

**ソフトウェア開発PBLにおけるアイデアソンを利用した
要求獲得・分析手法の提案**



電気通信大学／日本工学院	木崎 悟
電気通信大学	田原 康之
電気通信大学	大須賀 昭彦

アジェンダ

- 背景
 - ソフトウェア開発PBLの概要
 - モバイルファースト開発
- PBL実施における問題
- アイデアソン・ハッカソンによる問題解決
- 今後の計画
- まとめ

PBL (Project Based Learning)

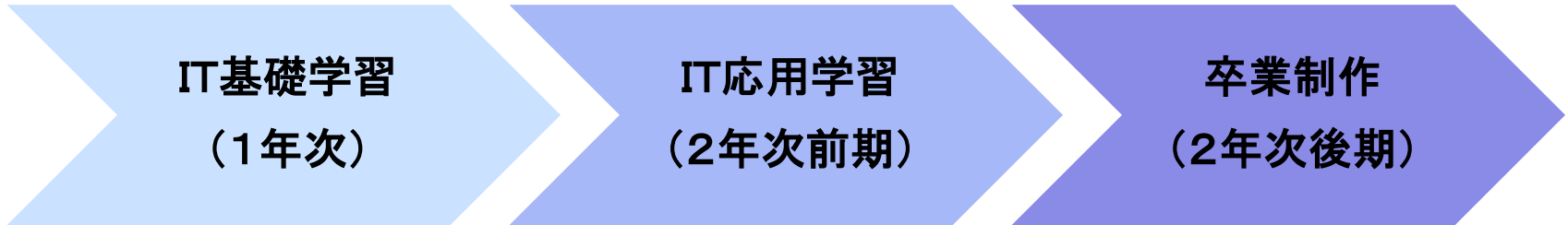
PBL(Project Based Learning)

- PBL(Project Based Learning)
 - 実社会で即戦力として活躍できる人材を育成するために有効な教育手法
- ソフトウェア開発PBL(科目名:卒業制作)
 - PBLの中で学生がプロジェクトを組んでソフトウェアを開発するPBL
 - 対象学科
 - 情報処理科(2年次後期)
 - ITスペシャリスト科(4年次)



PBL(Project Based Learning)

★ 情報処理科(2年制)の流れ



★ ITスペシャリスト科(4年制) システム専攻・モバイルアプリ専攻の流れ



企画・要求

要件定義

設計

実装

テスト

グループ毎にテーマを決めて独自のシステムやアプリケーションを開発する

モバイルファースト開発

モバイルファースト開発

- モバイル向けコンテンツ市場は、2014年は約390億ドル規模に達しており、2018年には約770億ドル規模まで成長すると予想されている



出典：MCPC資料より

モバイルファースト開発

- モバイルファースト

- 2009年にルーク氏によって提唱された言葉で、スマートフォンの普及とクラウドの利用拡大により、モバイルを第一に考えることを指す



ユーザーはパソコンの
前にいることが前提だった

Mobile Shift

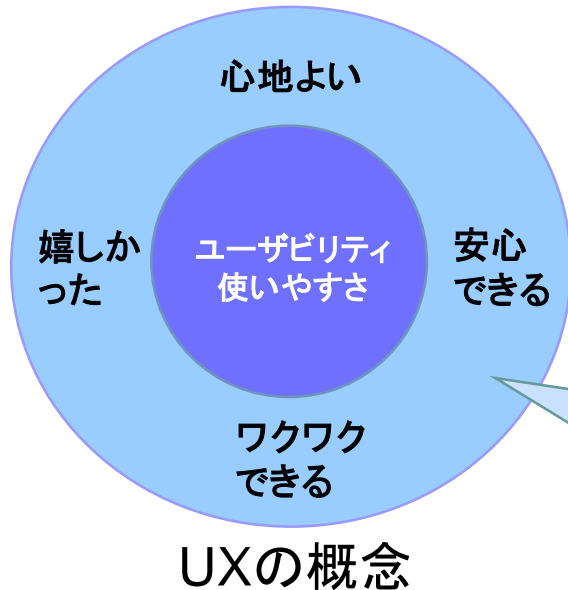


ユーザーの利用状況に
応じた使いやすいサービス
を提供することが求められる
ようになった

モバイルファースト開発

● ユーザーエクスペリエンス (UX)

