

なぜAIは概念実証で止まるのか？

PoCで終わらせなかった 踏切事故防止AIシステムの 取り組み実例をご紹介します

本番導入を実現するための構造理解と実装メソッド

01 | MARKET REALITY

02 | INTRODUCTION

03 | EXPLICIT ISSUES

04 | IMPLICIT ISSUES

05 | STRUCTURAL FACTORS

06 | FRAMEWORK

07 | CASE STUDY | 踏切事故防止システム

08 | ROADMAP

09 | SERVICES

10 | CONCLUSION

市場は爆発するが、担える人はいない

MARKET GROWTH

6.5倍

世界AI市場規模 (2025-2032)

2032年予測: 約2兆4,070億ドル

日本のAI市場も2030年には

1兆7,000億円超へ拡大。

TALENT CRISIS

79万人

2030年 国内IT人材不足数

AI/ロボティクス分野だけで

326万人の不足予測。

自社の採用・育成だけでこのギャップを埋めるのは現実的に不可能。



国内企業のAI活用率はわずか 8.4%。

準備がないと、この巨大市場を海外ベンダーに明け渡すことになる。

8.4%

AI ADOPTION RATE

AI案件が前に進まない 本当の理由

AIの需要は急増していますが、中堅SIerへの相談の多くは、残念ながら以下のような結果に終わっています。

- ✓ 企画段階で止まる
- ✓ PoCは行ったが精度が出ず終了
- ✓ 要件定義が曖昧で迷走
- ✓ 予算化できず頓挫
- ✓ 顧客からの信頼を損なう

本資料のテーマ

それは、

“PoC止まりを超える”

こと。

AIを「動くシステム」

「売れる商材」にする

具体的な方法を

明らかにします。

AI本番導入に対する顕在課題

01

AIの提案が
できない

02

精度が出ず、
顧客に説明できない

03

本番導入に至る前に
頓挫する

04

AI人材が
社内にはいない

05

AI学習に投資する
余力がない

06

そもそもAIで何が
できるか判断できない

これらは技術的・人的リソースの不足に見えますが、
実は**根本原因ではありません**。

AI本番導入に対する潜在課題

認識していないが、行動を阻害する心理的・組織的要因

- “AIができない企業”として市場価値が落ちる恐怖
- 社内責任者としての不安（炎上、トラブル、解約）
- 他社がAI案件を獲得することへの焦り
- 過去の失敗経験による提案回避
- 顧客の期待値だけが異常に高い
- AIを扱うこと自体に心理的抵抗がある

The Core Reason

実は、この「潜在課題」が
AI案件を前に進められない
最大の原因です。

技術者である前に
“顧客との関係を守る立場にある。
だからこそ...”

AI = リスク

に見えてしまうのです。

AI案件は、他のシステム開発とは
根本的に違う性質を持っています。

PoC止まりになる理由は「AIが難しい」のではなく
「AI案件という構造」が難しいのです。

AI案件がPoC止まりになる構造的要因を 6つに整理しました。

AI案件がPoC止まりになる6つの構造要因

01

AIで解ける領域／
解けない領域の
判断ができない

AIは万能ではありません。

しかし多くの場合、営業担当も、顧客も、

その線引きができていません。

その結果、不可能な要件でPoCが始まり、失敗します。

02

実際の現場データが
予想以上に
“揺らぐ”

影、逆光、遮蔽物、天候、姿勢、周囲のノイズ……

実運用ではカオスな環境が当たり前。

AIモデルより、現場がAIに厳しいのです。

AI案件がPoC止まりになる6つの構造要因

03

誤検知に 耐えられない

実務の世界では、精度99%は意味を持ちません。

なぜなら、たった1回の誤検知で「このシステムは信用できない」と判断され、現場から排除されてしまうからです。

実験室のスコアと、現場の信頼は別物です。

04

AI人材を社内に 抱えることが不可能

AI開発に必要な専門領域は極めて多岐にわたります。

これら全てを1社で、しかも社内リソースだけで完結させる体制を作るのは、現実的ではありません。

画像処理

機械学習

推論最適化

UI/UXデザイン

モデル軽量化

エッジ実装

AI案件がPoC止まりになる6つの構造要因

05

本番導入後の例外処理が
地獄のように多い

PoC環境

「綺麗なデータ」で検証

ギャップ

本番環境

「揺らぎだらけのデータ」

このギャップを埋めるには、膨大なチューニングと泥臭い調整が必要になります。

06

AI案件に固有の
“提案の怖さ”

