

DENSO

Crafting the Core

SPI Japan 2025

ソフトウェア開発における

DX～A I 活用へ

～DX活動を基盤にしたA I（LLM）導入事例～

2025/10/22

寺村幹夫

てらむら みきお

株式会社 デンソー
ソフトウェア技術 3 部

村端亨太

むらはし こうた

株式会社 デンソークリエイト
生産革新部



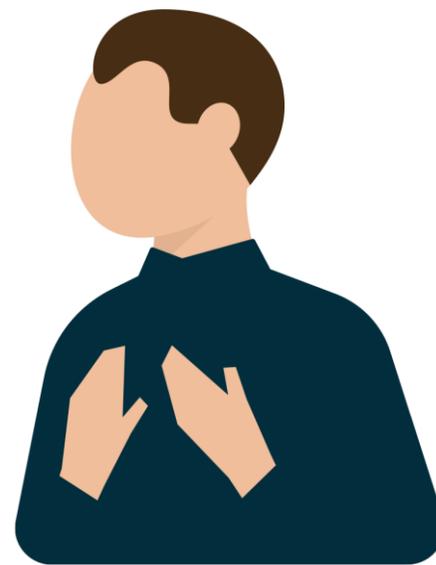
Agenda

0. 会社・自己紹介
1. 背景
2. 活動の課題
3. アイデア
4. 課題解決へのアプローチ
5. 活動の変化や効果
6. まとめ

0

会社・自己紹介

Self Introduction



0. 会社・自己紹介

PUBLIC

会社紹介：株式会社デンソー

全従業員数： 約16万人（連結）

事業内容： 自動車部品製造（車載エレクトロニクス関連製品のソフトウェア開発含む）

自己紹介：寺村幹夫

～2021年：SEPG（標準プロセス構築/開発現場の変革・改善支援）

2022年：ソフトウェア開発現場に戻り、開発プロセス改善を実践

2023年：SPI-JAPANにて「ソフトウェア開発におけるDX活動の道しるべ」を発表

共同発表者紹介：株式会社デンソークリエイティブ 村端亨太

～2021年：グラフィックメータのソフトウェア開発

2021年～：ソフトウェア開発現場への開発支援ツールの導入支援

システム・ソフトウェア設計ツール



設計レビュー支援ツール



工数管理・プロジェクト管理ツール



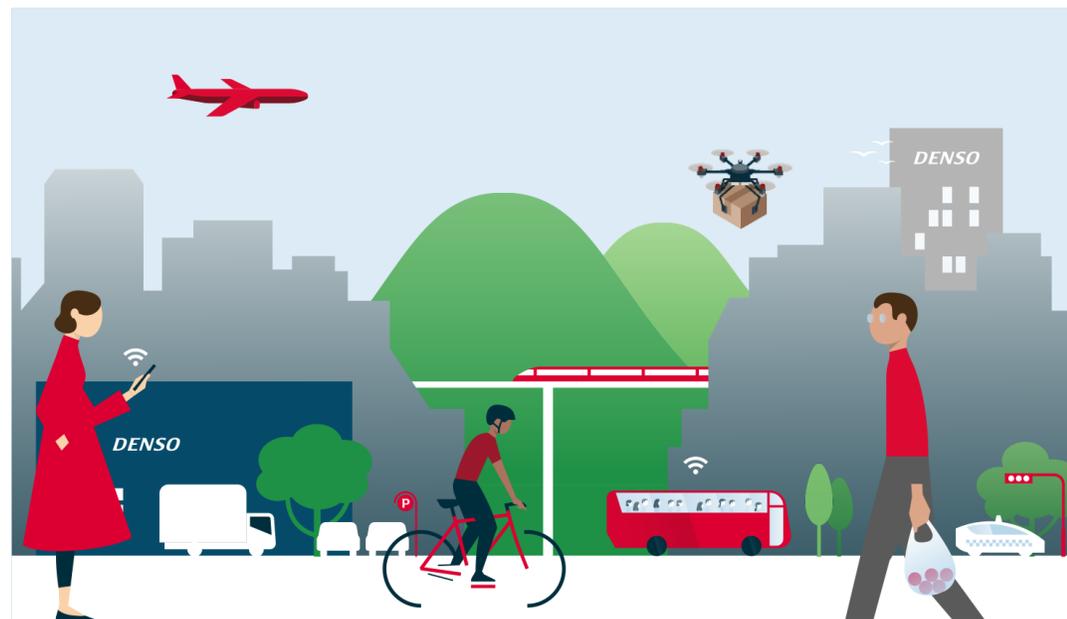
デジタルトランスフォーメーション銘柄（DX銘柄2025）の31社に初選定



1

背景

Background

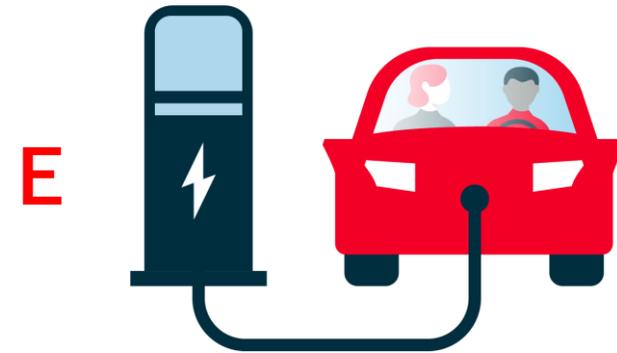
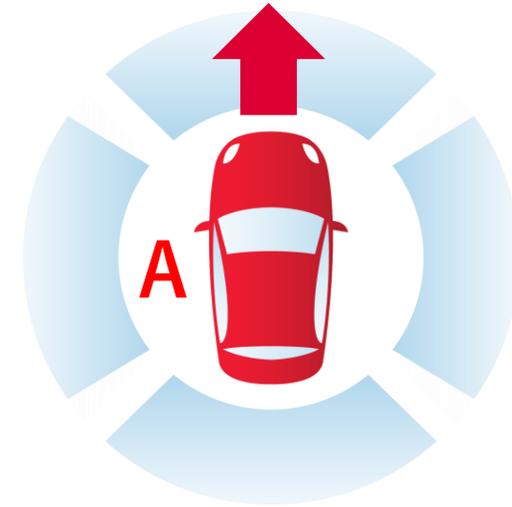


1. 背景

自動車業界 CASE



Connected (車のIoT)
Autonomous (自動運転)
Shared & Service (サービス化)
Electric (電動化)



百年に一度の**変革期**と言われている

1. 背景

“CASE”を実現するための “SDV”