- ある製品やサービスを利用した時、消費した時に得られる体験の総称であり、個別の機能や使いやすさのみならず、ユーザーが真にやりたいことを楽しく、心地よく実現できるかどうかを重視した概念
- スマートフォンの普及により**ユーザー体験 (UX)**が重視されている



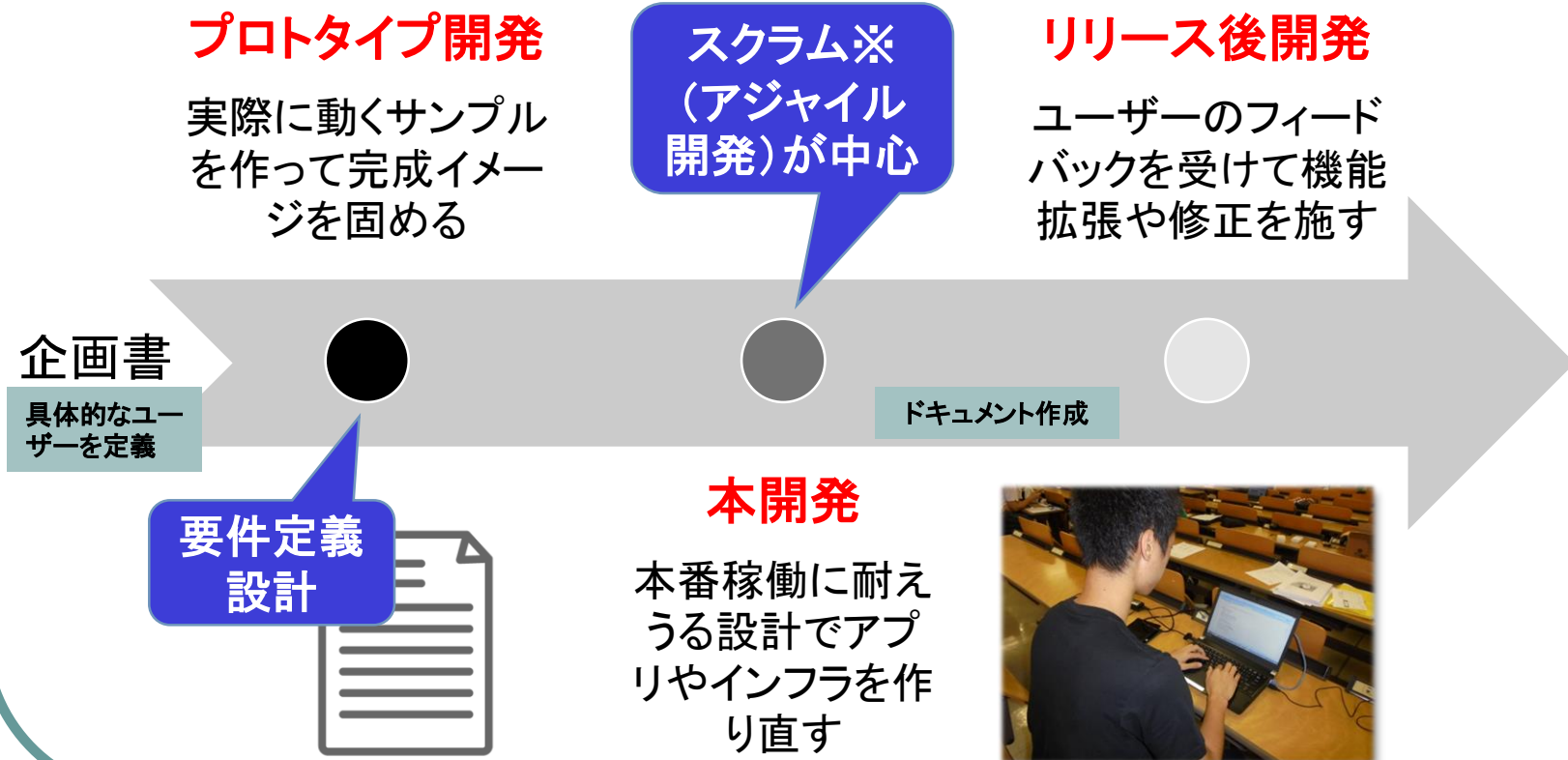
UXの概念はまだ明確に定義されていない

さまざまな専門家がさまざまな視点から定義しようとしている

UXの考え方は、ユーザーにより異なるため、**要求抽出、分析が難しい**
UXを考慮した新たなサービスを生み出す発想力が必要

モバイルファースト開発

モバイルアプリの開発プロセスの例



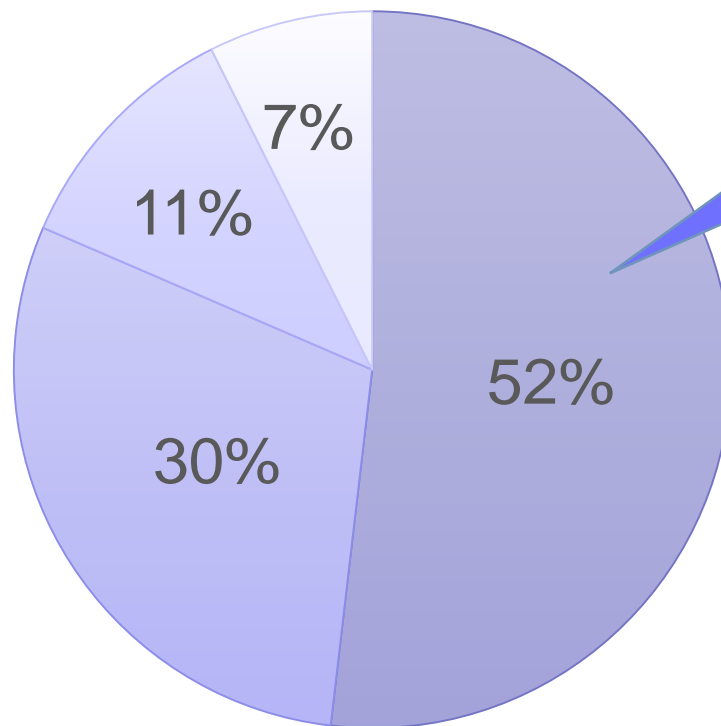
※VersionOne社の"State Of Agile"レポート(2016)によると、アジャイル開発のプロジェクトでスクラムが約7割採用されている

参考: IT Leaders: <http://it.impressbm.co.jp/articles/-/11124?page=2>, 2014.3.27.

PBL実施における問題

PBL実施における問題

PBL型卒業制作の状況(情報処理科・2015年度)



半数以上のチーム(14チーム)がモバイルアプリ開発を対象としている



■ モバイル(Android, iOS) ■ Webサイト・システム ■ ゲーム ■ その他

PBL実施における問題

● 失敗例

- 情報処理科の卒業制作においてAndroidアプリケーションを作成
- 完成した作品の完成度は低かった



SplitTheCost

人数 : 32 人

金額 : 520000 円

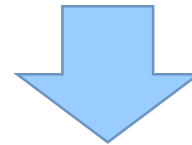
計算

一人当たりの金額

16250円

割り勘アプリ(Android)

