

Panasonic



インストラクター伴走型 データ利活用支援サービス

DataVein®

Data Value Empowerment INstructor

DataVein



なぜプロセス可視化がビジネス課題の解決に必要なのか？ プロセス可視化による業務改善の事例

データはあるのに、なぜ製造業の改革は進まないのか？
データを経営成果に変える製造業DXの実践戦略における勘所

パナソニック デジタル株式会社
アナリティクスソリューション統括部
エンタープライズソリューション部

自己紹介



DataVein



■氏名:切通 奈緒

■所属:アナリティクスソリューション統括部
エンタープライズソリューション部 ビジネスプロセスイノベーション課

■経歴

2023年:パナソニック株式会社 EW社(現パナソニックエレクトリックワークス社)入社
ルート営業として電材商品を販売

2026年:パナソニックインフォメーションシステムズ(現パナソニック デジタル)に社内異動。
パナソニックGrの事業会社の業務プロセス改善を支援(勉強中!)

■趣味:編み物、マンドリン(イタリアの楽器)

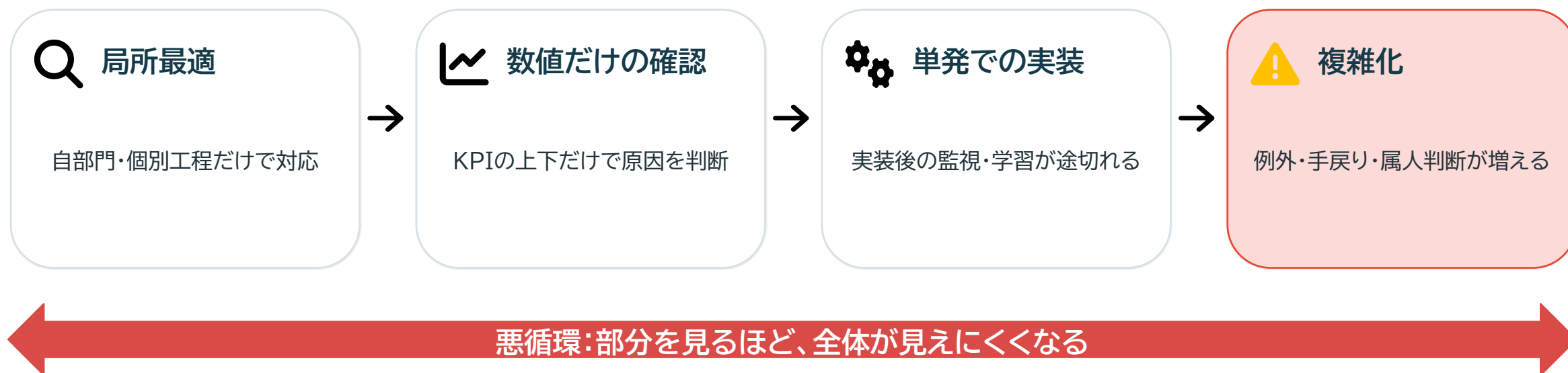


なぜプロセス可視化がビジネス課題の解決に必要なのか

業務改善が推進されるものの、うまく進まず進捗が鈍化→止まってしまう..

