



株式会社エムニ オンラインウェビナー

製造業の知見を、全社で使える資産に ～非構造化データの構造化～

2026年 7月 22日
12:00~12:45

本日の進行について



Q&Aについて

ご質問はZoomチャットに随時ご入力ください。
回答できるタイミングで
適宜回答させていただきます。



録画について

本ウェビナーは録画しております。
アーカイブ動画は後日公開します。
ご自身での録音・録画・スクリーン
ショットはお控えいただきますようお願い致します。



マイク・カメラ

参加者の皆様は視聴中、カメラ及びマイクはオフをお願いいたします。



アンケート

ウェビナー終了後、Zoomからアンケートが送信されます。
回答いただいた方へ、
本日投影の資料を送付いたします。

登壇者紹介

権現領 琢磨

京都大学工学部物理工学科卒業。

常温常圧下でのアンモニア合成の研究に従事。

2024年に株式会社エム二にAIコンサルタントとして入社。

クライアントの課題を的確に抽出し、導入戦略の策定から実運用までを一気通貫でリード。異分野からの挑戦で培った多角的な視点を活かし、顧客理解を起点とした価値創出を追求している。



登壇者紹介

牧野 晃平

経歴:

- 2025年9月 豊田工業大学大学院博士後期課程修了
- 2025年10月 現職

専門領域: 人工知能分野

- NLP: 情報抽出・関係抽出・LLM・RAG
- 時系列: 時系列予測・時系列生成

エム二における役割:

- PM: 複数のプロジェクトの PM を兼務
- リサーチエンジニア: エム二の AI ロジックを牽引

やっていた研究

- 関係抽出の抽出結果の活用 [Makino+21] [牧野+23]
- 材料系論文からのデータマイニング [Makino+23] [Kuniyoshi+20]
- 時系列: 過去から未来を予測する時系列予測 [Ueno+25] [牧野+20]





会社概要

Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

京都大学発 松尾研発 スタートアップ



京都大学

&



松尾研究所

東京大学 松尾豊先生による弊社のご紹介

エムニは、製造業におけるAI活用に特化したスタートアップです。

代表の下野氏は松尾研究所で3年間、製造業向けAI社会実装に深く携わってきた経験を持ち、その豊富な知識と実績が大きな強みとなっています。

また共同創業者の後藤氏をはじめ、有名ITメガベンチャーでのプロジェクト経験を持つメンバーが多数在籍しており、技術力と創造性に溢れたチームを形成しています。

「AIで働く環境を幸せに、世界にワクワクを」というミッションのもと、エムニが製造業に革新をもたらし、未来の産業をリードすることを強く期待しています。



技術顧問
東京大学大学院工学系研究科
松尾豊 教授

会社名

株式会社エムニ

主要取引銀行

三井住友銀行 上野支店

設立日

2023年10月31日

連絡先

info@emuniinc.jp

代表取締役

下野祐太

東京オフィス

〒101-0031 東京都千代田区東神田 1丁目11-5 石田ビル東神田 3F

従業員数

150名(インターン・業務委託含む)

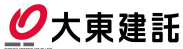
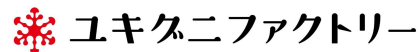
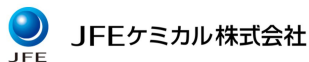
京都オフィス

