

2018年2月23日

第33年度ソフトウェア品質管理研究会 成果発表会

要求獲得のためのヒアリングにおける ゴール指向要求分析の活用 ～「ゴール指向 Lite」の提案～

研究コース6「要求と仕様のエンジニアリング」

GOØWYチーム

菅原扶 (株式会社インテック)

室井義彦 (D I C 株式会社)

山口俊彦 (テックスエンジニアソリューションズ株式会社)

山崎哲 (テックスエンジニアソリューションズ株式会社)

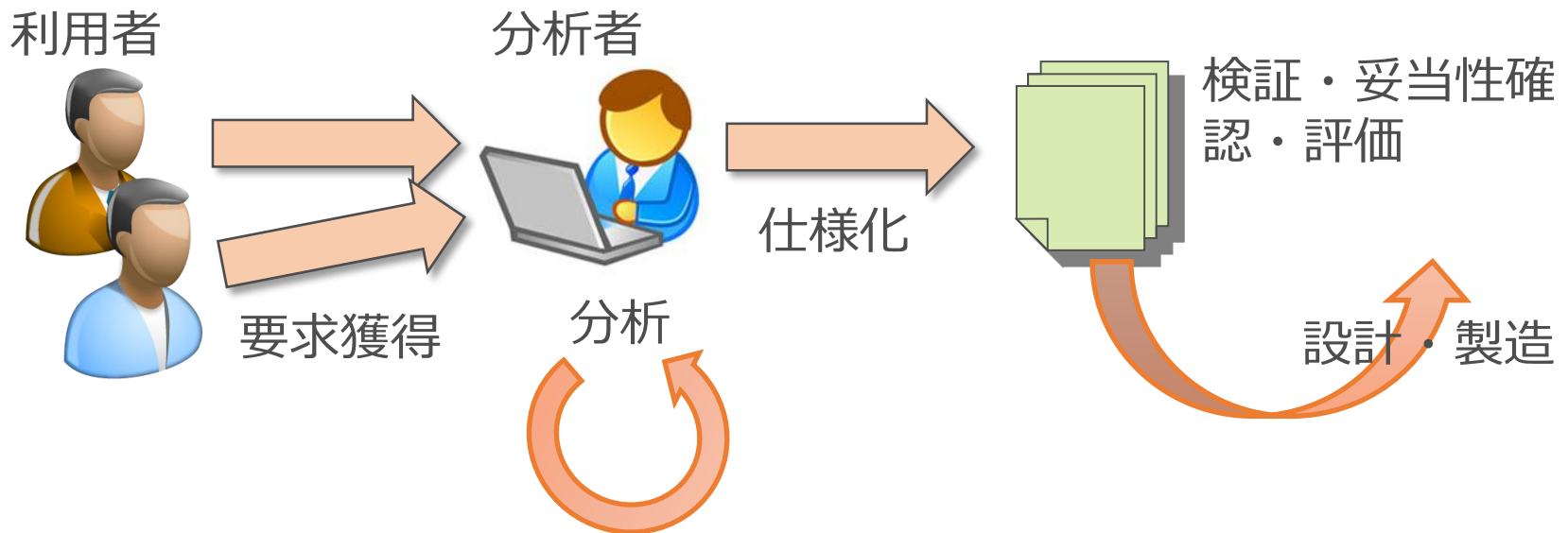
AGENDA

1. プロジェクト課題と要求工学
2. ゴール指向要求分析
3. ゴール指向Lite
4. 実証実験
5. 結果と考察
6. 結論と今後の展望

1. プロジェクト課題と要求工学

- ソフトウェアシステム開発プロジェクトにおける課題
要求の抜け漏れ、要求の内容が明確でない、
