

PoC貧乏になる原因と対策の研究

研究コース5 AI_Lifecycleグループチーム

研究員：藤谷 拓矢（旭化成エレクトロニクス株式会社）

布施 拓哉（株式会社日立ソリューションズ）

山田 利恵（BIPROGY株式会社）

主査：石川 冬樹（国立情報学研究所）

副主査：栗田 太郎（ソニー株式会社）

徳本 晋（富士通株式会社）

2023年2月24日

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

1.はじめに

AI・・・Artificial Intelligenceの略

- コンピューターがデータを分析し、推論や判断などを行うための人間の知的能力を模倣する技術のこと。
- 入出力の関係性の獲得をコンピューターに任せるため、入念な設計より、どれくらいの精度がでるかを確認することが重要。開発現場では、早期に精度を確認する目的でプロトタイプを作成することが多い。

入出力の関係が既知



入出力の関係が不明

AI技術の使用により、
プログラミングによる課題解決範囲が拡大



PoC(概念実証)・・・Proof of Conceptの略

- 新しい手法などの実現可能性を見出すために、試作開発に入る前の検証を指す。
- 実現したいサービスやプロダクトの簡易版を作り、実際に使用するPoCを繰り返すことで、立てた仮説が実現可能なものであるかどうか、具体的な検証が可能となる。

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

2. 研究の背景・動機

PoCについて調査している中で、PoCは低コストで新しいビジネスの成否や効果の検証を得る事が出来る反面「PoC貧乏」、「PoC死」などのマイナスの言葉も幾つか散見された。

1. 「PoC貧乏」はPoCばかりを行い本当の開発や契約に至らず疲弊してしまうこと。
2. 「PoC死」はPoCはしたが最終的には実現されずお蔵入りになること。



現状のAI開発プロジェクトの実態を把握するとともに、PoC経験者からアンケートをもとに、成功と失敗の要因を洗い出し、PoCを成功させ、本導入に到達するための要因について分析する。

