

# アジャイル開発のための 人材育成

於: イーブックイニシアティブジャパン

中鉢欣秀

産業技術大学院大学 (AIIT) 准教授

2016-10-27

# 目次

はじめに

PBL を通したアジャイル技術者育成

企業向けアジャイル開発人材育成

人材への教育投資による生産性向上

おわりに

# 自己紹介

- ▶ 中鉢欣秀と申します
  - ▶ 産業技術大学院大学（AIIT）准教授
  - ▶ ソフトウェア開発技術者育成について研究

# 自己紹介

- ▶ 中鉢欣秀と申します
  - ▶ 産業技術大学院大学（AIIT）准教授
  - ▶ ソフトウェア開発技術者育成について研究
- ▶ AIIT とは？
  - ▶ 実践的な高度人材を育成する東京都の大学院大学
  - ▶ 修士論文ではなく「**PBL**」を通して実務に通用するスキルセットを習得
  - ▶ 学生の **8 割が社会人**

# 目次

はじめに

**PBL を通したアジャイル技術者育成**

企業向けアジャイル開発人材育成

人材への教育投資による生産性向上

おわりに

# PBL とは？

- ▶ Project Based Learning
  - ▶ 明確なゴールを設定し，プロジェクト活動を通して実践的な課題の解決に取り組む

# PBL とは？

- ▶ Project Based Learning
  - ▶ 明確なゴールを設定し、プロジェクト活動を通して実践的な課題の解決に取り組む
- ▶ 教育手法としての特徴
  - ▶ 教科書や講義だけでは学べない、実務者としての能力を育成

# PBL とは？

- ▶ Project Based Learning
  - ▶ 明確なゴールを設定し、プロジェクト活動を通して実践的な課題の解決に取り組む
- ▶ 教育手法としての特徴
  - ▶ 教科書や講義だけでは学べない、実務者としての能力を育成
- ▶ Active Learning
  - ▶ 学習者の主体的・能動的な学びに基づく教育
  - ▶ 「手取り足取り」型の教育ではない、チーム学習



# PBL における「成果」とは？

- ▶ PBL における成果とは，プロジェクトを通して得られた **学習者自身の学び** である！

# PBL における「成果」とは？

- ▶ PBL における成果とは，プロジェクトを通して得られた **学習者自身の学び** である！
- ▶ PBL で開発したプロダクトとは，あくまでも学生の学びの副産物

# PBL における「成果」とは？

- ▶ PBL における成果とは，プロジェクトを通して得られた **学習者自身の学び** である！
- ▶ PBL で開発したプロダクトとは，あくまでも学生の学びの副産物
- ▶ PBL の評価においては **「プロジェクト」と「プロダクト」を分けて** 考えるべき

# PBL の取り組み事例

1. 慶應義塾湘南藤沢キャンパス (SFC)
  - ▶ コラボレイティブ・マネジメント型情報教育
  - ▶ 社会人が PM となり学生をマネジメント

# PBL の取り組み事例

1. 慶應義塾湘南藤沢キャンパス (SFC)
  - ▶ コラボレイティブ・マネジメント型情報教育
  - ▶ 社会人が PM となり学生をマネジメント
1. 産業技術大学院大学 (AIIT)
  - ▶ 専門職大学院 | 産業技術大学院大学
  - ▶ 専門職修士課程 2 年次対象

# PBL の取り組み事例

1. 慶應義塾湘南藤沢キャンパス (SFC)
  - ▶ コラボレイティブ・マネジメント型情報教育
  - ▶ 社会人が PM となり学生をマネジメント
1. 産業技術大学院大学 (AIIT)
  - ▶ 専門職大学院 | 産業技術大学院大学
  - ▶ 専門職修士課程 2 年次対象
1. enPiT ビジネスアプリケーション分野
  - ▶ enPiT BizApp - 産業技術大学院大学
  - ▶ 全国の大学が参加する文科省プロジェクト