制作チームからのコメント：
最初に何を作ろうかなかなか決まらず(チームの意見がまとまらない)、最終的には提出日ギリギリで完成させた。



要件獲得、分析ができていない

モバイルアプリケーションは、不特定多数が利用するため想定するユーザー像や利用シーン(UX)を明確にしなければならない

PBL実施における問題

● 成功例

- 心拍数を用いたフィットネスアプリケーション (2015年度最優秀作品)
 - 運動データの可視化、トレーナーの育成、データ管理
 - アプリケーション(Android, iOS対応)を利用して、リアルタイムに心拍数を評価できる
- 成功理由
 - スポーツカレッジ(スポーツカレッジから2名参加)との合同企画であり、**ユーザー像が明確**であった
 - 具体的なユーザーから評価をもらいながら**アジャイル開発(スクラム)**が進められた
 - 適切な**役割分担**ができていた
 - チーム内の**合意形成**ができていた



PBL実施における問題

- モバイルアプリ開発をテーマとしたPBLの問題
 1. UXの考え方がユーザーにより異なるため、要求獲得、分析が難しい
 2. 実際のユーザーをプロジェクトに加えることが難しい
 3. チーム内の合意形成がとれない(チームビルディングに失敗している)

要求獲得の変化

- モバイルファースト時代のソフトウェア開発 PBLとして適切な要求獲得手法は何か？

REBOKに基づく要求獲得の定義

顧客を含むステークホルダを明らかにし、会議やインタビューなどを通して要求を引き出す技術
「要求の源泉」(次ページ)より要求を獲得すること

インタビュー
シナリオ分析
プロトタイピング
など

ユーザ行動の観察
打合せ
アンケート

要求獲得の変化

- 要求の源泉（従来）
 - ビジネス戦略、ステークホルダの要求、既存システム／プロダクトなどの文書、ビジネス・IT環境 など
(REBOKより)
- 要求の源泉（モバイルファースト時代）
 - アイデア、ビジネスモデル、市場分析（他のアプリとの差別化）、ターゲットユーザーの要求（UXを考慮） など

アイデアソン・ハッカソン による問題解決

アイデアソン・ハッカソン

- スマートフォンアプリジャム (SPA JAM)



- スマートフォンアプリのネクストクリエイターを対象とした国内最高峰を目指す競技会 (※ハッカソン形式、5人以内のチーム構成、2日間)

内容

予選及び本選の当日に発表するテーマに沿った、ゲーム、ユーティリティ系、ツールなどのスマートフォンアプリケーションを制作

求められる能力

プログラミング、企画・設計、デザイン等のアプリケーションを制作するためのスキル、プレゼン能力が必要

※ ハッカソンとは、短期／集中的に共同作業でソフトウェアを開発する、技術とアイデアを競い合うイベントのこと

アイデアソン・ハッカソン

★ SPAJAMの流れ

エントリー

アイデアソン
(1日目)

ハッカソン
(1、2日目)