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

3.研究概要

本研究の進め方

アンケート

AIやIoTなどの新技術・新システムの導入を検討する際の「PoC」について経験者からアンケート

洗い出し

PoCの成功と失敗の要因を洗い出し

要因分析

PoCを成功させ、本導入に繋げるための要因、失敗に終わってしまう要因とその対策について分析

結論

精度や費用とPOCの成功/失敗の関連は低い

顧客上層部と狙いや目的を合意
課題設定を実現可能範囲で設定

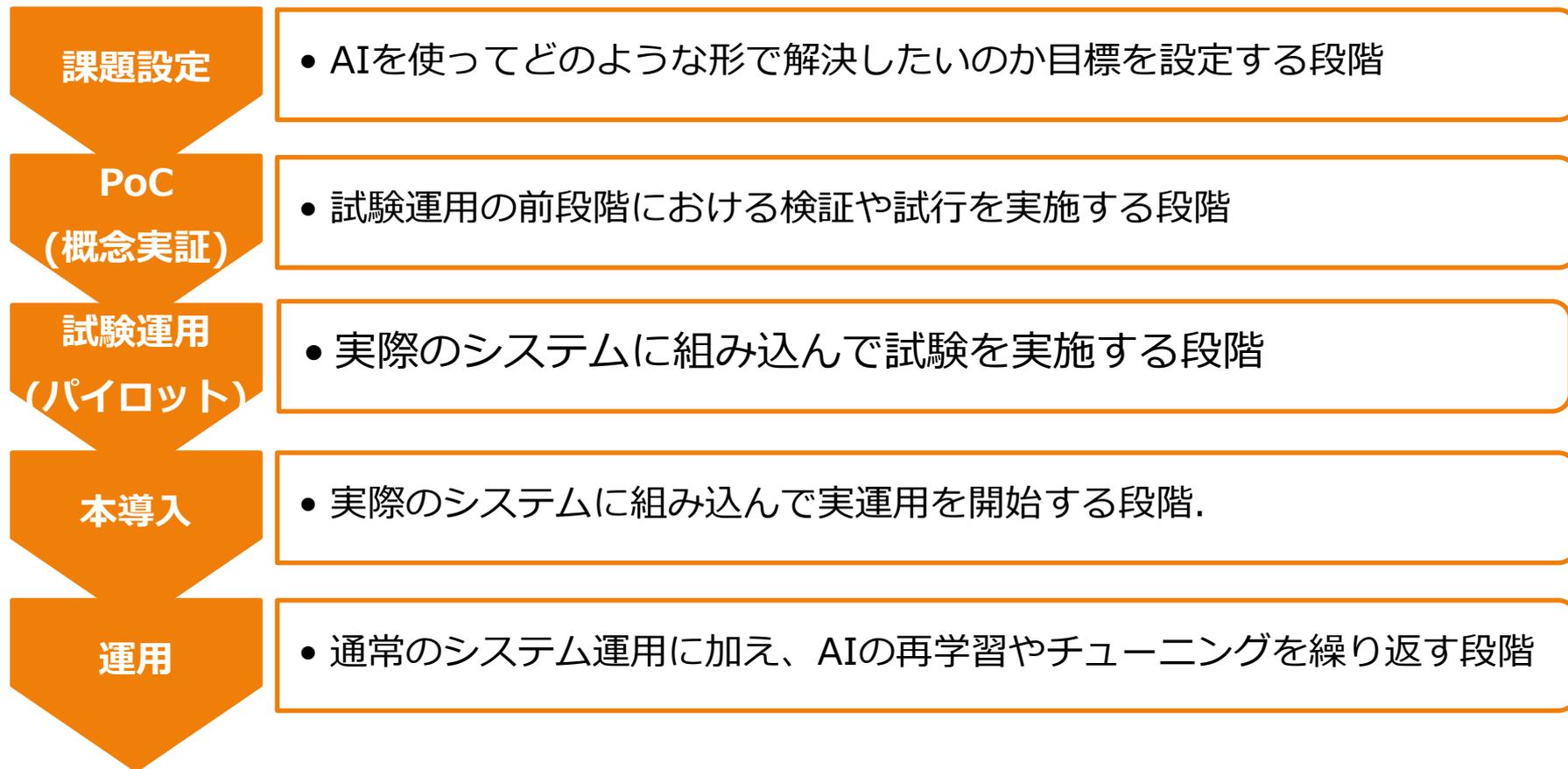
検証をクリアしたら本導入となる契約やKPIを結ぶ

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

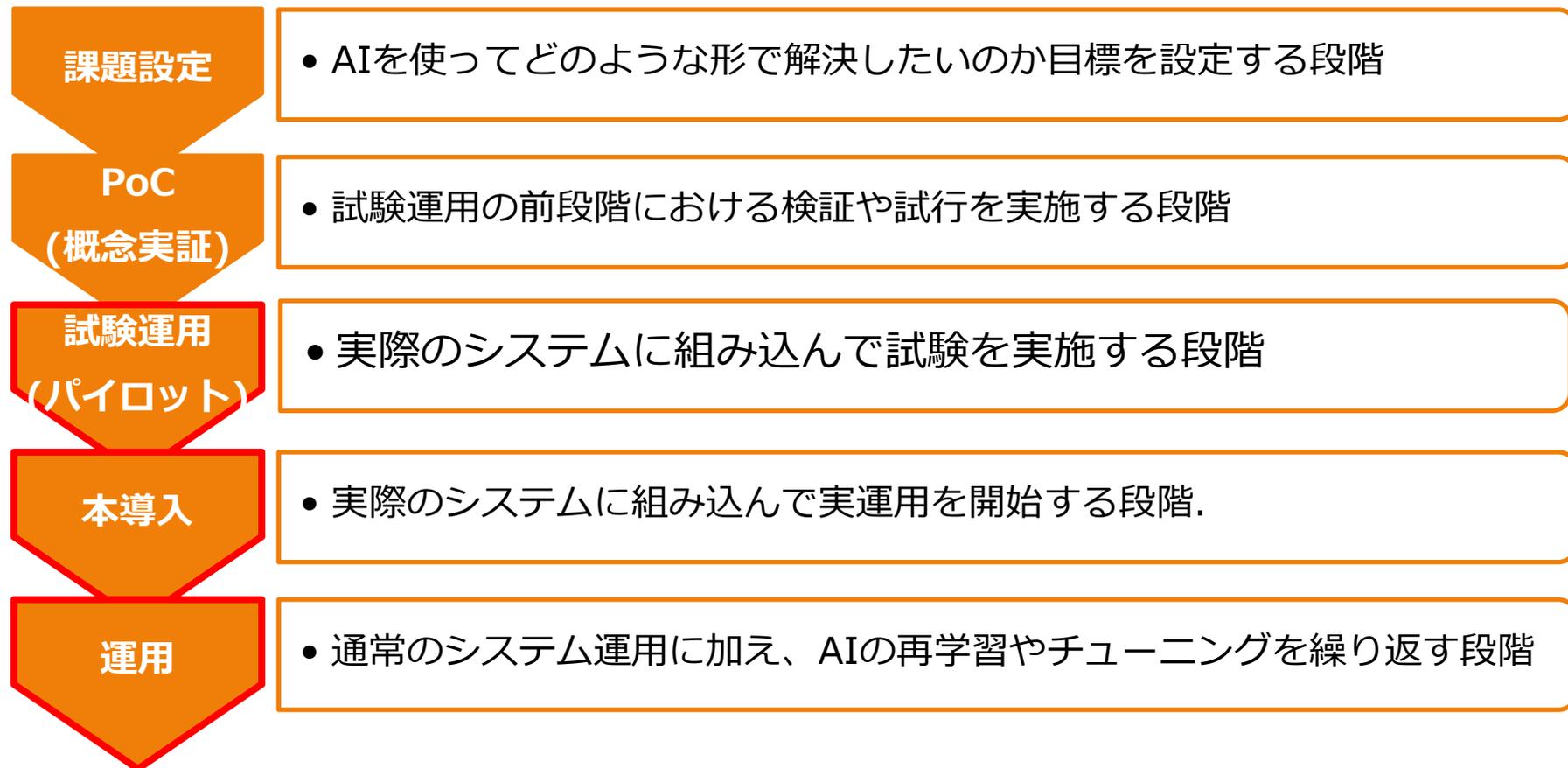
4.AIの開発プロセスと成功の定義

AIの開発プロセスの流れは以下のように定義します。



4.AIの開発プロセスと成功の定義

AIの開発プロセスの流れは以下のように定義します。



本論文ではPoCの成功は

「PoC(概念実証)」より後のプロセスに進むことと定義します。

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

5.アプローチ方法

アンケートの調査対象、有効回答数および回答方法

対象者 AI-Lifecycleチーム研究員の社内組織関係者および

第38回SQiP研究会参加者とその関係者

回答方法 Google Forms

有効 PoC経験者数12名

PoC開発成功経験者数8名

回答数 PoC開発失敗経験者8名

※成功と失敗をそれぞれ経験している場合は、それぞれ1名として回答を計上する

5.アプローチ方法

アンケート項目ごとの概要を下記に示す。

成功および失敗を問わないPoCに関する規模や費用に関する質問

- ①個人や所属する部内でのPoC経験はありますか。
- ②本開発（PoC後の開発）と比較し、どの程度「精度」ができれば十分と考えますか。

