

平成27年度文部科学省
成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業

富山県をモデルとした地方型グローバル
I Tエンジニアの育成

事業成果報告書

富山県をモデルとした地方型グローバルI Tエンジニアの
育成カリキュラムの構築推進プロジェクト

学校法人浦山学園 富山情報ビジネス専門学校

目 次

1. 実証講座報告	1
2. 海外訪問報告	47
3. 事業評価報告	61
4. 付録	93

実証講座報告

文科省**2015** プロジェクト 地方型グローバル IT人材の育成



実証講座説明資料

(**2015**年9月～**2016**年1月)

富山情報ビジネス専門学校 編



アジェンダ

1. 目的
2. 学習方法
3. 開発手法(スクラム)
4. 設計からの開発手順
5. 顧客要望
6. 開発体制
7. スケジュール
8. 開発環境構築及び使い方
9. 当プロジェクトのRedmine
10. サーバ環境について
11. e-Learningの使い方



1. 目的

1.1 プロジェクトの目的



- このプロジェクトは、2015年度に文部科学省より委託された新カリキュラム作成及び、その有効性を検証するプロジェクトです。
- 当教材は昨年度の成果を引き継ぎ、学生が英語によるコミュニケーションをより高度に発展させグローバルなITエンジニアとしての資質を備える事を目的とする。
- 特に企画提案作業から海外エンジニアと共同でシステム開発を実施することにより、企画提案力及びリーダーシップと協調性を身につける。
- スクラム開発技法を理解し、システム開発を開始～完了まで実践を通して体系的に学ぶ。
- 当教材を使用することにより、学生がどのように成長したかを客観的に判断できる。

3

1. 目的

1.2 実証講座の目的



- アンドロイドアプリケーション開発を通して、日本の学生達が海外の学生達(フィリピン)と、どのように協調してシステム開発を遂行したかを検証する。
- このプロジェクトに参加した学生の態度変容が期待通りである事を検証します。
- 開発は、複数のチームが同時に同じユーザ要望を基に、それぞれのチームで機能を発展させ、独自性を持たせます。
- 教材として準備されたユーザ要望を実現する為に、日本と海外の学生が共同で設計作業～製造～納品を複数回実施できたかを検証する。
- アジャイル開発手法(Scrumフレームワークを使用)によるシステム開発をどの程度理解し、実行できたかを検証する。
- 教材として提供されたサンプルプログラム及び、サーバシステムが目的通り機能するかを検証する。
- Redmineによるプロジェクト管理及び、システム開発が正しく実行されたかを検証する。

4

1. 目的

1.3 実証講座の開発対象



- ◆ 旅行に来た外国人観光客が便利に使えるAndroidアプリケーションを開発する。現在地点の地図情報を利用した観光スポット紹介アプリケーションとする。(Googleマップ APIを利用する)
- ◆ ユーザが作成した要望事項一覧に従って、日本の学生が仕様を決定した後、日本の学生と海外の学生が、開発から納品までを共同で実施する。
- ◆ 今回使用するベースシステム(Android及びWebサーバ)は、アーキテクトによって構築されている。また実際に動作するサンプル・アプリケーションのソースプログラムも提供される。これらを拡張して目的のシステムを構築する。
- ◆ 日本とフィリピンの学生に混成チームが複数同時に開発作業を実施する。但し、チーム間では出来るだけ情報交換出来ない状況を前提とする。
- ◆ サンプルプログラムは、Java言語(クライアント側)及びPHP言語(サーバ側)で記述されているが、チームの状況によっては他の言語を使用する事を考慮しても良い。但し、この場合、開発チームメンバー全員で決めて周知し、開始して下さい。

5

サンプルプログラム(実装されている画面)

※ ユーザー要件を参照



- (1)初期アイコン (2)ユーザ/パスワード登録画面 (3)メインメニュー (4)About画面 (Aboutボタンを押した時)



- (5)Display Map表示画面 (6)マーカークリック時 (7)新規登録時 (8)詳細情報新規登録画面 (9)ランキングメニュー



2. 学習方法

2.1 事前学習から発表まで



当実証講座は、下記の3フェーズに分かれている。

1) 事前学習（～10月2日）

- ・ 実証講座の受講について（当資料）
- ・ 英語学習（e-Learningによる）
- ・ スクラム入門（基礎編、実習編）
- ・ 開発環境構築
- ・ サーバ環境構築（必要に応じて実施）
- ・ Skypeによる受講者自己紹介

2) アプリケーション開発実施（10月初旬～12月下旬）

- ・ スクラム開発技法によるアプリケーション開発を実施
- ・ Redmineを使ったプロジェクト管理
- ・ デイリースクラムの結果を毎日Redmineに登録
- ・ スプリントレビュー結果をRedmineに登録
- ・ レトロスペクティブ結果をRedmineに登録
- ・ 開発した製品のリリース

3) まとめと発表（12月末～翌年1月中旬）

- ・ 発表資料の作成と発表準備（1週間程度）
- ・ アンケートへの回答
- ・ 実施結果の発表（2016年1月中旬を予定）

当プロジェクトの資料は、
Redmine上の
“Mext2015 Download Center”
プロジェクトから取得出来ます。

7

3. 開発手法（アジャイル）

3.1 どのような開発手法か



アジャイル（Agile）＝ 敏捷（びんしょう）、すばやいという意味

4つの基本理念

1. プロセスやツールよりも**人と人同士の相互作用を重視**する。
2. 包括的なドキュメントよりも**動作するソフトウェアを重視**する。
3. 契約上の交渉よりも**顧客との協調を重視**する。
4. 計画に従うことよりも**変更に対応する事を重視**する。

最も重要な事は顧客を満足させ、早く継続的に価値あるソフトウェアをリリースする。

数週間、数ヶ月単位で頻繁に実用的なソフトウェアをリリースする。タイムスケールは短いほど良い。

開発の終盤においても**要求の変更を受け入れる**。アジャイルは顧客の競争力を優位にする為の道具。

3. 開発手法(アジャイル)

3.4 スクラムの道具



【3つのロール(役割)】

- (1) **プロダクトオーナー** … 製品の責任者
- (2) **スクラムマスター** … スクラムの番人、チームを守る
- (3) **開発チーム** … プロジェクトにフルタイム参加する開発メンバー
プログラマ、アーキテクト、デザイナーの集合

❖ 当プロジェクトでは、スクラムマスターをアドバイザー(日本 & 海外)が担当し、開発プロジェクトを支える。

【4つのミーティング】

- (1) **スプリント計画会議** … スプリントのゴールとスプリントバックログを決定する
- (2) **デイリースクラム** … 毎日15分の報告会(3つの質問)
- (3) **スプリントレビュー** … 完成したアプリのレビューを実施
- (4) **ふりかえり** … うまくいった事、いかなかった事などを報告
(Retrospective) (Keep: 継続すること, Problem: やめること, Try: やること)

❖ 当プロジェクトでは、スクラムでのプロジェクト管理全体をRedmineにて管理する。

11

3. 開発手法(アジャイル)

3.5 スクラムの道具



【3つの道具】

- (1) **プロダクトバックログ** … 顧客要望をユーザストーリーとして一覧化した
Product Backlog ものでプロダクトオーナーが優先順位を付ける
- (2) **スプリントバックログ** … スプリントの対象となるプロダクトバックログ項目
Sprint Backlog をタスク化したもの
- (3) **バーンダウンチャート** … 今どれ位すすんでいるか、どれ位で完了するか
Burndown Chart をグラフ化したもの

❖ 当プロジェクトでは、上記3つの道具をRedmine上で運用し管理する。

❖ スクラム開発手法については、スクラム入門(基礎編、実習編)にて学びます。

4. 設計から開発の手順

4.1 作業のながれ



1. スプリント(3週間)開始前に、4つのイベント(スプリントプランニング、デイリースクラム、スプリントレビュー、スプリントレトロスペクティブ)の実施日程を開発メンバーで打合せて確定し、必ず守る。(フィリピン側との確認・調整を忘れずに)
2. ユーザ要件を理解し、ユーザストーリーを作成する。
3. ユーザストーリーをプロダクトオーナーがRedmine上に優先順位をつけて登録する。(プロダクトバックログの登録)
4. 開発チームがプロダクトバックログから、今回のスプリントで開発する対象のストーリーを選択し優先順位をつけてリスト化する。この際に詳細な仕様をRedmine上で登録する。また作業量を見積る。(スプリントバックログの登録とスプリントプランニングの実施)
5. 開発チームがスプリントバックログを基に細分化してタスクリストをRedmine上登録する。(タスクの登録) チームのメンバーは、登録されたタスクを自分自身でアサインして開発する準備を行う。
6. スプリントが実施される。毎日デイリースクラムを実施して結果をRedmineに登録する。チームから挙がってくるサーバ側の変更要望(データベースやインターフェース)をチーム内の担当者が判断して実装する。発生した課題は、障害チケットとしてRedmineに登録し管理する。

13

4. 設計から開発の手順

4.2 作業のながれ



7. スプリント終了直前に、チームはスプリントレビューを実施してレビュー結果をRedmineに登録し、プロダクトオーナーが確認する。バグは、BugチケットとしてRedmineに登録し管理する。
8. チームは、スプリントレトロスペクティブ(ふりかえり)を実施して、結果をRedmineに登録する。
9. リリースされたソフトウェアをプロダクトオーナーとユーザ(日本側アドバイザー)で確認し、Bugが発生した場合、Redmine上のチケットを登録して管理する。
10. 次のスプリントの準備を開始する。プロダクトオーナーは、スプリント完了時の残作業を確認し、プロダクトバックログの優先順位を更新する。
11. その後、次回スプリントの開発対象を抽出して見積り、タスク化する作業からスプリントを開始する。(スプリントプランニングの実施)

4. 設計から開発の手順

4.3 会議(イベント)の見える化



あらかじめ会議を予定しておき調整の無駄を避ける。(フィリピン側にも確認要)
 スプリント途中で**会議スケジュールは絶対に変更しない**。

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri		M	T	W	T	F		M	T	W	T	F		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri						
AM	Sprint Planning												AM																
PM 1																				Sprint Review									
PM 2																				Retrospective									
Ex																					Release								

4 Weeks Sprint

- スプリント計画 …… 開始するスプリントで実装する内容を計画
 (Sprint Planning) 4時間/1スプリントを基準とする
- スプリントレビュー …… 実装した機能のレビューとリリースの判断
 (Sprint Review) 2時間/1スプリントを基準とする
- ふりかえり …… スプリントをふりかえて、改善策を提案&実施する
 (Retrospective) 2時間/1スプリントを基準とする
- リリース …… 開発&レビュー済アプリケーションをリリースする
 (Release)

15

5. 顧客要望

5.1 顧客要望からユーザストーリーへ



日本側チームは、プロダクトオーナーが中心となり、顧客要望一覧からユーザストーリーを作成して、プロダクトバックログを作成する必要がある。

ユーザストーリーとは

- 要件(機能)をスケジュール可能な単位に分解したもの
- (誰が)として、◇◇(何を)をしたい、なぜなら△△だからと表現する
- 他の要件に依存しない状態に分解する
- ユーザがどう使うかという目線で表現する(ユーザの言葉で書く)
- 実際に動作する機能単位で分割する
- 受入テストを記述できるレベルに分割する(受入れ基準がある)
- プロダクトオーナーが優先順位をつける

※ 実装済み機能のプロダクトバックログは、登録済みなのでこれを参考に作成する。

5. 顧客要望

5.2 ユーザ要望の見方



当プロジェクトのユーザ要望には2種類の状態がある。

ユーザ要望の全リスト

日本語版 = 040_ユーザ要件.xlsx

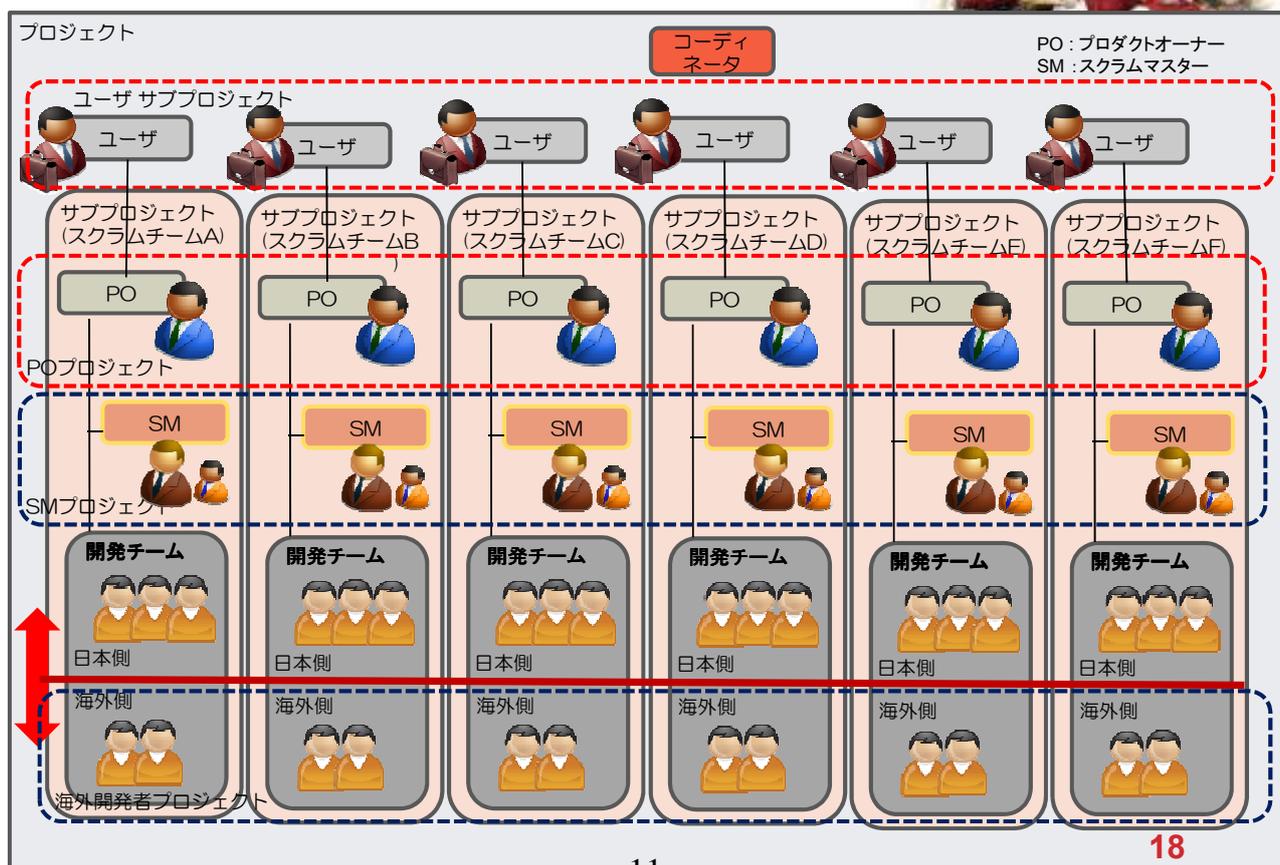
英語版 = 040_User_Requirements.xlsx

- ①ユーザ要望に記載されており、すでにサンプルアプリケーションとして実装されている機能
- ②ユーザ要望に記載されており、まだ実装されていない機能

ユーザ要件ドキュメントを読んで、上記①と②を確認し、これから実装する機能のユーザストーリーリストを作成し、プロダクトバックログとして登録します。また、サンプルで実装済みの機能についても拡張する事が出来る。

17

6.1 プロジェクト体制(実証講座)



6.2 担当と役割 (実証講座)



チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE	スクラムチームE
		専門学校穴吹コンピュータカレッジ (香川県)	盛岡情報ビジネス専門学校 (岩手県)	中央情報経理専門学校高崎校 (群馬県)	富山情報ビジネス専門学校 (富山県)	富山県立大学 (富山県)	株式会社日本ソフテック (富山県)
役割	ユーザ	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
		プロダクトオーナー	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生
スクラムマスター	メイン	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
	サブ	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師
開発メンバ		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	企業の若手
		海外の学生	海外の学生	海外の学生	海外の学生	海外の学生	海外の学生

※SM(サブ)：海外の講師は海外の学生のフォロー

6.3 プロジェクトにおける役割



役割	日本	海外	概要
ユーザ	○		開発するアプリケーションのユーザーストーリー (要望事項) を提示する人物。
プロダクトオーナー	○		開発するアプリケーションの仕様を決定する人物で、機能仕様上で問題や疑問点が発生した場合に、機能仕様を最終的に判断して決定する。
スクラムマスター	○		スプリントバックログが更新されているかチェックする人物で、チームの効率が最大になるように配慮し、問題が発生した場合の相談役としての役割も持つ。
		○	海外側のチームの効率が最大になるように配慮し、問題が発生した場合の相談役としての役割。
開発チーム	○	○	スプリントバックログの更新を行う人物で、実装とテストの能力を持つ。 開発チームには、下記の技術者を含みます。(兼務可) <ul style="list-style-type: none"> ・プログラマー … 機能を実装するプログラマー ・テスター … テスト仕様書を作成し、製品をテストする ・システムアーキテクト … 利用している技術とサーバ環境を保守する ・データベース管理者 … データベースの変更・運用管理者

6.4 For the exercise course 2015 Team X members



Product Owner (JAPAN)
Mr. XXXX (3rd grade)
e-mail:

Skype ID
(Japan) :
(Philippine) :

Member (JAPAN)
Mr. XXXX (3rd grade)
e-mail:

Member (Philippine)
Mr. XXXX (Xrd grade)
e-mail:

Member (JAPAN)
Mr. XXXX (3rd grade)
e-mail:

Member (Philippine)
Mr. XXXX (Xrd grade)
e-mail:

Member (JAPAN)
Mr. XXXX (3rd grade)
e-mail:

Scrum Master (JAPAN)
Mr. XXXX (Adviser)
e-mail:

Sub Scrum Master (Philippine)
Mr. XXXX (Adviser)
e-mail:

21

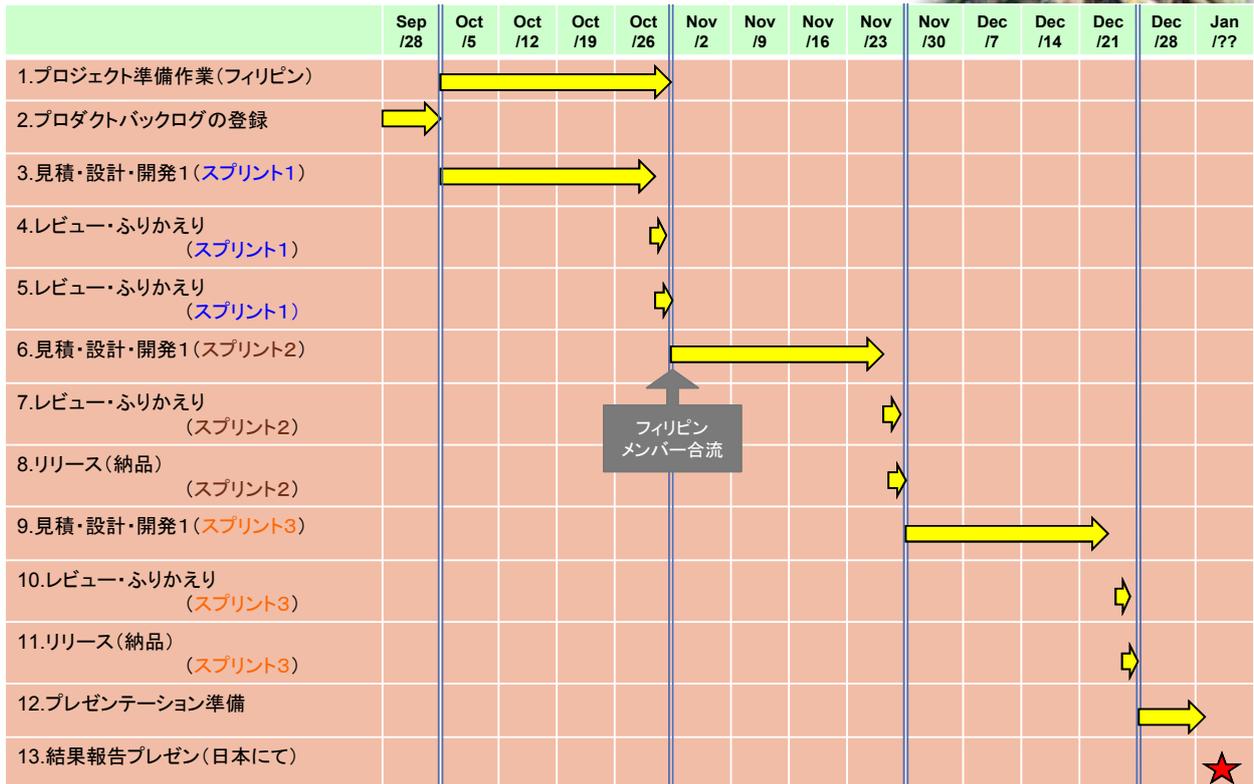
7. スケジュール 7.1 事前学習



	Sep /16	/17	/18	/19	/20	/21	/22	/23	/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30
1. 事前学習(説明、環境構築、スクラム入門)															
Team A (穴吹コンピュータカレッジ)	→														
Team B (盛岡情報ビジネス専門学校)									→						
Team C (中央情報経理専門学校高崎校)										→					
Team D (富山情報ビジネス専門学校)			→												
Team E (富山県立大学)			→												
Team F (株日本ソフテック)			→												
2. e-Learning学習開始 (個別に自習)														→	→
3. 開発環境とサンプルの動作確認 (チーム毎に自習)														→	→
4. フィリピン事前学習(説明、 環境構築、スクラム入門) ~10/2															→

7. スケジュール

7.2 講座実施 ~ 発表



23

8. 開発環境構築及び使い方

8.1 クライアント環境構築(インストール)



以下のドキュメントを参照

020_アンドロイド開発環境構築手順書.docx

- ❖ 資料及びインストールするソフトウェア等一式は、DVDにて配布する。
(今回使用する資料は、Redmineサーバからも取得する事ができる)
- ❖ 実行環境によっては、AVD側のProxy設定が必要となる。

9. 当プロジェクトのRedmine

9.1 Redmineの使い方



Redmineとは、Webベースのプロジェクト管理ツールで、世界中で利用されている。詳細については、以下のドキュメントを参照

050_Redmine使用方法(Backlog)実証講座.pptx

今回はRedmineサーバにスクラム開発管理用のBacklogsプラグインを導入した状態で利用します。

※ Redmine+Backlogsサーバ構築方法については、別途環境構築用資料があります。

25

10. サーバ環境

10.1 テスト用サーバ環境構築(インストール)



個別でテストを実施する為にテスト用サーバ環境が必要な場合、下記のドキュメントを参考にして、Windows OS上にテスト用環境を構築する事ができる。

030_テスト用サーバ環境構築手順書(WindowsOS版).docx

インストールされる環境は、Apache、MySQL及びPHPと付属の管理ツール構築されたXAMPP環境内に、今回使用するPHPスクリプトとDatabaseを設置する。

環境構築後、開発アプリケーション **ソース内のアクセス先サーバURLを変更**する事により、グローバル環境でのテストを実施する事ができる。

strings.xml ファイル内の各URL (<http://10.0.2.2/...php>) を編集する。

(例 10.0.2.2 → mail.tym-bit.comなど)

10. サーバ環境

10.2 サーバ環境(データベース及びスクリプト)



サーバ環境内に以下のデータベース及び、PHPスクリプトがインストールされている。但し、これらはスプリント0(初期設定)状態なので、アプリケーション開発に合わせて各チームで拡張して利用する必要がある。

データベース仕様書 (MySQL用)

2.31_データベース仕様書.docx を参照。

Database名: **mapdb**, User名: **mapdb**, Password: ********

インターフェース仕様書

2.32_サーバ端末間インターフェース仕様書.docx を参照。

27

10. サーバ環境

10.3 サーバ環境(グローバルアクセス)



インターネットからアクセスできるサーバ環境(本番)は、以下の構成となっている。

下記のサーバ環境を利用するかどうかは、チームで決定する事

OS: CentOS 6.5 (Redhat linux clone)

Global IP: **114.179.41.91** (URL: mail.tym-bit.com)

Local IP: 192.168.200.150

Using port: **HTTP(80)**, **HTTPS(443)**, **SSH(22)**, **VNC(5901-5902)**

※ SSH及びVNCはアクセス元を限定している

XAMPP for Linux ver5.6.12

Apache 2.4.16, PHP 5.6.12, phpMyAdmin 4.4.14

MySQL 5.6.26

管理者ID: **root**, Password: ********

Database名: **mapdb_a~f**, User名: **mapdb**, Password: **mapdb**

MySQLサーバにアクセスする場合、VNCviewerを使ってログインし、Webブラウザから“http://localhost/phpmyadmin/”にアクセスする。
これらの環境を使用する際は、コーディネータに問い合わせて下さい。

11. e-Learningの使い方



今回の実証講座では、株式会社デジタル・ナレッジ様から提供されたe-Learningシステムも併用します。このe-Learningシステムは、当講座に対する理解を深めるために使われます。

特に開発における海外の学生とコミュニケーションを取るためのノウハウが詰まっているので、何度も利用して下さい。

また講座実施中に発生した疑問や問題点に対するサポートもこのe-Learningシステムを使います。

利用者は個々にID&パスワードを受取り、アクセスして下さい。

アクセス先URL: <https://deli3.study.jp>

29

おわりに



今回の講座で、アプリケーション開発を行いますが、その完成度に固執しないで下さい。

目的は、スクラム開発技法を理解し、実習を通して確実に実行し、どのような長所や短所があるかを理解することです。

また開発メンバーが同じ目的に向かって、開発を全員で協力し、楽しみながら進める事が重要で、この目的の為にプロダクトオーナーとスクラムマスターは、特に尽力して下さい。

海外メンバーを含めてコミュニケーションを密接に取って納得しながらプロジェクトを進めて下さい。ゲームやアニメを含む文化や習慣の違いなどプロジェクト以外についてもどんどん意見交換して下さい。

実証講座では、6チームが同じ課題を実施しますが、決して競争ではありません。

実証講座実施報告書

2016年2月15日 報告

富山情報ビジネス専門学校

目次

1. 実証講座の目的	21
2. 学生の到達目標	21
3. 実施内容	22
3.1 事前準備(国内)	24
3.1.1 事前準備講座 1	24
3.1.2 事前準備講座 2	24
3.1.3 事前準備講座 3	25
3.1.4 事前準備講座 4	25
3.2 事前準備(海外)	26
3.3 事前準備(教員養成用 事前準備講座)	27
3.4 グローバル IT エンジニア育成 PBL 実証講座実施	28
4. 実証講座の作業と実績について	31
5. 成果物と実績	33
6. 教材の評価	35
7. 学生のアンケート結果 (抜粋)	37
8. 講師所感	39

1. 実証講座の目的

モデル・カリキュラム上のオフショア開発PBLⅡ科目の授業に使用する教材として問題無いか、受講生が目標となる成果を得ることができるかを実証する。更に教員養成用教材についても実証する。

2. 学生の到達目標

当講座にて学生が到達する目標を下記のように想定している。

1. アジャイル開発手法(スクラム)によるシステム開発の概要を理解したか
2. アジャイル開発(スクラム)の長所と欠点を理解したか
3. リモート先のオフショア担当者と協働で機能設計からシステム開発を実施できたか
4. プロジェクト管理ツール(Redmine)の使い方を理解したか
5. Redmine 上で英文を使ってオフショア側とコミュニケーションが取れたか
6. 開発上で発生した様々な問題点を受け止め、解決まで導けたか

受講した学生が到達目標への理解度評価項目を決めている。

○5つの評価項目：

1. **目的の理解度** …指定された役割で要求されている事は何でどのような結果を求められているかについて正確に把握できているかどうか。
2. **作業の実行度** …指示された役割の目的達成に向けて正確に作業を実行できたかどうか。
3. **問題解決力** …質問や発生した問題に対して、プロジェクトがより良い方向に向かう事を考慮して判断し、的確に行動できたかどうか。
4. **コミュニケーション力**…元請側で学生同士及び、オフショア会社側とのコミュニケーションが円滑に正しく行われているかどうか。
5. **ツール理解度** …Redmine の使い方を正確に理解し、効率よく使用できるかどうか。

○6つの指標：

- 5(最も高い) …評価項目を理解して実施し、目的通りの結果を得る事ができる。
- 4 …評価項目を理解して実施し、目的に対して80%の結果を得る事ができる。
- 3 …評価項目を理解して実施し、単独で50%の結果を得る事ができる。
- 2 …評価項目を理解しているが、ほとんどが他者からの指示で実施できる。
- 1 …評価項目をほとんど理解しないで、プロジェクトに参加しているのみ。
- 0(最も低い) …全く評価項目を理解できず、進展も見られず成果物を提出できない。

3. 実施内容

当実証講座の事前準備として“実証講座説明資料”、“スクラム入門（基礎・実習）”と“e-Learning”を事前に受講し、“グローバル IT エンジニア育成 PBL”を受講する。対象となる学生は、1 企業、1 大学、4 専門学校の 6 組織から 4 名ずつが選出されて受講した。また、オフショア側の担当をフィリピンマカティ大学のコンピュータサイエンス学科の学生 1 2 名（2 名ずつチーム）が協力してくれた。当実証講座は、日本人 4 名とフィリピン人 2 名の計 6 名を 1 チームとし、全 6 チーム合計 36 名で実施した。

参加して頂いた組織は、下記の通り。（敬称略）

- ・ 日本ソフテック株式会社
- ・ 富山県立大学
- ・ 学校法人穴吹学園
- ・ 盛岡情報ビジネス専門学校
- ・ 中央情報経理専門学校高崎校
- ・ 富山情報ビジネス専門学校
- ・ マカティ大学（フィリピン）

授業の構成

当講座は、下記の 3 フェーズに分かれています。（全 15 週 90 時間 + 時間外作業）

1. 事前準備（2 週間）

受講方法について

英語学習（e-Learning による）

スクラム入門（基礎編、実習編）

開発環境構築

開発サーバ環境構築（必要に応じて実施）

2. アプリケーション開発実施（12 週間）

スクラム開発技法によるアプリケーション開発を実施

Redmine を使ったプロジェクト管理

デイリースクラムの結果を毎日 Redmine に登録

スプリントレビュー結果を Redmine に登録

レトロスペクティブ結果を Redmine に登録

開発した製品のリリース

3. まとめと発表（1 週間）

プレゼンテーション資料の作成と発表

事前準備1：専門英会話教材（全15回）

学習目標：海外の学生と英語でシステム開発に必要なコミュニケーションが取れるようになる。

回	区分	内容概要
1～3	Scrum基礎	Scrum理論、Scrum英単語
4～8	英語コミュニケーション	機械翻訳手順、英文電子メール構造 英文基本フレーズ、スラッシュリーディング
9～13	英語プレゼンテーション	スライドの作り方、発表の仕方
14～15	その他	全体確認、英語発音の仕方

事前準備2：スクラム入門

学習目標：スクラム開発技法を用いたシステム開発を行うことが出来る様になる。

スクラム入門（基礎） 1時間

スクラム開発技法の基本的な知識を身に付ける。

スクラムの歴史、4つのイベント、自己組織化、スクラム的思考

スクラム入門（演習） 3時間

レゴブロックを使用して、スクラム開発技法を体験する。

ユーザーストーリー作成、バックログの作成、プランニングポーカーによる見積、スプリントプランニング実施、スプリント実施、レトロスペクティブ実施

3.1 事前準備(国内)

前提条件である事前準備を実証講座用にグローバル IT エンジニア育成 PBL 教材の第 1～2 週をアレンジした“実証講座説明資料”をベースとして、“アンドロイド開発環境手順書”と“スクラム入門（基礎・演習）”を利用して手順説明を受講する学生に対して実施した。実施は、富山情報ビジネス専門学校（本校）及び、3 拠点にて実施した。事前講座で実施する“スクラム入門（基礎・演習）”と“e-Learning”は、当年度のプロジェクトで新規作成された教材で有効性を検証する重要な教材である。

3.1.1 事前準備講座 1

日時：2015年9月16日（水） 9：00～16：00

場所：学校法人 穴吹学園

受講生：学生 4名、教員 1名

内容：

- ・ 実証講座の内容説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ クライアント開発環境の構築
- ・ Redmine の使い方
- ・ e-Learning の使い方



3.1.2 事前準備講座 2

日時：2015年9月18日（金） 9：00～16：00

場所：富山情報ビジネス専門学校

受講生：富山情報ビジネス専門学校 学生 4名

富山県立大学 学生 4名

日本ソフテック株式会社 社員 4名

内容：

- ・ 実証講座の内容説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ クライアント開発環境の構築
- ・ Redmine の使い方
- ・ e-Learning の使い方



3.1.3 事前準備講座3

日時：2015年9月24日（木） 9：00～16：00

場所：盛岡情報ビジネス専門学校

受講生：学生 4名

内容：

- ・ 実証講座の内容説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ クライアント開発環境の構築
- ・ Redmine の使い方
- ・ e-Learning の使い方