〒606-8307 京都市左京区吉田上阿達町 17番地 地域経済牽引拠点3階

取引先企業例

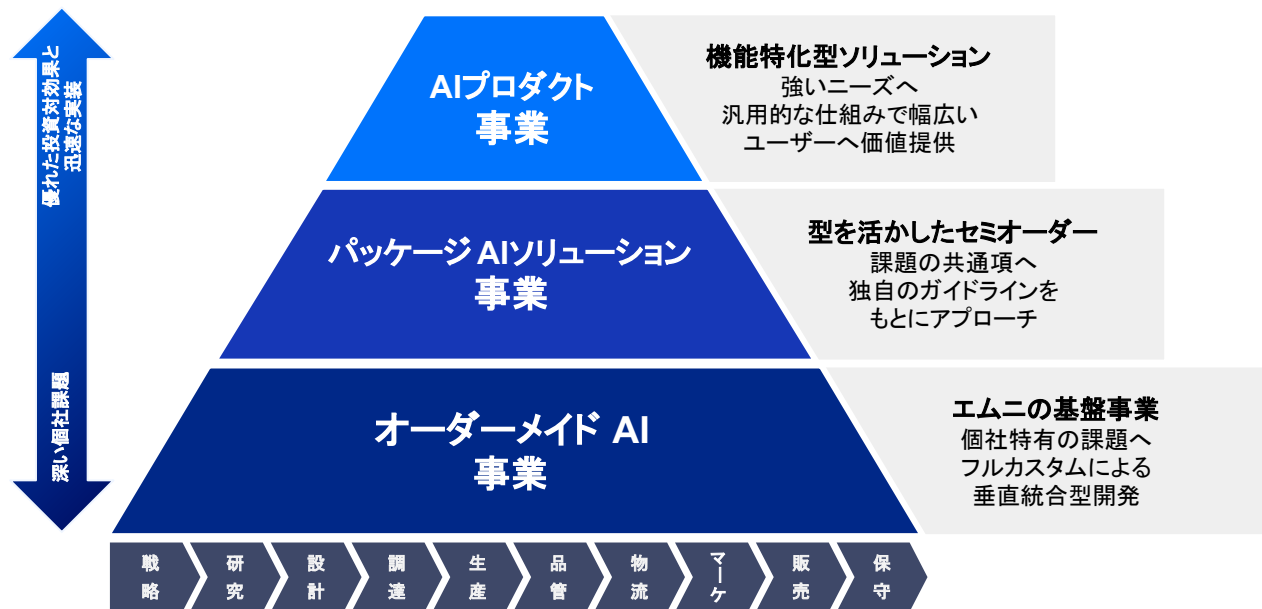
製造業のエンタープライズ企業を中心とした取引実績

※一部抜粋



エム二の事業 | 3階層の価値提供

「業務理解」と「技術理解」の双方を有しながら、オーダーメイド AI開発を土台とし、蓄積した AI受託ノウハウをパッケージ、プロダクトへと昇華をさせ、製造業バリューチェーンの本質的な課題を解決



『製造業×AI』オーダーメイド AI・システム開発支援（導入視点）

製造業×AIのフロンティア企業として、様々な AI活用事例を有し、
累計**60社140**プロジェクトをご支援、継続率は **80%**に達する

ユースケース

製造業		 企画	 設計	 生産	 保守
	 組み立て系 assembly	▪ パテントマップ×生成AI ▪ 特許重要度予測 ▪ 翻訳特化型独自LLMの開発 ▪ 特許文献の化学構造式の読み取り ▪ LLMで大量論文から研究動向を推論 ▪ 引き継ぎAI ▪ 被特許侵害有無の自動判定	▪ 設計書標準化 ▪ 検図・転記の自動化 ▪ LLMを用いた社内文書標準化 ▪ 回路図の電子化 ▪ 画像認識AIを用いた図面読み取り ▪ エミュレーター開発 ▪ 図面ベースの見積効率化	▪ AIインタビュー ▪ 製造業向けチャットボット ▪ 疑似異常生成 ▪ 異音検知 ▪ オンプレチャットボット開発 ▪ リスク評価AI ▪ 仕様書の自動レビューシステム ▪ 暗黙知を活用したチャットボット ▪ OCRを用いた社内文書の電子化 ▪ 時系列異常検知アルゴリズムの開発	▪ 保守対応チャットボット ▪ 修理原因の特定
	 プロセス系 process	▪ 電子実験ノートの自動転記PoC ▪ 物性値抽出アプリの開発 ▪ 費用対効果の算出アルゴリズムの構築 ▪ 特許検索式の自動生成		▪ AIインタビュー ▪ 製造業向けチャットボット ▪ 社内文書参照のチャットボット ▪ 生産計画最適化 ▪ AIアルゴリズムの基幹システム連携 ▪ 時系列異常検知アルゴリズムの開発	▪ 保守対応チャットボット ▪ 修理原因の特定

An aerial photograph of a large industrial complex, likely a refinery or chemical plant, taken at dusk. The facility is filled with numerous large, white, cylindrical storage tanks, complex piping, and several tall smokestacks. Some smoke is visible rising from the stacks. In the background, a city skyline and distant mountains are visible under a twilight sky. A body of water is on the right side of the image. A thin blue vertical line is positioned on the right side of the frame.

Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

本日のゴールと全体像

製造業でAI活用を広げる鍵は、**実現したい業務から逆算**して、必要なデータを**AI-ready**にすること

01

課題を理解する

なぜ、一般業務では使える生成AIが、製造業の中核業務では止まりやすいのか



02

AI-readyを理解する

データをAIが検索・参照・解釈できる状態とは何か



03

活用の姿から逆算する

実現したい業務と判断を起点に、どの情報をAI-readyにするか



04

着手方法を決める

どのユースケースから始め、どう横展開するのか

持ち帰っていただく判断軸

実現したい業務

AI-readyにするデータ

PoCで測る指標

製造データをAIから遠ざける3つの壁

製造業の知見は、**形式・場所・文脈**に分散している



具体的な対応関係：

CAD部品 ↔ 実部品

不具合票 ↔ ロット・工程

波形 ↔ 設備・運転条件

3つの壁を越えなければ、AIは情報を「読めて」も、業務上の意味を「理解して使う」ことができない

データの分断が生む4つの業務課題

必要な知見は存在する。しかし、必要なときに使えない



1 探せない

類似設計や過去不具合を探すために、複数システムを検索し、担当者へ確認する



2 読み解けない

図面、波形、帳票を横断して判断できる人が限られ、レビューや復旧が待ち状態になる



3 つながらない

設計変更が、どの工程・ロット・品質結果へ影響したかを追跡できない



4 再利用できない

調査結果や判断根拠が案件内に閉じ、別案件で同じ調査をやり直す

その結果

判断の遅延

ベテラン依存

教育負荷

同じ問題の再発

データはある



人が探す・解釈する



判断する



結果が個別に残る

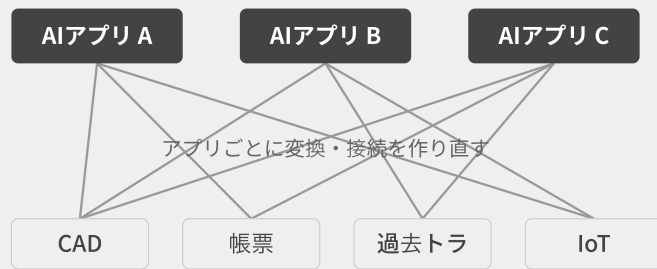
← 負荷が「人の補完」に集中する

人が「検索・解釈・関連付け」を毎回補っていることが、業務のボトルネックになる

個別AIから、AI-readyな共通利用へ

AIアプリを増やす前に、**AIが参照できるデータの状態**を設計する

Before | アプリごとの個別対応



- × 用途ごとにデータ準備
- × 単一業務に閉じる
- × 知見がアプリ内に残る
- × 新用途ごとに作り直す



データを用途別に
作る
↓
共通部分を資産化

After | AI-readyな共通利用



- 整備済み部分を再利用
- 複数形式を関連付ける
- 企業資産として更新
- 不足部分だけを追加

「AIに何をさせるか」と同時に、「AIが何を参照し、どう意味を理解できる状態にするか」を設計する

扱える

つながる

再利用できる

※「共通利用レイヤー」は論理的な構成を指し、すべてのデータを単一データベースへ物理的に集約することを意味しない。

AI-readyの定義と判定条件

本ウェビナーの定義：業務に必要なデータが、意味と関連性を保ったまま、AIから継続的に利用できる状態



1 抽出できる
必要情報と構造が残る



2 意味が分かる
業務上の項目として識別できる

AI-ready

検索・参照・解釈



4 正しく使い続けられる