成功/どちらかといえば成功したPoCに関する質問

- ①課題設定は誰が行いましたか。
- ②成功した要因は何でしょうか？複数選択ください。

失敗/どちらかといえば失敗したPoCに関する質問

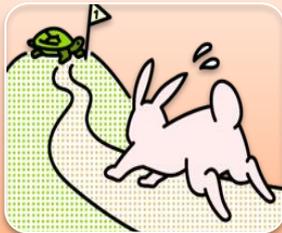
- ①課題設定は誰が行いましたか。
- ②失敗した要因は何でしょうか？複数選択ください。

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

6. アンケートの内容と結果および考察

結論



① 精度や費用とPOCの成功/失敗の関連は低い

本番で使う全てのデータを使用しないスモールスタートの開発でも精度評価目的においては、十分使用できる。



② 課題に対してシステムで解決できるレベルで共創して合意を目指す

成功案件の多くが顧客や共創による課題設定。

失敗案件の場合、「顧客が課題設定したが、技術的ハードルが高い」「開発が課題設定を行い、現場ニーズと乖離」といった要因で失敗。



③ 目的や狙いを理解した後でKPIを設定する

失敗しているケースでは、要求精度の高さや、ヒアリング内容と実運用が異なっていたなどがあった。

積極的に顧客に働きかけ、目的/狙いを理解した上でKPIを定め、PoCを行う。

6. アンケートの内容と結果および考察

① 精度および費用はPoCの成功/失敗とは関連が低い

[図6-1] 成功PoCおよび失敗PoCにおける精度の許容範囲

- AI精度の差を本導入時に100%とした場合にどの程度差分を許容できるかについての質問。
- 成功PoC、失敗PoCともに本導入との精度の差に特徴はなく、成功および失敗の要因とは考えにくいことが分かる。

[図6-2] 成功PoCおよび失敗PoCと費用の比較

- 費用を本導入時に100%とした場合に、PoC時にかかる費用と比べてどの程度差があるかを計画していたかについて。
- 成功PoC、失敗PoCにおいて大きな差は見られない。失敗PoCでは一部、60%、100%と本導入に近い費用でPoCを実施していることが分かるが、成功/失敗との関連性は低いことが分かる。