# AIIT の PBL

## AIIT における PBL の位置づけ

- ▶ 「コンピテンシー」を教育
- ▶ 1 年間をかけてソフトウェア開発方法論を学ぶ

# AIIT の PBL

## AIIT における PBL の位置づけ

- ▶ 「コンピテンシー」を教育
- ▶ 1 年間をかけてソフトウェア開発方法論を学ぶ

## 2015 年度の活動と成果

- ▶ Scrum Based Research
- ▶ OoTalk
  - ▶ OoTalk interpreter



# enPiT プログラム (2016 年度)

1. コラボレイティブ開発特論 (90 分 x 15 回)
  - ▶ Git/GitHub, Sinatra, Heroku, RoR, Travis CI

# enPiT プログラム (2016 年度)

1. コラボレイティブ開発特論 (90 分 x 15 回)
  - ▶ Git/GitHub, Sinatra, Heroku, RoR, Travis CI
  
1. アジャイル開発特論 (90 分 x 15 回)
  - ▶ ワークショップ
  - ▶ ミニ PBL

# enPiT プログラム (2016 年度)

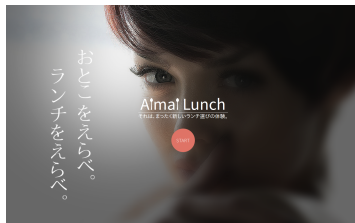
1. コラボレイティブ開発特論 (90 分 x 15 回)
  - ▶ Git/GitHub, Sinatra, Heroku, RoR, Travis CI
1. アジャイル開発特論 (90 分 x 15 回)
  - ▶ ワークショップ
  - ▶ ミニ PBL
1. ビジネスアプリケーション演習 (全 8 週間)
  - ▶ ハッカソン形式 PBL (Demo or Die)

## あいまいランチ

- ▶ <http://aimai-lunch.herokuapp.com/>
- ▶ <https://github.com/esodov/wassermann>

# あいまいランチ

- ▶ <http://aimai-lunch.herokuapp.com/>
- ▶ <https://github.com/esodov/wassermann>



Welcome to Aimai Lunch !

男性は条件をつけて選ぶことができるのに、ランチはぜんぜん決められない！

そんな経験ありませんか？

ここでは男性を選ぶような感覚でランチを決めることができます。

さあ、まったく新しいランチ選びを体験してみましょう！

で、ランチするお話を開始



## OYACO

- ▶ <https://github.com/KahokuHanten/oyaco>
- ▶ <https://oyaco.herokuapp.com/>

# OYACO

- ▶ <https://github.com/KahokuHanten/oyaco>
- ▶ <https://oyaco.herokuapp.com/>



n

# RyuPiT 「SharePla」

## 不定期

- ▶ <http://sharepla.herokuapp.com/>
- ▶ <https://github.com/ryupit>



# RyuPiT 「SharePla」 不定期

- ▶ <http://sharepla.herokuapp.com/>
- ▶ <https://github.com/ryupit>



# 目次

はじめに

PBL を通したアジャイル技術者育成

企業向けアジャイル開発人材育成

人材への教育投資による生産性向上

おわりに

(別スライド参照)

# 目次

はじめに

PBL を通したアジャイル技術者育成

企業向けアジャイル開発人材育成

人材への教育投資による生産性向上

おわりに

# 全国の企業で人手不足

- ▶ 財務省は 25 日、全国の企業を対象に実施した人手不足に関する聞き取り調査の結果を発表した（時事通信 2016/10/25）<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup> 6割超が「人手不足」＝財務省調査（時事通信） - Yahoo! ニュース

# 全国の企業で人手不足

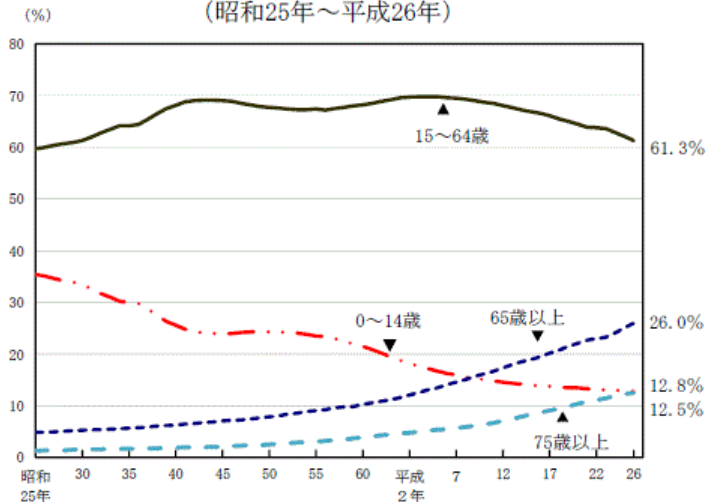
- ▶ 財務省は 25 日、全国の企業を対象に実施した人手不足に関する聞き取り調査の結果を発表した（時事通信 2016/10/25）<sup>1</sup>。
- ▶ 人手不足を感じていると答えた企業は全体の 63. 2% に上り、**約 3 社に 2 社が人材確保の問題に直面**している実態が浮き彫りになった。特に **中小企業は人手不足との回答が 74. 7%** を占め、より深刻な状況になっている。