▶改善が止まるのは、分析手法より「見る範囲」が固定されるから

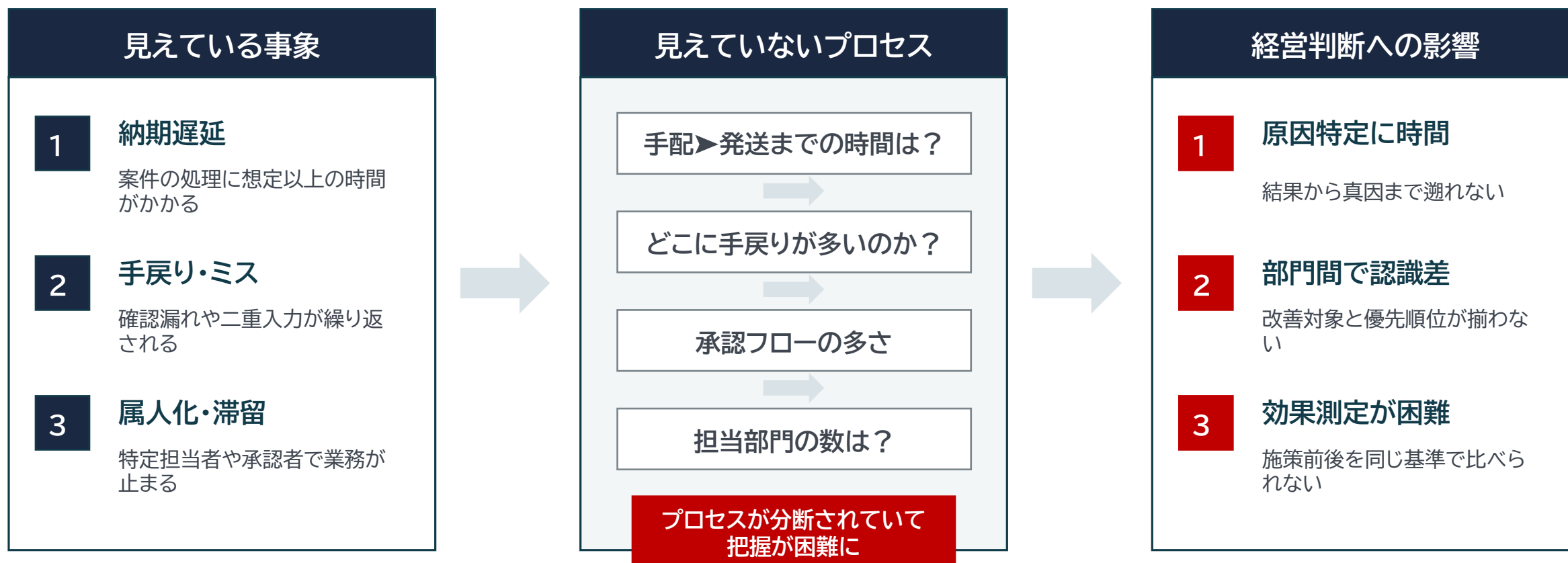
「見る範囲」が固定された業務改善の流れ





なぜプロセス可視化がビジネス課題の解決に必要なのか

個別に見えている事象を確認するだけでは、課題の真因を明らかに出来ず、原因特定に時間を要してしまう



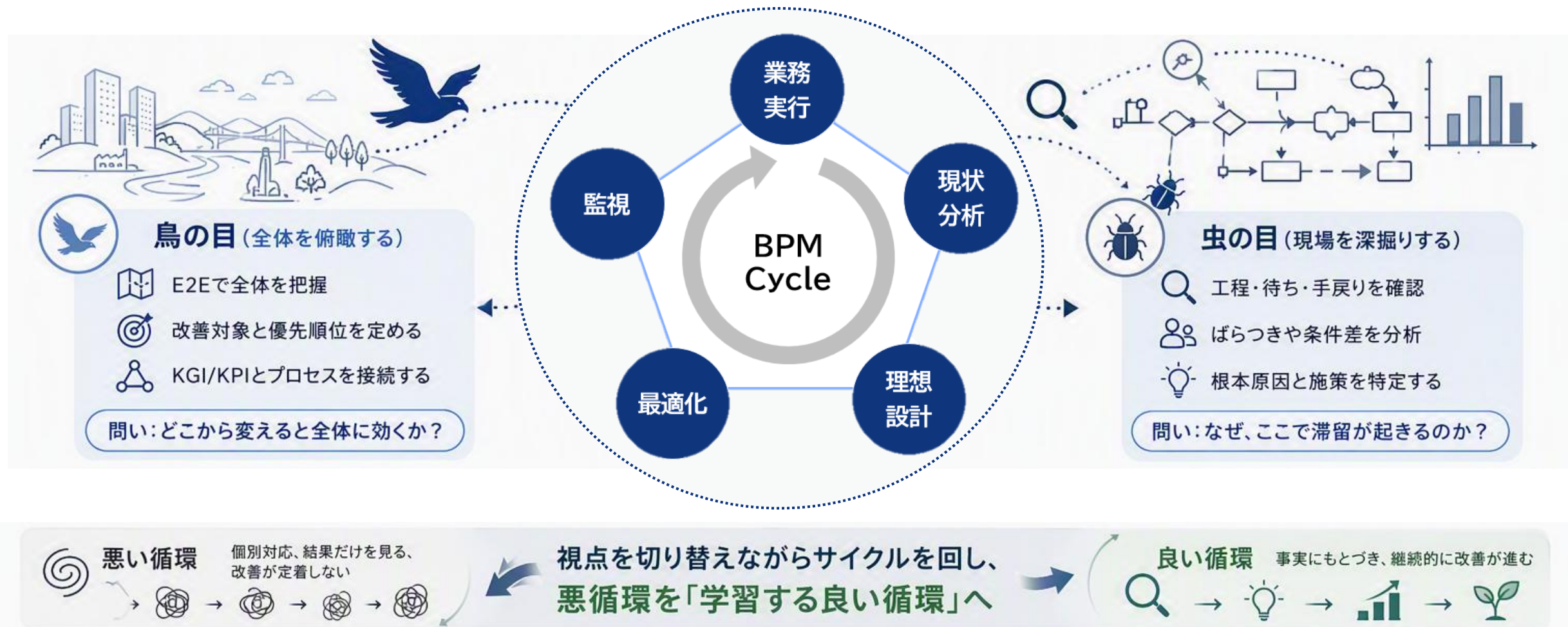
プロセスを可視化することで、結果と原因をつなぎ、改善対象を関係者で合意できる



BPMによるプロセス改善の流れ

BPM: Business Process Management (ビジネスプロセスマネジメント)

