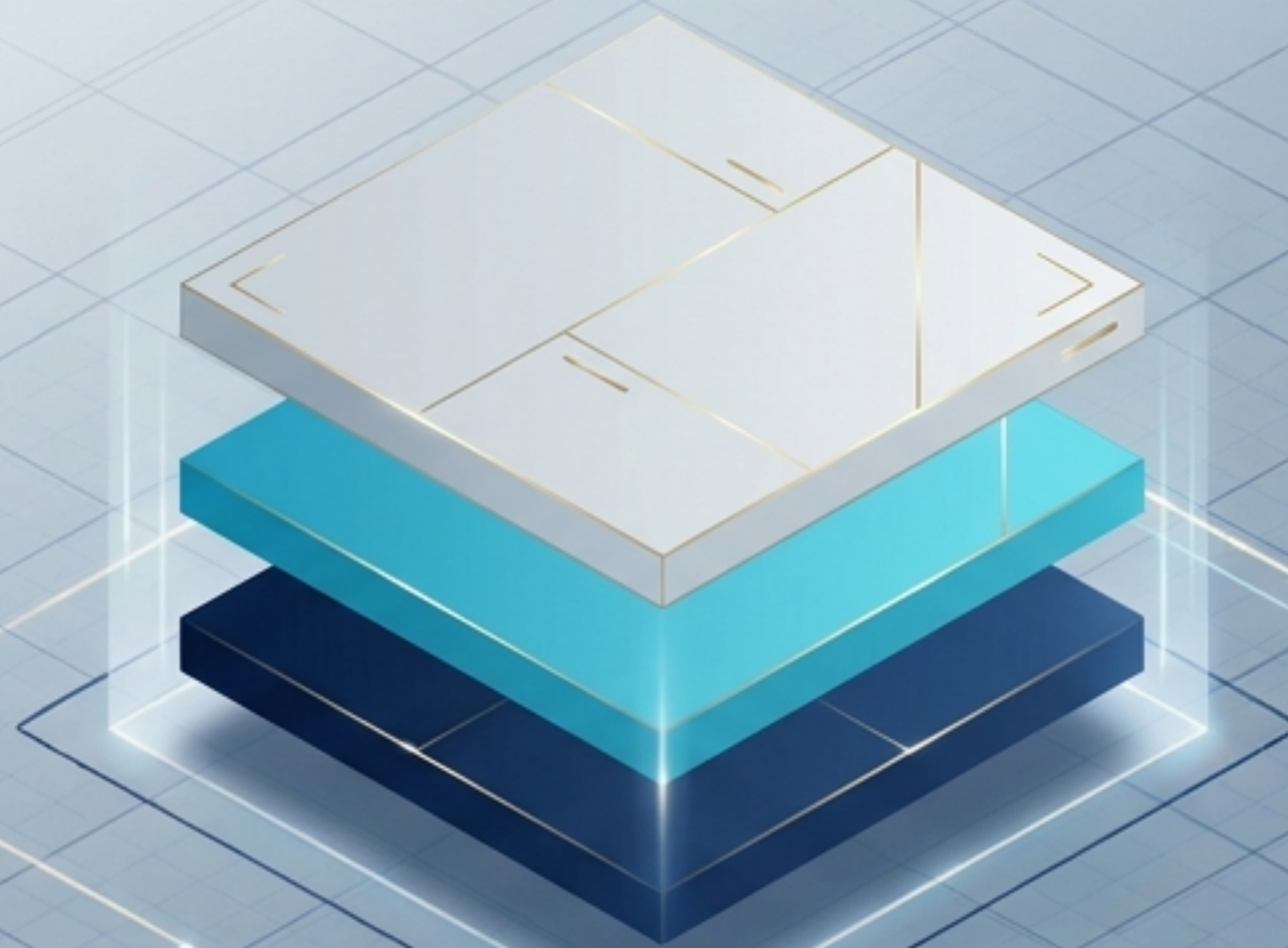


# 国産フルスタックLLMの到達点

Preferred NetworksとPLaMoが築く「垂直統合型」AI戦略の全貌



## 完全自前主義



既存の海外公開モデルに依存せず、ゼロから  
独自設計・学習された国産基盤モデル。

## フルスタック垂直統合



半導体（MN-Core）からAIクラウド、基盤  
モデル、最終アプリまでを1社で一貫提供。

## 経済安全保障



政府系金融や国内重厚長大産業が支える  
「ジャパン・メイドAI」の中核的ポジション。

# 開発アプローチの分岐点：チューニングか、フルスクラッチか

## チューニング型

- 代表プレイヤー: KDDI (ELYZA), サイバーエージェント
- 手法: MetaのLlamaやAlibabaのQwenなど海外オープンモデルに日本語の追加学習を施す。
- メリット: 素早く実用水準に到達可能。
- 制約: 基盤構造のブラックボックス化、海外のライセンス変更リスク。

## フルスクラッチ型

- 代表プレイヤー: Preferred Networks (PFN), ソフトバンク (SB Intuitions), NTT (tsuzumi)
- 手法: 海外モデルに依存せず、ゼロから独自のアーキテクチャとデータで組み上げる。
- PLaMoの優位性: アーキテクチャレベルでの最適化、データ主権の完全な確保、オンプレミス環境への柔軟な適応力。

# 用途で変幻する「PLaMoファミリー」のエコシステム



## PLaMo 2.0/3.0 Prime (基幹モデル)

- 8Bと31Bの2本立て。日本語実務において海外の同規模モデルを凌駕する中核エンジン。



## PLaMo Translate (翻訳特化)

- 8B専用モデル。文脈把握力に優れ、学術論文や物語の文体を訳し分ける。プロネクサスが上場企業向けに採用。(月額1,980円/ユーザー～)



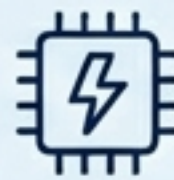
## PLaMo API (エンタープライズ統合)

- 100万トークンあたり入力60円・出力250円という破壊的低価格(旧モデルの1/4以下)。Snowflake経由のセキュアな呼び出しにも対応。



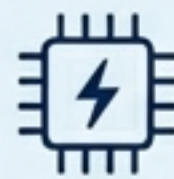
## PLaMo Chat (対話型UI)