根拠・最新版・権限を確認できる



3 関連が分かる
品番・版・設備・時刻で横断できる

循環矢印=1回の変換ではなく、更新・権限まで含む継続管理

OCRやファイル変換は入口。業務上の意味・関連・管理条件がそろって初めてAI-readyになる

AI-ready化の全体アーキテクチャ

多様な製造データを、根拠を確認できる業務AIへつなぐ



フィードバック：利用者の採否・修正・評価・対応結果を記録し、検索・提示ルールとデータを更新

※データストア、検索方式、オンプレミス／クラウド、リアルタイム性は要件に応じて個別設計する。

AI-ready化が生む再利用価値

アプリケーションが変わっても、整備された企業固有データは残る

1 設計レビュー支援

2 類似図面・過去トラ検索

3 FMEA作成支援



AI-readyな製造データ

- ・ 部品・設備・工程の共通識別子
- ・ 図面・文書・履歴・時系列の関連
- ・ 出典、版、権限、更新情報
- ・ 利用者の判断・対応結果

モデルや画面が変わっても再利用できる「資産」

4 設備異常の原因分析

5 作業手順の検索・教育

6 品質問い合わせへの回答

ユースケース1で整備



共通部分を蓄積



ユースケース2で追加



全体の資産が成長

新しい用途では、不足するデータだけを追加する

※上記は展開可能性を示す構想例であり、すべての提供実績・検証済み機能を示すものではない。

基盤モデルが製造データを扱いにくい理由

モデルを製造業へ特化させるだけでなく、**製造データをモデルが得意な領域へ引き込む**

基盤モデルが能力を獲得しやすい領域

大量のテキスト 画像 コード 公開情報

共通点：大量に取得しやすい／形式が比較的共通／学習・検索・生成に利用しやすい

そのまま学習・検索に利用できる

製造業で社内に閉じている領域

CAD・図面 設備波形 帳票・過去トラ

現場動画・作業履歴

集めにくい理由：企業固有／独自形式／保存場所が分散／品番・設備・時刻の文脈が必要



AI-ready化による橋渡し

抽出・変換 → 構造化 → 意味付け・関連付け

× 独自形式のままでは届かない → テキスト・属性・関係・特徴量へ変換して到達



基盤モデル

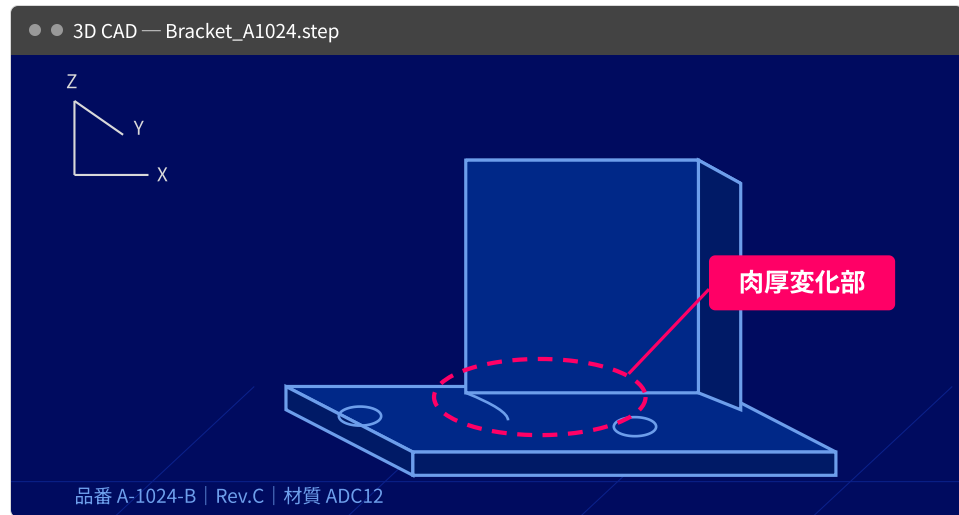
学習 検索 推論
生成

企業ごとに巨大な特化型モデルを一から作る前に、社内データを既存の基盤モデルが使える文脈へ変える

例示ケースA：CADを含む業務の場合

例示：設計中に、過去知見に基づく確認候補を提示する場合

例示ケース／画面イメージ



AI設計アシスタント | 設計上の確認候補 3件

1 肉厚変化部で応力集中の可能性

根拠：類似形状の過去不具合報告／該当箇所をCAD上でハイライト表示

2 締結部の緩みリスクを確認

根拠：類似部品の過去FMEA／締結条件と使用環境を確認

3 社内標準の推奨範囲を確認

根拠：「締結部設計ガイド」該当節／現在値と推奨条件を並べて表示

根拠を確認

該当箇所を表示

FMEA候補へ追加

対象外として理由を記録

必要なAI-readyデータ：3D CAD | BOM | 設計標準 | 過去FMEA | 不具合報告 | 設計変更履歴 主な関連キー：品番 | 版 | 部品構成 | 材料・寸法 | 対象形状

