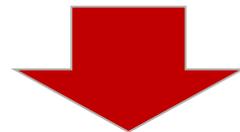


**「なぜ」に頼らない「なぜなぜ分析」のすすめ
~レジリエンスを高め、
より高い再発防止効果を生むために~**

富士通エフ・アイ・ピー株式会社
センターサービス統括部
明石DCオペレーション部
渡辺 聡美

本日の発表概要

- 根本原因分析を行い、しっかり対策しているのに、障害が再発する。（撲滅できない・・・）
- 現場の分析力が低下している・・・
- 指導方法に悩んでいる



このような悩みをお持ちではありませんか？

- データセンター運用部門で取組んだ分析力低下への効果的なアプローチ事例として、[「なぜ」に頼らない「なぜなぜ分析」](#)をご紹介します。
- さらには、分析力向上を早期に実現させるための場として「教育」のあり方を見つめなおし、熟慮的行動を促進する[「双方向教育」とするためのデザインのポイント](#)をご紹介します。

- データセンターを取り巻く背景
- 仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する
に基づき実施した“変革”
- 変革の効果
- 変革を成功に導く秘訣
- 結び

■お客様の期待

- 事業継続
- 災害対策
- 運用負荷軽減 など



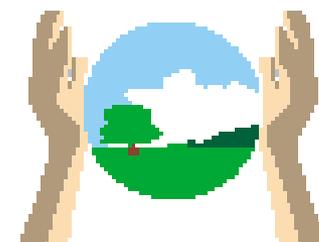
■事業者としての責務（実は暗黙の期待）

■お客様システムを“守る”

- サービスを止めない!
- 情報を漏らさない!



■地球環境問題に対するICTの貢献（温暖化対策）



■トラブルは撲滅できるか？

- ハード：故障しないものはない。
- プログラム：バグがないものはない。
- ネットワーク：切れないものはない。
- データ：消えないものはない。
- 電源：決して落ちないということはない。
- 作業・運用：間違わない人はいない。

-  冗長化されているはずなのに
救済できなかった（想定外）
-  いつもなら出来ていることが
出来なかった・・・
-  潜在している問題を
事前に察知出来なかった・・・
-  罰則を設けても
撲滅が約束されるわけではない・・・