- 専門知識不要でブラウザから即座に利用可能なエンドユーザー向けインターフェース。



## PLaMo Lite (エッジ特化)

- わずか1B (10億) パラメータ。100Bモデルの知識を蒸留し、4兆トークンを学習。通信不可の工場設備や自動車でも高速稼働。



## PLaMo Lite (エッジ特化)

- エッジおタンプングキッド、ヘビに対応を可能。



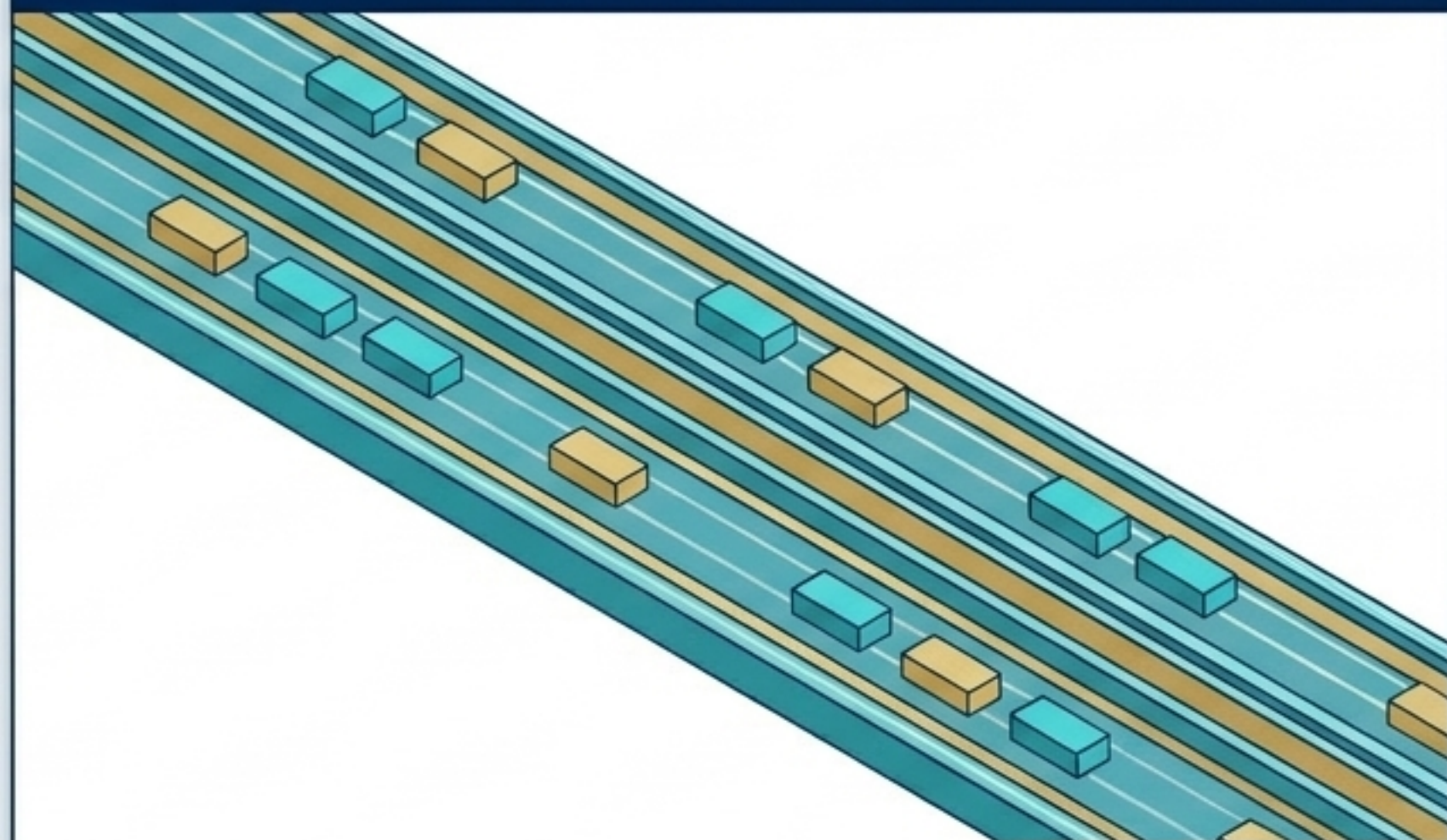
# 生成速度を倍増させる「ハイブリッド・アーキテクチャ」

従来型：自己注意（Self-Attention）機構



- 文章が長くなるほど、計算量とメモリ消費が指数関数的に跳ね上がり、処理が破綻しやすい。

PLaMo型：状態空間モデル + Sliding Window Attention



- 計算履歴をコンパクトに畳み込み、近い範囲に注意を絞る。長文処理でも破綻せず、省メモリで高速稼働。

文字生成速度が大幅に向上：毎秒35文字 → 毎秒76文字へ（PFN技術ブログより）

