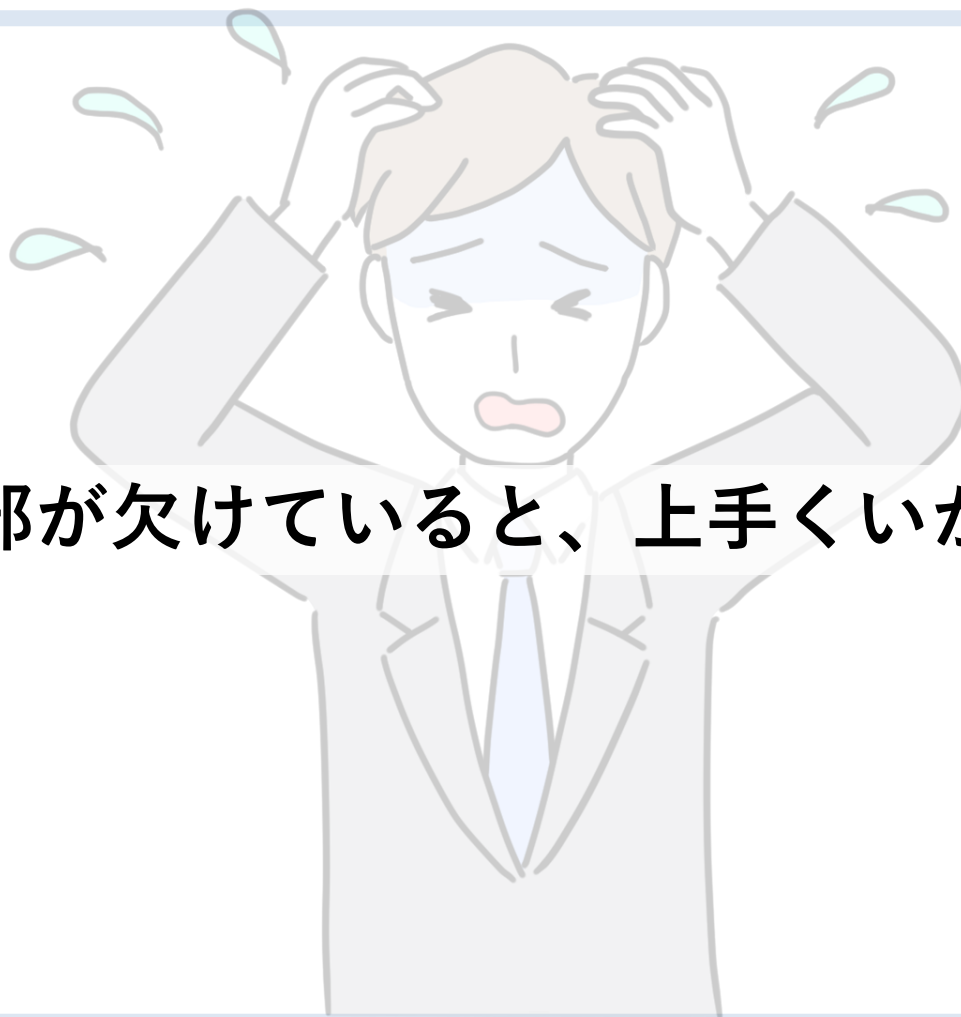
データ活用ストーリー例（材料メーカーにおける製品強度の最適化）

- 原材料の成分比率
- 製造プロセスのパラメータ（温度、圧力など）
- 製品の強度

- 成分比率と製品の強度との関係
- 最適な成分比率

- 原材料の成分比率を調整して、製品の強度を向上させる。

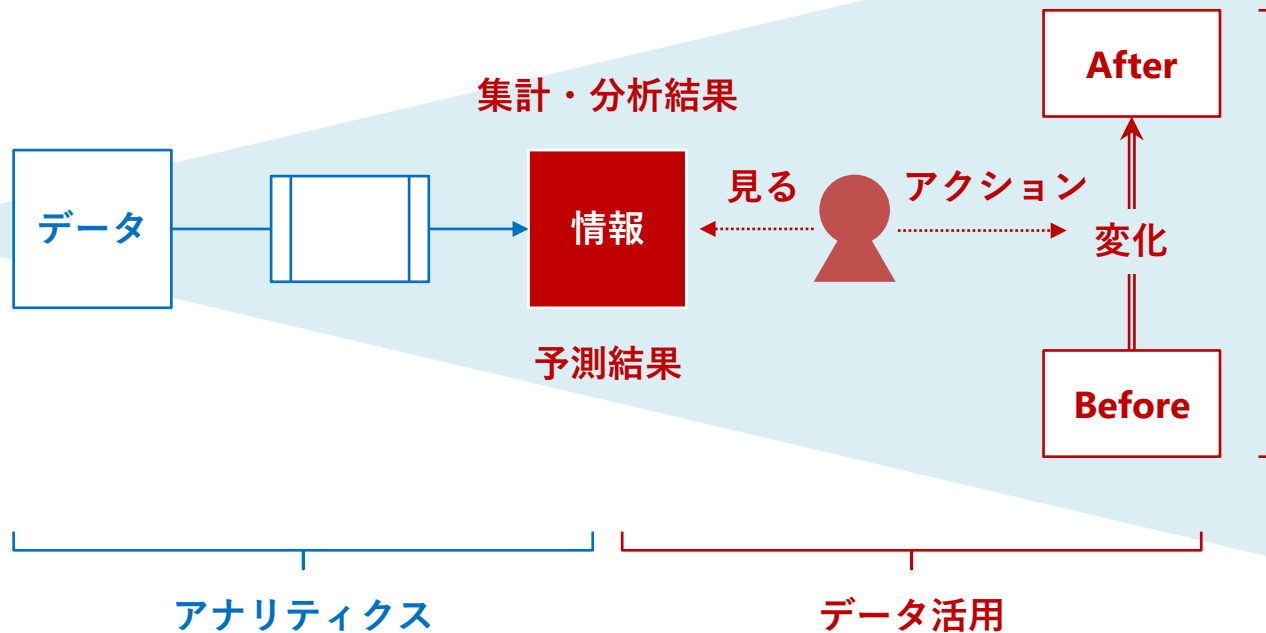




一部が欠けていると、上手くいかない

逆算アプローチで描くといい

現場の人が見たいのはデータの分析や予測の結果ではなく「アクション」（アクションの見える化）



- ① **起こしたい変化**は何
- ② そのための**アクション**は何
- ③ アクションの質（生産性※）を高める**情報**は何

※ 生産性 = 産出量 ÷ 投入量