成果発表会

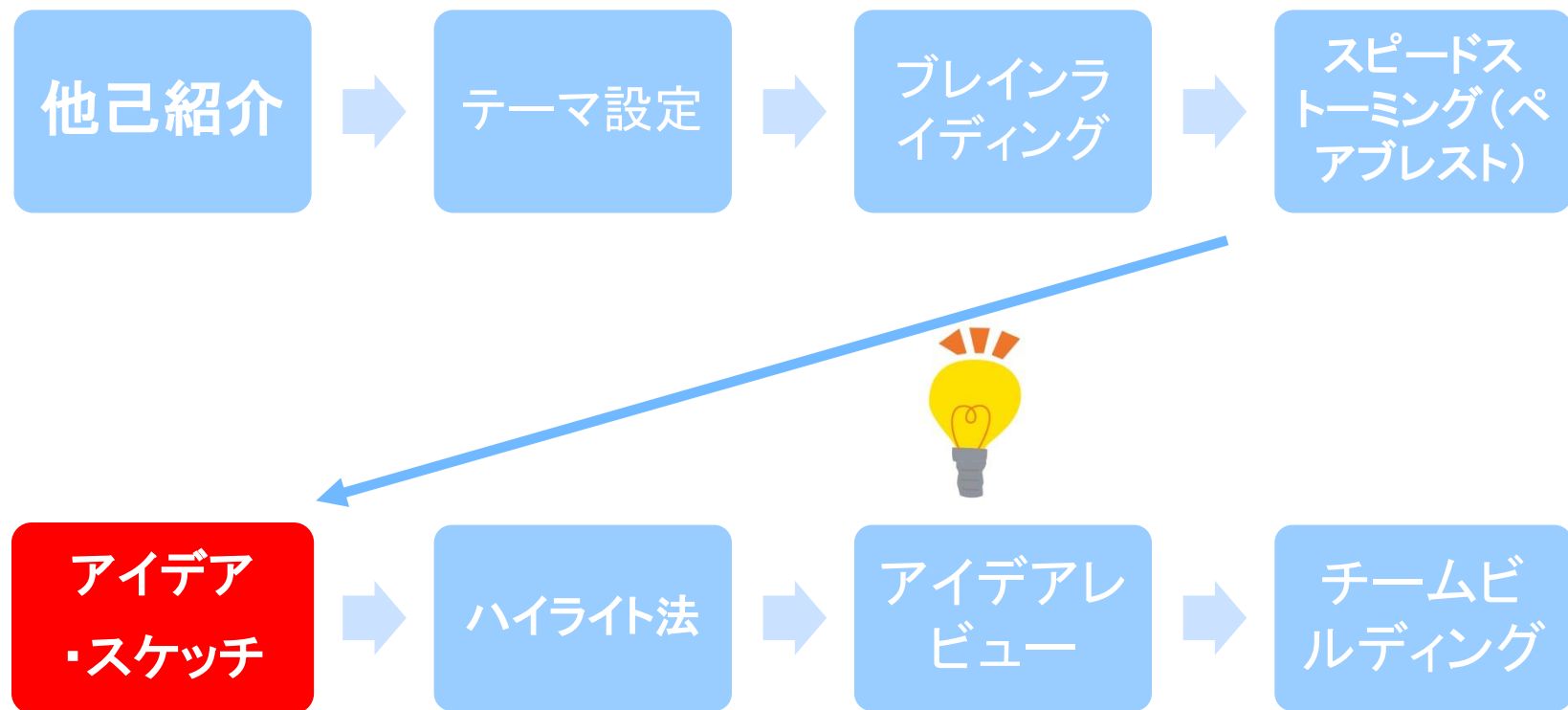


アイデアソン・ハッカソンの授業展開

- アイデアソン
 - ある特定のテーマについて多様性のあるメンバーが集まり、対話を通じて、新たなアイデア創出やアクションプラン、ビジネスモデルの構築などを短期間で行うイベント
- アイデアソンの授業展開
 - モバイルプログラミング1の授業（情報処理科2年）
 - PBL型卒業制作（パソコン・ネットワーク科2年）

アイデアソン・ハッカソンの授業展開

★ アイデアソンの流れ(約3時間)



アイデアソン・ハッカソンの授業展開

モバイルプログラミング1 (60時間／40コマ)

※ 情報処理科 モバイルアプリ開発コース(2年前期)