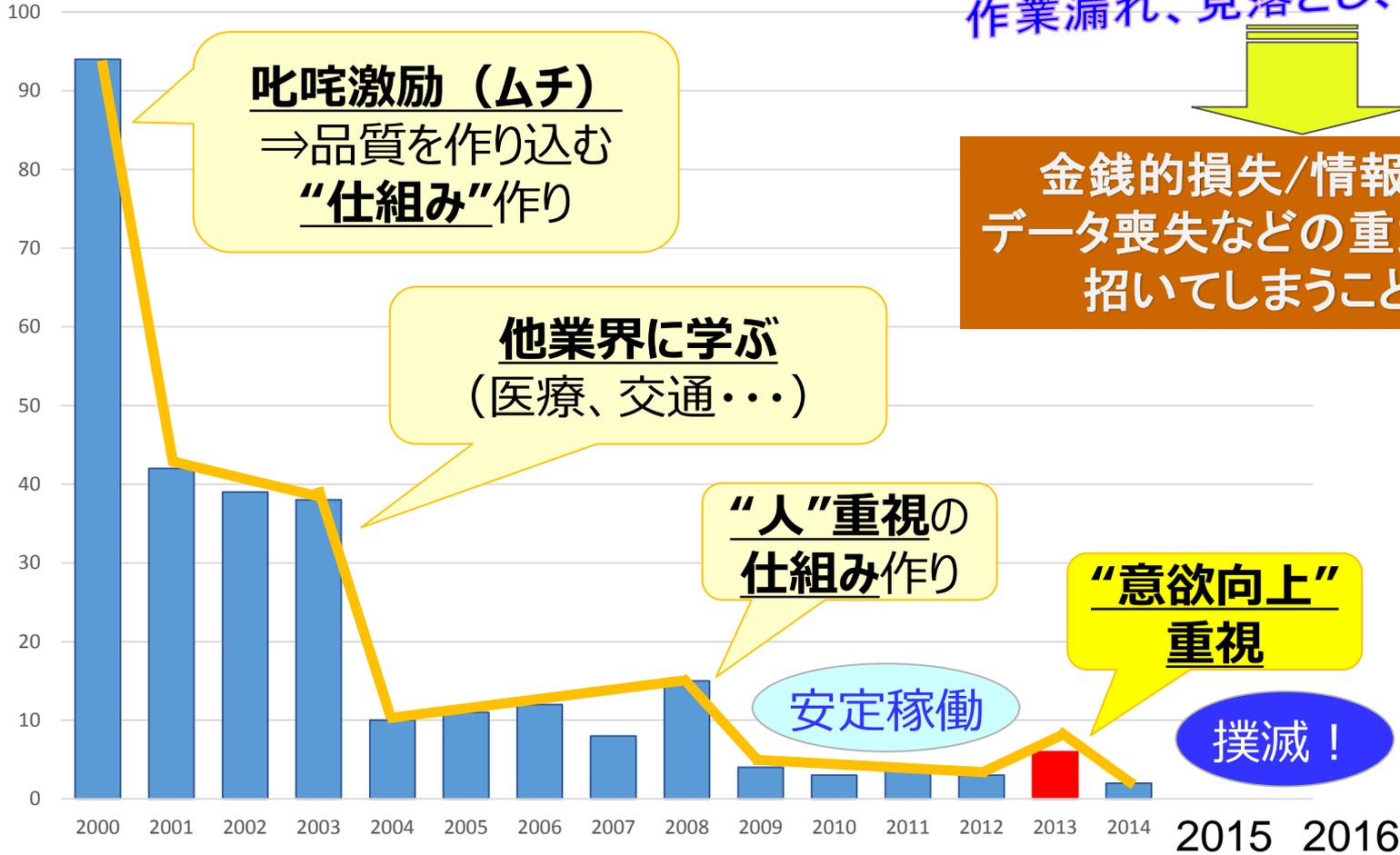
■だから「運用部門では」・・・

- 「トラブルは無くせない」という前提で
ヒューマンエラーを“コントロール”する
- コントロールは 「未然防止」と「再発防止」の2面
から行う。

ヒューマンエラー削減活動の推移



年度別ヒューマンエラー発生件数



作業漏れ、見落とし、対象誤認...

金銭的損失/情報漏えい/データ喪失などの重大な影響を招いてしまうことも...

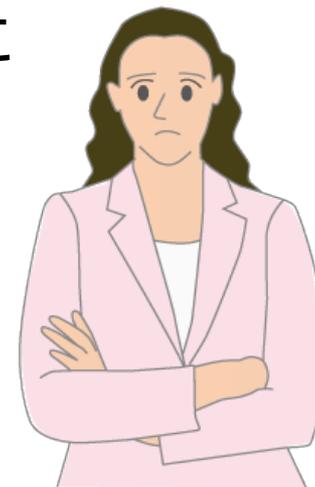


ヒューマンエラーを撲滅！ (2015年度、2016年度)