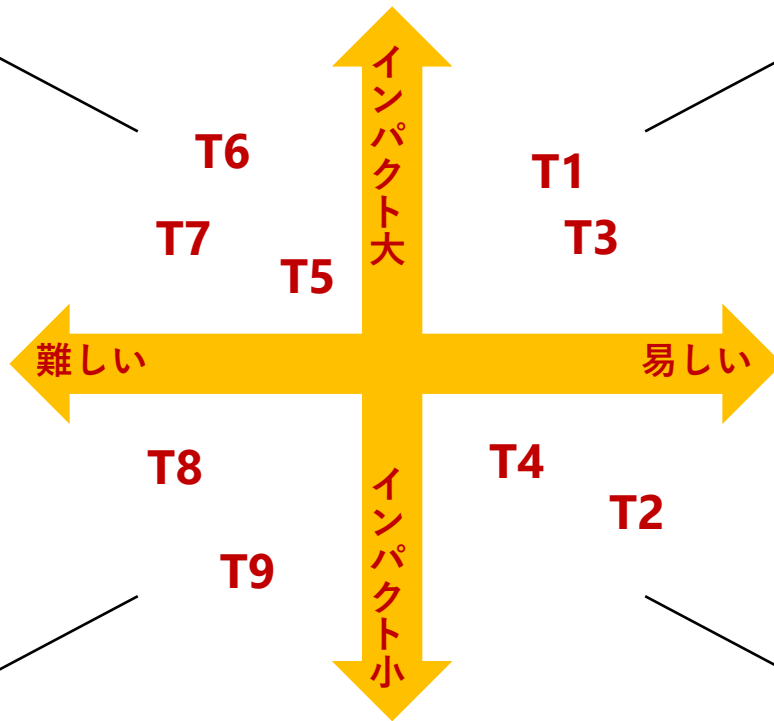
**どうせなら、データ活用ストーリーを
一番最初に描きましょう！**

複数のデータ活用ストーリーを作成したら
それをテーマ候補とし、筋のいいテーマを探そう！

時間が掛かるため
組織として
個人として
忍耐力が必要

やらない意味が
分からない

筋のいいテーマ



筋の悪いテーマ

やる意味が
分からない

経験を積むなら
最適

※プロットしているのはテーマ候補

1

製造現場でデータ活用に挑むとき「よく目にする4つの壁」

2

一度立ち止まって「データ活用ストーリー」を描いてみよう！

3

製造現場の「カイゼン」につながる効果的な「データ活用の進め方」

4

製造現場で最もはじめやすい「筋のよいテーマ」は「異常検知」