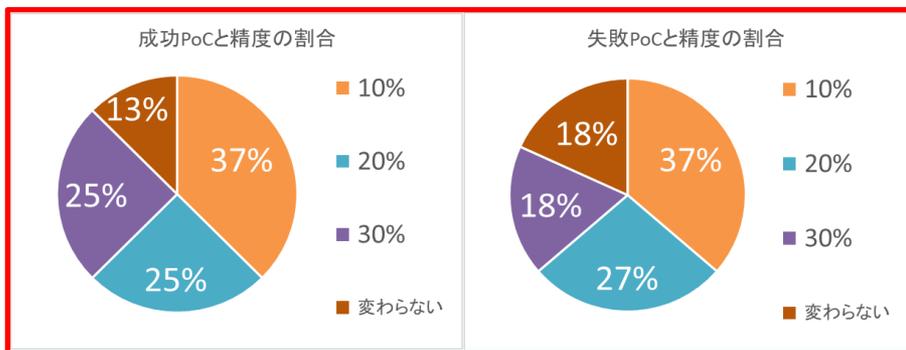


図6-1 成功PoCおよび失敗PoCにおける精度の許容範囲

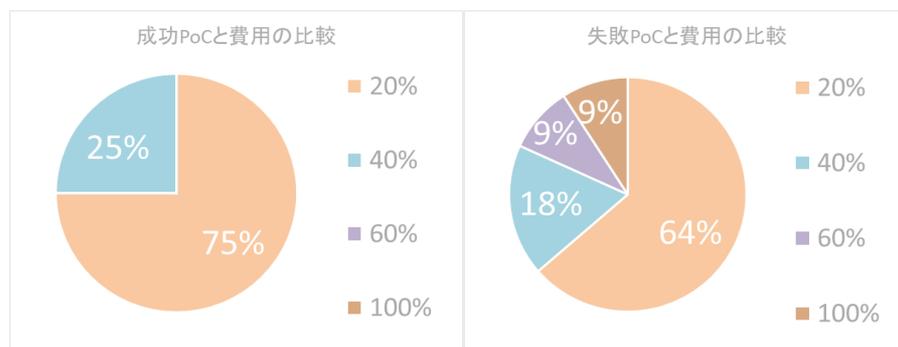


図6-2 成功PoCおよび失敗PoCと費用の比較

6. アンケートの内容と結果および考察

① 精度および費用はPoCの成功/失敗とは関連が低い

[図6-1] 成功PoCおよび失敗PoCにおける精度の許容範囲

- AI精度の差を本導入時に100%とした場合にどの程度差分を許容できるかについての質問。
- 成功PoC、失敗PoCともに本導入との精度の差に特徴はなく、成功および失敗の要因とは考えにくいことが分かる。

[図6-2] 成功PoCおよび失敗PoCと費用の比較

- 費用を本導入時に100%とした場合に、PoC時にかかる費用と比べてどの程度差があるかを計画していたかについての質問。
- **成功PoC、失敗PoCにおいて大きな差は見られない。** 失敗PoCでは一部、60%、100%と本導入に近い費用でPoCを実施していることが分かるが、**成功/失敗との関連性は低い**と考えられる。