Androidアプリ
開発基礎



Androidアプリ
開発応用

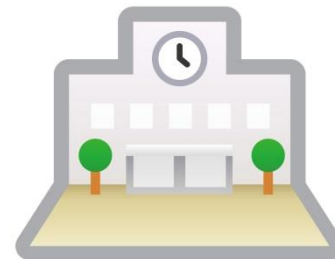


アイデアソン
ハッカソン



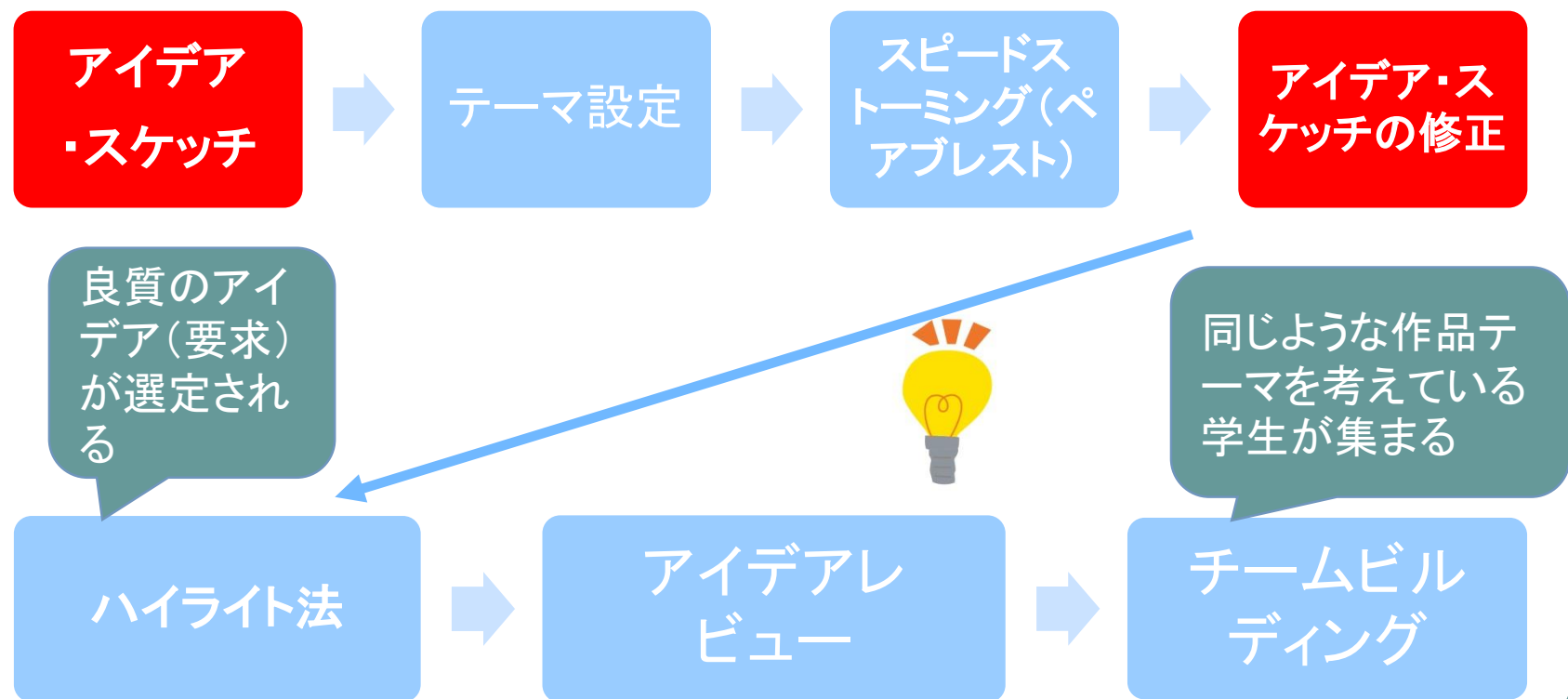
Androidの基礎～応用までを実習
形式で学習後、9時間(6コマ)を使
いアイデアソン・ハッカソンを実施
アイデアから発想を広げて多様な
アプリケーションを開発できた

テーマ：
学校で使えるアプリ



アイデアソン・ハッカソンの授業展開

卒業制作での授業展開（PBL向けに改良）



アイデアソン・ハッカソンの授業展開

☆

卒業制作での授業展開

アイデア・スケッチ

ヘッドライン化したアイデア（アイデアを一言で表現したもの）

ほんやくこんにゃく（英語のみ）

アイデアの詳細や補足説明、3つまで（絵や図でもOK）

- 文の途中に英語があった場合、その英語を選択し、右クリックすると「日本語訳」と書いてあり、
- クリックするとハイパーリンクでwikiに飛ぶ（wiki以外も参照）
- 押し、オンラインでは使用不可
- 一度検索した語はオフラインでも使用可



