

2024年7月11日
データサイエンティスト集会 in VRC

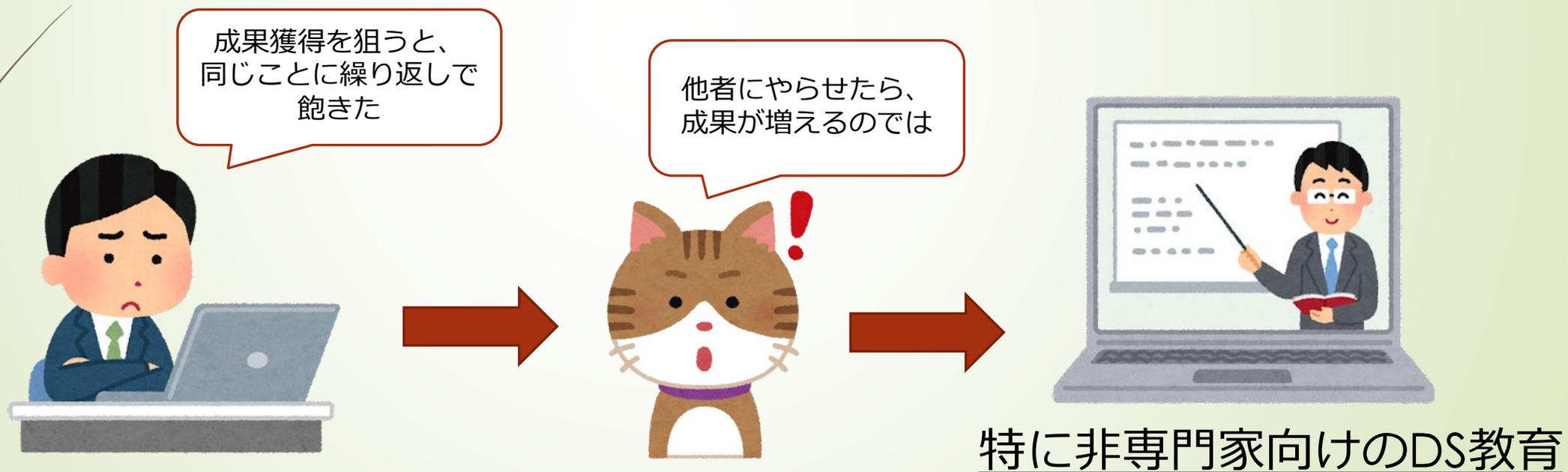
製造業における品質不良の要因分析 その1

ぶんちん

1

自己紹介 ぶんちゃん

- ▶ 複合経営が特徴の企業（製造業）に所属
- ▶ データ分析担当者だったが。。。



注意！！

私はスマートな業界ではなく、

泥臭い **The 重厚長大** 製造業

- ▶ 多くの案件を根拠にしているものの、あくまで私の経験則
- ▶ 因果探索とかの技術の話ではありません。対照実験を組めるので優先度低いです。

が前提のお話です。

製造業でよくある光景



品質不良が多いから、
何でもいから
データ見て原因調査して

え？
いきなりそんなこと言われても

とりあえずやってみるか



実際にやってみると



それっぽいのは出たけど、
はっきりした原因はわからない

こんな結果がでましたが、
どうですか？

これが本当に原因なの？
ちゃんと全部データ見た？



〈結果〉 次のパターン

- 文句言われながら、得られた結果を信じて進める
- 終わらないエンドレスの調査プロジェクトに代わる

認識しておくべき前提

きちんと原因をつかめるとは限らない

- ▶ 原因を示すことができるデータ項目がない
- ▶ 観測値のバラツキが大きすぎる
- ▶ データで表現できない設備の老朽化が原因のことも
- ▶ そもそも改善ができないことが原因であることも。。。

でもビジネスマンとして成果を出さなければならない

指示を出す側と受け手との認識ズレ



品質不良が多いから、
何でもいいから
データ見て原因調査して

何でもいいからビジネス的成果出して
品質不良が多いから、
得られる成果が大きいでしょ？

<要求内容>

- ×：品質不良の原因を見つける
- ：ビジネス的成果につながるアクションを出せ

ゴールを定義しなおそう

<目的の見直し>

品質不良の原因を見つける

原因が見つかっても
獲得効果より大きなコストが
必要なら不採用

→ ビジネス成果獲得のためのアクションを具体化

ポイント！！

データ分析でできることは無数にあるが、
取れるアクションは多くない

つまり、

- 選択可能なアクションで成果獲得の可能性を示す
- 選択可能なアクションからは成果獲得の見込みがないことを示す
(+別アプローチの成果獲得のプランの提示)

のいずれかができればOK

最初にやるべきこと（事前準備）

- 改善効果による経済効果の概算
 - 実施可能なアクションの選定に重要
- 実施可能なアクションの把握
 - 調査すべき内容とその方法の検討に重要
- 全体的なデータの確認・現状把握
 - 認識と現状の操業が一致しているか、どの程度乖離しているか把握して課題を具体化するのに重要

優秀な相手方の担当者がつくと
これだけで解決することも

ここができてから、具体的な調査方法を設計し、プロジェクトを進めていく

詳細や続きは次回！

まとめ

- ▶ 品質要因の分析プロジェクト、実は原因を見つけることが目的ではない
- ▶ 経済効果を出すためのアクションを提示することが目的
 - 選択可能なアクションで成果獲得の可能性を示す
 - 選択可能なアクションからは成果獲得の見込みがないことを示す
(+別アプローチの成果獲得のプランの提示)
- ▶ 事前準備を進める
 - ◆ 改善効果による経済効果の概算
 - ◆ 実施可能なアクションの把握
 - ◆ 全体的なデータの確認・現状把握

詳細や続きは次回！