ステークホルダ間での認識誤りが発生するなどの課題がある

<要求工学のプロセス>

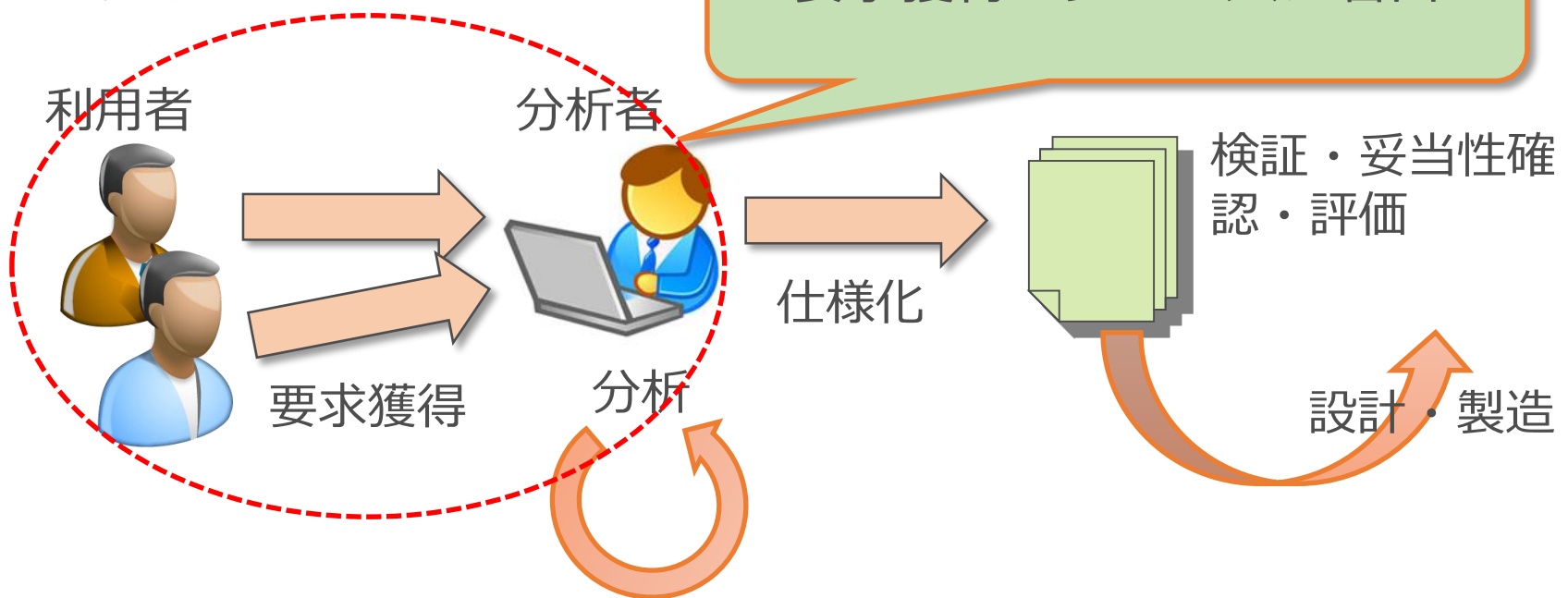


1. プロジェクト課題と要求工学

- ソフトウェアシステム開発プロジェクトにおける課題
要求の抜け漏れ、要求の内容が明確でない、
ステークホルダ間での認識誤りが発生するなどの課題がある

<要求工学のプロセス>

要求獲得のプロセスに着目



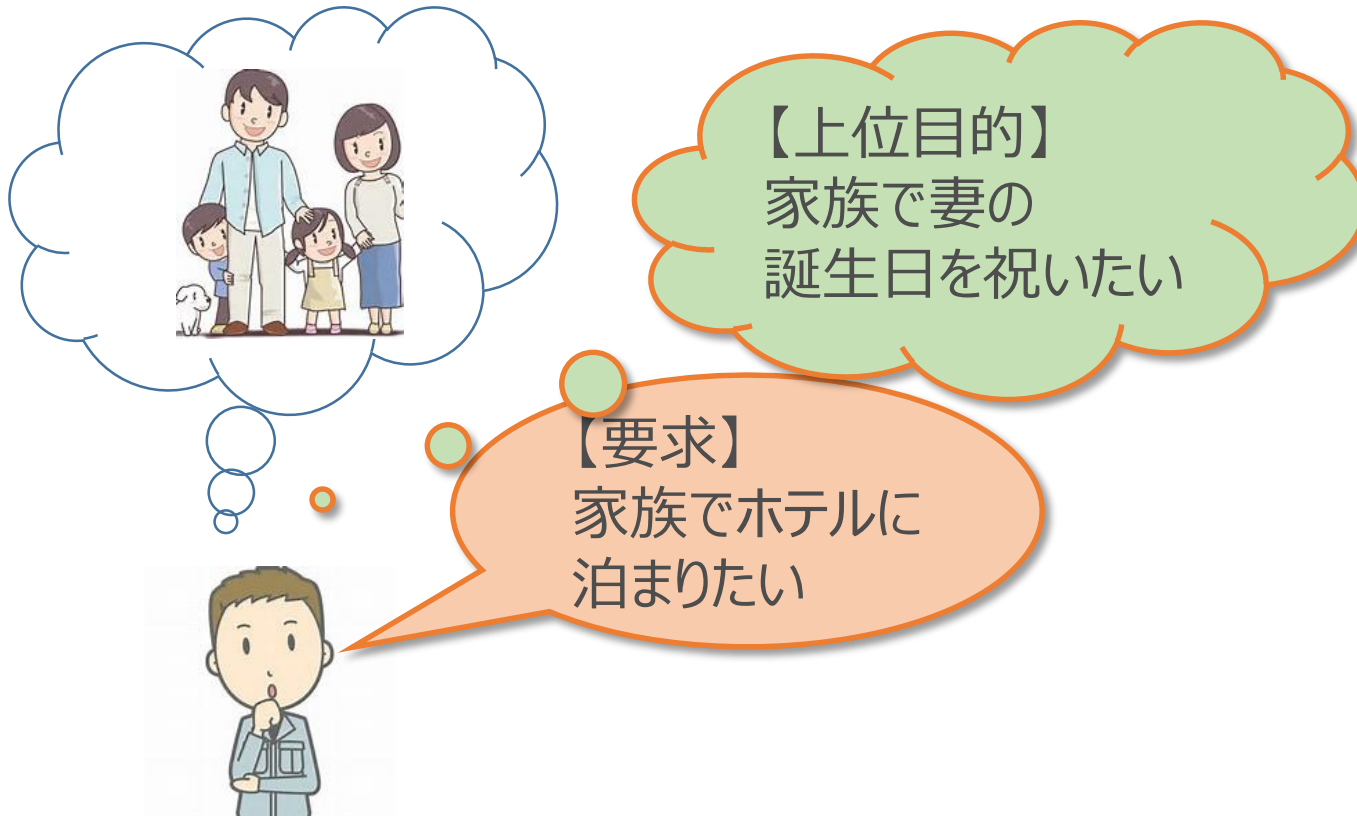
1. プロジェクト課題と要求工学

■ 要求の抜け漏れ・内容が不明確・認識誤りなどのイメージ



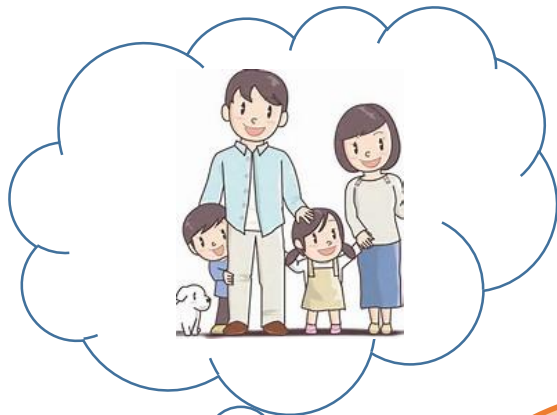
1. プロジェクト課題と要求工学

■ 要求の抜け漏れ・内容が不明確・認識誤りなどのイメージ



1. プロジェクト課題と要求工学

