

# AlcheLibrA 構想

— 構築AIが形づくる 次世代の産業OS —

質は、設計に宿り、  
速さと量が育て上げるもの

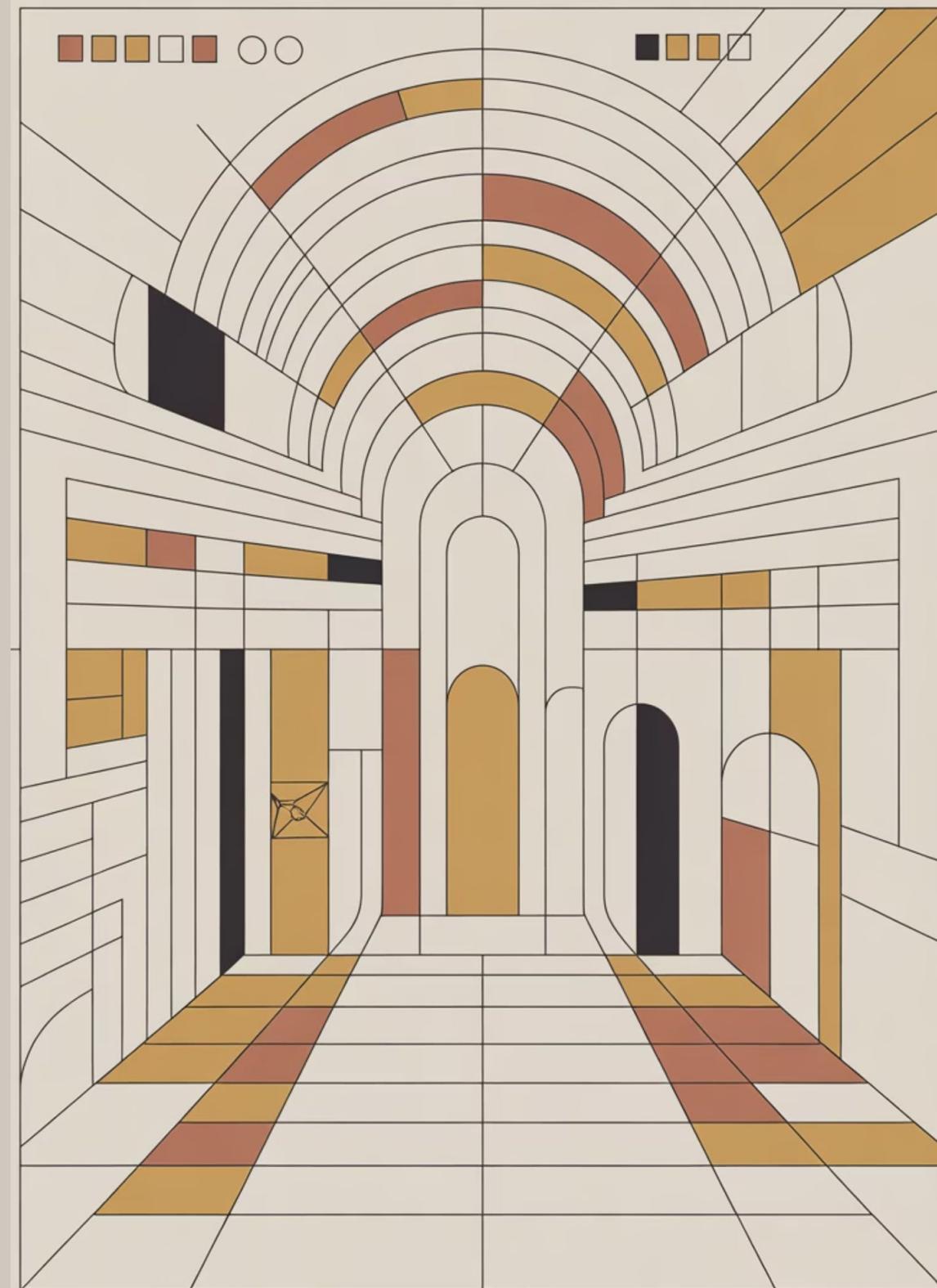
イメージを具現化させる  
構造をつくるAIエンジニア

Primal Design.Labo 合同会社

AlcheLairA(アルケライブラ)構想は、産業用 AIエンジン「構築AI」を核とし、特許出願済み(特願 2025-147970)。

本資料は、設計・製造・建築・医療等において AI・DX・自動化の導入を検討、  
または検討を始めようとしている中で、手応えを感じられていないといった課題を抱える