3.1.4 事前準備講座4

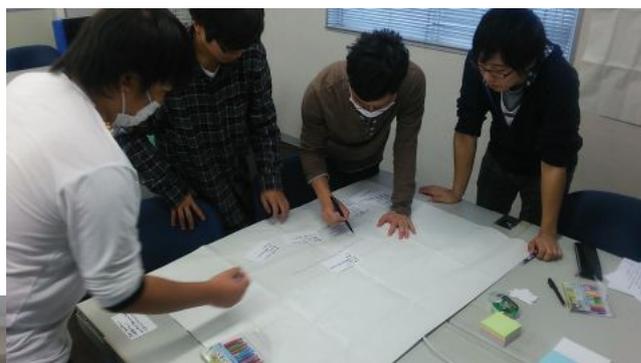
日時：2015年9月25日（金） 9：00～16：00

場所：中央情報経理専門学校高崎校

受講生：学生 4名

内容：

- ・ 実証講座の内容説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ クライアント開発環境の構築
- ・ Redmine の使い方
- ・ e-Learning の使い方



3.2 事前準備(海外)

以下の様にフィリピン マカティ大学での実証講座説明会を実施した。

フィリピンでの実証講座説明会

日時：2015年9月29日（火）～10月2日（金）

場所：フィリピン マカティ大学

受講生： コンピュータサイエンス学科 学生 12名 （アドバイザー1名）

内容：

- ・ 実証講座に参加する12名の個別面談
- ・ 実証講座の内容説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ クライアント開発環境の構築
- ・ Redmine の使い方
- ・ Skype TV 会議による日本・フィリピンメンバーの顔合せ



3.3 事前準備(教員養成用 事前準備講座)

当プロジェクトにて新規作成された教員養成用事前準備講座教材を使用し、指導教員向けの実証講座を実施した。当教材は実性講座実施前に指導教員に対して実施されるのが理想であったが、スケジュールの都合により、学生達による実証講座のスプリント1の途中で実施された。

教員養成用 事前準備講座実施

日時：2015年10月19日（月）～10月20日（火）

場所：富山情報ビジネス専門学校

受講生： 富山情報ビジネス専門学校 教員 2名 盛岡情報ビジネス専門学校 教員 1名
中央情報ビジネス専門学校 教員 1名 富山県立大学 教員 1名
穴吹コンピュータカレッジ 教員 1名 麻生情報ビジネス専門学校 教員 1名
高知情報ビジネス専門学校 教員 1名 国際電子ビジネス専門学校 教員 1名

内容：

- ・ 学習指導要領説明
- ・ e-Learning 教材説明
- ・ スクラム入門（基礎・演習）の実施
- ・ アプリ開発教材説明
- ・ Redmine の使い方説明



教員養成用教材とは、当カリキュラムを実施する教員の養成を目的とし、カリキュラムを実施する為に必要な Redmine サーバの構築及び初期設定や、Web サーバの構築などの事前準備作業の行い方や授業実施時の教え方などの TIPS について学習し、カリキュラムを実施する教員の理解度を深める為の資料です。

3.4 グローバル IT エンジニア育成 PBL 実証講座実施

日時：2015年10月5日～12月25日（全12週間）

場所：

チーム A	穴吹コンピュータカレッジ	(PBL 実施)
チーム B	盛岡情報ビジネス専門学校	(PBL 実施)
チーム C	中央情報経理専門学校高崎校	(PBL 実施)
チーム D	富山情報ビジネス専門学校	(PBL 実施)
チーム E	富山県立大学	(PBL 実施)
チーム F	日本ソフテック株式会社	(PBL 実施)
オフショア先	フィリピン マカティ大学	(開発協力)

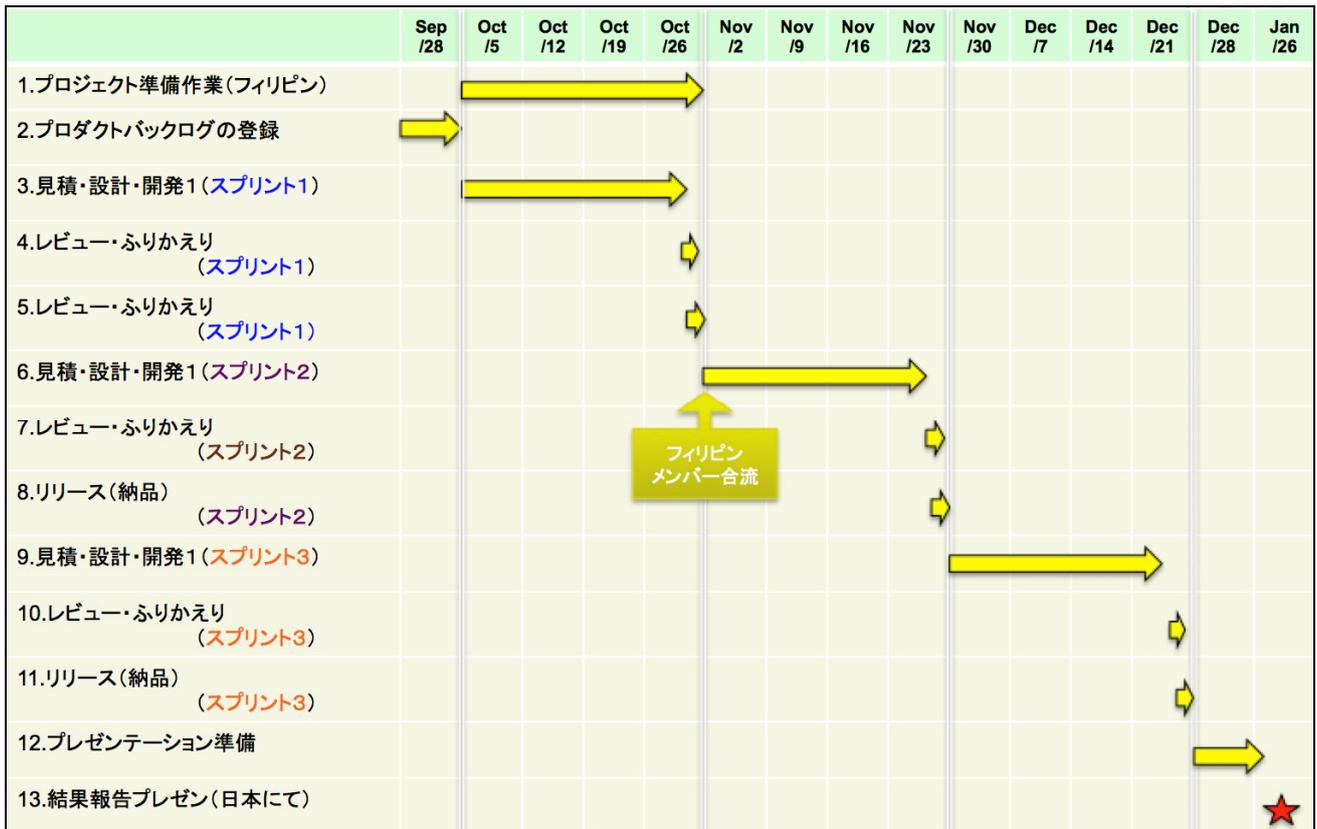
PBL 受講生：各チーム 4名+フィリピン学生2名の6名に教員1名で構成される。

3.4.1 実施スケジュール（事前準備講座）

	Sep /16	/17	/18	/19	/20	/21	/22	/23	/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30
1. 事前学習(説明、環境構築、スクラム入門)															
Team A (穴吹コンピュータカレッジ)	→														
Team B (盛岡情報ビジネス専門学校)									→						
Team C (中央情報経理専門学校高崎校)										→					
Team D (富山情報ビジネス専門学校)			→												
Team E (富山県立大学)			→												
Team F (株式会社日本ソフテック)			→												
2. e-Learning 学習開始 (個別に自習)													→		
3. 開発環境とサンプルの動作確認 (チーム毎に自習)													→		
4. フィリピン事前学習(説明、 環境構築、スクラム入門) ~10/2													→		

※ e-Learning の開始については、教材準備の関係から10月中旬（スプリント1の途中）になり、e-Learning の終了はスプリント2の後半頃になった。

3.4.2 実施スケジュール (PBL 実証講座)



内容：

このPBL教材は、スクラム開発手法によるシステム開発を行う。スクラム開発手法では、スプリントという単位で設計ー開発ー納品を実施する。今回のプロジェクトでは1スプリント=4週間として、全3スプリントを実行する事で実証講座とした。(前年度のプロジェクトでは、1スプリント=3週間、全2スプリントにて実証講座を実施した) 今回のプロジェクトでは、6つのチームそれぞれに、4名の日本人と2名のフィリピン人が配属された環境でプロジェクトを実施した。これらチーム毎にRedmineをプロジェクト管理ツールとして利用する。これにより、各チームはお互いの開発内容や相手チームの動向がほとんどわからない状態になっており、日本で開催される最終プレゼンテーションで初めて、他チームの開発内容を知ることになる。

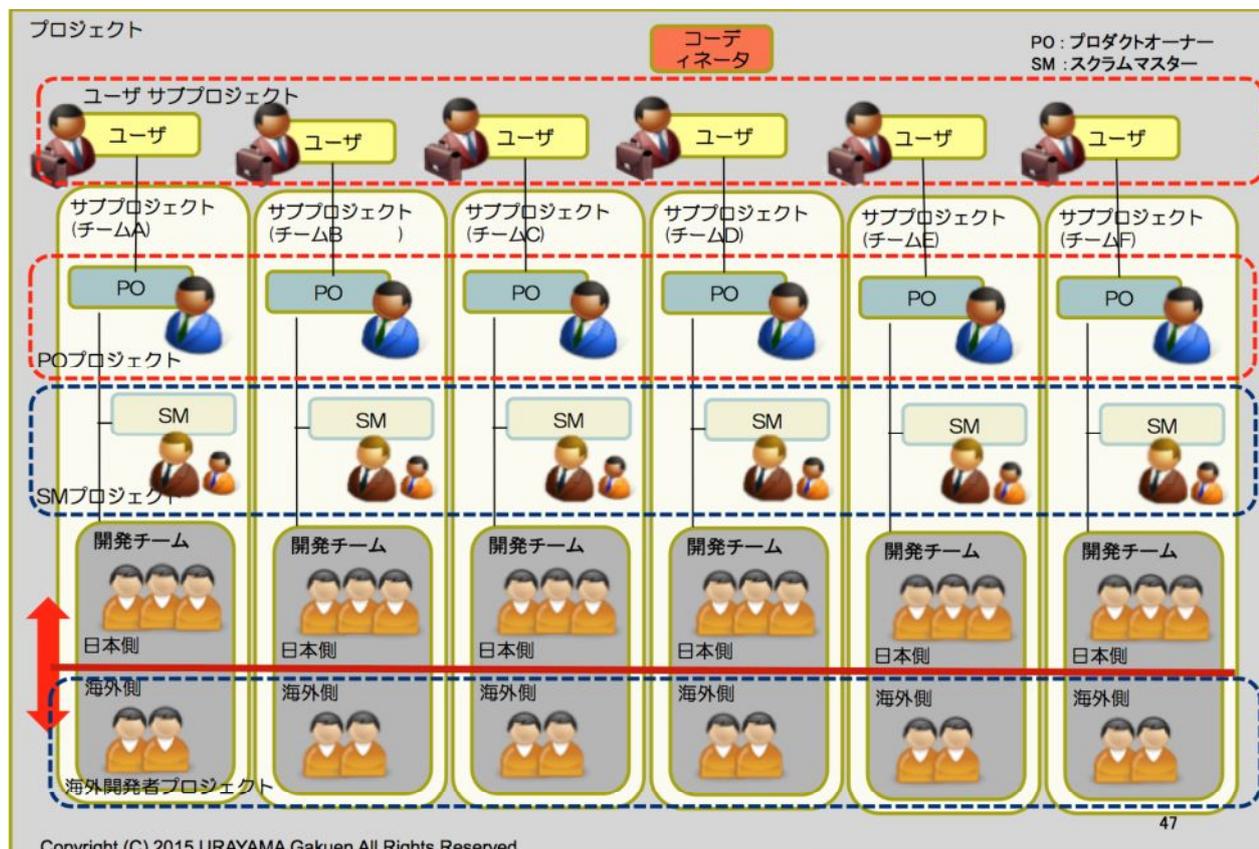
実証講座にて開発するシステムの内容は、前年度プロジェクトと同様なサンプル・アプリケーションを利用している。教材ではスクラム開発手法による開発として、顧客(教師が代行)からのユーザ要望(ユーザ要件)を元にAndroid端末上で動作するアプリケーションを開発する事を架空のシステム開発を想定している。

※ ユーザ要件の詳細については、“ユーザ要件”を参照。

この開発を実施する為に、各チームに下記の役割を割り当ててシステム開発を実施した。

チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE	スクラムチームE
役割		専門学校穴吹コンピュータカレッジ (香川県)	盛岡情報ビジネス専門学校 (岩手県)	中央情報経理専門学校高崎校 (群馬県)	富山情報ビジネス専門学校 (富山県)	富山県立大学 (富山県)	株式会社日本ソフテック (富山県)
ユーザ		日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
プロダクトオーナー		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	企業の若手
スクラムマスター	メイン 	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
	サブ 	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師
開発メンバー		日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	企業の若手 3名
		海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名

実証講座実施時のチーム体制図



実証講座の管理を実施するメンバーは、上記コーディネータグループとして、全体を管理運営する。

4. 実性講座の作業と実績について

【スプリント1】

①日本メンバーのみによるアプリケーション開発フェーズでスクラム開発技法のルールに慣れる
スクラムにおける自分の役割の確認と4つのレビューを実際に経験することで、どのようにミーティングを実施すれば良いかを判断しながらパイロット的にスプリントを実施する。ユーザ要件をチーム内で検討し、最終的にどのような機能として実装するかを決定して、ユーザストーリーを作成し、英文への翻訳作業も実施して次のスプリントからの海外メンバー参加準備を実施した。

この時点では、フィリピンチームが開発に参加しておらず、日本人のみで開発対象の機能の理解と開発環境の使い方とスプリント開発手法に慣れる事を目的として実施された。各チームは2〜3機能の開発を実施し、リリースまで実施できた。

フィリピン側メンバーに対して、スプリント1期間内に開発環境とインターネット環境を整え、スプリント2からスムーズに参加できるように依頼していたが、実際には事前に環境をインストールしたPCが利用されず、スプリント2に入ってから新たに自前のPCに開発環境を導入する作業からはじめる事になってしまい、フィリピンメンバーの機能開発への参加が大幅に遅れる原因となった。

【スプリント2】

②海外メンバー2名がそれぞれのチームに合流してアプリケーション開発を本格的に行っていく
フィリピンメンバーの半数位がスプリント2が開始されてから開発環境の再インストールを開始した為、本格的なアプリ開発への参加が大幅に遅れる事になってしまった。そうした中でもメンバー全員に作業が割振られ、ディリースクラム（進捗報告）を行い始めることができた。

フィリピンの大学では新学期が始まり、学業がとても忙しくなる時期にぶつかっていた。この為、学生によっては、かなり遅い時間から当プロジェクトの作業を行っていた。

③大型台風のフィリピン上陸が発生した。またフィリピンにてAPEC会議が実施された

これらの事象により、しばしば海外メンバーとの連絡が途絶えることになり、その都度、コミュニケーションが復旧するまで時間がかかった。チーム内での連絡が途絶した場合、コーディネータグループを通して、フィリピン側の講師と連絡を取り、チーム内の連絡復旧の手助けを行ったことが数回あった。

何か問題が発生した場合には、学生間の連絡は簡単に途絶するため、教師間のホットラインを確保しておくことが海外とのやり取りを実施する場合にとっても重要になることを改めて認識した。

④開発したアプリのレビューとリリースが実施された

日本メンバーの機能追加が実績として作成され、レビューとリリースが行われた。ほとんどのチームでは、当初プランしていたよりも少ない実績となっていた。大きな原因として海外メンバーが環境構築に手間取り、開発作業に入れなかった事が挙げられる。この時点で、スクラム開発手法の手順を理解し、どうやって円滑に運営するかを各チームが考え、工夫を行っていた。特に

フィリピン側とのコミュニケーションを円滑にするためにいろいろと策を講じていた。

スプリント2の後半になってもフィリピンメンバー側で開発環境を構築できないトラブルが続出していた。その主な原因としては、開発マシンのパワー不足、搭載メモリ不足、インストール済みアプリケーションの競合などである事が分かった為、スプリント2の終わり時点で大学側として機材が必要な学生に機器の貸与をはじめた。逆に開発環境の整備が完了したフィリピンメンバーは、チームの開発作業に取り掛かっていった。

【スプリント3】

⑤最終スプリントとして作業効率を重視したアプリ開発が実施された

最後のスプリントとなる為、各チームでは確実に開発した機能をリリースできるかに焦点をあててプランニングして、開発を進めていた。同時に海外メンバーとのコミュニケーションを円滑にする為、趣味や地元の話題などの雑談を実施し工夫していた。一部チームの海外メンバーはこの時点でも環境構築が終わらず、開発に参加できなかったメンバーもいた。またクリスマスシーズンに入った為、コミュニケーションが途絶えるチームも出ており、苦労が現れていた。

この時期は、期末テスト及び期末休み、クリスマス休暇、学期休み及び、クリスマスイベントが重なる時期だった為、フィリピン側の学生が浮足立ってしまい、連絡が途絶するハプニングも発生したが、フィリピン側講師の取りまとめによりチームが空中分解する前に納めることができた。クリスチャンにとって、クリスマスは家族と楽しく過ごすための本当に特別な行事であることを再認識した。この辺りの風習の違いについても日本側メンバーはとても驚いていた。

【発表準備】

⑥最終プレゼンテーションの準備とアンケートの回答作成

開発がすべて終了した後に、アンケート回答と最終プレゼンの準備が行われていた。発表は日本とフィリピンのメンバーが共同で実施する為、発表方法の打合せなど開発終了後もお互いにコミュニケーションを取っていた。

アンケートの回収については、日本側は比較的スムーズに集まったが、フィリピン側は休み期間中に重なっていた為、1月初旬までかかってしまった。チーム毎に最終プレゼンの発表内容の役割分担を決める必要があったが、この決定作業もフィリピン側の休みに影響されていた。

⑦最終プレゼンテーションの実施

1月26日に富山情報ビジネス専門学校に発表者が集まり、6チームすべてが英語にて最終プレゼンテーションを実施した。発表内容は、開発したアプリのデモと、実証講座を受講した感想及び、外国人とのコミュニケーションについてチーム毎に実施した。



5. 成果物と実績

当実証講座で約3ヶ月に渡るシステム開発の成果は下記の通りであった。

機能別開発機能数一覧

チーム	スプリント1		スプリント2		スプリント3		合計
	予定数	完了実績	予定数	完了実績	予定数	完了実績	完了実績
チームA	6	3	12	0	10	6	9
チームB	4	2	8	3	13	9	14
チームC	6	1	7	3	6	5	9
チームD	6	3	6	1	11	9	13
チームE	9	0	9	2	5	3	5
チームF	3	3	5	0	8	1	4

開発ステップ(行数)一覧

※累積です

チーム	スプリント	新規+修正ステップ
チームA	SP1	28
	SP2	189
	SP3	1559
チームB	SP1	533
	SP2	1994
	SP3	4914
チームC	SP1	1
	SP2	111
	SP3	682
チームD	SP1	51
	SP2	142
	SP3	776
チームE	SP1	47
	SP2	543
	SP3	728
チームF	SP1	???
	SP2	67
	SP3	67

上記2表より考察されることは、スプリントが進むにつれて機能開発完了数が増えており、開発作業の効率化とスクラム開発手法への慣れが出ていると考えられる。また、多くのチームで予定数に完了実績が届いていない状況が見受けられる。また開発ステップ数をみると各チームが自分たちの得意ジャンルを活かして効率良く機能開発を進めていた事がわかる。特にチームBは、アンドロイド開発経験があり、Java言語によるコーディングが得意だったことから飛び抜けてコーディング量(ステップ数)が多くなっている。他のチームは、画面レイアウトや音楽データの利用など、上記コーディング量として現れない機能拡張を実施していた。

その他、予定数に対して完了実績が少なかった原因の1つとして、フィリピン側の開発環境整備の遅れが挙げられる。特にスプリント3においては、フィリピン側メンバーに対しても機能開発をアサインしていたが、フィリピン側メンバーが環境整備に追われ、全く開発を実施出来なかったチームが半数を占めた。

当PBLを受講者全員(フィリピン側も含めて)が、スクラム開発手法というはじめての開発環境で、はじめて外国人を相手にJava言語によるGoogle Map APIを使用したアンドロイド向けのアプリケ

ーション開発というかなり難易度が高いシステム開発に取組み3ヶ月という短期間で、成果物を完成しリリースできたと評価できる。しかもほとんどの受講者がアンドロイドアプリケーション初心者であった事を考慮すると何らかの成果物を納めることができた事は高く評価できる。

ここに至るためには、学生達がこれまで受けてきた様々な授業から得られた知識とスキルを総動員した上で、未知の技術に対してインターネット等を利用して学習し、開発しなければならない為、相当の努力と集中力が必要であったと見受けられた。受講者にはこの実性講座を通して“出来る”という自信がついたと考えられ、今回の受講生が他のチームとメンバーを入れ替えて、もう一度受講した場合、さらに今以上の成果を出すことが出来るであろうと考えられる。また一度海外連携時の問題を経験しているので、問題発生時の対処についてもさらに効率良くできると考えられる。

今回の受講において、開発環境構築のトラブルの為、フィリピン側メンバーの機能開発の実力はほとんど評価できなかったが、日本側メンバーはそれぞれフィリピン側メンバーの実直さや誠実さを感じていた。

実証講座の実施側として、フィリピン側メンバーの開発環境構築トラブルについては、とても残念な結果になったと反省している。9月末にフィリピン マカティ大学側に行って大学のデータセンター(CIC)にて、12名の受講生を集めて、CICのPC12台に対して環境を構築し、8-9割動作する環境を整えて準備して来たつもりであったが、CICの終了時刻が午後5時であり、各受講生が大学側の通常の授業を受講した後(18時以降)に当該プロジェクトの作業を実施する為には、うまく機能しなかったようであった。この為、当プロジェクトの受講生達はスプリント2が始まってから自前のPCを独自に手配し、開発環境を再度構築しようとした為このようなトラブルになった。この辺りは、協力校側の授業スケジュールと開発環境の利用可能状況等の現場リサーチ不足が原因であったと反省している。

6. 教材の評価

昨年度に引き続き、今年度の実証において“グローバル IT エンジニア育成 PBL”に使用する教材として以下の点から問題無いと考える。

・学習意欲を高めた

実際に海外の学生と交流し、協働で作業を実施することで学生達の知識や技術レベル及び文化の違いを肌で感じ、さらなる学習意欲を高めることで出来た。

・ツールが使いやすい

プロジェクト管理ツールである Redmine の優位性を評価できる。今年度は Redmine にスクラム開発手法に特化したアドオン機能を付加して利用した為、受講者からも分かりやすいとの評価を得た。

・情報共有の活発化

今回の作業内で、受け取った英文の翻訳や先方に伝える指示の翻訳など、英文の解読と翻訳作業が大きな作業量となっていた。実際の会話に利用できる例文を e-Learning にて提供する事により、円滑なやりとりを行えるように工夫出来ていた。

・英語によるコミュニケーション方法の理解

これまでの英語に関する知識と翻訳ツールを利用する事で英語による意思疎通ができるという自信がついた。相手側も英語があまり得意でない場合にどのように英語によるコミュニケーションを取れば良いかという手法を学んだ。

・異なる文化や習慣への理解

システム開発を進めていく中で、一時期意思の疎通を図る事が困難になってしまった事があった。これらの問題点に対処していくことにより、日本とは異なる習慣や考え方からこれらの問題が発生した事を実体験から学んでいた。またフリートークのフォーラムを構築して趣味や興味のある事、日本の紹介などいろいろな意見交換を行っており、これらを通して更に異文化に対する理解を深めていた。

・多人数(1クラス)によるクラス運営について

当実性講座では、日本・フィリピンを含む6チーム合計36名の受講者にて検証を実施できた。実性講座においては、講師の役割をユーザ及びスクラムマスタとしたが、6チーム分のスクラムマスタを講師1名で請け負うと作業が煩雑になりすぎるとわかった。その為、各チームのスクラムマスタを受講生に請け負わせて、講師はスクラムマスタを補佐する立場(サブスクラムマスタ)とユーザの役割を担ったほうがクラス運営を円滑に出来ると考えられる。

・事前準備講座の強化について

事前準備講座に当年度新たに e-Learning とスクラム入門(基礎・演習)が新教材として追加された。どちらの教材も PBL 教材実施前に完了することが出来れば学習効果を高めるのに有効と考えられる。

・ 教員養成用教材について

指導教員を要請する為の教材も必要な内容をカバーしており、有効性を実証できた。しかし、全体として複雑なカリキュラムになっている為、受講者からは概略を説明するダイジェスト版の資料があれば更に良かったとの指摘があった。

尚、実証講座の実施を通して、以下の改善点が見つかった。

- ・ Redmine 上で実績作業時間入力の方が面倒でつい実績の入力を忘れてしまう可能性が高いと考えられる。
- ・ 緊急時の連絡手段として Skype や LINE などのチャット機能を利用することを想定していたが、緊急時において上記手段を用いても連絡が取れなくなる事があるとわかった。フィリピンの通信事情では、スマートフォンによるモバイル通信は費用がかかる為、学生ではなかなか常用する事が金銭的にも難しいとわかった。逆に Facebook については、フィリピン国内においてモバイルによる通信が無料になるらしく、Facebook によるグループチャットが今回の目的に最も適していると考えられた。但し、日本の学生側は、Facebook の利用頻度があまり高く無く、むしろ LINE の利用者が多いようであった。この辺りの調整が出来れば、最も良いチャット手段を選択し、通常時・緊急時のどちらでも連絡が途絶しないような可能性がある。ただし、通常のミーティングの方法は TV 会議が理想である事にはかわりない。
- ・ 当プロジェクトにおける Redmine の使い方について、ビデオチュートリアルを準備し、具体的な操作方法とその理由をいつでも繰り返し確認できる仕組みが必要であった。
- ・ 今年度フィリピンチームにおいては、授業の開始及び学期末テスト、クリスマス、APEC、台風の直撃など、人的、自然災害等の様々な阻害要素が多数発生した。事前のスケジュール摺合せでは、挙がってこなかった問題点だったので、もう少し綿密な摺合せが必要と考えられる。
- ・ 開発対象が Java 言語によるアンドロイドアプリケーションで、Google Map API を使用していた事から非常に難易度が高いサンプルソースとなっていた。その上にデータベースの MySQL と PHP 言語の知識も必要になり、開発そのものを実施する為にも多くの学習時間が必要であった。その為、参加チームの経験度によって開発の負荷が高くなっていた。もう少しシンプルな言語、環境のサンプルも用意して選択できるように工夫した、スクラム開発技法の習得に専念できるバージョンも教材として必要と感じられた。
- ・ 教員養成用教材として学習内容を章立てし、どの教材でどのような前提知識と受講後に取得できるスキルをダイジェスト版として作成し、教材の中で必要な部分のみを取り出して、実施可能にできるガイドとする。

7. 受講者アンケートのサマリー（抜粋）

(日)…日本側、(比)…フィリピン側からの回答

○事前準備講座について

- ・ レゴスクラムでスクラム開発の大まかな流れを楽しく分かりやすく学べた。(日)
- ・ 工夫された講座でスクラムの流れを短時間で理解できた。(日)
- ・ e-Learning で翻訳について学び、役に立った。(日)
- ・ e-Learning でよく使う英語フレーズを学び、実際に使える部分が多々あった。(日)
- ・ e-Learning でディリースクラムやレビュー時の英語例があって良かった。(日)
- ・ e-Learning はスラッシュリーディングなど英語に関する技術を学べた。(日)
- ・ e-Learning にて開発に必要な語句や単語をお互い知っていることで役立った。(日)
- ・ レビューやレトロスペクティブの説明をもっと詳しく説明して欲しい。(日)
- ・ Mac 向けの環境構築資料があるととっても良かった。(日)
- ・ 開発環境構築がうまく行かず大変だった。(日)
- ・ フィリピンに興味を持ち、国のことを調べるきっかけになった。(日)

○アプリ開発を体験した感想

- ・ ディリースクラムでメンバーの問題点や進行状況を把握できる仕組みが良かった。(日)
- ・ スクラム開発は情報共有が円滑で個々の作業を管理しやすいと感じた。(日)
- ・ かんばん（タスクボード）の使い勝手が良かった。(日)
- ・ タスクを自分で選んで取り組む方法が、主体的で自分にあっていた。(日)
- ・ 開発開始前に環境構築にもっと時間をかけたほうが良かった。(比)
- ・ ディリースクラムでメンバーの問題点や進行状況を把握できる仕組みが良かった。(日)
- ・ スクラム開発は情報共有が円滑で個々の作業を管理しやすいと感じた。(日)
- ・ ノウハウの共有と時間管理に優れた開発手法だと思った。(日)
- ・ かんばん（タスクボード）の使い勝手が良かった。(日)
- ・ タスクを自分で選んで取り組む方法が、主体的で自分にあっていた。(日)
- ・ スプリント毎に納期を意識して開発し完成度の高いアプリを開発できた。(日)
- ・ LINE グループの自動翻訳を使ってコミュニケーションをとった。(日)
- ・ 開発開始前に環境構築にもっと時間をかけたほうが良かった。(比)
- ・ 学校の授業とぶつかりコミュニケーションが取れなかった。(比)
- ・ 日本側は、時間管理が厳密であった。(比)
- ・ インターネット接続環境が悪く、効率良く作業できなかった。(比)

○よりよく開発を実施するには

- ・ 何を最優先に開発するかを常に考えて開発を進めることが重要と感じた。(日)
- ・ ローカルサーバ環境で Windows10 特有の問題点があった。(日)
- ・ アプリの最終形を明確にしてから開発を実施することが大切。(日)

- ・ 相手の習慣やお互いの状況を知った上で作業やミーティングを行う必要がある。(日)
- ・ 英語の重要さを知り、ある程度覚える必要がある事を学んだ。(日)
- ・ 問題点を一人で抱え込まずチームの課題として解決を目指す。(日)
- ・ スプリントプランニングで作業工程の見積をもっと正確に行う事。(日)
- ・ プロジェクトに専念できる時間を確保する。(日)
- ・ 問題をすぐに伝え、チームで共有する。(日)
- ・ Git によるソース管理を使いこなしたかった。(比)

○英語によるコミュニケーションやその他気づいた事

- ・ 積極的に英語でコミュニケーションをとると良い。(日)
- ・ 翻訳ツールを使っていたが、英語で相手に伝える事が難しいと思った。(日)
- ・ 英語のコミュニケーションは難しかったがとても楽しかった。(日)
- ・ メンバーのモチベーションが高いと有効な開発方法だと思った。(日)
- ・ 海外メンバーは熱心な方たちだと思った。(日)
- ・ 海外メンバーは時間にルーズだと思った。(日)
- ・ チームによるアプリ開発は、思い通りに進まないことを知った。(日)
- ・ チームや周囲の人々全体で問題に取り組めばほとんど解決できることを学んだ。(日)
- ・ 新しいプロジェクト管理方法と異文化交流が将来役立つと思った。(日)
- ・ グローバル化が進み英語・スピード・思いやりが大切になると思った。(日)
- ・ クリスマスなどのイベントに対する取組がすごかった。(日)
- ・ 海外メンバーは問題を抱え込まずに積極的に質問してくれタスクに責任を持ってくれた。(日)
- ・ 海外メンバーは、チャレンジ精神が旺盛だと感じた。(日)
- ・ 最初英語が通じなくても理解できるまで聞き直し話し合えた。(日)
- ・ 英語を話せる、話せないに関わらず積極的に接していくべきだと感じた。(日)
- ・ 海外メンバーはポジティブで、日本メンバーはネガティブだと思った。(日)
- ・ SP2 でコミュニケーションの問題があったが SP3 で解決した。(比)
- ・ 日本の文化や習慣に興味を持てた。(比)
- ・ 文化や習慣など大きく異なっていたが楽しく作業を行うことが出来た。(比)
- ・ こちら側で発生した問題を日本メンバーが解決を助けてくれた。(比)
- ・ チームワークの取り方を学んだ。(比)
- ・ チームや海外メンバーとの協働開発の手法を学べて良かった。(比)
- ・ 自分の英語でのコミュニケーション力をもっと向上させる必要性を感じた。(比)
- ・ 日本メンバーの“On-Time”(時間通り)の感覚が素晴らしかった。(比)

○ 教員養成講座について

- ・ e-Learning の内容が充実しており利用する事で理解力がアップすると感じました。
- ・ e-Learning そのものについて、学生に導入する事が難しい。(特に長い動画等)

- ・ 学習指導要領として十分な内容があり、指導ポイントもまとめられており、理解しやすい。
- ・ 評価方法と指標について一定の指針が示されている点はとても良い。
- ・ 学習指導要領の概要版があった方が良い。
- ・ レゴブロックを用いた実習は理解しやすい。一連の流れを理解することが出来ました。
- ・ スクラムを実習するレゴの講座は全体像を把握する為にとっても有効的だと思う。
- ・ レゴスクラムとシステム開発のつながりをもっとイメージし易くする工夫があるととても良い。
- ・ 実際に Redmine を体験することでスムーズに理解することができた。
- ・ Redmine は、単体でもプロジェクト管理ツールとして使用していきたい。
- ・ Redmine に合わせてスクラム実習を修正しても良いかも。
- ・ PBL 教材は、ひな型として動く型となっているため理解しやすい。
- ・ 開発アプリの設計仕様がついているのが良かった。
- ・ PBL 教材として、多言語の開発サンプル教材もあればより良いと思います。