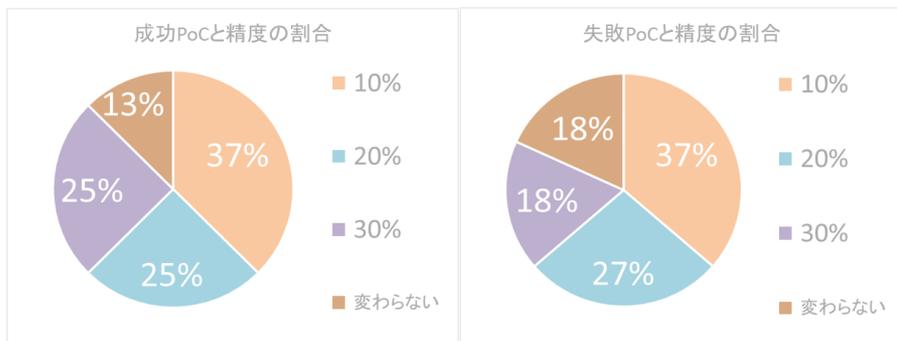


図6-1 成功PoCおよび失敗PoCにおける精度の許容範囲

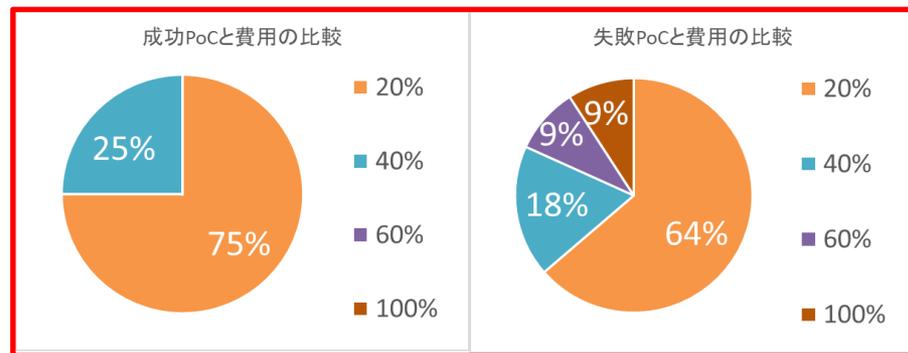


図6-2 成功PoCおよび失敗PoCと費用の比較

6.アンケートの内容と結果および考察

②課題設定時には顧客と共創すべし

誰が課題設定をしたかについてアンケートを実施。

[図6-3]成功PoCの87%で顧客が下記のようになんらかの形で関与していることが推測される。

一方で、[図6-4]失敗PoCについては37%が開発ベンダで課題設定し、失敗している。

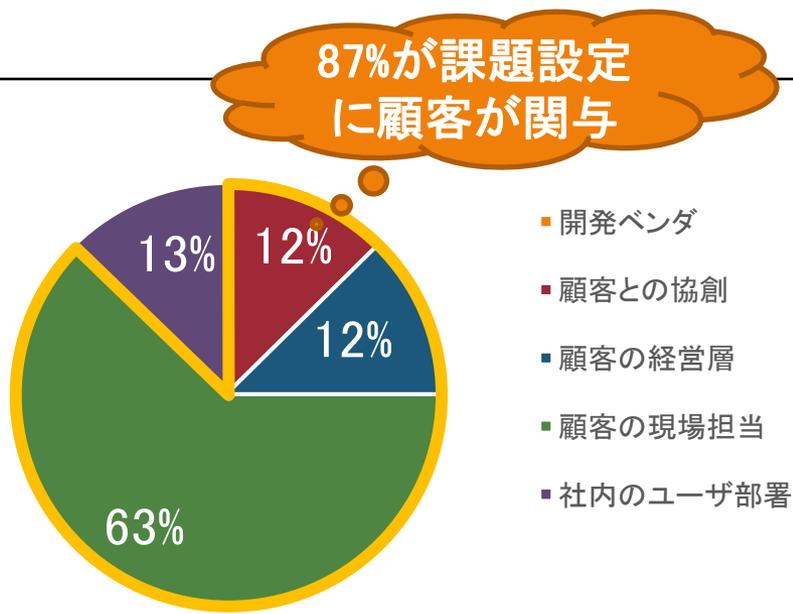


図6-3成功PoCの課題設定者

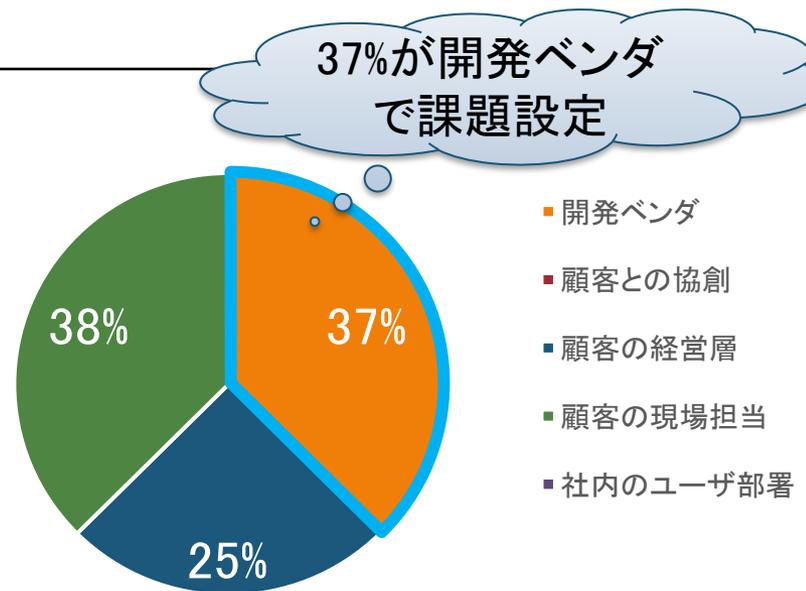


図6-4失敗PoCの課題設定者

6. アンケートの内容と結果および考察

② 課題設定時には顧客と共創すべし

さらに、課題設定時に顧客が関与していることを確認するために、それぞれの考えられる要因について、アンケートを実施。

[図6-5]では開発メンバの担当者および上位者が優れていたことが76%を占める要因となっており、顧客の関与については6%のみの回答。

開発メンバの担当者および上位者が優れていたことが成功要因の76%