企業・事業部・DX推進担当者向けの構想・導入検討資料です。



# ■ 構築AI「PrimLoop」(プライムループ)

## 具体的使用フロー

### 1 情報入力(チャット・図面 等)

内容把握、データ入稿で精度 UP

### 2 CAD化処理

単なるCGではなく、根拠を可視化

### 3 様々な活用

見積・解析・シミュレーションなど

### 4 出力・送信

資料作成用成果物・別アプリケーション拡張子

## 効果例

### Before(現状)

営業: 要望をヒアリング → 手書き → 設計に依頼  
設計: 1案件の基本プランに 1~3日、数カ月  
積算: 設計図から手作業で算出 (ミスが起きる)  
修正: 何度も往復 (手戻りが多い)

### After(PrimLoop)

- ・営業が **チャットで要望を入れるだけ**
- ・**一次図面+概算見積+法規チェック が自動化**
- ・設計は **微修正だけ**
- ・積算は自動算出 → 現場共有まで一気通し
- ・**修正時間大幅削減 / 案件処理数倍**

## 従来にはなかった次世代DXカーネル

- ・案件対応の遅れによる「機会損失」を最小化
- ・後戻り・手戻りを前提としない設計プロセスを実現
- ・ベテラン不在でも業務品質が落ちない体制を構築
- ・社内判断ロジックを外に出さず DXを成立させる
- ・「説明できる設計プロセス」を会社の資産として残す