■時折、障害が発生する中で課題が見えてきた

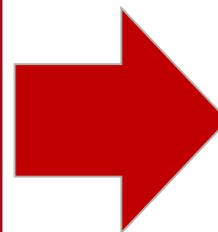


これらの課題。。。
実は、うちにも潜在する
課題では？



分析力低下

- 実践的な経験が不足
- 要員交替で、実戦経験の無い者が増加
- なぜなぜ分析の「実践」の指導が十分でない



教育開催



「分析力低下」は「教育開催」で解決可能か？

■「教育開催」についてのそれぞれの想いは・・・

分析者



レビューも受講せよ！

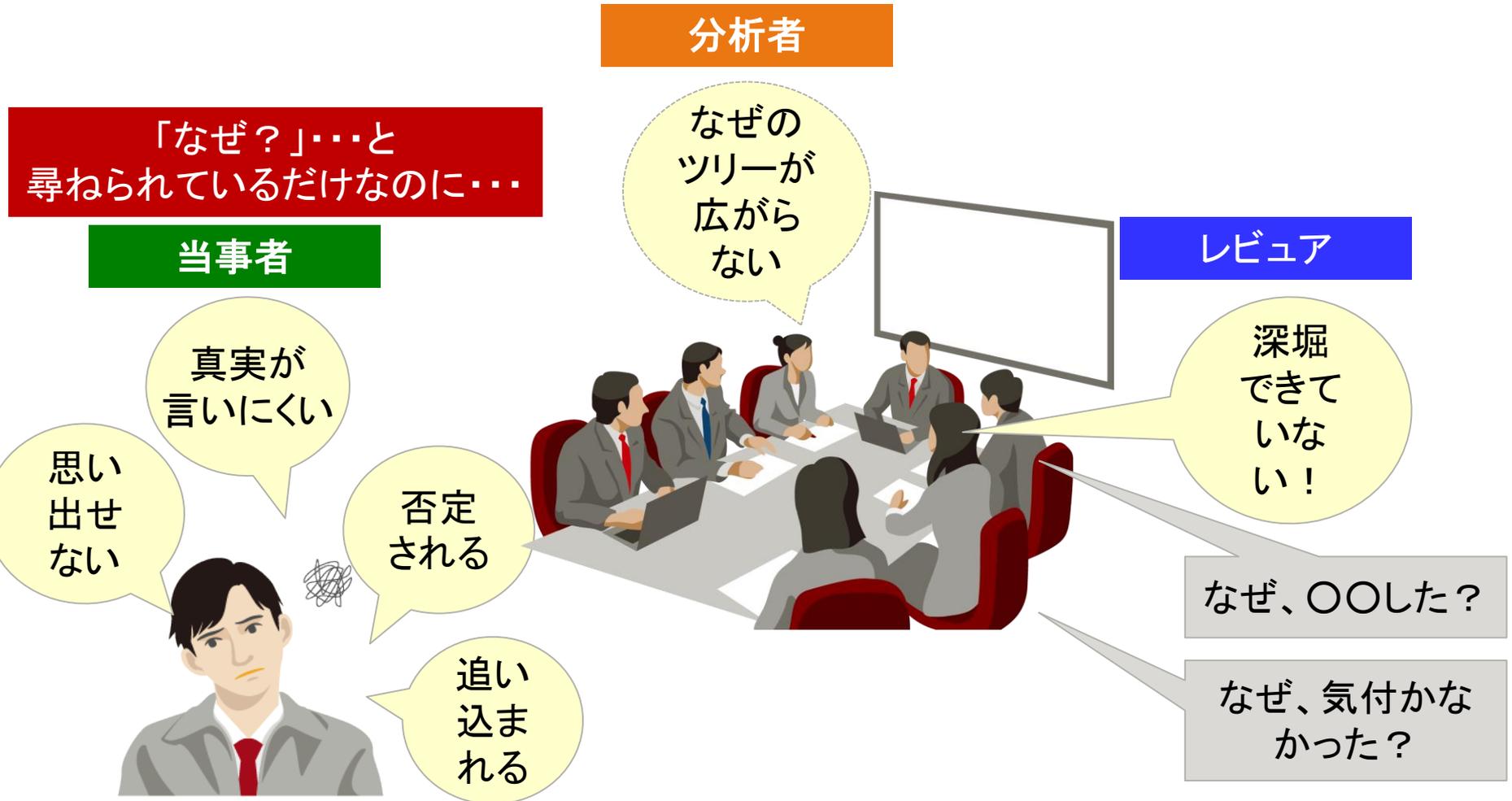
レビュー



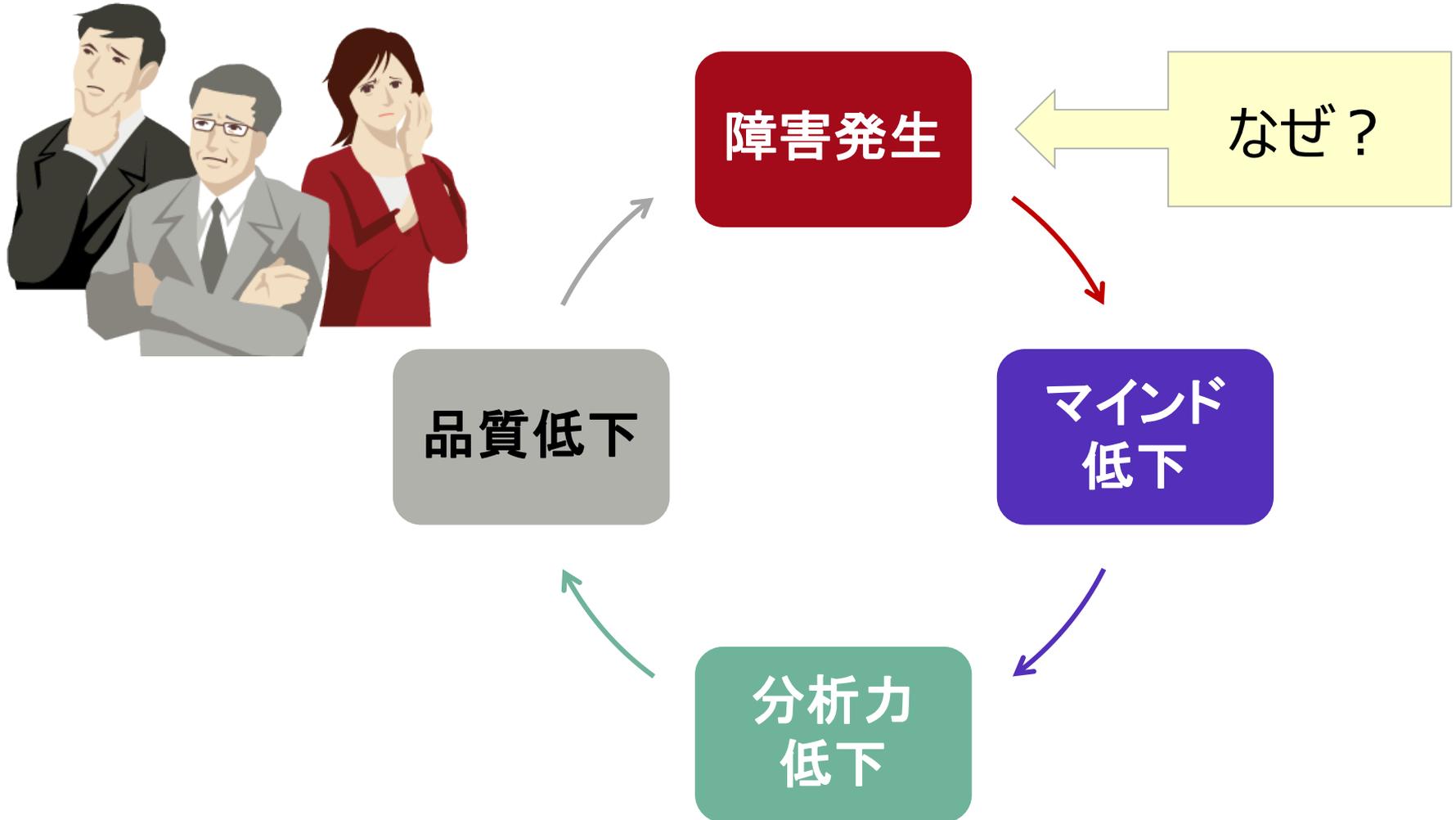
分析者に教育せよ！

「分析力低下」は「教育開催」で解決可能か？

■「分析」についてのそれぞれの想いは・・・



「なぜ」がもたらす「負」のスパイラル



仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する