AIは成功確率が読みにくく、
失敗したときの影響が大きいため、
提案自体が慎重になります。

案件の入口で止まる

「リスクを取るくらいなら提案しない」という心理が働き、チャンスを逃してしまいます。

このような6つの構造要因に絡め取られず
AI案件を着実に進め、
本番導入を成功させる
フレームワークをご紹介します。

本番導入を成功させる 「AI案件フレームワーク」

AI案件には成功する型が存在します。

TakumiVision独自のAIを売れるようになる4ステップを紹介します。

STEP 01

課題の分解

曖昧な相談を
AIに翻訳する

STEP 02

最小PoC

小さく、安く、
最短で設計する

STEP 03

例外処理

本番導入では
これが最重要

STEP 04

運用UI

誰でも使える
レベルであること

STEP 01: 課題の分解

曖昧な相談を「AIで解ける要件」に翻訳する

Customer Request

危険な時に
アラートを
出したい

TRANSLATE



AI Requirements

- Q1 何を検知したい？ (人物、転倒、車椅子...)
- Q2 どの環境で？ (屋内、屋外、照度、背景)
- Q3 許容される誤検知数は？
- Q4 AIが判断すべきか？ (ルールベースで十分？)

STEP 02 : PoCは“最小範囲”で設計する

01

小さく

機能を極限まで絞り込む。
「あれもこれも」は失敗の元。

Small

02

安く

コストを最適化する。
大規模予算のリスクを回避。

Cheap

03

最短で

時間をかけずに検証する。
スピードこそが価値。

Fast

04

失敗しても学びが大きい

これが最も重要。
「ダメだった」という結果さえも
次の資産になる構造を作る。

Learn

本番導入では “例外処理”が最重要

PoCは「理想環境」ですが、本番は「地獄」です。

現場で発生する **無限の例外事項** に対応するための
体制と仕組みが不可欠です。



運用UIが “誰でも使えるレベル”であること

AIの価値は、 **UIの使いやすさ** で決まると言っても過言ではありません。
技術者以外の現場社員が、直感的に操作できるインターフェースが必要です。

STEP 03

STEP 04

CASE STUDY

踏切事故防止システム



解決すべき社会課題

全国の踏切箇所数

32,540

年間事故件数

200件

年間死者数

80名

1件でも多くの事故を未然に防ぐ
誤検知のないシステムが必要



従来方式ではコストが高すぎて
必要性はあっても導入できない

従来方式 (3Dレーザー)

3,000万円

COST
DOWN



新方式 (AIカメラ)

300万円

CLIENT REQUIREMENTS



誤検知ゼロレベル



エッジ推論 (クラウド不可)



夜間でも安定検知



車椅子・白杖も検知

5つの壁を突破した 技術的執念

- ✓ 背景差分手法の限界を克服
- ✓ 倒れた人物の骨格検知
- ✓ 影・逆光の誤検知排除
- ✓ 夜間低照度での認識
- ✓ 白杖など微細物体の検知

➡ AIモデルの徹底チューニングで
実用化に成功

NHKニュースで紹介



夜間の低照度環境下でも、人物の動きを正確にトラッキング。
影やノイズに惑わされず、危険な立往生のみを検知。

課題と突破

実装過程で直面した5つの技術的壁

- × 背景差分手法がまったく通用しない
- × 倒れ方によって骨格が映らない
- × 影が人物と誤検知される
- × 夜間照度で認識不能
- × 白杖が細すぎて検知できない



SOLUTION

AIモデル改善と

追加学習で

すべて解決

既存の手法やルールベースでは対応できない問題を、地道なデータ収集とモデルチューニングで突破しました。

現場環境 = AIの敵

実運用を阻む「揺らぎ」の具体例



01

影・逆光

Shadow / Backlight



02

夜間照度

Low Light



03

雨・雪

Weather



04

カメラ振動

Vibration



05

遮蔽物

Obstruction



06

服装・視点

Appearance



これらに対処しなければ、本番運用はできません。

クラウド型では現場で常時通信が発生するため、顧客は処理を現場内で完結できるエッジシステムを求めている。一方で、エッジ環境ではサーバーのような大型モデルを設置することは現実的ではない。