8. 講師所感

筆者は教材作成と実証講座の全体コーディネートを行うコーディネータグループとして参加したが、6チーム全体を見て指示を出すことにはかなりの労力と手間を取られた。第一の理由としては、6チームの内、5チームが離れた場所で作業を行っていた為、問題等の把握と対応に時間差が生じる事に起因していたと考えられる。実際にクラスとしての運用ではこのような問題は発生しないと考えられる。また、各チームのスクラムマスタもスクラム開発技法の初心者だった為、スクラムマスタに替わってスクラムを回すための指示を出したり、Redmine 上の運用方法などを提案したりする作業を全受講者に対してきめ細かく対応を行っていたことが原因であった。

想定以上に機能した教材は、スクラム入門(基礎・演習編)であった。レゴブロックを使用したスクラム演習は、あらゆる年代の受講者から支持を得た。また短時間にスクラム開発技法を楽しく学ぶ格好の教材ができたと自負している。

逆に最も想定外だった問題は、コーディネータグループメンバーがフィリピンに赴き実施した、事前準備作業で構築し動作確認を行ったアプリ開発環境インストール済みの PC を半数以上のフィリピン側メンバーが利用しないで、別の PC に新規で開発環境を構築しようとし、様々なトラブルを抱え込んでしまったことであった。大学側のスケジュールと合わず、フィリピン側メンバーが自宅で作業しなければならない事が事前にわかっていたら、予め大学側で同じスペックのノート PC などを準備して貰い、共通の開発環境を事前準備講座内で動作確認まで終わらせる事ができたはずであった。また今回参加したフィリピン側メンバー数名は、英語が苦手であるとアンケートに記載していた。英語が苦手なために最初の頃は、日本側メンバーとのコミュニケーションを控えていたらしいが、後半は日記や文化などの話題で会話を続けることにより、先方の英語力も向上したともアンケートに書かれていた。この点については、私達実行委員側に、フィリピン人はみんな英語が得意との思い込みがあり、反省すべき点であった。

受講した学生達にとって今回の PBL 教材は、すべてがはじめての作業となり、大変な苦勞を伴

った。アジャイル開発(スクラム開発手法)、外国人とのコミュニケーション、直接話せない相手チームとの協働作業による機能設計と作業分担、アンドロイドアプリケーション開発、Redmineによるプロジェクト管理と作業実績管理、Web サーバとデータベースサーバ環境の管理と運用などのほとんどがはじめて体験する作業となっていた。この困難な環境において、日本チームは、合計3回のスプリント(12週間)でアプリケーションを納品させる事ができたことを賞賛したい。

また今回参加したほとんどの日本側受講者は英語が苦手としていたが、英語によるコミュニケーションについても目を見張る成果があった。やるべき作業とゴールがあり、時間が限られた外国チームとの協同作業環境で、より真剣に英語と向き合い、必要に迫られて何とか使いこなす事ができたのではないかと推測する。これは“習うより、慣れろ”の精神を取り込んだカリキュラムであり、有効に作用したと考えられる。また例文等を e-Learning から引用していた様で有効に活用できていたと考えられる。

今回参加した全てのチームが外国人との会話もシステム開発も初めてであったが、富山情報ビジネス専門学校においては、受講者の先輩たちが過去2回参加している実績があった。当該受講者は直接過去のプロジェクトに参加していなかったが、学内でそのような取組がある事を知っていたことで、他のチームよりも落ち着いて対応していたように感じられた。今回のプロジェクトにてフィリピン側とのフリートークが始まったきっかけも富山情報ビジネス専門学校のメンバーが始めた英語日記であった。スプリント2の後半からはじまり他のチームでも少しずつ会話が交わされていくのがはじまっていった印象があった。この頃から日本—フィリピン間の距離が縮まり、真の協働開発がスタートしたと考えられる。もしこの動きがスプリント1の頃であれば、もっと良かったかも知れない。

前回のプロジェクトにおいて、外国側からビデオチュートリアルがあると良いとの意見が出されていたが、今回のプロジェクトには教材作成が間に合わなかった。もし開発環境構築のビデオチュートリアルがあれば、もう少しスプリント2の立ち上がりがスムーズだったかも知れない。

総括として、今回改良または新規追加したプロジェクト管理用のツール及び、教材は想定通りに作用して、良い結果を得る事ができた。海外とのシステム開発を協働実施する場合、たゆまない相互理解への努力と相手を思いやる気持ちこそが、IT分野でグローバルに活躍するエンジニアに必要な素養であり、このカリキュラム受講者がこの素養の必要性に気づき、活用する為のツールとして多いに活用して欲しい。

以上

指導員用教材実証講座アンケート

学校名	高知情報ビジネス専門学校 日本電子専門学校 専門学校穴吹コンピュータカレッジ 盛岡情報ビジネス専門学校 富山県立大学 麻生情報ビジネス専門学校 中央情報経理専門学校 高崎校 国際電子ビジネス専門学校 富山情報ビジネス専門学校	氏名	提出人数：10 名
-----	--	----	-----------

今回の指導員育成実証講座を振り返り、以下のアンケートに回答してください。

【質問 1】 E ラーニング教材の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 1)

- ・ 良い点
 - ・ 内容が充実しており利用することで理解力がアップすると感じました。
 - ・ 操作しやすい。画面が見やすい。
 - ・ 教材作成が容易である。
 - ・ 各種の機能があり、魅力的に感じた。
 - ・ 必要十分以上の機能がある。色々な使い方ができるだろう。
 - ・ 好きな時点で辞められる点
 - ・ 学生の理解度や進捗を即時確認できる。
 - ・ 動画の加工も手軽にできる。
 - ・ 教材作成機能が優れている。
 - ・ 動画とパワーポイントの問題が組み合わせられて構成されている点。
- ・ 改善点
 - ・ 実際作業をしながら確認できれば、さらに理解度が深まると感じた。
 - ・ 逆に機能が有りすぎるように思う。
 - ・ 少し重い。先読みがあると改善するかもしれません。
 - ・ 機能を詰込みすぎてる感もある。
 - ・ E ラーニングそのものについて、学生に導入することが難しい(特に長い動画等)
 - ・ 強制力？デバイス？研究の余地有ですね。
 - ・ 画面がもっと楽しいと良いと思う。
 - ・ ログインできず操作不明。イメージがわからない。
 - ・ 講師はこちらを見ずに下を見て話していて、皆興味を失っているのに気が付かない。

【質問 2】 学習指導要領の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 2)

- ・ 良い点
 - ・ 十分な内容と思います。
 - ・ 指導ポイントがまとめられていて、理解しやすい。
 - ・ 内容的にまだわからない。
 - ・ 評価方法についても説明があり理解しやすい
 - ・ 評価方法と指標について一定の指針が示されている点はとても良い。
 - ・ 詳しい資料がついているのでスムーズに理解できた。
 - ・ 評価方法が新しい情報として加わった点。
 - ・ 綿密に考えられている。

- ・ 改善点
 - ・ 概要版があったほうが便利かもしれない。
 - ・ 開発で進める途中でコンテンツを追加することができるので今後追加するべきである。
 - ・ KGI と達成目標が類似していて、KGI として数値として使用できるような観点があればよいと思う。・・・スプリントが 3 つに別れているけど、差異や段階化があればよいと思う。
 - ・ 評価について私見ですがプロジェクトへの貢献度を複数の観点で評価してあげたら良いと思います。

【質問 3】 スクラム教材&実習の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 3)

- ・ 良い点
 - ・ レゴブロックを用いた実習は理解しやすいです。一連の流れを理解することが出来ました。
 - ・ 協働作業には、向いている。
 - ・ スクラム全体の考え方、内容が理解できる
 - ・ スクラムを実習するレゴの講座は全体像を把握するためにとても効果的だと思う。
 - ・ 慣れるのは何回か、もしくは何種類か、やってみる必要があると思う。
 - ・ 実際に手を動かしながら学ぶ事ができるので良かった。レゴスクラムは良い。楽しい。
 - ・ “哲学を抑えるべき”というコンセプトが良く伝わってきました。
 - ・ 役割が把握し易くて良いと思います。
 - ・ レゴスクラムは全体の流れ、それぞれの作業のやり方など理解できて良かった。
 - ・ オープンキャンパスのメニューにも面白さを感じた。

- ・ 改善点
 - ・ 複数パターンの教材やより入門的な実習教材があればいいと思います。複数回実行させることでしっかり理解させることができると思います。
 - ・ 参加者の意欲で高める工夫が必要である。

- 「私の街」というテーマ以外にもいくつかテーマがあると教材としてもっと使いやすくなるのでは？
- ・短い時間では少し厳しいかもしれないので、もう少し時間を取った方が良い(やはり 1 グループ 6 名位)学生(ウチのレベルの)に理解させるためには、用語やフローをもっと簡単に表現しなければならない点が悩みです。
 - ・レゴとシステム開発のつながりをもっとイメージし易いと良い。

【質問 4】 Redmine 教材の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 4)

- ・良い点
 - ・使い方の教材で、スクラム開発の流れと Redmine の画面が対応されていて理解しやすい。
 - ・情報が共有できる。
 - ・プロジェクト管理ツールとして使用してきたい。
 - ・スクラム実習の内容をそのまま引き継げる点が良い。
 - ・実際に体験する事でスムーズに理解することができた。
 - ・Redmine の活用例を知ることができた。
 - ・スクラム PJ を進めるうえで、非常に有用なツールだと思います。
 - ・スクラムとの連携が伝わり易かった。
 - ・スクラム開発に適したツールだと思います。
- ・改善点
 - ・具体的なケーススタディとしていくつかの例を実際操作しながら学ぶことが理解を深めると感じる。
 - ・逆に Redmine に合わせてスクラム実習を修正しても良いかも。「かんばん」「Review」等
 - ・レゴスクラムと実証の間に Redmine を使った演習(レゴスクラムでもよい)もあるとよい。
 - ・スクラム PJ を進めるうえで、非常に有用なツールだと思いますがルール等が難解だと思います。
 - ・ゲームニクス?エンターテイメント性が欲しいですね。
 - ・チャットの機能が良く分かりませんでした。

【質問 5】 Android アプリ協働開発教材の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 5)

- ・良い点
 - ・Google Map とデータベースの連携で十分な内容であると思います。
 - ・身近なテーマであり、良いと思う。
 - ・ひな型として動く型となっているため理解しやすい。
 - ・テーマが身近で良い。改良の余地を多く残しているので良い教材だと思う。
 - ・ちょうど良い題材(Map Applation)で、途中まで開発済みでとてもよい教材と思いました。
 - ・全ての機能を作るのではなく、事前いくつかの機能がすでにあるのは良い。
 - ・仕様が良くわかりました。
 - ・設計仕様がついているのが良かった。

・改善点

- ・開発する言語を他言語でも実施できる教材があればよりよいと思います。(Android の授業をしないクラスでも実施したいため)
- ・受講生に折衝力が必要である。
- ・実機(Android 端末)を配布できるとより良いと思います。
- ・ソースも見れるのでしょうか？もし見れないのであれば見れたほうが良い。
- ・内容をよく理解できませんでした。

【質問 6】 開発環境教材の内容で良い点、改善点があれば記載してください。

(回答 6)

・良い点

- ・環境設定の作業手順が分かりやすく、十分理解しやすいと思います。
- ・インストールを実際にするための手順が丁寧に記入されている
- ・実際に利用していないので、書きにくいです。
- ・手に入り易い環境などで導入を検討する良い判断材料になる。
- ・ミドルスタートなので開始初期のイメージが付きやすい。
- ・ドキュメントが揃っていて良かった。

・改善点

- ・特にありません。
- ・テーマが難しいと思う。
- ・フィリピン側との共同開発サポートの充実。
- ・Andorid である点(自校のカリキュラムと少し離れているのでは?)
- ・ファイル切り替えはシェルか bat が良いと思います。
- ・実際に環境を作ってみたいです。

【質問 7】 地方型グローバル I T エンジニア育成教材として追加してほしいものがあれば記載してください。

(回答 7)

- ・Scrum 開発マニュアル・テキストを追加してほしい。
- ・富山である必要性を感じない。食文化や観光を取り入れれば良くなると思う。
- ・他言語の教材もあれば良いのでは？
- ・カリキュラムとして作るの難しいと思いますが、要求の掘り起こしの手法があれば良い。
- ・富山県立大学では、多人数の共同開発の実習授業が不足していますので、その周辺の支援があると良いと思います。
- ・難易度の低いプロジェクト管理ツールの導入
- ・スモールサイズのスクラム導入キット

- ・複数言語に対応した半年～1 年間で行えるスクラム開発教材。ウォーターフォールモデル開発にも流用できると尚良い。教科書もあれば良い。教員が読んで勉強してほしい

【質問 8】教材の御校での採用についてお答えください。

(回答 8)

(1) 教材採用の可否について選択肢を選んで下さい。

・全面採用する : 0 名

・一部採用する : 3 名

採用教材名 (アジャイル開発、PBL、Redmine などの進捗管理機能、Android はしない
スクラム手法)

・採用しない : 0 名

・未定 6 名

(2) 採用する場合、対象学科を記載してください。

・システム工学科、IT エキスパート科

・高度情報システム学科

・情報システム学科(3 年生)

・卒業研究の空き時間、少人数ゼミ

・情報スペシャリスト科(3 年生、4 年生)

・システム工学科

(3) 採用する場合、時期を記載してください。

平成 28 年度入学生

何かお気づきの点があれば自由に記載してください。

- ・資料が全てサーバに上がっているので、帰って再度読み返します。
- ・教材の完成度はとても上がっていますね。他校の学生と協働作業として導入したいです。
- ・地方でのグローバル IT エンジニアの育成は必要であり、場所を選ばず首都圏と同等の学習が出来る環境を作っていかなければなりません。地方連携と情報交換を密に行いすばらしい人材を育成しましょう。
- ・どうもありがとうございました。
- ・Redmine を使ってプロジェクト管理をやってみたいと思います。

以 上

海外訪問報告

富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの育成

フィリピン訪問報告書

平成 27 年 8 月 2 日～平成 27 年 8 月 5 日

学校法人浦山学園 富山情報ビジネス専門学校

平成 27 年 8 月 10 日

1. 訪問目的

本プロジェクトで開発するグローバルITエンジニア育成教材の実証を行うにあたって、フィリピンのマカティ大学と連携することとなった。連携するにあたり、マカティ大学へプロジェクトの目的、内容を説明し、連携への正式な合意を得る。また今年度はマカティ大学側の参加学生数を大幅に増やす必要があるため、10人程度の学生が参加可能か確認する。

2. 訪問日程

平成27年8月2日

移動日

平成27年8月3日

University of Makati

平成27年8月4日

移動日

平成27年8月5日

移動日

3. 訪問者

有限会社ザ・ライスマウンド 代表取締役社長
富山情報ビジネス専門学校 学科長

飯塚 正成
山田 太

4. 現地コーディネーター

特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構

大類 晶嗣

項目	内容
訪問先	University of Makati
所在地	J.P Rizal Ext. West Rembo, Makati City
訪問日時	8月3日 9:30～11:30
大学概要	<p>1976年に設立されたマカティ市の市立大学である。 以下の学部を擁している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COLLEGE OF ARTS, SCINCES AND EDUCATION(CASE) ・ COLLEGE OF BUSINESS ADMINISTRATION(CBA) ・ COLLEGE OF COMPUTER SCIENCE(CCS) ・ COLLEGE OF GOVERNANCE & PUBLIC POLICY(CGPP) ・ COLLEGE OF TECHNOLOGY MANAGEMENT(CTM) ・ CENTER FOR PERFORMING AND DIGITAL ARTS(CEPDA) ・ PHYSICAL EDUCATION, RECREATION, SPORTS&DANCE CENTER(PERSDC) ・ COLLEGE OF NURSING(CON)/COLLEGE OF IMAGING SCIENCE
対応者	<p>College of Computer Science Dean Prof. Antonio G. Maralit College of Computer Science Chair, Software Prof. Rommel Dorin</p>
訪問風景	

項目	内容
議事	<p>以下の内容をマカティ大学へ説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクト全体の説明 ・マカティ大学との連携内容 <p>説明内容についての質疑応答を経て、以下の内容について合意した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マカティ大学の事業への参加 ・マカティ大学学生の 10～12 名の参加 ・実証結果確認ミーティング実施確認（日本：1月上旬）
所感	<p>今年度は昨年度の実証講座と比較して、日本側の参加団体が増えて、対応するマカティ大学の参加学生も大幅に増やすこととなった。マカティ大学としては、日本の教育機関との連携強化に強い関心を持っており、グローバル I T エンジニア育成のパートナー校として、国内の他教育機関にも紹介していく。</p>

以上

富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの育成

フィリピン訪問報告書

平成27年9月29日～平成27年10月2日

学校法人浦山学園 富山情報ビジネス専門学校

平成27年10月5日

1. 訪問目的

海外協働アプリ開発教材の実証講座を行うにあたって、実証講座に協力してもらうマカティ大学学生の技術、意欲が必要なレベルに達しているか確認する。また実証講座に参加する学生に対して、実証講座に参加するために必要な準備を行う。

2. 訪問日程

平成 27 年 9 月 29 日

移動日

平成 27 年 9 月 30 日

University of Makati

平成 27 年 10 月 1 日

University of Makati

平成 27 年 10 月 2 日

移動日

3. 訪問者

有限会社ザ・ライスマウンド

飯塚 正成 (統括責任者)

富山情報ビジネス専門学校

山田 太 (学生面談)

株式会社ユーコム

勤桑 正文 (講師)

株式会社ユーコム

黒田 晃 (講師)

4. 現地コーディネーター

特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構

大類 晶嗣

項目	内容
訪問先	University of Makati
所在地	J.P Rizal Ext. West Rembo, Makati City
訪問日時	9月30日 9:00～12:00 13:00～16:00 10月1日 9:00～12:00 13:00～16:00
大学概要	<p>1976年に設立されたマカティ市の市立大学である。 以下の学部を擁している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COLLEGE OF ARTS, SCINCES AND EDUCATION(CASE) ・ COLLEGE OF BUSINESS ADMINISTRATION(CBA) ・ COLLEGE OF COMPUTER SCIENCE(CCS) ・ COLLEGE OF GOVERNANCE & PUBLIC POLICY(CGPP) ・ COLLEGE OF TECHNOLOGY MANAGEMENT(CTM) ・ CENTER FOR PERFORMING AND DIGITAL ARTS(CEPDA) ・ PHYSICAL EDUCATION, RECREATION, SPORTS&DANCE CENTER(PERSDC) ・ COLLEGE OF NURSING(CON)/COLLEGE OF IMAGING SCIENCE
対応者	<p>College of Computer Science Dean Prof. Antonio G. Maralit College of Computer Science Prof. Janice Pola D Congzon</p>
訪問風景	

項目	内容
実施内容	<p>9月30日</p> <p>9:00～12:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証講座参加12名の面接 <p>13:00～16:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証講座内容の説明 ・スクラム開発技法の説明 ・スクラム開発技法の実習 <p>10月1日</p> <p>10:00～12:00 13:00～14:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本メンバとマカティ大学学生とのテレビミーティング <p>14:00～16:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アプリ開発環境の設定 ・管理ツールの使用方法説明
結果	<p>実証講座に協力してくれるマカティ大学学生12名を確定した。また実証講座に参加する際に必要な知識の習得と環境の設定を完了した。</p> <p>マカティ大学学生12名を2名ずつのチームに分け、日本側6チームと組み合わせた。組み合わせたチームごとにテレビミーティングを行い、顔合わせを行った。</p>

以上

富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの育成

日本来訪報告書

平成 28 年 1 月 24 日～平成 28 年 1 月 28 日

学校法人浦山学園 富山情報ビジネス専門学校

平成 28 年 1 月 29 日

1. 訪問目的

10月から12月にかけて実施した、日本、フィリピン合同の実証講座の結果の報告を行うにあたって、実証講座に参加した富山情報ビジネス専門学校、マカティ大学、盛岡情報ビジネス専門学校、中央情報経理専門学校高崎校、穴吹コンピュータカレッジ、富山県立大学、日本ソフテック株式会社の参加者が一堂に会して、振り返りや成果について意見の交換を行う。出された意見は教材へフィードバックする。

2. 訪問日程

平成28年1月24日～25日

移動日

平成28年1月26日

富山情報ビジネス専門学校

平成28年1月27日

日本電子専門学校

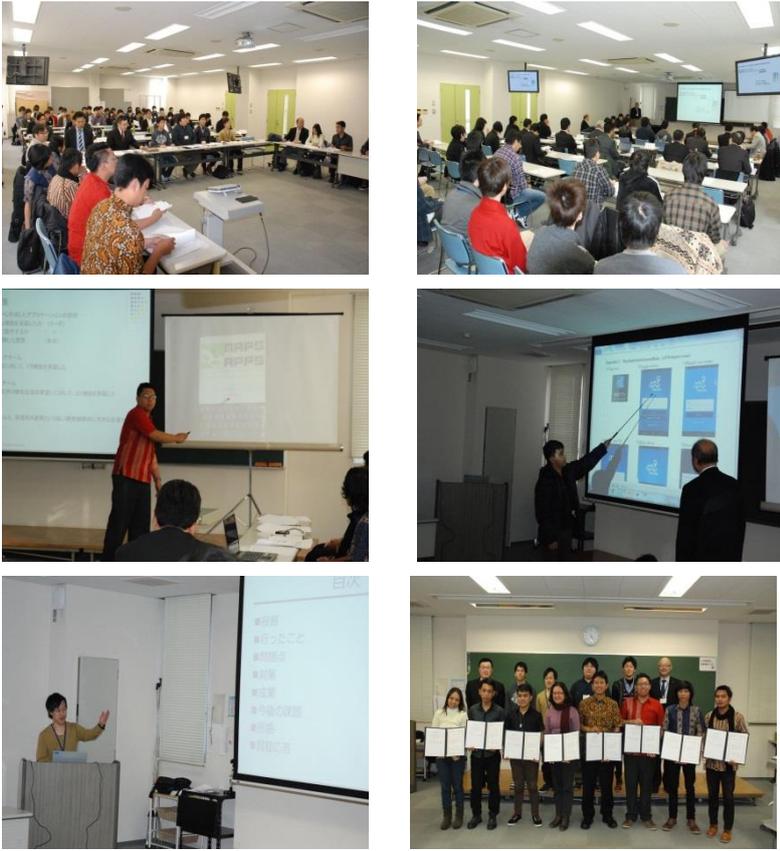
平成28年1月28日

移動日

3. 来日者

(1) マカティ大学 (フィリピン)

JANICE POLA DAGANG CONGZON	教員
MARLON ANTONIO MEDINA TAGUICANA	学生
RAN DOLFH BAHILLO DE LOS SANTOS	学生
JERIEL KENNETH LUBON GALLOFIN	学生
ANDOLINO GALLARDO BAISAC	学生
ARCHEAL JR. ATIENZA ANIE	学生
RAY VINCENT PHILLIP DINEROS VILLAYER	学生

項目	内容
訪問先	富山情報ビジネス専門学校
所在地	富山県射水市三ヶ 576
訪問日時	1月26日 9:00～12:00 14:00～17:00
対応者	富山情報ビジネス専門学校 山田 太 特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構 大類 晶嗣
訪問風景	
活動内容	<p>実証講座に参加した6チームに分かれて、プレゼンテーション内容の打合せを行った。</p> <p>実証講座成果発表会（第2回合同委員会）に参加し、チーム毎に成果内容のプレゼンテーションを行った。</p>

項目	内容
訪問先	日本電子専門学校
所在地	東京都新宿区百人町 1-25-4
訪問日時	1月27日 12:00～14:00
対応者	日本電子専門学校 大川 晃一 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構 大類 晶嗣
訪問風景	
活動内容	日本でも最大規模を誇る日本電子専門学校の校舎を見学し、最新の実習環境、各種エンジニア育成に向けたカリキュラムの説明を受けた。また学生が開発したアプリケーションの説明を受けた。

以上

事業評估報告

富山県をモデルとした地方型グローバル IT エンジニアの育成事業評価

目次

- 1 はじめに
- 2 平成 26 年度事業の概要
 - 2-1 人材像の明確化
 - 2-2 育成方法の明確化
 - 2-3 教材の開発
 - 2-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の実証
- 3 平成 26 年度事業の評価
 - 3-1 兵営 26 年度事業評価の骨子
 - 3-2 課題
- 4 平成 27 年度事業の概要
 - 4-1 前提教材の作成
 - 4-2 実証講座教材の改造
 - 4-3 指導教員用教材の作成
 - 4-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の実証
- 5 平成 27 年度事業の評価
 - 5-1 平成 26 年度事業の後継事業としての評価
 - 5-2 「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力を問う
 - 5-2-1 県内 IT ニーズを掘り起こし提案型システム企画ができる能力
 - 5-2-2 海外のエンジニアと協働してシステム開発できる能力
 - 5-2-2-1 基盤構築能力
 - 5-2-2-2 業務アプリ開発能力
 - 5-2-2-3 プロジェクトマネジメント能力
 - 5-3 「地方型グローバル IT エンジニア」としての包括的な能力評価
 - 5-4 個別的な評価
 - 5-4-1 事前学習教材の評価
 - 5-4-2 指導教員用教材の評価
 - 5-4-3 改造実証講座教材の評価
 - 5-4-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の評価
 - 5-4-4-1 スクラム評価
 - 5-4-4-2 英語コミュニケーション評価
 - 5-5 社会人基礎力
- 6 今後の対応
- 7 まとめ

1 はじめに

平成 27 年度「富山県をモデルとした地方型グローバル IT エンジニアの育成」事業は平成 26 年度の同名事業の後継事業として、平成 26 年度事業結果の反省を踏まえ、教材の充実、指導教員の育成、より多くの受講者による実証を目的に実施された。平成 26 年度事業では 2 チームがプロジェクトに参画したが、平成 27 年度は 6 チームの参画を得、全てのチームが開発を全うした。平成 26 年度において改善を指摘されていたスクラムの理解度、実用的な英語力、プロジェクト管理ツールの使い方などの改善も図り、特にスクラムについてはワークショップ形式で理解を深める教材を開発した。更に、多くのチームが参画するには学生は固より指導する教員も実証講座に関するより深い知識が必須になるため、指導教員の指導力向上を目指して指導教員用教材を開発した。それらの改善の結果、6 チーム全てが実際に動くシステム開発に成功し、目的としていた「地方型グローバル IT エンジニア」として、海外のエンジニアと協働してシステム開発できる能力を獲得できた。このことは、平成 27 年度事業の目標を達成できたものと評価できる。

当評価では平成 26 年度の後続事業としての評価を実施し、併せて、当事業で本来の目的である「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力をどの程度獲得できたかを深堀して評価する。

2 平成 26 年度事業の概要

平成 26 年度事業は以下の 4 つのタスクからなる。

- ① 人材像の明確化
- ② 育成方法の明確化
- ③ 教材の開発
- ④ 実証講座による「地方型グローバル人材育成」の実証

2-1 人材像の明確化

富山県内 IT 企業への調査の結果、グローバル化の必要性を感じない企業が多数あった。そこで、海外進出に消極的な県内企業に対し、海外連係による開発力、商品提案力の強化など、企業の海外進出を後押しする人材育成を教育機関から提案するというビジョンを掲げ、そのビジョンを担う「地方型グローバル IT エンジニア」とはどのようなものかその人材像を明確に定義した。具体的な人材像は以下。

- ① 県内 IT ニーズを掘り起こし、提案型のシステム企画を行うことができる
- ② 海外のエンジニアと協働して、ソフトウェア開発を行うことができる

2-2 育成方法の明確化

「地方型グローバル IT エンジニア」のモデルカリキュラムを作成した。図 1 に提示する。

図1 モデルカリキュラム

		平成27年度作成科目			
		専門学校1,2年生	専門学校3,4年生	社会人	
地方型 グローバルIT エンジニア 育成 カリキュラム	語学力	基礎英語 → 専門英会話 → 日常英会話 → コミュニケーション概論	プレゼンテーション英語演習 → コミュニケーション演習	マネジメント英語演習 → アジア言語演習	
	専門知識力	標準開発フレームワーク演習 → 品質管理演習 → PBL I	管理、協働演習 → スケジュール管理演習 → アジャイル開発技法 → 国際標準概論 → PBL II	コスト管理演習 → リスク管理演習 → 国際契約演習 → PBL III	
	異文化 適応能力	日本文化概論 I → 自己発見演習 → ストレス耐性力 I	日本文化概論 II → アジア文化概論 I → 異文化研修 (国内) → ストレス耐性力 II	アジア文化概論 II → 異文化研修 (海外) → ストレス耐性力 III → 人材育成概論	
		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4

2-3 教材の開発

「地方型グローバル IT エンジニア」育成実証講座教材の開発を行った。当教材は「地方型グローバル IT エンジニア」として活動できる人材を育成することを目的として開発された。当実証講座教材の対象はアンドロイド端末上での地図情報アプリケーションの開発である。教材として以下を開発。

図2 平成26年度事業の開発教材。

No	名称	種別	保管先	備考
1	1.01 学習指導要領	文書	1.課題説明	
2	1.02 受講にあたって	文書	"	
3	1.03 説明会と実習環境構築 課題説明	文書	"	
4	1.04 スプリント0 実習 課題説明	文書	"	
5	1.05 スプリント実習 課題説明	文書	"	
6	1.06 成果発表 課題説明	文書	"	
7	9.01 マスタスケジュール	文書	1.課題説明/9.様式一覧	
8	9.02 理解度評価表	文書	"	
9	2.01 Redmine使用方法	文書	2.開発関連	
10	2.01 How to use Redmine	英文書	"	2009 Pete Deemer編
11	2.02 The Scrum Primer スクラム入門	文書	"	2009 Pete Deemer編
12	2.02 The Scrum Primer	英文書	"	
13	2.03 実装済み機能(スプリント0)	文書	"	
14	2.03 Implimented Function List on Sprint0	英文書	"	
15	2.04 MapApplicationサンプル画面一覧	文書	"	
16	2.11 ユーザ要件	文書	2.開発関連/2.10_User_Requirements_List	
17	2.11 User Requirements	英文書	"	
18	Android_Client_Sample	ソース	2.開発関連 /Android_Client_Sample	アプリケーションソース一式
19	Web_Server_Sample	ソース	2.開発関連 /Web_Server_Sample	Webサーバ側ソース一式
20	2.31 データベース仕様書	文書	2.開発関連 /2.30_サーバ仕様書	
21	2.31 Database specification	英文書	"	
22	2.32 サーバ端末間インターフェース仕様書	文書	"	
23	2.32 Interface specification between server and Android	英文書	"	
24	3.01 アンドロイド開発環境構築手順書	文書	3.開発環境関連	
25	3.01 Instruction of Building development environment	英文書	"	
26	3.05 Redmine環境構築手順書	文書	"	
27	3.06 Redmine環境設定手順書	文書	"	
28	3.11 テスト用サーバ環境構築手順書(WindowsOS版)	文書	"	
29	3.11 Instruction of Test server environment on Windows OS	英文書	"	

2-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の実証

実証講座の内容は以下。

- ・ユーザー要求を基にしたアンドロイド上のアプリケーション開発である。
- ・与えられたユーザー要求を基に要件定義、分析、設計、開発、テスト、リリースを行う
- ・開発手法としてアジャイルのフレームワークのひとつであるスクラムを使用。
- ・期間は 15 週、3 つのスプリントに分割する。
- ・スクラムチームは 2 チームとし、海外の学生（フィリピン、インドネシア）と日本の学生が協働して開発する。

実証講座は二つのチームとも実装したユーザー要求の違いはあるものの、実際に稼働するアプリケーションを開発することができた。開発実績は図 3 参照。

図3 実証講座の開発実績

凡例 … ◎:実装、○:一部実装、△:動作しない、x:未実装、-:対象外、?:不明

Request No	ユーザ要望内容	Base functions	Indonesia team	Philippine team
3-1(1)	メインメニュー(地図、ランキング、ユーザ情報変更)で構成されている	○	◎	◎
3-1(2)	ユーザ情報(メール、パスワード)の初期登録機能、2回目以降は表示しない	○	◎	◎
3-1(3)	英語、日本語の表示切替機能	○	○	○
3-1(4)	アプリのバージョン表示機能	○	◎	◎
3-2(1)A	地図表示+マーク地点表示。	○	◎	◎
3-2(1)B	表示範囲の切替機能(0.5~2.0Kmなど)	X	◎	○
3-2(2)	マーク地点の詳細情報表示、名称、住所、TELなど必要と思われる情報を表示	○	○	◎
3-2(3)	"いいね"ボタンによる投票機能、1IDで1回のみ投票とする	X	◎	◎
3-2(4)A	マーク地点情報へのコメント追加機能、コメント表示は登録日の降順	○	○	○
3-2(4)B	コメントの削除機能	X	◎	X
3-2(4)C	マーク地点登録者は他者のコメントも削除可能	X	?	?
3-2(5)	マーク地点の全文検索機能、検索結果から地点を選択して表示する機能	○	△	△
3-2(6)	現在地ボタンで、現在地を中心に再表示する機能	X	◎	◎
3-2(7)	新規マーク地点情報登録機能	○	◎	◎
3-3(1)	ランキングリスト表示(3種類)	○	○	◎
3-3(2)	"いいね"ランキングリスト いいねの多い地点情報順表示機能	X	X	◎
3-3(3)	コメントランキングリスト コメント登録の多い地点情報表示機能	X	X	◎
3-3(4)	登録日時ランキングリスト 最新の登録地点順情報表示機能	X	X	◎
3-4(1)	メールとパスワードの初回登録機能、アプリ内部に登録内容を保管する	○	◎	◎
3-4(2)	パスワードの変更機能	X	△	◎
JPidea(1)	マーク地点の写真を登録、表示する機能 フィリピンチームにのみ追加で依頼	-	-	○
JPidea(2)	アプリのデザインを洗練する フィリピンチームにのみ追加で依頼	-	-	◎
JPidea(3)	ジャンル別のランキング表示機能 フィリピンチームにのみ追加で依頼	-	-	○