業務プロセスを鳥の目・虫の目で捉え、あるべきプロセスを設計・実装・監視する事を一連の流れとして行う

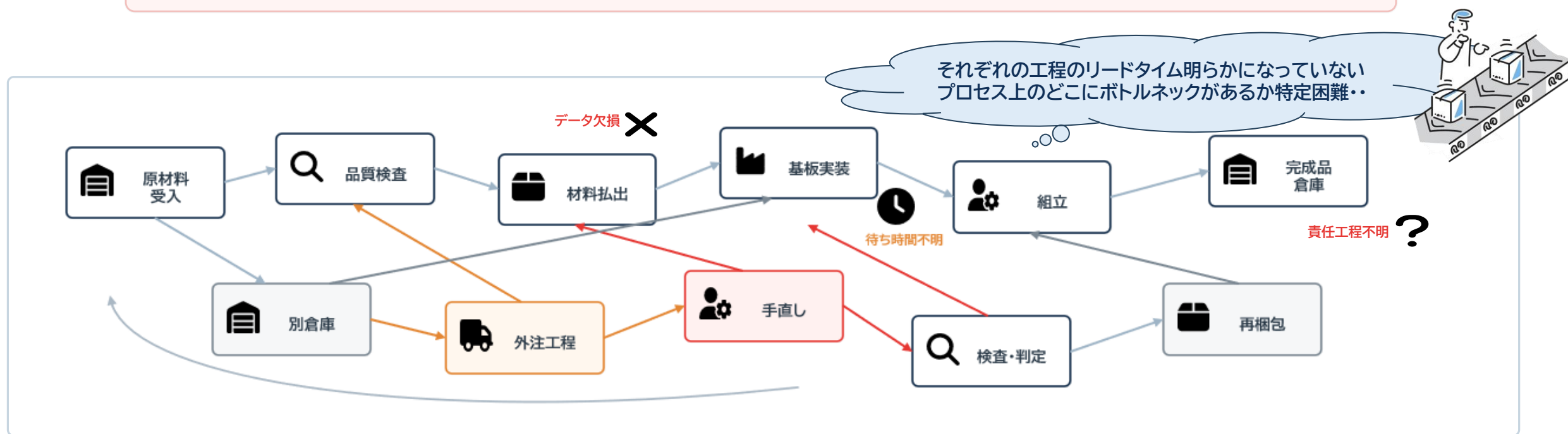




事例紹介.製造L/T短縮のための課題

背景:事業会社として、全社的(国内、海外)に製造L/T短縮の活動を実施したい

課題 工程・拠点・運用が複雑に絡み合い、実L/T短縮のためのボトルネックが見えない



工程が分岐・循環

手直し・外注・再梱包が混在



情報が分断

工程ごとにデータ粒度・有無が異なる



L/Tの所在が不明

どの待ち・滞留が全体に効くか不明



事例紹介.製造L/T短縮のための課題-打ち手-

打ち手



製造ログを可視化し、実L/Tの中身を工程別に洗い出す

理論L/T

実績L/T

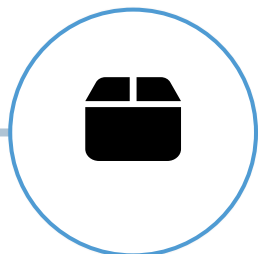
標準L/T

E2E製造プロセス▶中身を明らかにして、ボトルネックを追及する

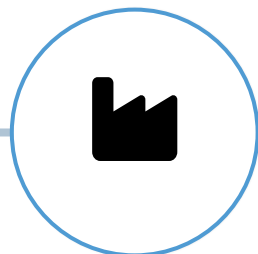
*可視化プロセスイメージ



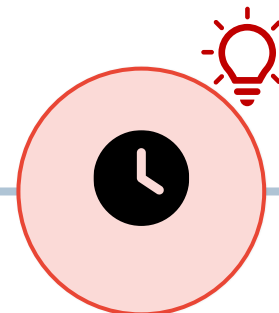
原材料
受入・保管



材料払出



基板実装



組立・検査



完成品
入庫・出荷



1 全体を俯瞰

原材料から出荷までの
実L/Tを見える化



2 ボトルネックを深掘り

工程別の待ち・滞留から
改善対象を特定



3 理論L/Tへ近づける

施策後の効果を監視し
次の改善へつなぐ

ボトルネックを特定できない ▶ だから、E2Eプロセスと実L/Tを可視化する必要がある

製造フローを準備し、各工程におけるデータの有無や重要度を基にダッシュボードで可視化させる工程を検討

Value Stream Map (VSM) showing the material flow from WH Receive to FGWH Loading. The map includes 15 numbered steps. Steps 6 (IMR) and 7 (ROM Writing) are marked with red 'X' and labeled 'Data NOT available'. Steps 8 (RR) and 9 (RS) are marked with red 'X' and labeled 'No data'. Steps 10 (PCB) and 11 (Final Assy~SSQ) are marked with red 'X' and labeled 'Data NOT available'. Steps 12 (Pack Box) and 13 (Pack Pallet) are marked with red 'X' and labeled 'Data NOT available'. Steps 14 (FGWH (Receive) and FGWH (Picking)) and 15 (FGWH Loading) are marked with red 'X' and labeled 'Data NOT available'. The flow starts at WH Receive (Step 1) with an 'In' arrow, goes to SMT WH Disburse (Step 3) with an 'Out' arrow, then to Ass'y Disburse (Step 4) with an 'Out' arrow, then to WH Kitting (Step 5) with an 'Out' arrow, then to PCB (Step 10) with an 'Out' arrow, then to Final Assy~SSQ (Step 11) with an 'Out' arrow, then to Pack Box (Step 12) with an 'Out' arrow, then to Pack Pallet (Step 13) with an 'Out' arrow, then to FGWH (Receive) (Step 14) with an 'In' arrow, then to FGWH (Picking) (Step 14) with an 'Out' arrow, and finally to FGWH Loading (Step 15) with an 'Out' arrow. The word 'AUTOMATE' is written in green at the top right.

The flowchart illustrates the production process, divided into four main stages: 倉庫 (Warehouse), SMT, 組立生産 (Assembly Production), and 倉庫 (Warehouse).

Stage 1: 倉庫 (Warehouse)

- RM WH Receiving
- ① 受入品質検査 (IQC)
- ② 原材料倉庫 保管
- ③ SMT倉庫 払出
- ④ 組立倉庫 払出
- ⑤ 倉庫 キットティング

Stage 2: SMT

- ⑦ ROM書込み
- ⑨ SMT RR
- ⑪ SMT RS

Stage 3: 組立生産 (Assembly Production)

- ⑭ 基板組立
- ⑯ 最終組立
- ⑰ SSQ
- ⑱ OQC
- ⑲ 箱梱包
- ⑳ パレット梱包

Stage 4: 倉庫 (Warehouse)

- ㉕ 完成品倉庫 保管
- ㉖ 完成品倉庫 ピッキング
- ㉘ 完成品倉庫 出荷前
- 完成品倉庫 積込

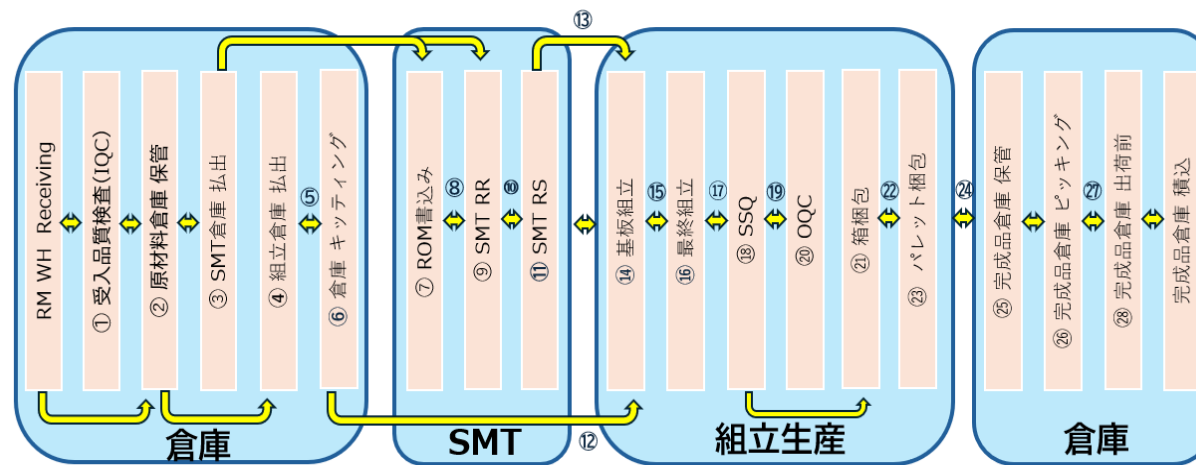
Yellow arrows indicate the main flow of materials and components. Blue arrows indicate storage or return paths. The process is numbered 1 through 28, with some steps (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28) marked with a blue circle.