設計・検討・是正を「**早く・迷わず・説明できる状態**」にする基盤  
それにより、**組織の処理能力そのものを引き上げる**

### 従来のDXツール

BIM

処理の  
自動化

RPA

作業の  
自動化

生成AI

結果の  
生成

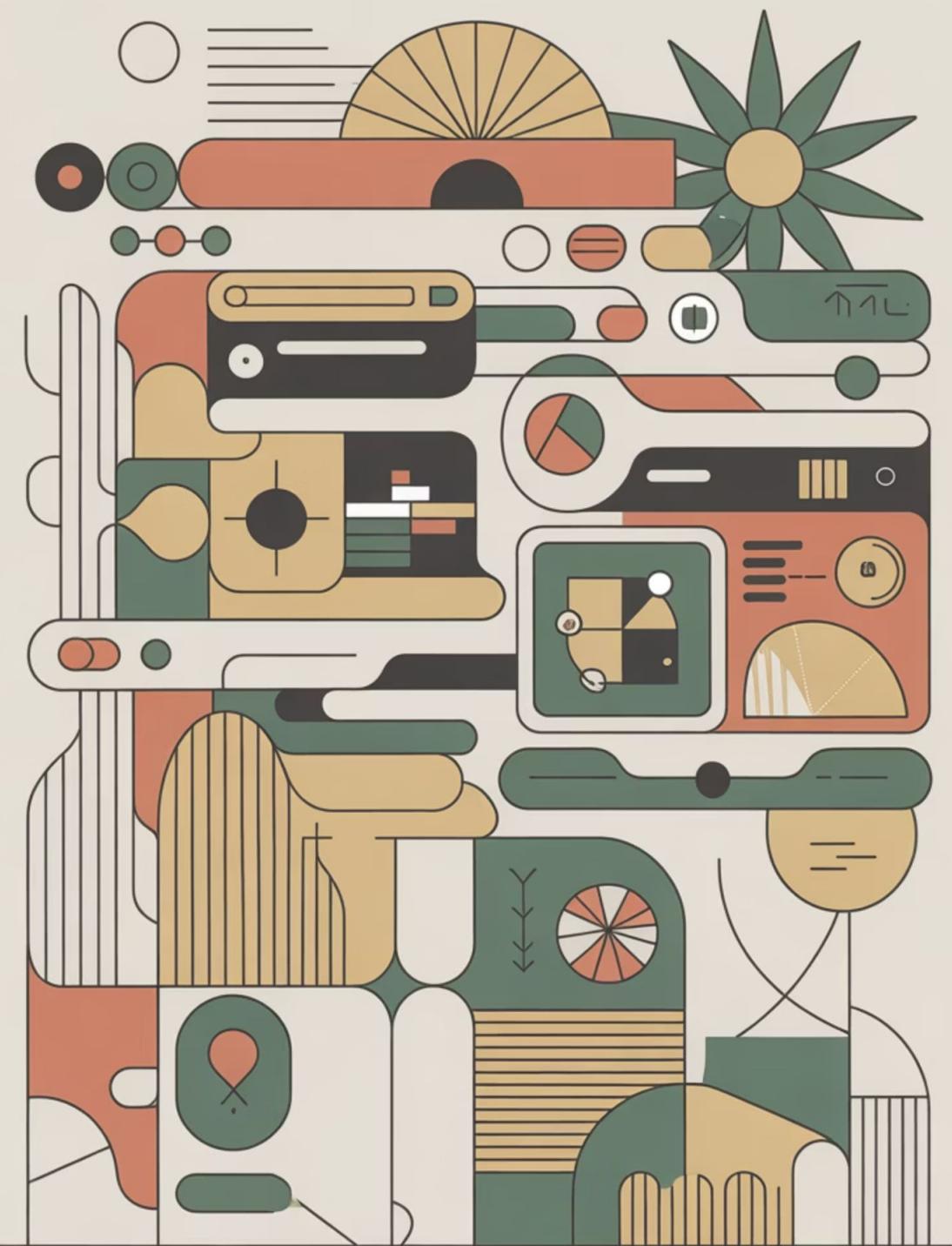
### 次世代DX

構築AI  
PrimLoop

構造の  
構築

×  
従来  
IoT/DX





## ■ 構築AIとはなにか(従来の生成AIとの違い)

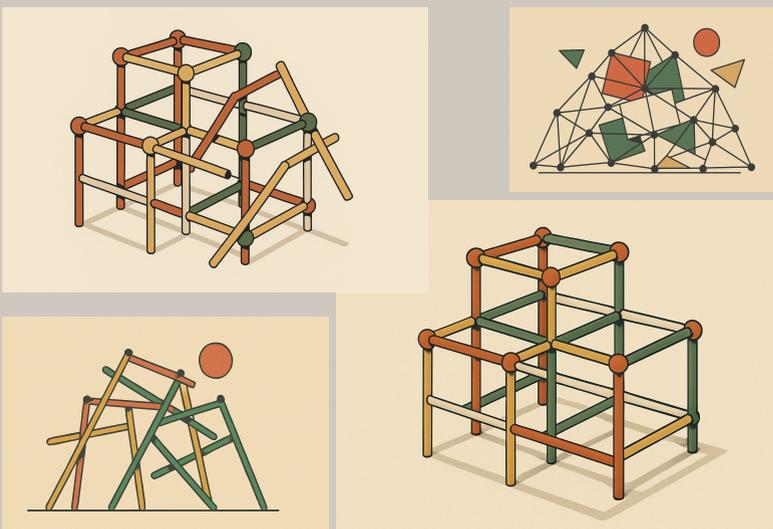
本システムは『生成AIサービス』ではなく、生成AI技術のうちの“自然言語の理解部分”一部採用をしています。  
3DCADや構造データの生成は、確率モデル(人格・モデル差)による生成物ではありません。  
PrimLoopが生成するのは、数値・規格・制約条件を満たした“構築用データ”であり、生成AIカテゴリには属しません。  
構築AIは、カーネル的役割を持つAI基盤であり、様々なDXアプリケーション活用に用いることが可能です。

### 生成AIの限界

「学習結果確率モデル」に過ぎない

- 寸法不整合
- 強度不足
- 接合部の不適切設計
- 再現性・説明責任の欠如

(曖昧・破綻)

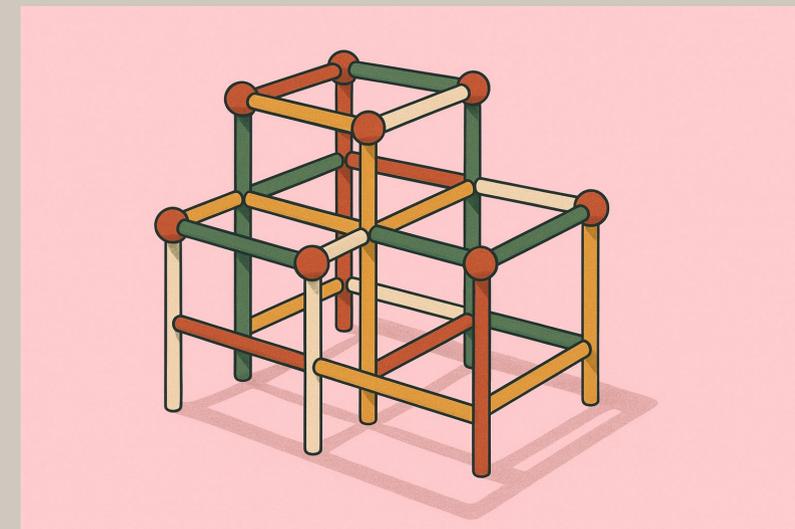


### 構築AIの能力

要件定義を優先的に成立させようとする

- 再現性と整合性を担保する
- 規格・制約条件を考慮
- 接合部の関係性を認識する
- 工学的な安定性と構造理解を重視

(整合・安定)



# 一般的なDX・BIM自動化等との構成の違い

## 【従来のDX / AI / BIM自動化】

共通点: データ収集内容(メーカー型番、物性情報、規格・制約条件、 CADデータ、工程情報)

