MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

三菱電機の
AIマネジメントシステムアーキテクチャ

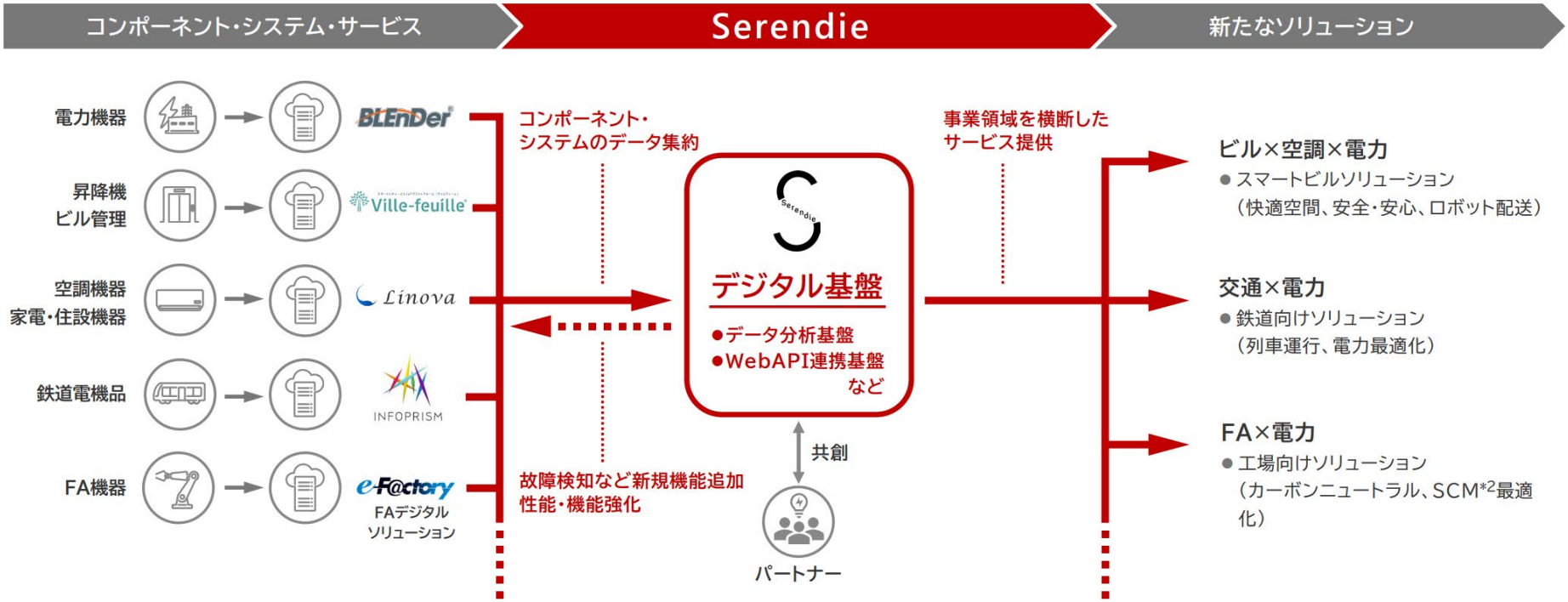
2024-11-19

AI戦略プロジェクトグループ　三島 浩一

三菱電機株式会社

三菱電機のDX戦略　デジタル基盤「Serendie」

Serendieは、
データ分析基盤や、事業領域を横断したサービスを迅速に提供するWebAPI連携基盤などから構成
多様な人財がSerendieを活用し、技術力と創造力を発揮することにより、新たなソリューションを提供



1．当社のAIガバナンス活動

当社のAIガバナンスは３つの軸で活動（3つは一体となった活動）

① 規制・標準化への対応（調査・分析、社内展開とルール化、政策渉外）

- ✓**AI規制の対象は限定的**かつ流動的であるが故に、**対象案件を見落とさない**仕組みを整備
- ✓業界別・分野別の**既存規制におけるAI利活用時の扱い**を明確化（例：著作権法、個人情報保護法）