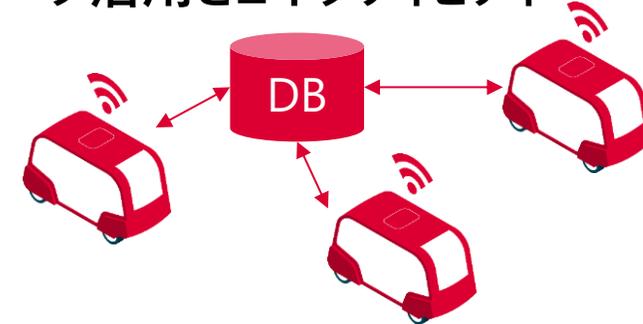
Software Defined Vehicle の略

⇒ 自動車の機能や価値の多くをソフトウェアによって実現・制御する新しい自動車のコンセプト

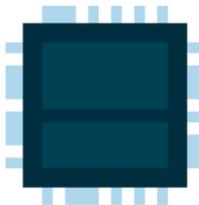
・OTA（Over the Air）によるソフトウェア更新



・データ活用とコネクティビティ

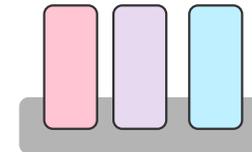


・ソフトウェア / ハードウェア分離



・サービス指向の統合アーキテクチャ

（必要な機能選択）

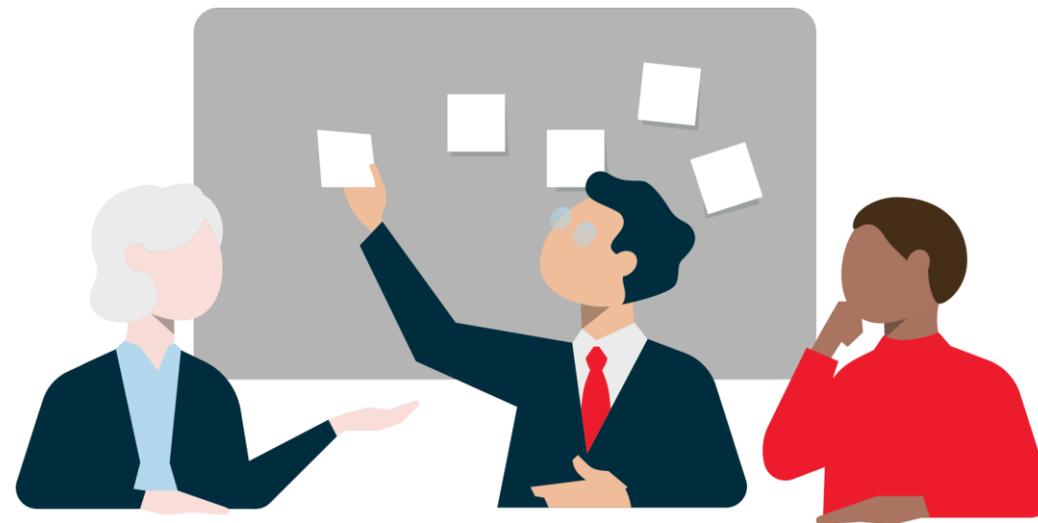


ソフトウェア開発業務は**信頼性、性能追及のアーキテクチャとの両立で急増**

2

活動の課題

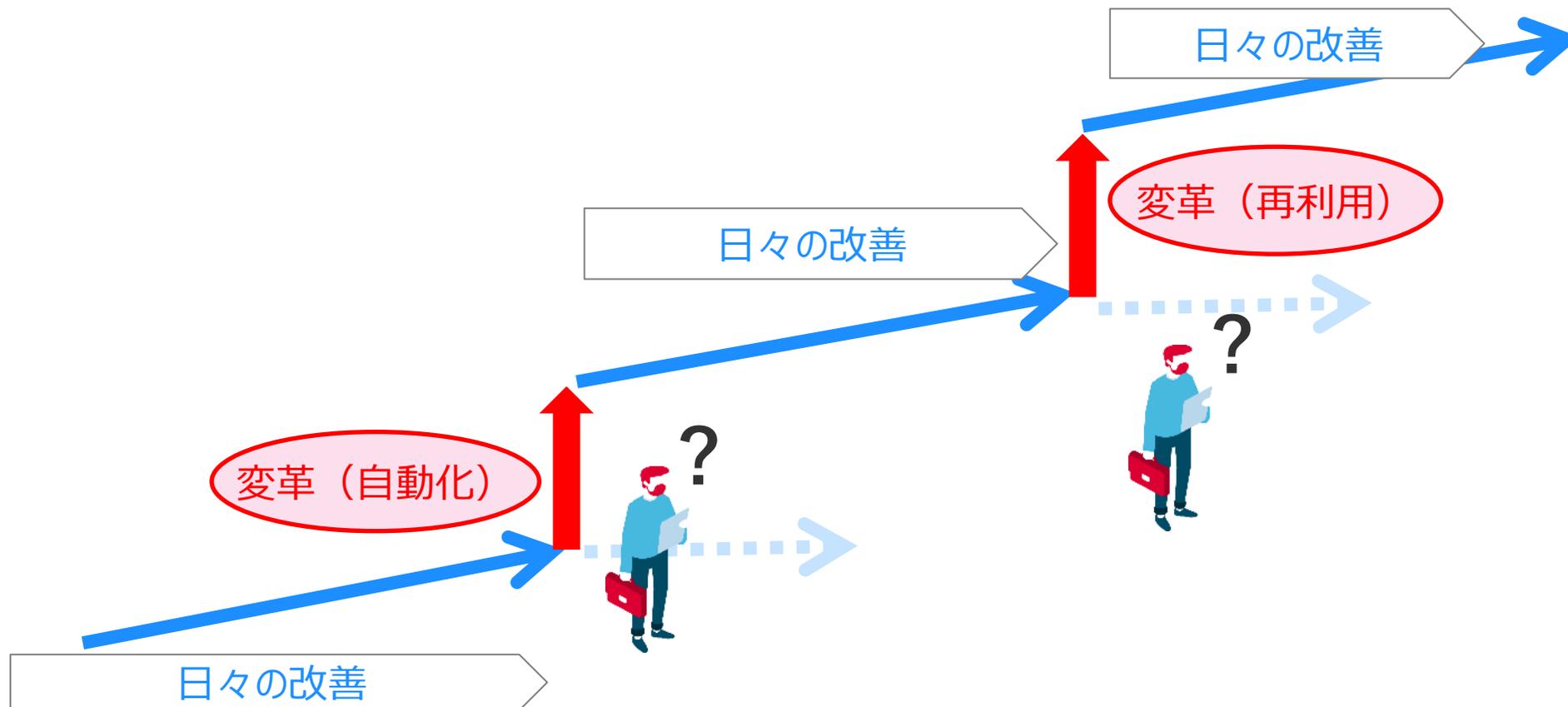
Issues of Activities



2. 活動の課題

継続的に進化していくプロセス改善

プロセス改善は“日々の改善活動”と“変革活動”の組み合わせが望ましい



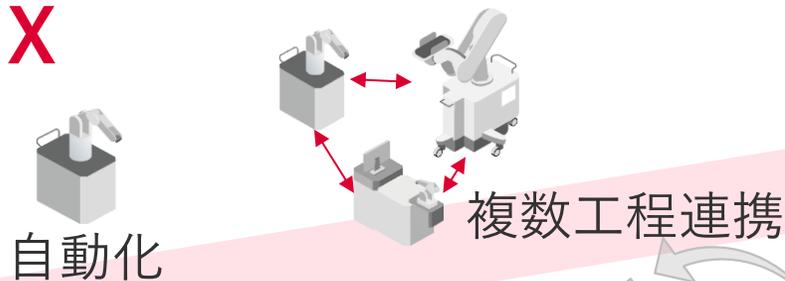
改善活動は一過性ではなく、**継続的に進化していくプロセス**として確立したい

2. 活動の課題

ソフトウェア開発に対して

23年度SPI-JAPANで発表

DX



SDV時代への救世主か？



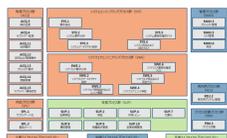
AI

?