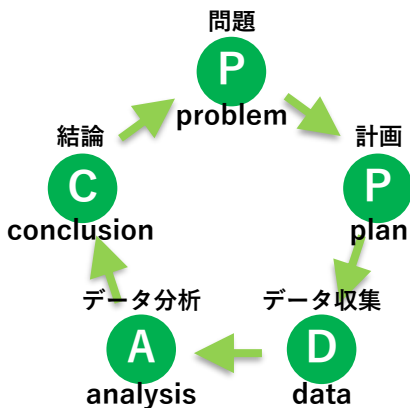
5

データをもとに「製造現場主体」でカイゼンを進める「3つのポイント」

データ活用プロセス全体像

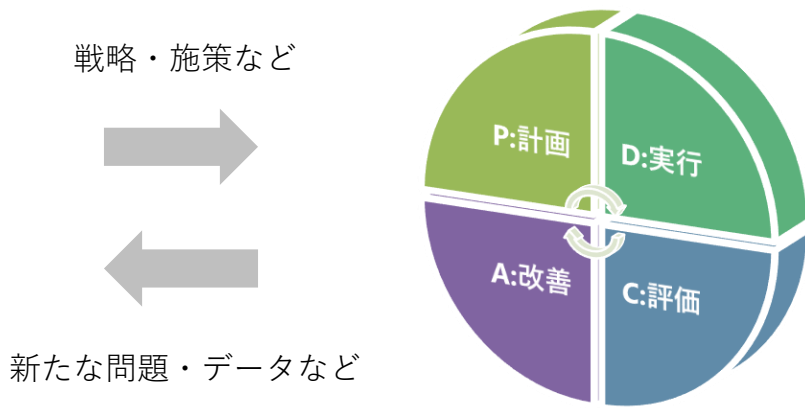
PPDACサイクル（立案）

データで「何をやるべきか」を立案



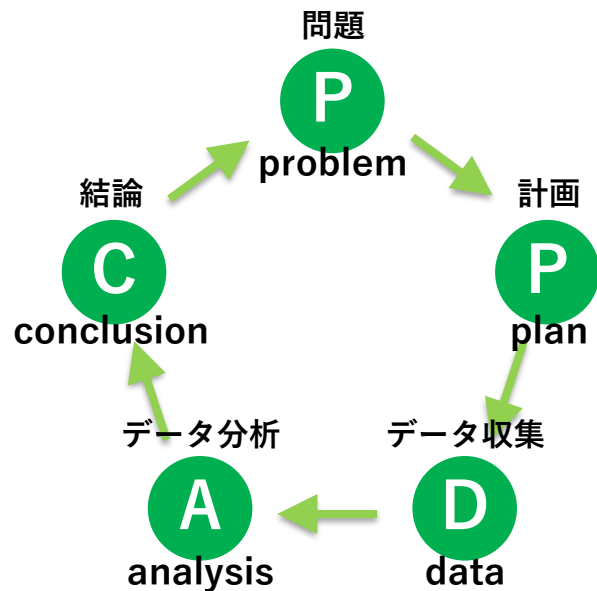
PDCAサイクル（運用）

立案されたことを実行し成果を出す



（通常のPDCAサイクルと同じ）

データ問題解決フレームワーク PPDAC とは？



P：問題 (problem)

解決すべき「お困りごと」（課題）の明確化

P：計画 (plan)

調査、データ収集、分析などの計画の立案

D：データ (data)

データを集めて加工、整備

A：分析 (analysis)

