



電子機械設計・製作 I

week 6

PoC: Proof of Concept (概念検証)

課題の深掘り・ペルソナの想定

電子機械設計・製作 I (2単位: 週1回4コマ)

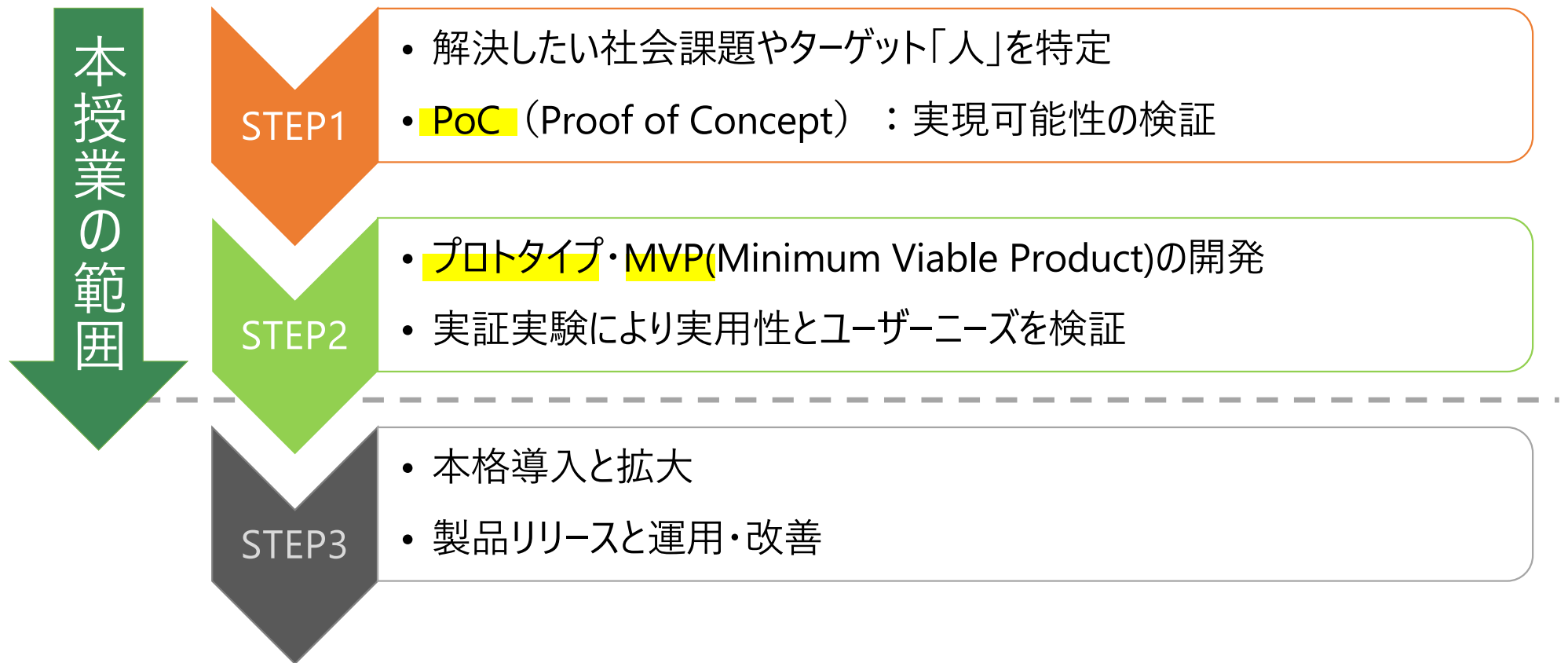
Week1	4/11	ガイダンス・システム解説
Week2	4/18	チーム発表・システム解説
Week3	4/25	ニーズ調査
Week4	5/2	安全講習 / プロジェクト企画
Week5	5/9	プロジェクト企画
Week6	5/16	プロジェクト企画 / PoC構想
Week7	5/23	PoC構想
Week8	6/6	PoC構想
Week9	6/13	中間発表会 進捗報告会 (～PoC構想)※
Week10	6/20	PoC設計・製作
Week11	6/27	PoC設計・製作
Week12	7/4	PoC設計・製作
Week13	7/11	PoC評価
Week14	7/18	中間発表会 (ポスター発表)
Week15	9/26	前期まとめ / PoC振り返り

