

# **PBL07\_加工内容の図面解析による自動見積り**

## **演習⑥：プレゼンテーション資料の作成**

# プロジェクトの背景・目的

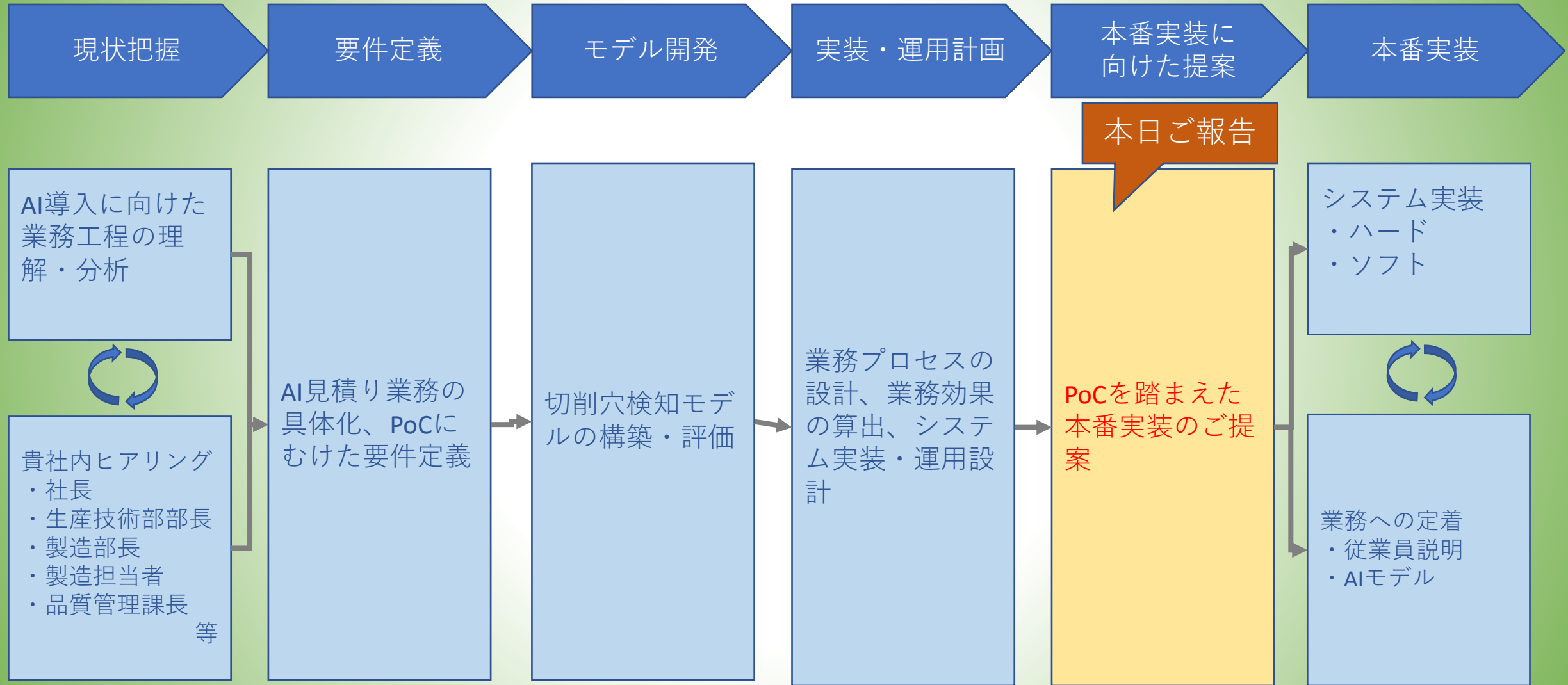
## 背景

- ・売上が、ここ数年は頭打ち
  - ・需要自体が高くなっているが、うまくチャンスを生かせていない。
  - ・見積り業務によって、貴社の売上に大きく影響を与える営業活動が阻害されている。
  - ・8時間の労働時間のうち4.5時間もの時間を見積り業務に費やしている。
- 見積りに平均で2-3日は掛かってしまっている。
- ・形状把握工程は目を酷使し疲弊する為、作業が高負荷で離職が発生、新人の定着も困難