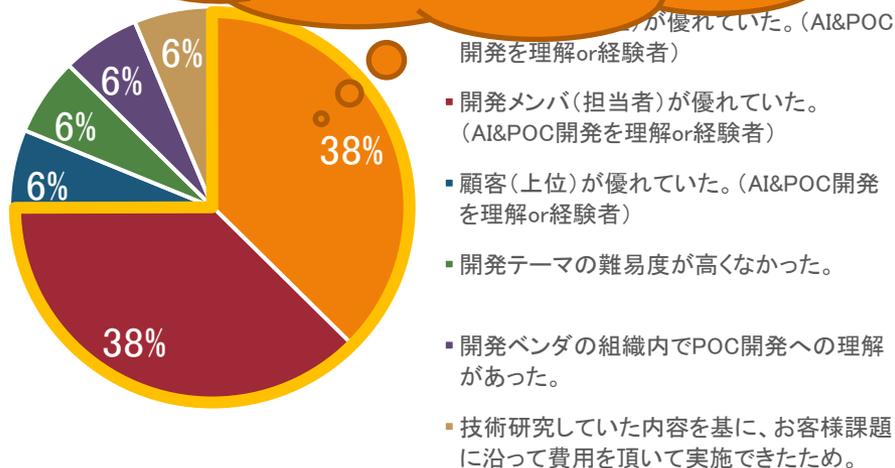


図6-5 PoCの成功要因

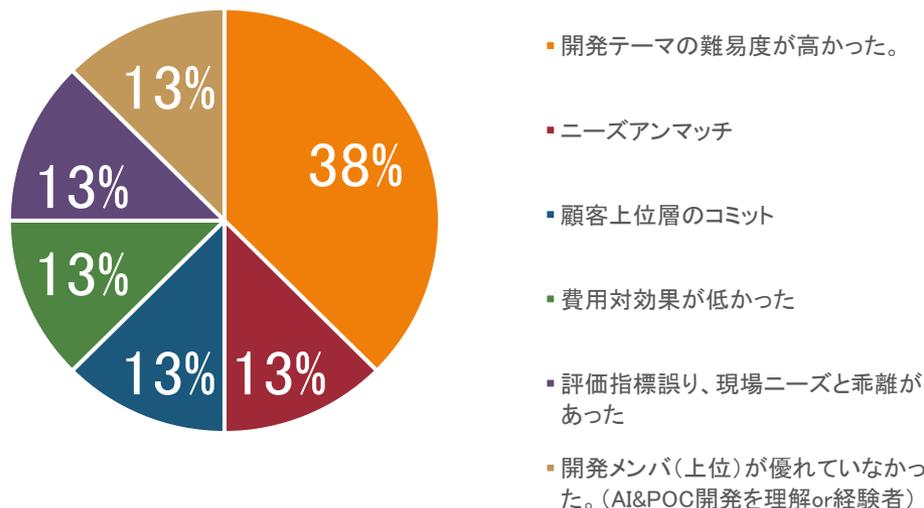


図6-6 PoCの失敗要因

6.アンケートの内容と結果および考察

②課題設定時には顧客と共創すべし

一方で、[図6-6]開発ベンダー側で課題を設定した場合の失敗要因として、ニーズのアンマッチや顧客上位層のコミット、評価指標誤りなど、顧客が課題設定に関与することで解決可能な失敗の要因が存在した。

回答の中には顧客が課題設定をしている開発ベンダーでも、開発テーマの難易度が高い、費用対効果が低かったなど、顧客、開発ベンダーとの共創でも解決が難しい失敗の要因もあった。

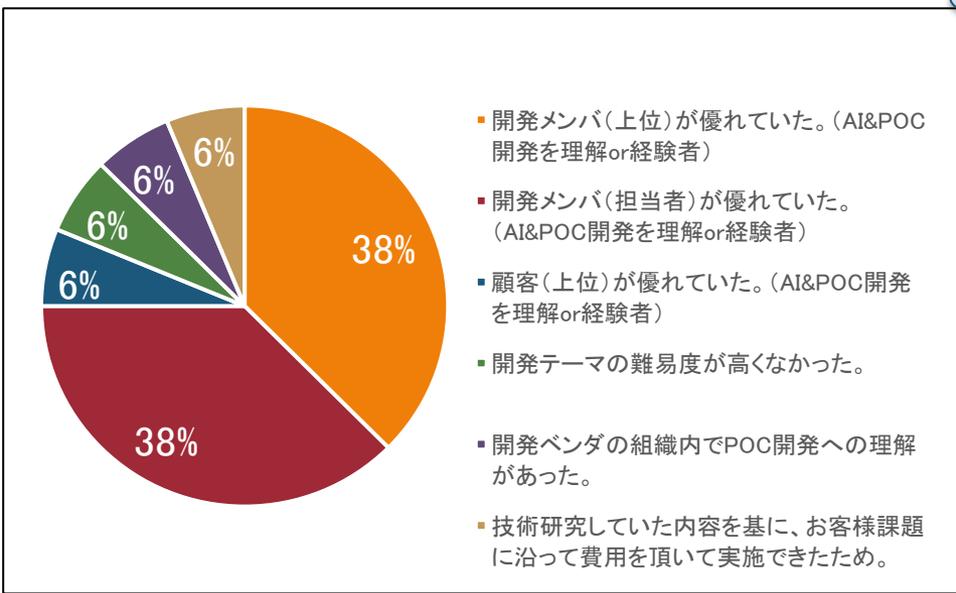


図6-5 PoCの成功要因

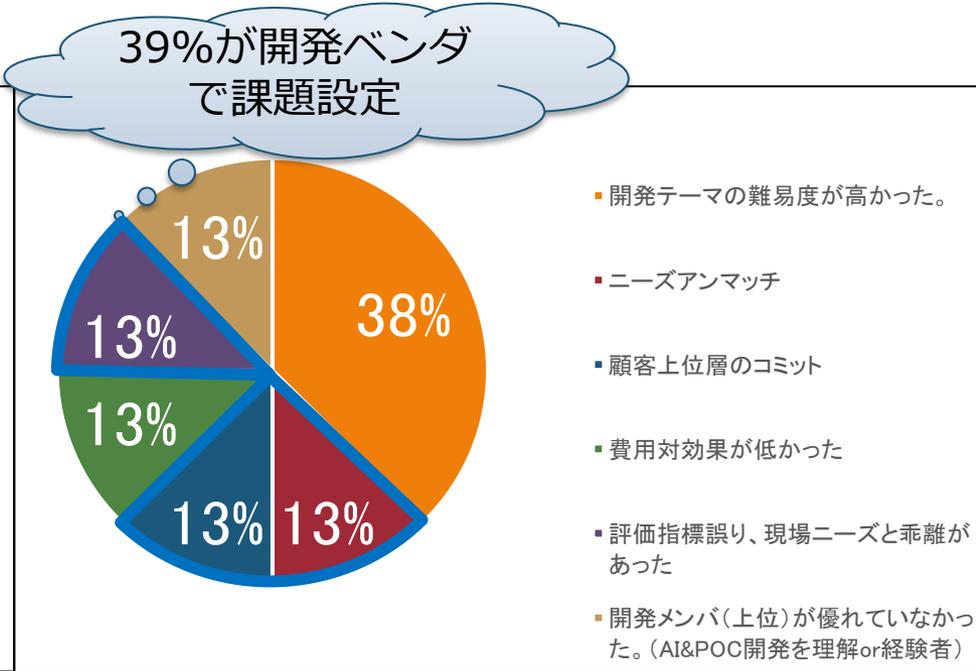


図6-6 PoCの失敗要因

6. アンケートの内容と結果および考察

③ 成功のためには顧客へ働きかけるべし

「成功のために有益だったこと」「実施すればよかったこと」について得られた回答を「顧客への働きかけ」「開発ベンダー側の営み」に大きく分けて整理したところ、①～③が成功PoC、失敗PoC双方からそれぞれ回答があったため、顧客への働きかけで特に重要なことと考える。