5/28 - 5/30
前期中間試験

7/25 - 7/31
前期末試験

※ [PoC構想のドキュメント例](#)

社会実装のプロセス



PoC・プロトタイプ・MVPの違い

前期のGoal

後期のGoal

	PoC (Proof of Concept)	プロトタイプ (Prototype)	MVP (Minimum Viable Product)
目 的	“できるかどうか”の検証 実現可能性の確認	“どう使うか”の具体化 デザインや機能の具体化 UI/UXの検証	“使ってもらえるか”の検証 市場での検証、 ユーザーからのフィードバック
対 象	技術的な問題、 機能の動作	製品の外観、 使いやすさ、 操作性の確認	最小限の機能で 実際のユーザーに提供
完 成 度	動作確認レベル	見た目や操作感はあるが、 必ずしも完全には動作しない	実用可能で、ユーザーが 使える最小限の機能
使用場面	開発の初期段階、 技術の検証	デザインやインターフェースの 検証	市場投入、 ユーザーフィードバックの収集

PoC (Proof of Concept) の例

技術の実現可能性検証

自律走行配達ロボットがオフィスビルの小さなエリアで、センサーを使って障害物を避けながら目的地に到達するかを検証



プロトタイプ (Prototype) の例

操作性や使いやすさの確認

自律走行配達ロボットをビル内の利用者を対象にデモンストレーションし、実際に荷物の受け取りや配達を行う様子を利用者が試しながら観察・フィードバックする

※ 本授業ではプロトタイプは任意とする



MVP (Minimum Viable Product) の例

実用性の検証

自律走行配達ロボットが実際のオフィスビル内の複数の階で荷物を運ぶ本番テストを行い、利用者から操作性や配達の効率についてフィードバックを受ける



04 | 授業計画（年間）

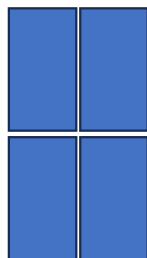
授業計画（年間）

週	目安時期		
前6～8週目	5/M～6/M	PoC構想	 STEP1 課題やターゲットの深掘り PoCによる技術検証
前9週目	6/13	進捗報告会（～PoC構想）	
前10～12週目	6/M～7/F	PoC設計・製作	
前13～15週目	7/M～9/E	PoC評価(中間発表会 7/18)	
後1～2週目	10/F～10/M	MVP構想	 STEP2 MVPによる実証実験 実用性とユーザーニーズ の検証
後3～6週目	10/M～11/M	MVP設計・製作	
後7～11週目	11/M～1/M	MVP評価・改良	
	1/10	MIRS学内発表会	
後12～15週目	1/M～2/M	社会実装評価・開発報告	結果の公表
	2/E～3/M(予定)	最終発表会	

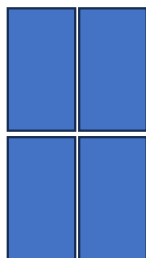
※ F:上旬, M:中旬, E:下旬

席の配置

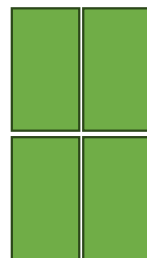
MIRS2501



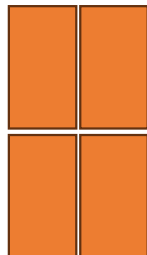
MIRS2501



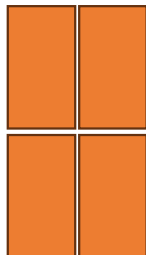
MIRS2504



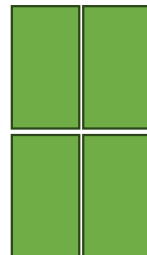
MIRS2502



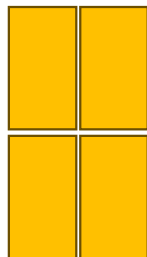
MIRS2502



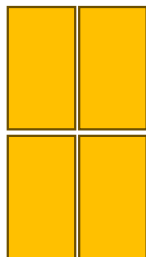
MIRS2504



MIRS2503



MIRS2503



課題とターゲットの深掘り → **ペルソナの設定**

ペルソナを想定する（例）



なかむら つよし

中村 剛 さん(仮名)