## 目的

- ・見積りの回答期日を平均 1-2 日に短縮し、受注率を上げる。
  - ・AIにより見積り工数を削減し、既存顧客のフォロー及び、新規顧客獲得に十分に時間を割ける。
  - ・営業社員の負荷を軽減し、定着率を上げる。
- 
- ・最終目標は見積りの完全自動化。
  - ・精度も100%を目指す。

# 検討プロセス



# ご提案サマリー

貴社見積り業務改善に向け、AIによる切削穴検知を実業務に組み込むためPoCを実施  
本日はPoCも踏まえ、AI導入による効果及びコスト、本番実装に向けたアクションについてご提案

本検討では、実際の切削業務工程のヒアリング調査を踏まえ、切削穴検知AIの導入を検討  
・8時間の労働時間のうち4.5時間もの時間を見積り業務に費やしている為、改善効果が大きい

結果として、見積り作業の効率化が期待できる  
・見積り回答の期間を平均1-2日に短縮ができる  
・既存顧客のフォロー及び、新規顧客獲得に十分に時間を掛けることが出来る。

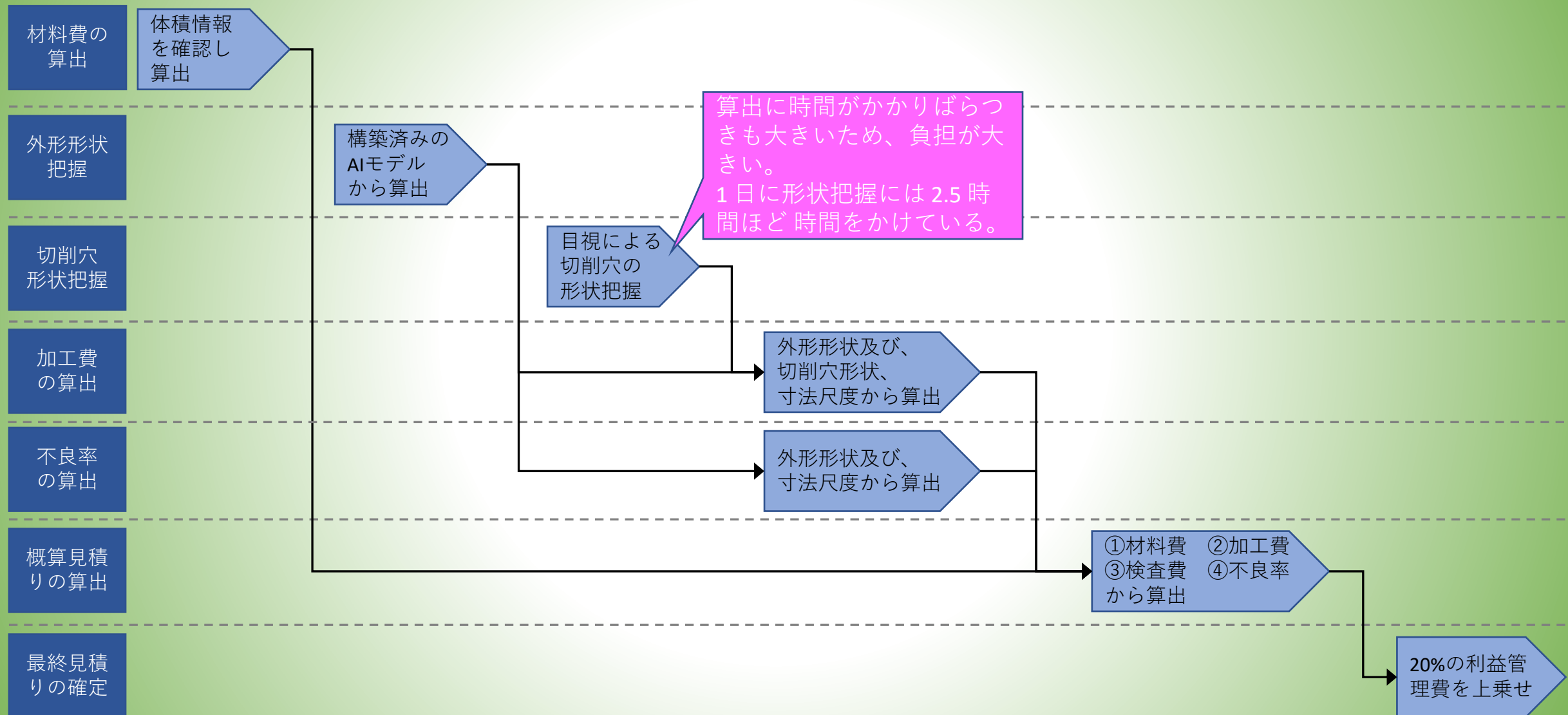
上記効果の創出にあたっての本番実装は、～350万円程度の初期投資、～100万円/年程度のランニングコストで実現可能で、  
効果と比較すると、十分な費用対効果が見込まれる想定  
・サーバーマシン1台、ソフトウェア導入等