アイデア・スケッチの例

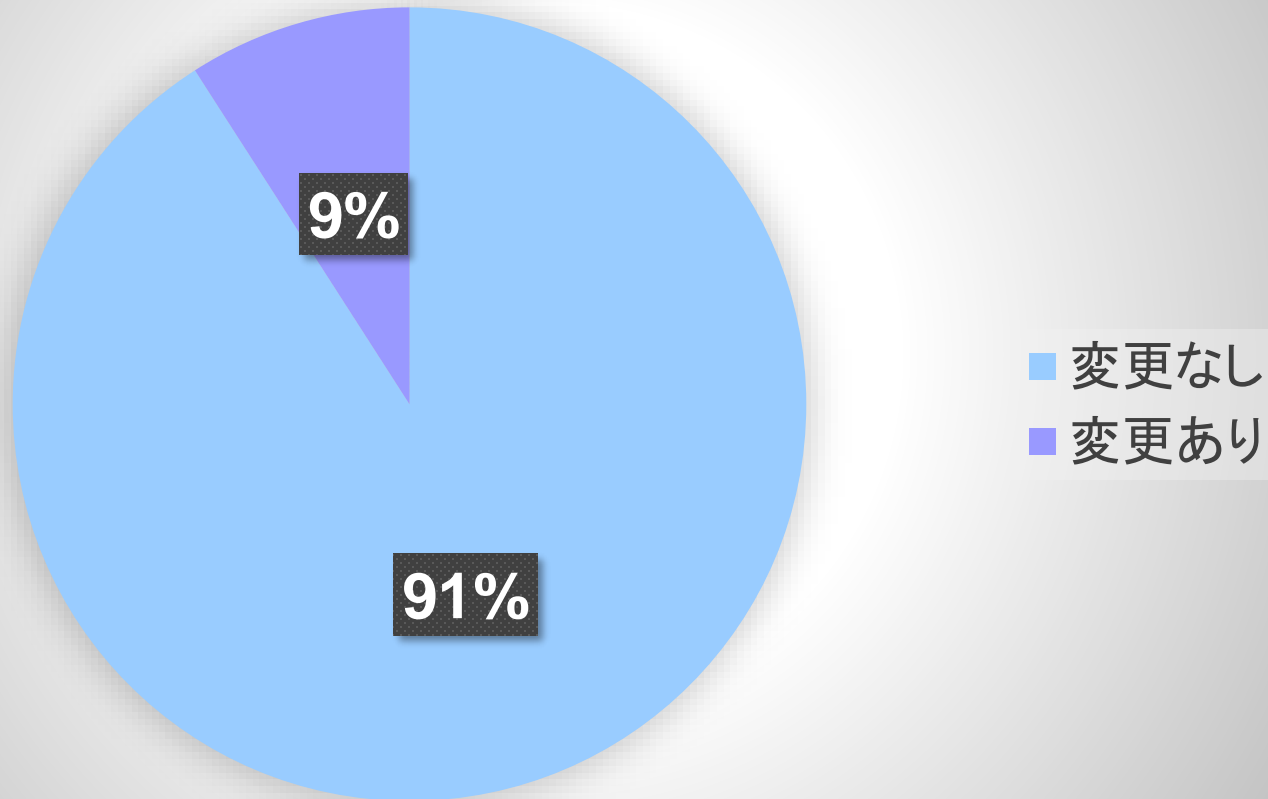
1185 平均



製品化

アイデアソン・ハッカソンの授業展開

初期のテーマからの変更割合



今後の計画

- 卒業制作（PBL型）を研究対象にして評価方法など計画を立てる
- アイディアソンによるテーマの選定
- ハッカソン形式の模擬プロジェクトの実施
- スクラムベースの学生プロジェクト実施計画
- プロジェクト実施（10月～2月）
- 評価

まとめ

- ソフトウェア開発PBLでは、モバイルファーストの考え方が主流となりつつあり、従来の要求獲得・分析手法からの変更が必要となっている
- アイデアソン・ハッカソンを授業で試行することで、チーム内の合意形成(チームビルディング)や要件定義段階で意思決定として有用であることがわかった
- しかし、UXまで考慮したアプリ開発までは至っておらず今後の課題となっている