実施したこと 1.エンドツーエンドL/Tの可視化

製造フローを準備し、各工程におけるデータの有無や重要度を基にダッシュボードで可視化させる工程を検討

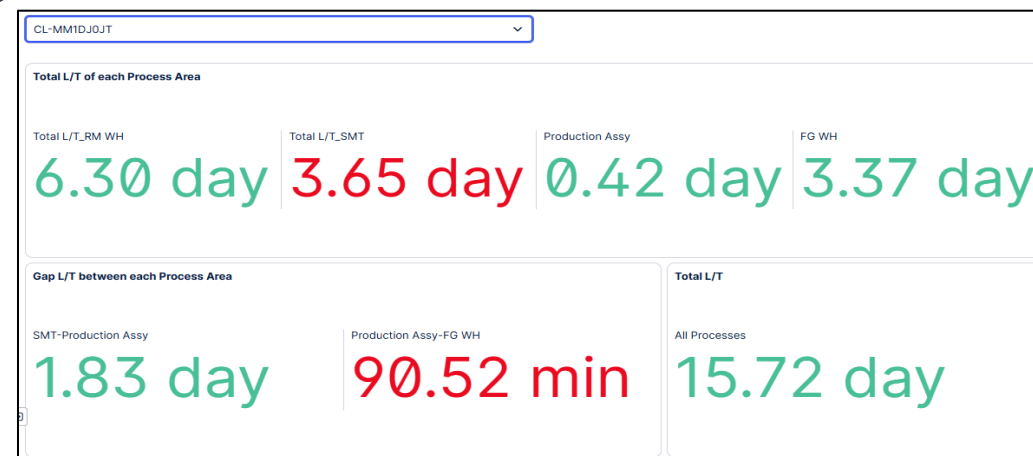
26工程を可視化対象に設定



工程別L/T

L/T Table						
FG Model	# Model Count	12_PCB Assembly	13_PCB Assembly-Final Assembly	14_Final Assembly	15_Final Assembly-SSQ	16_SSQ
CL-MM2EEQJT	114,227	5.53 min	121.21 min	94.25 min	56.81 min	12.39 min
CL-MM6DN7JT	77,952	5.63 min	177.61 min	95.61 min	34.39 min	8.20 min
CL-MMEFNQJT	65,721	5.17 min	84.47 min	72.85 min	47.80 min	11.11 min
CL-MM2ENQJT	45,964	5.28 min	85.77 min	84.28 min	56.22 min	11.14 min
CL-MM6DA8JT	37,488	5.46 min	116.35 min	80.95 min	50.24 min	9.03 min
CL-MMZCEQJT	30,505	5.25 min	135.30 min	104.88 min	78.39 min	14.31 min
CL-MM6DJ2JT	30,156	4.81 min	286.55 min	93.80 min	43.96 min	9.53 min
CL-MM2EJQJT	26,377	6.57 min	97.34 min	94.86 min	45.54 min	9.58 min
CL-MM2DA2JT	16,949	5.64 min	83.15 min	77.20 min	56.21 min	14.90 min
CL-MM6DN8JT	16,881	5.83 min	98.88 min	90.19 min	89.67 min	13.96 min