② AIマネジメントシステム（開発・運用をマネジメントする仕組み構築）

- ✓**AIMS規格(ISO/IEC42001)**対応を含めた仕組みを構築し、**製品・サービスのQualityを向上**
- ✓**規制を遵守**すると共に、**製品事故の発生可能性を極小化**するための仕組みを整備
- ✓**顧客視点で価値を創出**するために、**リスクベースでアジャイル**な仕組みへの変革とマインドチェンジを推進
- ✓**シンプルで効率的な仕組み**とするために、**品質・環境・セキュリティ等のマネジメントと統合**

③ Red Team（第三者評価チームの組成）

- ✓**安全、倫理等のリスクを見極め**て対応できる専門家チームを組成
- ✓**現場に伴走して協働する**マインドと専門スキルを合わせ持った**人材を育成**
- ✓**高リスク案件は経営層にエスカレーション**して判断する仕組みを整備

2．背景

2010年代以降、ディープラーニング技術の進化・普及に伴ってAIのブラックボックス化が進んだことにより、AIの品質保証・品質管理をどのように行うかが課題となり、社内外で各種ガイドラインが作成された。その後、2022年頃から大規模言語モデル(LLM)を用いた生成AIが急速に進化・普及し、経済・社会へ与えるインパクトの大きさから各国で規制・標準化が進み、AIを開発・提供する部門だけの取り組みに止まらない全社的な品質経営が求められている。

品質保証・品質管理(Quality Assurance/Quality Control)から検討開始
統計的で不確実な性質を持つAIを扱うための知見の探求は継続的に行われている

＜社外＞QA4AI「AIプロダクト品質保証ガイドライン」2019年5月 初版発行
＜社外＞産総研「機械学習品質マネジメントガイドライン」2020年6月 初版発行
＜社内＞「AI品質ガイドライン－第1版－」 2020年3月 発行
＜社内＞「品質部門向けAI品質ガイドライン」 2021年2月 初版発行

品質経営(Quality Management)の実践へ
リスクベースのアジャイルガバナンスを実践する仕組みとして、品質・環境等の既存マネジメントシステムと統合的に運用するAIマネジメントシステムが求められている

＜社外＞ISO/IEC 42001「AIマネジメントシステム規格」2023年12月 発行
＜社外＞経産省「AI事業者ガイドライン」2024年4月 発行
＜社内＞「AIマネジメントシステムガイドライン」