Transform

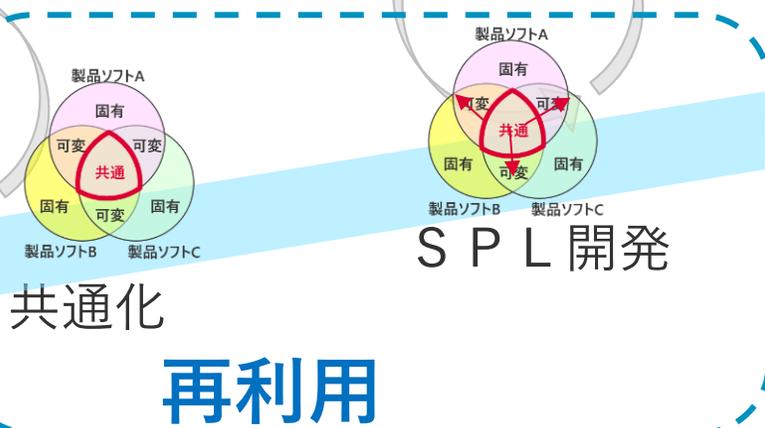


量をへらす



デジタル化

プロセス標準化

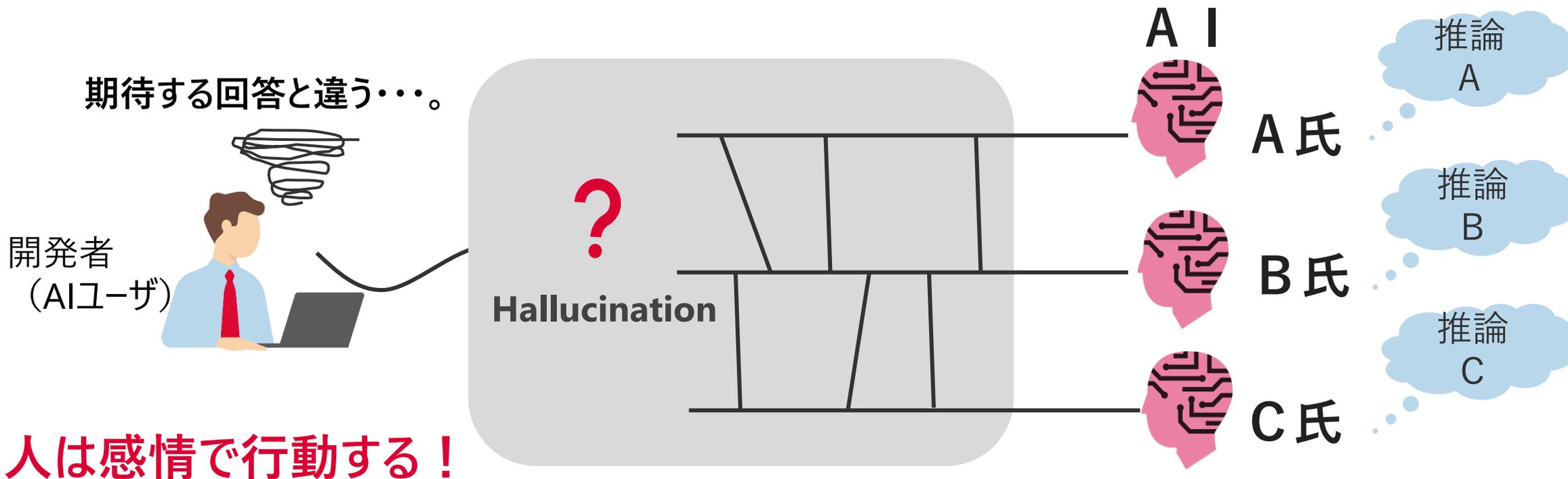


QCD向上のために AI（特に大規模言語モデル：LLM）の導入に挑戦

2. 活動の課題

LLMの導入時リスク

回答の揺らぎ（バラつき）は、不安・不信の要素となる



人は感情で行動する！

導入時の“つまづき”で、トラウマに・・・

課題：未知の不安を排除 → **効果が出そう！という期待感**を持たせることが重要

3

アイデア ソフトウェア開発のLLM導入のための

Idea



3. アイデア

LLMのロードマップ

ChatGPT5に聞いてみた・・・。

- 2022年：広く使われ始める（GPT-3/4）✓
- 2023年：画像、音声も理解できるようになる（GPT-4o, Gemini）✓
- 2025年：ツールを使って作業できるようになる（Agent型AI）✓
- 2026年：基本的な考え方や、常識を理解し始める
- 2028年：自分で学び成長できるAIが登場（自己学習型Agent）
- 2030年：感情を理解し責任ある行動ができるAIへ
- 2035年：人と協力して働ける汎用的なAIが実現へ

LLMの性能向上は著しく、**今までにない変革アイテム**

3. アイデア

(1) 技術進歩への柔軟な対応

~~精度Up!~~



開発者

適合率：不要な情報を抽出しない
再現率：必要な情報を抽出する

期待できない
2023年

高校レベル

とにかく
回答する傾向あり

2024年

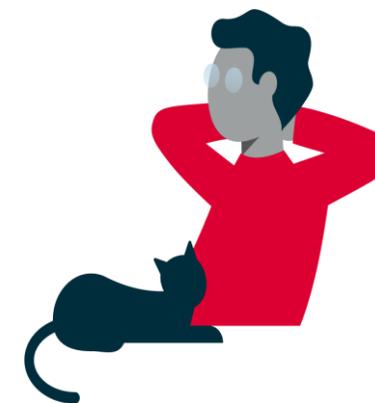
大学生レベル

わからないことは
わからないと言う

2025年

専門家
レベル

LLMの技術進化
速い



◎動向とレベル把握を重視

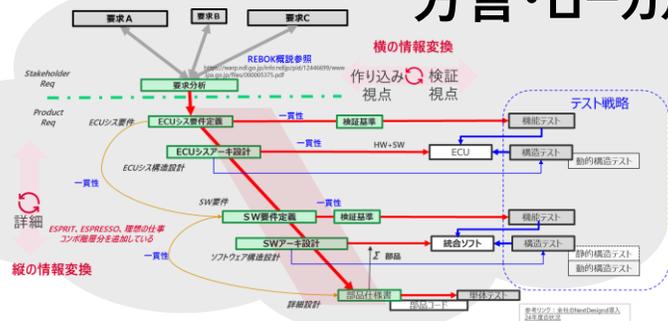
LLM技術を使う側：LLMの技術の変化に適応しながら、活用の幅を広げていく考え

鳴かぬなら “鳴かせてみせようLLM” より “鳴くまで待とうLLM”

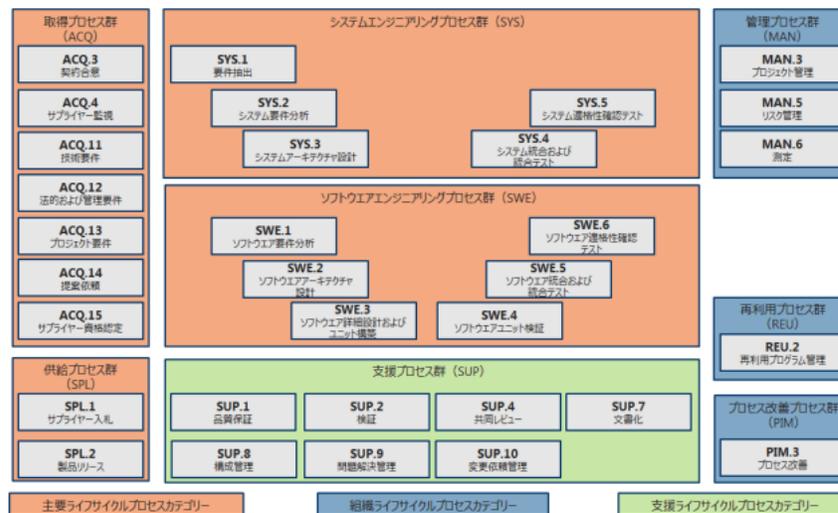
3. アイデア

(2) AIとの協働に向けたコミュニケーション

方言・ローカルな思考



A-SPICE アセスメントモデル 自動車業界向け



標準語で推論



標準的な用語 / 基本的な考え方に翻訳

一般的に使用されている表現が効果あり！

ソフトウェア開発では、A-SPICEアセスメント対応で培った**説明力の強み**を活かす

3. アイデア

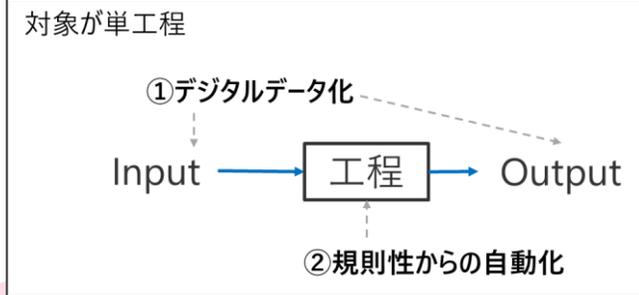
PUBLIC

(3) DXの残課題とLLMが担えそうなタスク

A-SPICEを準拠した 開発プロセスのDX基盤

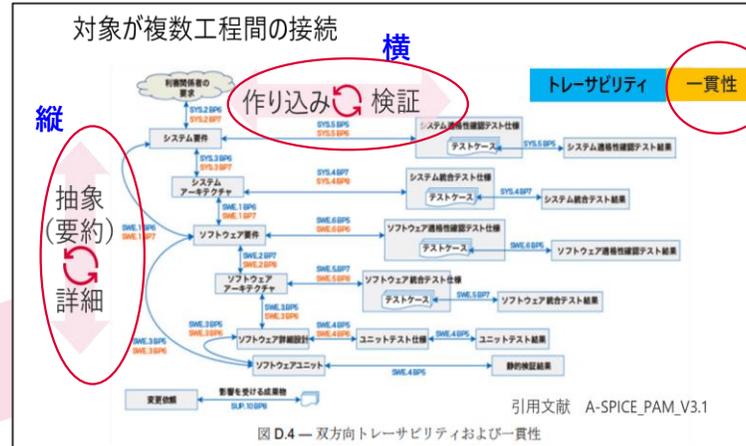
(23年度SPI-JAPANで発表)

