

# 工事施工データ等の基盤情報を 有効活用するAI技術

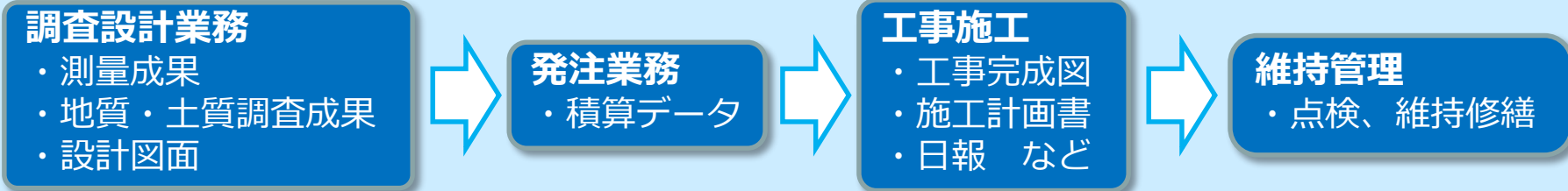
ユニコシステム株式会社  
第二システム事業部  
白崎 義則

# ニーズ: 工事施工データ等の建設関係基盤情報の有効活用

- 調査設計業務から工事施工、維持管理に至る建設関係基盤情報（電子納品データ、各種データベース）の有効活用
- AI 技術を活用し、受発注者の業務の高度化・効率化を目指したデータ自動収集、解析システムの構築

## ■ 建設関係基盤情報

### 【建設生産プロセスで発生するデータ】



### 【各種データベース】

工事・業務実績データベース、技術者データベース、地盤情報データベース

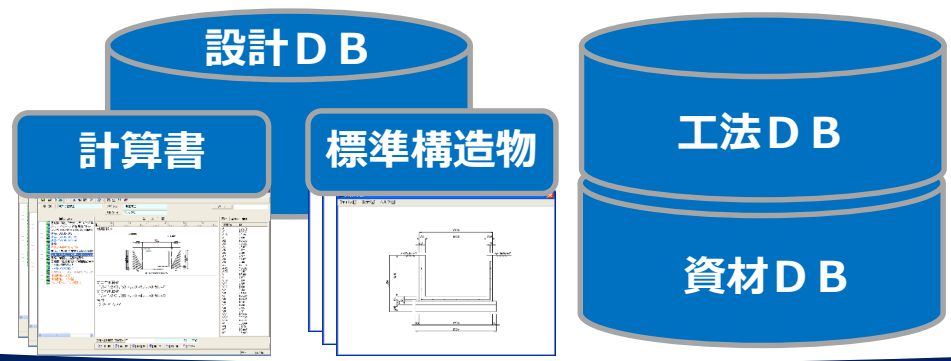
AI を用いてデータの自動収集、解析

受発注者の業務の高度化・効率化



# シリーズ:これまでの取り組み2 情報の共有化

○ 設計・工法・資材情報を設計コンサルタント・発注機関・工事施工業者で共有化利用



## 設計コンサルタント

## 発注機関

## 工事施工業者

設計計算 (構造計算等)  
 施工計画 (概略計画)  
 設計図面 [CAD システム]  
数量計算 [数量計算システム]  
概算工事費[数量計算システム]

業務成果のチェック [数量計算システム]  
予算の算出 [数量計算システム]  
工事数量の取り纏め [数量計算システム]  
 工事費積算 [土木積算システム]  
 設計図書の作成

設計図書の確認  
 施工計画  
 品質管理  
 出来形図 [CAD システム]  
出来高数量計算 [数量計算システム]

### 納品時

### 契約時



報告書 (文書データ)  
 設計図面 (CADデータ)  
数量計算書(数量計算データ)  
概算工事費(数量計算データ)



設計図書 (CADデータ等)  
数量計算書(数量計算データ)