---

<sup>1</sup> 6 割超が「人手不足」＝財務省調査（時事通信） - Yahoo! ニュース

# 我が国の生産年齢人口の減少<sup>2</sup>

図3 年齢3区分別人口の割合の推移  
(昭和25年～平成26年)



<sup>2</sup>統計局ホームページ/人口推計/人口推計（平成26年10月現在）

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞



# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

---

<sup>3</sup> 物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

- ▶ 宅配便拠点間輸送に 2 両連結のトレーラー

---

<sup>3</sup>物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

- ▶ 宅配便拠点間輸送に 2 両連結のトレーラー

大手化学メーカー 6 社

---

<sup>3</sup> 物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

- ▶ 宅配便拠点間輸送に 2 両連結のトレーラー

大手化学メーカー 6 社

- ▶ 部品メーカーへの製品の 共同配送

---

<sup>3</sup>物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

- ▶ 宅配便拠点間輸送に 2 両連結のトレーラー

大手化学メーカー 6 社

- ▶ 部品メーカーへの製品の 共同配送

食品スーパーと仕入れ機構

---

<sup>3</sup>物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# 人手不足が生む生産性向上のための投資

トラックの運転手が足りない！

- ▶ 日経新聞 2016/10/25<sup>3</sup>

ヤマトホールディング

- ▶ 宅配便拠点間輸送に **2両連結のトレーラー**

大手化学メーカー 6 社

- ▶ 部品メーカーへの製品の **共同配送**

食品スーパーと仕入れ機構

- ▶ **鉄道** を使った共同輸送

---

<sup>3</sup>物流停滞回避へ企業が自衛策運転手不足深刻：日本経済新聞

# IT 企業に求められる人材育成

- ▶ 人手不足の深刻化
  - ▶ 能力のある人材 の取り扱い

# IT 企業に求められる人材育成

- ▶ 人手不足の深刻化
  - ▶ 能力のある人材 の取り扱い
- ▶ 外国人技術者は救世主か？
  - ▶ トップレベルは グローバルな獲得競争
  - ▶ 日本に来てくれるのか？



# IT 企業に求められる人材育成

- ▶ 人手不足の深刻化
  - ▶ **能力のある人材** の取り合い
- ▶ 外国人技術者は救世主か？
  - ▶ トップレベルは **グローバルな獲得競争**
  - ▶ 日本に来てくれるのか？
- ▶ IT 生産性向上 = 教育投資
  - ▶ 最新の PC を購入すれば生産性が上がる？
  - ▶ **人の能力の向上が生産性の向上** に直結

# 教育への投資が求められる理由

## IT 産業が陥りがちなワナ

- ▶ 安易な 残業
- ▶ 安易な 人材投入
- ▶ これらは「量」による問題解決

# 教育への投資が求められる理由

## IT 産業が陥りがちなワナ

- ▶ 安易な 残業
- ▶ 安易な 人材投入
- ▶ これらは「量」による問題解決

## 「量」ではなく「質」で解決すべき

- ▶ 本当に求められるのは質的向上
- ▶ 資金と時間を投資して 人材の質 を高める

# アジャイル開発による生産性向上

## アジャイル開発の真の価値

- ▶ 個人/チーム/組織としての **アジリティの向上**
- ▶ 同じ量のリソースで **売上・利益の増大**

# アジャイル開発による生産性向上

## アジャイル開発の真の価値

- ▶ 個人/チーム/組織としての **アジリティの向上**
- ▶ 同じ量のリソースで **売上・利益の増大**

## 生産性向上に繋がる能力の修得

- ▶ 生産性向上で **賃金も上昇**

# 目次

はじめに

PBL を通したアジャイル技術者育成

企業向けアジャイル開発人材育成

人材への教育投資による生産性向上

おわりに

おわりにかえて

## おわりにかえて

- ▶ 産業技術大学院大学（AIIT）はみなさんのご入学をお待ちしております
- ▶ <http://aiit.ac.jp/>