3． 課題

ものづくりのノウハウが蓄積された伝統的QMSに対して、AIMSで変えること

秀逸過ぎて
変え難い

①AIならではのエンジニアリング手法・方法論が必要である

→AI学習データの品質評価、AIセキュリティ対策 等

②リスクの評価結果に基づいて実施するプロセスを決める（リスクベース）

→予め決めたプロセス(ルール)だけでなく、個別のケースでリスクを見極めて対応

③改善サイクルを素早く回す（アジャイル・ガバナンス）

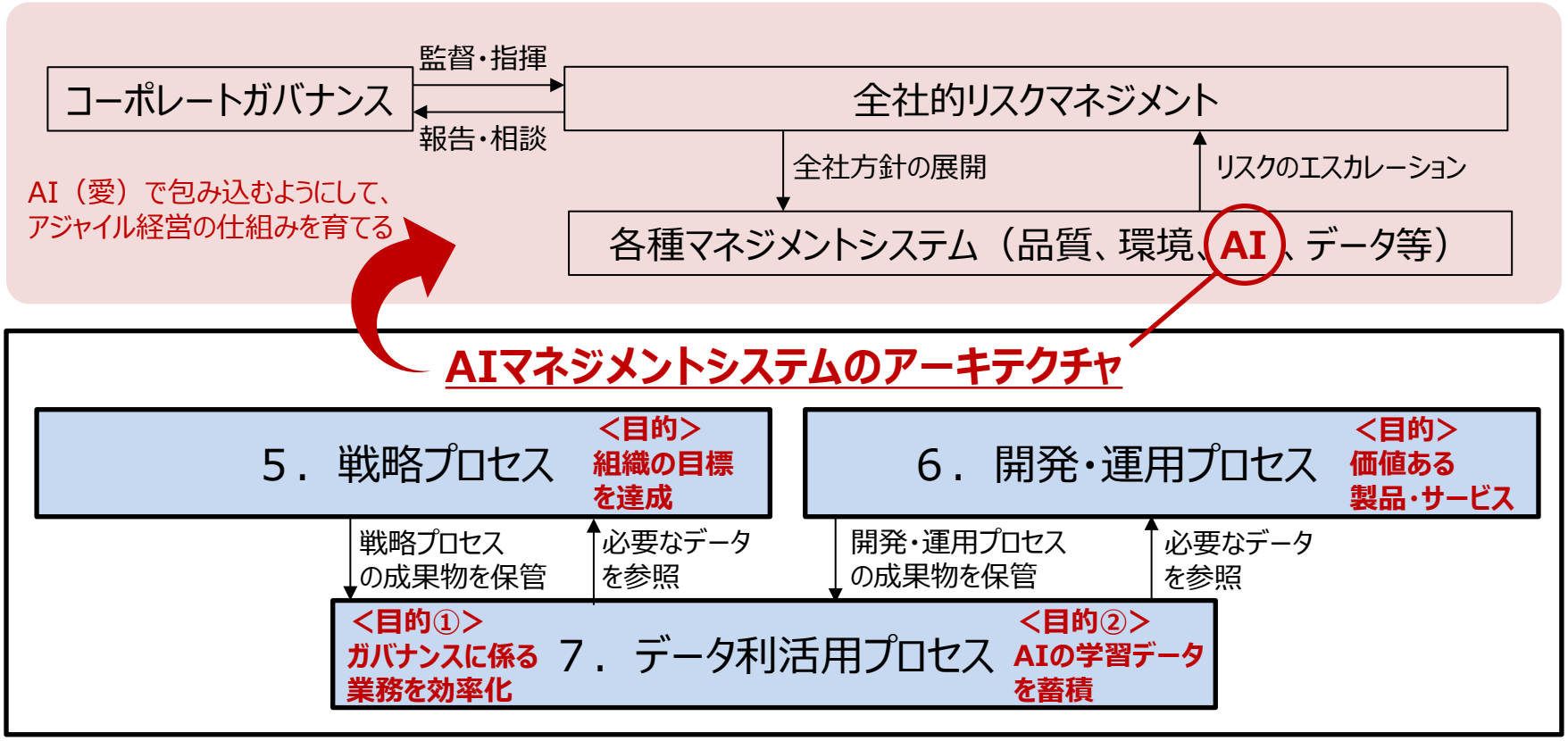
→環境が変化したら、マネジメントレビューを即実施して意思決定することが望ましい

④アジャイル型の開発・運用プロセスに適した品質保証を行う