■ 要求の抜け漏れ・内容が不明確・認識誤りなどのイメージ



【上位目的】
家族で妻の
誕生日を祝いたい



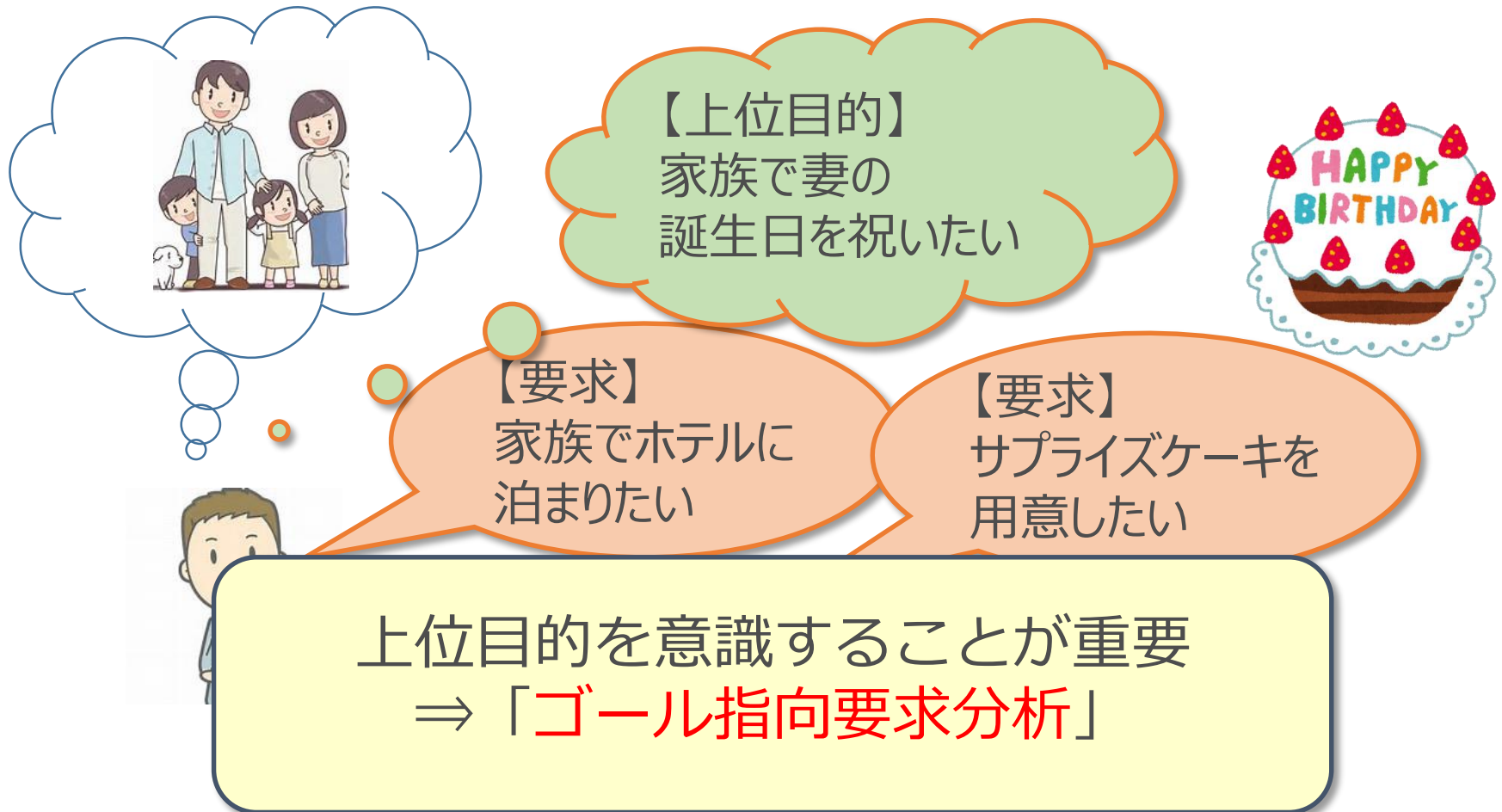
【要求】
家族でホテルに
泊まりたい

【要求】
サプライズケーキを
用意したい



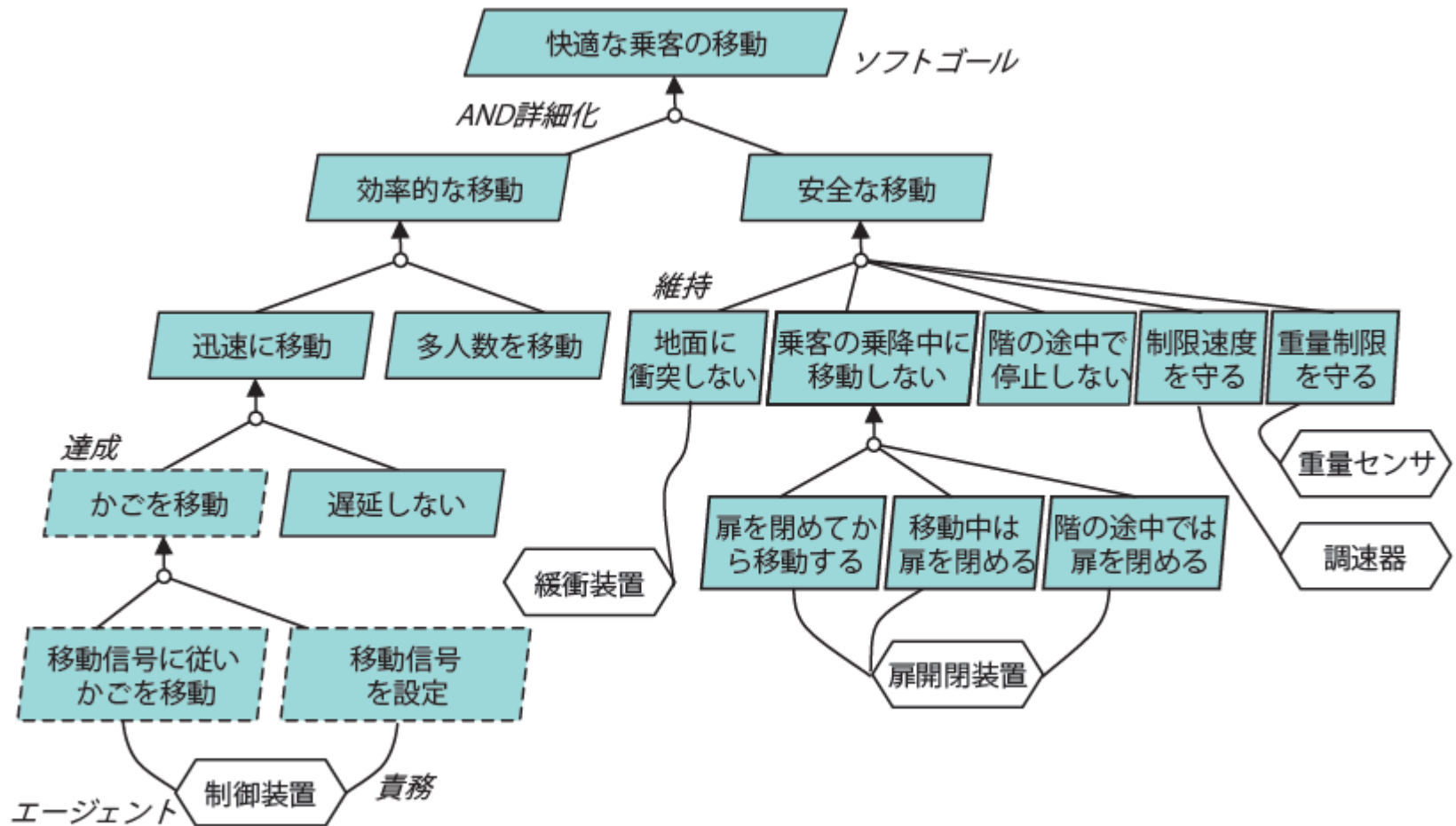
1. プロジェクト課題と要求工学

■ 要求の抜け漏れ・内容が不明確・認識誤りなどのイメージ



2. ゴール指向要求分析

■ゴール指向要求分析手法（KAOS法）の例



出典：山本修一郎,非機能要求とゴール指向要求定義,情報処理Vol49 No4,2008,pp375 図2

2. ゴール指向要求分析

■ ゴール指向要求分析の課題

実際に小規模な仮想プロジェクトを設定し、
ゴール指向要求分析を試してみたところ
以下3つの課題にぶつかった