	新規追加機能数(Added new functions)	-	5	10
基20機能	機能拡張数(Modified functions)	-	7	10
追3機能	未変更数(No changes)	-	3	1
全23機能	全機能数(Total implimentation)	10	15	21

3 平成 26 年度事業の評価

3-1 平成 26 年度事業評価の骨子

「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力については人材像で提示した以下ふたつの要件を達成したかどうかで評価した。

- ① 県内 IT ニーズを掘り起こし、海外 IT 技術者と連携して提案型のシステム企画を行うことが出来る。

⇒アプリケーション仕様の検討までは行うことができたが、システム企画を行うまでには達していない

- ② 海外の IT エンジニアと、言葉の壁を乗り越え、目的とするソフトウェアを協働で開発することができる。

⇒短期間で難易度の高いアプリケーション開発を 2 か国同時に実施したことは高く評価できる。本項目は達している。また、グローバル IT エンジニアとして必要な態度変容が見られた。

3-2 課題

実証講座の結果、以下の課題があげられた。

- ・スクラム開発技法、英語教材等の前提教材に不足がある。
- ・「地方型グローバル IT エンジニア」育成を全国へ普及させるためには、もっと多くの受講者による実証と指導者育成の教材が必要。

4 平成 27 年度事業の概要

平成 27 年度事業は平成 26 年度事業の後継として位置づけられる。この両事業ともその目的は「地方型グローバル IT エンジニア」を育成する教材の開発と実証講座による検証である。平成 27 年度の実証講座は平成 26 年度の実証講座と大きく変わらないがより多くの受講者による検証と、実証講座をよりスムーズに実行させるための事前教材の開発、平成 26 年度の反省を踏まえた実証講座の改造、及び多くの受講者を指導しなければならない教員用の指導教材の開発を主な事業内容としている。

平成 27 年度事業は以下の 4 つのタスクからなる。

- ① 前提教材の作成
- ② 実証講座教材の改造
- ③ 指導教員用教材の作成
- ④ 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア育成」の実証

4-1 前提教材の作成

平成 26 年度事業の課題を踏まえより理解し易いスクラム教材や、スクラム実践に必要なとなる実用的な英語教材を e-learning 教材として開発した。開発した教材一覧を図に示す。

図 4 前提教育一覧

	回	科目(教材)名	内容概要	Slide 枚数
Scrum 基礎	1	Scrum Theory and English Communication -Over View-	オリエンテーション、学習内容、学習体系、Scrum の全体像、LMS 操作	21
	2	Scrum English Word & Phrase [I] -Scrum Structure & Perspective-	Scrum 理論、Scrum Philosophy、Scrum Structure、Scrum の全体像	24
	3	Scrum English Word & Phrase [II] -Scrum Workflow & Word, Phrase-	Scrum Workflow、Scrum 英単語と Phrase	16
英語コミュニケーション	4	Learning Scrum Theory in English	Scrum Theory を英語で聞く	14
	5	Scrum English コミュニケーション [スクラム開発作業で使う会話パターン]	Scrum 開発現場で使う英語コミュニケーションを学ぶ	18
	6	機械翻訳の仕方 [翻訳精度を上げる]	機械翻訳手順、前編集、後編集、フレーズ指定、ワイルドカードの使い方を学ぶ	14
	7	英文電子メールの書き方 [英文電子メールの構造と基本フレーズ]	英文電子メールの構造と電子メールのやり取りでよく使う基本フレーズを学ぶ	32
	8	スラッシュリーディング [直読直解／スラッシュリーディング]	英文を読むときのコツである直読直解／スラッシュリーディングについて学ぶ	19
英語プレゼンテーション	9	英語プレゼンテーション [I] スライドの作り方	英文スライドの構造、作成手順、戦略、箇条書きの方法について学ぶ	18
	10	英語プレゼンテーション [II] スライドの作り方	箇条書きの方法など、分かりやすいスライドの作成について演習する	17
	11	英語プレゼンテーション [I] 発表の仕方 [プレゼンテーションの構造・戦略・発表手順]	プレゼンテーションの構造、IBC に従った発表手順を学ぶ	16
	12	英語プレゼンテーション [II] 発表の仕方 [つなぎの言葉、Q/A と質問のコントロール]	つなぎの言葉、Q/A と質問のコントロールについて学ぶ	14
	13	英語プレゼンテーション [III] 発表の仕方 [リハーサルと総合演習]	アイコンタクト、指示棒の使い方、評価法、リハーサルの方法について学ぶ。	12
	14	Scrum Theory and English Communication -Review-	Scrum Theory and English コースで学習したことをレビューする	19
	15	Speaking and Hearing of Scrum English	ネイティブの英語発音の特徴を学び、ヒアリング、スピーキングに役立てる	7

4-2 実証講座教材の改造

実証講座教材の対象アプリケーションの変更はないが、平成 26 年度の実証講座の実施における反省点を踏まえた改造を行った。特にスクラム開発の理解を図るため、実際のスクラムを体験できるワークショップ形式の教材を新たに開発した。

実証講座教材の一覧は以下。

図 5 実証講座教材

No	項目	区分	概要	種類	ページ数	言語		備考
						日	英	
1	講座の概要と進め方	新規	実証講座の概要と進め方について	文書(PP)	50	○	○	○
2	課題説明	改造	受講にあたって	文書(PP)	30	○	-	
3		改造	学習指導要領	文書(WD)	16	○	-	○(教材抜粋)
4		改造	説明会と実習環境構築 課題説明	文書(PP)	5	○	-	
5		改造	スプリント実習 課題説明	文書(PP)	5	○	-	
6		改造	成果発表 課題説明	文書(PP)	3	○	-	
7		改造	マスタスケジュール	文書(PP)	1	○	-	
8		改造	理解度評価表	文書(WD)	2	○	-	最終調整中
9		スクラム実習	新規	スクラム入門(実習)	文書(PP)	170	○	○
10	開発関連	新規	スクラムガイド	文書(PDF)	33	○	○	scrum.org作成の公開資料
11		改造	Redmine使用方法	文書(PP)	61	○	○	Backlogの使用方法
12		-	MapApplicationサンプル画面一覧	文書(WD)	5	○	○	
13		改造	ユーザ要件	文書(EX)	5	○	○	実装済み機能一覧を含む
14		-	Android_Client_Sample	ソース		○	○	アプリケーションソース一式
15		-	Web_Server_Sample	ソース		○	○	Webサーバ側ソース一式
16		-	データベース仕様書	文書(WD)	6	○	○	
17		-	サーバ端末間インターフェース仕様書	文書(WD)	6	○	○	
18		開発環境関連	-	アンドロイド開発環境構築手順書	文書(WD)	35	○	○
19		-	テスト用サーバ環境構築手順書(WindowsOS版)	文書(WD)	15	○	○	

4-3 指導教員用教材の作成

地方型グローバル IT エンジニアを全国に普及するには多くの指導者を育成しなければならない、そのための教材を新たに開発。

指導用教員用教材は以下。

図 6 教員用教材

No	項目	区分	概要	種類	ページ数	言語		備考
						日	英	
1	講座の概要と進め方	新規	教員育成指導書	文書(WD)	4	○	-	○
2	課題説明	改造	学習指導要領	文書(WD)	16	○	-	
3		改造	受講にあたって	文書(PP)	30	○	-	
4		改造	説明会と実習環境構築 課題説明	文書(PP)	5	○	-	
5		改造	スプリント実習 課題説明	文書(PP)	5	○	-	
6		新規	スプリント実習 指導書	文書(PP)	5	○	-	PPのNoteとして追記版を作成
7		改造	成果発表 課題説明	文書(PP)	3	○	-	
8		改造	マスタスケジュール	文書(PP)	1	○	-	
9		改造	理解度評価表	文書(WD)	2	○	-	最終調整中
10		スクラム実習	新規	スクラム入門(実習)指導書	文書(PP)	85	○	-
11	開発関連	改造	Redmine使用方法	文書(PP)	61	○	-	Backlogの使用方法
12		改造	Redmineサーバ環境構築手順書	文書(PP)	15	○	-	Backlogサーバの構築
13		改造	Redmineサーバ環境設定手順書	文書(PP)	64	○	-	Backlogサーバの設定

4-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の実証

平成 26 年度事業と比して以下を変更。

- ・ チームを 6 チームに増やす
- ・ スクラム体制を変更

PO(ProductOwner) : 教員⇒学生

SM(スクラムマスター) : 学生⇒教員 (日本側+海外)

チームメンバー : 海外の学生⇒海外の学生+日本の学生

インフラアーキテクト : 日本の学生⇒スクラムチーム

プロジェクトマネジメント : 日本の学生⇒スクラムチーム

- スプリントの構成を変更

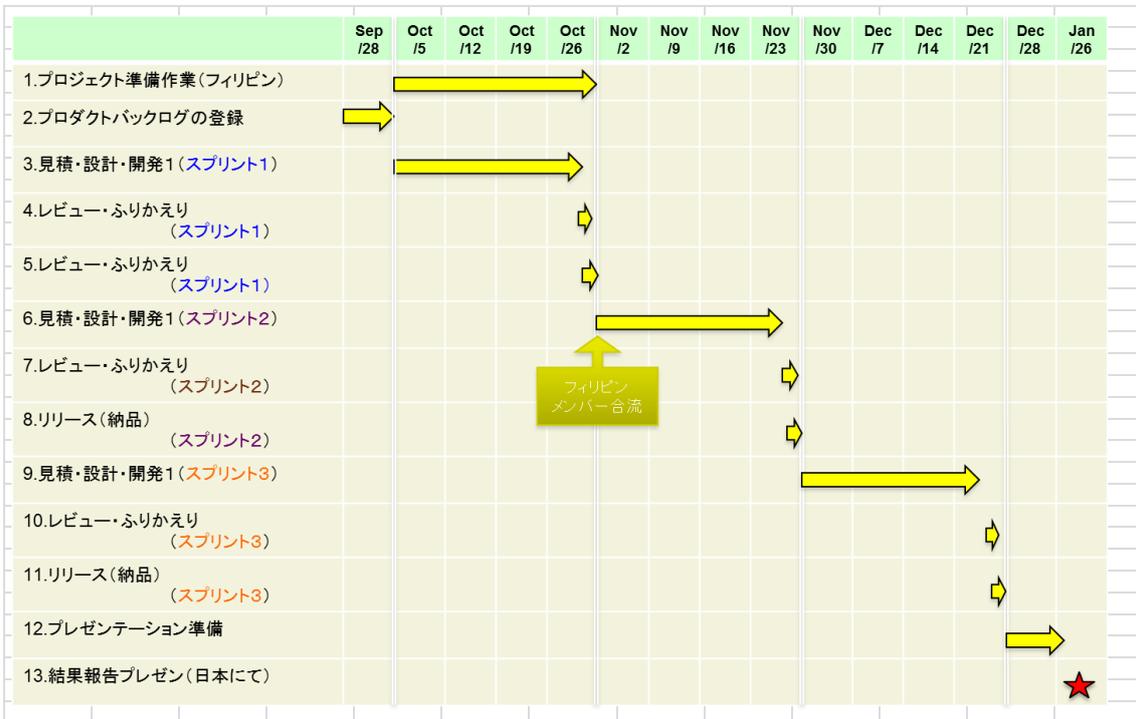
スプリント 1 : アンドロイド端末での地図アプリケーション開発上の技術的検証

スプリント 2 : 各チームのスプリント計画に従って開発実施

スプリント 3 : 各チームのスプリント計画に従って開発実施

開発スケジュールを図 7 に示す。

図 7 開発スケジュール



開発実績サマリーを図 8 に示す。

図 8 各チームの開発実績サマリー

実証講座の実績サマリー																
チーム	スプリント1				スプリント2				スプリント3				全体			
	ユーザーストーリー予定数	完了数	ステップ数	工数	ユーザーストーリー予定数	完了数	ステップ数	工数	ユーザーストーリー予定数	完了数	ステップ数	工数	ユーザーストーリー予定数	完了数	ステップ数	工数
A	6	3	28	22	12	0	161	101	10	6	1370	100	16	9	1559	223
B	4	2	533	49	8	3	1461	204	13	9	2920	80	23	14	4914	333
C	6	1	1	4.5	7	2	110	34.5	6	5	571	51.5	10	8	682	90.5
D	6	3	51	24	6	1	91	42	11	9	634	136	19	13	776	202
E	9	0	47	20	9	2	496	7	5	3	185	17	10	5	728	44
F	3	3	0	18	5	0	67	8	8	1	0	4	11	4	67	30

注) 工数は申告されないケースもあり過少

5 平成 27 年度事業の評価

5-1 平成 26 年度事業の後継事業としての評価

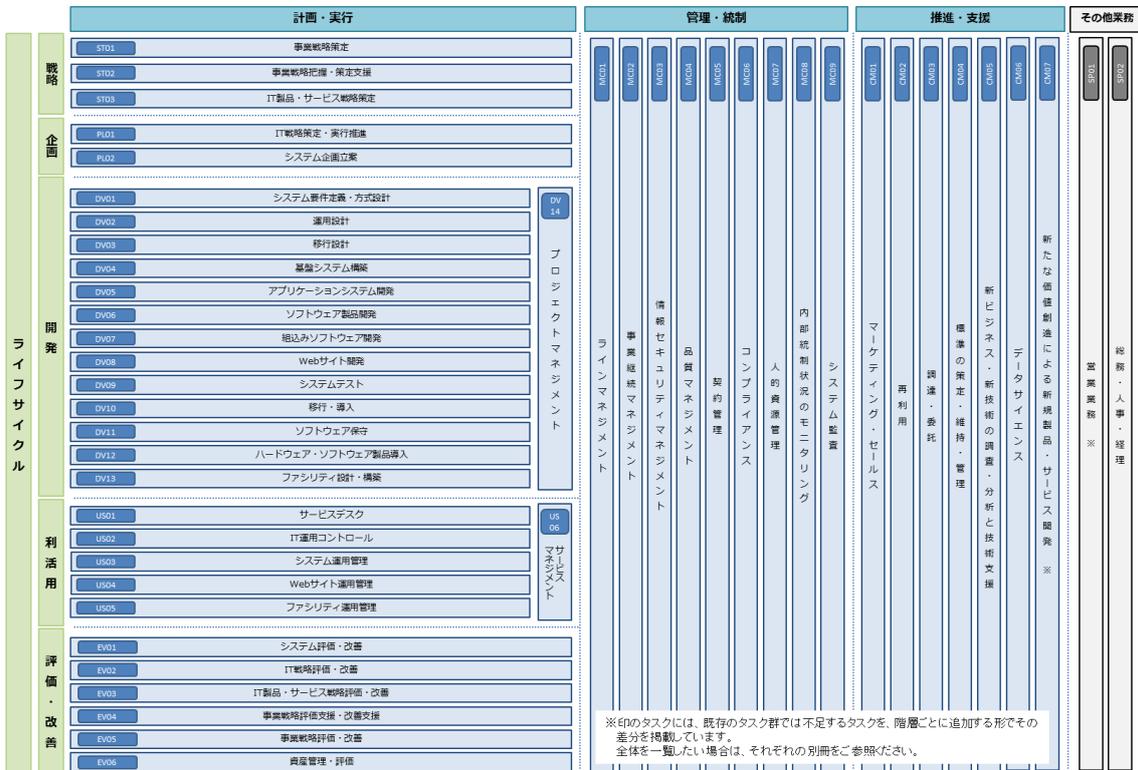
平成 26 年度事業では事業で作成された実証講座の実施により「地方型グローバル IT エンジニア」の要件のひとつである「海外 IT エンジニアと、言葉の壁を乗り越え、目的とするソフトウェアを協働で開発することができる」ことを検証した。平成 27 年度は 6 チームが同様の実証講座を実施し、それぞれ、開発したボリュームには違いがあるものの対象とするソフトウェア開発に成功した。それぞれのチームは平成 26 年度のチーム同様、「海外 IT エンジニアと、目的とするソフトウェアを協働で開発することができる」ことを実証した。このことは、「より多くの受講生による開発」という平成 27 年度の新たな目標を達成したと云える。また、この目標達成により、この実証講座を実践するための教員育成や、前提教材、実証講座の改善が有効であったことを証明している。従って、平成 27 年度事業は平成 26 年度事業の後継事業として問題なく実現できたものと評価できる。しかしながら、「地方型グローバル IT エンジニア」としてのもう一方の要件である「県内 IT ニーズを掘り起こし、提案型のシステム企画を行う」能力については平成 26 年度同様に育成することはできなかった。

5-2 「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力を問う

平成 26 年度事業においては、「海外 IT エンジニアと、言葉の壁を乗り越えて、目的とするソフトウェアを、協働して開発」したことは事実として評価できるが、「地方型グローバル IT エンジニア」として、どの程度の能力を獲得したのかを考察していない。ここでは「地方型グローバル IT エンジニア」としてのふたつの具体的要件から、どの程度の能力を獲得できたのかを改めて評価する。

一般に IT エンジニアとして求められるスキルエリアは複雑多岐にわたる、ひとつひとつのスキル項目を評価するのはその項目のスキル向上を図るには重要だが、「地方型グローバル IT エンジニア」の能力を測るには「地方型グローバル IT エンジニア」が実行するタスクを定義し、そのタスクの実行能力を測る方がより現実的で有効と思われる。ここでは「地方型グローバルエンジニア」の具体的要件である「県内ニーズを掘り起こし、提案型のシステム企画を行う」、「海外のエンジニアと協働して、ソフトウェア開発を行う」というふたつの要件から必要となるタスクを網羅的に定義し、今回の実証講座で実行したタスクと比較し、実証講座のタスク網羅性とその達成度を評価することとする。「地方型グローバル IT エンジニア」としてのタスクを網羅的に定義するには、例えば、グローバルに利用されている COBIT や ITIL を参照できるが、当評価では IPA(情報処理推進機構) が開発した i コンピテンシディクショナリの一部であるタスクディクショナリを用いることとした。その全体構成を図 9 に示す。

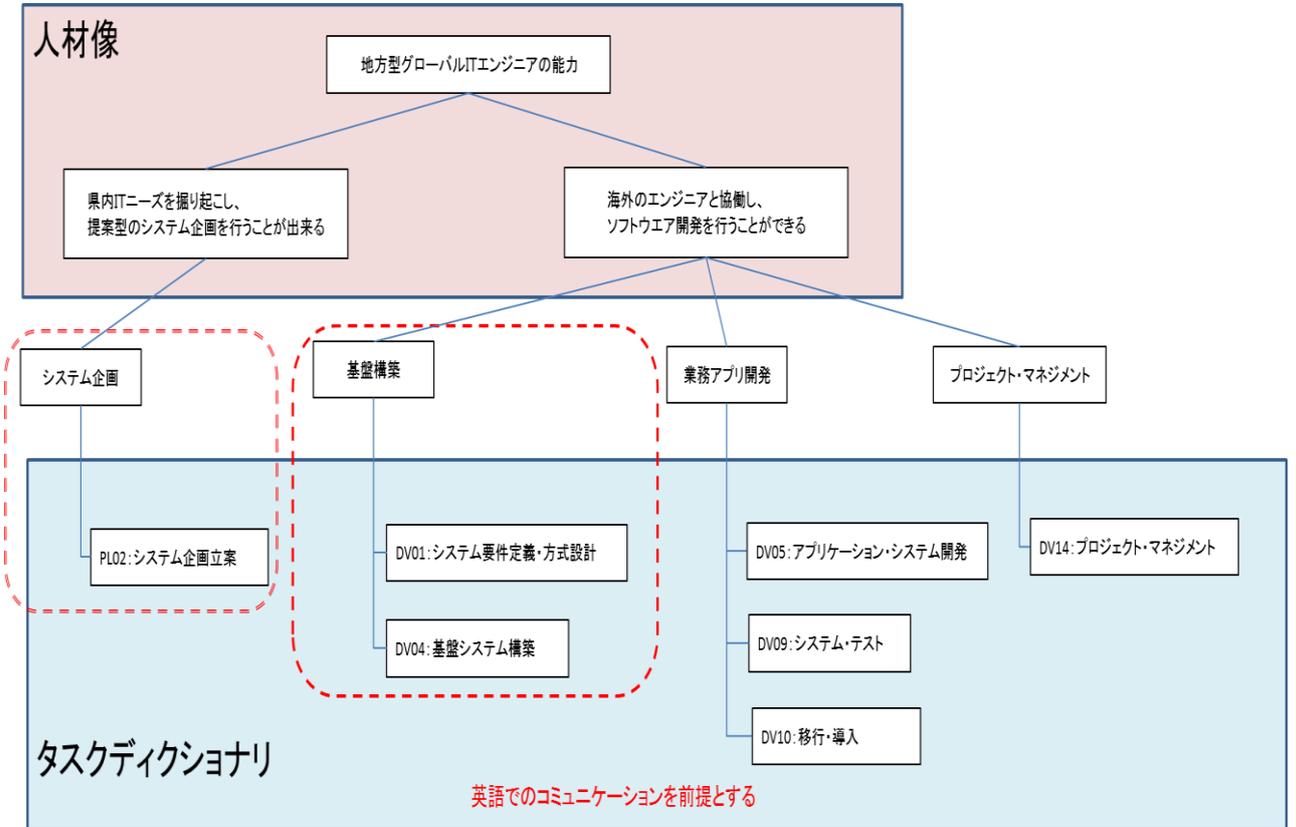
図 9 タスクディクショナリの構成図



ここで、「地方型グローバル IT エンジニア」のふたつの要件をもう少し構造化し、一般化したタスク表現にしてみよう。「県内 IT ニーズを掘り起こし、提案型のシステム企画を行う」については「システム企画」と表現する。「海外のエンジニアと協働して、ソフトウェア開発を行う」についてはやや考慮が必要である。一般的に、ソフトウェア開発には通常の業務アプリの開発や製品開発、組み込みソフトなどの開発があるが、ここでは、業務アプリに限定しよう。また、業務アプリを作るには単にアプリを作るだけではなく、HW、SW、ネットワークなどのインフラ基盤、あるいはアプリの共通基盤など、アプリが乗っかる基盤の構築が必須である。更には開発を管理するプロジェクトマネジメントのタスクも欠かせない。当評価では、「基盤構築」、「業務アプリ開発」、「プロジェクトマネジメント」の三つのタスクを「海外のエンジニアと協働してソフトウェア開発を行う」を構造化した一般タスク表現とした。海外との協働についてはコミュニケーションのひとつの形態として改めてタスクとして定義しなかった。

次に、この4つのタスク、「システム企画」、「業務アプリ開発」、「基盤構築」、「プロジェクトマネジメント」をタスクディクショナリのタスクにマッピングさせた。マッピングの結果を図 10 に示す。

図 10 実証講座のタスク構造化



マッピングされたタスクディクショナリのタスクを「地方型グローバル IT エンジニア」として実践しなければならないタスクとして定義する。これらのタスクを実践する能力があれば「地方型 IT エンジニア」として活動できると言うことになる。更に単なる「地方型 IT エンジニア」ではなくグローバルで活動できること、海外のエンジニアと協働できることが「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力と云える。

この評価では、実証講座の実践を通じて、上記タスクのどのタスクを実行したかの網羅性と、実行したタスクの達成レベルを評定して「地方型グローバル IT エンジニア」としての達成度合いを評価した。達成レベルは L2（サポートがあれば実施できる）を超えれば合格点と見做した。図 11 は図 10 で示したタスクを更に構造化した詳細タスク一覧である。評価は図 11 の詳細タスクに対して実施した。網羅性に関しては実行有無、実行数の列に記し、達成レベルは診断レベル列に記した。タスクの実行に際しては、海外とのコミュニケーション、協働の度合いも評定に加味した。

図 11 タスク評価

タスク大分類コード	タスク大分類	タスク中分類コード	タスク中分類	タスク小分類コード	タスク小分類	実行有無	実行数	診断レベル				
PL02	システム企画立案	PL02.1	システム化構想の立案	PL02.1.1	システム化構想基本方針の策定	x	0/27	LO				
				PL02.1.2	現行業務、システムの調査分析	x						
				PL02.1.3	新業務の全体像把握と評価指標の設定	x						
				PL02.1.4	投資規模の策定	x						
				PL02.1.5	システム化構想の成案化	x						
				PL02.1.6	システム化構想の支援	x						
				PL02.2	システム化計画の策定	PL02.2.1			システム化計画におけるプロジェクト計画の策定	x		
						PL02.2.2			システム計画の基本要件の確認	x		
						PL02.2.3			対象業務の課題整理	x		
						PL02.2.4			現状システムの分析と対応方針の策定	x		
						PL02.2.5			業務モデルの作成	x		
						PL02.2.6			システム化機能の整理とシステム方式の検討	x		
						PL02.2.7			付帯機能、付帯設備に対する基本方針の明確化	x		
						PL02.2.8			サービスレベルと品質に対する基本方針の明確化	x		
		PL02.2.9	プロジェクトの目標設定			x						
		PL02.2.10	実現可能性の検討			x						
		PL02.3	業務・システム要件定義	PL02.3.1	業務要件の定義	x						
				PL02.3.2	システム要件の定義	x						
				PL02.4.1	ITサービス要件の定義	x						
				PL02.5.1	情報セキュリティ要件の定義	x						
		PL02.4	ITサービス要件定義	PL02.5.2	情報セキュリティ規定の作成	x						
				PL02.5.3	情報セキュリティ計画の立案	x						
				PL02.5.4	情報セキュリティ基準の策定	x						
				PL02.1.1	システム化の対象と目的の決定	x						
		DV01	システム要件定義・方式設計	DV01.1	システム化要件定義	DV01.1.2			要求事項の調査と分析	x	0/11	LO
						DV01.1.3			機能要件の定義	x		
						DV01.1.4			非機能要件の定義	x		
DV01.1.5	システム化要件の文書化とレビュー					x						
DV01.2	システム化要件定義 (Webサイト)					DV01.2.1	現状把握	—				
						DV01.2.2	対象Webサイトの要件定義	—				
						DV01.2.3	システム化要件の文書化とレビュー	—				
DV01.3	システム方式設計					DV01.3.1	システム方式の設計	x				
						DV01.3.2	適用製品・技術の評価と選定	x				
DV01.4	システム方式設計 (ソフトウェア製)					DV01.3.3	システム方式設計の文書化とレビュー	x				
						DV01.4.1	システム方式の設計	—				
DV01.5	システム方式設計 (組込みソフトウ)					DV01.4.2	適用製品・技術の評価と選定	—				
						DV01.4.3	システム方式設計の文書化とレビュー	—				
DV01.6	システム方式設計 (Webサイト)					DV01.5.1	システム方式の設計	—				
						DV01.5.2	適用製品・技術の評価と選定	—				
				DV01.5.3	システム方式設計の文書化とレビュー	—						
DV01.7	開発準備			DV01.6.1	システム方式の設計	—						
				DV01.6.2	適用製品・技術の評価と選定	—						
DV01.8	開発準備 (アジャイル)			DV01.6.3	システム方式設計の文書化とレビュー	—						
				DV01.7.1	開発手法の決定と開発プロセスの定義	—						
DV04	基盤システム構築			DV04.1	基盤システム設計 (共通)	DV01.7.2	開発環境の準備	—	0/18	LO		
						DV01.8.1	開発手法の決定と開発プロセスの定義	x				
						DV01.8.2	開発環境の準備	x				
				DV04.2	基盤システム設計 (プラットフォーム)	DV01.8.3	アジャイル開発の準備	x				
						DV04.1.1	全体設計 (基本設計)	x				
						DV04.2.1	プラットフォーム設計	x				
				DV04.3	基盤システム設計 (データベース)	DV04.3.1	物理データベース設計	x				
		DV04.3.2	データベースの運用管理・保守の設計			x						
		DV04.4	基盤システム設計 (ネットワーク)	DV04.4.1	ネットワークシステムの設計	x						
				DV04.4.2	ネットワークの運用管理・保守の設計	x						
		DV04.5	基盤システム設計 (システム管理)	DV04.5.1	運用管理システムの設計	x						
DV04.6.1	セキュリティの設計			x								
DV04.7	基盤システム構築・テスト (プラッ)	DV04.7.1	プラットフォームの構築	x								
		DV04.7.2	テストの計画と実施	x								
DV04.8	基盤システム構築・テスト (データ)	DV04.8.1	データベースの構築	x								
		DV04.8.2	テストの計画と実施	x								
DV04.9	基盤システム構築・テスト (ネット)	DV04.9.1	ネットワークの構築	x								
		DV04.9.2	テストの計画と実施	x								
DV04.10	基盤システム構築・テスト (システ)	DV04.10.1	運用管理システムの構築	x								
		DV04.10.2	テストの計画と実施	x								
DV04.11	基盤システム構築・テスト (情報セ)	DV04.11.1	セキュリティの実装	x								
		DV04.11.2	テスト計画と実施	x								

DV05	アプリケーションシステム開発	DV05.1	ソフトウェア要件定義	DV05.1.1	機能要件と非機能要件の定義	○	15/17	L2.0		
				DV05.1.2	インタフェース要件の定義	○				
				DV05.1.3	概念データモデルの作成	×				
				DV05.1.4	ソフトウェア要件の評価	○				
				DV05.1.5	パッケージ利用時のフィット&ギャップ分析	—				
		DV05.2	ソフトウェア方式設計 (注)基盤の分類とした	DV05.2.1	ソフトウェアコンポーネントの方式設計	—				
				DV05.2.2	インタフェースの方式設計	—				
				DV05.2.3	論理データベース設計 (論理データモデルの作成)	—				
				DV05.2.4	コード設計	—				
				DV05.2.5	データサービスを活用した設計	—				
		DV05.3	開発環境構築	DV05.3.1	開発環境構築計画の立案	○				
				DV05.3.2	開発環境の構築と維持	○				
				DV05.3.3	開発環境の構築と維持	○				
		DV05.4	アプリケーション共通基盤設計・構築 (注)基盤の分類とした	DV05.4.1	アプリケーション共通基盤の設計	—				
				DV05.4.2	アプリケーション共通基盤の構築・テスト	—				
	DV05.4.3			アプリケーション構築の支援	—					
	DV05.5	業務プロセス設計	DV05.5.1	業務プロセスの設計	○					
	DV05.6	ソフトウェア詳細設計	DV05.6.1	ソフトウェアコンポーネント設計 (機能分割・構造)	○					
			DV05.6.2	入出力詳細設計	○					
	DV05.7	ソフトウェアコード作成・単体テスト	DV05.6.3	パッケージカスタマイズ・アドオン設計	—					
			DV05.6.4	データサービスの活用	×					
			DV05.7.1	プログラム構造設計 (モジュール分割・モジュール)	○					
			DV05.7.2	単体テスト仕様作成	○					
			DV05.7.3	プログラミング	○					
			DV05.7.4	単体テストの実施と評価	○					
			DV05.8	ソフトウェア結合テスト	DV05.8.1	結合テスト仕様作成	○			
					DV05.8.2	ソフトウェア結合	○			
			DV09	システムテスト	DV09.1	システムテスト計画策定	DV09.1.1	システムテスト計画の作成	○	4/4
DV09.1.2							システムテストの準備	○		
DV09.2	システムテスト実施	DV09.2.1			システム結合	○				
		DV09.2.2			システムテストの実施と評価	○				
		DV09.2.3			システムテストの実施と評価	○				
DV10	移行・導入	DV10.1	移行	DV10.1.1	移行の準備	○	5/9	L1.5		
				DV10.1.2	移行の実施	○				
		DV10.2	受入れテスト	DV10.2.1	受入れテスト計画の作成	○				
				DV10.2.2	受入れテストの実施と評価	○				
				DV10.2.3	受入れテストの支援	○				
		DV10.3	運用テスト	DV10.3.1	運用テストの準備	×				
				DV10.3.2	運用テストの実施と評価	×				
		DV10.4	導入	DV10.4.1	教育準備と実施	×				
				DV10.4.2	マニュアルの作成	×				
		DV14	プロジェクトマネジメント	DV14.1	プロジェクト立ち上げ	DV14.1.1		プロジェクト企画書の作成	×	20/35
DV14.1.2	プロジェクト企画書の申請と説明					×				
DV14.1.3	プロジェクト企画書の完成					×				
DV14.2.1	スコープ計画の策定					○				
DV14.2.2	プロジェクト方針の決定					○				
DV14.2.3	スコープの定義					○				
DV14.2.4	スケジュール計画の策定					○				
DV14.2	プロジェクト計画策定			DV14.2.5	資源計画の策定	×				
				DV14.2.6	組織要員計画の策定	○				
				DV14.2.7	調達計画の策定	×				
				DV14.2.8	費用計画の策定	×				
				DV14.2.9	品質保証計画の策定	○				
				DV14.2.10	リスク管理計画の策定	×				
				DV14.2.11	コミュニケーション計画の策定	○				
DV14.3	プロジェクト追跡と実行管理		DV14.2.12	プロジェクト計画書の作成	×					
			DV14.3.1	プロジェクトの実行管理	○					
			DV14.3.2	プロジェクトの監視と追跡	○					
			DV14.3.3	問題管理	○					
			DV14.3.4	工程完了評価	×					
			DV14.3.5	プロジェクト状況の報告	○					
			DV14.3.6	進捗管理	○					
			DV14.3.7	資源管理	×					
			DV14.3.8	組織要員管理	○					
			DV14.3.9	調達管理	×					
			DV14.3.10	費用管理	×					
DV14.4	プロジェクト終結		DV14.3.11	品質管理	○					
			DV14.3.12	リスク管理	×					
			DV14.3.13	コミュニケーション管理	○					
		DV14.3.14	変更管理	○						
		DV14.4.1	プロジェクト終結の確認	○						
		DV14.4.2	プロジェクトの完了報告	○						
		DV14.4.3	プロジェクトの完了評価	○						
DV14.5	プロジェクト個別の品質マネジメント	DV14.5.1	レビューのマネジメント	○						
		DV14.5.2	テストのマネジメント	×						
		DV14.5.3	品質分析・評価のマネジメント	×						