→開発・運用チームの活動サイクルに合わせて概ねWeeklyでリスク評価を行う

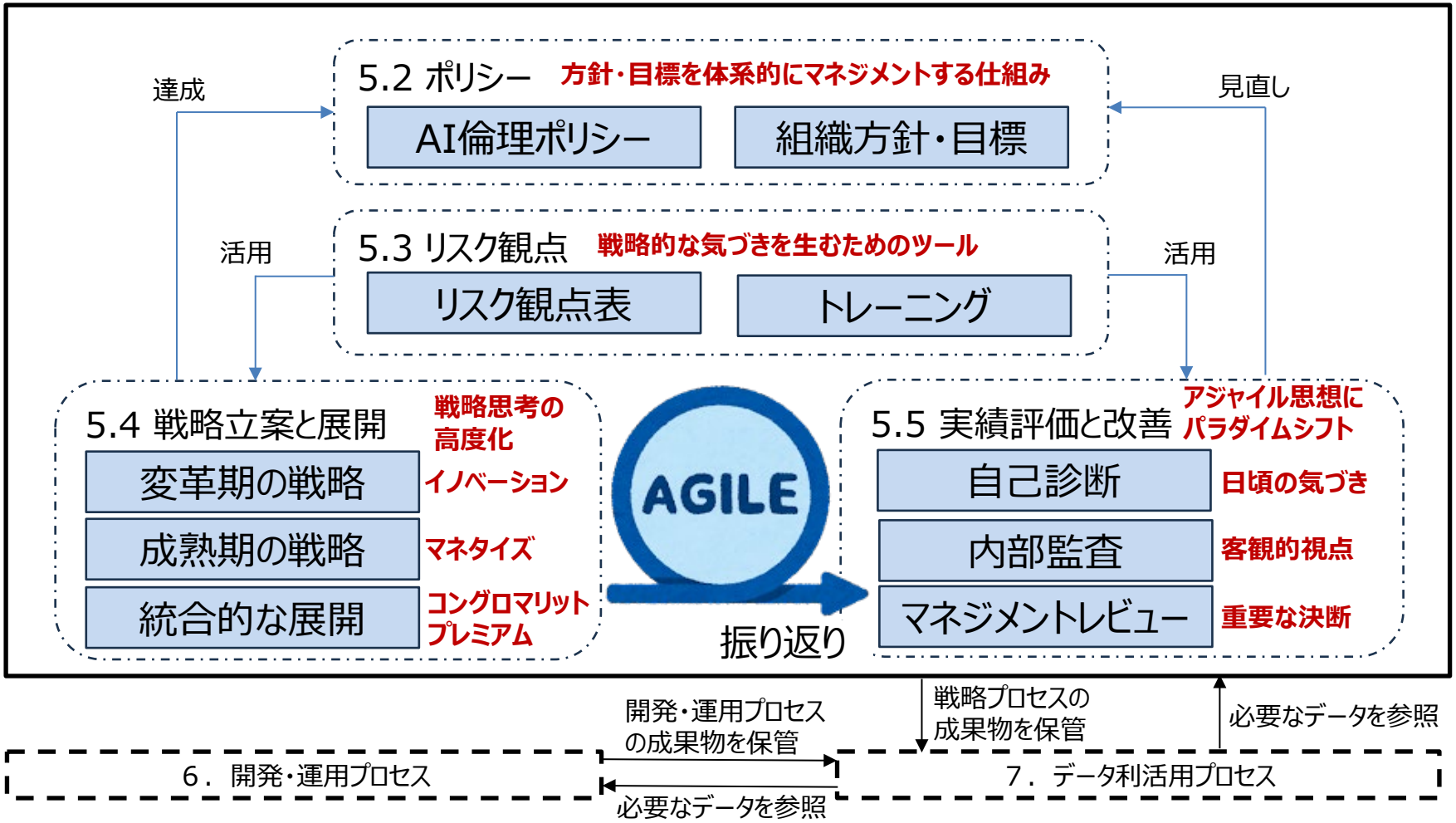
４．全体概要（アーキテクチャ）

当社グループ全体のガバナンスと整合が取れた効率のよいAIマネジメントシステムとするために、コーポレートガバナンス、全社的リスクマネジメント、コンプライアンス・プログラム、品質・環境等の各種マネジメントシステムと**の統合的な運用を目指す。**
法規・規格へ適合するのはもちろんのこと、組織の目標を達成する**戦略プロセス**と、価値ある製品・サービスを生み出す**開発・運用プロセス**の両輪で構成し、AI・データ利活用を促進するために**データ利活用プロセス**を基盤としたAIマネジメントシステムのアーキテクチャとする。