1. データ収集(膨大・全数)



2. **ルールベース / 学習モデル**

① ケースA、B、C...を個別に定義

→ 条件が少し違うだけで → 別ルール、別設定、別検証

→ **結果としてデータ量と設定のショートリスクが高い**

② 情報をルール、条件、テーブルに落とし込む

→ 後から例外が出ると全体が破綻しやすい

→ **そのため予備条件・過剰な情報を先に集めがち**



3. 出力物

- ・自動化された処理結果
- ・AIによる判定結果
- ・OK / NG / 数値評価

↓  
理由が分からないため人が介入

前提

- ・条件が定義済みであること
- ・想定ケース内での利用



想定外が出ると停止

## PrimLoop(プライムループ)

1. データ収集(要点・要所スタート)



2. **構築AI**

① 類似モデルを 1つの型として定義

→ 整理方法を工夫し、別物として扱わない

**「集める情報量」は同じでも「持ち方」が違う**

② 影響しそうな情報を前提から外す設計

→ **使われないであろう情報は初期段階では集めない**

→ **最小限でのスタートが可能。必要に応じて更新する。**



従来比に比べて圧縮構造となっている。また、下記のように出力物は同じに見えるが、中身が全く別物。

3. 出力物 例

- ・CADデータ
- ・ROI
- ・LCA等を「構造として」可視化

↓  
データ出力

帳票フォーマット化



理由を理解した上で人が決定、決行

**Prepシリーズ**

- ・使用の中で調整
- ・想定外を理由・条件・制約として分解



想定外を再利用可能な設計条件を知的資産として蓄積

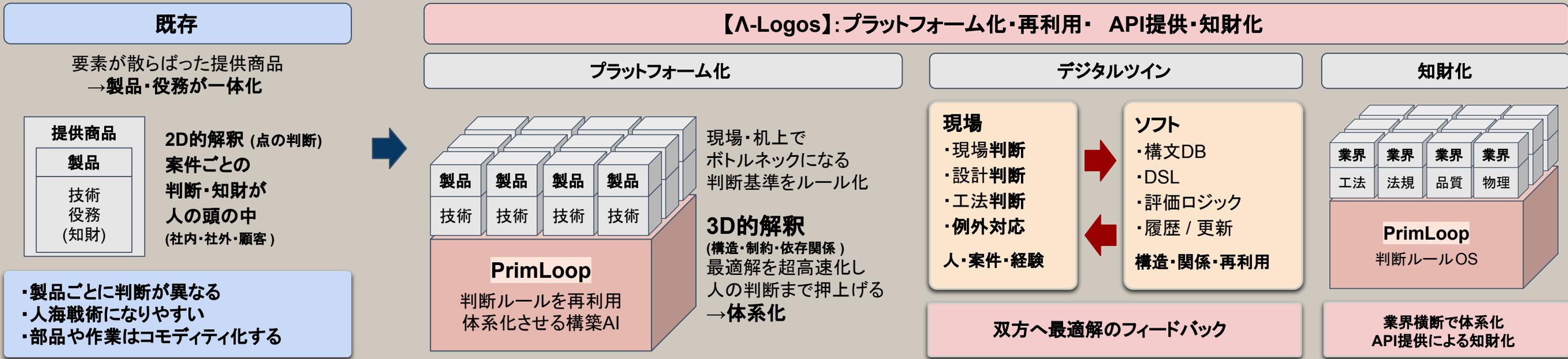


以降、反映した前提条件をもとに構造を構築する【**構造更新**】

# ■ 説明責任の時代に応える「判断を構造化する次世代の DX基盤」



問題の本質は「人」でも「技術」でもない。「判断ルールを構造化・DB化」していないこと