- ・38歳
- ・道路舗装工事の現場監督
- ・中堅ゼネコン勤務

※ AI生成画像です

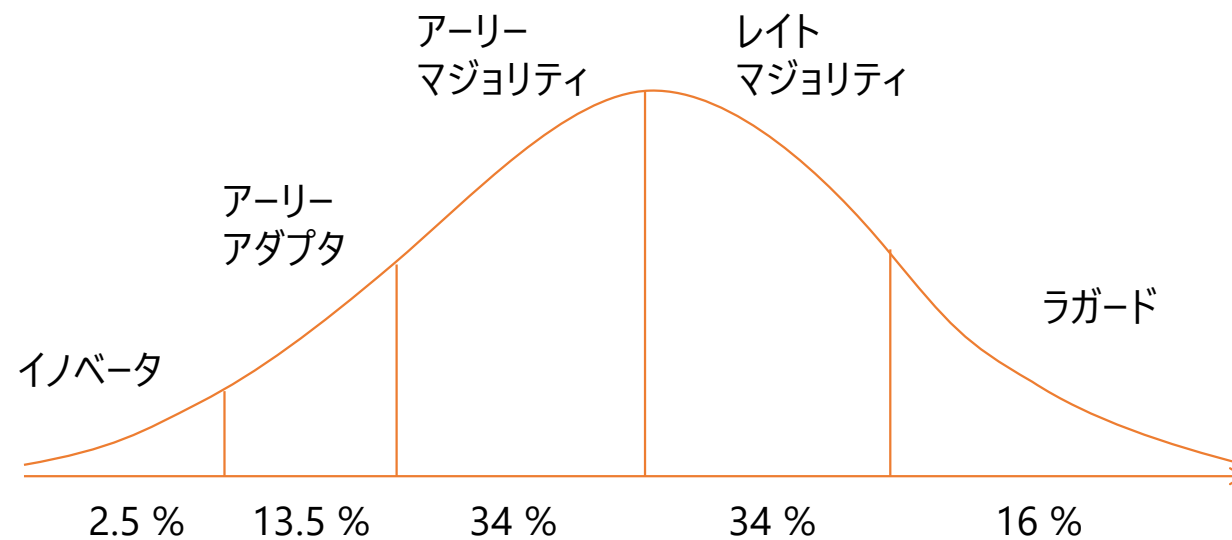
ゴール	工程通りに安全かつスムーズに現場を進行させたい。現場スタッフの作業効率と安全を両立させながら、近隣住民への対応や発注者への報告も円滑に進めたい。突発的な事象に慌てず対応できる現場環境を作りたい。
ストーリー	中村さんは年間4～6件の現場を担当する現場監督。工程管理、安全管理、作業員の配置確認、近隣説明、資材手配、天候対応、交通誘導との連携など、現場の「すべての窓口」として動いている。事務所と現場を1日何度も行き来しながら、電話・無線・紙図面・手書きメモなどを駆使して現場をさばっているが、情報の一元管理が難しく、毎日が“応急処置”の連続だと感じている。
課題	・ 作業員からの質問・指示要請に現場内を走り回って対応している ・ 資材や備品の場所・移動に無駄が多く、探す・持ってくる時間が積もる ・ 測量データや進捗状況の共有がタイムリーに行えず、指示ミスや作業の停滞が起きやすい ・ 工事現場での安全確認を一人で目視して回るのが限界（死角やブラインドスポット） ・ 近隣住民対応やトラブル時の一次対応が突然発生し、現場が止まる
現状	・ 重要な情報はホワイトボードや紙の工程表をもとに管理 ・ 現場内を何度も歩いて見回り・声かけをして事故を防いでいる ・ スタッフとは無線とスマホの両方で連絡を取るが、連携ミスも発生 ・ 小型カメラで記録を残しているが、整理が追いつかない ・ 書類作成は夜に事務所ですべてまとめて行っており、長時間労働になりがち
情報源	・ 同僚・先輩監督との雑談や経験共有 ・ 協力会社・業者とのやりとり ・ 施工管理ソフトや建設系SNS・チャット ・ 社内の導入事例や上司からの提案 ・ 展示会・研修会・メーカー説明会