集計やグラフ化、分析など実施、データの傾向やパターンを把握したり、どの要因がどのような影響を与えるのかを考察

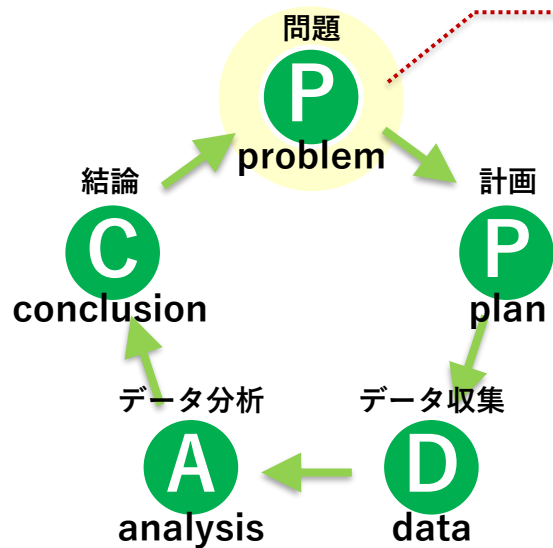
C：結論 (conclusion)

「お困りごと」（課題）の解決に向け「次にすべきこと」を検討

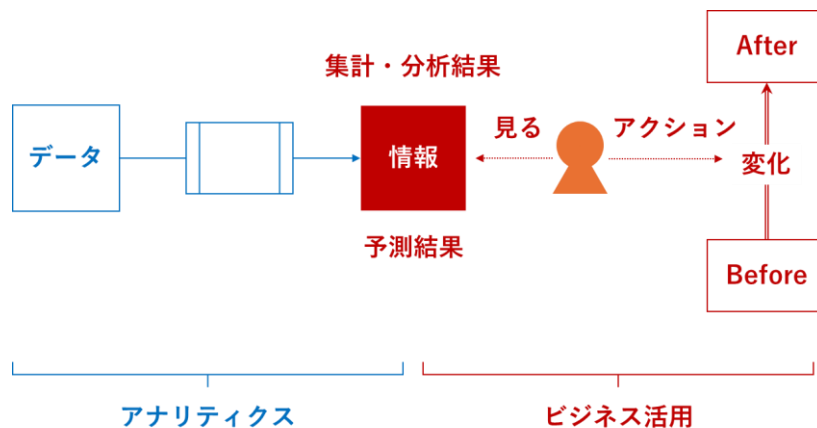
（参考文献）センサス@スクール－PPDACサイクルとは？

<https://census.k-junshin.ac.jp/html/ppdac.html>

PPDACのPでデータ活用ストーリーを作る



PPDAC の **P** の **テーマづくり** として
データ活用ストーリー を作ろう！



最初から完璧なものは作れないので
進めながら何度も作り直したり詳細化したりする

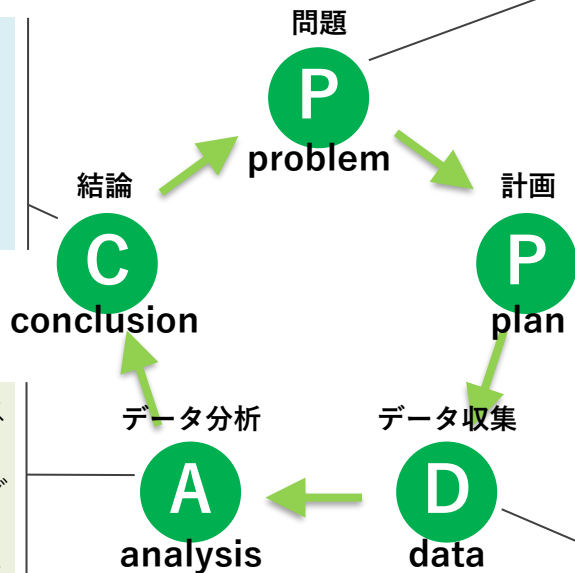
PPDAC例（材料メーカーにおける製品強度の最適化）

データ活用ストーリー

この結論をもとにPDCAへ

- **施策**：最適成分比率に原料配合を調整し、製造ラインへフィードバック。
- **効果測定**：Before／Afterで強度合格率を比較し、全製品が基準を満たすことを確認。

- **集計**：成分比率と強度の散布図、ヒストグラム。
- **モデル化**：線形／非線形回帰、ランダムフォレスト等で強度を予測。
- **結果**：最適成分比率の算出、プロセス条件の許容範囲抽出