総L/T



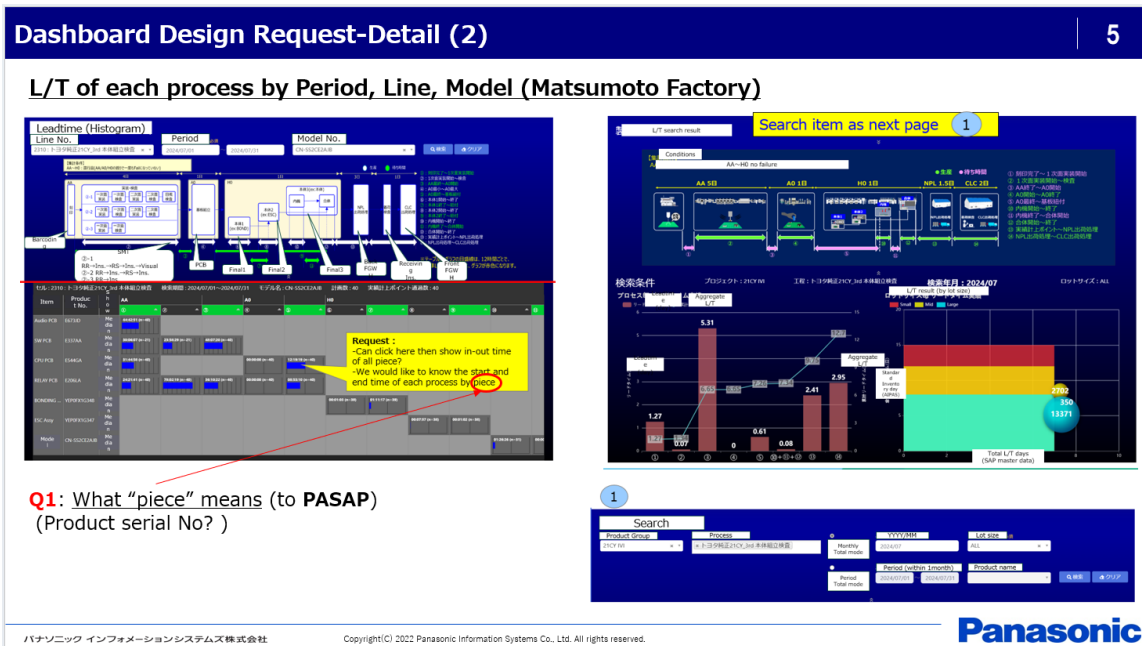


実施したこと 1.エンドツーエンドL/Tの可視化

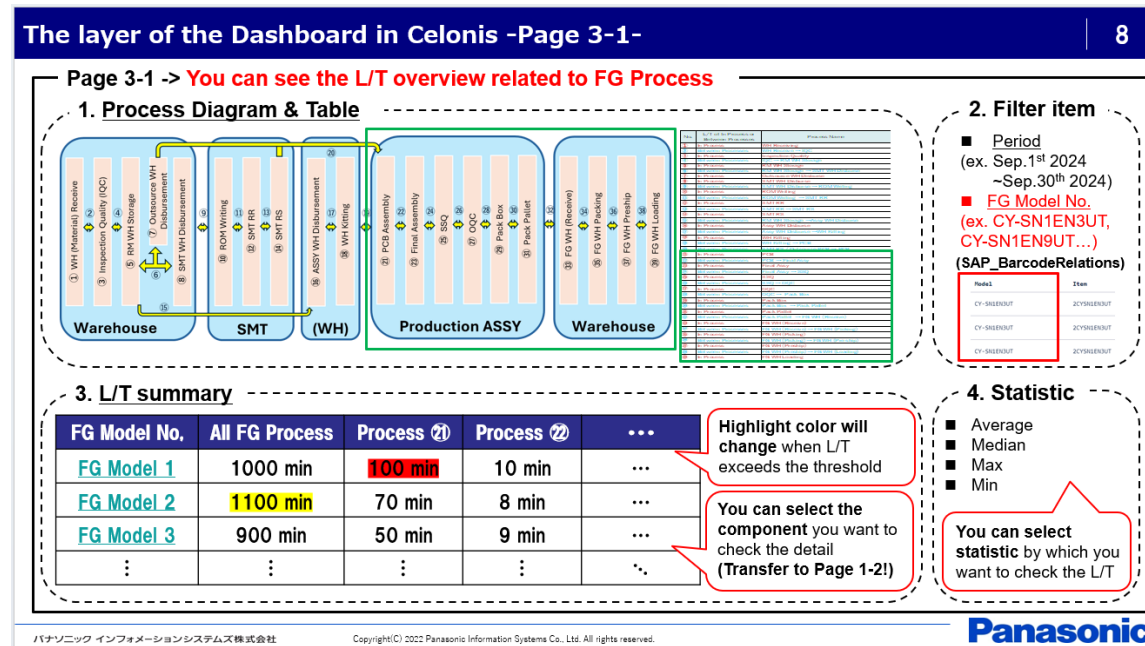
ダッシュボードにてイメージ整合

参考資料を用いて先方が期待するダッシュボード画面のイメージを整合したのち、
Celonisで実装する場合のイメージ図を作成・共有

使用した参考資料



イメージ資料





実施したこと 2. 改善領域の特定と改善

改善対象として2つの領域をボトルネックとして特定

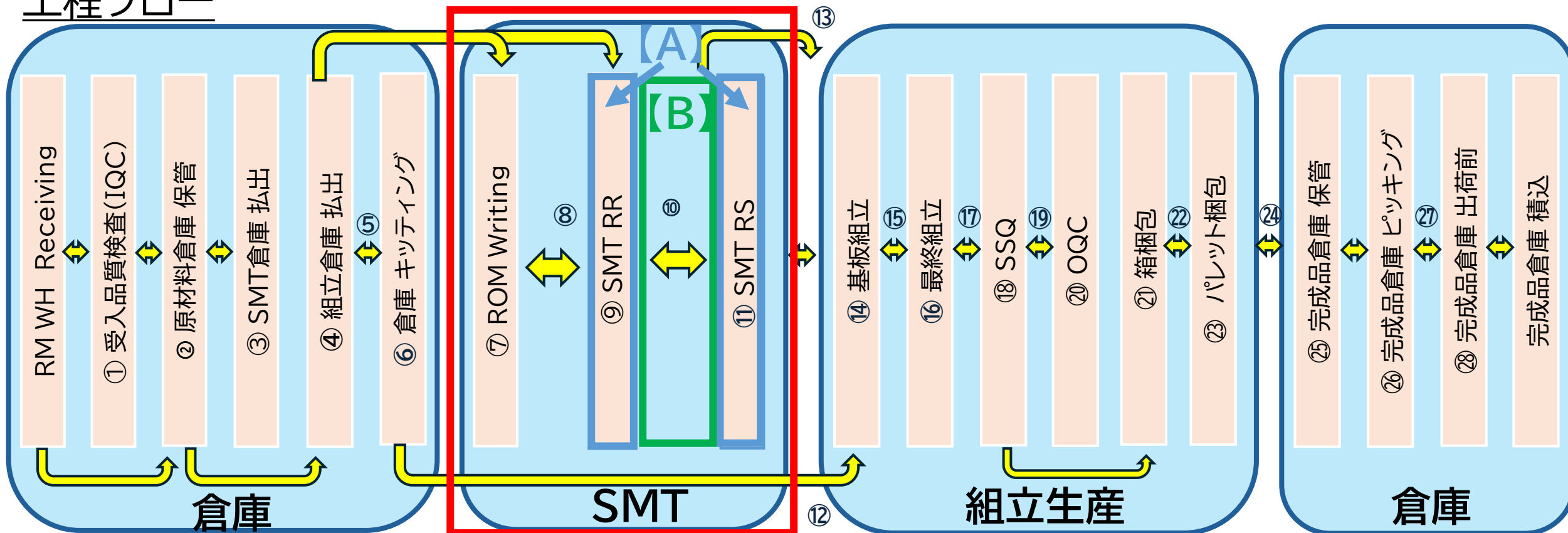
【A】工程内タクトタイム(SMT RR、SMT RS)

【B】工程間(SMT RRからSMT RS)

*SMT:Surface Mount Technology(表面実装工程)

*RR,RSは実装工程の名称

工程フロー





実施したこと 2. 改善領域の特定と改善

【A】 工程内タクトタイム(SMT RR、SMT RS)

-> ダッシュボードで長いタクトタイムを特定

【B】 工程間(SMT RRからSMT RS)

-> 【A】にかかわるプロセスとして深堀

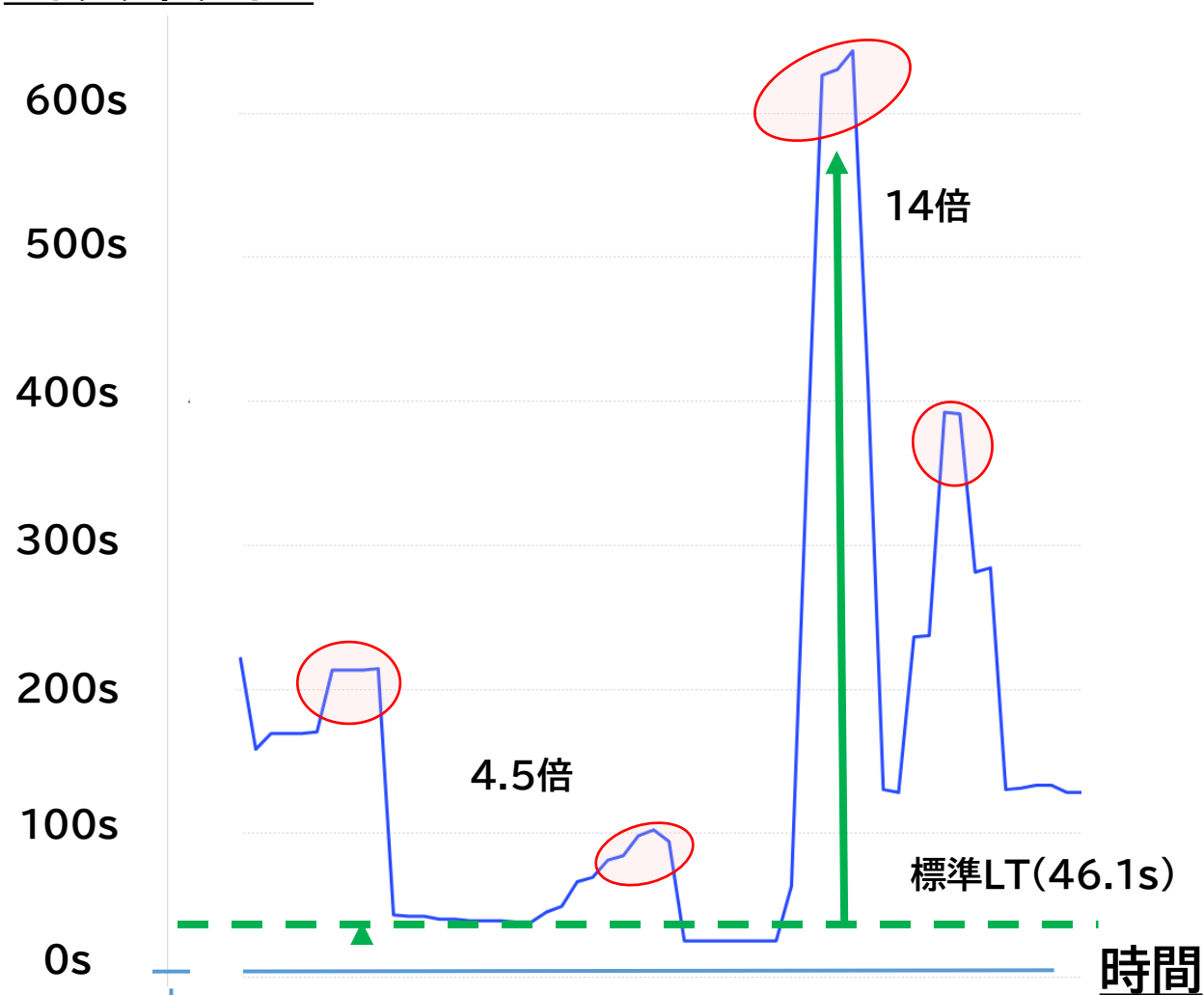
Lot No ^③	Process Name ^②	07_SMT RR_2	07_SMT RR_3	07_SMT RR_4	08_SMT RR-SMT R	09_SMT RS_02	09_SMT RS_03	09_SMT RS_04
250909PTE376P0-CE001	YEPORSE376PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	154.17 sec	168.76 sec	145.71 sec
250610PTE376P0-CE001	YEPORRE376PA-CE	265... sec	157... sec	86.79 sec	1.13 day	- sec	- sec	- sec
250610PTE376P0-CE001	YEPORSE376PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	111.86 sec	137.12 sec	73.32 sec
250821PTE376P0-CE001	YEPORRE376PA-CE	233... sec	112... sec	65.17 sec	1.13 day	- sec	- sec	- sec
250821PTE376P0-CE001	YEPORSE376PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	115.55 sec	141.61 sec	65.35 sec
250616PTE376P0-CE001	YEPORRE376PA-CE	241... sec	145... sec	78.56 sec	1.13 day	- sec	- sec	- sec
250616PTE376P0-CE001	YEPORSE376PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	116.59 sec	140.39 sec	73.86 sec
250821PTE375P0-CE001	YEPORRE375PA-CE	72.96 sec	50.15 sec	- sec	1.52 day	- sec	- sec	- sec
250821PTE375P0-CE001	YEPORSE375PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.52 day	81.01 sec	50.55 sec	52.82 sec
250619PTE376P0-CE001	YEPORRE376PA-CE	260... sec	165... sec	73.92 sec	1.13 day	- sec	- sec	- sec
250619PTE376P0-CE001	YEPORSE376PA-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	96.81 sec	126.60 sec	69.44 sec
250715PTE536K3-CE001	YEPORRE536KD-CE	1... sec	- sec	- sec	1.13 day	- sec	- sec	- sec
250715PTE536K3-CE001	YEPORSE536KD-CE	- sec	- sec	- sec	1.13 day	138.43 sec	73.98 sec	46.29 sec