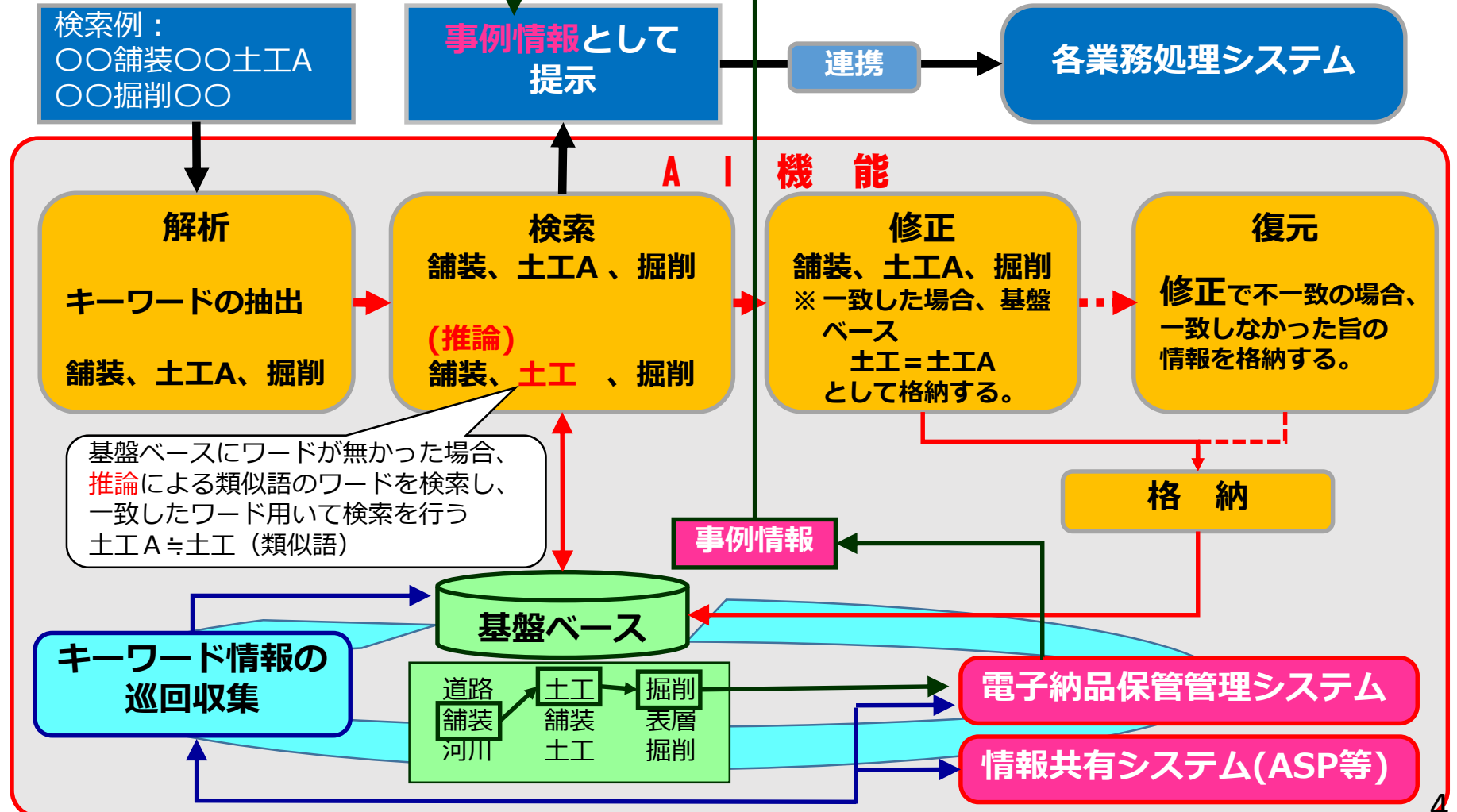
### 中間検査・完了検査時

報告資料  
 出来形図面 (CADデータ)  
出来高数量 (数量計算データ)