DX-Lv1：ルールベースの自動化



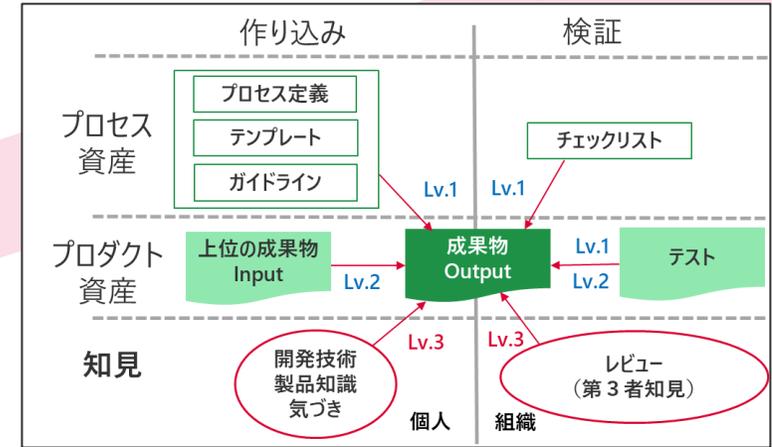
・Inputの揺らぎ抑制し拡大

DX-Lv2：トレーサビリティ



工程間データの
一貫性担保

DX-Lv3：知見活用



- ・個人/組織が持つ知見の引き出し
- ・レビューに必要な多面的かつ、客観的な視点

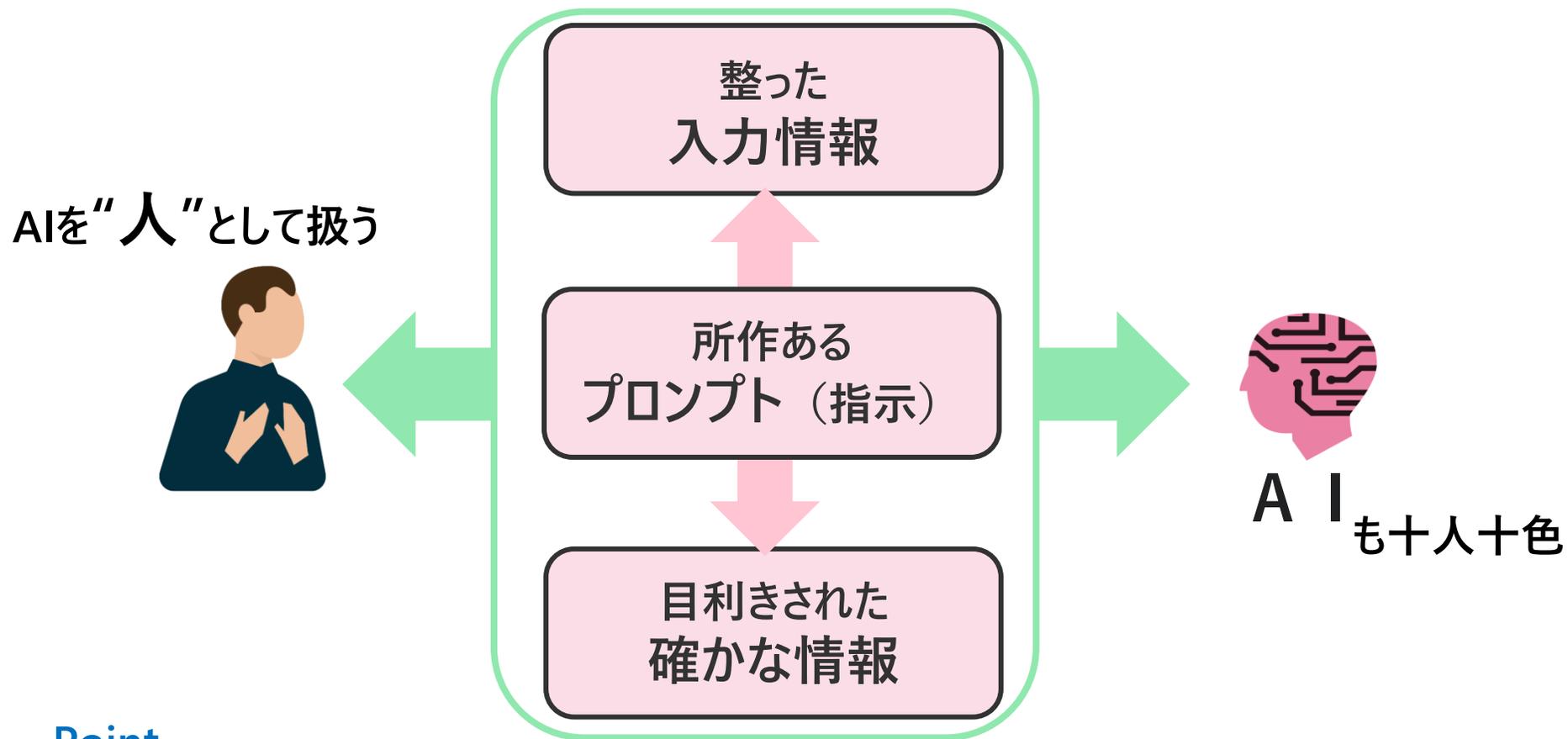
DXとAI相性が良さそう！

DX活動の残課題 ≡ “人が考えるタスク”としてLLM活用箇所として絞り込む

3. アイデア

導入のための環境

LLMとしてA Iと“良いお付き合い”するための3要素



3要素間でコミュニケーションが取れる DX環境を整える

4

課題解決へのアプローチ

Approach to Issues Solving



4. 課題解決へのアプローチ

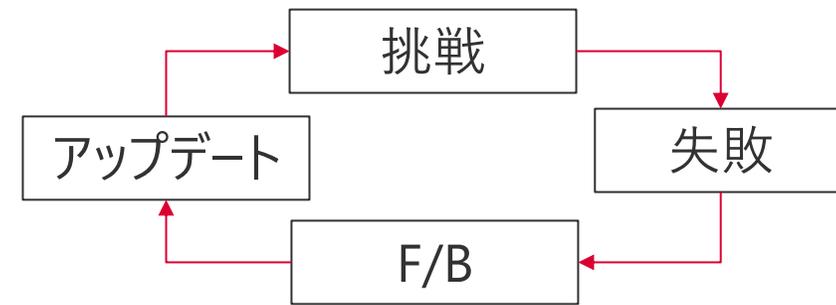
Step0 : 活動メンバー募集

参加条件

- 1) ミスを許容できる人
- 2) 失敗を楽しめる
- 3) 自分の意思であること

Fail-Fastの原則で活動

※速く回す



“検討”よりも“検証”

「やらない」ことのほうが
長い目でリスクという考え

Step0 : 活動には**ポジティブ**な人のみを集める

4. 課題解決へのアプローチ

Step1: ①LLMを導入する際のスキル

ハードスキル (ツール・技術・専門知識) <

ソフトスキル

コミュニケーションスキル (説明力)

協調性/柔軟性

論理的思考力

問題解決能力 (創造性)

【理由】

・コミュニケーションスキル (説明力)

自分の要求・目標を具体化し A I に正確に伝えるため

・協調性/柔軟性

意図しない結果や新たな問題を引き起こしたりするので、方針変更や調整を行う必要があるため

・論理的思考力

A I が生成した結果に対して正しく評価できることが必要なため

・問題解決能力 (創造性)