■「なぜ？」という言葉

なぜ、誤った行動をしてしまったの？

なぜ、もっと慎重に確認
しなかったの？

なぜ、誤った行動をしたことに
気付かなかったの？

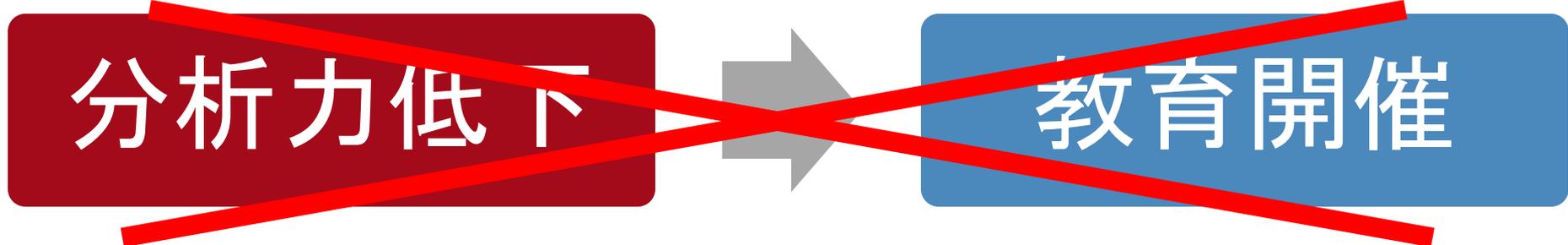
なぜ、覚えていないんだ？



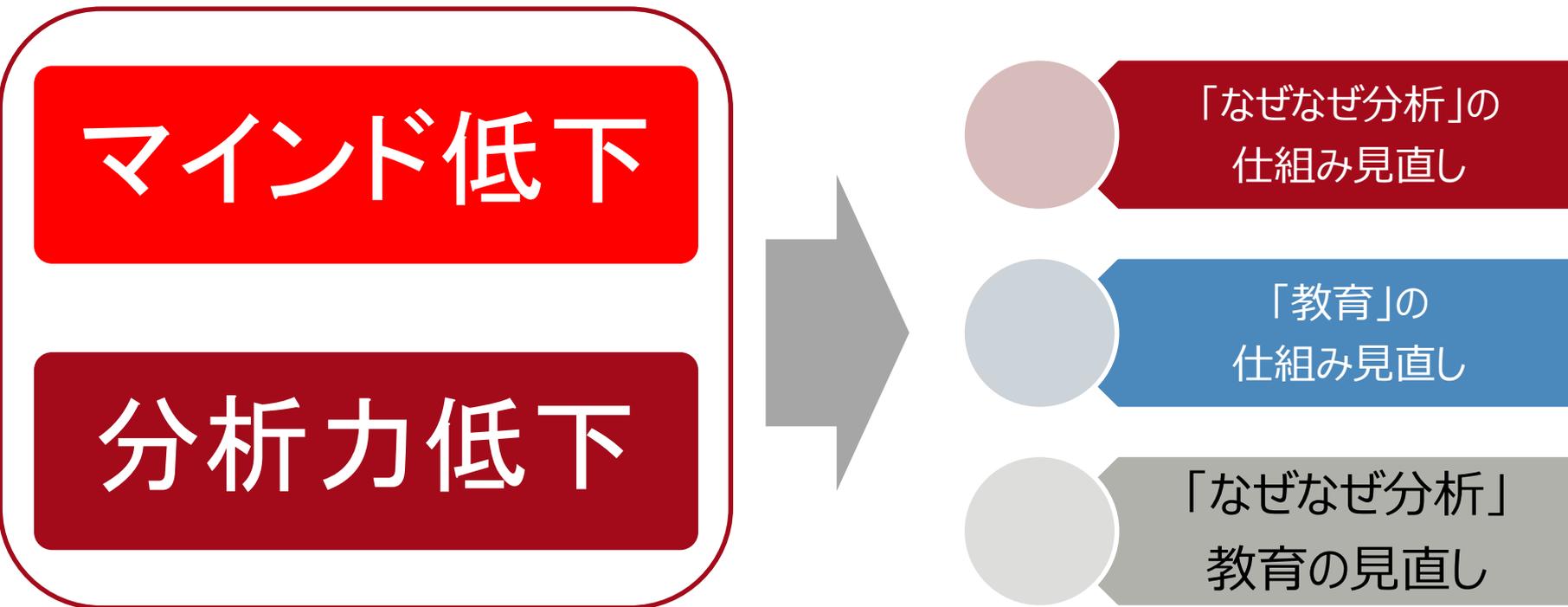
質問でなく、責めの言葉として響く...