図 12 タスクの達成度に対する診断レベル

診断レベル	診断基準
L0	知識、経験なし
L1	トレーニングを受けた程度の知識あり
L2	サポートがあれば実施できる、またはその経験あり
L3	独力で実施できる、またはその経験あり
L4	他者を指導できる、またはその経験あり

5-2-1 県内 IT ニーズを掘り起こし提案型システム企画ができる能力

提案型システム企画ができる能力は PL02(システム企画立案)で示された 27 個のタスクを実行する能力ということになるが、今回の実証講座でこれらのタスクの実行は設計されていない。海外進出に消極的な富山県の産業界に対し、システム企画できる人材を教育機関が育成し、企業の海外進出を促そうという気概は評価できるが実際の育成は難しい。27 個のタスクを見る限り、これらのタスクを実行できる人材はアプリ開発系人材のキャリアパスとしての最高位の人材に限られる。経験の乏しい学生が簡単に取得できる能力とは思えない。更に、グローバルということになると更に難易度が増す。この能力については今後の対応を議論する必要があるだろう。

5-2-2 海外のエンジニアと協働してシステム開発できる能力

この能力は次の大きく三つのタスク群に分類している。

- ① 基盤構築に関するタスク。タスクディクショナリでは DV01 (システム要件定義・方式設計)、DV04 (基盤システム構築)
- ② アプリ開発に関するタスク。タスクディクショナリでは DV05 (アプリケーションシステム開発)、DV09 (システムテスト)、DV10 (移行・導入)
- ③ プロジェクトマネジメントに関するタスク。タスクディクショナリでは DV14 (プロジェクトマネジメント)

以降、それぞれを詳細に評価する。

5-2-2-1 基盤構築能力

実証講座ではインフラやアプリケーションの基盤構築 (DV01、DV04) については事前に設計構築が終了している前提となっているので、その能力を育成する意図はない。一般的にソフトウェア開発ではアプリ開発と同様、一方の重要タスクなので、「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力として外すことはできない。今後この能力育成をどうするのか課題として対応すべきである。

5-2-2-2 業務アプリ開発能力

業務アプリ開発 (DV05、DV09、DV10) については全タスク 30 個(一部基盤と考えられるものは除く)のうち 24 個のタスクを実行したものと認められ、網羅性については満足できる。i コンピテンシディクショナリで定義された達成度の診断レベル (図 12 参照) に従えば L2 (サポートがあれば実施できる、またはその経験あり) と L3 (独力で実施できる、またはその経験あり) の間程度のレベルに達したと思われる。各タスクの診断レベルについては図 11 参照。網羅率は 80%、診断レベルは平均 L2.1。また、各タスクを実行する

に当たり、海外学生とのコミュニケーションが行われた。開発環境の設定、仕様の打合せ、アンドロイドや Google 地図などの技術的な打合せ履歴が残っている。英会話はうまく伝わらないケースもあったようだが、LINE や Facebook などの SNS を活用してなんとか開発に支障を来さない程度のコミュニケーションは達成できたものと思われる。各タスクの実行能力には得手不得手があり、英語の会話の問題などで多くの支障はあったものの、少なくとも、一定のアプリを開発しリリースできたことはこの三つのタスク (DV05、DV09、DV10) については「海外のエンジニアと協働して業務アプリを開発できる」能力を育成できたものと評価できる。

5-2-2-3 プロジェクトマネジメント能力

プロジェクトマネジメント (DV14) については全タスク 35 個のうち 25 個のタスクを実行したものと認められ、網羅性についてはほぼ満足できよう。しかし、全チームともスプリント計画でコミットしたユーザーストーリーを完了することができなかった。いろいろな困難があったことは推量できるが、結果は計画を完了できず、プロジェクトマネジメントの観点で言えば失敗と言わざるを得ない。診断レベルの平均は L1.5 で L2 (サポートがあれば実施できる) レベルに達していない。プロジェクトマネジメントはシステム企画同様キャリアパスとしては最高位に当たるキャリアを持つ人材が実行する難易度の高いタスクである。受講生はこの難易度の高いプロジェクトマネジメントの多くのタスクを満足に実行できなかった。例えば、スプリント計画は根拠ある見積に基づいていない、少なくとも、スプリント 3 になれば終わったスプリントの実績に基づいた計画ができたはず。あるいは、進捗をデイリースタラムでチーム共有しながら、スケジュール遅れの実態を正確に把握していない、残作業を科学的に把握できれば自ずとやるべきことは明らかになったはずだった。これらの拙いプロジェクトマネジメントはプロジェクトマネジメントを行う実践的な技術不足に起因するところが大きい。プロジェクトマネジメントのタスク評価はアプリ開発に比して、低いものとなり (図 11 参照)、「地方型グローバル IT エンジニア」に求められる能力としては物足りない結果となった。しかし、複数のチームが「スプリント 4 が出来れば、今度こそ計画通りやれる」というコメントを残しているので、十分ということではないがプロジェクトマネジメントの理解が確実に進歩していることが窺える。

この分野での海外エンジニアとのコミュニケーションはスプリング計画の策定、デイリースタラム、レビューミーティング、振り返りを通じて意思疎通は図れたものと評価できる。

5-3 「地方型グローバル IT エンジニア」の包括的な能力評価

これまで見てきたように、「地方型グローバル IT エンジニア」の能力は「地方型グローバル IT エンジニア」が実施する普遍的なタスクを定義し、実証講座で実施したタスクと比較し、タスクの網羅性とタスクの達成レベルを基に評価した。結果は「システム企画」と

システム開発の「基盤構築」に関しては実証講座には含まれず評価に値しない。実証講座に含まれる「業務アプリ開発」と「プロジェクトマネジメント」は、それぞれ、網羅率は80%、71%であり網羅率に問題はない、また、達成レベルはそれぞれL2.1、L1.5で、合格ラインがL2（サポートがあれば実行できる）を超える程度とすると、「業務アプリ開発」は合格と云えるが「プロジェクトマネジメント」は不合格という評価である。ただ、難易度の高いプロジェクトマネジメントを体験できたことは重要であり、多くの学生が再度スプリント4を実施すればうまくやれるという実感を持ったことは、低い評価を超えた効果があったと言える。また、英語コミュニケーションは開発実績から一応合格ラインと言える評価だが、英会話不足や、実証講座におけるコミュニケーション過少は否めず、より改善を要するレベルと思われる。評価をまとめると図14となる。「地方型グローバルITエンジニア」としての能力を包括的に評価すれば不十分ということになる。獲得した能力は業務アプリ開発に限られるというのが現状と言わざるを得ない。しかし、この体験により「プロジェクトマネジメント」、「基盤構築」など、少なくとも「地方型グローバルエンジニア」としてのソフトウェア開発に関して必要なタスクがどんなものであるかを知り、一部を体験できたことは意義があり、今後の成長に繋がることは間違いない。

図14 評価のまとめ

人材像	具体的要件	一般表現	タスク・ディクショナリー	網羅率	達成レベル	英語コミュ	合格
地方型グローバルITエンジニア	県内ITニーズを掘り起こし、提案型のシステム企画が出来る	システム企画	PL02 システム企画立案	0/—	—	○	×
		基盤構築	DV01 システム要件定義・方式設計	0/—			×
			DV04 基盤システム構築	0/—			
	海外のエンジニアと協働し、システム開発できる	業務アプリ開発	DV05 アプリケーションシステム開発	15/17	L2.1		○
			DV09 システムテスト	4/4			
			DV10 移行・導入	5/9			
プロジェクトマネジメント	DV14 プロジェクトマネジメント	20/35	L1.5		△		

5-4 個別評価

5-4-1 事前学習教材の評価

事前学習教材は e-learning 教材として開発された。開発された一覧は 4-1 を参照。平成 26 年度にはなかった教材で、①スクラムの考え方や理論を分かりやすく説明したもの、②実際のスクラム開発を想定した英会話や SNS での英語の利用法など実践的な内容、③英語でのプレゼンテーション方法の三つからなり平成 26 年度の反省を踏まえかなり実用的で評価できる。しかしながら、e-learning 教材アンケートを見るとスクラム開発を進める上で役に立ったかという質問に対して、学生は評点 2.9 で「何とも言えない」に近い「やや役に立たない」であり、学生は有効とは考えていない。実際に後述する実証講座評価で述べるように学生がスクラムを十分理解し、実践していたとは思われない面もあり、更なる改善を

検討して欲しい。更に、このアンケートで e-learning の利用を問うた質問では評点 3.4 であり、「何とも言えない」に近い「利用した」であり、この教材が良い内容であったにも関わらずあまり利用されなかったようだ。だが、「活用した」にも関わらず効果は「何とも言えない」という答えも多く、今後、より深く分析して効果的な利用を考えるべきである。

5-4-2 指導教員用教材の評価

この教材も平成 26 年度にはなかった教材で、今後、「地方型グローバル IT エンジニア」育成が拡大していく上で、指導する教員の育成も必須であることから開発された教材である。教材一覧は 4-3 を参照。当実証講座では 6 チームという多くの受講者が参画し、指導者の数も増えたが、全チームが開発に成功した実績を見れば、指導者の育成という観点でも成功したものと評価できる。ただ、後述する実証講座評価で述べるように教員がスクラムを十分理解し、実践していたとは思われない、教員は受講生以上の知識経験が求められ、更なる改善を検討して欲しい。

5-4-3 改造実証講座教材の評価

この教材は平成 26 年度事業の教材と基本的には同様だが、平成 26 年度事業の反省を踏まえて改造している。教材の一覧は 4-2 を参照。特筆出来ることとして、スクラムの理解を深めるため、スクラムを実体験できるワークショップ形式の教材を開発している。ただ、後述する実証講座評価で述べるように学生、教員がスクラムを十分理解し、実践していたとは思われない面もあり更なる改善の検討をして欲しい。

5-4-4 実証講座による「地方型グローバル IT エンジニア」育成の実証

実証講座は平成 26 年度の反省からいくつかの改造を施した。その内容については 4-4 を参照。その結果平成 27 年度の成果は図 13 参照。開発実績について平成 26 年度事業と比して、特に優劣がある訳ではない。開発したユーザー要件の数、開発したステップ数、開発工数などの差異はあるが、その差異は当プロジェクトの目的には関係はない。重要なのは「海外の IT エンジニアと協働して、システム開発できる」ということであり、平成 26 年度、平成 27 年度事業とも図 10 のアプリ開発部分についてはその目的を達成できたものと評価できる。ただ、開発したシステムは受講者にとって一部未知の技術もあり（例えば、開発言語である Java、PHP、あるいはアンドロイド、Web など）、混乱を招いたようであった。しかし、全受講者にとってよく知っている技術を使うのは難しく、また、このような技術の取得を目的としていないことを考慮すると、もう少し技術的な負担を軽減するよう工夫すべきだったと思われる。

以降、実証講座の柱となったスクラムと英語コミュニケーションについて評価を続ける。

図 13 開発実績

図13実証実験の結果(専門学校穴吹コンピュータカレッジ)

チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3		
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数
チームA	3-1-(1)										
	3-1-(2)										
	3-1-(3)										
	3-1-(4)	327	○	完了	12						
	3-2-(1)	314	○	完了							
	3-2-(2)	320									
	3-2-(3)	316	○	仕掛	10	○	仕掛	31			
	3-2-(4)										
	3-2-(5)	317				○	仕掛	記録なし			
	3-2-(6)	319	○	完了	記録なし						
	3-2-(7)										
	3-3-(1)										
	3-3-(2)	321				○	未着手		○	仕掛	7
	3-3-(3)										
	3-3-(4)										
	3-4-(1)										
	3-4-(2)	324									
	3-5-(1)	328				○	未着手		○	未着手	
	3-5-(2)	329				○	未着手		○	仕掛	記録なし
	3-5-(3)	318									
	3-6-(1)	325									
	3-6-(2)	323									
	3-6-(3)										
	3-6-(4)										
	新要求	309	○	未着手		○	仕掛	12	○	完了	1
		544				○	未着手		○	完了	13
	新要求	313				○	仕掛	58			
		541				○	未着手				
	新要求	308	○	未着手		○	未着手		○	完了	18
		547				○	未着手		○	完了	53
新要求	539							○	完了	3	
	315							○	完了	5	
	310				○	未着手					
新要求	312							○	未着手		
サマリー			6	3	22	12	0	101	10	6	100
ステップ数				28			161			1370	

実証実験の結果(盛岡情報ビジネス専門学校)

チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3			
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数	
チームB	3-1-(1)		349									
	3-1-(2)											
	3-1-(3)											
	3-1-(4)		331	○	完了	2						
	3-2-(1)											
	3-2-(2)		365				○	未着手				
	3-2-(3)		351	○	仕掛	31	○	仕掛	54	○	完了	6
			513				○	仕掛	12			
			614							○	仕掛	記載なし
	3-2-(4)		348				○	仕掛	3			
			615							○	仕掛	3
	3-2-(5)		352									
	3-2-(6)		356	○	仕掛	8						
			516									
			514				○	完了	記載なし			
	3-2-(7)											
	3-3-(1)											
	3-3-(2)											
	3-3-(3)											
	3-3-(4)		357							○	完了	記載なし
	3-4-(1)											
	3-4-(2)		355	○	完了	8						
	3-5-(1)		353				○	完了	4			
			613							○	仕掛	記載なし
	3-5-(2)											
	3-5-(3)		334				○	仕掛	18			
			612						30	○	仕掛	30
	3-6-(1)											
	3-6-(2)		364				○	完了	67			
			333							○	完了	5
		366							○	完了	10	
		360							○	完了	10	
3-6-(3)		358							○	完了	1	
		361							○	完了	記載なし	
3-6-(4)		362							○	完了	4	
新要求		622							○	完了	11	
サマリー			4	2	49	8	3	204	13	9	80	
ステップ数				533			1461			2920		

実証実験の結果(中央情報経理専門学校)

チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3				
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数		
チームC	3-1-(1)												
	3-1-(2)												
	3-1-(3)												
	3-1-(4)		479	○	完了	4.5							
	3-2-(1)		490				○	完了	6				
	3-2-(2)		491										
	3-2-(3)		492							○	完了	7.5	
	3-2-(4)		493				○	仕掛	2	○	完了	6	
	3-2-(5)		494							○	未着手		
	3-2-(6)		495	○	未着手		○	完了	4.5				
	3-2-(7)												
	3-3-(1)												
	3-3-(2)												
	3-3-(3)												
	3-3-(4)												
	3-4-(1)												
	3-4-(2)		489	○	未着手		○	未着手		○	完了	18	
	3-5-(1)												
	3-5-(2)												
	3-5-(3)												
	3-6-(1)												
	3-6-(2)												
	3-6-(3)												
	3-6-(4)												
	新要求		496	○	未着手		○	仕掛	16	○	完了	16	
	新要求		498	○	未着手		○	完了	6				
	新要求		611	○	未着手		○	未着手		○	完了	4	
	サマリー			6		1	4.5		2	34.5	6	5	51.5
	ステップ数					1			110				571

実証実験の結果(富山情報ビジネス専門学校)

チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3				
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数		
チームD	3-1-(1)							2					
	3-1-(2)												
	3-1-(3)												
	3-1-(4)		251	○	完了	2							
	3-2-(1)		283							○	完了	8	
			284							○	完了	24	
	3-2-(2)												
	3-2-(3)		264				○	仕掛	5	○	完了	26	
			281										
	3-2-(4)		262	○	仕掛	5							
			697										
	3-2-(5)		256	○	仕掛	6	○	仕掛	記録なし		○	完了	18
	3-2-(6)		255	○	仕掛	記録なし	○	仕掛	9				
	3-2-(7)												
	3-3-(1)												
	3-3-(2)												
	3-3-(3)												
	3-3-(4)												
	3-4-(1)												
	3-4-(2)		237				7	○	仕掛	13			
	3-5-(1)		265	○	完了	1							
	3-5-(2)		267					○	完了	15			
	3-5-(3)		271								○	仕掛	記録なし
	3-6-(1)		278	○	完了	1							
	3-6-(2)		273					○	未着手		○	完了	18
			277										
			270										
			280								○	未着手	
			276										
			279										
3-6-(3)													
3-6-(4)													
新要求		282								○	完了	15	
新要求		649								○	完了	2	
新要求		651								○	完了	17	
新要求		650								○	完了	8	
サマリー			6		3	24	6	1	42	11	9	136	
ステップ数					51			91				634	

実証実験の結果(富山県立大学)											
チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3		
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数
チームE	3-1-(1)	3347	○	未着手		○	未着手		○	完了	2
	3-1-(2)										
	3-1-(3)	346	○	未着手		○	未着手				
	3-1-(4)										
	3-2-(1)	334	○	仕掛	10	○	仕掛	3	○	完了	7
		363				○	完了	1			
	3-2-(2)										
	3-2-(3)	335	○	仕掛	1	○	完了	3			
		336	○	未着手					○	完了	3
	3-2-(4)	345	○	未着手		○	未着手				
	3-2-(5)	342	○	仕掛	9	○	未着手		○	仕掛	5
		343									
	3-2-(6)										
	3-2-(7)	354									
	3-3-(1)	359	○	未着手		○	未着手				
		347									
		658									
		659									
		350	○	未着手		○	未着手		○	未着手	
	3-3-(2)										
	3-3-(3)										
	3-3-(4)										
	3-4-(1)										
	3-4-(2)										
	3-5-(1)										
	3-5-(2)										
3-5-(3)											
3-6-(1)	337										
3-6-(2)	338										
3-6-(3)	339										
3-6-(4)	340										
サマリー			9	0	20	9	2	7	5	3	17
ステップ数				47			496			185	

実証実験の結果(株式会社ソフテック)											
チーム	要求	ユーザストーリー	スプリント1			スプリント2			スプリント3		
			予定	実績	工数	予定	実績	工数	予定	実績	工数
チームA	3-1-(1)										
	3-1-(2)										
	3-1-(3)										
	3-1-(4)	258	○	完了	4						
	3-2-(1)	286			7	○	仕掛	記録なし	○	完了	記録なし
		257	○	完了	7						
	3-2-(2)										
	3-2-(3)	287				○	未着手		○	未着手	
	3-2-(4)	293	○	完了	記録なし			1			
		288						7			4
		291							○	未着手	
		290				○	未着手		○	未着手	
		288				○	未着手		○	未着手	
	3-2-(5)										
	3-2-(6)										
	3-2-(7)	292							○	未着手	
	3-3-(1)	306							○	未着手	
		305				○	未着手		○	未着手	
	3-3-(2)										
	3-3-(3)										
	3-3-(4)										
	3-4-(1)										
	3-4-(2)										
	3-5-(1)										
	3-5-(2)										
	3-5-(3)										
3-6-(1)											
3-6-(2)											
3-6-(3)											
サマリー			3	3	18	5	0	8	8	1	4
ステップ数				0			67			0	

5-4-4-1 スクラム評価

スクラム手法での開発は短期間でシステム開発の多くのタスクを経験できる。業務アプリ開発では要件定義、分析、設計、開発、テスト、リリースの各工程を経験できるし、基盤構築も経験できる、更に、スクラムのチームオペレーションは全員でプロジェクトマネージを経験できるし、各タスクを普く経験することができる。従って、短時間での実証講座としては極めて有効な手法である。しかし、一部、スクラムの人員構成についてはスクラムの良さを十分発揮できなかつた面もある。

- ・スクラムマスターは教員ではなく学生にするべき。スクラムマスターは開発要員の一人であることから教員がやるべきことではない。学生が向上する絶好の機会を奪うことになる。
- ・POは学生ではなく教員でやるべき。POは「グローバル IT エンジニア」の範疇にない。学生はPOにアサインされると「グローバル IT エンジニア」のタスクを経験できない
- ・教員は「グローバル IT エンジニア」のタスクを実行してはならない。それ以外の配役、例えば、PO、エンドユーザー役を実行すべき。しかし、「グローバル IT エンジニア」役の学生を適切に指導する役割は担わなければならない。

以降、スクラムはプロジェクト管理のフレームワークであるとも云えるので特にプロジェクト管理の観点から評価する。プロジェクト管理視点で云えば、全てのチームがスプリント計画を完了できなかつたという事実から実証講座は成功したとは言えない。平成 26 年度事業同様、スクラムの理解が今ひとつだったと言わざるを得ない。例えば、以下のような点。

- ・スクラム開発はインクリメンタルに開発するのではない、リリースをインクリメンタルに行うのである。スプリント計画は完結し、リリースしなければならない。スプリント終了時に仕掛を多く残して、本当にリリースできるものができたのか疑問
- ・チームがスプリント計画をコミットするという意識が薄い。コミットするということは顧客への約束であり、スプリント計画を完了できなければ約束違反。顧客をはじめとする全てのステークホルダーに多大な迷惑をかけること、時には賠償責任にも通じるほどその約束は重いということを認識していない。
- ・スプリント計画が杜撰、科学的な見積に基づいた計画ではなかつた。だから、計画通りにいかなかった。
- ・問題はデイリースクラムで共有されていたが、解決策をチームで考えたケースは少なかつたと思われる。個人の問題でもチームで解決する姿勢が重要。
- ・進捗はデイリースクラムで共有されていたが、バーンダウンチャートなどを利用していなかつたので遅れに対する適切な対応ができなかつた。計画は見積と実績と後どのくら

い工数が必要かという3つの観点で管理しなければならない。

- ・ チームでプロジェクト管理するという意識が少ない。プロジェクトがうまくいかないのは個人ではなくチームの責任という姿勢が重要。
- ・ スクラムマスターが教員だったためチームでのプロジェクト管理意識が薄れる。教員がプロジェクト管理したと見られるチームもあった
- ・ レビューミーティングはリリースできるかどうかのレビューである認識が薄い
- ・ 振り返りミーティングは次のスプリント計画のためにあるという意識が欠けている。

これらの点は平成26年度の反省を踏まえ、前提教育やスクラムの体験学習などで教育されていたはずだが、平成26年度事業同様、スクラムの理解不足があったことは否めない。再度、教育効果についての議論を深めることが重要であろう。また、学生と同じく教員側の理解不足もあったように思える。学生の理解不足は仕方のないこととして、スプリント計画、デイリーミーティング、レビューミーティング、振り返りミーティングなどで、適宜、教員による適切な指導が実証講座の円滑な実践に欠くことは出来ない。

5-4-4-2 英語によるコミュニケーション評価

英語によるコミュニケーションは実際のアプリを開発できたという事実、及び、メールやライン、Redmineに残されたコミュニケーション実績を見れば開発に必要な最低限のコミュニケーションはできていたものと考えられる。教材に拠るコミュニケーション能力育成も有効だったと思われる。ただ、スカイプによる会話は低調であり、SNSによる意思疎通が主と考えられ、意思疎通手段としてはスピード感に欠けると言わざるを得ない。厳しいスケジュールやより複雑な開発、つまり、より多くの英語でのコミュニケーションが必要な開発に活躍できる十分なコミュニケーション能力を身に付けたとは言い難い。一般的にコミュニケーションの頻度は上流工程で多く、設計、開発という工程で少なくなりシステムテスト、移行・導入で再びコミュニケーション頻度は上がる。今回の開発では上流工程での要件定義はかなり具体的なユーザー要求が提示されたため、コミュニケーション頻度は通常の開発より少ないと思われるし、アプリ自身の単純性からシステムテスト、移行・導入でのコミュニケーション頻度は多くはなかったと思われる。そういう意味では、会話能力不足と相俟って十分な英語コミュニケーション能力を身に付けたとは言い難いが、開発に必要な最低限のコミュニケーション能力は取得したものと評価する。

また、最後の発表会では英語でのプレゼンテーション資料を作成し、自ら英語でプレゼンテーションできたことは、英語教育を受ける機会が少ない専門学校生にとっては相当のスキルアップになったものと評価できる。

5-5-5 社会人基礎力評価

これまで「地方型グローバル IT エンジニア」能力に関し、主に技術的な側面から評価してきた。ここで少し視点を変えて、実証講座による別の価値を議論する。平成 26 年度同様、河合塾 (KEI アドバンス) の開発した PROG (ジェネリックスキル測定システム) を使用してジェネリックスキルを測定した。ジェネリックスキルとは知識を活用して「問題解決力」を示すリテラシースキルと、社会人としての基礎力となる「周囲の環境と良い関係を築く能力」を表わすコンピテンシースキルからなる。測定は実証講座実施前と実施後の 2 回行われ、測定対象者は実証講座受講者と非受講者の 2 グループとした。結果は図 15 に示す。赤点線は全国学生平均。総合的には実証講座受講生はリテラシーに関しては 1 回目の測定から下降して全国学生平均を僅かに下回り、コンピテンシーについては 1 回目の測定から上昇して全国学生平均と同等であった。

図 15 総合評価 (PBL 受講者、PBL 未受講者、実証講座の前後)

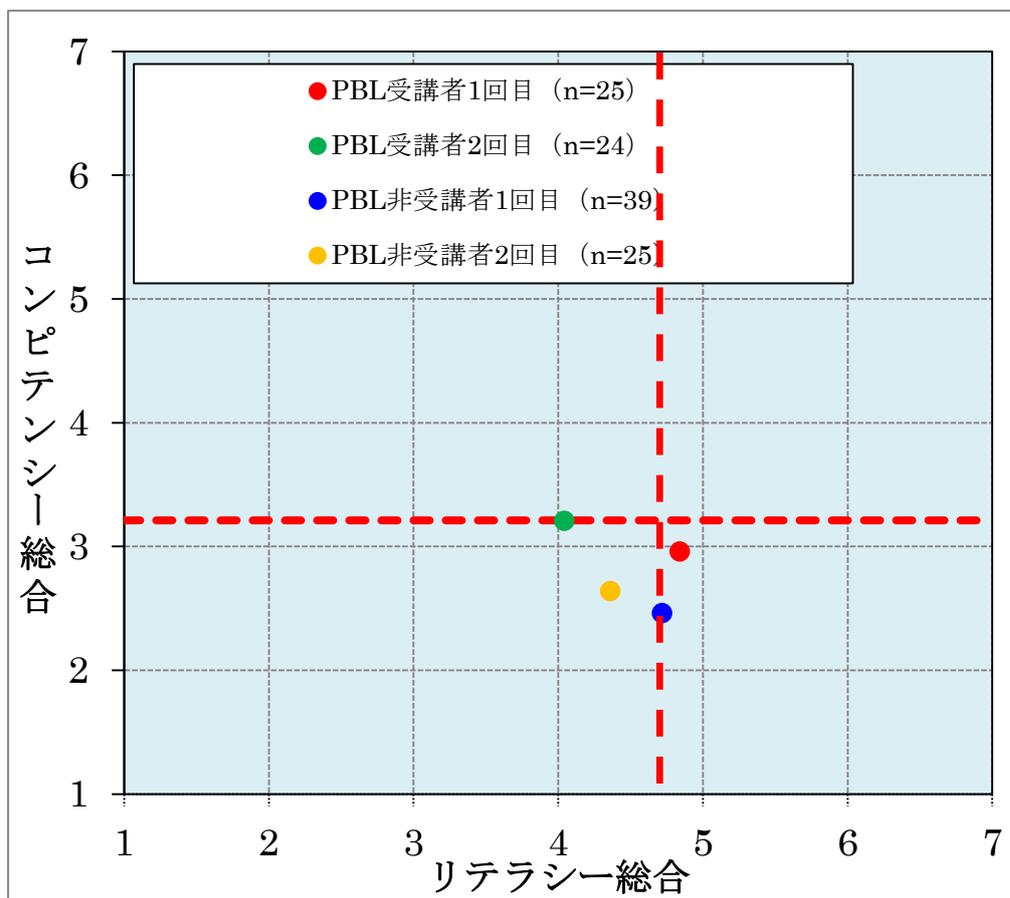


図 16 リテラシー詳細

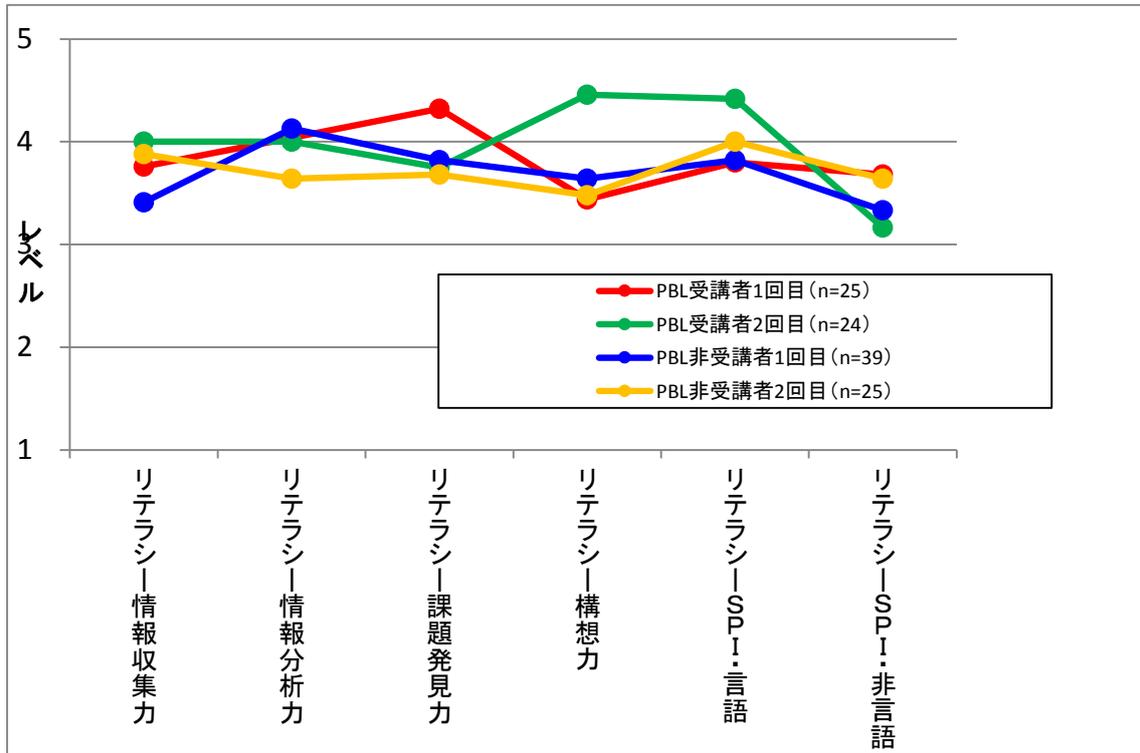
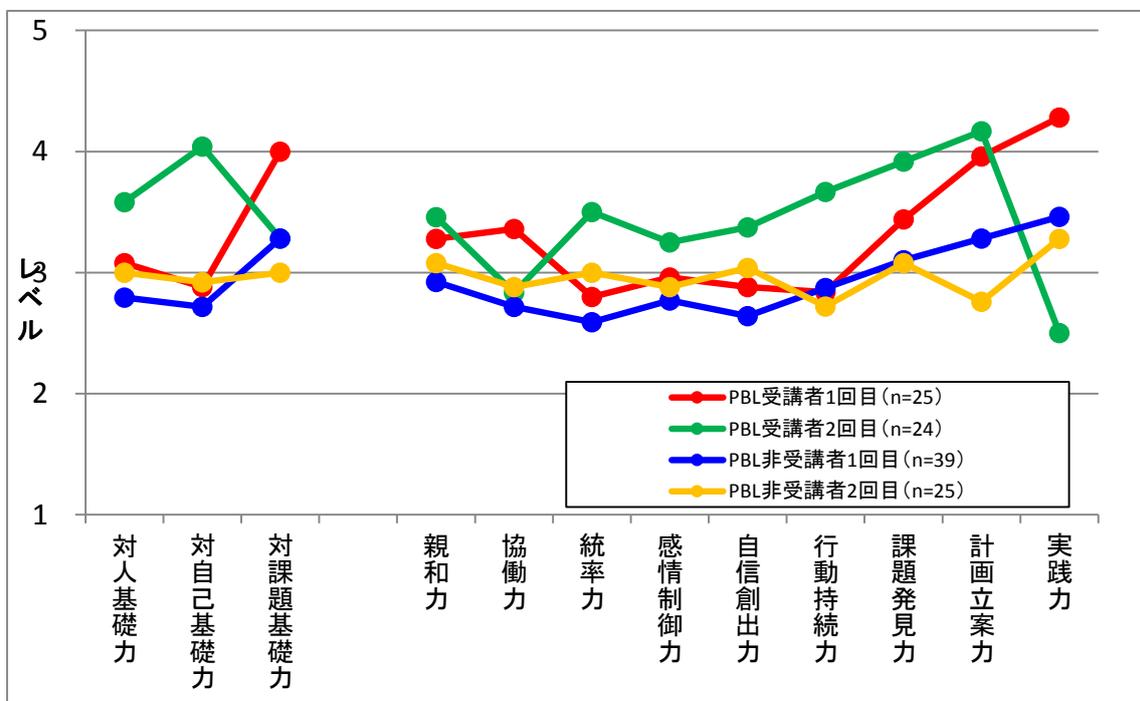