どう結果を抱えている問題解決につながるかのアイデアが必要なため

直ぐにスキルアップできる、コミュニケーションスキル (説明力) をリスキリング

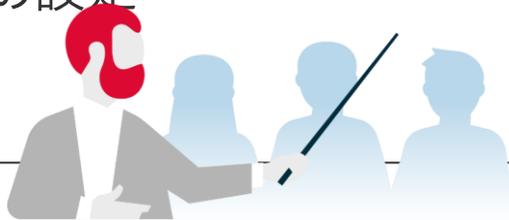
4. 課題解決へのアプローチ

Step1: ②端的に伝える技術習得

1. 一般的なプレゼンテーション技術

■ ポイント

- ・前提条件でスコープを絞る
- ・要約化と具体化（段階的に）
- ・ナンバリング、主語＋述語、語尾の統一
- ・定量化・比喩化
- ・用語の統一
- ・想定する聴講者の設定
- ・5W1H



2. 良い問い方の技術

■ 質の高いFAQの“Q”

- ・ユーザが読んで理解できる
- ・Yes-Noクエスチョンにしない
- ・一問一答 一意の文 短文化
- ・カテゴリズを絞ること
- ・2：8の法則を応用
- ・「問題＋解決策」の文体とする
- ・文の係り受けに注意
- ・略称の活用

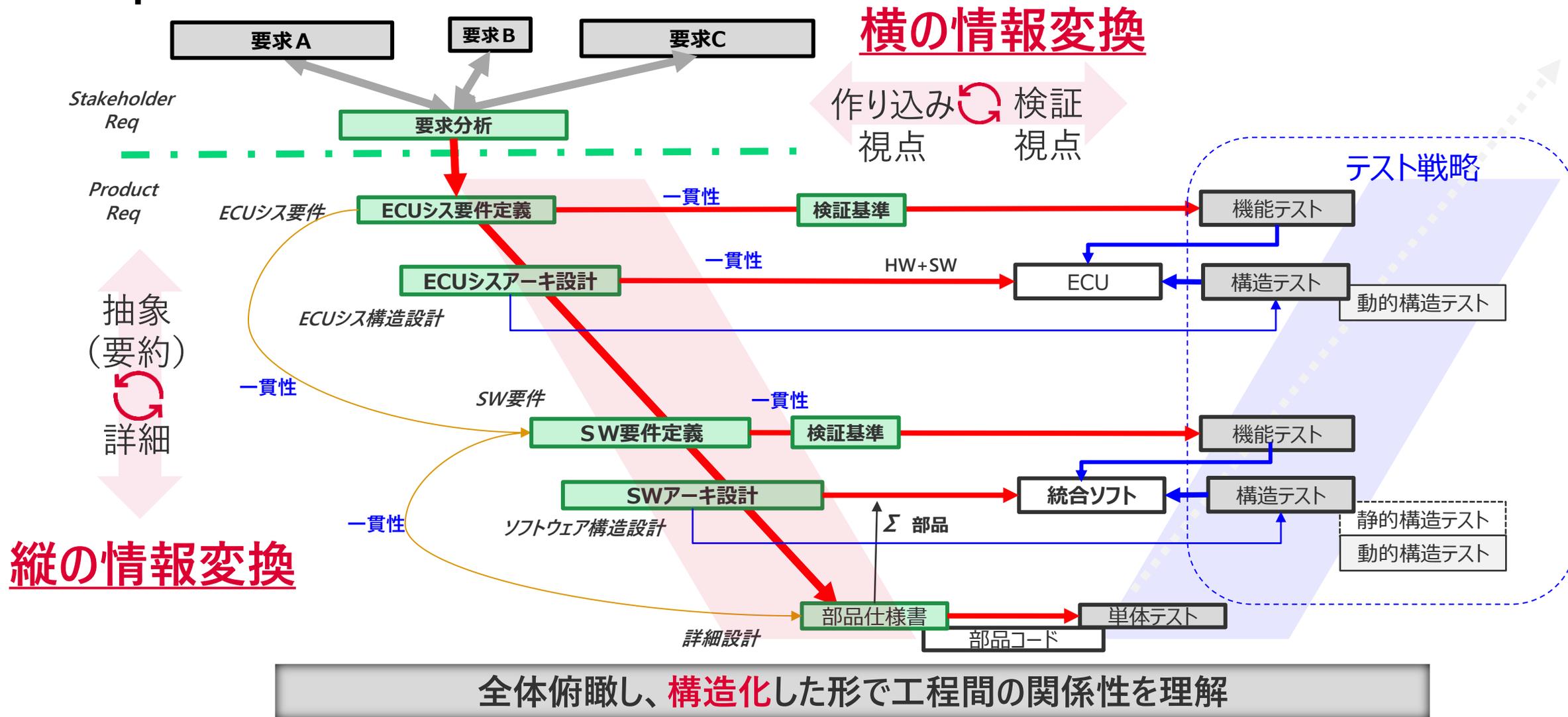


FAQの作り方を学ぶことは
プロンプトを共有したり、定型化に有効

FAQの作り方を真似て、プロンプト開発に応用

4. 課題解決へのアプローチ

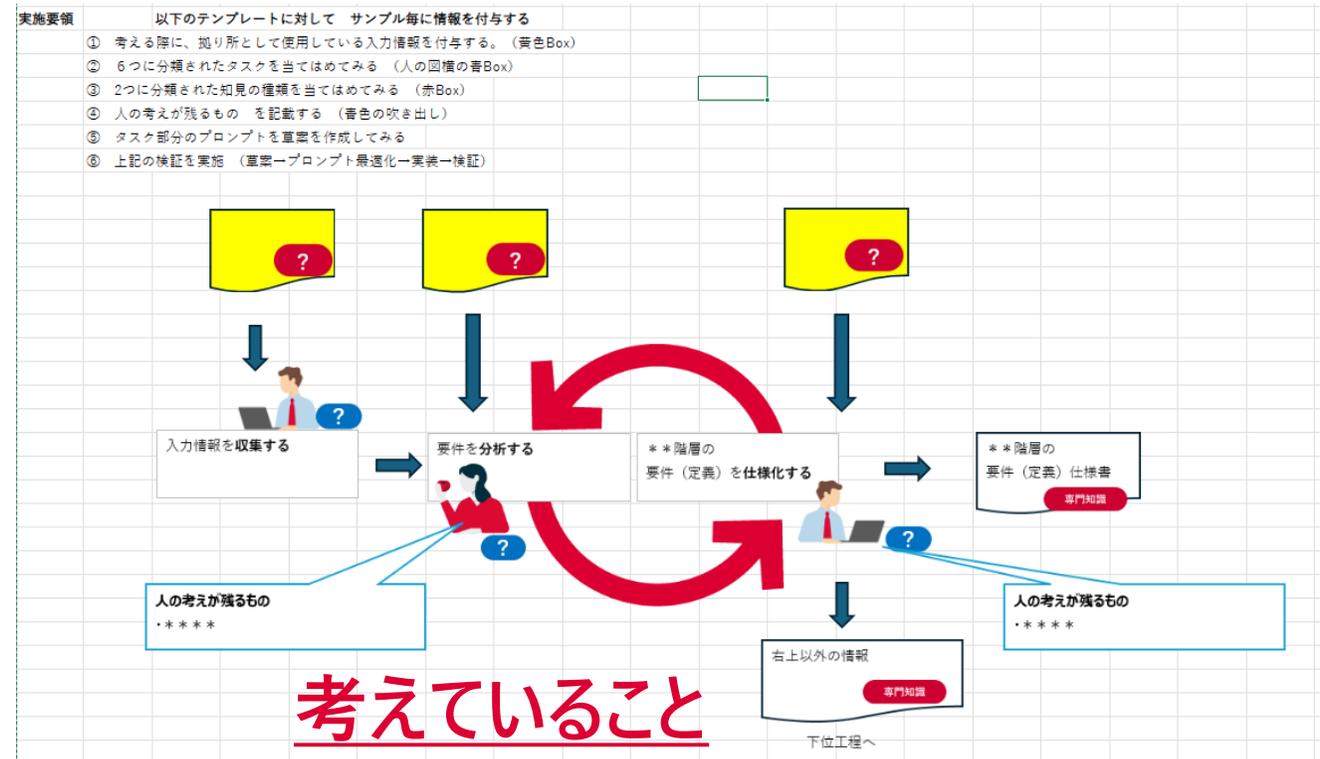
Step1: ③工程を伝える技術 (全体構造)



4. 課題解決へのアプローチ

Step1: ④工程を伝える技術 (詳細)