CLOUD AI

現場で通信が発生してしまうが大型モデルを扱える

- 通信遅延 (リアルタイム性欠如)
- セキュリティリスク
- データ容量の制限
- 通信障害時の停止リスク

EDGE AI

現場完結するためニーズが高いが大型モデルを扱えない

- ✓ 高速な推論・応答
- ✓ 安定した動作環境
- ✓ 低コスト運用
- ✓ 完全オフライン対応可能

TakumiVisionの**小型・高性能モデル**がこの課題を解決します

TakumiVisionの技術優位性



01

画像鮮明化技術

暗所・逆光・ノイズに強い。

劣悪な環境でも高精度な検知を実現。



02

小型高速 AIモデル

Jetson Nanoでもヌルヌル動く。

徹底的な軽量化でエッジ実装を可能に。



03

例外処理能力

影・白杖・車椅子・倒れ方まで対応。

現場の「揺らぎ」を吸収する実装力。



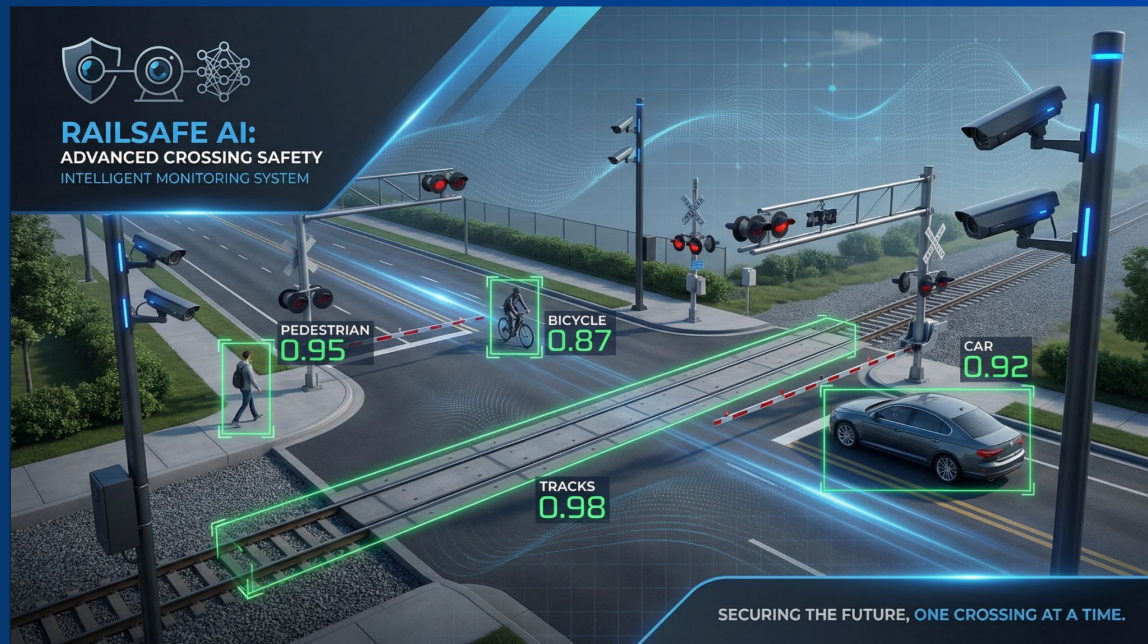
04

UI設計力

現場社員がストレスなく使える。

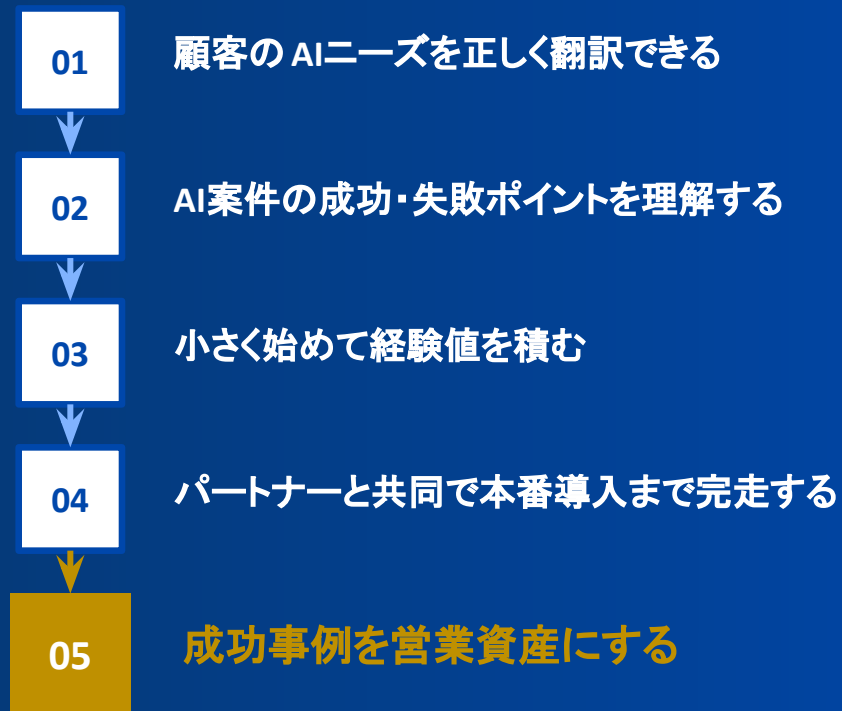
直感的でわかりやすい操作画面。

高性能、小型化、高い使い勝手を実現し、 現在、鉄道 6 社に導入済み



中堅が AIを武器にする ロードマップ

いきなり大規模な開発を目指すのではなく、段階的に組織能力を高めていくことが成功への近道です。



TakumiVisionが提供する 支援サービス



無料相談

顧客の要件を

“AI領域に翻訳”

曖昧な要望を整理し、技術的な実現可能性とリスクを初期段階で診断します。



最小PoC

コスト最適化された

検証プロセス

必要最小限の機能とデータで、最短期間での概念実証を行います。



現場フィードバック の吸収

例外事項を

徹底改善

現場で発生する「揺らぎ」やイレギュラーな事象をモデルに学習させます。



本番品質まで チューニング

鉄道レベルの

品質で仕上げる

誤検知を極限まで減らし、実運用に耐えうる堅牢なシステムを構築します。

AIは「誰と組むか」で 成功確率が決まる

SierがAI案件を成功させるために必要なのは、
AI人材ではなく、**AI案件を完走できるパートナー**です。

TakumiVision

“中堅企業のAI部門そのもの”として
伴走する会社です。

PARTNER