ペルソナを想定する

なぜ詳細にペルソナを設定するか？

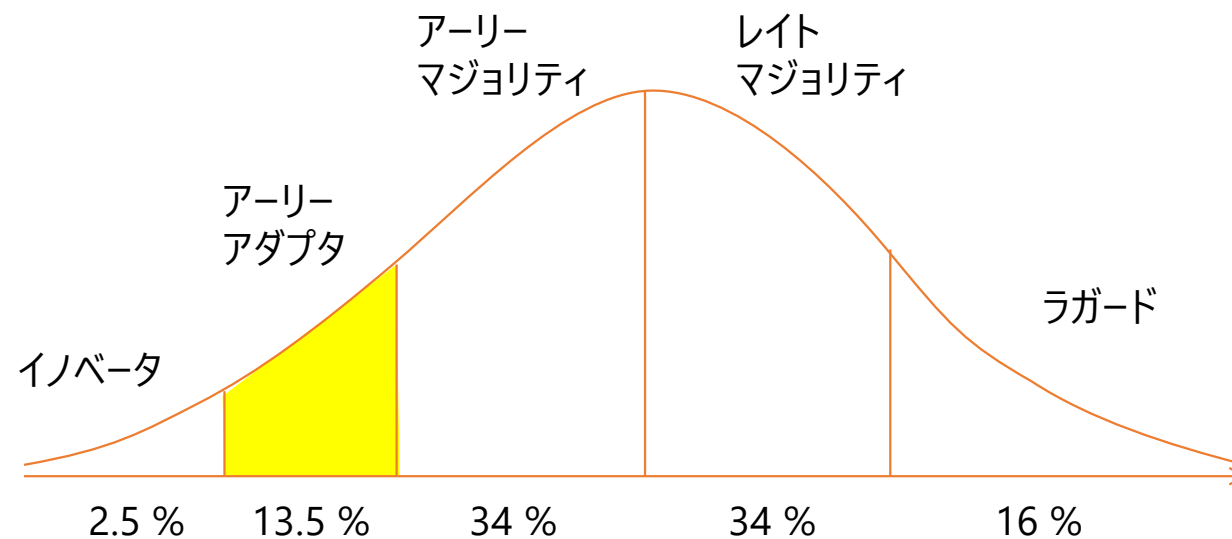
もし顧客に、彼らの望むものを聞いていたら、
彼らは「もっと速い馬が欲しい」と答えていただろう。
ヘンリー・フォード