開発工程はphase1～phase2とし、phase1では「切削穴の形状把握」をAI化し、phase2では「外形の形状把握AI」とも連携し、  
見積り作業の完全自動化を目指します  
本提案書では、主にphase1工程をメインに記述させていただきます

システム実装・業務への定着・取引先説明を行う事で、3か月程度でphase1本格運用を開始可能  
・上記システム構成の見積りを弊社SI事業部より取得・選定・アプリケーションを導入  
・マニュアル作成等により、業務への定着を支援  
・各種取引先に見積り作成の変更を説明（必要があれば）

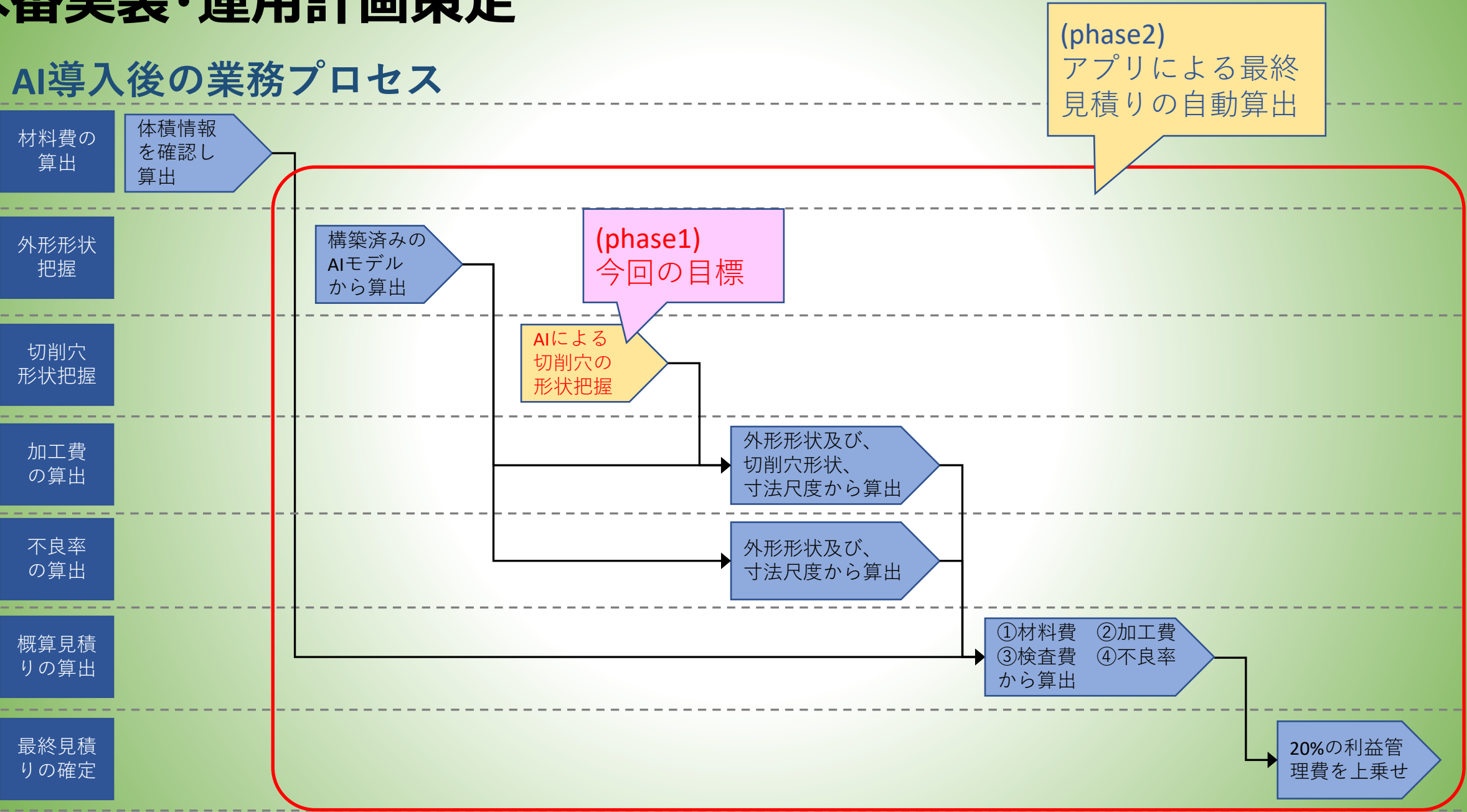
# 本番実装・運用計画策定

## 現状



# 本番実装・運用計画策定

## AI導入後の業務プロセス





# PoC結果

## 検知対象



## 結果

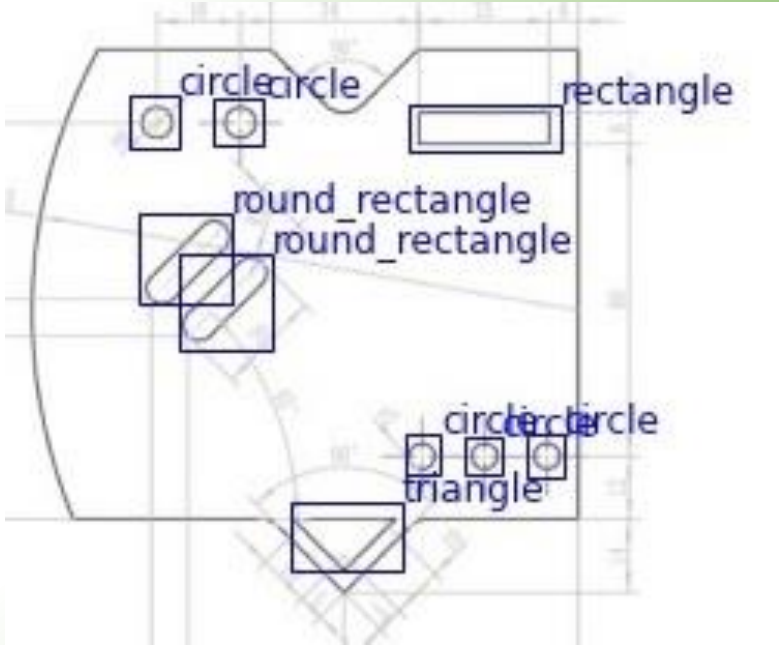
種類	Circle	Rectangle	Round rectangle	Triangle	All
切削穴数	689	558	365	113	1725
誤検出	4.07%	0.89%	1.37%	4.24%	2.48%
検出漏れ	0.44%	0.36%	1.10%	0%	0.52%