① 時間制約

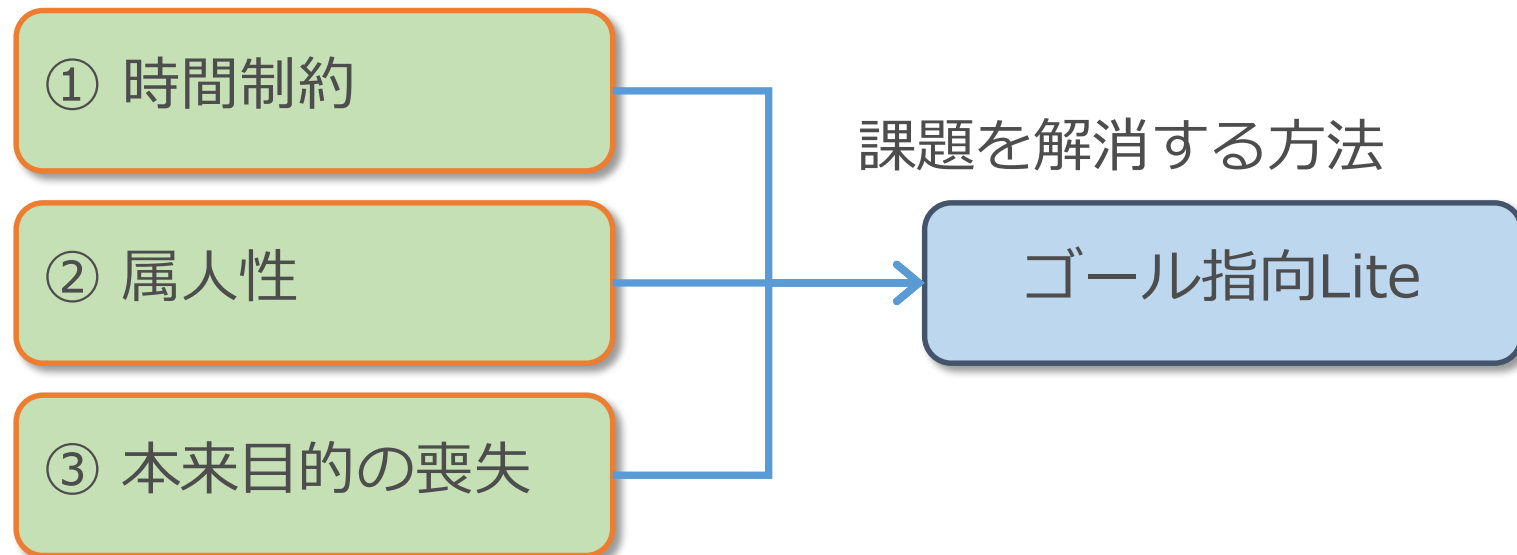
② 属人性

③ 本来目的の喪失

2. ゴール指向要求分析

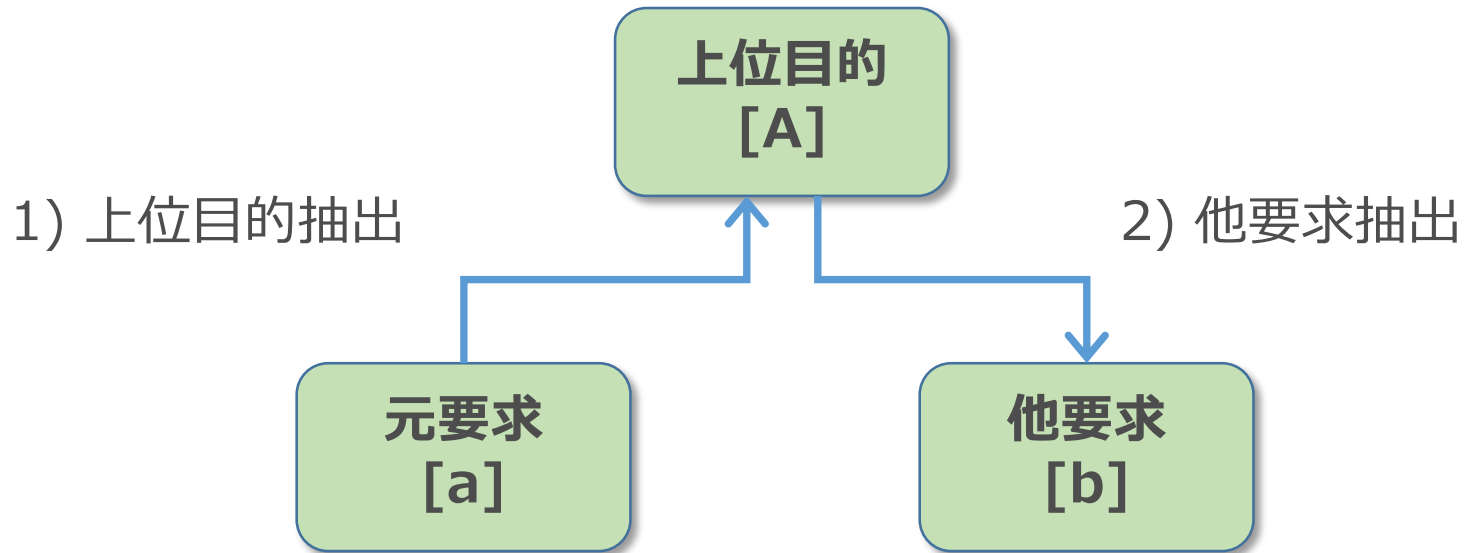
■ ゴール指向要求分析の課題

実際に小規模な仮想プロジェクトを設定し、
ゴール指向要求分析を試してみたところ
以下3つの課題にぶつかった



3. ゴール指向Lite

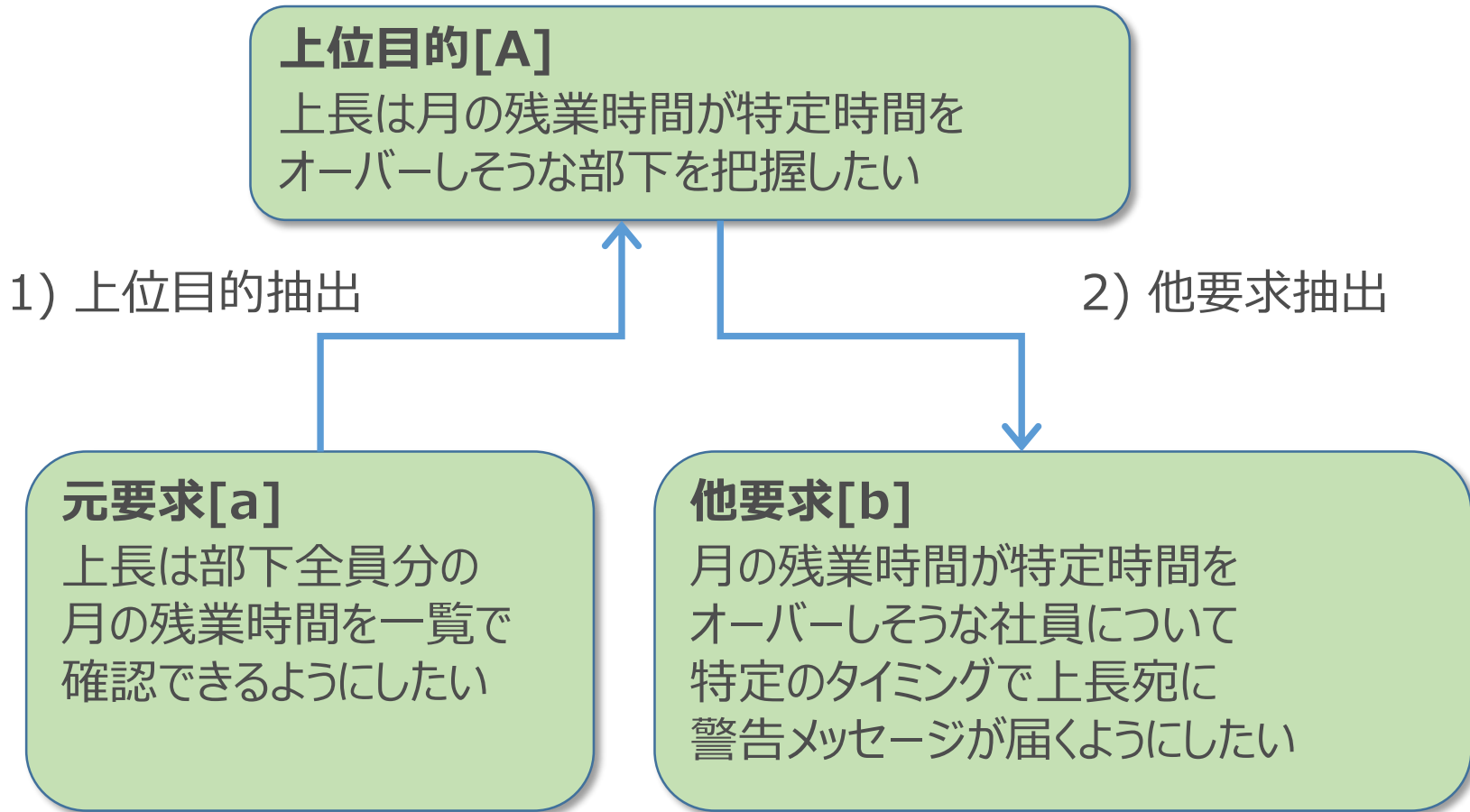
- 既に獲得済の要求 1 つ 1 つに対して、2 つの手順を実施する



- 1) なぜ要求[a]を実現する必要があるのか
- 2) 要求[a]を実現することだけで、上位目的[A]が実現するか
上位目的[A]を実現するために必要なことは、要求[a]以外にないか
要求[a]以外で、上位目的[A]を実現することができないか