PrimLoopで判断を構造化し、Prepで運用と履歴を積み、その判断原理をOS化させて、Λ-Logosとしてプラットフォーム化します。

# なぜPrimLoopが選ばれるのか

## KBF-A: 防衛

事故・クレーム・監査リスクを減らす。「何かあった時に説明できるか」が最重要。

## KBF-B: 増収

現場の工数を削って実務回転数を上げる。記録・連絡・調整時間の削減が鍵。

## KBF-C: 競争

紹介・継続率を上げる。「弊社は安心」と言える材料を提供する差別化。

## KBF-D: 標準化

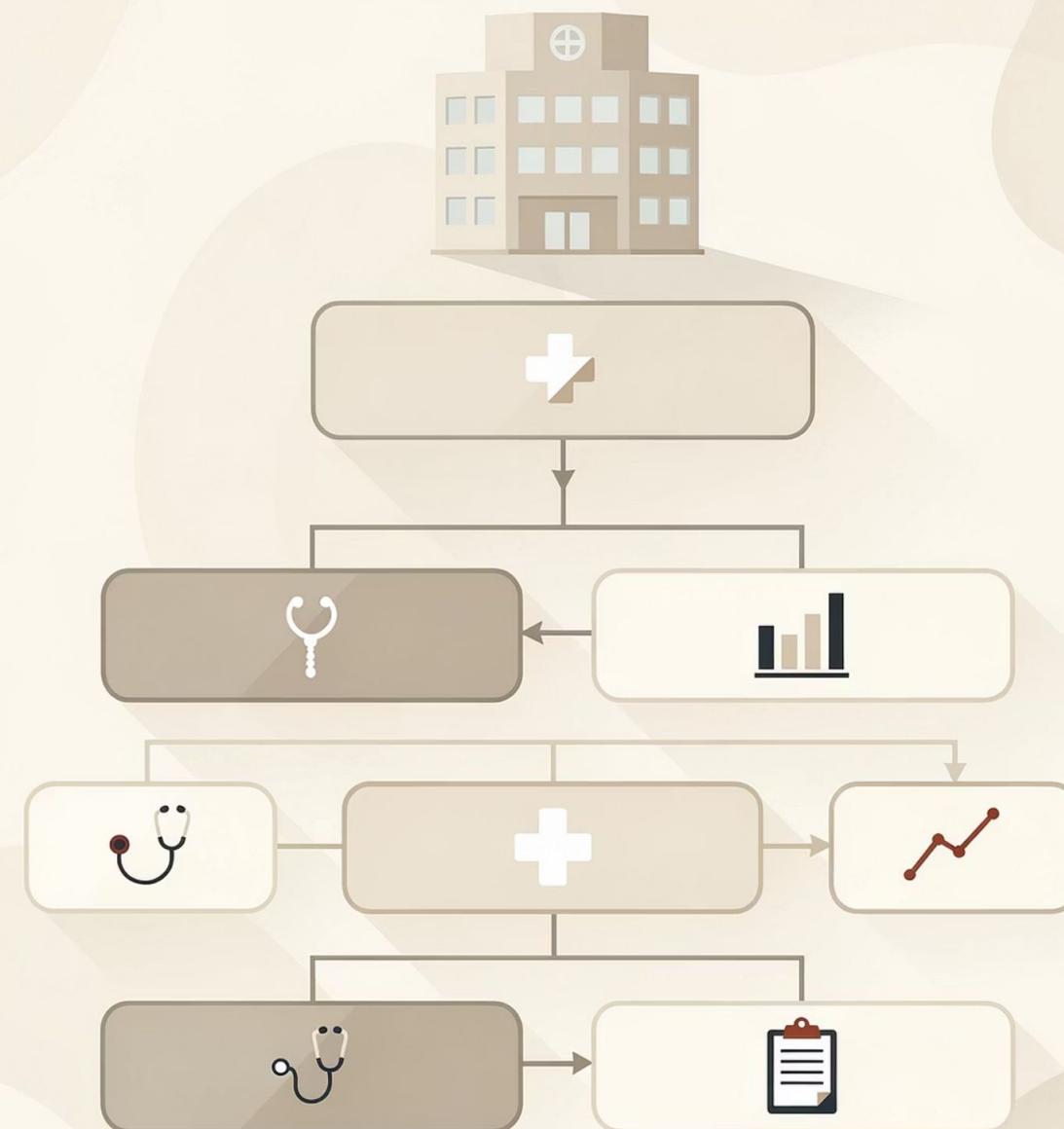
教育・標準化で属人性を減らす。判断の観点・基準・理由をナレッジ化。

## 決裁層(管理者・経営)

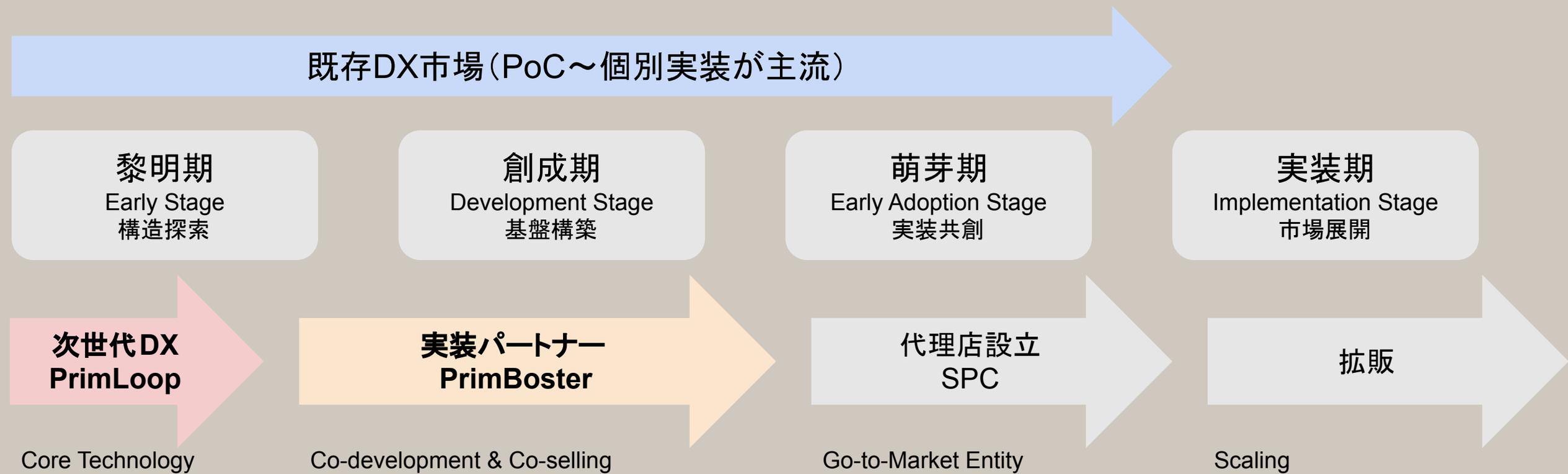
- インシデント防衛が最優先
- 稼働率改善で増収を狙う
- 教育コスト削減が魅力
- 営業での差別化を求める

## 現場層(設計・工事)

- 記録・報告が楽になる
- 観察ポイントが明確
- 社内・施主・役所対応が楽(説明できる)
- ケース見落としが減る



# 事業フェーズ戦略



**PrimLoopは、高い横断性を有するカーネル型 DX基盤です。**

工法・法規・品質・技術・製品といった要素を

知的資産として切り出し、他業界へ横断的に応用できる設計となっています。

実装フェーズでは、PrimLoopを活用した実装製品をパートナー特化型の製品群として展開し、認定実装パートナーによる技術販売・事業化を可能とします。

これにより、自社の業務改善に留まらず、パートナーと共に事業化計画を立案・展開できる体制を構築し、双方の収益構造を支える基盤形成が可能となります。

# 製品ラインナップ / 提供ロードマップ

※金額は導入規模・業務範囲・共創形態により変動します  
※詳細は個別ヒアリング後にご提案します

## PrimBooster

(プライムブースター)

導入可否を見極めるための安全装置

次世代DXを小さく始める  
《構築AI・簡易導入モデル》