Input



Output

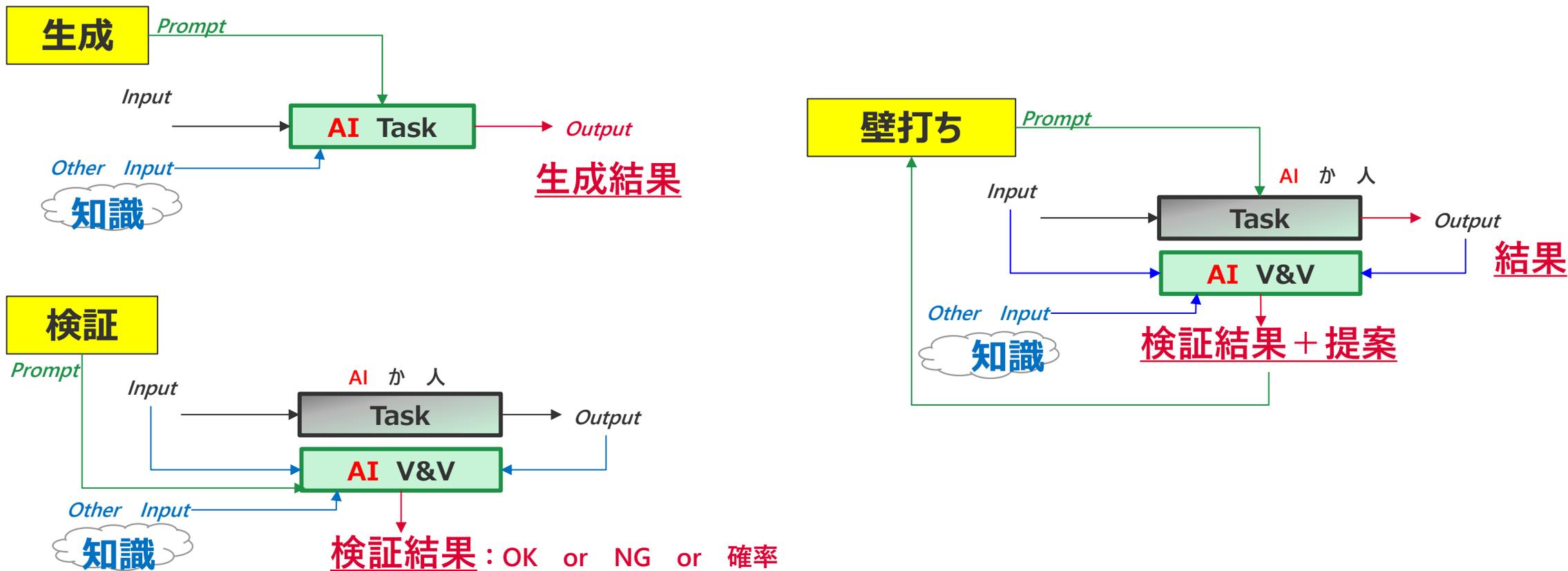
テンプレート用い、頭の中を整理

Input → 人が考えていること → Output に分解し、活用したい (Will) 箇所を明確化

4. 課題解決へのアプローチ

Step2 : ① LLMの持つ機能の理解

3つの機能



生成する 検証する 壁打ちする (自問自答) の3機能

4. 課題解決へのアプローチ

Step2 : ② LLMができるTaskの理解

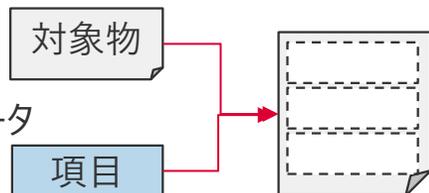
プロンプト = 命令 + パラメータ + 対象物

命令

分類

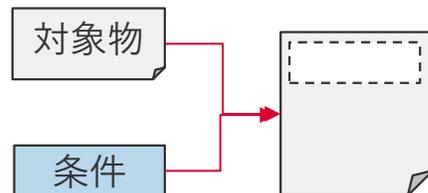
項目に基づいて分ける

パラメータ



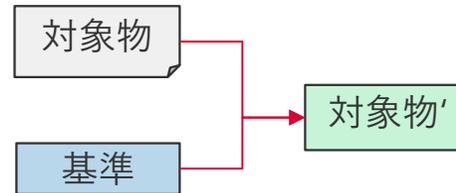
抽出

条件に合う情報を抜く



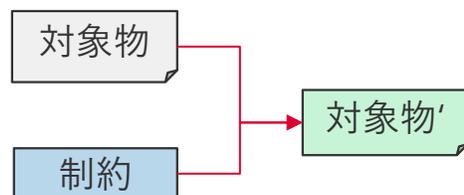
校正

基準に基づいて修正



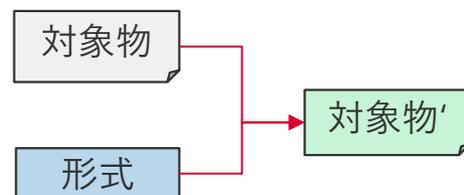
要約

制約に基づいてまとめる



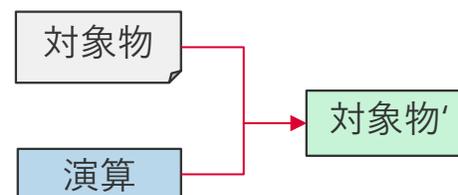
形式変換

形式に基づいて変換



演繹・演算

指定の演算をする



活用する
2つの情報

一般知識

Web上

専門知識

RAG上

引用元：デンソークリエイト資料

LLMができることは、3機能×6Task×2つの情報の組み合わせ (Can)

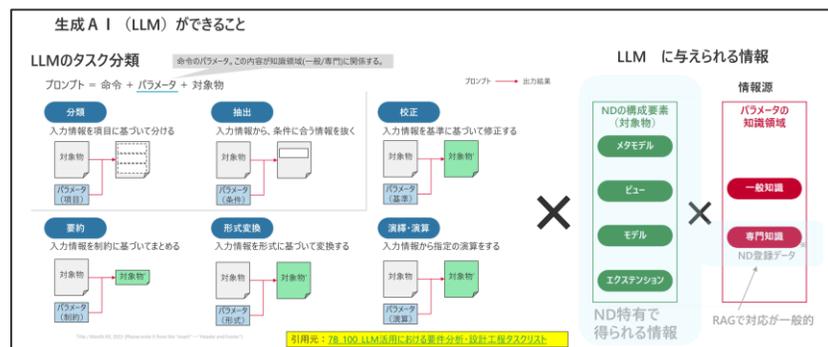
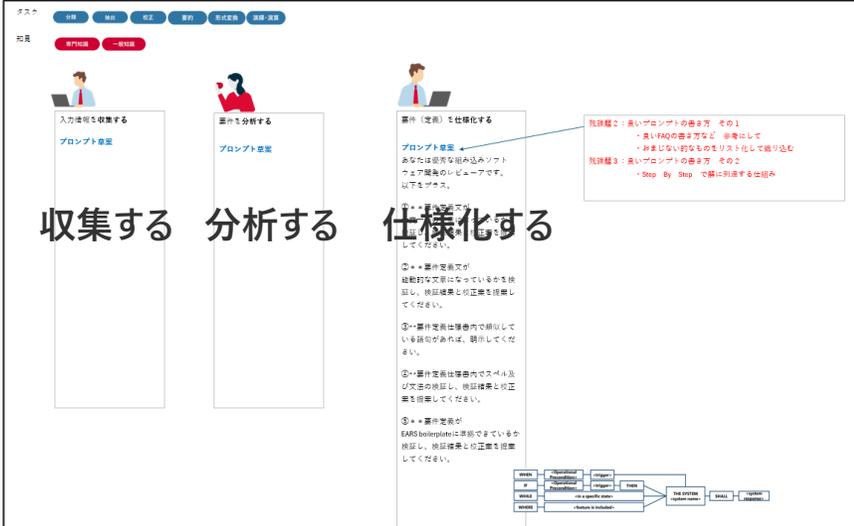
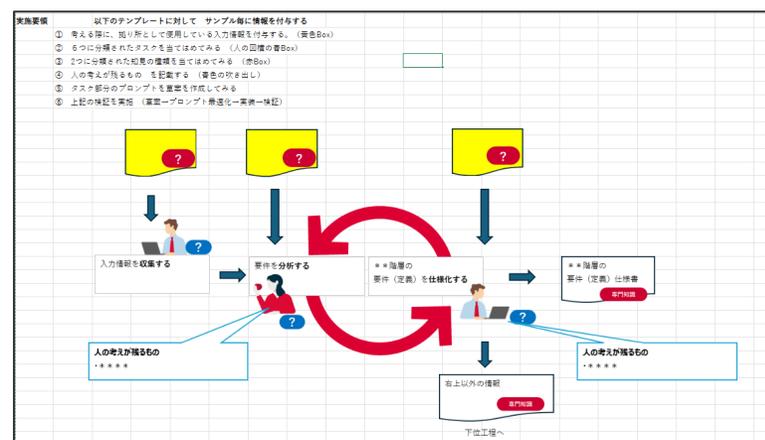
4. 課題解決へのアプローチ