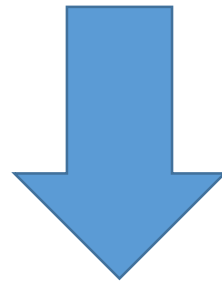
3. ゴール指向Lite

■ ゴール指向Liteの活用例



4. 実証実験

「ゴール指向Lite」の有効性を検証



仮想プロジェクトを用いて、
要求獲得の効果実証実験を実施

4. 実証実験

■ 実験方法

利用者



分析者A：
ゴール指向なし



分析者B：
ゴール指向Lite



4. 実証実験

■ 実験方法



分析者A：
ゴール指向なし

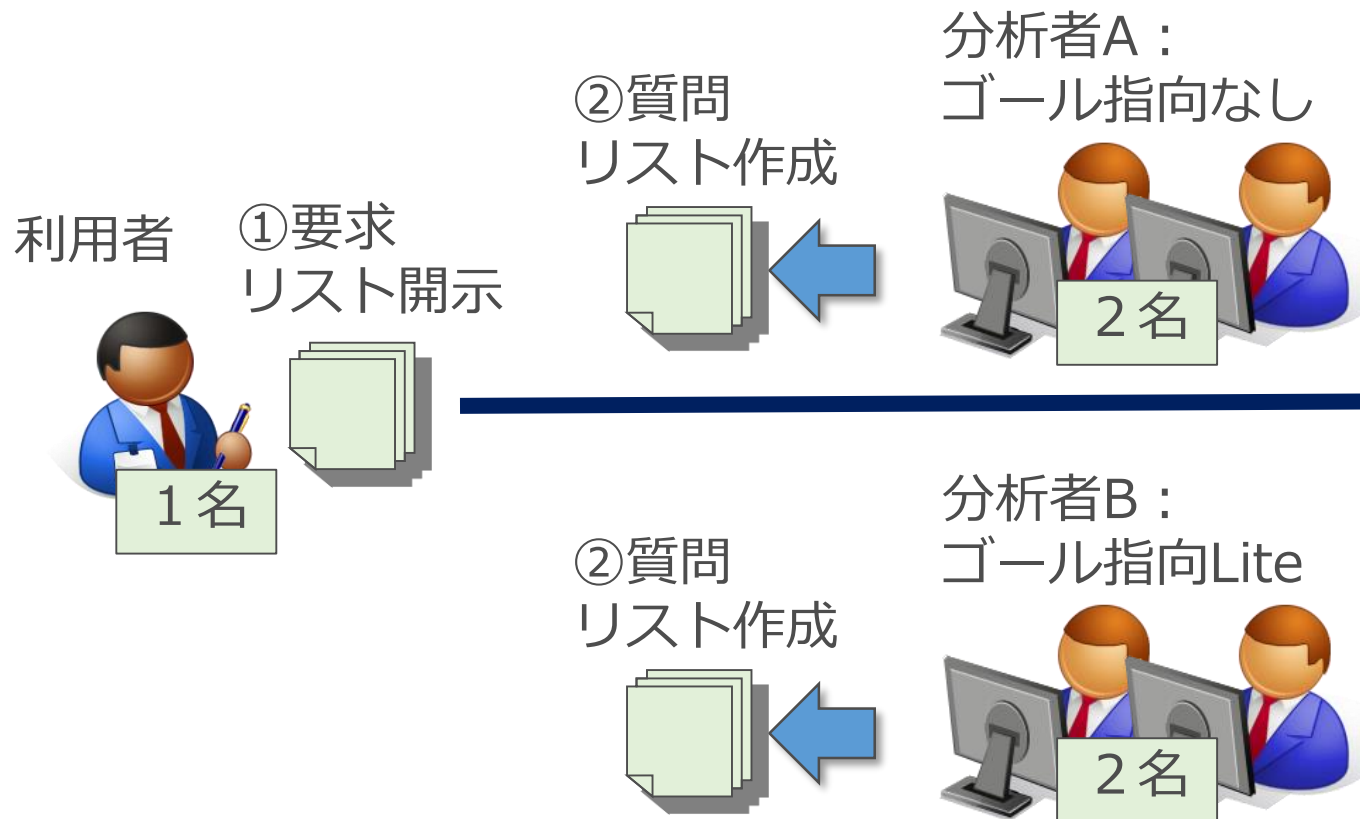


分析者B：
ゴール指向Lite



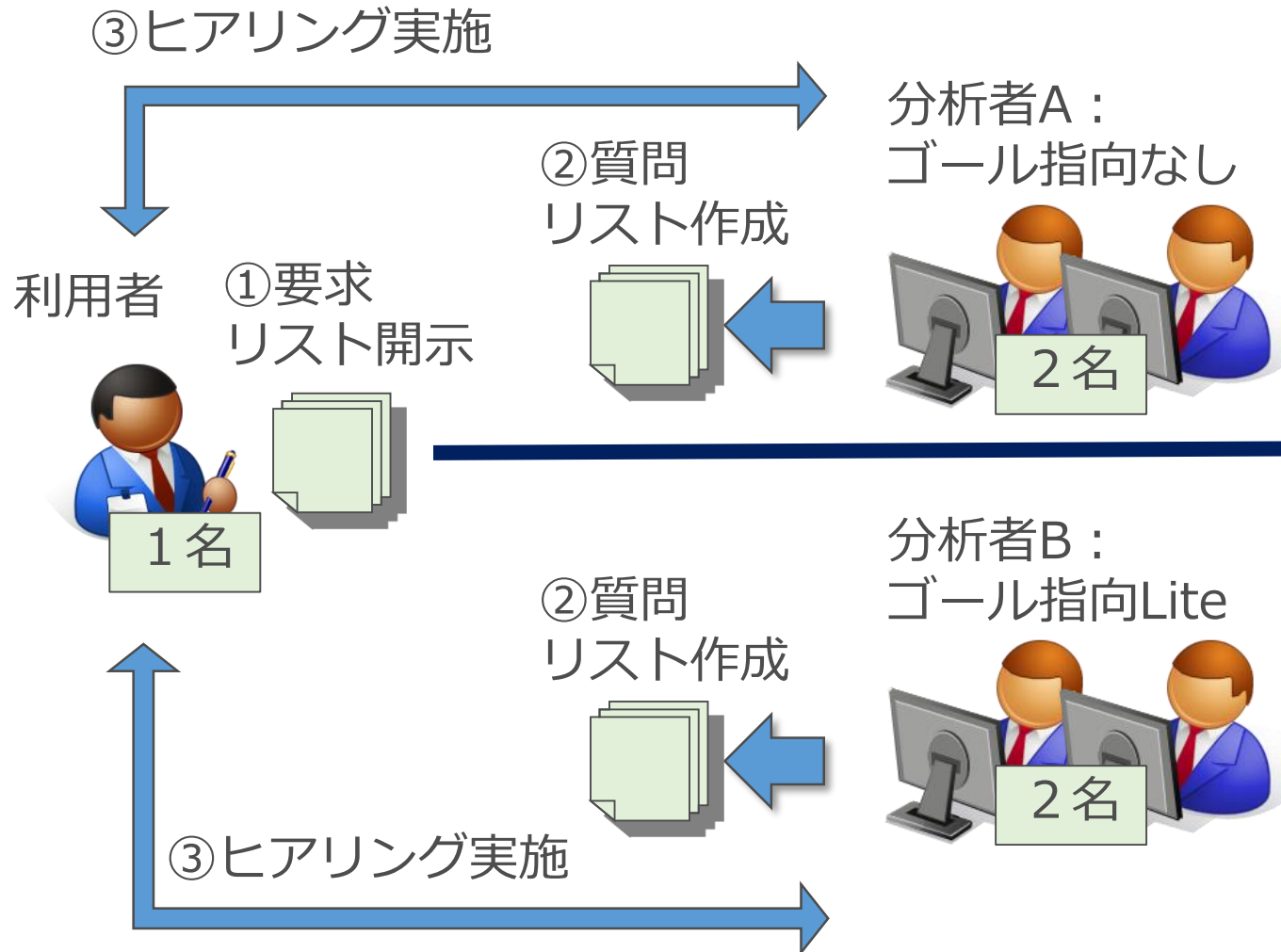
4. 実証実験

■ 実験方法



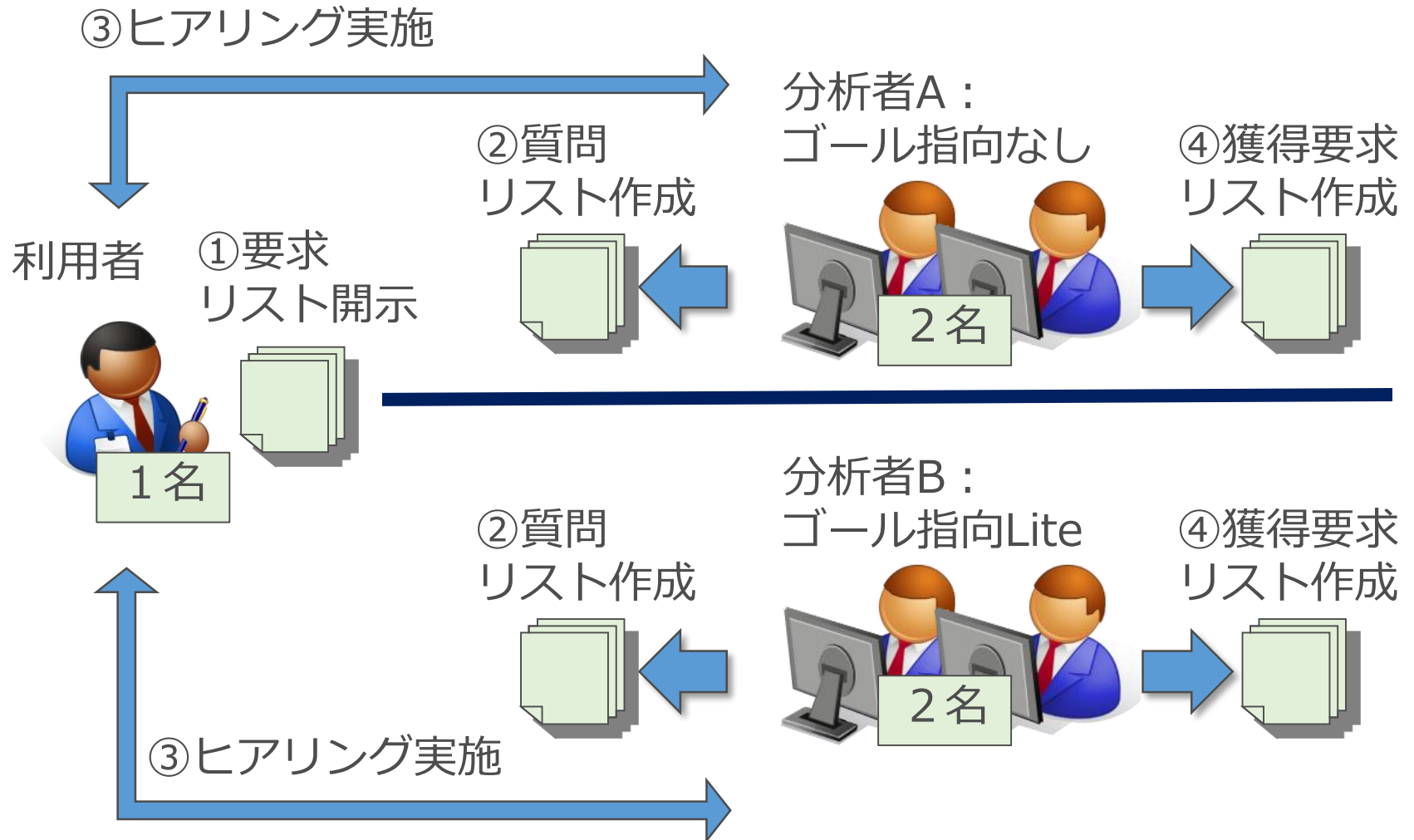
4. 実証実験

■ 実験方法