# サイズと性能のパラダイムシフト：1/12の軽量化による実務革命

## 100B Model (旧世代)

膨大な計算コストと専用の重厚なインフラが必要。



## 8B Model (PLaMo)

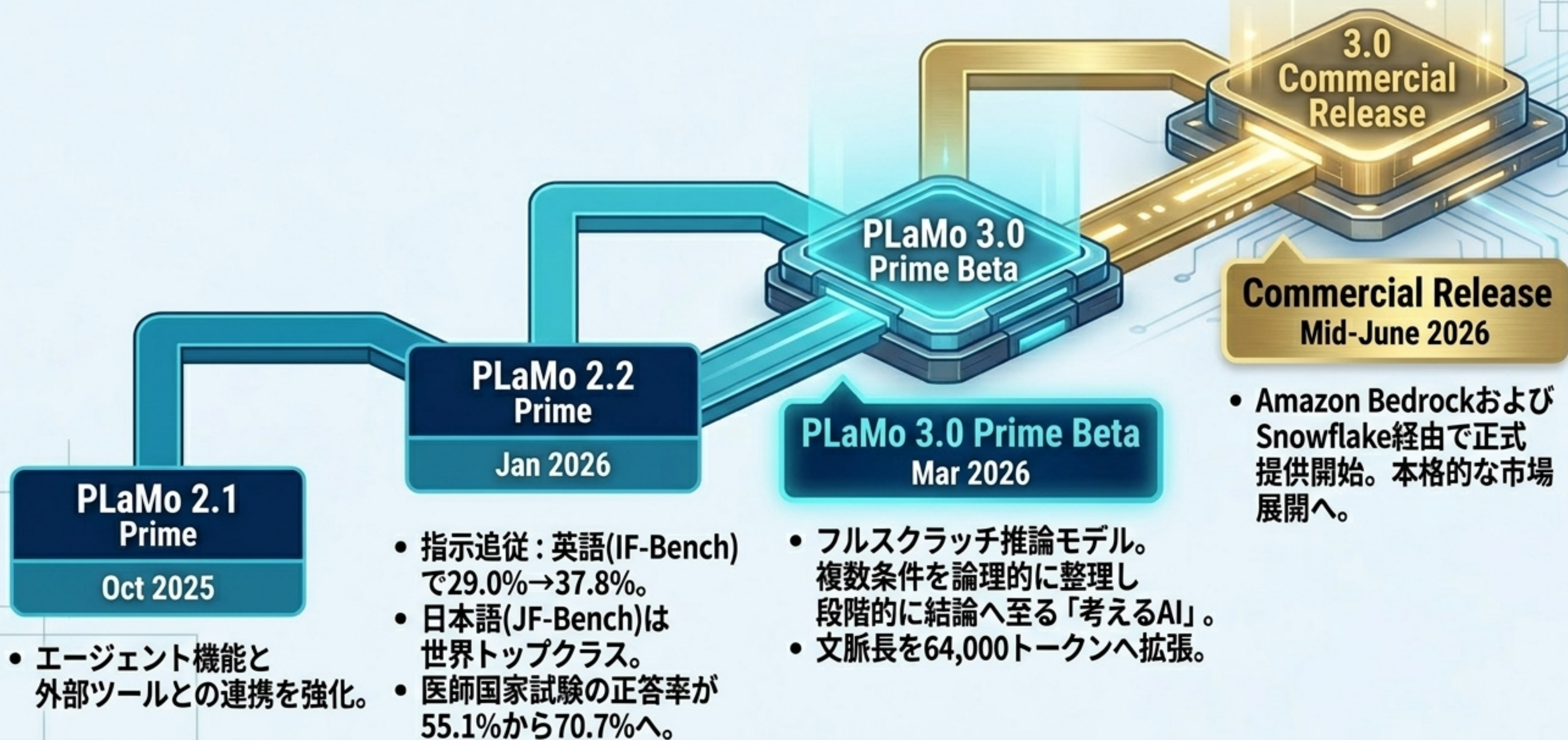
約1/12のサイズで、旧100Bモデルと同等以上の日本語性能を実現。



## 実務上の要請への回答

「日本語に賢いモデルを現実的なコストで動かす」こと。サイズが小さいことで、オンプレミスでの独自稼働や、APIの劇的な低価格化（旧比1/4以下）が可能となり、企業導入の障壁を根底から破壊する。

# プロダクトの急速な進化と「考えるAI」へのロードマップ



# 真の競争優位性：チップからアプリまでを抱える「4層の垂直統合」

## App / Solutions

最終業務ソリューション、  
材料探索 (Matlantis) 等

## Foundation Model

基盤モデル「PLaMo」の  
開発・学習・運用

## AI Cloud

AIを動かす巨大な計算  
基盤クラスタの構築

## Semiconductor

独自AI半導体「MN-Core」  
の自社開発。電力あたり  
性能で世界1位を獲得

## グローバル・エコシステムとの比較

海外では  
NVIDIA (シリコン)  
+ OpenAI (モデル)  
+ 各種SaaS企業 (アプリ) など  
複数社が連携して担う事業領域を、  
PFNはたった1社で垂直統合している。  
これが国内他社には絶対に真似できない  
構造的「堀 (Moat)」である。

# 「戦う土俵」の意図的な選択：汎用フロンティア vs. 日本の実務

日本語精度・データ主権・オンプレミス親和性

## Sovereign AI Zone (PLaMoのターゲット)

日本の実務で  
安心して使えるLLM

## General Frontier Zone

OpenAI, Anthropic  
(汎用先端領域。意図的に  
真正面からの競争を避ける)