ロジカルに考えることを妨げがち

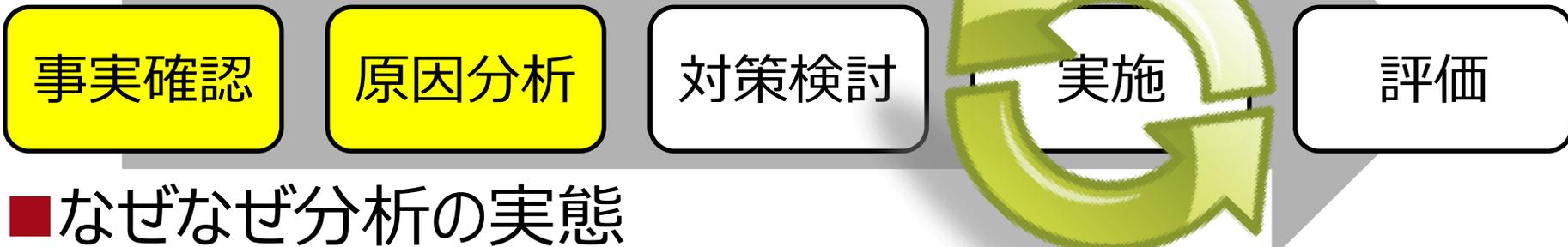
- データセンターを取り巻く背景
- 仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する
に基づき実施した“変革”
- 変革の効果
- 変革を成功に導く秘訣
- 結び



■ 分析力低下を取り巻く現状全体に措置を



■再発防止の流れ



■なぜなぜ分析の実態

	分析が苦手な人	分析が得意な人
事実確認と原因分析	各工程を区別なく実施	事実確認と原因分析が 独立
「なぜ」の頻度	「なぜ」依存度 高し	事実確認では「なぜ」をほぼ 使わず

Let's Change!



「なぜ」に頼らない仕組み作り！

■ 目的

- 良質な情報を、より多く収集する

■ 見直しポイント

- 「なぜ？」を極力使わず、事実確認に集中する
- 「根拠の無い否定」は厳禁！

■ 活用した各種手法 ⇒ ワークシート化

- 質問技法
- カウンセリング技法
- ビジネス技法（三現主義、5W1H、M E C E）
- 監査技法（*1）（質問、閲覧、観察、再実施）（Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive）
- 4 M（*2）、m-SHELモデル（*3）

4 W 1 H



その為には
当事者の気持ち
に最大限の配慮
を！



【参考文献】

(*1)「情報セキュリティ監査手続きガイドラインを利用した監査手続策定の手引」 経済産業省 H21年7月

(*2)「原子力研究施設等の事故・故障等に適用した根本原因分析手法」佐藤猛 渡辺 憲夫 吉田一雄 日本原子力研究開発機構 2009

(*3)「医療におけるヒューマンエラー」 河野龍太郎著 医学書院 2014

■目的

- 良質な情報を、ロジカルに整理する

■見直しポイント

- 事実を「なぜ？」で論理的に整理
- 経験に引きずられない客観的な分析

■活用した各種手法

- なぜなぜ分析
- M E C E

この段階での
「なぜ？」は
効果的！
(いきなりの「なぜ」
厳禁)