赤表示が多数
=タクトタイムが長い



実施したこと 2. 改善領域の特定と改善

RSタクトタイム



【A】工程内タクトタイム(SMT RR、SMT RS)

-> 原因を特定し、対策を検討。

根本原因

タクトタイムが急増
要因：設備停止 原因：部品不足

対策

部品補充頻度を削減する

実行

2本のリールを装着できる
設備を導入



実施したこと 2. 改善領域の特定と改善

とある品番Aにおける製造ラインの使用状況

ライン名

現状

SMT3	共用(60%)	待機	RR
SMT6	共用(70%)	待機	RR
SMTK	共用(65%)	待機	RR
SMTI	共用(65%)	待機	RS
SMTJ	共用(90%)	待機	RS

目指す姿

SMT3	A専用(100%)	RR
SMT6	共用(40%)	待機RR
SMTI	共用(50%)	待機RS
SMTJ	A専用(100%)	RS

【B】工程間(SMT RRからSMT RS)
-> 問題と根本原因を特定し、対策を検討

問題

待ち時間

運用状況

複雑な運用
(例:ライン切替)

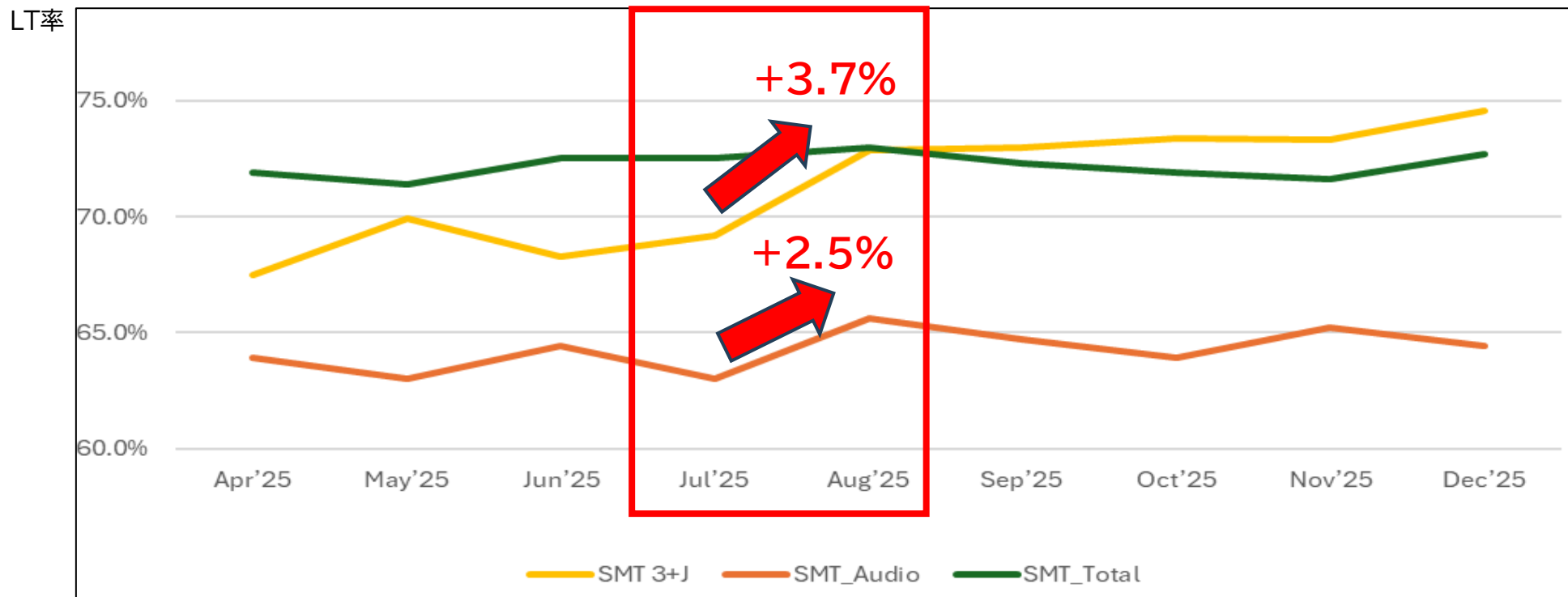
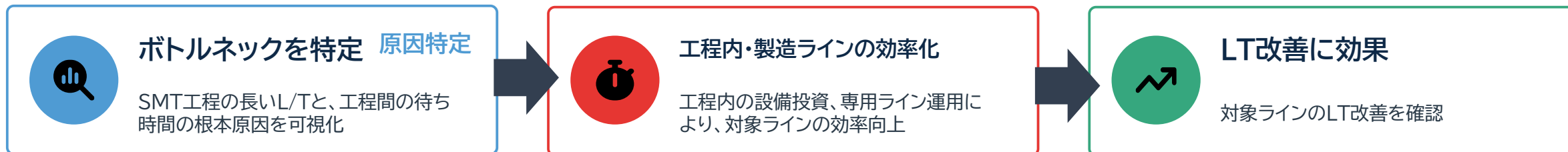
対策