分類	有益だったこと	実施すればよかったこと
顧客への働きかけ	<ul style="list-style-type: none"> ①データの収集 ②厳密な予測や高精度が出ないことを前提とした課題設定 ③KPIの設定 ④顧客担当者を味方につける ⑤モックやプロトを見せてイメージのすり合わせをする ⑥予算を獲得してもらえらるよう働きかける 	<ul style="list-style-type: none"> ①顧客からデータ提供をしてもらうこと ②現実的に可能な課題設定 ③購入フェーズに至る課題解決のためのKPI
開発ベンダーの営み	<ul style="list-style-type: none"> ①データの準備・クレンジング・チューニング・フローの効率化 	なし

6. アンケートの内容と結果および考察

③ 成功のためには顧客へ働きかけるべし

[図6-5] PoCの成功に不可欠なこと(成功PoC)

図6-5のアンケート結果を見ると、PoCの成功要因と同じく、開発メンバが優れていることについての回答が得られた。

[図6-6] PoCの成功に不可欠なこと(失敗PoC)

失敗PoCにおけるPoCの成功に不可欠なことの回答を見ると、顧客要因の回答の上位となっており、PoCの失敗要因と同じ傾向がある。このことから、課題設定以降も開発ベンダー側には技術力がある前提で、顧客と共創していく必要があると考える。

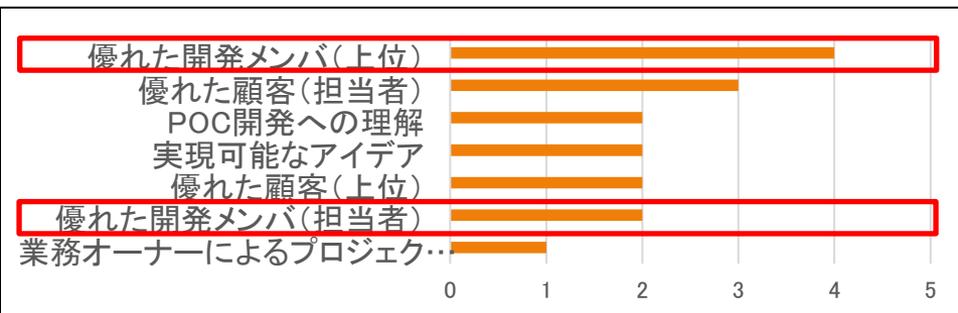


図6-5 PoCの成功に不可欠なこと(成功PoC)

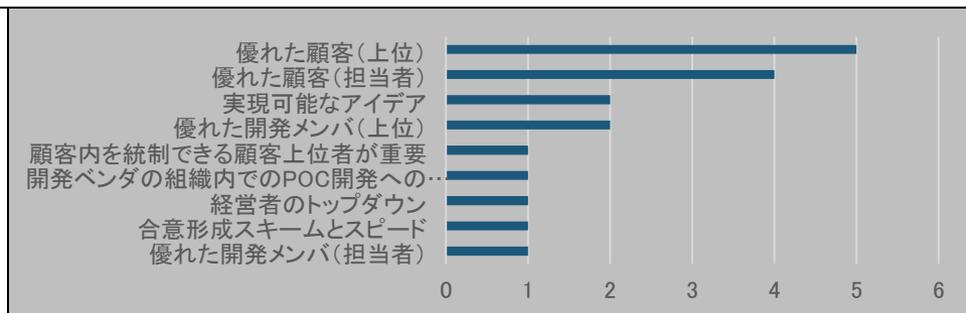


図6-6 PoCの成功に不可欠なこと(失敗PoC)

6. アンケートの内容と結果および考察

③ 成功のためには顧客へ働きかけるべし

[図6-5] PoCの成功に不可欠なこと(成功PoC)

図6-5のアンケート結果を見ると、PoCの成功要因と同じく、開発メンバが優れていることについての回答が得られた。

[図6-6] PoCの成功に不可欠なこと(失敗PoC)

失敗PoCにおけるPoCの成功に不可欠なことの回答を見ると、顧客要因の回答の上位となっており、PoCの失敗要因と同じ傾向がある。このことから、課題設定以降も開発ベンダー側には技術力がある前提で、顧客と共創していく必要があると考える。