### 【現状】

誤検出が 6 %  
検出漏れが 1 0 %

### 【AI化】

各切削穴において  
**誤検出 ≤ 4.2 4 %**  
**検出漏れ ≤ 1.1 0 %**

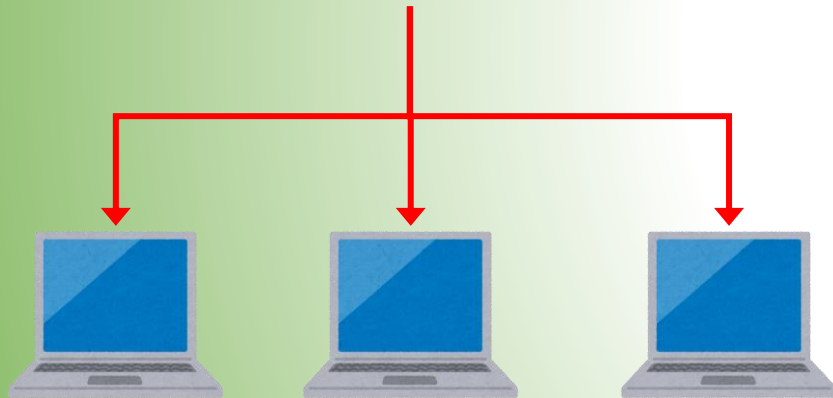


AIによる切削穴検知では、すべての切削穴の種類において、現状よりも高い精度を示している。

# ハード・ソフト構成

## ハードウェア

追加学習  
切削穴検出Webサーバー



営業PC

営業PC

営業PC

- ・ 切削穴の学習用サーバーを 1 台設置します。
- ・ 追加で切削穴の学習が必要となった場合は本サーバーで行います。
- ・ 本サーバーのWebサーバー機能により切削穴の検知は、営業部の各社員のPCでブラウザ経由で操作を行います。



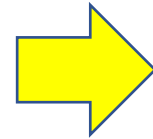
# 操作画面（phase1）（草案）

## 図面取込画面

### 図面取込み

参照

取込



## 検知結果表示画面

種類	個数
circle	3
round_rectangle	5
rectangle	2
triangle	8

概算金額 ¥123,456

CSV出力

見積印刷

切削穴追加

保存

- ・ 見積り作成する図面を取り込みます。
- ・ 取込ボタン押下で検知結果表示画面に遷移します。

- ・ 検知した切削穴を表示します。
- ・ 検知した切削穴の種類と個数を一覧表示します。
- ・ 各切削穴の体積から算出した概算金額を表示します。
- ・ CSV出力ボタンで表示内容をCSV出力します。
- ・ 見積印刷ボタンで見積りを印刷します。
- ・ 切削穴追加ボタンで、AIが検知出来なかった切削穴を追加できます。
- ・ 保存ボタンで編集内容を保存します。

# 見積り作業の安定化・効率化、 営業社員満足度・定着率向上が実現可能

## 効果

---



### 見積効率の向上

---

**形状把握工程を効率化し、空いた時間で外回りの営業活動が可能。**

- ・ 見積り 1 枚当たり25分程度かかっていたのが、数秒で切削穴検知が可能。
  - ・ 形状把握に 1 日2.5時間掛かっていたのが、数分で完了する。
  - ・ 形状把握工程以外も同時にシステム化すれば、更なる時間短縮も可能。
- 



### 見積り業務安定化

---

**AIによる技術継承が可能。**

- ・ ベテラン社員が退職後もAIは見積り技術を継承している。
  - ・ 既存顧客のフォロー及び、新規顧客獲得に十分に時間を掛けることが可能。
  - ・ 新人もすぐに定着可能。
- 