# シーズ: AI機能概要

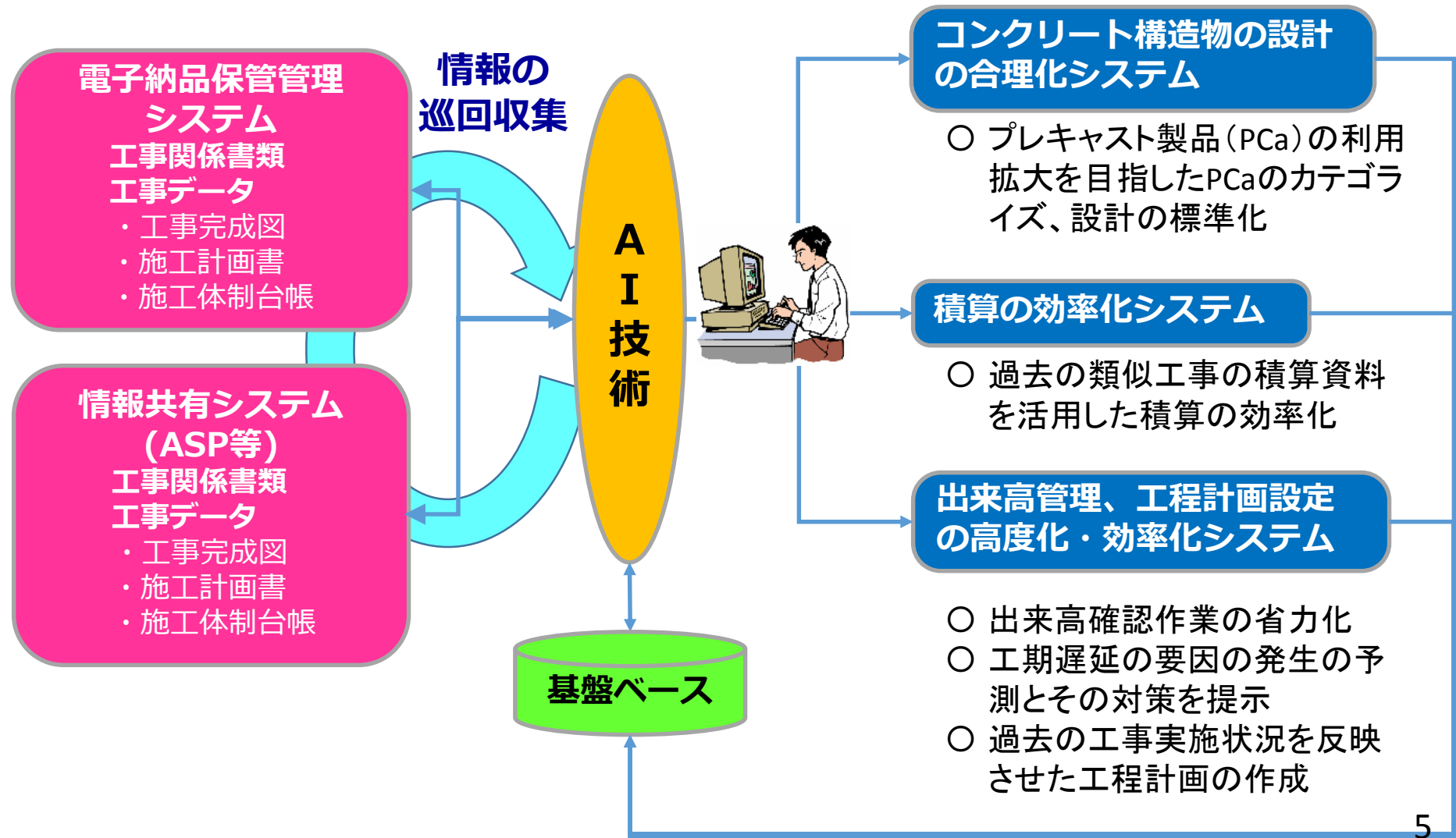
- 調査設計業務、発注業務、工事施工、維持管理業務では、既存の取得情報を利用するため、蓄積された取得情報を効果的に利用することは、業務の高度化・効率化には必要不可欠
- 事例ベース推論 (AI機能) を用いてユーザーに必要な情報を適切に提示するシステムの構築

## AI機能概要のイメージ



# AI技術の活用事例、アウトプットイメージ

○ AIを用いて過去の工事のデータ（施工計画書、施工体制台帳、日報、協議資料等）を収集し、現場の状況と照らし合わせて、受発注者の業務の高度化・効率化を支援するシステムの構築



# 現場導入の効果(例)

## コンクリート構造物の設計の合理化システム

- 設計の合理化により、プレキャスト製品の利用促進、および標準化が可能となる

## 積算の効率化システム

- 重複作業の軽減、作業時間の短縮、入力ミスの軽減が可能となる

## 出来高管理、工程計画設定の高度化・効率化システム

- 過去の実工程情報を分析することにより、工期遅延の事前回避、実施工程に近い工程計画の設定、作業時間の短縮が可能となる

# 業務の高度化に向けた今後の展開

- 3次元設計への移行支援
- 維持管理(点検のスピードアップ・簡素化)支援
- 建設生産プロセスに関する各種データの活用