図 17 コンピテンシー詳細



これらの結果から以下の2点が分かる。

- ① 社会人としての基礎力（コンピテンシー）のうち、対人基礎力、対自己基礎力については実証講座を通じて大きく伸長した。実証講座を受けなかった学生と比べると伸び率が大きい。外国人と協働することに拠り、外国人とうまく付き合い、自己を抑制する能力が育ったものと思われる。
- ② 社会人としての基礎力（コンピテンシー）のうち、対課題基礎力については実証講座後、レベルが下がった。課題発見力や計画立案能力は伸びたが、実践力が大きく下がり全体の対課題基礎力が落ちた。実践力の低下はプロジェクトマネジメント能力の不足と符号しないこともない。また、対課題基礎力の低下に同調するように知識を活用した問題解決力を表わすリテラシーについても下がっている。

この結果を経済産業省の社会人基礎力に従って言うなら、今回の実証講座はチームで働く力（対人基礎力）と前に踏み出す力（対自己基礎力）の育成には効果があったが、考え抜く力（対課題基礎力）育成には効果がなかったということになる。更に、文科省の学士力に照らせば、態度・志向性については育成効果があり、汎用的技能の問題解決力、論理的思考、情報リテラシースキルは育成効果がなかったということである。確かに、実証講座を通じ円満なチーム関係を醸成したように思えるが、最終的に計画した作業を完了しなかったことを考えれば案外、正鵠を射ているのかもしれない。但し、今回の PROG 結果は細かい点でどう解釈すべきなのか判断に苦しむ面もある、例えば、リテラシーは実証講座受講者も非受講者も多く項目で下がるはずもないレベルが下がり、コンピテンシーの課題発見力は伸びているのに、リテラシーの課題発見力は下がっているとか、コンピテンシーの対課題基礎力の実践力だけが異常に下がっている点などがあげられる。今回の実証講座の参加者は社会人、大学生、4年制の専門学校生、2年制の専門学校生とその出自も様々だし、地域も違えば、参加意欲やモチベーション、余裕時間も違うなどの状況を考えると全ての受講者を平均的に見るのは精確性を欠いているかも知れない。今後、個別に更に緻密な分析を実施し、より実効性のある評価と対策を期待するが、この実証講座は社会人基礎力を全体的に押し上げる効果があったものと評価できる。

6 今後の対応

実証講座の範囲外にある「システム企画」、「基盤構築」についての対応を議論しなければならない（図10の点線部分）。「システム企画」の能力がなければ「県内ITニーズを掘り起こし、提案型システム企画を出来る」能力を獲得することはできない。「基盤構築」能力がなければ、「海外のエンジニアと協働して、システム開発する」ことは一部しかできないことになる。実証講座にこれらの能力を育成するプログラムを詰め込むのは今でも盛りだくさんであることを考えると難しいかもしれない。今後、スクラム評価で言及したよう

に実証講座の開発対象を軽くするとか、別の実証講座を開発するとか、「地方型グローバル IT エンジニア」の要件を変更するとか何らかの方法を議論する必要がある。

合格レベルに達しなかった「プロジェクトマネジメント能力」については 5-3-4-1 のスクラム評価で言及したスクラムに対する理解不足をまずは是正する必要がある。前提教育や実証講座の教材でスクラムについて十分記述されていたことを考えると受講者への教育方法に問題があったと思わざるを得ない。今後、受講生の理解をどのように深めるのか議論を尽し、対応を考えて欲しい。しかし、受講者がスクラムを理解したとしても、プロジェクト技術については難易度の高い課題である。プロジェクトマネジメントのタスクの達成レベルを落とすことも考えるべきかもしれないし、プロジェクトマネジメントの最低限の技術、例えば計画策定や進捗管理方法については事前の技術的な教育が必要であろうし、よりレベルアップした教員による適宜な指導も必要であろう。また、5-4-4-1 で述べたスクラムの配役についても再考すべきである。

英語コミュニケーションについてはアプリ開発できるレベルに達していると評価できるが、例えば、要件定義などより頻度の高いコミュニケーションが必要となる場面を多く設定し、英会話を多用するよう、より高い英語コミュニケーション技術を身に付けて貰いたい。そのためにも英語コミュニケーションの場を多く設定する実証講座の設計が必要で、例えば、ユーザー要求をもっと曖昧なものにして、外国人のユーザーや PO とのコミュニケーション機会を増やすなど更なる工夫が必要であろう。

また、PROG で示されたように対課題基礎力、問題解決能力伸長についても PROG 結果をより深く分析し、適切な対処を議論することが望ましい。

7 まとめ

平成 27 年度事業は平成 26 年度事業の継続として発足した。平成 27 年度事業は平成 26 年度の反省を踏まえて、①前提教材の開発、②実証講座教材の改造、③指導者育成教材の開発、④より多くの受講生による検証という 4 点を目的とした。平成 27 年度の実証講座は多くの受講生が参加し、6 チームとなり、全チームとも設定されたユーザー要求のシステム化に成功した。このことは、前提教材、実証講座教材の改造、指導者育成教材の開発についての有効性を証明したことになり、継続事業としての平成 27 年度事業はその目的を達成したものと評価できる。

当評価では、そもそもの目的である「地方型グローバル IT エンジニア」の能力をどの程度獲得できたのかを改めて考えてみた。評価は「地方型グローバル IT エンジニア」の能力を「地方型グローバル IT エンジニア」として実行しなければならないタスクの網羅性とそれぞれのタスクの達成度合いとして捉え、今回の実証実験でどの程度達成できたかを評価した。「地方型グローバル IT エンジニア」のタスクを「システム企画」、「基盤構築」、「業務アプリ開発」、「プロジェクトマネジメント」の 4 つのタスク群に分けて評価した結果、「シ

システム企画」、「基盤構築」については実証実験では実行していないタスクで評価できない。「業務アプリ開発」については網羅性、達成レベルとも合格と評価、「プロジェクトマネジメント」については網羅性については問題ないが達成レベルについては合格点に達していない評価だった。ただ、「プロジェクトマネジメント」については実際にそのタスクを経験し、その難しさを体感し、もう一度やればなんとかなるという受講者の感想があったことは評価以上の意義があったものと思われる。

包括的に見れば「地方型グローバル IT エンジニア」としての能力全てを獲得できていない。今後、実証講座で実行できなかったタスク（システム企画、基盤構築）実行能力をどういう形で育成するのか、あるいは達成度に問題があったタスク（プロジェクトマネジメント）実行能力をどう育成するのかより議論を深めて欲しい。しかしながら、「業務アプリ開発」というタスク実行能力だけを見れば合格点であり、「プロジェクト管理」実行能力についても合格点には達成しなかったものの大きく能力アップしたのは明らかなので、今後の改善を重ねれば「地方型グローバル IT エンジニア」の能力全体を獲得できる教育カリキュラムが完成する予感を感じる事業であった。更に PROG テストでの対課題基礎力、課題解決力の低下原因をより緻密に分析し、より効果的なカリキュラムになるよう努力された。

以上

付 録

富山県をモデルとした 地方型グローバルITエンジニアの育成 事業内容説明

平成27年8月11日
学校法人浦山学園
富山情報ビジネス専門学校



Agenda

1. 文科省委託事業の全体像
2. 当プロジェクトに至る背景
3. 平成26年度事業内容
4. 平成27年度事業内容





1. 文科省委託事業の全体像

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(1)「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業



産学官が協働して、就労、キャリアアップ、キャリア転換を目指す社会人や学生等に必要な実践的な知識・技術・技能を身に付ける学習システム等を構築し、成長分野等における中核的専門人材や高度人材の養成を図る。



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) 平成27年度採択状況

102職域プロジェクトが採択された

(ア) 職域プロジェクトA

(地域版学び直し教育プログラム) 93件

- ・環境・エネルギー 5件
- ・食・農林水産 9件
- ・医療・福祉・健康 22件
- ・クリエイティブ 20件
- ・観光 7件
- ・IT 10件
- ・ゲーム・CG 3件
- ・その他 17件

(イ) 職域プロジェクトB

(特色ある教育推進のための教育カリキュラム) 9件

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



2. 当プロジェクトに至る背景

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



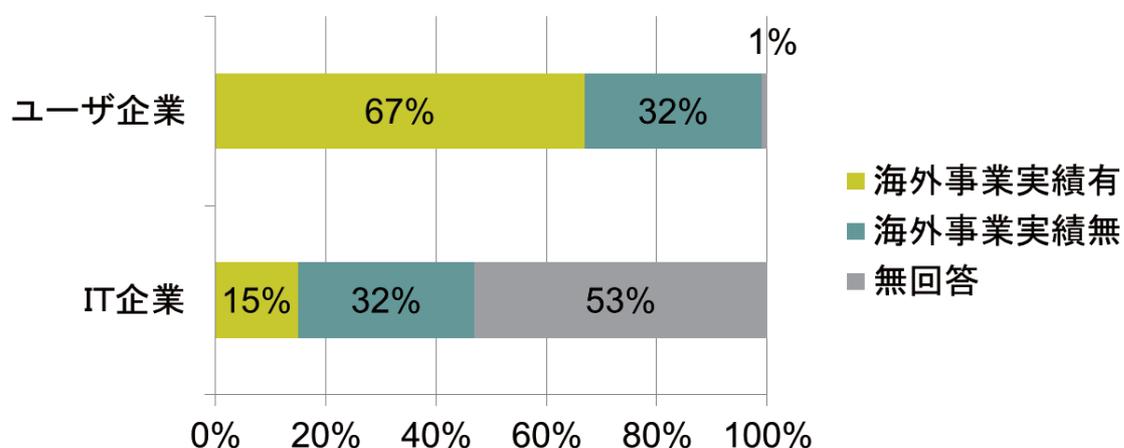
(1) 前年度までのプロジェクト実施内容

年度	事業内容
平成23年度	ブリッジSE育成を提言
平成24年度	ブリッジSE育成カリキュラム、教材作成
平成25年度	ブリッジSE育成教材の評価
平成26年度	グローバルITエンジニア育成カリキュラム、教材作成、評価

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(2) グローバルITエンジニア育成の背景 1

ユーザ企業とIT企業の海外事業状況



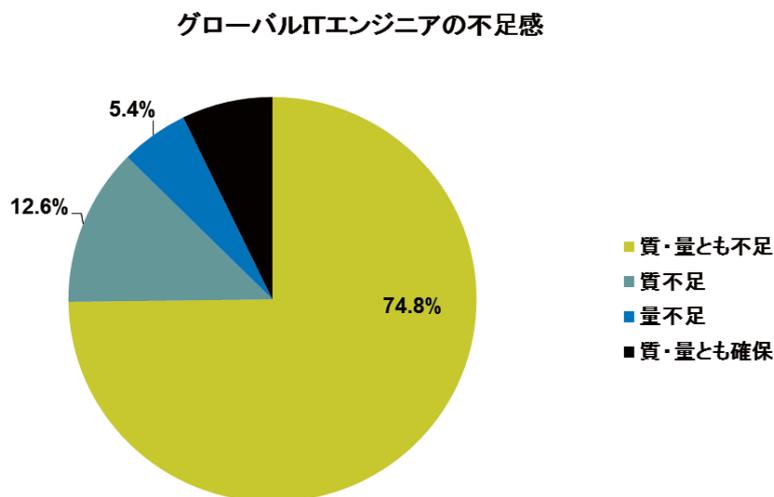
IPA:IT人材白書2014 より

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) グローバルITエンジニア育成の背景 2

企業におけるグローバルITエンジニアの状況



IPA:IT人材白書2014 より

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

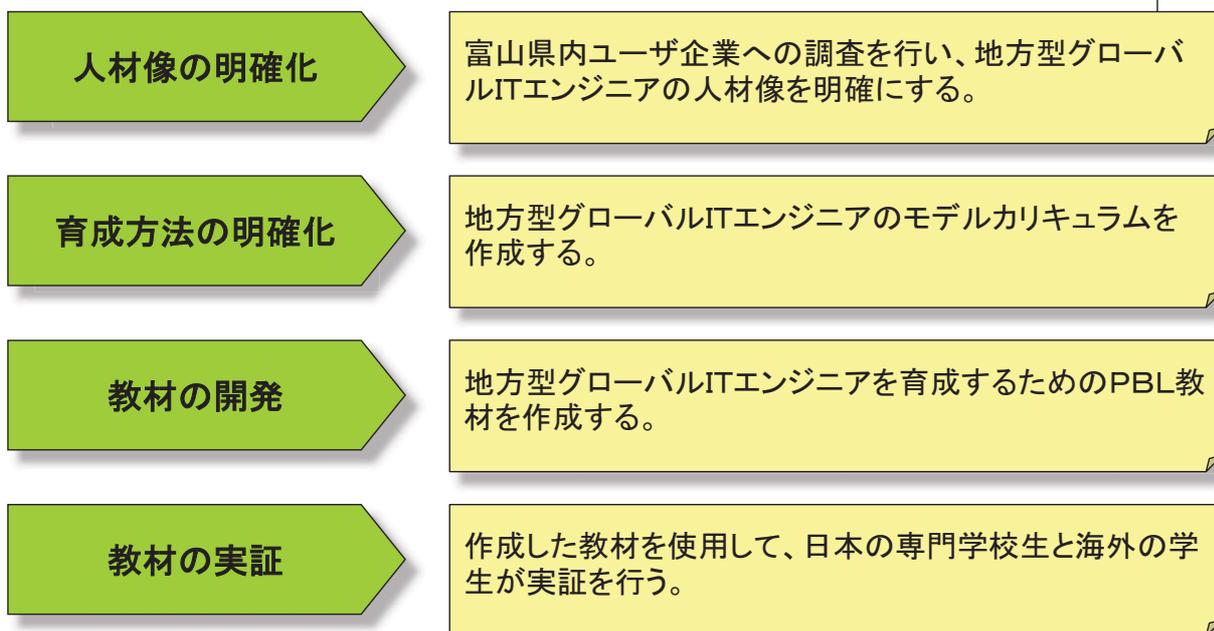


3. 平成26年度事業内容

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(1) 実施概要



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) アンケート結果 1

(a) 目的

グローバルITエンジニア育成に必要なノウハウを得る。

(b) 対象

富山県機電工業会 会員企業228社 回答企業81社(回答率35.6%)

(c) 時期

12月1日～15日

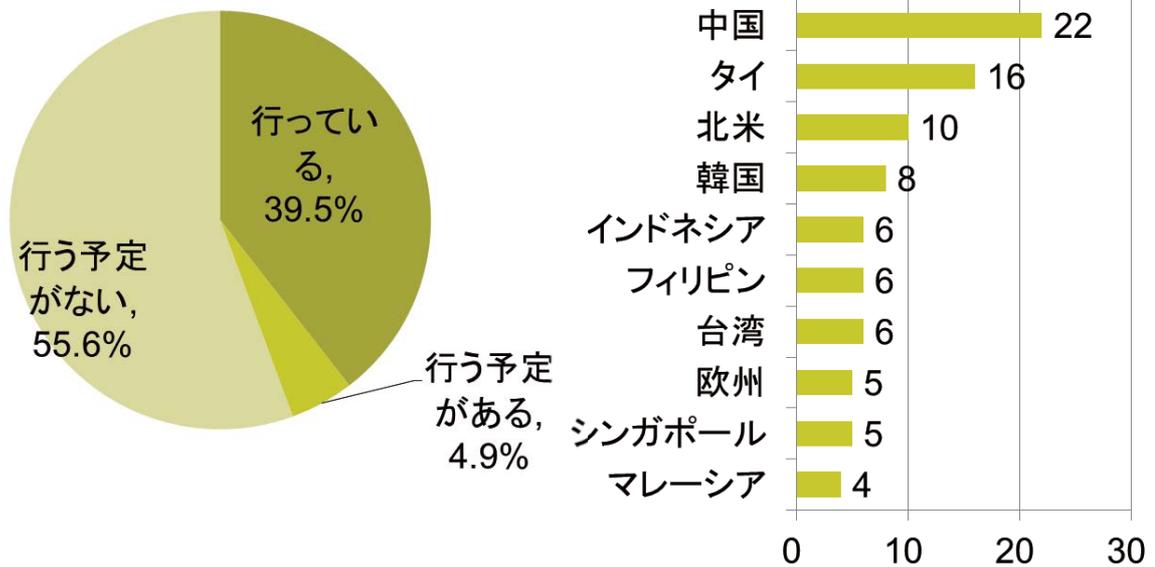
Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) アンケート結果 2

(d) 結果

・海外事業活動の状況

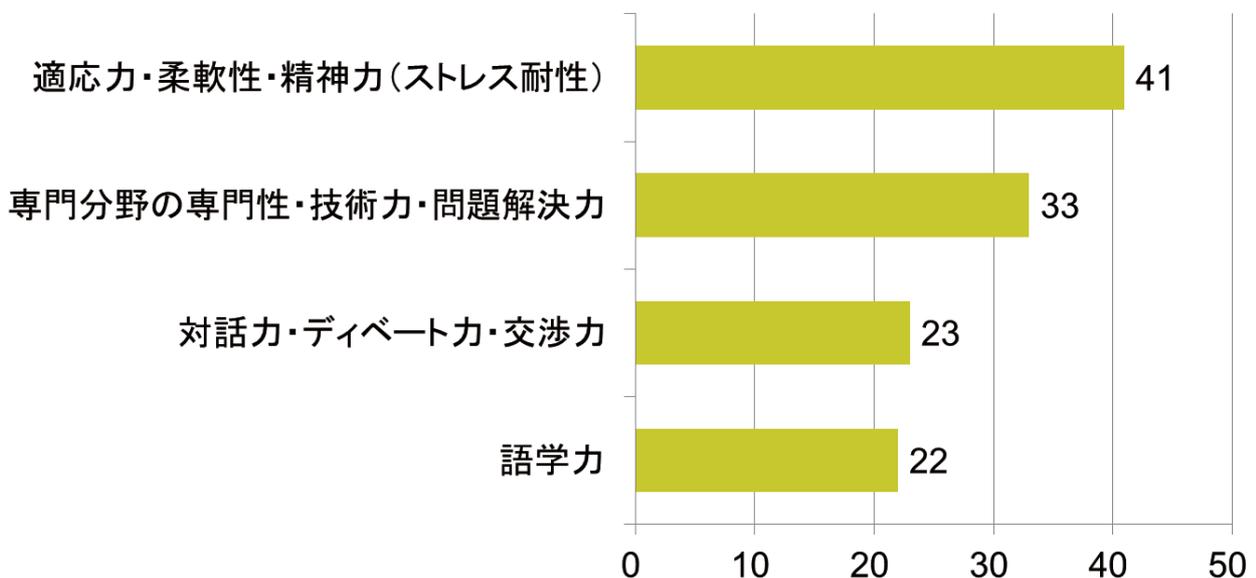


Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(2) アンケート結果 3

(d) 結果

・必要な知識、能力



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

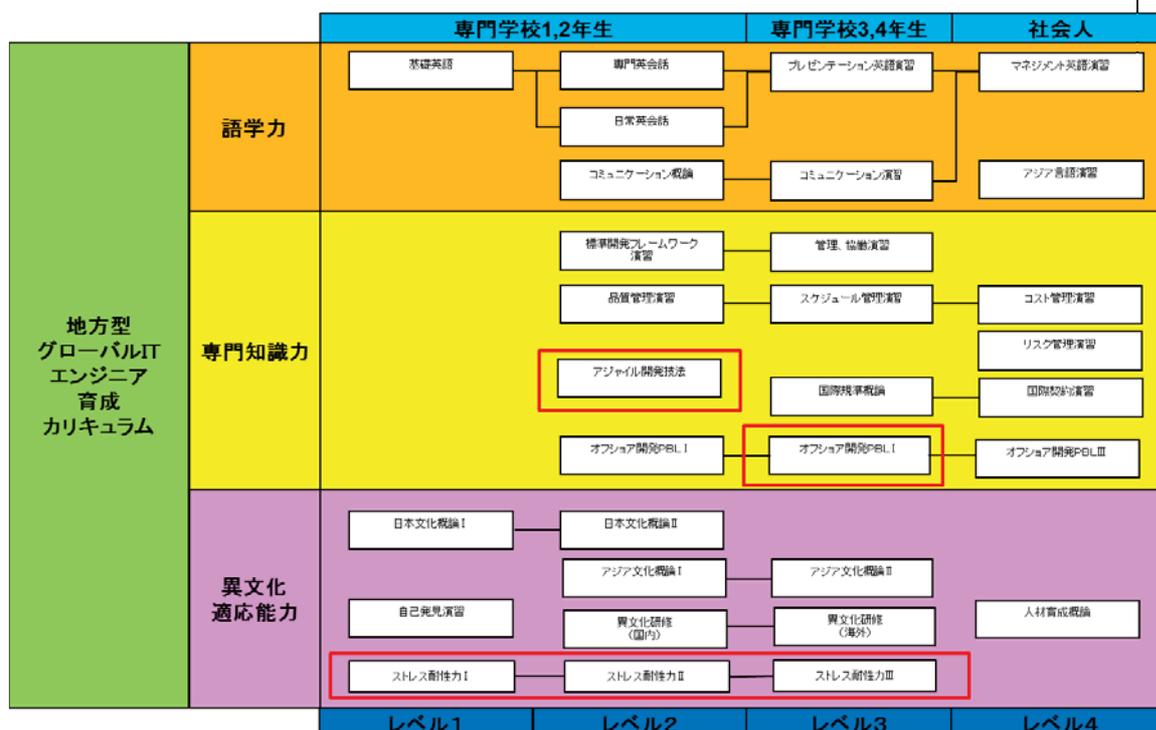


(3) レベル別達成評価基準

ITSS アプリケーション スペシャリスト		地方型グローバルITエンジニア				
Lv	役割・能力	役割・能力	語学力	専門知識力	異文化適応能力	資格
4	開発チーム リーダー	リーダーとして外国人を含むチームをまとめて開発作業を行うことができる。	International Management Skills ・英語職場の管理(3000語) ・delegation(委任) ・mediation(調停) ・diplomacy(駆け引き)	・国際化対応システムの設計能力 ・ブリッジSE(後進)育成力	・現地語(中国語、ベトナム語等の習得)	・システムアーキテクト ・TOEIC780点
3	開発チーム メンバ	外国人と共同で開発作業を行うことができる。	Innovative English ・英語職場で1人で仕事を(2000語) ・プレゼンテーション力	・分散開発能力 ・国際的な業務知識 ・多言語対応プロジェクト管理ツール知識	・外国のタブー理解 ・宗教、政治理解 ・外国人との模擬システム開発 ・海外で長期間勤務できるストレス耐性	・応用情報技術者 ・TOEIC600点
2	上位者の指導の下で作業	外国人の指示のもとに、開発作業を行うことができる。	Workplace English ・英語職場で仕事を(800語) ・ビジネス英会話(800語) ・専門会話(400語)	・多言語対応のシステム開発環境知識 ・外国人と共同の課題解決力	・アジアの国理解(文化、歴史、地理、動植物) ・外国人のメンタリティ理解 ・日本人のNG行為の理解 ・外国人との模擬会議 ・海外で短期間勤務できるストレス耐性	・基本情報技術者 TOEIC 450点
1	最低限必要な基礎知識を保有	システム開発に必要な用語、会話の英語を習得している。	Basic Communication ・英語力のリフレッシュ ・英語への自信 ・日常英会話(400語) ・専門用語(200語)	・追加項目なし	・自国理解(文化、歴史、地理、動植物) ・自分理解(長短所、特技、趣味、家族) ・外国人と日常会話 ・グループ内でのストレス耐性	・ITパスポート ・TOEIC Bridge 130点

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(4) モデルカリキュラム



※ ITSSにあるアプリケーションエンジニア育成のためのカリキュラムは別途受講するものとする。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材1



◆概要

当教材は、グローバルITエンジニアとして、海外のエンジニアと協働で密接にコミュニケーションを取りながら開発を進めていく事ができる人材を育成する。

- ・アンドロイドアプリケーションシステムの開発
- ・機能設計からテストまで
- ・日本側学生は、海外学生と協働でシステム開発を実行
- ・海外とのやり取りを英語を使用
- ・スクラム開発技法を適用

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材2

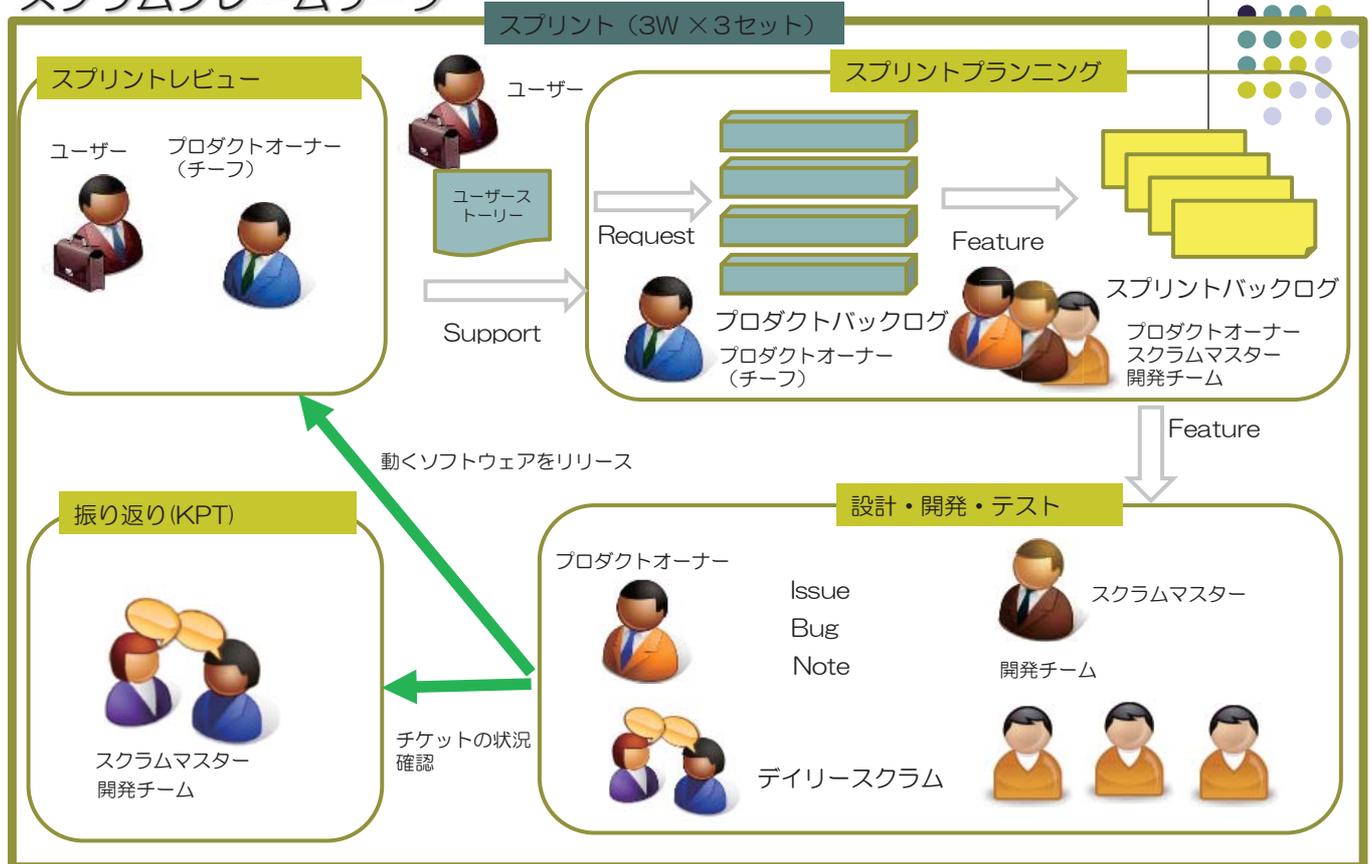


スケジュール（全15週）

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15
1. プロジェクト準備作業	→														
2. Sprint実行練習(Sprint0)			→												
3. 設計・開発1 (スプリント1)					→										
4. 納品1 (スプリント1)							→								
5. 振返り1 (スプリント1)							→								
6. 設計・開発2 (スプリント2)								→							
7. 納品2 (スプリント2)										→					
8. 振返り2 (スプリント2)										→					
9. 設計・開発3 (スプリント3)											→				
10. 納品3 (スプリント3)												→			
11. 振返り3 (スプリント3)												→			
12. プレゼンテーション発表 & 評価														→ ★	

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材3 スクラムフレームワーク



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材4

- ◆**評価** … 納品(スプリント)単位に教師が個々の学生の理解度を評価する。
3回のスプリントを個別に評価する。

○5つの評価項目:

- 1. 目的の理解度** … 指定された役割で要求されている事は何でどのような結果を求められているかについて正確に把握できているかどうか。
- 2. 作業の実行度** … 指示された役割の目的達成に向けて正確に作業を実行できたかどうか。
- 3. 問題解決力** … 質問や発生した問題に対して、プロジェクトがより良い方向に向かう事を考慮して判断し、的確に行動できたかどうか。
- 4. コミュニケーション力** … 元請側で学生同士及び、オフショア側とのコミュニケーションが円滑に正しく行われているかどうか。
- 5. ツール理解度** … Redmineの使い方を正確に理解し、効率よく使用できるかどうか。

○6つの指標:

- 5(最も高い)** … 評価項目を理解して実施し、目的通りの結果を得る事ができる。
- 4** … 評価項目を理解して実施し、目的に対して80%の結果を得る事ができる。
- 3** … 評価項目を理解して実施し、単独で50%の結果を得る事ができる。
- 2** … 評価項目を理解しているが、ほとんどが他者からの指示で実施できる。
- 1** … 評価項目をほとんど理解しないで、プロジェクトに参加しているのみ。
- 0(最も低い)** … 全く評価項目を理解できず、進展も見られず成果物を提出できない。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6) 実証講座1



◆目的

当プロジェクトにて作成した地方型グローバルITエンジニア育成教材の有用性を検証する。

実際に外国人とのシステム開発を教材に従って実施し、受講者の変化を観察する。

◆学生の到達目標

当講座にて学生が到達する目標を下記の様に想定している。

- ① アジャイル開発手法(スクラム)によるシステム開発の概要を理解したか
- ② アジャイル開発の長所と短所を理解したか
- ③ オフショア担当者と協働で機能設計からシステム開発を実施できたか
- ④ プロジェクト管理ツール(Redmine)の使い方を理解したか
- ⑤ Redmine上で英文を使ってオフショア側とコミュニケーションが取れたか
- ⑥ 開発上で発生した様々な問題点を受け止め、解決まで導けたか

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6) 実証講座2



◆実施内容

・日時：2014年10月15日(水)～2015年1月20日(火)

・場所及び対象者：

○日本側 富山情報ビジネス専門学校
高度情報システム学科 3年生 4名

○オフショア側(開発協力)

フィリピン マカティー大学
コンピュータサイエンス 3年生 3名 (アドバイザー1名)

インドネシア ダルマプルサダ大学
コンピュータ専攻学生 3名 (アドバイザー1名)

※開発開始前に事前準備として、日本側学生には、基礎英語及び実証講座の手順説明を実施し、オフショア側学生には、当講座の目的及び内容説明を実施した。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(6) 実証講座3