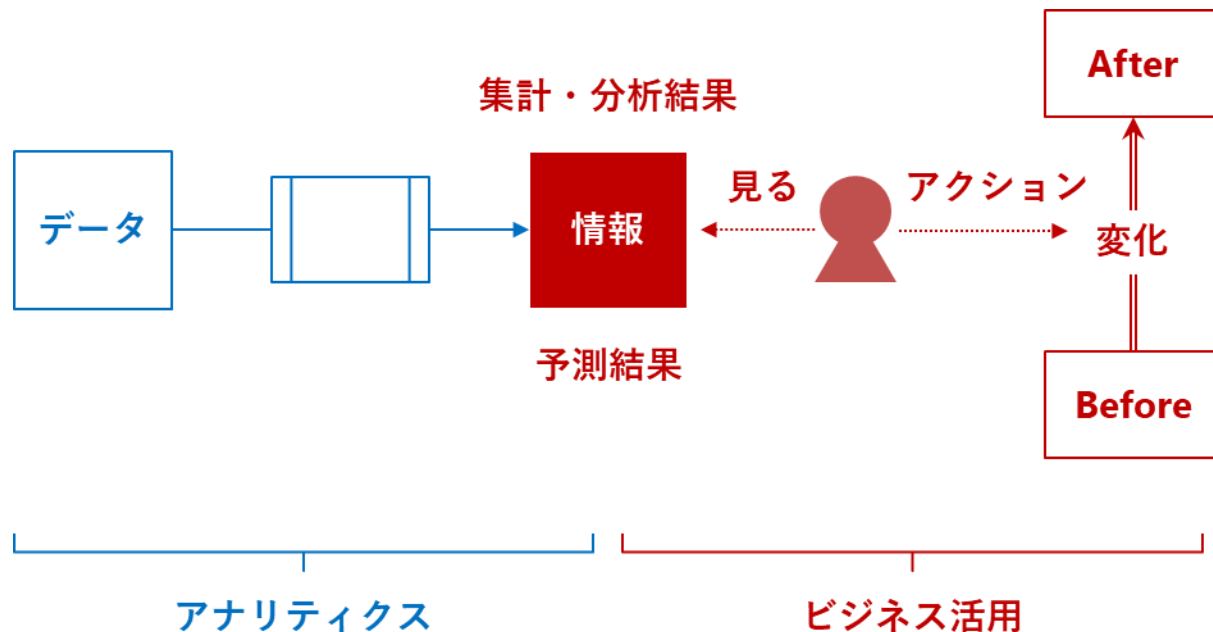
- **Before**：原材料の成分比率が固定されており、一部製品で強度基準を下回るケースが発生。
- **After**：すべての製品が強度基準を満たすようにする。

- **仮説**：原材料の成分比率や製造プロセス条件（温度・圧力など）が強度に影響している。
- **分析手法**：回帰分析／機械学習モデルで強度を予測し、感度分析で主要因を特定。
- **実験計画**：最適な成分比率を検証するためのパイロット製造を設定。