Step3 : ①プロンプト開発の選定

Step1 : Willの明確

WillとCanの**整合箇所**
→ プロンプト開発

Step2 : Canの理解



・社内外の事例を収集



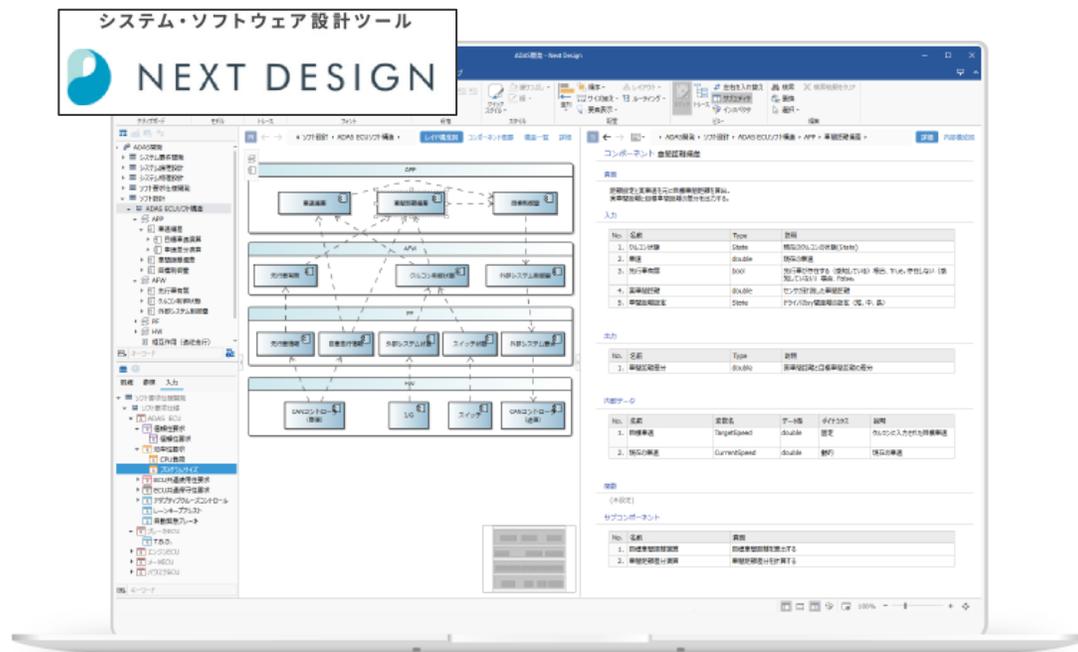
・活動メンバー間で真似て試してみる

個々の検討時の**カン・コツ**要素を**“おまじない集”**に集約し共有・伝承し、経験値を向上

4. 課題解決へのアプローチ

Step3 : ②-1 ツール実装による設計情報活用と運用支援

システム・ソフトウェア設計ツール 「Next Design」



<https://www.nextdesign.app/>

ツールの特長

1

今までWord/Excelで表現していた仕様書・設計書、その固有のプロセスを整理してツール化できます

⇒ 開発現場のやり方、工夫を尊重

2

エクステンションを開発すれば設計の検証やツール連携など様々な自動化ができるようになります

⇒ ルールベースの自動化がツール上で可能

3

設計データはシステムからソフト、要求からテストに至るまで、開発プロセスに沿ったデジタルデータとして蓄積されます

⇒ 開発プロセスに沿ったデジタルライゼーションが可能

プロンプトをFAQ形式と自由記載に分けてカスタマイズ性の優れたツールに実装し運用支援

4. 課題解決へのアプローチ

Step3 : ②-2 ツール実装による設計情報活用と運用支援

6つのTask

分類

要約

抽出

形式変換

校正

演繹・演算

×

追加情報

システム・ソフトウェア設計ツール

NEXT DESIGN

メタモデル

モデル

ビュー

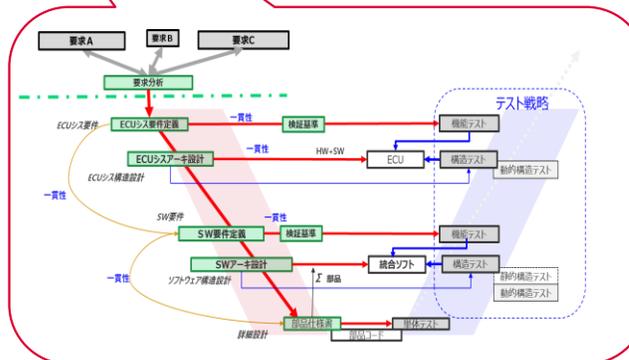
エクステンション

×

活用する2つの情報

一般知識

専門知識



例) 開発プロセスの構造データ

開発プロセスの構造データも活用することで**プロンプト簡素化**に寄与

5

活動の変化や効果

Changes and effects of Activities



5. 活動の変化や効果

活動成果

導入活動の課題：効果が出そう！という期待感を持たせることが重要

アンケート結果抜粋

3. 24年7月開始以来、どのくらいの頻度で参加しましたか？

- 0回
- 数回
- 週1の定例会に約40%参加 (20...)
- 週1の定例会に約60%参加 (30...)
- 週1の定例会に約80%以上参...



11. 生成AIツールのトレーニングや教育の質についてどう感じますか？

- 非常に不十分
- 不十分
- 普通
- 十分
- 非常に十分



半期で
計50回以上の議論・検討の場

75%のメンバが常連化

87%が進め方に満足



ツール実装プロンプト1人当たり Ave3.7件開発



全社SEPGの方々へ
良事例として展開

課題のLLM導入時の“つまづき”回避し、早期立ち上げ

5. 活動の変化や効果

活動メンバーとの“ふりかえり” アンケート結果抜粋

7. 24年度下期から生成AIツール（ChatGPTなど特定のツールでなく）で使用していますか？
9. 現在使用している生成AIツール（ChatGPTなど特定のツールでなく）にどれだけ役立っていますか？
16. 生成AIで、新しいアイデアを提案する機会は十分にありましたか？

- 未使用
- 数回
- 月1回程度
- 週1回程度
- 数日に1回以上



LLM
使用頻度 Up

- 非常に少ない
- 少ない
- 普通
- 多い
- 非常に多い



LLM
有用性 Up

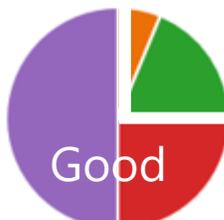
- 非常に少ない
- 少ない
- 普通
- 多い
- 非常に多い



LLM
アイデア創出 Up

4. 24年度でAI技術についての理解度は向上できましたか？

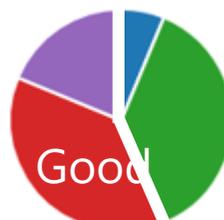
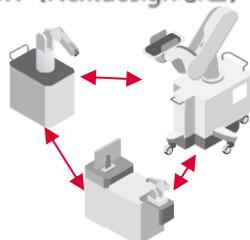
- 全くできてない
- できてない
- 一部できた
- できた
- よくできた



AI技術
75%が理解度向上

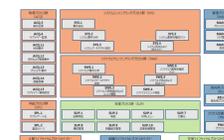
6. 24年度でDX（Nextdesignなど）ツールについての理解度は向上できましたか？ソフトウェア開発プロセスについての理解度は向上できましたか？