実施内容と日程

準備期間には、外国チームへの説明・環境整備と、国内チームへの英語パートの受講が含まれる

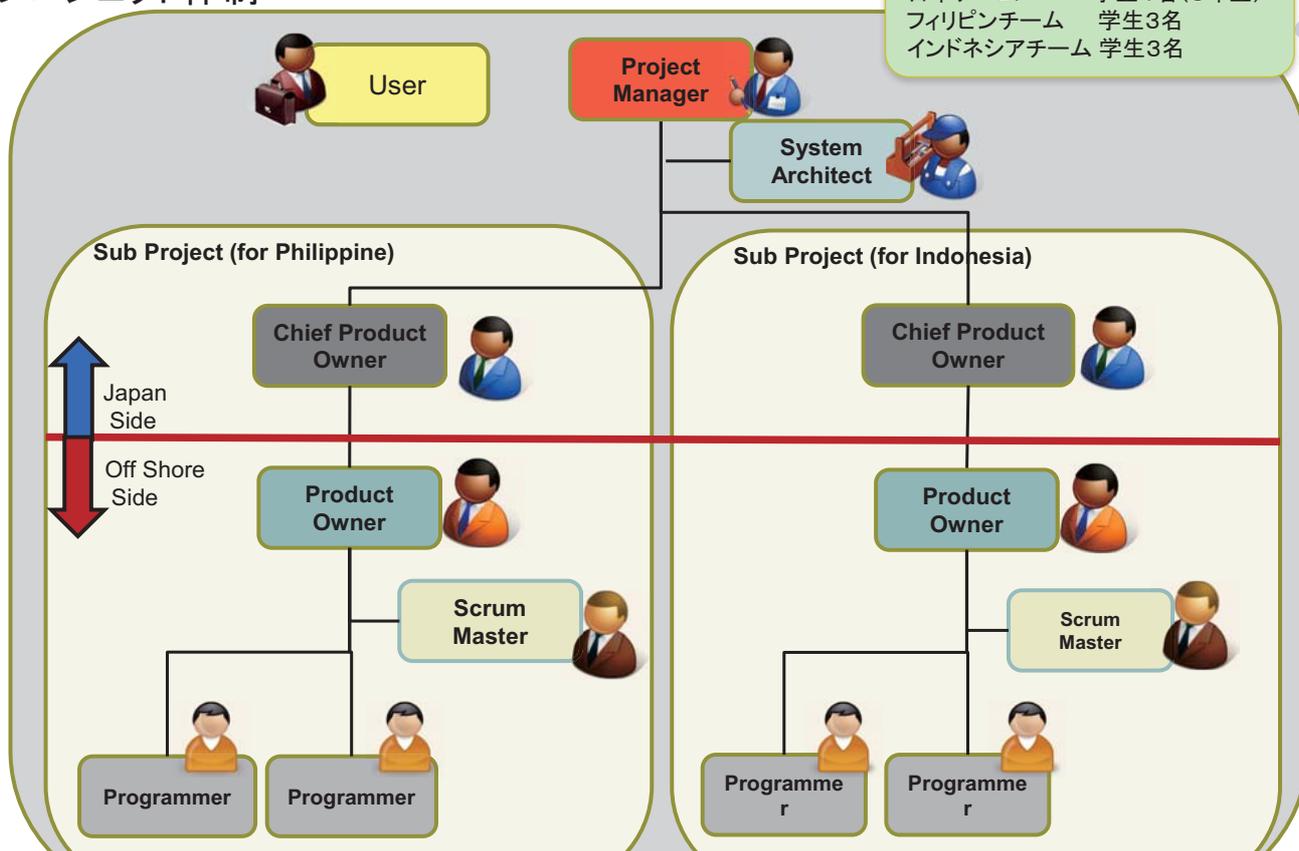
	10/1~10/31	11/3	11/10	11/17	11/24	12/1	12/8	12/15	12/22	12/29	1/20
1. 準備	→										
2. 設計・開発1 (スプリント1)		→									
3. 納品1 (スプリント1)				→							
4. 振り返り1 (スプリント1)					→						
5. 設計・開発2 (スプリント2)						→					
6. 納品2 (スプリント2)							→				
7. 振り返り2 (スプリント2)								→			
8. 結合テスト実施 (日本)									→		
9. 結果報告会 (日本)											●

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6) 実証講座4

プロジェクト体制

構成:
 日本チーム 学生4名 (3年生)
 フィリピンチーム 学生3名
 インドネシアチーム 学生3名



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved ※ 両チームとも Scrum Master は、アドバイザーの役割とした

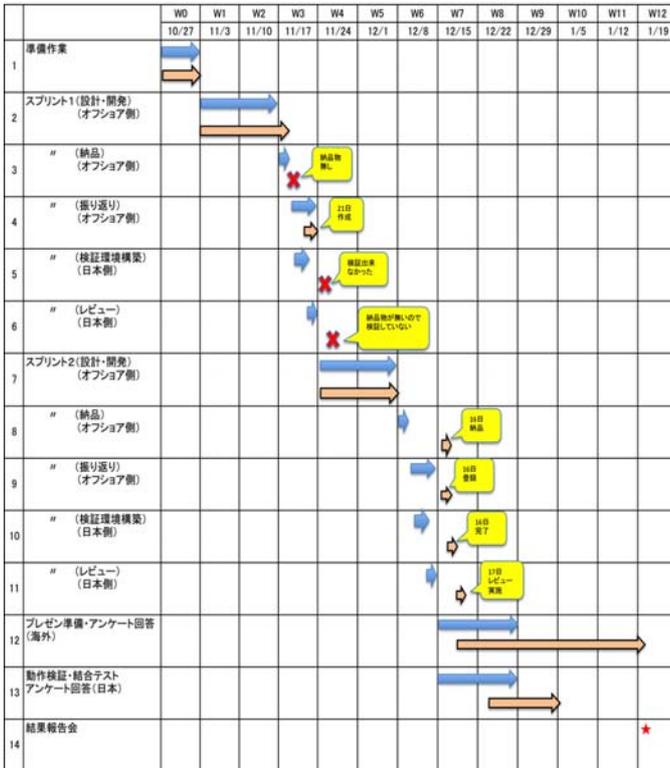
(6)実証講座5



開発実績 予定・実績比較 (左:インドネシア、右:フィリピン)

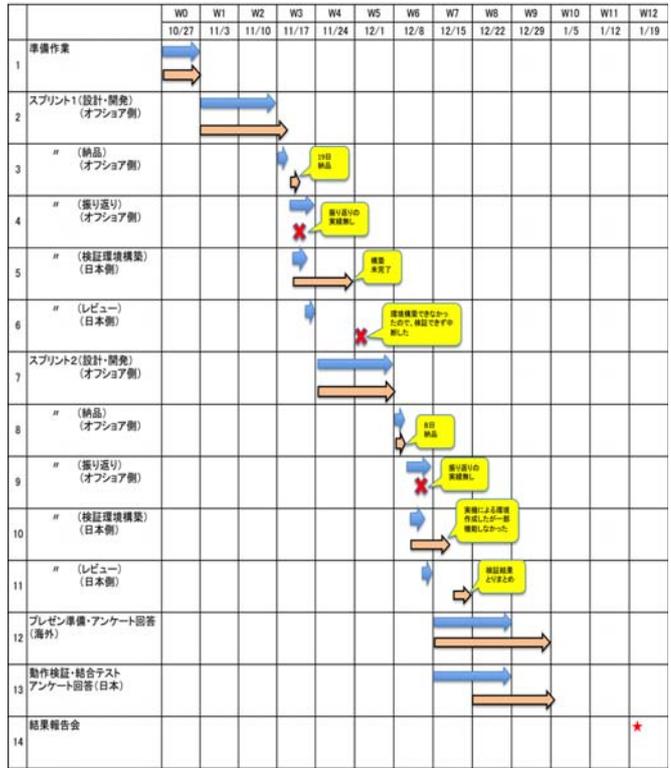
実証講座プロジェクト スケジュール予定/実績表 (インドネシアチーム)

予定: 実績:



実証講座プロジェクト スケジュール予定/実績表 (フィリピンチーム)

予定: 実績:



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6)実証講座6



開発対象 サンプル画面(教材オリジナルアプリ)

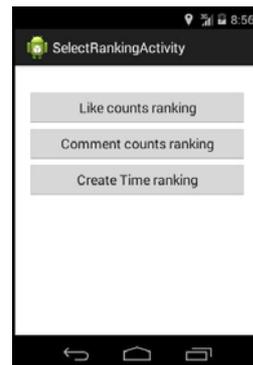


↑ 起動
アイコン



←メイン
メニュー

2つの機能を
選択出来る

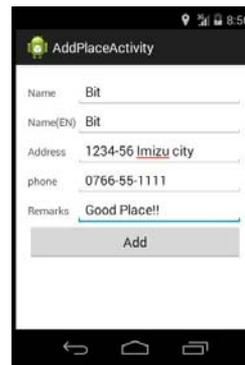


←サブ
メニュー
ランキング表示
3種を選択出
来る



←マップ表示
画面

現在地の地図と
周辺情報を
表示する



←詳細表示
画面

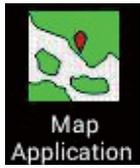
選択した地点
の詳細な情報
を表示する

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

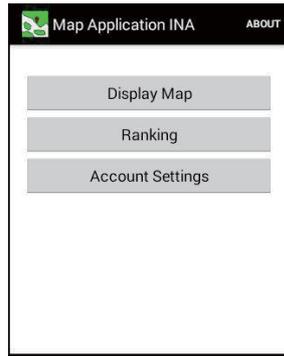


(6)実証講座7

開発実績 インドネシアチーム開発版アプリ

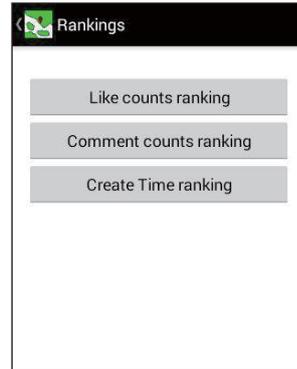


↑ 起動
アイコン



←メイン
メニュー

3つの機能を
選択出来る



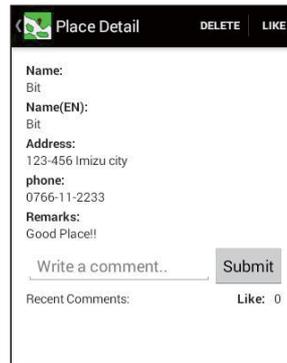
←サブ
メニュー

ランキング表示
3種を選択出
来る



←マップ表示
画面

現在地の地図と
周辺情報を表示
する
縮尺も変更可



←詳細表示
画面

選択した地点の
詳細な情報を表
示する
コメントといいね
を登録可

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6)実証講座8

開発実績 フィリピンチーム開発版アプリ

フィリピンチームへの
日本チームからの追加要望

1. 詳細画面に写真を入れたい
2. デザインをカッコ良くしたい
3. 飲食店や書店などのカテゴリーで
抽出条件を絞り込みたい

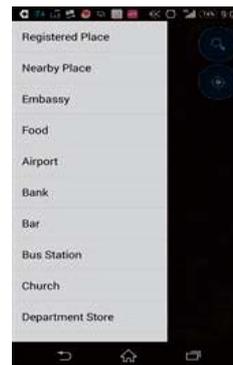


↑ 起動
アイコン



←メイン
メニュー

3つの機能を
選択出来る



←サブ
メニュー

左からスライドする
サブメニューを実装
(カテゴリー)



←マップ表示
画面

現在地の地図と
周辺情報を表示
する
縮尺も変更可



←詳細表示
画面

選択した地点の
詳細な情報を表
示する(写真付)
コメントといいね
を登録可



←いいねラン
キング表示

“いいね”の多
い順ランキン
グを表示

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(6) 実証講座9

◆学生の到達実績

PBL実証講座終了後に、教師が6つの到達目標について4名の学生それぞれをYes/Noで判定した結果、受講した学生がおおよそ到達目標に達した。結果のサマリーは下記の通り。

	目標項目	Yes	No
1	アジャイル開発手法(スクラム)によるシステム開発の概要を理解したか	4名	0名
2	アジャイル開発の長所と短所を理解したか	4名	0名
3	リモート先のオフショア担当者との協働で機能設計からシステム開発を実施できたか	3名	1名
4	プロジェクト管理ツール(Redmine)の使い方を理解したか	4名	0名
5	Redmine上で英文を使ってオフショア側とコミュニケーションが取れたか	4名	0名
6	開発上で発生した様々な問題点を受け止め、解決まで導けたか	4名	0名

ここに至る背景として、事前準備作業の重要度があげられる。基礎英語で語学力をリフレッシュし、内容説明で講座の概要をしっかりと理解されるまで実施する事が、その成否に大きく影響する。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7) 態度変容詳細1



◆PROGテストによる評価

・PROGテストとは？

社会で求められる汎用的な能力・態度・志向を測るテスト。
自分を取り巻く環境に働きかけ、実践的に対処する力を測定する
コンピテンシーテストを利用。

・テスト受験方法

実証講座の前後で、実証講座受講学生と非受講学生が受験した。

受験日：(第1回目)平成26年 9月30日
(第2回目)平成26年12月16日

受験者：実証講座受講学生 4名
実証講座非受講学生 4名

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7) 態度変容詳細2

◆コンピテンシー総合成績

区分	学生	第1回目	第2回目
実証講座受講	A	3	5
	B	2	3
	C	7	7
	D	5	5
実証講座非受講	E	2	2
	F	1	1
	G	1	1
	E	1	1

2名向上
2名変わらず

4名変わらず

◆グローバル人材指標(実証講座受講者のみ)

指標	第1回目平均	第2回目平均
親和力	4.0	4.3
統率力	4.0	5.0
感情制御力	4.8	5.0

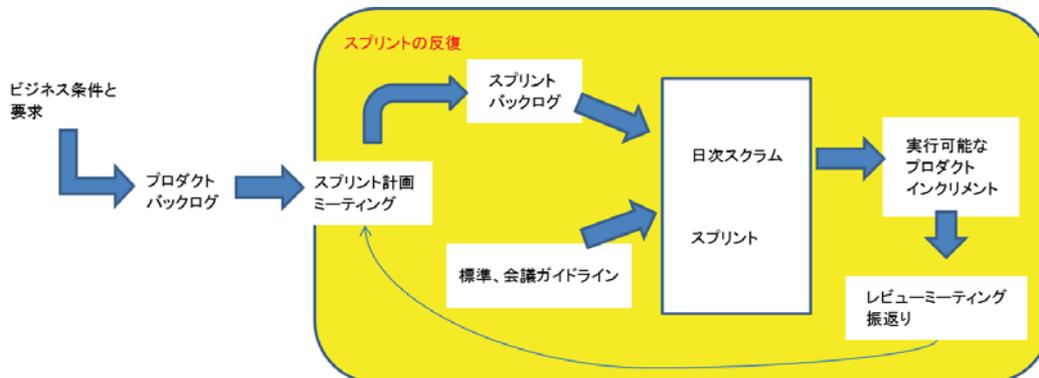
すべての指標で向上

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(9) スクラムについて



- ・初めてのスクラムでアプリケーション開発を行ったにもかかわらず両チームで実装が完了したことは評価に値する。
- ・スクラムの各要素が形だけの実施に留まった点で、スクラム活用の効果が低かったと判断される。



- ・日本人学生がスクラムチームの外にあり、スクラムを十分に体得できなかったと判断される。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7) 全体評価

◆ 目指す人材像の達成

- ・ 県内ITニーズを掘り起こし、海外IT技術者と連携して提案型のシステム企画を行うことができる。
→ アプリケーション仕様の検討までは行うことができたが、システム企画を行うまでには達していない。
- ・ 海外のITエンジニアと、言葉の壁をのりこえ、目的とするソフトウェアを協働で開発することができる。
→ 短期間で難易度の高いアプリケーション開発を2ヶ国同時に実施したことは高く評価できる。本項目は達している。
また、グローバルITエンジニアとして必要な態度変容が見られた。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



4. 平成27年度事業内容

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(1) 地方型グローバルITエンジニアの位置づけ

国際性を求められていない富山県において、あえて、IT企業の本請化や海外連携による開発力、商品力の強化を行うことを可能とする人材を教育機関から提案する。

- 県内ITニーズを掘り起し、提案型のシステム企画を行うことができる。
- 海外のエンジニアと協働して、ソフトウェア開発を行うことができる。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



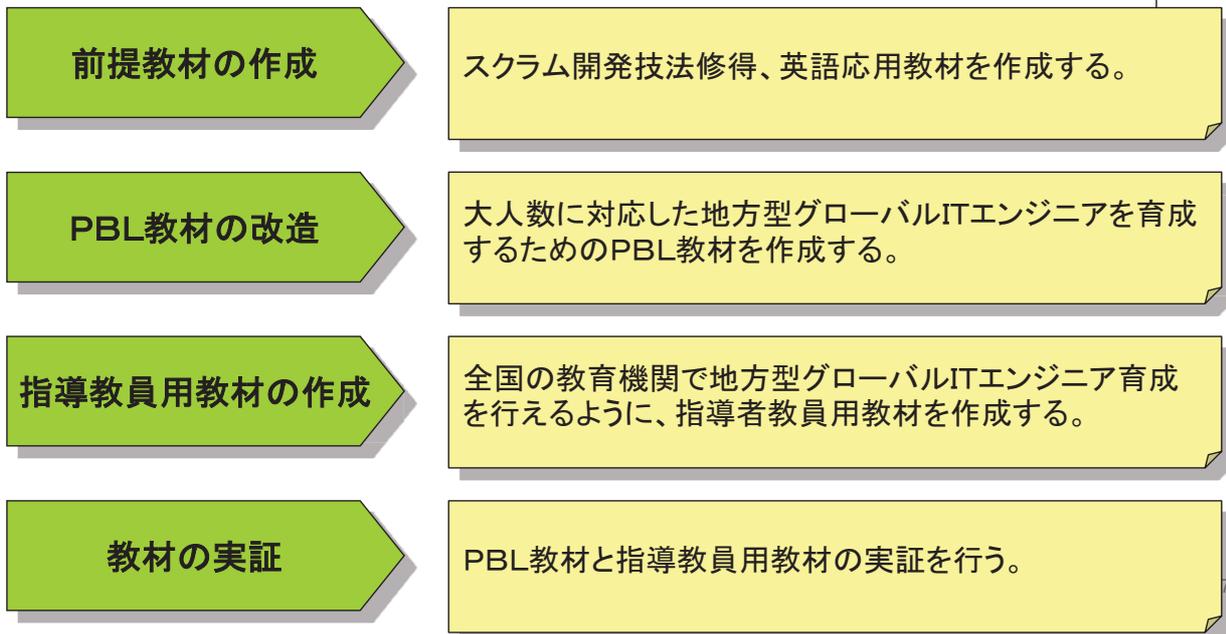
(2) 平成26年度事業の課題

- スクラム開発技法、英語教材等の前提教材に不足がある。
- 地方型グローバルITエンジニア育成を全国へ普及させるためには、もっと多くの受講者による実証と指導者育成の教材が必要である。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) 実施内容



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(3) カリキュラムツリー



 : 平成27年度作成科目

		専門学校1,2年生	専門学校3,4年生	社会人
地方型 グローバルIT エンジニア 育成 カリキュラム	語学力	基礎英語	専門英会話 日常英会話	プレゼンテーション英語演習 マネジメント英語演習
	専門知識力	コミュニケーション概論	コミュニケーション演習	アジア言語演習
	異文化 適応能力	標準開発フレームワーク 演習	管理、協働演習	国際標準概論
	異文化 適応能力	品質管理演習	スケジュール管理演習	コスト管理演習 リスク管理演習
	異文化 適応能力	アジャイル開発技法	国際標準概論	国際契約演習
	異文化 適応能力	PBL I	PBL II	PBL III
	異文化 適応能力	日本文化概論 I	日本文化概論 II	アジア文化概論 I
	異文化 適応能力	自己発見演習	異文化研修 (国内)	異文化研修 (海外)
	異文化 適応能力	ストレス耐性力 I	ストレス耐性力 II	ストレス耐性力 III
		レベル1	レベル2	レベル3
				レベル4

38

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(4) 専門英会話の作成

平成24年度事業で作成した基礎英語教材の応用編を作成する。多くの学生が受講できるように、e-learning教材化する。

学習目標 : 海外の学生と英語でシステム開発に必要なコミュニケーションが取れるようになる。

教材内容 : ・システム開発用語を多く取り入れる
・メール作成の実習を多く取り入れる
・英会話演習を取入れる



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) アジャイル開発技法の作成

平成26年度に作成した海外協働アプリ開発教材では、アジャイル開発手法のScrumを取り入れたが、実証講座において、Scrumの効果は見られなかった。受講生がScrumに慣れていなかったのが原因であった。そのため、Scrumを習得する教材を作成する。この教材は、海外協働アプリ開発教材と企画提案力習得教材の前提教材となる。

規 模 : e-learningによる講義(10時間)、Scrum演習(20時間)

教材内容 : ・プロダクトバックログ(要求項目の整理)
・スプリント(短期間で成果物を作成することを繰り返す)
・スプリントバックログ(カンバンを使用し実施内容を把握する)
・自己組織化チーム(チーム全体が責任を持つ)
・スクラムマスタ(サーバント・リーダーシップ)
・デイリースクラム(毎日、問題点を確認、共有する)
・スプリントレトロスペクティブ(より良くするための振り返り)



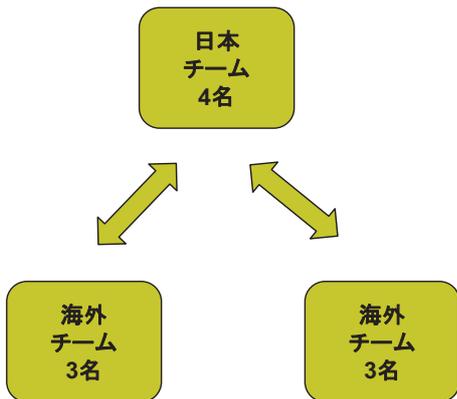
Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6)PBL II の改造1

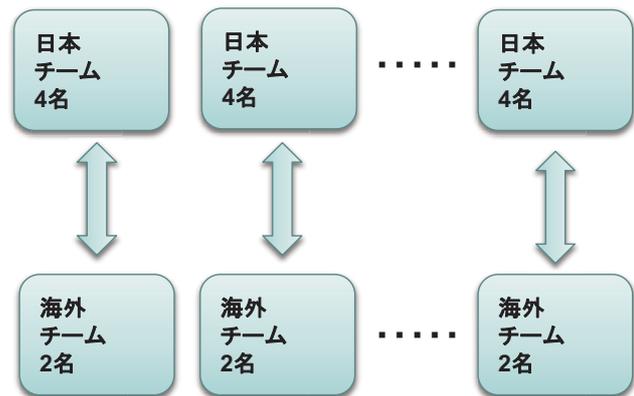


平成26年度事業で作成した海外協働アプリ開発教材を改造する。元の教材では受講者数に限りがあったが、多人数でも受講できるように教材を改造する。

平成26年度

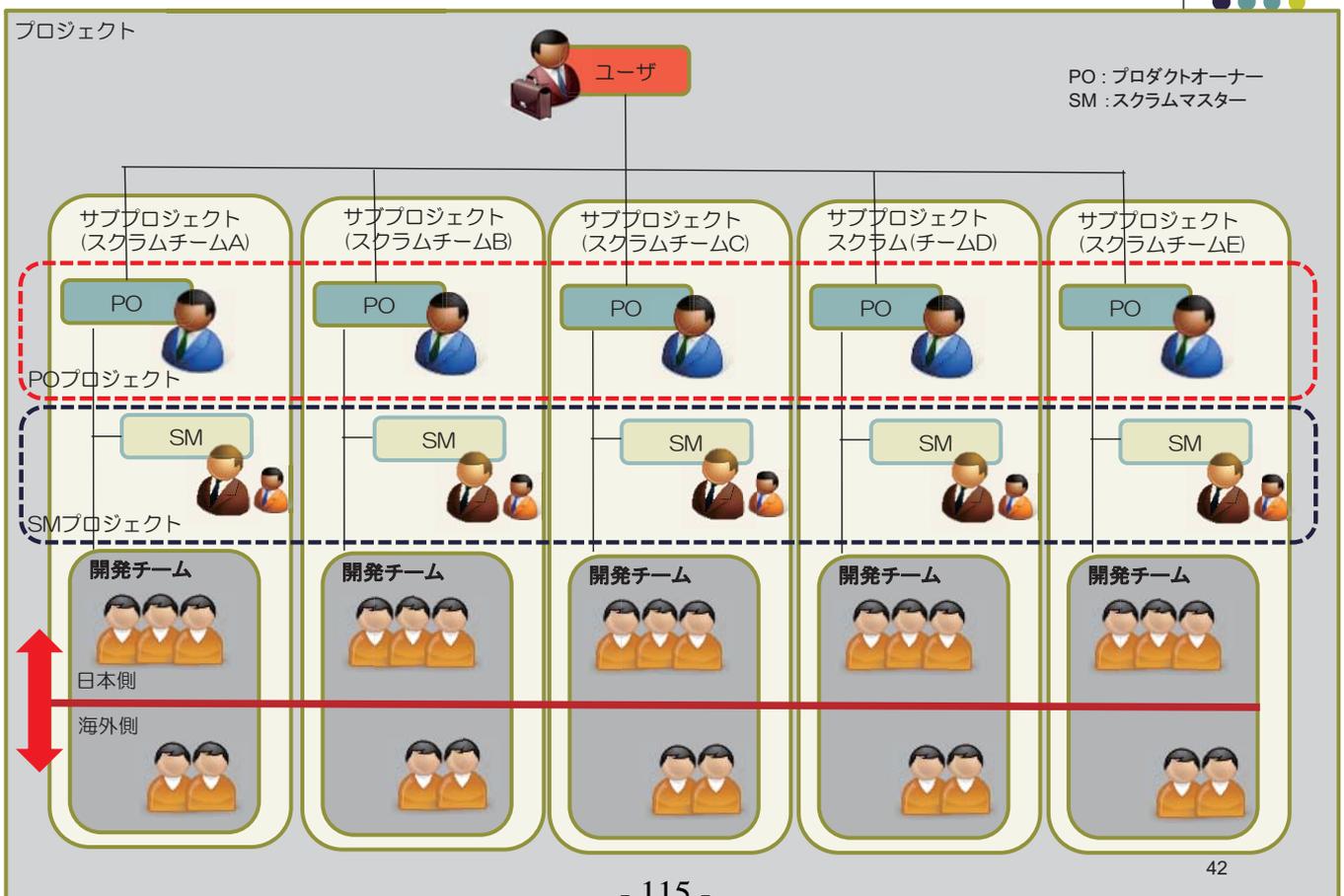


平成27年度



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6)PBL II の改造2



(6)PBLⅡの改造3



チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE
役割		専門学校A	専門学校B	専門学校C	大学	企業
ユーザ		日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダー クラス
PO		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	企業の若手
SM	メイン 	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダー クラス
	サブ 	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師
開発メンバ		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	企業の若手
		海外の学生	海外の学生	海外の学生	海外の学生	海外の学生

※SM(サブ)：海外の講師は海外の学生のフォロー

(7)指導教員用教材の作成

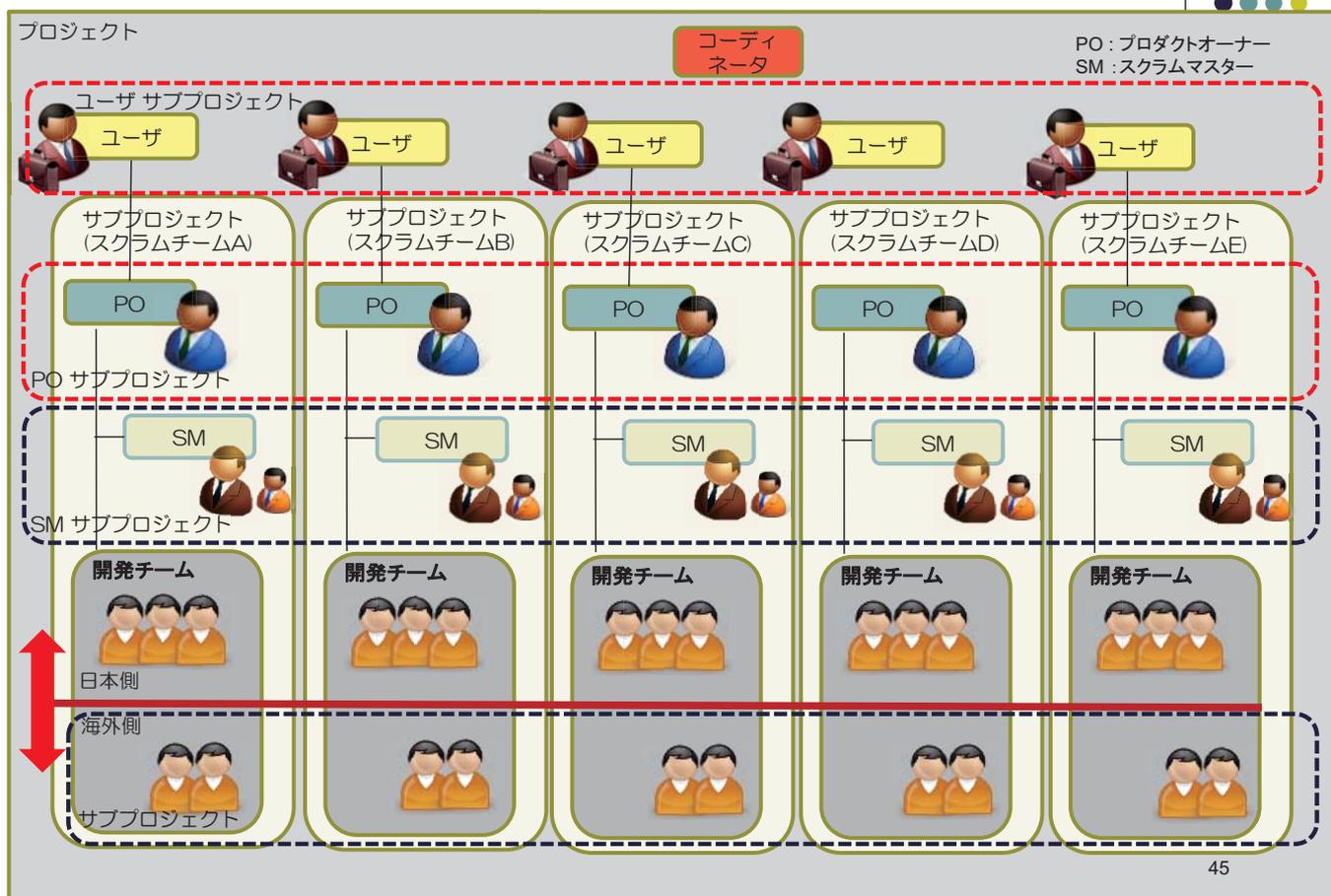


海外協働アプリ開発教材を使用して、全国の教育機関、IT企業において、実証講座を実施するためには、各箇所で受講生を管理、指導する指導員が必要となる。指導員を育成するための教材を作成する。

規 模：e-learning 16時間 講義・演習 8時間

教材内容：
 ・Scrum開発技法の理解 (e-learning)
 ・基礎英語教材内容の理解 (e-learning)
 ・海外協働アプリ開発教材の理解 (講義)
 ・ツール利用方法の習得 (演習)
 ・Scrum開発技法を利用した演習 (演習)

(8)PBL教材実証講座1



(8)PBL教材実証講座2



チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE
役割		専門学校A	専門学校B	専門学校C	大学	企業
ユーザ		日本の指導者	日本の指導者	日本の指導者	日本の指導者	日本企業のリーダクラス
PO		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本企業の若手
SM	メイン	日本の指導者	日本の指導者	日本の指導者	日本の指導者	日本企業のリーダクラス
	サブ	フィリピンの講師	フィリピンの講師	フィリピンの講師	フィリピンの講師	フィリピンの講師
開発メンバ		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本企業の若手
		フィリピンの学生	フィリピンの学生	フィリピンの学生	フィリピンの学生	フィリピンの学生
コーディネータ		勤桑、黒田、山田、田村、評価委員会委員等				

※日本の指導者：指導者育成講座を受講した方

※SM(サブ)：フィリピンの講師はフィリピンの学生のフォロー

(9) 指導教員用教材実証講座

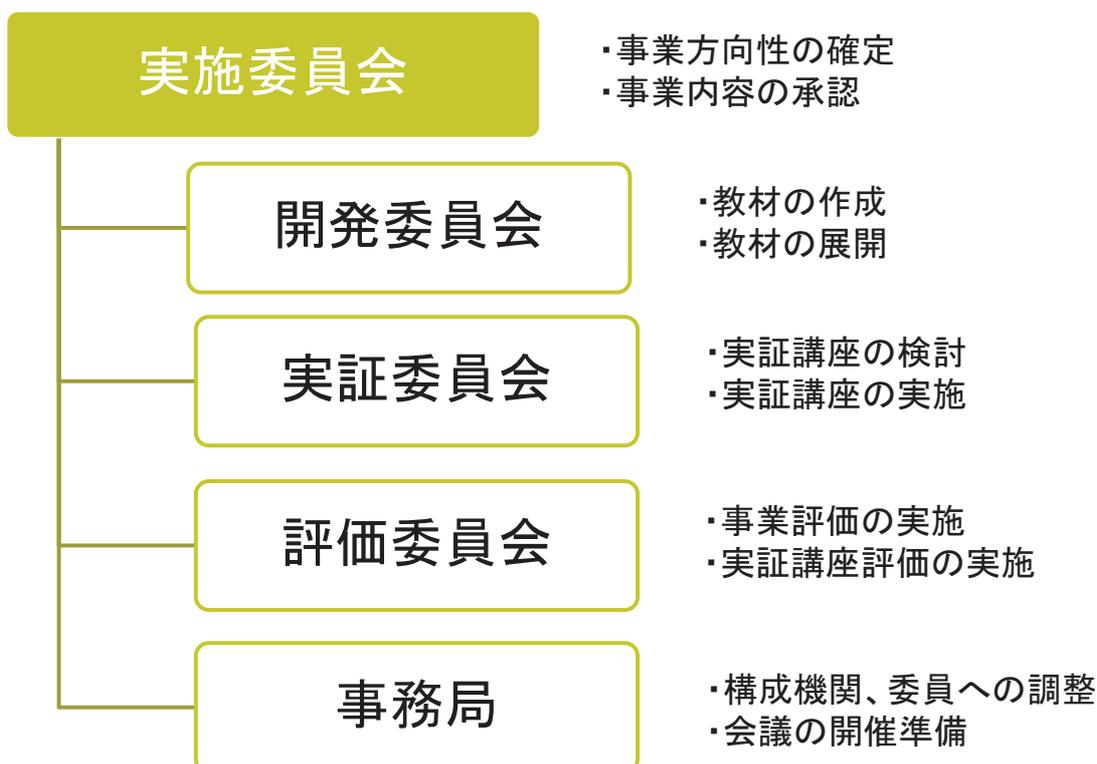


地方型グローバルITエンジニア育成を実施する教育機関の指導教員に対する教材が有効であるか検証する。あわせて、PBL教材実証講座に参加する団体向けに指導員用の教育を行う。