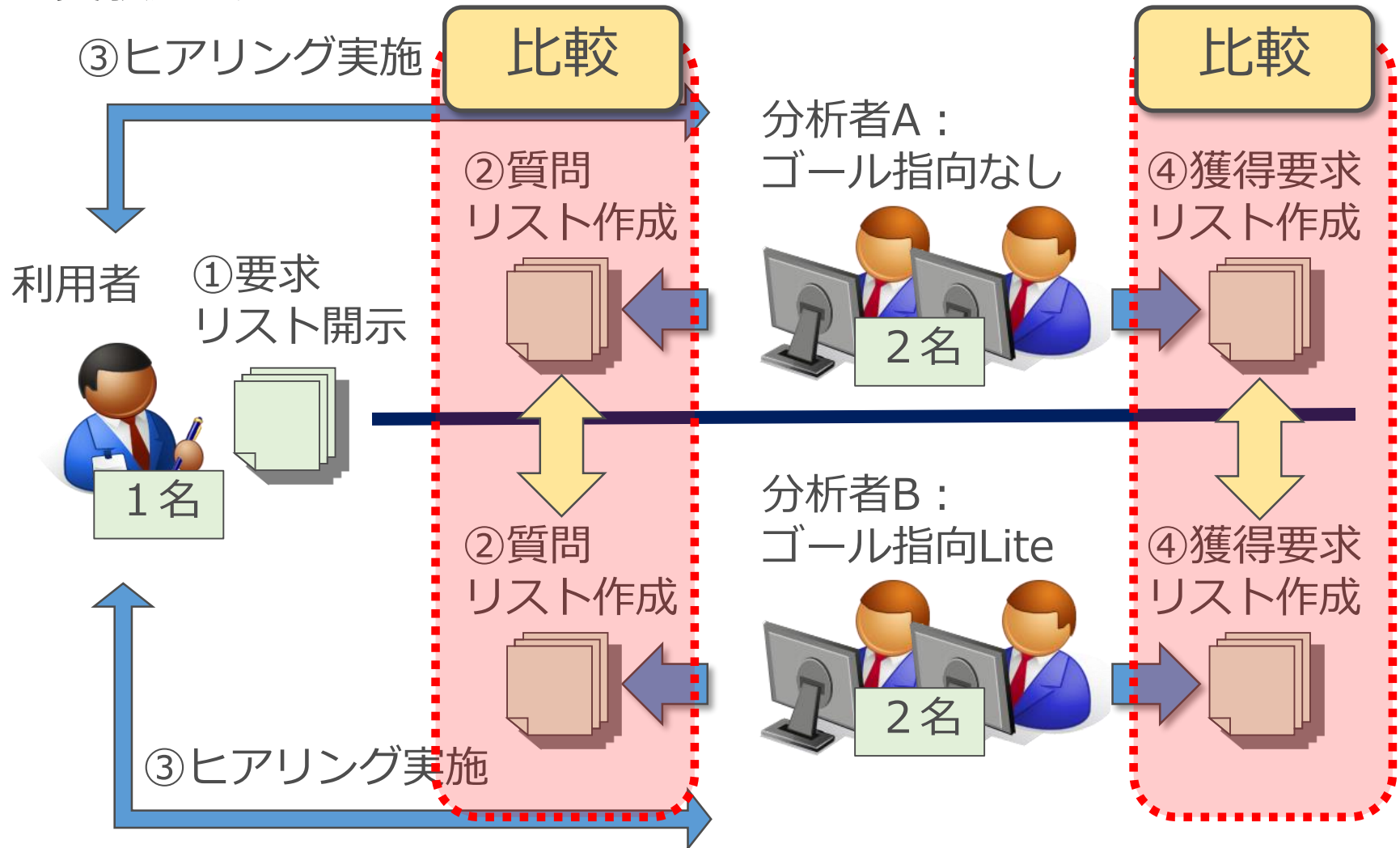
4. 実証実験

■ 実験方法



4. 実証実験

■ 実験方法



5. 結果と考察

■ゴール指向Liteの有効性評価の観点

従来のゴール指向要求分析に対して

- ① メリットの引継
- ② 課題の解消
- ③ その他メリット

5. 結果と考察

① メリットの引継

⇒分析者A（ゴール指向なし）と
分析者B（ゴール指向Lite）の質問内容から比較・考察

質問の内容分類	分析者A(Goalなし)			分析者B(Lite)		
	評価	質問数	割合	評価	質問数	割合
(1) 抜け漏れの防止	×	1件	2%	×	0件	0%
(2) 要求目的の明確化	×	4件	10%	○	13件	31%
(3) 矛盾や誤りの排除	×	0件	0%	×	1件	2%
(4) 重要度・優先度の把握	×	0件	0%	○	2件	5%
(5) 暗黙知に対する気付き	×	0件	0%	○	5件	12%
(6) 認識共有の促進	×	0件	0%	×	0件	0%
(0) 機能仕様、現状の確認	○	37件	88%	○	21件	50%

5. 結果と考察

① メリットの引継

⇒分析者A（ゴール指向なし）と
分析者B（ゴール指向Lite）の質問内容から比較・考察

質問の内容分類	分析者A(Goalなし)			分析者B(Lite)		
	評価	質問数	割合	評価	質問数	割合
(1) 抜け漏れの防止	×	1件	2%	×	0件	0%
(2) 要求目的の明確化	×	4件	10%	○	13件	31%
(3) 矛盾や誤りの排除	×	0件	0%	×	1件	2%
(4) 重要度・優先度の把握	×	0件	0%	○	2件	5%
(5) 暗黙知に対する気付き	×	0件	0%	○	5件	12%
(6) 認識共有の促進	×	0件	0%	×	0件	0%
(0) 機能仕様、現状の確認	○	37件	88%	○	21件	50%