イノベータ理論



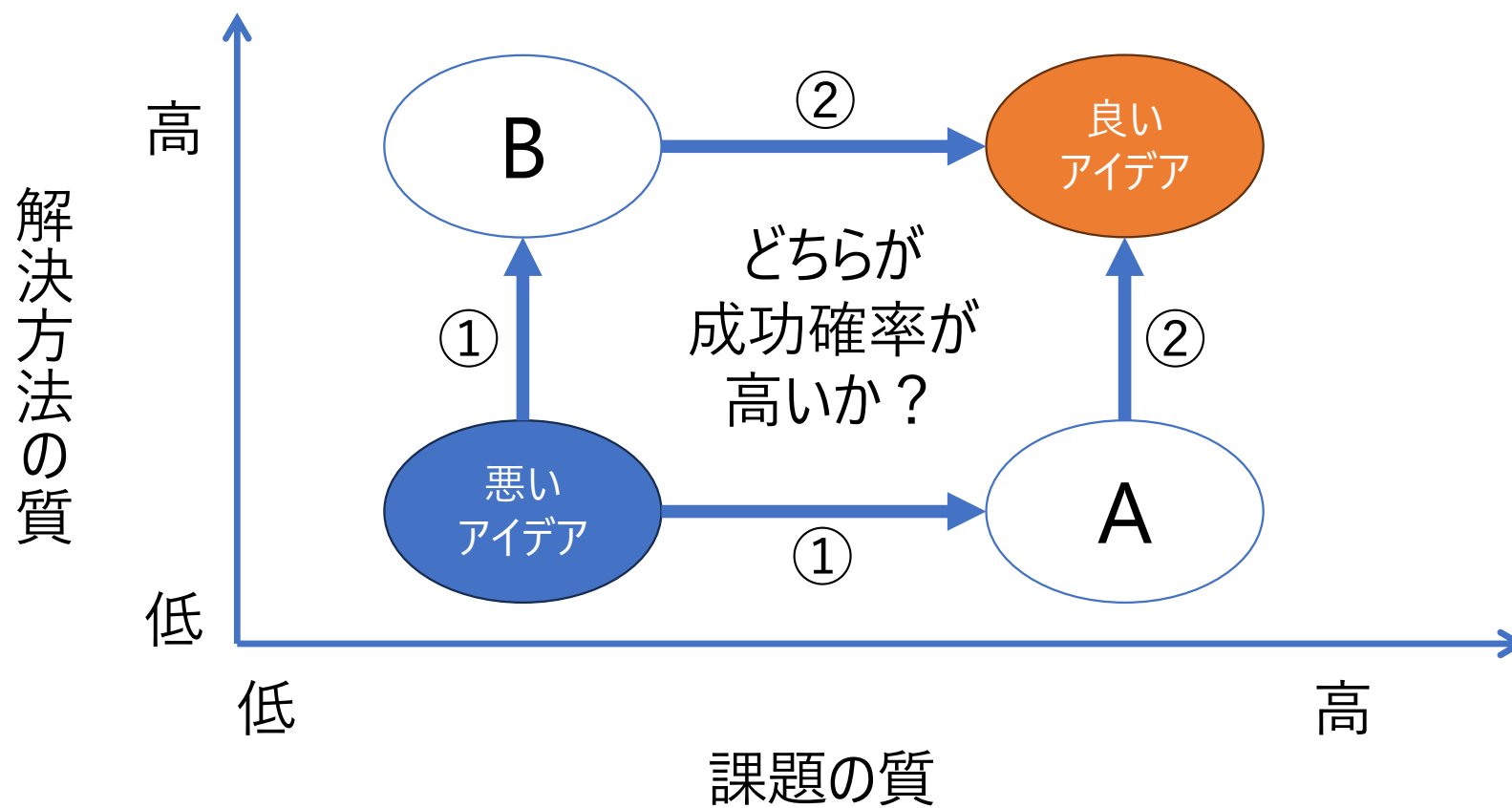
どこを狙う？

イノベータ理論

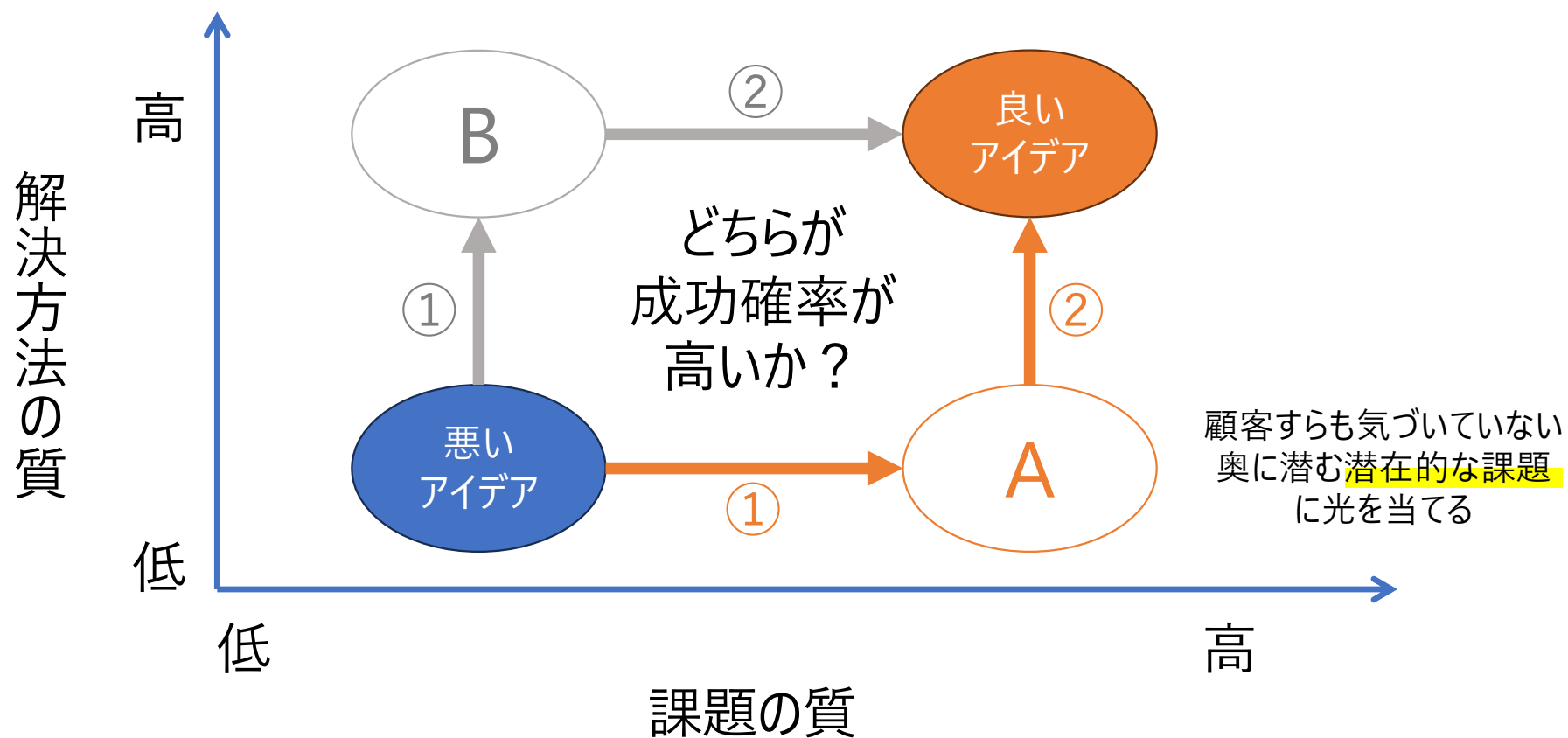


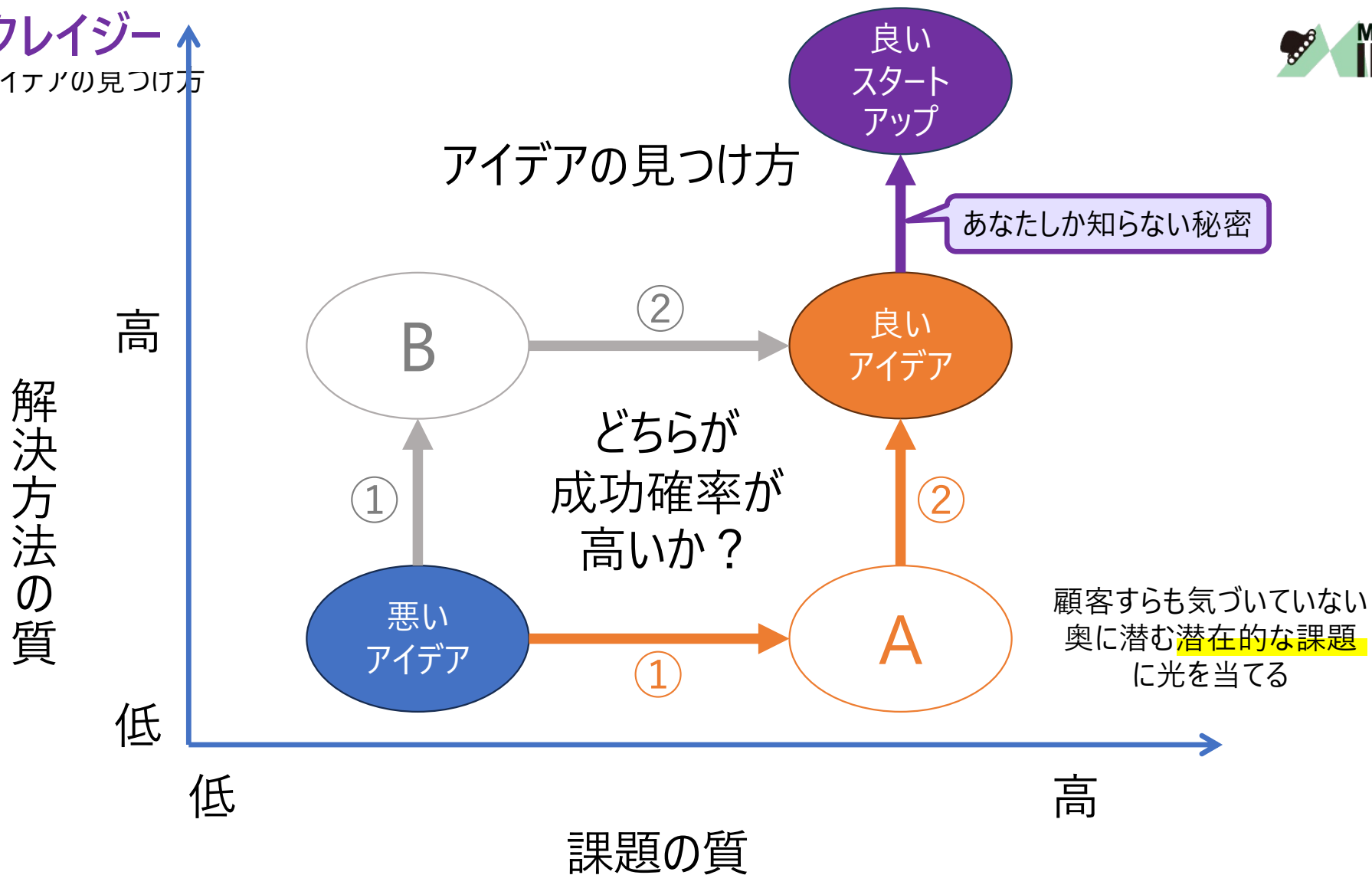
流行に敏感で自ら情報収集を行い判断するアーリーアダプタ層を狙う

アイデアの見つけ方



アイデアの見つけ方





課題とターゲットの深掘り → **ペルソナの設定ワーク**

10分

15分

- ・STEP1：個人観察の整理(Think) + 半チーム内共有(Share) 【ワークシート】
- ・STEP2：ペルソナ候補（2パターン/チーム） + 役割分担の決定