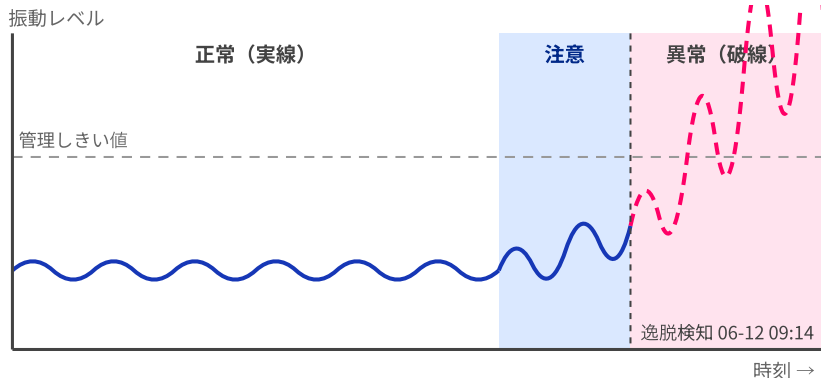
AIは合否を決めない。確認候補と根拠を提示し、設計者が採否を判断する

例示ケースB：時系列データを含む業務の場合

例示：設備異常から、原因候補と確認行動まで提示する場合

例示ケース／画面イメージ（事後分析）

回転設備A | 振動センサー



設備・時刻・運転条件・直前の保全作業を、異常区間へひも付けて表示

原因候補：ベアリング摩耗

根拠：設備Aの過去事例で類似した振動パターンを確認

直近の保全履歴

設備マニュアル

点検手順

類似故障記録

推奨対応

停止前点検を計画し、交換部品の在庫と停止可能時間を確認

事例を見る

手順を開く

点検結果を記録

別原因として修正

必要なAI-readyデータ：センサー | 保全履歴 | 設備マニュアル | 過去トラ | 運転条件 | 部品在庫 主な関連キー：設備ID | 時刻 | 運転条件 | 保全実施日 | 交換部品

異常検知で終わらず、現場が確認すべき根拠と次の行動まで一画面でつなぐ

例示：データ特性でAI-ready化の処理は変わる

代表的な処理パターンの例 | 残す意味と関連キーは用途によって変わる

代表例 | 網羅一覧・対応保証ではありません

例  紙・帳票

OCR・表解析 → 項目・値・単位

関連キー：案件・品番・日付で接続

例  2D図面

文字・記号・寸法解析 → 寸法・公差・注記

関連キー：品番・版・BOMで接続

例  3D CAD

形状・属性取得 → フィーチャ・材質・構成

関連キー：BOM・図面・変更履歴で接続

例  文書

分割・索引化 → 規定・手順・条件

関連キー：製品・設備・工程で接続

例  IoT時系列

欠損処理・同期・特徴量化 →
周期・傾向・異常区間

関連キー：設備・条件・時刻で接続

例  画像・動画

物体・動作解析 → 対象・状態・作業手順

関連キー：工程・設備・時刻で接続

大切なのは形式ごとの「正解」を選ぶことなく、実現したい活用から必要な意味と関連を逆算すること

事例：構造を保つOCRがAI-readyをつくる

構造を保ったままOCRするから、**AIが業務上の意味ごと使える**

例示ケース／画面イメージ

構造化前（元帳票）

不具合連絡票

発生日	2026年6月12日
品番／Rev	A-1024-B／C
工程	塗装
不良内容	塗膜ふくれ（下記写真）

 現品写真（貼付画像）

処置内容：



OCR・構造化

構造・意味・関連を保って抽出

構造化後（AI-readyデータ）

帳票種別	不具合連絡票	
発生日	2026-06-12	関連キー
品番・版	A-1024-B Rev.C	関連キー
工程	塗装	関連キー
不良内容	塗膜ふくれ	
貼付画像	「不良内容」欄に対応する現品写真として位置参照付きで保持	
出典	元ファイル・ページへ戻れるリンクを保持	