品番A専用ライン
として運用



実施したこと 2. 改善領域の特定と改善

プロセス可視化から根本原因を特定し、改善施策の効果を数値で確認

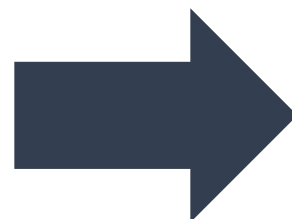
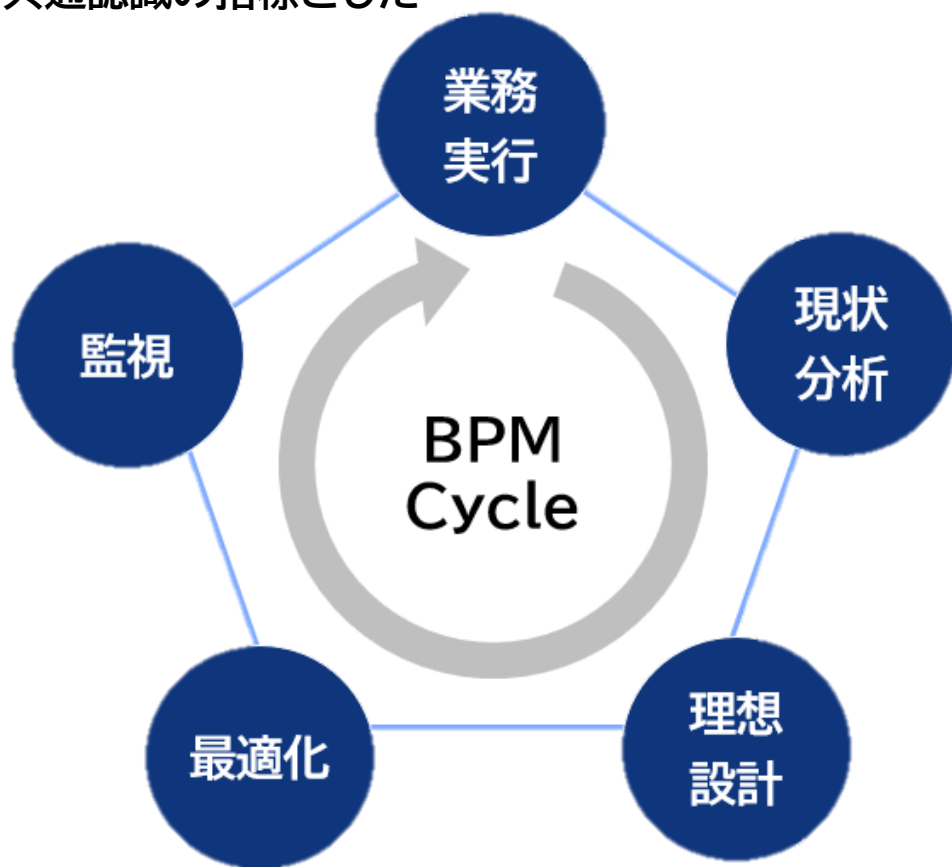