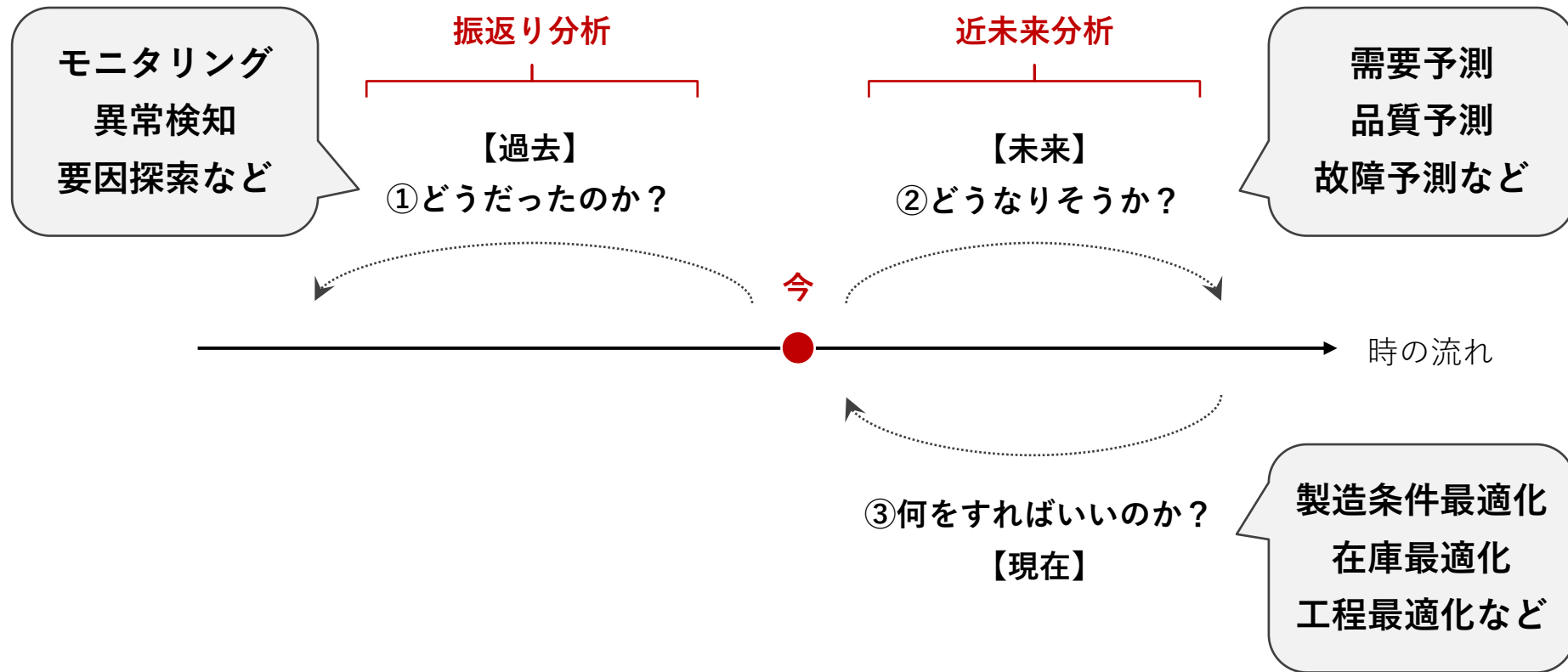
- **入力変数**：原材料成分比率、温度、圧力などプロセスパラメータ
- **出力変数**：製品強度（試験値）
- **その他**：ロット番号、日時、ラインIDなど

- 1 製造現場でデータ活用に挑むとき「よく目にする4つの壁」
- 2 一度立ち止まって「データ活用ストーリー」を描いてみよう！
- 3 製造現場の「カイゼン」につながる効果的な「データ活用の進め方」
- 4 製造現場で最もはじめやすい「筋のよいテーマ」は「異常検知」
- 5 データをもとに「製造現場主体」でカイゼンを進める「3つのポイント」