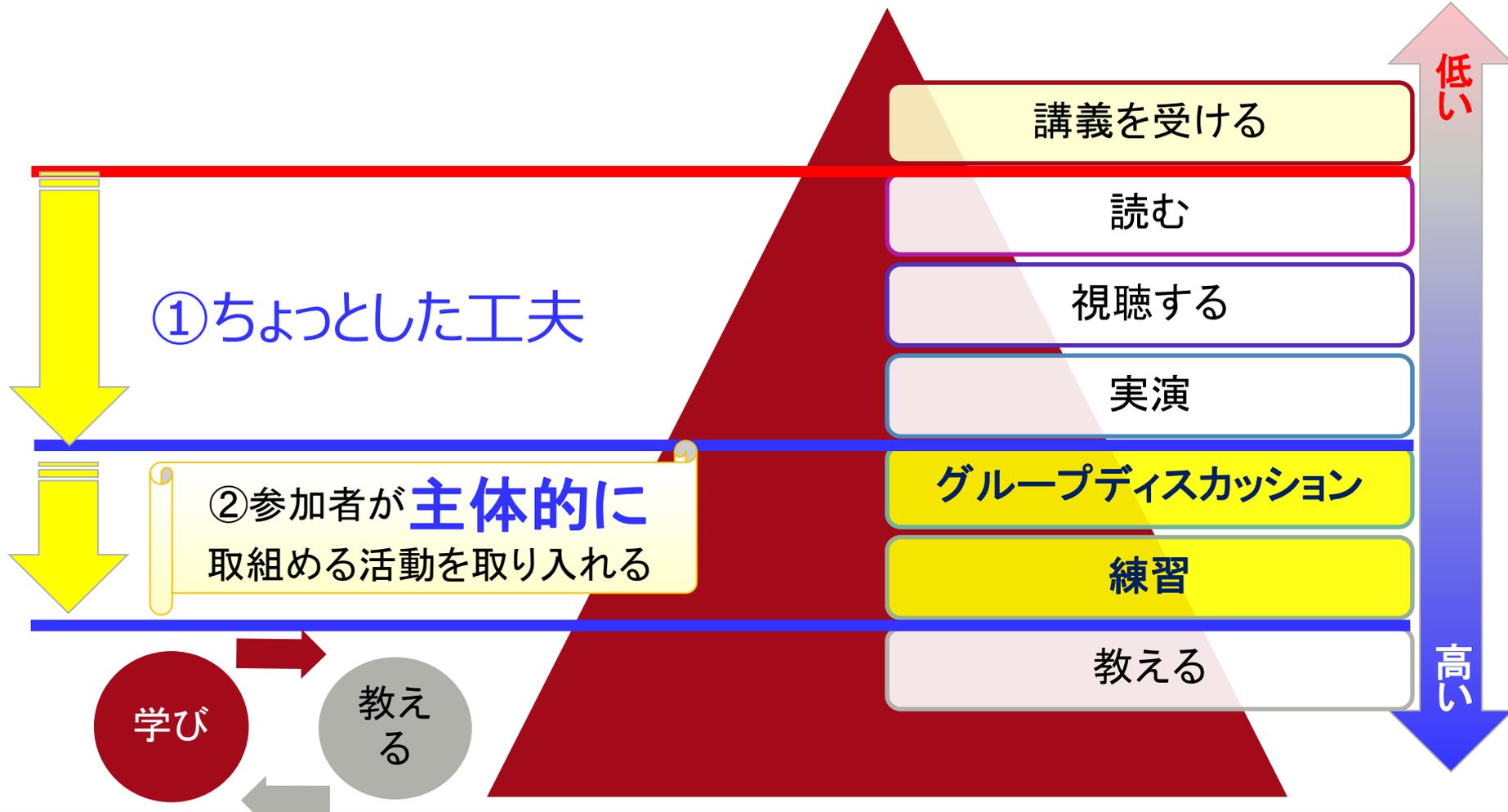
あとは、
それをどう定着させるか！



■ラーニングピラミッド^(*4)を当てはめると

(*4) アメリカ国立訓練研究所の研究によって導きだされた
学習成果の定着を促す手法をまとめたフレームワーク

定着率の
イメージ

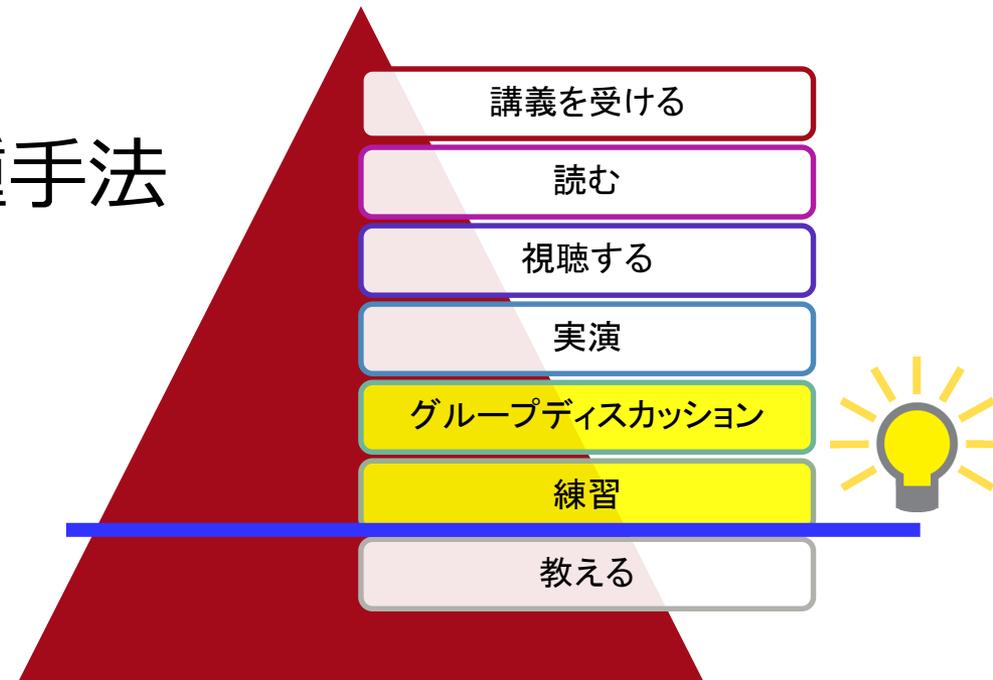


■見直しポイント

- 誰もが主体的に取組め、共有できる素材を取りあげる
- 動機付けの場とする（教育後、自発的にトレーニングを継続しよう！という想いを喚起）
- 障害多発組織だけでなく、安定品質を維持する組織にも実施
- レビューも対象者に！

■教育改善に活用した各種手法

- 振り返り
- コミュニケーション技法
- ラーニングピラミッド



■ まず最初に伝えること

- 誰もが持つ「自分に優しく、他人に厳しい自分」に気付く
例) わからないことがあった場合、自分の理解不足？
自分が気付くことを相手が気付いてないと「違うだろ～！」
- 「人」の強み、弱みを認識する
例) あなたはどこまで記憶している？

いきなり「手法、理論」に入らない！

■ 次に伝えること

- 分析に関する手法
～でも、案外難しいことはなく、知らず知らず使っていませんか？～
⇒「できるかも！」「やってみよう！」という気持ちの醸成

■ 経験の場の提供

- 自身が克服した体験は失敗のマネジメントがもたらした成果であることに気付く
- 手法を適用するとさらに効果的であることに気付く

■ 演習素材（事例）

- これはなに？（トリックアート）
- どう捉える？（携帯を落とした）
- カボチャのランプ（伝えてないことも伝わる。誰にでも先入観）
- 不快感を感じた相手の振る舞い
- カードが一枚無い！（なぜ？どう探す？）
- 再発していない失敗を回想し「なぜ？」を5回問いかける
 - 同じ失敗に対し「なぜ？」を極力使わず、事実確認、原因分析を行う（なぜ5回とは異なるものが見えたはず）
 - 同じ失敗に対し第三者が「なぜ？」を極力使わず、事実確認、原因分析を行う（自分では気づかないものが見えたはず）

「手法、理論」適用への納得感を醸成

- データセンターを取り巻く背景
- 仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する
に基づき実施した“変革”
- **変革の効果**
- 変革を成功に導く秘訣
- 結び