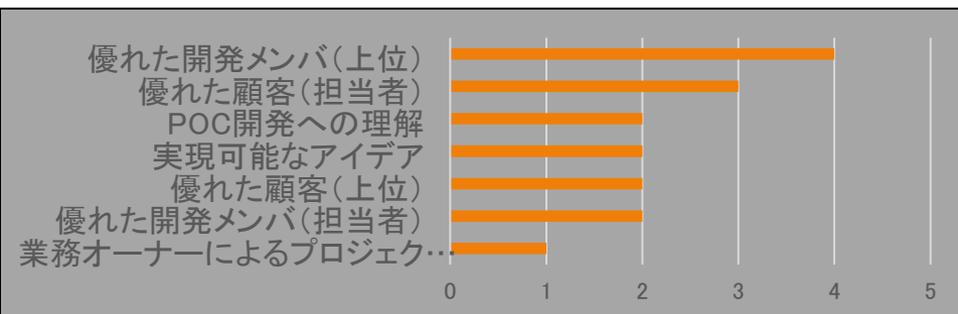


図6-5 PoCの成功に不可欠なこと(成功PoC)

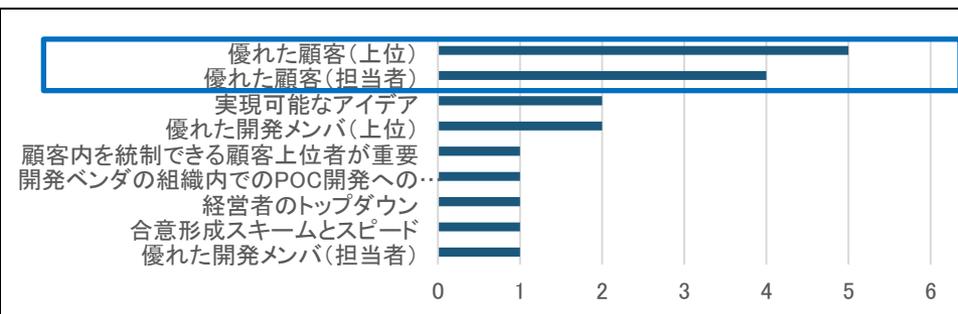


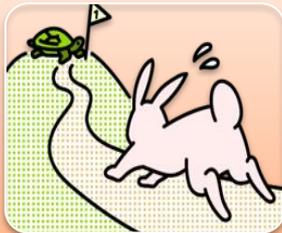
図6-6 PoCの成功に不可欠なこと(失敗PoC)

目次

1. はじめに
2. 研究の背景・動機
3. 研究概要
4. AIの開発プロセスと成功の定義
5. アプローチ方法
6. アンケートの内容と結果および考察
7. まとめと今後の課題

7.まとめと今後の課題

結論



①精度や費用とPOCの成功/失敗の関連は低い

本番で使う全てのデータを使用しないスモールスタートの開発でも精度評価目的においては、十分使用できる。



②課題に対してシステムで解決できるレベルで共創して合意を目指す

成功案件の多くが顧客や共創による課題設定。

失敗案件の場合、「顧客が課題設定したが、技術的ハードルが高い」「開発が課題設定を行い、現場ニーズと乖離」といった要因で失敗。



③目的や狙いを理解した後でKPIを設定する

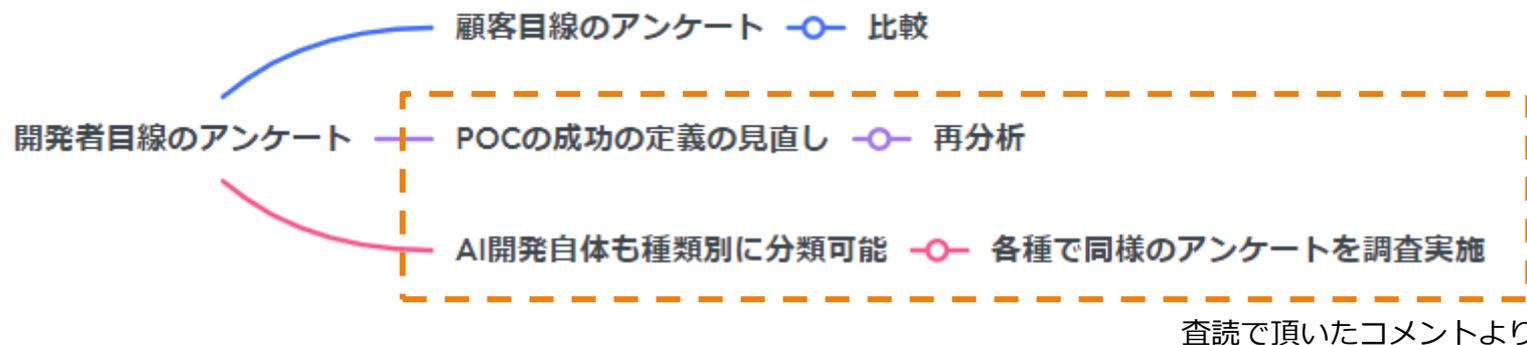
失敗しているケースでは、要求精度の高さや、ヒアリング内容と実運用が異なっていたなどがあった。

積極的に顧客に働きかけ、目的/狙いを理解した上でKPIを定め、PoCを行う。

7.まとめと今後の課題

➤ 今後の課題

今回は研究コース5に参加されている方を中心にアンケートを行った。このため、開発者目線に偏った結果となっている可能性が高く、今後は顧客側の意見も集める必要があると考えている。



ご清聴ありがとうございました