### 概要

本格的なPrimLoopを導入する前に、業務の一部を限定的に自動化しながら、「そのまま継続利用できる形で」導入可否・運用限界・費用対効果を検証するための検証兼運用レイヤーである。

### 役割

業界・案件特化での簡易構成で導入  
入力情報 × 物理条件 × ルールを整理し「まず使える」を短期間で構築  
幅広い作業自動化と効率化 を実現

### 対象規模

初導入企業 / 共創パートナー  
局部的BIM / CAD半自動化

### 予算感(目安)

初期500~800万 / 運用500万/年

### 期間(目安)

3~4ヶ月

### 導入段階と目的

phase.0.5: 検証運用

## PrimLoop

(プライムループ)

全製品共通基盤

思想をまとめ、要件を形づくる  
《構築AIエンジン》

### 概要

業務・設計・現場に散在する情報を分解・整理し、「要件書」を構造として生成する構築AIの基幹カーネル。

### 役割

人が理解・検討できる要件書を自動生成  
要件書に基づき、3DCAD等の物理データを裏付けとして帳票を生成・出力。

### 対象規模

中小~中堅企業  
/ 設計・製造・建築・医療・食品 等

### 予算感(目安)

800万~2000万(初期構築)

### 期間(目安)

4~6ヶ月(PoC~初期実装)

### 導入段階と目的

phase1: 構築

## Prepシリーズ

(プレップ)

要件構造を使い続けるための  
《専用DB・運用アドオン》

### 概要

PrimLoopの要件書・構造データを、業務として使い続けるために特化した専用DBアプリケーション。

### 役割

要件構造の運用・更新・履歴化  
想定外対応・調整内容の蓄積  
業務・部門単位での再利用最適化  
PrimLoopを実運用に耐える形へ強化

### 対象規模

PrimLoop導入企業全般(業務部門)  
業務・部門単位での再利用最適化

### 予算感(目安)

3600万~ /年

### 期間(目安)

PrimLoop +4~6ヶ月(業務定着)

### 導入段階と目的

phase2: 運用

## Λ-Logos

(ラムダロゴス)