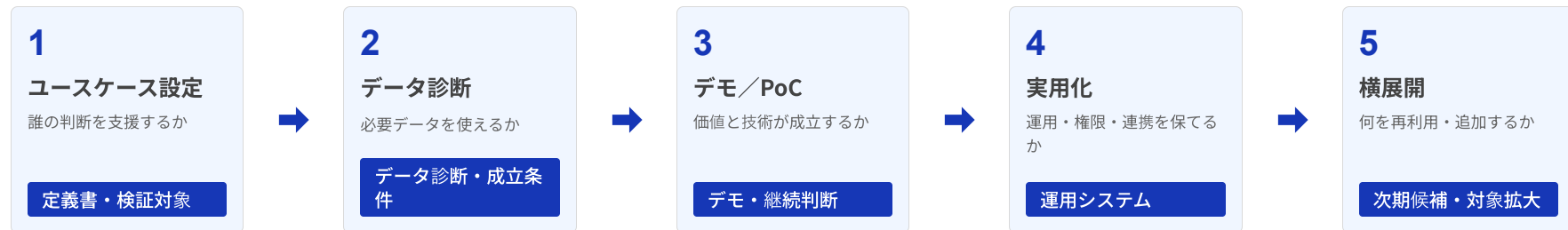
AI-ready化とは、文字を起こすことではなく、元の情報の意味と構造を綺麗に保って渡すこと