5. 結果と考察

① メリットの引継

⇒分析者A（ゴール指向なし）と
分析者B（ゴール指向Lite）の質問内容から比較・考察

質問の内容分類	分析者A(Goalなし)			分析者B(Lite)		
	評価	質問数	割合	評価	質問数	割合
(1) 抜け漏れの防止	×	1件	2%	×	0件	0%
(2) 要求目的の明確化	×	4件	10%	○	13件	31%
(3) 矛盾や誤りの排除	×	0件	0%	×	1件	2%
(4) 重要度・優先度の把握	×	0件	0%	○	2件	5%
(5) 暗黙知に対する気付き	×	0件	0%	○	5件	12%
(6) 認識共有の促進	×	0件	0%	×	0件	0%
(0) 機能仕様、現状の確認	○	37件	88%	○	21件	50%

5. 結果と考察

① メリットの引継

⇒分析者A（ゴール指向なし）と
分析者B（ゴール指向Lite）の質問内容から比較・考察

質問の内容分類	分析者A(Goalなし)			分析者B(Lite)		
	評価	質問数	割合	評価	質問数	割合
(1) 抜け漏れの防止	×	1件	2%	×	0件	0%
(2) 要求目的の明確化	×	4件	10%	○	13件	31%
(3) 矛盾や誤りの排除	×	0件	0%	×	1件	2%
(4) 重要度・優先度の把握	×	0件	0%	○	2件	5%
(5) 暗黙知に対する気付き	×	0件	0%	○	5件	12%
(6) 認識共有の促進	×	0件	0%	×	0件	0%
(0) 機能仕様、現状の確認	○	37件	88%	○	21件	50%

5. 結果と考察

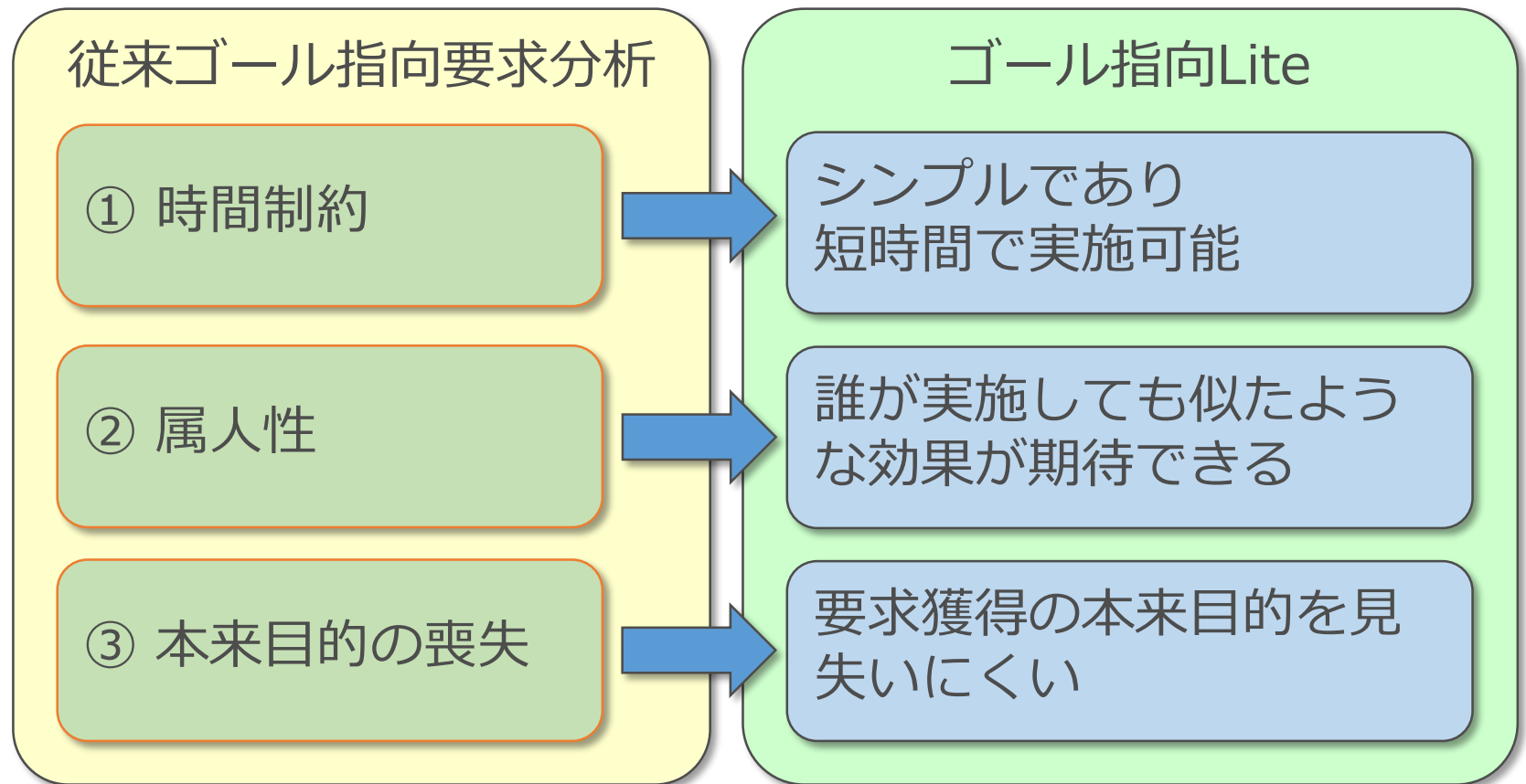
① メリットの引継

⇒分析者A（ゴール指向なし）と
分析者B（ゴール指向Lite）の質問内容から比較・考察

質問の内容分類	分析者A(Goalなし)			分析者B(Lite)		
	評価	質問数	割合	評価	質問数	割合
(1) 抜け漏れの防止	×	1件	2%	×	0件	0%
(2) 要求目的の明確化	×	4件	10%	○	13件	31%
(3) 矛盾や誤りの排除	×	0件	0%	×	1件	2%
(4) 重要度・優先度の把握	×	0件	0%	○	2件	5%
(5) 暗黙知に対する気付き	×	0件	0%	○	5件	12%
(6) 認識共有の促進	×	0件	0%	×	0件	0%
(0) 機能仕様、現状の確認	○	37件	88%	○	21件	50%

5. 結果と考察

② 課題の解消



5. 結果と考察

③ その他メリット

⇒分析者A, Bの分析・ヒアリングの進め方から考察

■ 活用領域の拡張

ゴール指向Liteが簡易的に活用できることより

⇒上位目的や他要求をブレインストーミング的に抽出可能

⇒ヒアリング時にステークホルダと協働でゴール指向分析

⇒要求抽出の効率化、要求の認識共有が促進

6. 結論と今後の展望

ゴール指向Liteは、
従来のゴール指向要求分析に対して

① メリットの引継

⇒一部メリットが引継がれている

② 課題の解消

⇒概ね解消されている

③ その他メリット

⇒「活用領域の拡張」という発展性がある

**実プロジェクトにおける活用・継続的検証
⇒より実用的な手法として確立していく**

ご清聴ありがとうございました