- 全くできてない
- できてない
- 一部できた
- できた
- よくできた



DXツール
56%が理解度向上

- 全くできてない
- できてない
- 一部できた
- できた
- よくできた



開発プロセス
75%が理解度向上

ソフトウェア開発プロセス・DXツールへの理解度も総合的に底上げ

5. 活動の変化や効果

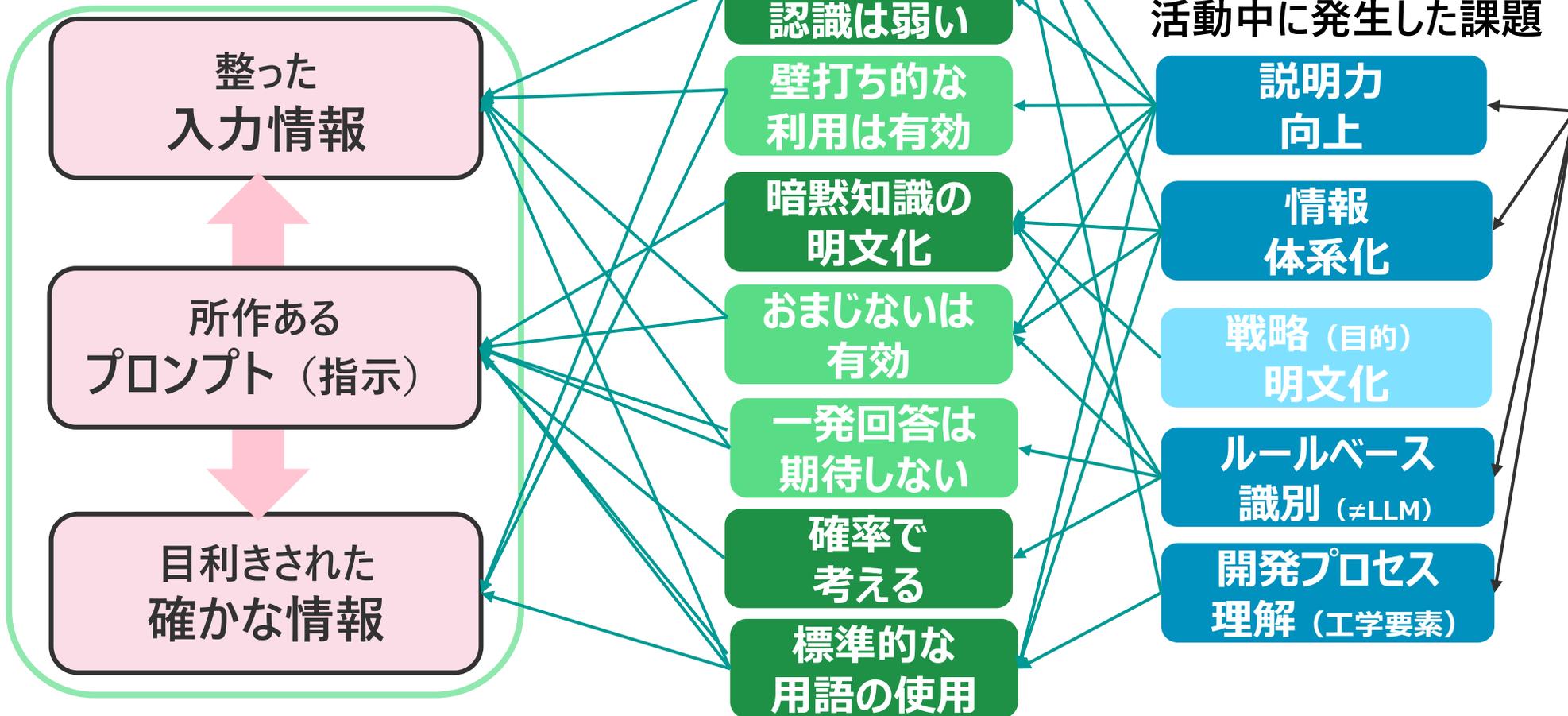
DXを基盤としたことの有効性検証

PUBLIC

AIと“良いお付き合い”するための3要素



活動中に発生した課題

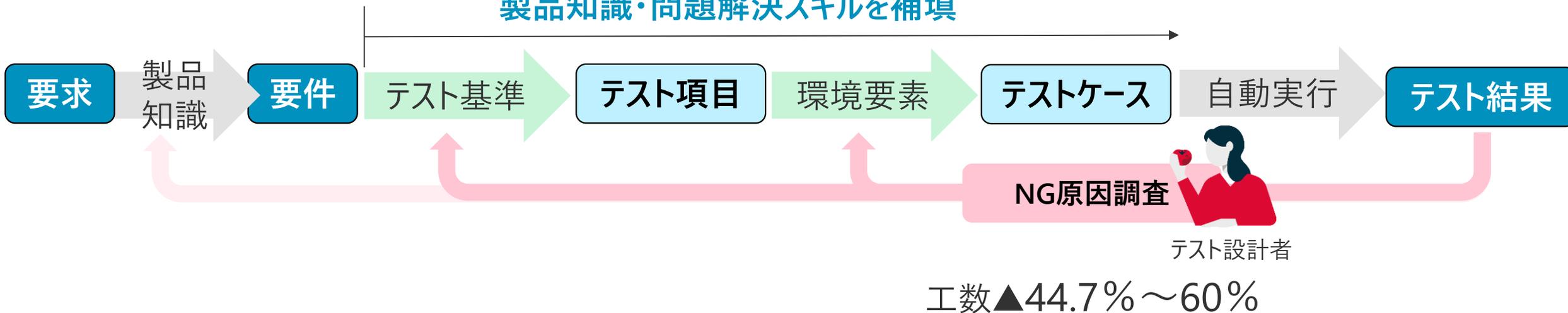


DX基盤上でLLM導入することで導入負荷が軽減を確認

5. 活動の変化や効果

QCD向上例

自動テスト設計及び、テスト結果NGの原因調査、是正に対して活用
製品知識・問題解決スキルを補填



経験値・スキル差の影響大の工程で、練度が低いほど有効

今後の活動

AIの進化に沿った2種類のプロセス改善

- 1) Agent機能など AI (LLM含む) の進化に合わせた技術の使いこなし
- 2) ルールベース自動化で “できてない” ⇒ “できる” の拡大



6

まとめ

Conclusion



6. まとめ

サマリ

- 課題 : LLMという未知のものに対し、抵抗感発生リスクを排除
- アイデア : 入力情報、プロンプト、情報源 の3要素間のコミュニケーション環境の構築
上記の環境に適したA-SPICE対応のDX基盤上にLLM導入し早期立ち上げ
- アプローチ : 説明力向上に プレゼン技術、FAQの作り方、開発プロセス を復習
プロンプトは、3機能 + 6タスク + 2つの情報 の組み合わせ
運用支援するツールへの実装と開発プロセスの構造データ活用
- 結果 : 導入初期のつまづき回避 と DX基盤上での有効性検証
DXツール、開発プロセスの理解度向上といった相乗効果
経験値、スキル差の影響が大きな工程で工数低減を確認

所感

プロセス改善推進者のマインドは・・・

×デジタル的でなく、 ○アナログ的で柔軟に



ご清聴、ありがとうございました

- [1] 生成AI導入の教科書 小澤健佑 著
- [2] 良いFAQの書き方 樋口恵一郎 著
- [3] ChatGPTなどの初心者用ガイド <https://prompt.quel.jp/basic.php>
- [4] SPI JAPAN 2023 日立研究所Invitedpresentation2023 小川英人
- [5] SPI JAPAN 2023 ソフトウェア開発におけるDX活動の道しるべ 寺村幹夫
- [6] 2019 Sqip研究会 研究5報告 組み込みシステムの設計者向け要件定義ガイドラインの提案と評価
- [7] 2024 Sqip研究会 研究5報告 R A Gによる既知障害情報の活用方法に関する考察
- [8] Automotive SPICE Process Assessment Model V4.
- [9] 2019K-SPICE The Keys to Implementing and Using A-SPICE Engineering Process 寺村幹夫

DENSO

Crafting the Core