判断原理OSによる  
《横断的知財プラットフォーム》

### 概要

運用を通じて蓄積された要件・構築過程・調整履歴・理由を抽象化し、判断原理そのものをOSとして提供する基盤。

### 役割

判断基準・評価原理・説明責任を横断的に定義し、企業や業界に共通する判断原理を抽出、社内外向けに展開  
「判断」を知財として再利用可能にする

### 対象規模

中堅~大企業 / 業界団体  
/ プラットフォーム事業者

### 予算感(目安)

5200万~ /年(業界横断 / API提供含む)

### 期間(目安)

12~24ヶ月(共創・段階構築)

### 導入段階と目的

phase3: 横断展開

## Q&A

### Q1. PrimLoopとは何ですか？

A. PrimLoopは、業務・設計・現場に散在する情報を分解・整理し、人が理解・判断できる「要件書」を構造として生成する構築 AI基盤です。

### Q2. 一般的なAIツールや自動化ツールとの違いは何ですか？

A. 多くのAIツールや自動化ツールは、処理結果や判定結果を出力しますが、その結果に至った前提・条件・判断過程は残らない ケースが一般的です。PrimLoopは、結果に至るまでの前提・条件・判断理由を構造として記録・再利用 できる点が大きく異なります。

### Q3. 何ができるようになりますか？

A. 

- ・要件整理の高速化と高精度化
- ・設計・検討プロセスの標準化と判断効率の向上
- ・手戻りの削減と再調整コストの最小化
- ・説明責任への対応による意思決定の信頼性向上