■ 障害多発に悩む組織

- コミュニケーション向上（改善のスピードアップ）

- 熟慮的行動の促進

 - （失敗からの回復（レジリエンス）促進）

- やらされ感の排除

 - （バーンアウトの回避）

- チーム力による回復促進

 - （落ち込んだ状態も一致団結して乗り越える）

■ ヒューマンエラー 2017年度 大幅に削減

- 原因分析スピードアップ、質向上

備えておいてよかった



■ 障害が減少する中で分析力低下に悩む組織

- コミュニケーション向上（改善のスピードアップ）

- 熟慮的行動の促進

 - （失敗からの回復（レジリエンス）促進）

- 分析力向上

 - （差し戻し減少によるスピードアップと工数削減）

■ ヒューマンエラー 2017年度少数発生

- 原因分析スピードアップ、質向上

- 確認したが問題ないことが見える化され、会議効率UP



備えておいてよかった

■ 安定品質を維持する組織の変化

- コミュニケーション向上（改善のスピードアップ）
- 経験不足による分析力低下をカバー
- 未然防止活動における熟慮的行動の促進（未然防止活動の活性化）

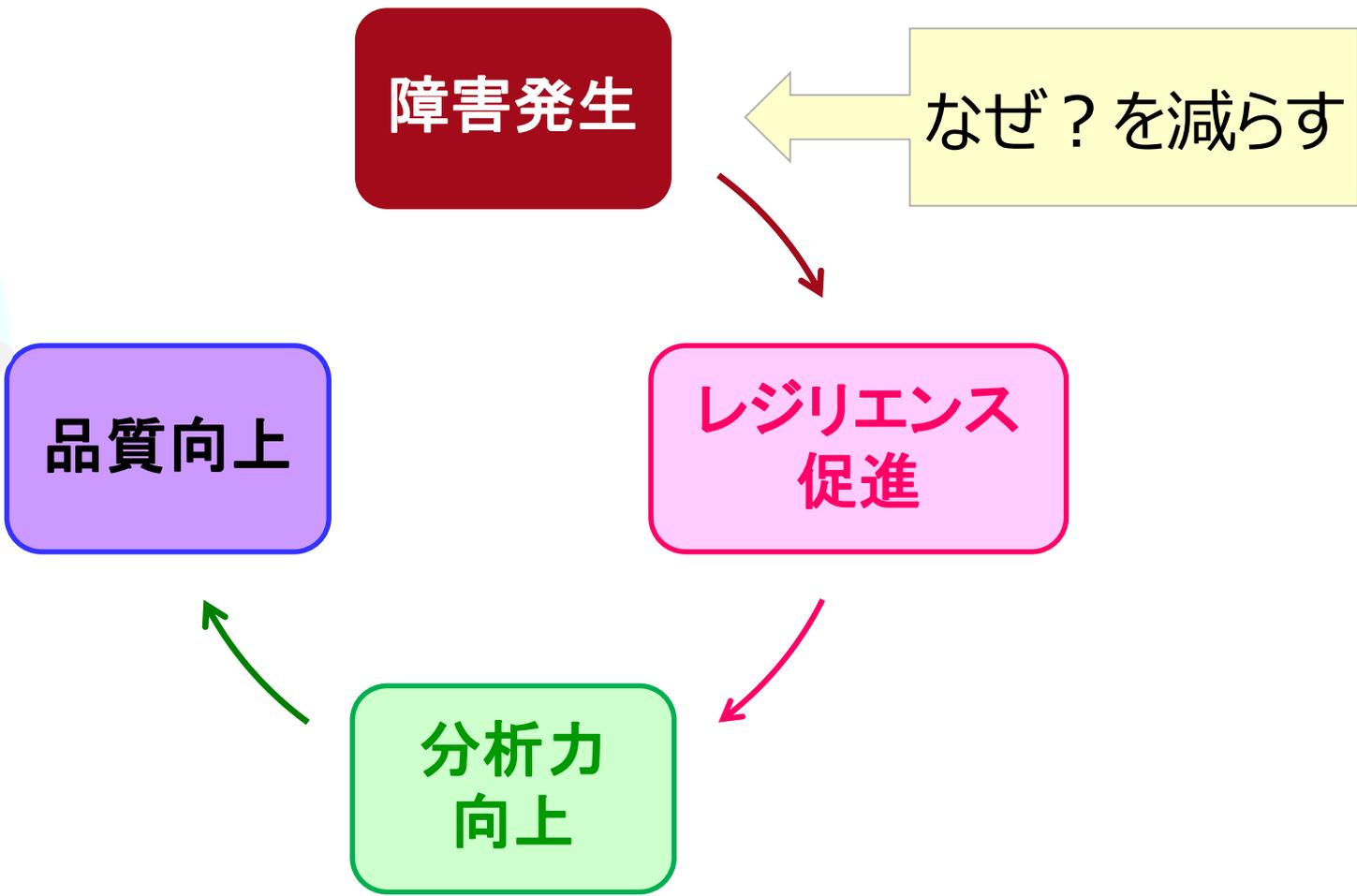
■ ヒューマンエラー 2017年度発生

- 未経験者が
- 質の高い原因分析を
- 短時間で実施

備えておいてよかった



私たちが行った“変革”の妥当性



『仮説:「なぜ」を減らせば品質は向上する』は実証された

- データセンターを取り巻く背景
- 仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する
に基づき実施した“変革”
- 変革の効果
- **変革を成功に導く秘訣**
- 結び

■ 育成の組織風土の醸成

組織全体に浸透させねば意味が無い

数値化の取り組みに
Tryしたい！

教育はコストでなく、“投資”

教育、周知、...

「他者に教える」機会の創出（教育の日常化）

管理者は そんな活動を “支援”する！

でも、時間はかかります...



- データセンターを取り巻く背景
- 仮説：「なぜ」を減らせば品質は向上する
に基づき実施した“変革”
- 変革の効果
- 変革を成功に導く秘訣
- 結び

結び：お伝えしたいこと

■「なぜ」に頼らない「なぜなぜ分析」いかがでしょうか？

- 従来のなぜなぜ分析をマズイと否定するものではありません。
また、きっと皆さんも既に、無意識に活用されているのでは？とも思っています。
事実確認工程に意識して取り入れていただくことで、
「なぜなぜ分析」がより成熟したものになると考えております。

■分析力向上には、トレーニングが必須です

- こうやれば、間違いない！というやり方があるわけではありません。
- 仕事の中では問題事象がそうそう起こるわけではありません。。
- 一朝一夕には身につけません。

■日常のチョットした失敗、問題発生時をトレーニングの場に行ってみませんか

- 継続は力なり
- 繰り返すことで、習得した知識を活用できる力が身につきます。（分析力向上）





FUJITSU

shaping tomorrow with you