



「量子・AIハイブリッドの基礎を学習するセミナー」

## ビジネス分析手法のご説明

2023年2月28日（火）

BIPROGY株式会社

小林裕幸、武田浩安



**BIPROGY**

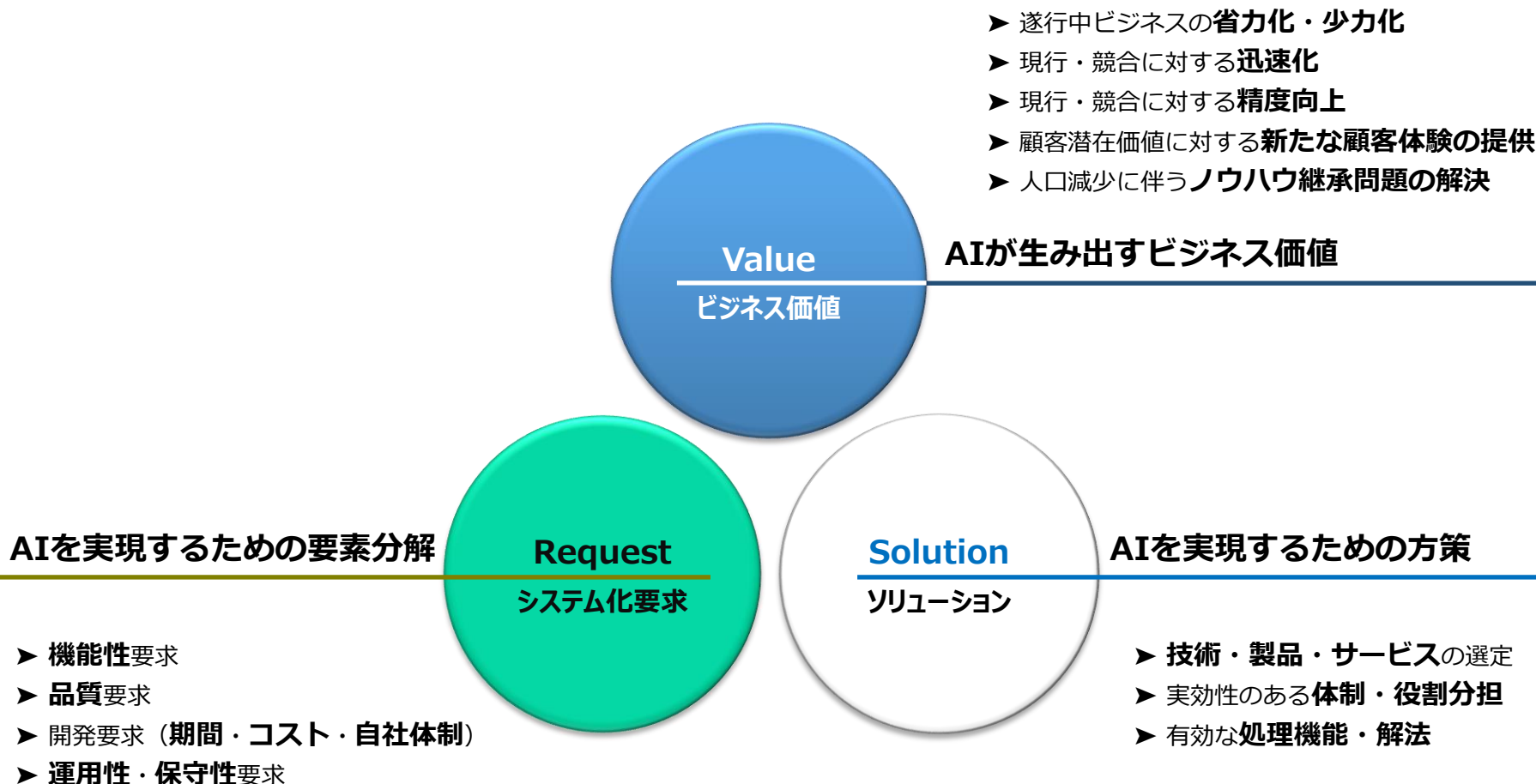
Foresight in sight

# 目次

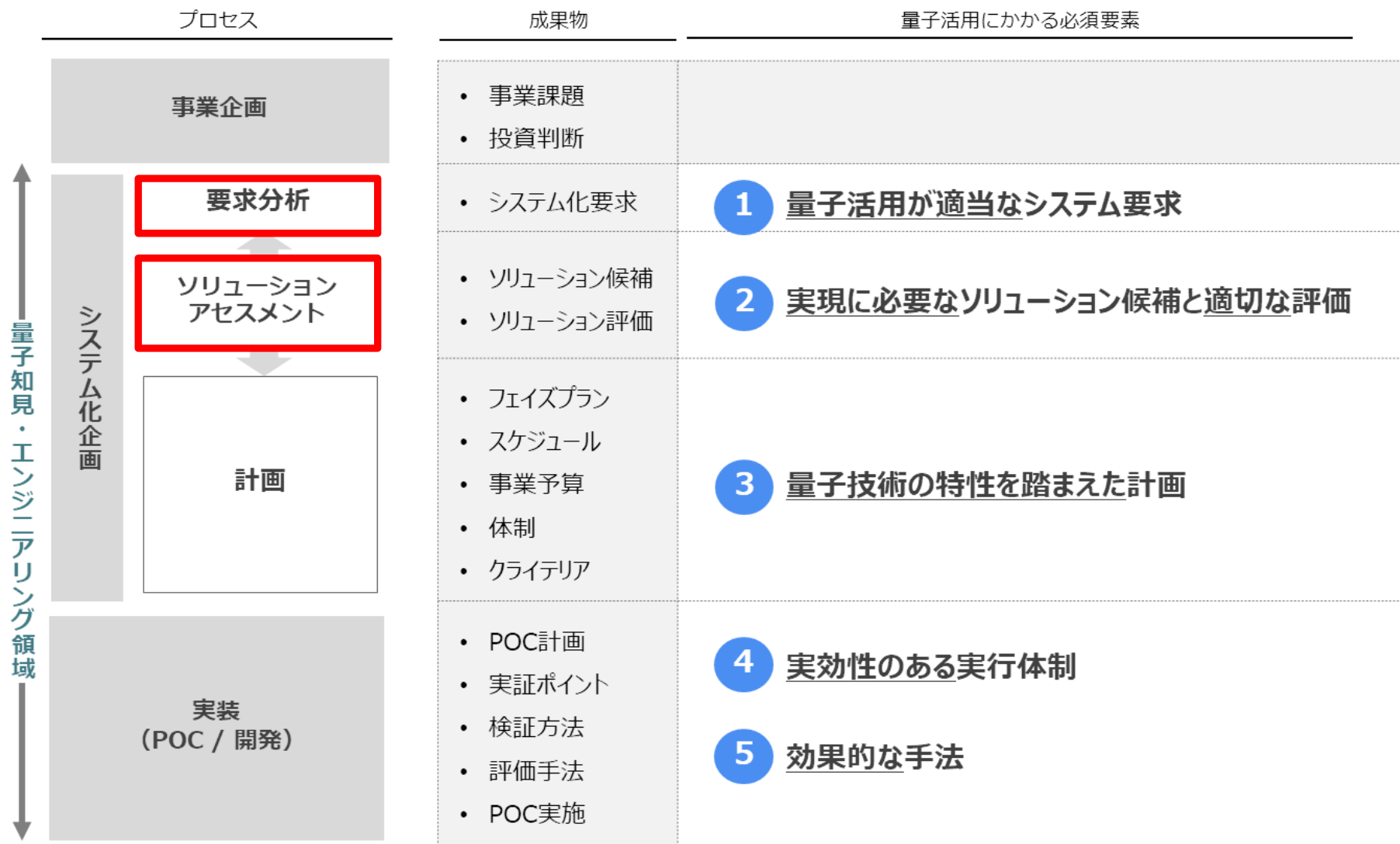
---

1. AI実現に必要な3つの要素
2. 量子コンピューティング適用のためのビジネスプロセス全体像
3. 要求分析プロセス
4. 要求分析プロセス：システム化要求の分解
5. 要求分析プロセス：システム化要求の分解例
6. ソリューションのアセスメント
7. 参考文献

# 1.AI実現に必要な3つの要素



## 2.量子コンピューティング適用のためのビジネスプロセス全体像



### 3.要求分析プロセス

作業	目的
要求の優先順位付け	分析と実装の作業について、ビジネスバリュー、成功に要する期間、実装難易度、リスク(ビジネス面/技術面)の評価から最も重要な要求に集中するため。
要求体系化	要求がどのような構造(ビジネス要求、ステークホルダー要求、ソリューション要求)であるかを明らかにするため。
要求の仕様化とモデリング	現在の状況やステークホルダーが望むことについて、モデル等を使って分かりやすく整理するため。比較的細かい粒度にまでシステム化要求を分解する必要がある。
前提条件と制約条件の定義	要求以外で、ソリューション選択に影響があるものを明らかにするため。
要求検証	要求仕様と要求モデルの品質(凝集性、完全性、一貫性、正確性、実現可能性、修正可能性、明瞭性、テスト可能性)が満たされて、以降の作業の手引きとなるようにするため。
要求が妥当であることの確認	要求がビジネス面で価値があり、目的と目標を達成し、ステークホルダーの期待通りであることを確認するため。