- ・STEP3：現場の窓口の方と調整・ヒアリング → ペルソナレビュー【集中講義枠】
- ・・・3週間後：PoC構想の完成とあわせて、ペルソナシート（一つに集約）も完成

課題とターゲットの深掘り → **ペルソナの設定ワーク**

15分

- ・STEP1：個人観察の整理(Think) + 半チーム内共有(Share) 【ワークシート】
- ・STEP2：ペルソナ候補（2パターン/チーム） + 役割分担の決定
- ・STEP3：現場の窓口の方と調整・ヒアリング → ペルソナレビュー【集中講義枠】
- ・・・3週間後：PoC構想の完成とあわせて、ペルソナシート（一つに集約）も完成

課題とターゲットの深掘り → **ペルソナの設定ワーク**

- ・STEP1：個人観察の整理(Think) + 半チーム内共有(Share) 【ワークシート】
- ・STEP2：ペルソナ候補（2パターン/チーム） + 役割分担の決定 ～5,6限
- ・STEP3：現場の窓口の方と調整・ヒアリング → ペルソナレビュー【集中講義枠】
- ・・・3週間後：PoC構想の完成とあわせて、ペルソナシート（一つに集約）も完成

参考文献

- ✓ 「起業の科学 スタートアップサイエンス」田所 雅之著, 日経BP社
- ✓ 「Running Lean 実践リーンスタートアップ」Ash Maurya著, オライリー・ジャパン、販売はオーム社

次回の予告

- ✓ 次回はPoCのための「リーンキャンバス」作成を行います
- ✓ PoC計画（課題を解決するための技術検証）に必要な技術調査をしておくこと