

Polaris.AI、製造業向け「図面×AI 活用ソリューション」の提供を開始

～自動車・一般製造業における図面 AI 開発の実績を体系化し、図面を「探す・読む・確かめる」業務を AI で支援～

Polaris.AI 株式会社（本社：東京都港区、代表取締役 CEO：徳永優也）は、製造業向けの「図面×AI 活用ソリューション」の提供を開始したことをお知らせします。本ソリューションでは、当社がこれまで自動車・重工業・建設・電力・船舶など幅広い製造領域で個別に開発・検証してきた図面・設計 AI の実績を、製造業共通の業務課題に沿って体系化しています。なお、今回の提供開始に合わせてソリューションを紹介するサイトと資料を公開しています。

背景 —— 製造業の「図面業務」に残る人手と属人化

製造業の設計・開発の現場では、図面を「探す・読む・確かめる」という日常業務の多くが、いまでも人の手と経験に頼っています。類似図面が見つからない、寸法・注記の読み取りや転記に手間がかかる、新旧図面の差分確認や検図がベテランに集中する。こうした課題は、構想・基本設計から量産、市場品質・設計変更まで、開発・設計の各フェーズに広く潜んでいます。生成 AI の活用は文書・対話領域を中心に広がってきましたが、図面という製造業固有のデータは、寸法・記号・部品の関係性まで正しく読み解く必要があり、汎用ツールだけでは現場で使える精度に届きにくいのが実情です。

「図面×AI 活用ソリューション」の概要

本ソリューションは、開発・設計の業務を 5 つの区分に整理し、それぞれの「よくある課題」に対して AI の打ち手を提供します。お客様の図面・データ・業務に合わせて、必要な技術を組み合わせて実装します。

- ・ **検索・流用**：形状・属性・自然言語を組み合わせた類似図面検索、設計ナレッジ検索・RAG
- ・ **作成・改訂**：図面作成・改訂支援、回路設計支援、組立図からの部品表抽出
- ・ **検図**：新旧図面の差分抽出、図面情報の構造化、ルール化できる項目の検図支援
- ・ **承認・変更管理**：図面・仕様書・評価結果の横断検索、変更履歴の要約、変更影響範囲の分析支援
- ・ **展開・後工程利用**：図面からの数量・部材情報の抽出、カタログ・仕様書からの情報抽出

最終的な流用・承認の判断は設計者が行う業務フローとして設計し、図面を社外に出さないオンプレ・閉域環境にも対応します。

図面 AI の現場適用を実現する 3 つの力

図面 AI は、「図面の構造化力」、「判断基準の形式知化力」、「現場業務への実装力」の 3 点によって現場で適用可能になると考えており、Polaris.AI はこれらをワンストップで提供します。

- ・ **①図面の構造化力**：線分・文字・座標を解析し、寸法と対象形状を紐付けたグラフ構造へ変換。汎用 VLM だけでは読めない図面の関係性まで扱う
- ・ **②判断基準の形式知化力**：既存の検図基準に加え、ベテラン検図者へのヒアリングや過去指摘の分析から、例外判断・指摘レベルを再現可能な判定ロジックへ構造化
- ・ **③現場業務への実装力**：承認・却下・コメント付与までを業務フローに組み込み、オンプレを含む実環境で使い続けられる形で実装

本ソリューションの価値と実証済みテーマ

本ソリューションは、Polaris.AI が多数の製造業向けプロジェクトで積み上げてきた図面・設計 AI の知見を、開発・設計の業務プロセス全体に沿って構造化しており、主に以下の 3 点を可能にします。

- ・ **着手判断の明確化**：どの工程に、どの打ち手が有効かを整理して示すことで、導入企業が「どこから着手すべきか」を判断しやすくする
- ・ **立ち上がりの短縮とリスク低減**：過去の実証で有効性を確認した手法を再利用し、導入初期の期間と不確実性を抑える
- ・ **成果の資産化**：ライセンス継続課金ではなく、成果物として図面特徴データ・オントロジー（※1）・名寄せ辞書などがお客様の資産として残る