汎用英語能力・超高難度推論 (GPQA等)

### 1. 日本語精度とデータ主権

準国産の安心感。データを  
外に出さないオンプレミス  
運用のしやすさ。



### 2. 圧倒的な低価格

同等サイズの海外モデルと  
比較した際の劇的な  
コスト優位性。



### 3. 経済安全保障

三菱重工との提携に見られる  
「社会インフラ・国家安全保障」  
分野への特化。



# 国産AIユニコーンの二極化:「重厚なハードウェア」か「軽やかなソフトウェア」か

## PFN

### 開発アプローチ

重厚なハードの掛け。  
計算基盤そのものを押さえるフルスタック型。

### ターゲット領域

産業の足腰、製造業、  
国家インフラ (Industrial AI)。

### 資本の性質

事業会社 (トヨタ等) と政府系金融 (DBJ)  
による「国家戦略的」資本。

## Sakana AI

軽やかなソフトの身のこなし。  
複数モデルを進化的に掛け合わせる独自技術。

金融分野などへの深い食い込み  
(Agile/Financial AI)。

シリコンバレー等からのグローバルな  
「VC (ベンチャーキャピタル)」資本。

PFNの戦略は、日本でしか成立しない「ディープテックの特異点」である。

# VCなきディープテック: 資本構造が物語る「国家戦略的自立性」

## Automotive & Robotics

トヨタ自動車(計115億円出資)  
ファナック

## Finance & Trading

SBIホールディングス(2024年190億円主導)  
三菱商事

## Preferred Networks

## Government

日本政策投資銀行(DBJ)  
先端半導体の開発力強化に  
資する経済安全保障

## Media & Content

講談社, TBS, 東映アニメーション

シリコンバレーのVCマネーへの沈黙は弱みではない。純粹な財務リターンではなく、「日本の重要物資・インフラの自立」を目的とする産業界と国家が後ろ盾につく、日本型ディープテックの完成形である。

# PLaMoのアーキテクト・岡野原大輔：「現実世界を計算可能にする」軌跡

The Mathematical Thread: 情報をいかに小さく無駄なく表現するか

## Childhood

データ圧縮への没頭。  
小学5年でプログラミング  
開始。中学1年で英語の  
学術論文を読破。

## 2014 (PFN設立)

深層学習の実世界応用  
へ大転換。検索事業から  
身軽に軸足を移す。

## 2006 (PFI創業)

自然言語処理と大規模全文  
検索エンジン(Sedue)の開発。  
学生時代にIPA  
「スーパークリエイター」認定。

## 2023-2025 (LLM/CEO)

PLaMo開発を主導。  
週に最大100本の  
学術論文を読み込む。  
2025年11月、  
代表取締役社長に就任。

「特定の技術にのめり込むが、執着はしない。」この姿勢こそが、検索エンジンから深層学習、そしてLLMへと事業の軸足を大胆に移し替えてきた原動力である。

# 今後のカタリスト：垂直統合戦略の成否を分ける3つの試金石

## Pillar 1: 政府調達 (2027)

マイルストーン: デジタル庁「ガバメントAI構想」での正式採用。

2026年3月、全府省庁約18万人規模での実証モデル(7つの国産モデルの一角)にPLaMo 2.0 Primeが選定。2027年の評価公表後、有償での政府調達枠を勝ち取れるかが鍵。

## Pillar 2: ハードウェア外販 (2027)

マイルストーン: 生成AI推論特化チップ「MN-Core L10000」の外部提供。

当初の2026年目標から2027年へ後ろ倒しの見込み。米国の推論専用シリコン(Groq等)と同じ土俵に立つこの外販スケジュールが、ハードウェア戦略の行方を左右する。

## Pillar 3: 資本市場とIPO (TBD)

マイルストーン: 研究者にして経営者・岡野原社長の下す資本政策。

トヨタやSBIからの直接調達が可能で上場への急ぎの動機は乏しいが、半導体開発への継続的な巨額投資を支えるため、いずれ資本市場(IPO)との対話が避けられない局面が訪れる。