Using Generative AI To Drive Industry 5.0 Transformation

導入ロードマップ

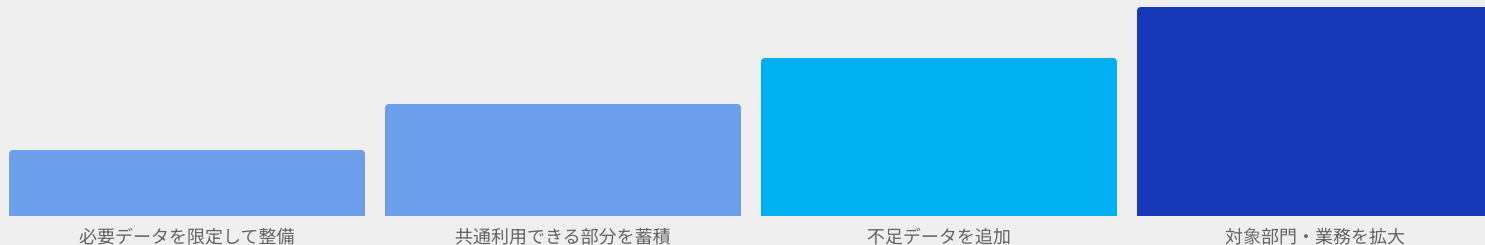
小さく始めて横展開する導入ロードマップ

限定データで価値を確かめ、整備範囲を段階的に広げる



データ資産の成長

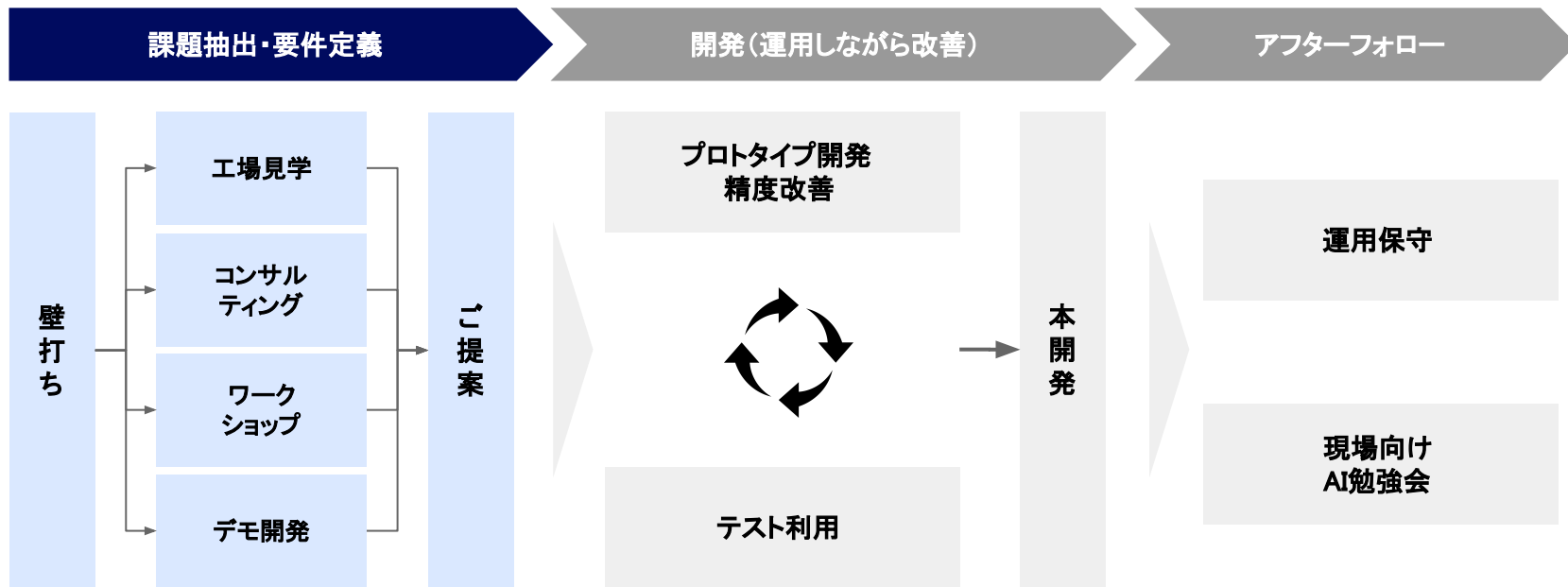
すべてを先に整備しない



すべてのデータを先に整備せず、各段階に「継続・修正・中止」の判断点を置く ※期間・費用は初回相談で個別に合意

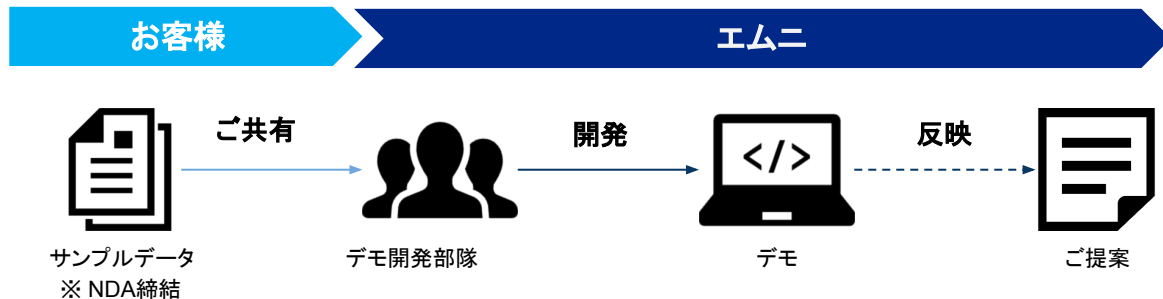
オーダーメイド AI開発では貴社に寄り添った課題抽出を実施

貴社のお困りごとについて議論させていただき、解くべき課題と開発すべき技術をご提案



無料高速デモ開発

実データで動作するデモを無料開発し改善点を高速抽出。AI開発の不確実性を低減



取り組み例

【1日で高速デモ開発】

論文サンプルを頂いた翌日に、調査効率化 AIのデモシステムをご説明

【1週間で複雑な要件を整理・プロトタイプまで開発】

100ページに及ぶサンプル資料を確認し、要件整理から実際に動くシステムまで構築

紙芝居ではなく、**実際の動作イメージ**や精度が分かるようなデモシステムを開発可能

実現したい業務から逆算し、必要な情報をAI-readyな資産へ

1 使える状態を問う

データはある——だが使えているか



誰が、何を探し、どの判断に時間を使っているか

2 モデルを作る前に、データを橋渡しする

製造固有の形式・文脈



何を抽出・関連付ければ基盤モデルが使えるか

3 活用像から小さく始める

実現したい判断支援



PoCで何を実現し、何を測るか

製造固有データ



AI-ready化



基盤モデル



根拠付きの業務支援



フィードバック

Q&A

チャットで頂いたご質問への回答をさせていただきます

お時間の都合上すべての質問にお答えできない場合は
ウェビナー終了後にメールにてご回答致します

Q&A

FMEAを実用レベルでできる様にするためには大量の過去資料が必要になると思いますが、どのくらいの量が必要になりますか。

ウェビナーご参加の皆さまへ

質問がある方は、チャットで受け付けておりますので、是非、ご投稿ください

アンケートへのご協力依頼

ウェビナーご参加の皆さまへ

本日はウェビナーにご参加いただき、誠にありがとうございます。

ウェビナー終了後に **Zoomからアンケート** が送信されます。

今後の内容改善や、貴社の課題解決に向けた提案に役立てたいと考えております。

**アンケートにお答え頂きましたら、本日の資料を送付致しますので、
是非、アンケートへのご協力をお願いいたします**

所要時間は **約1～2分** です。

アンケートへのご回答、お願い致します。
ご参加、ご清聴の程誠に有難うございました!!



問い合わせ先
sales@emuniinc.jp