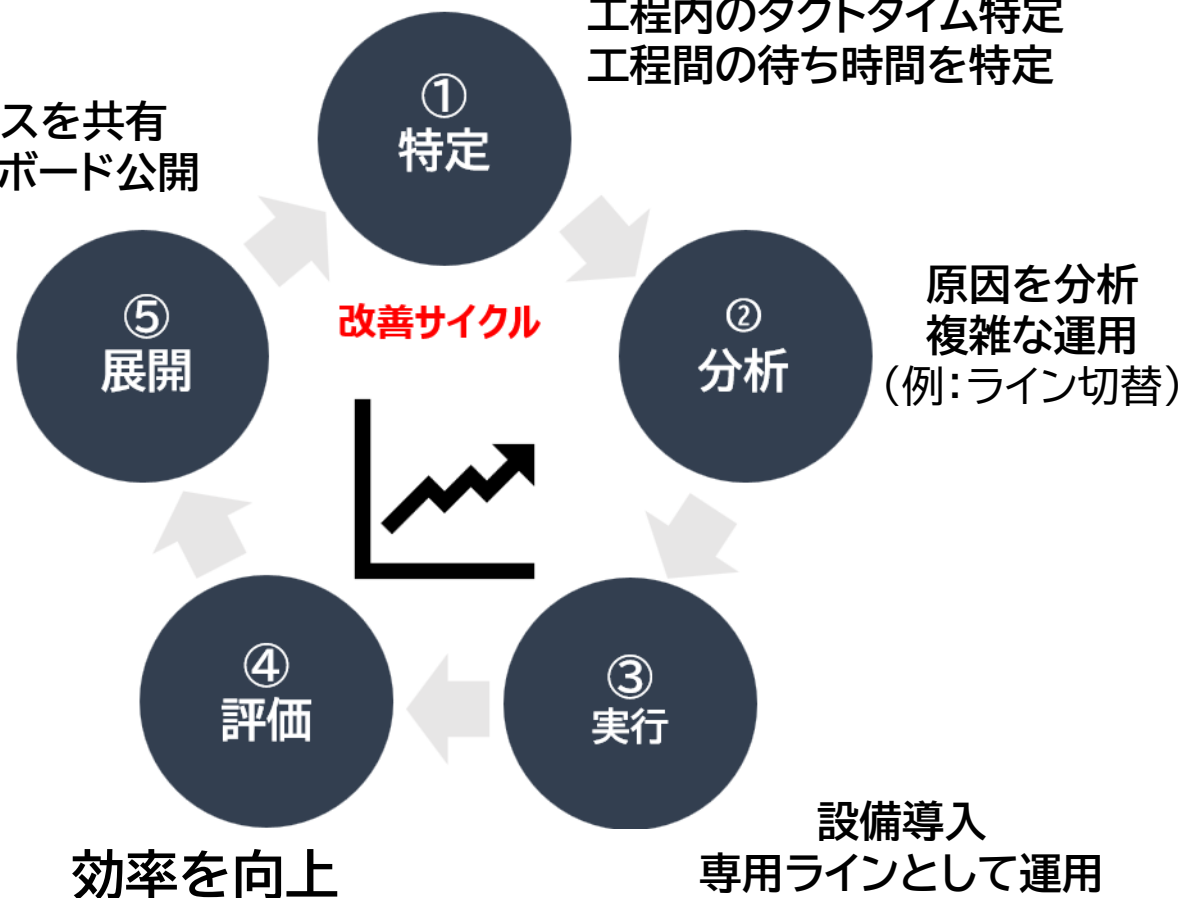
実施したこと 3.改善サイクルの確立

BPM Cycleをもとに本プロジェクトにおける改善サイクルを確立し、チーム全体で共有

▶共通認識の指標とした



プロセスを共有
ダッシュボード公開

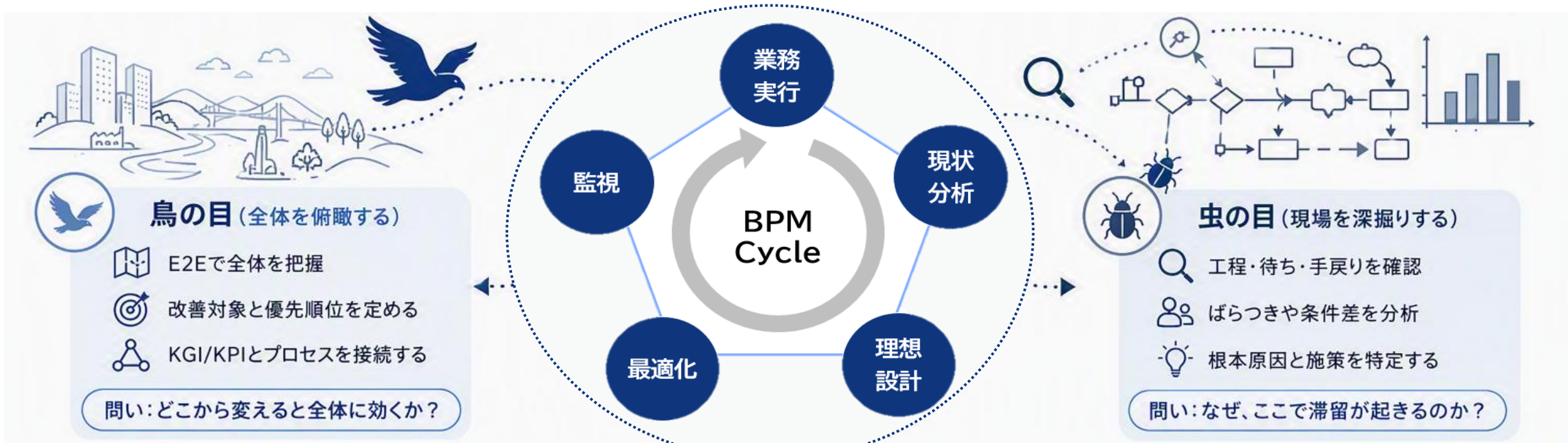


単発で終わらせず、今後も改善していくための流れを策定し良い循環を形成させた



まとめ.BPMによるプロセス改善の重要性

BPMは、個別改善を「全体で学び続ける改善の仕組み」へ変える



① プロセスをつなぐ

分断された工程をE2Eで可視化し、結果と原因を同じプロセス上で捉える。



26工程のE2E可視化により、実L/Tの所在とボトルネックを明確化



② 視点を切り替える

鳥の目で全体を選び、虫の目で待ち・手戻り・条件差を深掘りする。



鳥の目で対象と優先順位を定め、虫の目で根本原因と施策を特定



③ 改善を循環させる

施策後の効果を監視・評価し、学びを次の対象決定へ戻す。



継続的な監視と学習により、良い循環を回し続ける



DataVein

+ α 事例紹介 —AIを活用したプロセス変革—

—適正調達リードタイムの算出を起点とした在庫適正化・顧客納期遵守の改善—



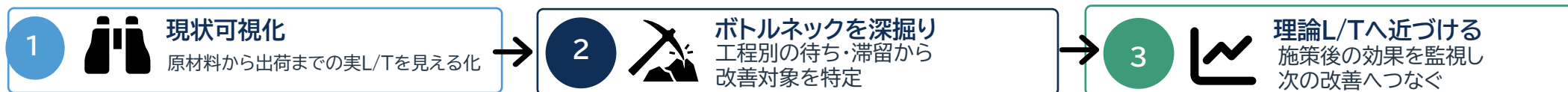
背景：B2B事業の販売会社において、顧客納期遵守率が低調。

課題

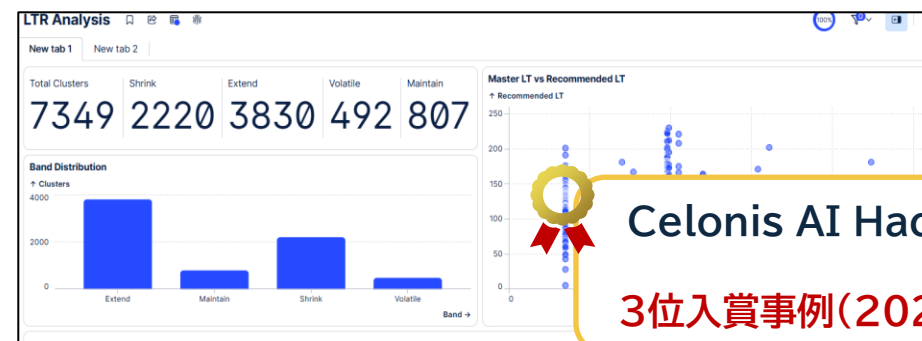
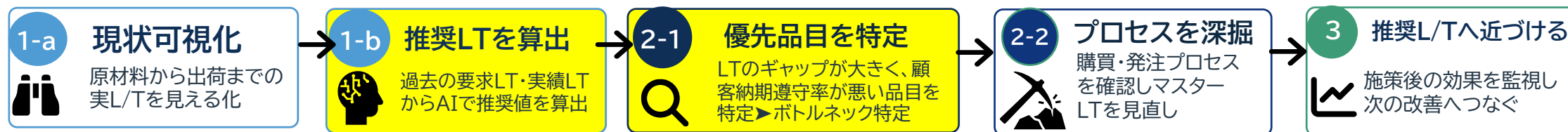
購買・発注プロセス上のどこに納期遵守率の悪化要因があるか特定困難
調達リードタイムの設定は慣習的・属人的に設定

打ち手 AIでボトルネックを特定・深堀し、最適LTを見直す

従来の事例



AIを活用すると…?



Celonis AI Hackathon

3位入賞事例(2026年4月)

AIの活用により、ボトルネックの特定工数を削減

Panasonic

パナソニック デジタル株式会社