図の真ん中にある「情報」って何？



振返り分析と近未来分析



振返り分析と近未来分析

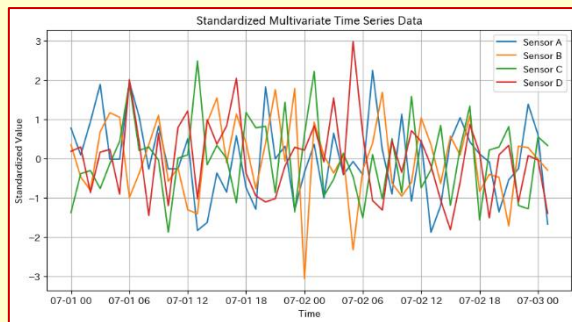
モニタリング
異常検知
要因探索など

振返り分析

【過去】

① どうだったのか？

今



近未来分析

【未来】

② どうなりそうか？

需要予測
品質予測
故障予測など

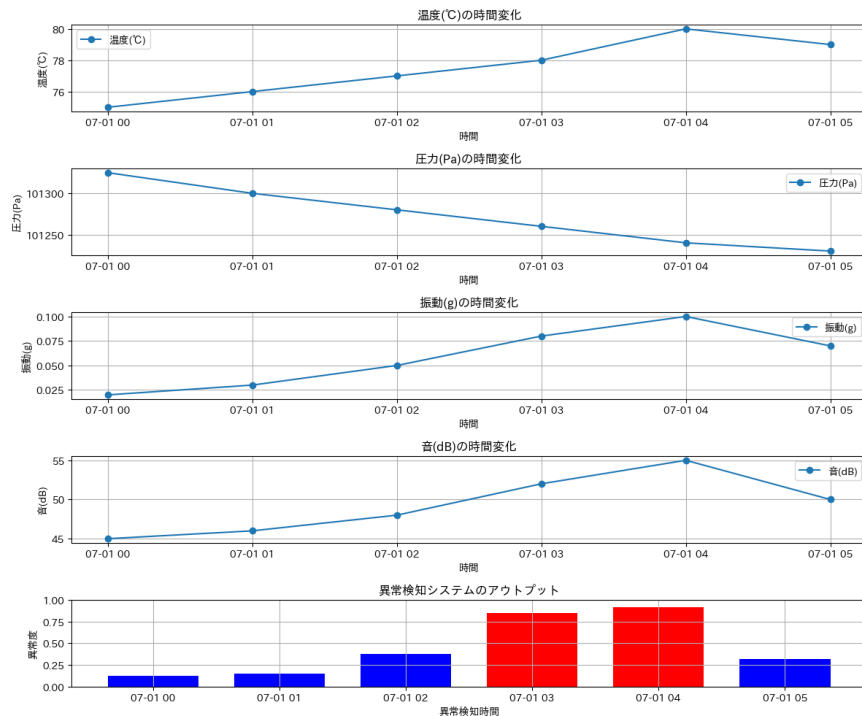
時の流れ

③ 何をすればいいのか？
【現在】

製造条件最適化
在庫最適化
工程最適化など

生産現場における異常検知（某自動車部品メーカー）

リアルタイムで異常を検知するのが難しく、生産停止や不良品が問題でした。従来の手法では異常検知に時間がかかり、コスト増加と顧客満足度の低下を招いていました。



結果

- ✓ **早期異常検知**：生産停止のリスクを低減
- ✓ **コスト削減**：不良品の減少とコスト削減に貢献
- ✓ **顧客満足度の向上**：高品質な製品を安定供給

アプローチ

データ収集

センサーから温度、圧力、振動、音などのデータを収集

初期データ分析

異常検知のための特徴量を抽出（例：振動データの周波数成分）

異常検知モデル構築

正常と異常のパターンを学習し、リアルタイムで異常検知するモデルを構築

異常検知の実装

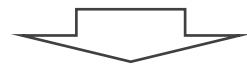
モデルを生産ラインに組み込み、異常が検知された際にアラートを通知

- 1 製造現場でデータ活用に挑むとき「よく目にする4つの壁」
- 2 一度立ち止まって「データ活用ストーリー」を描いてみよう！
- 3 製造現場の「カイゼン」につながる効果的な「データ活用の進め方」
- 4 製造現場で最もはじめやすい「筋のよいテーマ」は「異常検知」
- 5 データをもとに「製造現場主体」でカイゼンを進める「3つのポイント」

- 
- Point 1 **正確なデータ** いい素材で
- Point 2 **リアルタイム性** すばやく
- Point 3 **現場理解** 的を外さない

多くの製造現場では紙の帳票記録が主流、日々大量発生

- Excelや生産管理システムへの**転記作業**が発生
- 誤記入や転記ミスにより**不正確なデータ**蓄積
- 分析用データ収集に**無駄な時間**がかかる
- データ収集に**膨大な工数**が必要
- 価値の高い**カイゼン分析に時間を割けない**



帳票のデジタル化

正確なデータ記録環境の整備（工数削減）

リアルタイムデータアクセスの実現





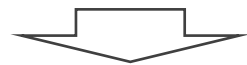
しかし、単にデジタル化するだけでは不十分



現場主体での施策の検討と実行が必須

データ活用の的を外さないためには.....

- **現場を知る人**がデータに基づいて施策を検討すべき
- いまだに根強い複雑な**Excelマクロ**によるデータ分析の**属人化からの脱却**
- そのためには**誰でも使える簡単なデータ分析ツール（ノーコード）**の導入



データ活用の民主化

生成AIと上手く活用しよう！

Chat GPT

<https://chatgpt.com/>

Claude

<https://claude.ai/>

Gemini

<https://gemini.google.com/>

<https://aistudio.google.com/>



Sales Analytics, Inc.

本文書は、株式会社セールスアナリティクスが著作権その他の権利を有する営業秘密です。

当社の許可なく複製し利用すること、また漏洩することは「著作権法」「不正競争防止法」によって禁じられております。