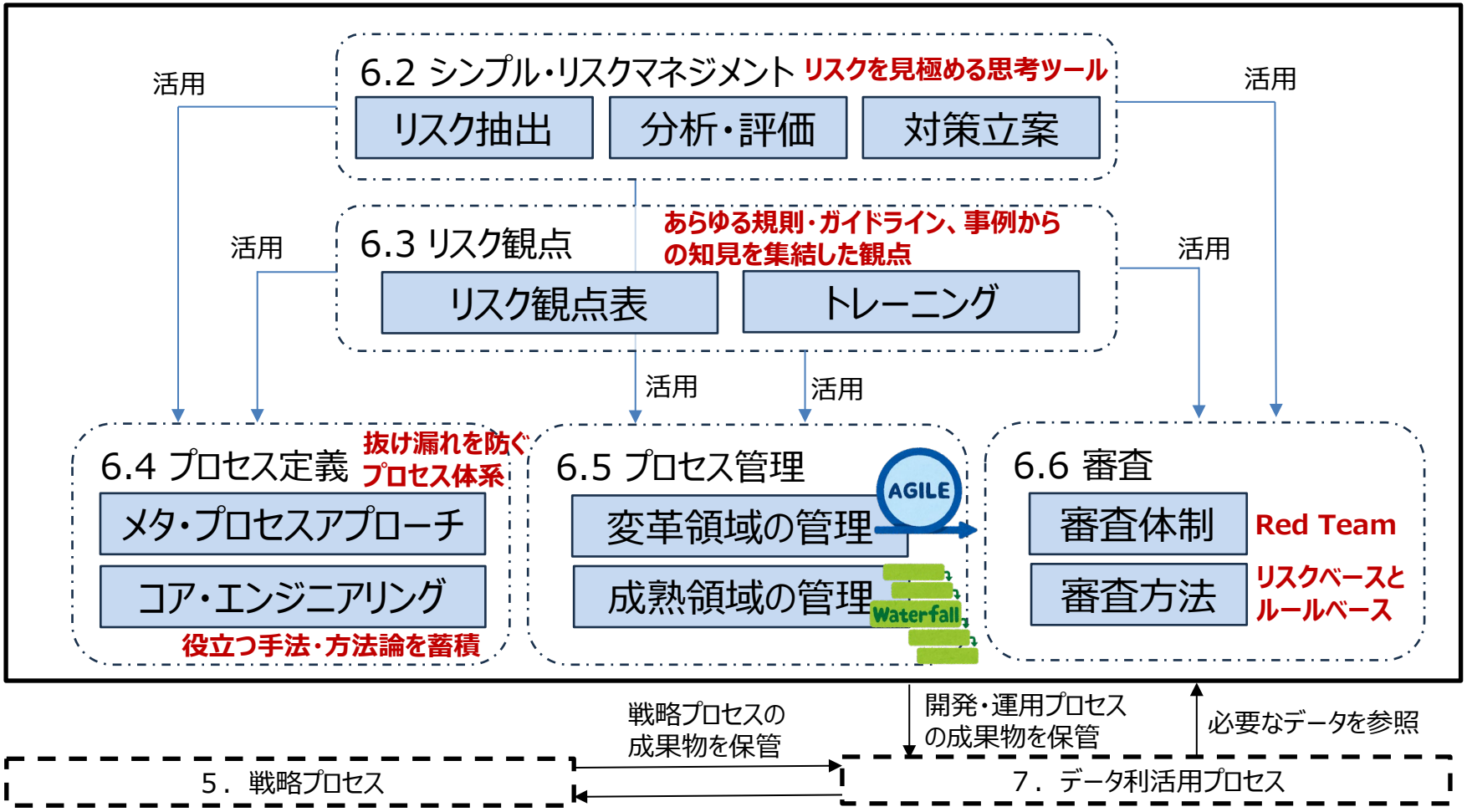
5．戦略プロセスのアーキテクチャ

ポリシーに基づいて組織の目標を達成するために、リスク観点を活用してリスクを見極め、
戦略立案・展開から実績評価・改善までのサイクルをアジャイルに回す。



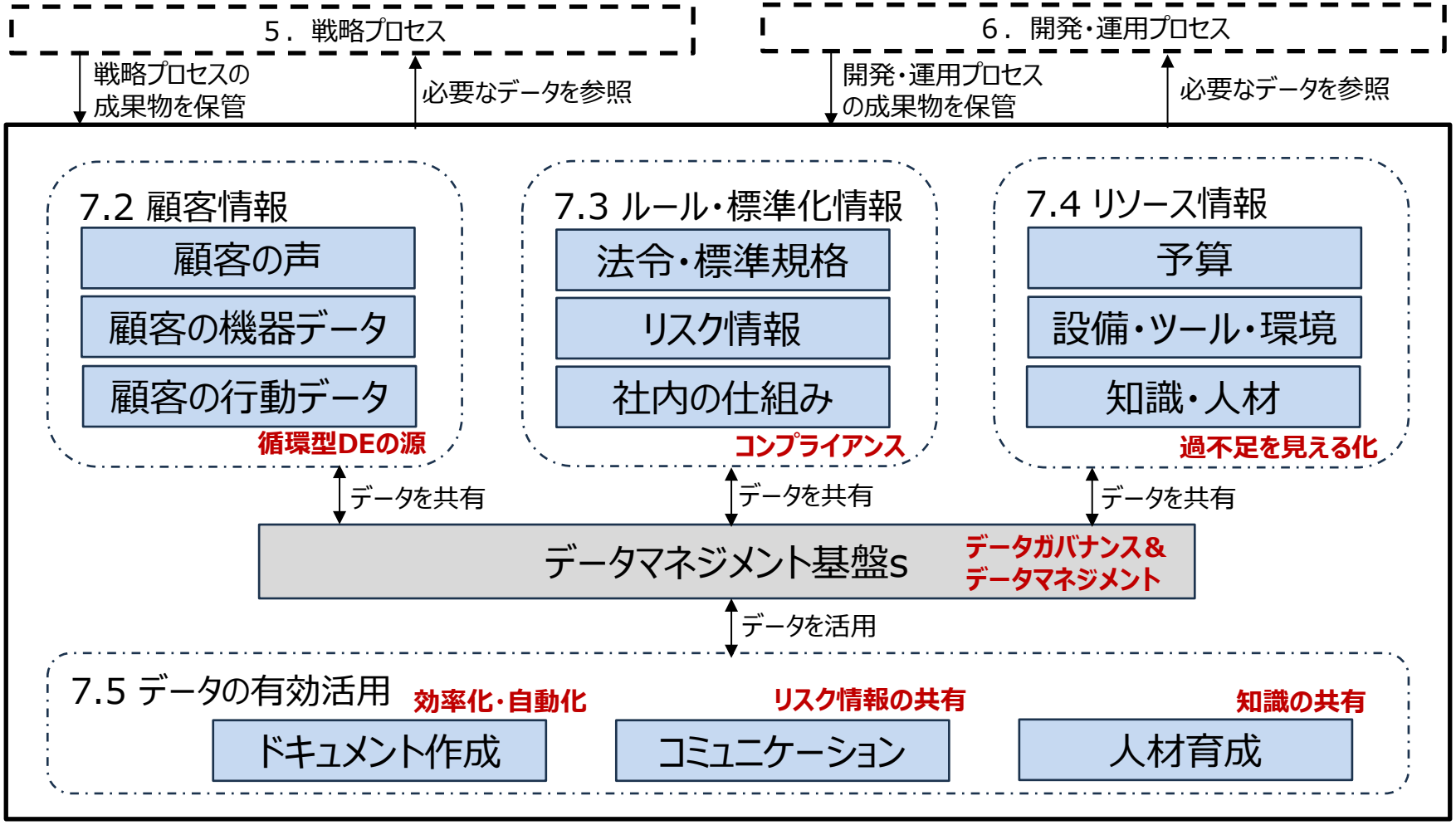
6．開発・運用プロセスのアーキテクチャ

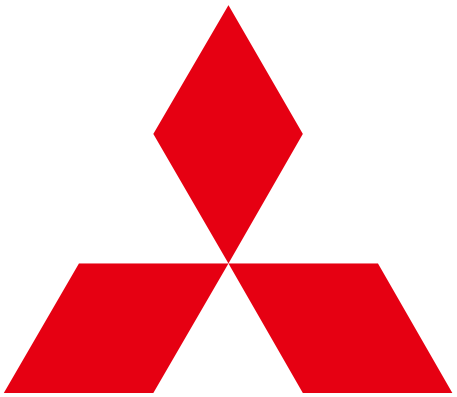
価値ある製品・サービスを生み出すために、シンプル・リスクマネジメント手法とリスク観点を活用してリスクを見極め、エンジニアリング重視で定義したプロセスに基づきプロセス管理と審査を行う



7．データ利活用プロセスのアーキテクチャ

各種情報や成果物をデータマネジメント基盤sに集約することによってデータ品質を確保し、
ガバナンスに係る業務を効率化すると共に、AIの学習に用いるデータを蓄積する





MITSUBISHI
ELECTRIC

Changes for the Better