また、Polaris.AI がこれまでのプロジェクトで実証済みのテーマは以下のとおりです。

- ・ **類似図面検索**：形状・属性・意味情報を組み合わせ、自然言語でも過去図面を検索
- ・ **寸法図・部品仕様／カタログ・データシートの読み取り**：レイアウト抽出から座標データ化までを実装
- ・ **図面比較・検図 AI**：設計意図を理解し、CAD 差・変換誤差・PDF 誤差などの避けられない差分を吸収して本当に確認すべき変更点を提示
- ・ **数量算出・要件照合・回路設計支援**：図面からの数量算出、要件書の分解・過去仕様との照合、仕様書からの回路構成・部品選定支援
- ・ **先端テーマ（2D→3D）**：複数の 2D 図面の関係性を理解し 3D CAD モデルへ再構築する研究開発で、一定の有効性を確認

本ソリューションは、お客様ごとの業務課題の検討を行いつつこれまでの実証済みテーマを参照し、着手テーマの優先順位づけ、実装、そして現場適用まで提供できる点が価値になります。

（※1）オントロジーとは、用語や概念の意味と、それらの関係性（上位・下位、部品構成、属性など）を、コンピュータが解釈できる形で体系化したもの。

今後の展望

Polaris.AI は図面×AI 活用において、まず着手しやすいテーマでの小さな PoC から始め、効果を確かめながら、設計妥当性や暗黙知を含む高度な判断支援、変更影響分析、2D 図面からの 3D モデル化といった領域へ段階的に広げていく進め方を推奨しています。今後も、デモの場だけで確からしく動く AI ではなく、現場で使われ続ける AI をお客様に届けることを信条に、製造業の設計・開発現場の生産性向上に取り組んでまいります。

本ソリューションを紹介するサイトと資料ダウンロード

ソリューションの詳細、業務区分ごとの課題と打ち手、実装イメージ、進め方は、特設サイトおよび紹介資料でご覧いただけます。

▶ **サイト**：<https://polarisai.co.jp/lp/drawingai>

▶ **紹介資料ダウンロード**：<https://polarisai.co.jp/download/drawingai>

Polaris.AI 株式会社について

Polaris.AI 株式会社は、東京大学松尾研究室発のスタートアップ（※2）です。「AI 時代の羅針盤（Polaris）になる」というビジョンのもと、製造業・インフラ・官公庁を中心に、間違いの許されない Mission Critical 領域における AI の社会実装を推進しています。

機械学習・アルゴリズム・ロボティクス・セキュリティ・大規模システム開発・産業ドメインにわたる専門性を持つ研究者・エンジニアが集結し、課題の見極めから技術選定・開発・本番運用まで、多数の AI プロジェクトを一気通貫で手がけてきました。主な事業は以下のとおりです。

- ・ **オーダーメイド AI 開発**
確立した解き方のない固有課題に対する、設計から現場定着までの AI 開発
- ・ **AI 導入・活用コンサルティング**
経営アジェンダとしての AI 戦略策定から、全社への定着・内製化まで
- ・ **研究開発支援／共同研究**
ロボット基盤モデル（VLA）、エッジ AI、AI セキュリティ等の先端領域における研究開発

私たちは、デモの場で動く AI ではなく、現場で使われ続ける AI を届けることを信条とし、お客様の競争力と社会の基盤となる成果の実現に取り組んでいます。

（※2）松尾研発スタートアップとは、松尾研出身者が創業または松尾研の支援を受け創業された企業の内、技術・事業力共に成長可能性が認められ、且つ松尾研の理念に共感し共に後進の育成に取り組む、選抜されたスタートアップ企業群です。（登録商標第 6667237 号、第 6710069 号）

社名：Polaris.AI 株式会社

所在地：東京都港区虎ノ門 2-2-1 住友不動産虎ノ門タワー13 階

代表者：徳永 優也

URL：<https://polarisai.co.jp/>

< 本件に関するお問い合わせ先 >

メール：biz@polarisai.co.jp

お問い合わせ用リンク：<https://polarisai.co.jp/contact>