といった、業務全体の処理能力向上 が可能になります。

### Q4. どのような業界で使えますか？

A. 建築・製造・医療・食品・化学など、規格・制約・説明責任が求められる業界 で活用できます。

### Q5. PrimLoopはAIが自動で判断する仕組みですか？

A. いいえ。PrimLoopは、人の判断を置き換えるのではなく、判断を早く・迷わず・説明できる状態に整える基盤 です。

### Q6. 判断の責任は誰が持ちますか？

A. 最終判断は人が行います。PrimLoopは、その判断を支える前提・根拠・検討過程を可視化 します。

### Q7. 生成AIとはどう違いますか？

A. 生成AIは学習結果に基づく確率的な生成モデル により出力を行います。一方、PrimLoopは数値・規格・制約条件といった確定した工学的前提 に基づき、設計・判断に用いる構築データそのもの を扱います。

### Q8. 入力方法はチャットだけですか？

A. いいえ。チャット、フォーム、図面、既存データ連携など、業務に合わせた入力方式 を選択できます。

### Q9. 小規模から始めることはできますか？

A. 可能です。PrimBoosterを用いることで、局所業務から段階的に導入 できます。PrimBoosterは、構築AIの考え方をそのままに、影響範囲を限定して検証・導入できる軽量モデルです。

### Q10. PoC用途だけの仕組みですか？

A. PrimBoosterは検証用途ですが、PrimLoopは本番運用を前提とした構築 AI基盤です。なお、AIをテーマにしたPoC検討においても、業務適用を前提とした検証設計が可能です。

### Q11. 既存システムと併用できますか？

A. はい。CAD、BIM、基幹システム、データベースなどと連携可能 です。ただし、連携方法や範囲は既存システムの構成や運用条件に応じて設計します。

### Q12. 導入すると現場の負担は増えませんか？

A. 増えないように設計します。むしろ、記録・説明・調整の負担を減らすことを目的としています。新たな入力作業や二重管理が増えない形で導入し、既存の記録や業務フローを活かすことで、追加作業が最小限になるようにします。

## Q&A

### Q13. 情報やノウハウはどのように扱われますか？

A. 業務データとして利用者側で管理され、目的外利用や外部学習に使われることはありません。データの取り扱い範囲や権限は、導入時に明確化します。

### Q14. 属人化の解消に役立ちますか？

A. はい。判断観点や理由を残すことで、経験に依存しない業務運用が可能になります。

### Q15. 説明責任への対応は可能ですか？

A. 可能です。「なぜそうだったか」を後から説明できる構造を残します。判断の前提・条件・検討過程が整理された形で記録され、再確認や第三者説明に利用できます。

### Q16. セキュリティや情報漏洩は大丈夫ですか？

A. データの所在・通信範囲・権限管理を明確にした構成を設計し、業務データを外部に出さない前提で、オンプレミスや閉域構成を含めた設計が可能です。

### Q17. AI技術の進化に取り残されませんか？

A. はい、特定のAIモデルやサービスに依存しない設計です。判断の前提や構造を中心に据えているため、AI技術が進化しても、置き換えや組み合わせによって継続的に活用できます。

### Q18. 導入にはどれくらい時間がかかりますか？

A. PrimBoosterでは約3~4ヶ月、PrimLoopでは約4~6ヶ月が目安です。Prepは対象業務や領域に応じて段階的に追加するため、導入後に拡張していく形になります。

### Q19. どの業務から導入するのが一般的ですか？

A. 影響範囲が限定された業務や、属人化・手戻りが多い領域からの導入が効果的です。導入にあたっては、対象となる業務の整理や課題の紐解きを行い、相談・ディスカッションからスタートします。

### Q20. PrimLoopの本質的な価値は何ですか？

A. 業務・設計・判断を、個人の経験ではなく「再利用可能な構造」として会社に残すことです。

### Q21. 人の経験や勘は不要になりますか？

A. 不要にはなりません。PrimLoopは、経験や勘を否定するのではなく、「なぜそう判断したのか」を構造として残し、次に活かせる形に変換します。

### Q22. 業務が固まっていなくても導入できますか？

A. 可能です。PrimLoopは、業務をいきなり完成形にするのではなく、未整理な状態から段階的に要件を整理・更新できる設計です。

### Q23. 想定外のケースが出た場合はどうなりますか？

A. 停止するのではなく、その想定外を理由・条件・制約として分解し、次に再利用可能な設計条件として蓄積します。これにより、使うほど構造が強化されます。

### Q24. 業務変更や法規変更には対応できますか？

A. 対応できます。PrimLoopでは、変更点を構造の差分として更新するため、全面作り直しではなく、影響範囲を限定した対応が可能です。

### Q25. 導入後、どこまで自社で運用できますか？

A. 要件の追加・調整・履歴管理など、日常的な運用は自社で行える設計です。高度な構造拡張や横断展開のみ、必要に応じて支援します。

### Q25. PrimLoopは完成形のAI製品ですか？

A. いいえ。PrimLoopは完成形を一度納品して終わる製品ではありません。すでに導入可能な構築AIの基幹エンジン(カーネル)を備えつつ、業務・設計・判断に使われることで、構造として更新・強化され続ける基盤です。中核技術は確立しており、適用範囲や判断構造はヒアリング・検討を通じて段階的に構築・拡張していきます。

## ■ 実装パートナー募集

構築AIを軸に、新しいDXの形を共につくる企業様は、お気軽にご相談ください。  
貴社の業務・判断・設計に合わせて、構造そのものを共に構築していくAI基盤を  
貴社のDXのあり方を共に構築するステップとしてご検討ください。

判断が育つ構造を、共に創りましょう

## AlcheLibrA 構想

— 構築AIが形づくる 次世代の産業OS —

質は、設計に宿り、  
速さと量が育て上げるもの

イメージを具現化させる

構造をつくるAIエンジニア

Primal Design.Labo 合同会社

問い合わせ先: [info@primaldesignlabo.jp](mailto:info@primaldesignlabo.jp)

# 会社概要

## 工業・工芸・建築・医療など幅広い **試作・製造サポート**

社名: Primal Design.Labo 合同会社 (プライマル デザイン ラボ)

設立: 2018年7月25日

資本金: 3,000,000円

事業領域: **ハードウェアからソフトウェア、装置・システム設計**

**HPC構築まで一気通貫まで対応する技術開発会社**

**事業計画・新規事業支援・起業支援・企画・運用支援**

拠点: 本社 〒142-0062 東京都品川区小山6-2-9

工場1 〒140-0005 東京都品川区広町1-5-28-101

工場2 〒409-0112 山梨県上野原市上野原8680

【主要工法・ツール】

切削・板金・注型・成型・3DP・レーザー・塗装

<設計・解析> CAD / CAM / CAE / CG / GH

<制御・開発> C / Python / SQL / GXW / NR / DB

<可視化・UI> BI / Unity / FIG / AI / PS

【知財】

特許出願中(出願番号:特願2025-147970)

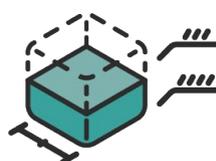
・入力情報から3D CADモデルを自動生成する技術(**構築AI**)



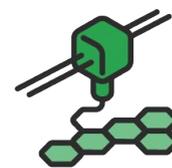
Primal  
Design  
.Labo



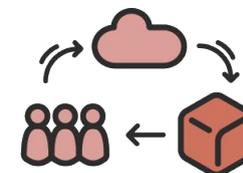
事業・開発支援



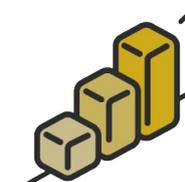
設計支援  
CAD/CAM/CAE  
**BIM/CIM**



試作・製造支援



生産システム構築



販促戦略提案