### 従業員満足度・ 定着率の向上

**形状把握工程の負荷を軽減し、従業員の満足度・定着率向上にも寄与。**

- ・ 形状把握工程は目を酷使し疲弊するので、AIで自動化する事により負荷軽減できる。
- ・ 離職率の低下、新人の定着も可能。

# 概算導入費用

本試算は概算で、今後要精緻化の想定です

## ハード



## イニシャルコスト

30万円

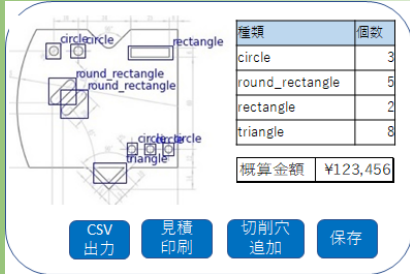
- 追加学習/  
切削穴検出Webサーバー
- ・GPU搭載

## ランニングコスト

5～10万円

- ・サーバーマシンのメンテナンス

## ソフトウェア



200～300万円

- ・切削穴検出ソフトの開発費

10～20万円（必要に応じて）

- ・アプリケーションサポート費用  
（問合せ、トラブル対応等）

～50万円/年

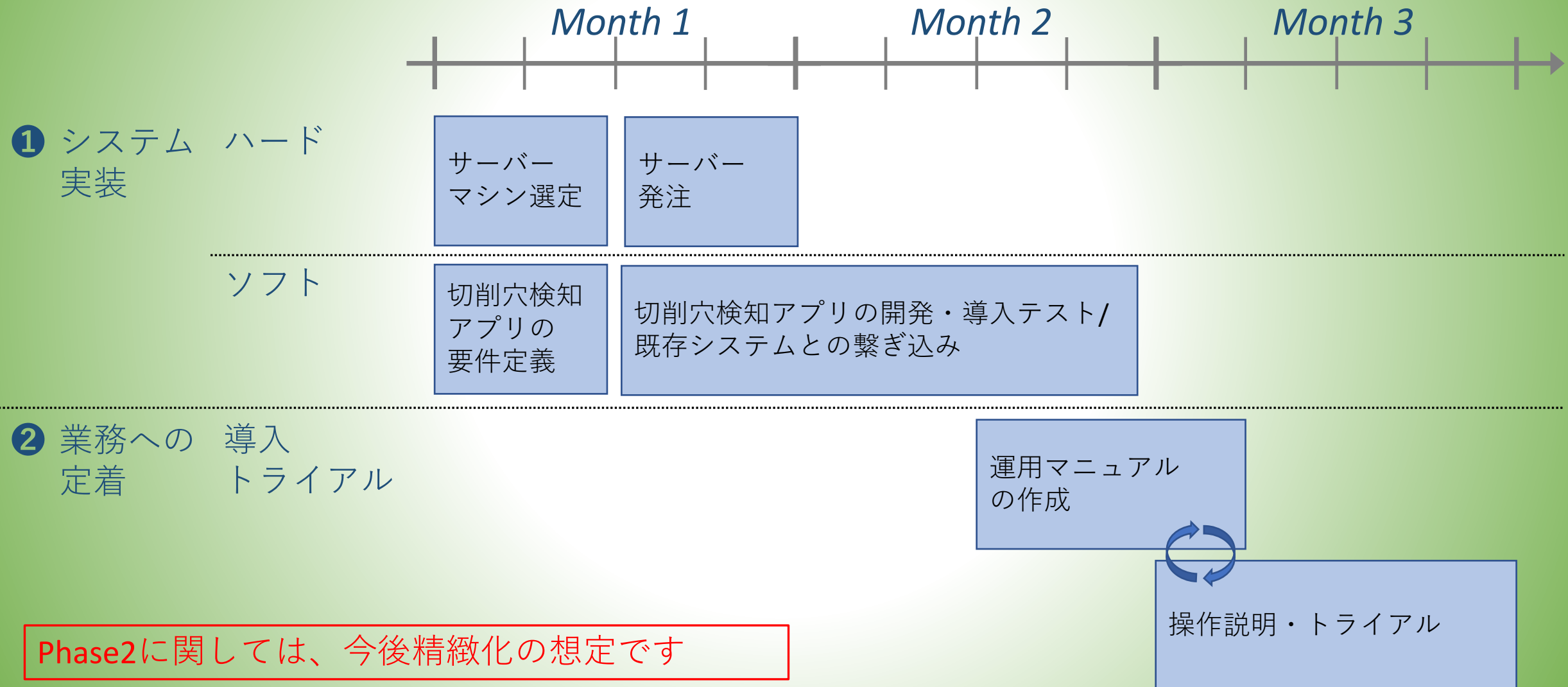
- ・現状、年に1回程度、AIの定期精度点検・  
アップデートを想定、～50万円/都度で対応
- ・新しい切削穴の検知する場合も必要

※オンプレサーバーで対応できるアプリ想定の為、  
クラウド費用等は想定無し

※貴社工数については別途算出が必要

前ページの効果を踏まえると、実装による費用対効果は十分見合っている

# 今後は、システム実装・業務への定着・取引先説明を実施。 3カ月程度で本番実装を実現(phase1のみ)



# 運用体制図



貴社



システム開発会社