## 4.要求分析プロセス：要求仕様化におけるシステム化要求の分解

---

- ・ システム化要求の分割粒度が不適切で対応可能なソリューションが見つからない場合、既存のソリューションで実現可能な粒度にまでシステム要求を分解する必要がある。
- ・ 現在利用可能な量子×AIハイブリッド技術で解決可能な処理は限定されており、システム要求の分割は比較的細かい粒度にまで構造化する必要がある。
- ・ 次ページの図は架空の運送業者において、「従業員（トラック運転手）の配送業務を効率的に行いたい。」というシステム要求を3段階で分解した例である。

## 5.要求分析プロセス：要求仕様化におけるシステム化要求の分解例

従業員(トラック運転手)の配送業務を効率的に行いたい →対応可能なソリューションが分かりづらいため、以下3つに分解

<p><b>a. 任意の出発地点から任意の目的地までの最短ルートを瞬時に知りたい</b>  現状:旧カーナビゲーションシステムのためルート検索の出力が遅く、取得できる情報も少ないので不便である。  目標:新カーナビゲーションシステムのため検索が速く、かつ例えば渋滞情報を入手により渋滞回避して運転時間が短縮化されること。</p>	<p>→市販の最新カーナビゲーションシステム購入がソリューション候補になるため、量子・古典AIハイブリッドの検討から外す。  ※経路探索問題であって最適化問題ではない。最適化問題ではないため、量子・古典AIハイブリッドの対象外とする。</p>
<p><b>b. 従業員(トラック運転手)の勤怠管理を効率的に行いたい</b>  現状:事務所に行かないと報告できない。管理者はリアルタイムに部下の状況を把握できない。  目標:従業員は携帯端末でいつでもどこからでも報告ができ、管理者も瞬時に部下の状況を把握できること。</p>	<p>→携帯端末に対応した勤怠管理システム(パッケージ)購入がソリューション候補になるため、量子・古典AIハイブリッドの検討から外す。</p>
<p><b>c. 従業員(トラック運転手)の1日分作業を効率的に管理したい</b></p>	<p>※対応可能なソリューションが分かりづらいため、以下3つ(c1～c3)に分解</p>

<p><b>c1. 従業員(トラック運転手)の進捗を管理者が瞬時に把握できるようにしたい。</b>  現状:従業員の作業進捗報告は業務終了時のみ。  目標:管理者が従業員の作業進捗を瞬時に把握できること。</p>	<p>→携帯端末に対応した進捗管理システム(パッケージ)購入がソリューション候補になるため、量子・古典AIハイブリッドの検討から外す。</p>
<p><b>c2. 各荷物の配送状況を管理者が瞬時に把握できるようにしたい。</b>  現状:荷物配送の報告も業務終了時のみ。  目標:管理者が荷物配送状況を瞬時に把握できること。</p>	<p>→携帯端末に対応した配送管理システム(パッケージ)購入がソリューション候補になるため、量子・古典AIハイブリッドの検討から外す。</p>
<p><b>c3. ICTサービスによるシフト管理で、複数の業務要件を満たすシフト表作成を迅速に作成したい。</b>  現状:手作業でシフト管理をしており、業務要件を満たす計画立案の作成に時間を要している。  目標:ICTサービスによるシフト管理で、複数の業務要件を満たす計画を迅速かつ簡単に作成できること。</p>	<p>→量子・古典AIハイブリッドがソリューションになり得る可能性あり。パッケージ購入か外部委託かは、後の工程で技術的な面からも検討する。</p>



## 6.ソリューションのアセスメント

作業	目的
提案されたソリューションの評価	提案されたソリューションが、ステークホルダー要求やソリューション要求をどれだけ満たしているかを評価するため。
要求の割当	ステークホルダー要求やソリューション要求かの視点でソリューションの選択肢や代替案が潜在的に持つ事業価値を最大化するため。評価のアプローチは最適化と機械学習で異なる。
組織の準備状況の評価	新ソリューションが与える影響と、ソリューション導入による組織変革への準備状況进行评估するため。
移行要求の定義	旧ソリューションから新ソリューションへの移行に関する要求を定義するため。
ソリューションの妥当性確認	新ソリューションの品質が妥当であることを確認するため。
ソリューションの使用状況を調査し、評価	導入後のソリューションの使用状況を確認し、プラスおよびマイナス面から評価するため。





## 7.参考文献

---

- 1.IIBA日本支部 BABOK翻訳プロジェクト監訳,  
"ビジネスアナリシス知識体系ガイド (BABOKガイド) ", IIBA日本支部, 2009
- 2.後藤章一・辻大輔・堀江弘志・松尾潤子 共著, "BABOKの基本と業務", 翔泳社, 2011



**BIPROGY**

Foresight in sight