規 模: 1日(8時間) 但し事前にe-learningを受講すること
時 期: 9月又は10月
場 所: 富山情報ビジネス専門学校

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(10) 実施体制



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(11)スケジュール



項目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
教材開発	→							
フィリピン訪問		●		●				
事前講座			→					
実証講座				→			●	
指導教員研修			→					
合同委員会		●						●
実施委員会								●
開発委員会	●			●		●		
実証委員会		●		●		●		
評価委員会			●				●	●

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(12)実施状況



(a) 第1回開発委員会(7月31日)

- ・教材開発状況確認
- ・e-learningシステムの確認
- ・使用ツール(Redmine)の確認
- ・スケジュールの確認

(b) マカティ大学調整(8月3日)

- ・マカティ大学の事業参加の確認
- ・マカティ大学学生12名参加の確認
- ・環境確認、事前授業、学生確認のため再度訪問
(9月末を予定)

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(13)構成機関1

教育機関

富山情報ビジネス専門学校	富山県立大学
中央情報経理専門学校高崎校	富山大学
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	富山高等専門学校
国際電子ビジネス専門学校	神戸情報大学院大学
麻生情報ビジネス専門学校	マカティ大学
高知情報ビジネス専門学校	
盛岡情報ビジネス専門学校	
日本電子専門学校	

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(13)構成機関2

官公庁・企業・各種団体
富山県経営管理部 情報政策課
株式会社インテック
日本ソフテック株式会社
株式会社日本オープンシステムズ
株式会社システムコボ
株式会社ユーコム
e-Consulting
株式会社デジタル・ナレッジ
M design
有限会社ザ・ライスマウンド
特定非営利活動法人 関西アジア太平洋共生機構
富山県高度情報通信ネットワーク社会推進協議会
一般社団法人富山県情報産業協会



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

富山県をモデルとした 地方型グローバルITエンジニアの育成 事業成果報告

平成28年2月9日
学校法人浦山学園
富山情報ビジネス専門学校



Agenda

1. 文科省委託事業の全体像
2. 当プロジェクトに至る背景
3. 事業内容
4. 事業評価
5. 次年度への展望





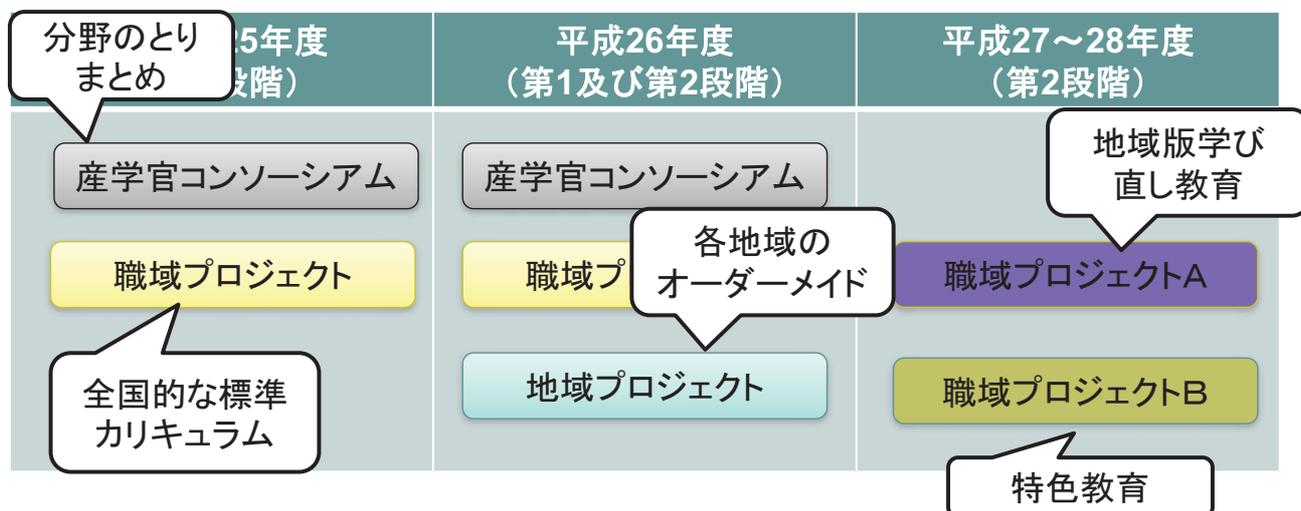
1. 文科省委託事業の全体像

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(1)「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業



産学官が協働して、就労、キャリアアップ、キャリア転換を目指す社会人や学生等に必要な実践的な知識・技術・技能を身に付ける学習システム等を構築し、成長分野等における中核的専門人材や高度人材の養成を図る。



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) 平成27年度採択状況

102職域プロジェクトが採択された

(ア) 職域プロジェクトA

(地域版学び直し教育プログラム) 93件

- ・環境・エネルギー 5件
- ・食・農林水産 9件
- ・医療・福祉・健康 22件
- ・クリエイティブ 20件
- ・観光 7件
- ・IT 10件
- ・ゲーム・CG 3件
- ・その他 17件

(イ) 職域プロジェクトB

(特色ある教育推進のための教育カリキュラム) 9件

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



2. 当プロジェクトに至る背景



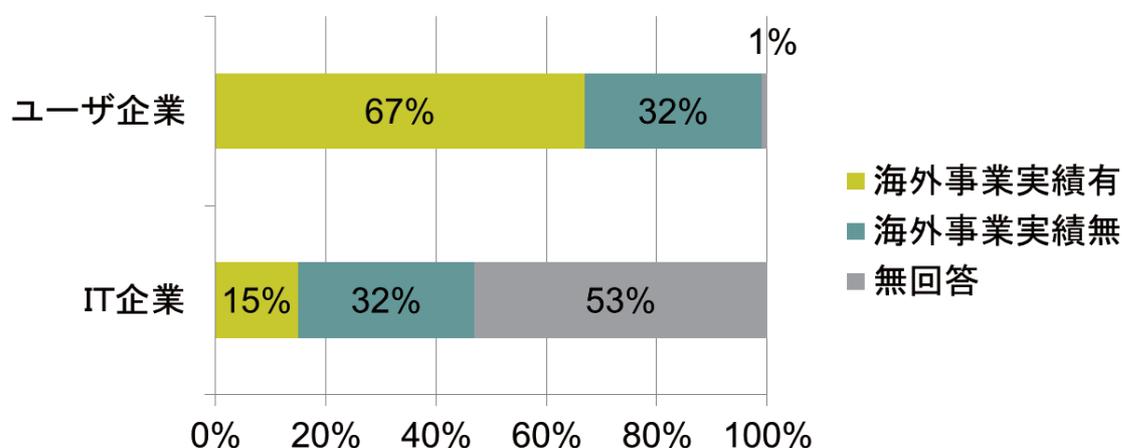
(1) 前年度までのプロジェクト実施内容

年度	事業内容
平成23年度	ブリッジSE育成を提言
平成24年度	ブリッジSE育成カリキュラム、教材作成
平成25年度	ブリッジSE育成教材の評価
平成26年度	グローバルITエンジニア育成カリキュラム、教材作成、評価

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(2) グローバルITエンジニア育成の背景 1

ユーザ企業とIT企業の海外事業状況

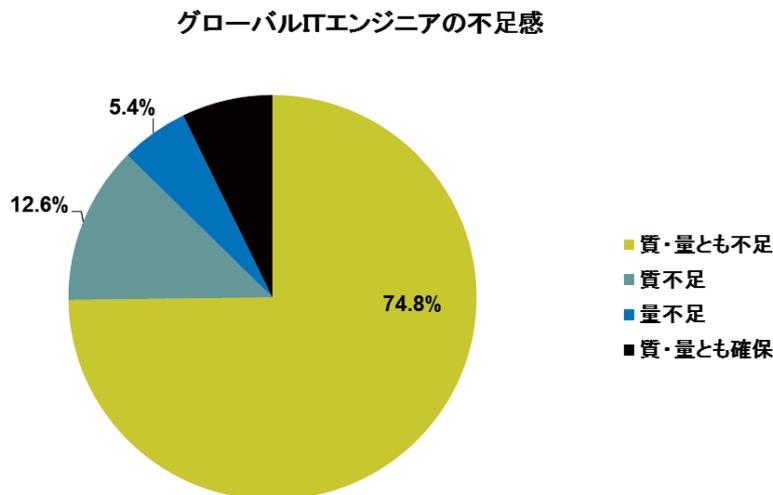


IPA:IT人材白書2014 より



(2) グローバルITエンジニア育成の背景 2

企業におけるグローバルITエンジニアの状況



IPA:IT人材白書2014 より

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(1) 地方型グローバルITエンジニアの位置づけ



国際性を求められていない富山県において、あえて、IT企業の元請化や海外連携による開発力、商品力の強化を行うことを可能とする人材を教育機関から提案する。

- 県内ITニーズを掘り起し、提案型のシステム企画を行うことができる。
- 海外のエンジニアと協働して、ソフトウェア開発を行うことができる。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2) 平成26年度事業の課題

- スクラム開発技法、英語教材等の前提教材に不足がある。
- 地方型グローバルITエンジニア育成を全国へ普及させるためには、もっと多くの受講者による実証と指導者育成の教材が必要である。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

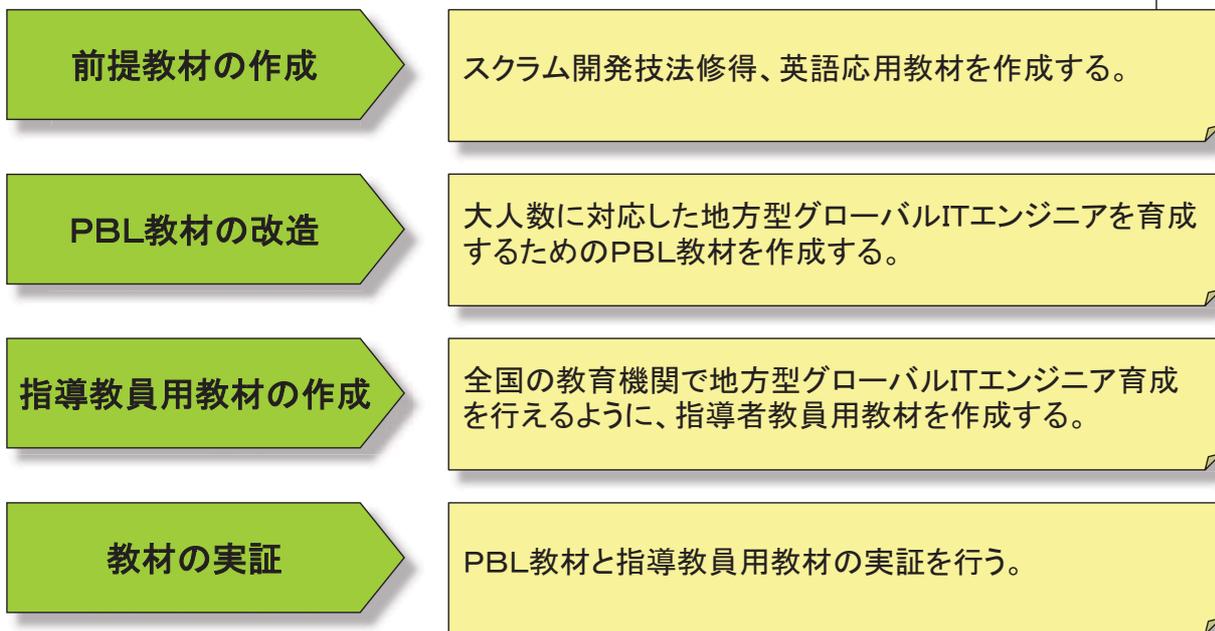


3. 事業内容

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(1) 実施内容



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(2) カリキュラムツリー

 : 平成27年度作成科目

		専門学校1,2年生	専門学校3,4年生	社会人
地方型 グローバルIT エンジニア 育成 カリキュラム	語学力	基礎英語	専門英会話 日常英会話 コミュニケーション概論	プレゼンテーション英語演習 コミュニケーション演習 アジア言語演習
	専門知識力	標準開発フレームワーク演習	アジャイル開発技法 PBL I	管理、協働演習 スケジュール管理演習 国際標準概論 PBL II
	異文化 適応能力	日本文化概論 I 自己発見演習 ストレス耐性力 I	日本文化概論 II アジア文化概論 I 異文化研修 (国内) ストレス耐性力 II	アジア文化概論 II 異文化研修 (海外) ストレス耐性力 III
		レベル1	レベル2	レベル3

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(4)アジャイル開発技法教材1



学習目標:スクラム開発技法を用いたシステム開発を行うことができるようになる。

●スクラム入門(基礎編) 1時間

スクラム開発技法の基本的な知識を身に付ける。

- ・スクラムの歴史
- ・スクラム開発技法の得意分野
- ・4つのイベント
- ・スクラム的モノの考え方
- ・2つのフィードバック
- ・リレー競争からラグビーへ
- ・自己組織化
- ・スクラムチームのメンバ
- ・情報の見える化

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(4)アジャイル開発技法教材2



●スクラム入門(実習編) 3時間

レゴブロックを使用して、スクラム開発技法を体験する。

- ・チーム作り
- ・プロジェクト憲章
- ・ユーザストーリーの作成
- ・バックログの構築
- ・プランニングポーカーによる見積り
- ・スプリント 3回
- ・全体振り返り

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材1



◆概要

当教材は、「平成26年度文科省委託事業 富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの育成」で新規作成されたモデルカリキュラム及び教材をベースとして、指摘された改善点を反映してより良い教材として完成させる事を目的としています。

目標は、ベース教材と同様にグローバルITエンジニアとして、設計作業からオフショア会社側エンジニアと協働で密接にコミュニケーションを取りながら開発を進めていく事ができる人材を育成することです。

このカリキュラムでは、日本側学生は元請会社のエンジニアとして、海外の学生が担当するオフショア会社とコミュニケーションを取りながら、協働でアプリケーション開発のプロジェクトを円滑に進める為に尽力します。

これら開発メンバー間のやり取りを英語を用いてプロジェクト管理ツールを駆使して行います。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材2



平成26年度事業にてカリキュラム及び教材の検証結果として課題が出されました。

- ・事前準備授業をe-Learning化して反復受講した方が効果が高くなる
- ・事前準備授業でスクラム開発手法の理解度を高める追加教材が必要
- ・少人数かつ1グループでの検証だった為、通常クラスへの展開時にどのような影響があるかが未検証
- ・日本人はプロジェクト管理のみで開発メンバーとして開発作業に参加しなかった
- ・当授業を指導する講師に高いスキルが求められる

上記課題を改善する為に、平成27年度版として教材を改善し、検証を実施しました。

- ・スクラム基礎及びチーム開発に必要な英語学習をe-Learning教材として提供する
- ・事前準備授業でスクラム学習用のスクラムシミュレーション実習教材を追加作成し、実施する
- ・今回、1チーム=6名かつ、6チーム(A~F)の合計36名で実証講座を実施する
- ・6チームは、それぞれ別々の企業・大学・専門学校に分かれて実施して頂く
- ・各チームに2名のフィリピン学生が入っており、日本人と対等な立場で開発作業を分担する
- ・当授業を実施する指導教員向けの説明資料を追加作成する

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材3

カリキュラムの受講対象者について

◆前提知識

- ①Java言語による開発の経験がある
- ②基本的な英語の授業を受講している
- ③Android端末向けアプリケーション開発の経験がある
- ④グループによるシステム開発をPBLなどで経験している

◆習得スキル、知識

- ①スクラム開発手法にそったシステム開発を実施できる
- ②直接コミュニケーションを取る事ができない開発者(オフショア会社)と英語を使って、協働開発する事ができる
- ③機能設計～プログラム開発までをオフショア側と協働で行う事を通して、交渉・調整することができる
- ④プロジェクト管理ツールの有効性を理解する知識と効果的な使い方ができる

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材4

カリキュラムの指導教員対象者について

前述の受講者に必要な条件に加えて下記の前提条件が必要です。

◆前提知識

- ①PHP言語による開発経験がある
- ②MySQLデータベースサーバの構築及び設定の知識
- ③Redmineサーバの構築と操作に関する知識
- ④Webサーバの構築及び設定経験
- ⑤チームによるシステム開発の経験(ウォーターフォール手法でも可)
- ⑥英会話の基礎知識(簡単な日常会話程度で可)

◆習得スキル、知識

- ①Redmineサーバの構築と運用ができる
- ②Redmineサーバ上に当カリキュラムに必要な環境を構築できる
- ③スクラムシミュレーションの授業を前提準備講座として実施できる
- ④受講者のクライアント開発環境の導入を指導できる
- ⑤当カリキュラムの受講者を指導し、評価できる

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材5



当講座の開発対象システムについて

- 旅行に来た外国人観光客が便利に使えるAndroidアプリケーションを開発します。現在地点の地図情報を利用した観光スポット紹介アプリケーションを対象とします。(Googleマップ APIを利用する)
- ◆ ユーザが作成した要望事項一覧に従って、日本の学生が仕様を決定した後、日本の学生と海外の学生が、開発から納品までを共同で実施します。
- ◆ 今回使用するベースシステム(Android及びWebサーバ)は、アーキテクトによって構築されます。また実際に動作するサンプル・アプリケーションのソースプログラムも提供されます。これらを拡張して目的のシステムを構築します。
- ◆ 日本と海外学生との混成チームが複数同時に開発作業を実施します。但し、チーム間では出来るだけ情報交換出来ない状況を前提とします。
- ◆ サンプルプログラムは、Java言語(クライアント側)及びPHP言語(サーバ側)で記述されています。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材6



授業の構成

- 当講座は、下記の3フェーズに分かれています。

1) 事前準備 (2週間)

- 受講方法について
- 英語学習(e-Learningによる)
- スクラム入門(基礎編、実習編)
- 開発環境構築
- 開発サーバ環境構築(必要に応じて実施)

**全15週
(計90時間+時間外作業)**

2) アプリケーション開発実施 (12週間)

- スクラム開発技法によるアプリケーション開発を実施
- Redmineを使ったプロジェクト管理
- デリリースクラムの結果を毎日Redmineに登録
- スプリントレビュー結果をRedmineに登録
- レトロスペクティブ結果をRedmineに登録
- 開発した製品のリリース

3) まとめと発表 (1週間)

- プレゼンテーション資料の作成と発表

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材7 マスタースケジュール案（全15週の場合）



	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15
1.カリキュラム説明、環境構築	→														
2.開発サーバの環境構築	→														
3.見積・設計・開発1（スプリント1）		→													
4.レビュー・ふりかえり（スプリント1）						→									
5.レビュー・ふりかえり（スプリント1）						→									
6.見積・設計・開発1（スプリント2）						→									
7.レビュー・ふりかえり（スプリント2）										→					
8.リリース（納品）（スプリント2）										→					
9.見積・設計・開発1（スプリント3）										→					
10.レビュー・ふりかえり（スプリント3）														→	
11.リリース（納品）（スプリント3）														→	
12.プレゼンテーション準備															→
13.結果報告プレゼンテーション															→

25

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材8



スクラム開発手法の道具

【3つのロール（役割）】

- (1) **プロダクトオーナー** … 製品の責任者
 - (2) **スクラムマスター** … スクラムの番人、チームを守る
 - (3) **開発チーム** … プロジェクトにフルタイム参加する開発メンバー
プログラマ、アーキテクト、デザイナーの集合
- ❖ 当プロジェクトでは、スクラムマスターをアドバイザー（日本 & 海外の講師）が担当して、開発プロジェクトを支えます。

【4つのミーティング】

- (1) **スプリント計画会議** … スプリントのゴールとスプリントバックログを決定
- (2) **デイリースクラム** … 毎日15分の報告会（3つの質問）
- (3) **スプリントレビュー** … 完成したアプリのレビューを実施
- (4) **ふりかえり（Retrospective）** … うまくいった事、いかなかった事などを報告
(Keep: 継続すること, Problem: やめること, Try: やること)

- ❖ 当プロジェクトでは、スクラムのプロジェクト管理全体をRedmineにて管理します。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材9

スクラム開発手法の道具

【3つの道具】

- (1) **プロダクトバックログ** …… 顧客要望をユーザストーリーとして一覧化した
Product Backlog …… ものでプロダクトオーナーが優先順位を付ける
- (2) **スプリントバックログ** …… スプリントの対象となるプロダクトバックログ項目を
Sprint Backlog …… タスク化したもの
- (3) **バーンダウンチャート** …… 今どれ位すすんでいるか、どれ位で完了するかを
Burndown Chart …… グラフ化したもの

- ❖ 当プロジェクトでは、上記3つの道具をRedmine上で運用し管理します。
- ❖ スクラム開発手法については、スクラム入門(基礎編、実習編)にて学びます。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



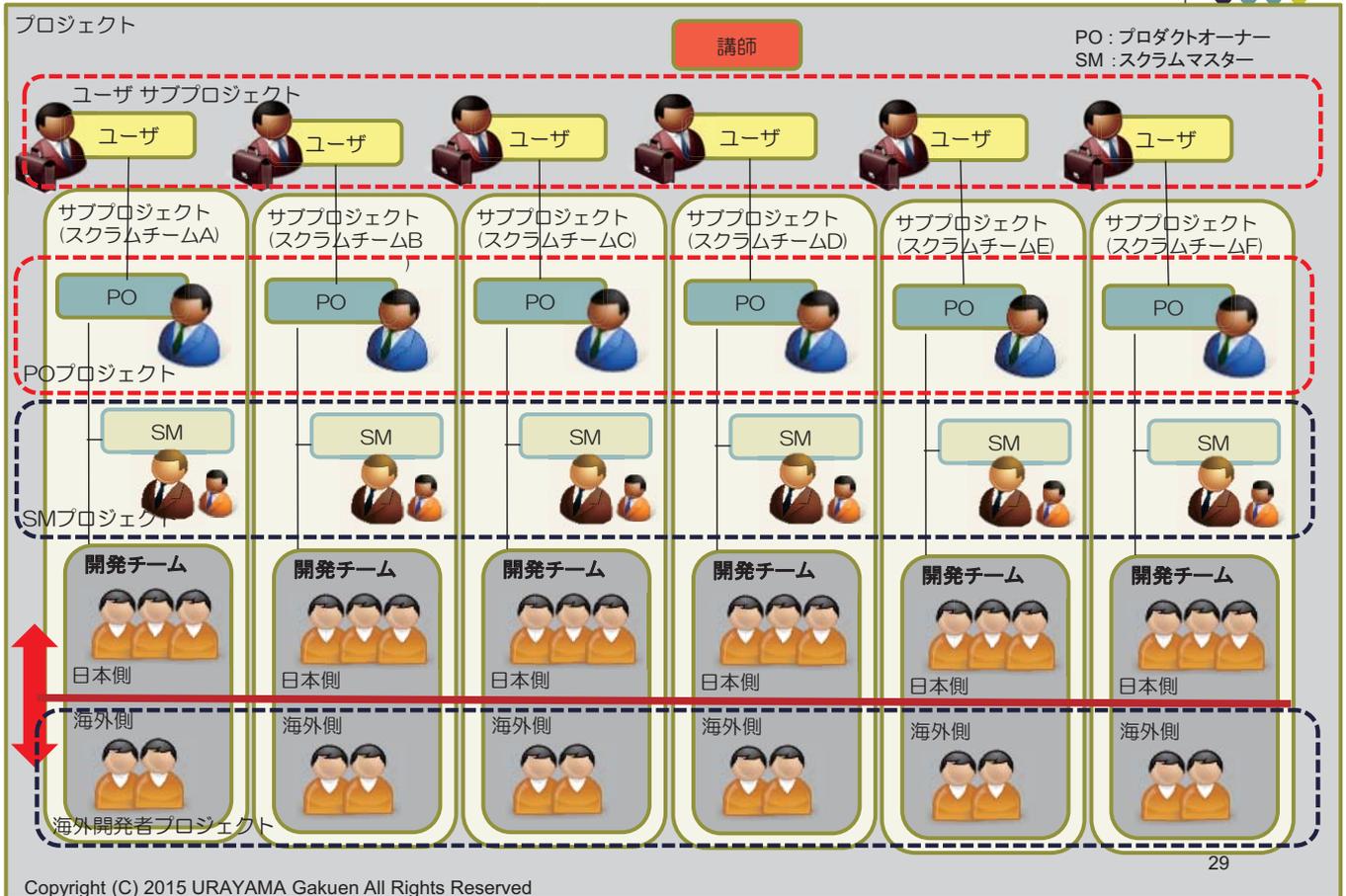
(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材10

プロジェクトにおける役割

役割	日本	海外	概要
ユーザー 	○		開発するアプリケーションのユーザストーリー（要望事項）を提示する人物。
プロダクトオーナー 	○		開発するアプリケーションの仕様を決定する人物で、機能仕様上で問題や疑問点が発生した場合に、機能仕様を最終的に判断して決定する。
スクラムマスター	メイン 	○	スプリントバックログが更新されているかチェックする人物で、チームの効率が最大になるように配慮し、問題が発生した場合の相談役としての役割も持つ。
	サブ 	○	海外側のチームの効率が最大になるように配慮し、問題が発生した場合の相談役としての役割。
開発チーム 	○	○	スプリントバックログの更新を行う人物で、実装とテストの能力を持つ。 開発チームには、下記の技術者を含みます。(兼務可) <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム開発者 ……機能を実装するプログラマ ・テスター ……テスト仕様書を作成し、製品をテストする ・システムアーキテクト ……利用している技術とサーバ環境を保守する ・データベース管理者 ……データベースの変更・運用管理者

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材11 プロジェクト体制(複数チーム)



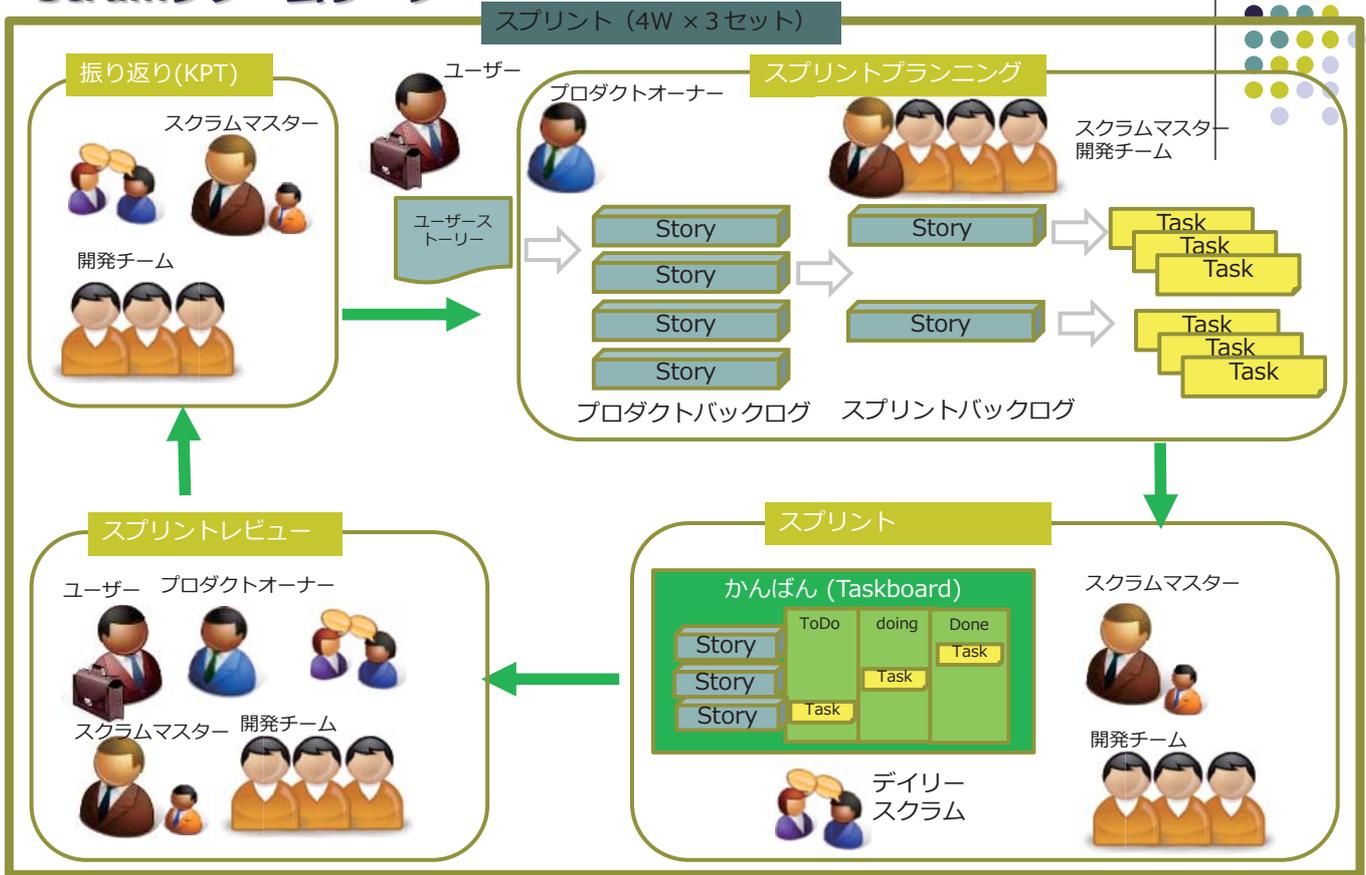
(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材12 担当と役割 (6チーム構成時、1チーム=4~8名)



チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE	スクラムチームE
役割							
ユーザ		日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師
プロダクトオーナー		日本の学生 1名	日本の学生 1名	日本の学生 1名	日本の学生 1名	日本の学生 1名	日本の学生 1名
スクラム マスター	メイン 	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師
	サブ 	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師
開発メンバ 		日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名
		海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名

※SM(サブ)：海外の講師は海外の学生のフォロー

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材13 Scrumフレームワーク



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5) グローバルITエンジニア育成PBL教材14

プロジェクト管理ツール (Redmine) 画面例

The screenshot shows the Redmine interface for the 'Mext2015 Master Project'. The 'Backlog' view is active, showing a list of tasks grouped by sprint:

- sprint1** (2015-10-05 to 2015-10-15):
 - 235 Determination-of-implementation-projects/実装案件の確定
 - 251 From-the screen-of-the-action-bar, it-makes-the-version-information-
 - 265 It-creates-a-travel-dictionary-button-on-the-menu-screen/メニュー
 - 278 Users-can-register-themselves-on-the-menu-page-for-User-Evaluation
- sprint2** (2015-11-02 to 2015-11-12):
 - 262 If it is registered in person of comments, you can delete the comme
 - 255 Pressing the current position button to perform the map display ar
 - 267 travel-dictionary, create-a-function-to-choose-the-category-of-souve
 - 256 From the list display of the search function when you click the data
 - 237 Implementation of the change function of the terminal registration i
- sprint3** (2015-12-01 to 2015-12-15):
 - 651 You want to add a-function-to-flow-a-music-during-the-startup-of-the
 - 649 Add-a-manual-of-this-appication-to-the-menu/メニューにアプリのマニ
 - 650 For ease-of-use-of-the-function-of-each-screen, and-changes-the-err
 - 273 The-user-evaluation-is-done-on-five-point-scale-that-is-based-on-five
 - 283 Display the map within one-kilometer radius from the current locati
 - 284 (Premise story 283)In addition, the range of near value (0.5Km, 1.0
 - 264 The-detailed-information-display-screen-of-the-point, "Likes"-[Like]-t
 - 271 From-travel-search, we-make-the-function-of-the-souvenirs-and-tour
 - 282 The-total-evaluations (average score) of-all-user-evaluations-of-each

The task details for 'Display the map within one-kilometer radius from the current location' (Story 283) are shown in the expanded view:

- Story**: Display the map within one-kilometer radius from the current location. /MapTestActivityを修正した際、GPSから取得した現在地付近(1km)の地図を表示する機能
- ToDo**: (0 hours) 284 (Premise story 283)In addition, the range of near value (0.5Km, 1.0Km, 2.0Km, etc.) it is possible to select a functional. /283のストーリー-前提地の範囲(0.5Km, 1.0Km, 2.0Km)
- Doing**: (0 hours) 693 range of near value upon its location その場所に応じて近隣のandino basac
- Review**: (0 hours) 590 "Likes"-the number-of button-is pressed-the Hikaru Kawahara
- Done**: (0 hours) 587 Add-"Likes"-button/いいねボタン追加

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(5)グローバルITエンジニア育成PBL教材15



- ◆**評価** …… 納品(スプリント)単位に教師が個々の学生の理解度を評価します。
全3回のスプリントを個別に評価し、最後に総括を行います。

○5つの評価項目:

1. **目的の理解度** …… 割当られた役割に要求されている事は何でどのような結果を求められているかについて正確に把握できているかどうか。
2. **作業の実行度** …… 指示された役割の目的達成に向けて正確に作業を実行できたかどうか。
また、自主的が出来る作業を探して実行できたかどうか。
3. **問題解決力** …… 質問や発生した問題に対して、プロジェクトがより良い方向に向かう事を考慮して判断し、的確に行動できたかどうか。
4. **コミュニケーション力** …… 元請側で学生同士及び、オフショア会社側とのコミュニケーションが円滑に正しく行われているかどうか。
5. **ツール理解度** …… Redmineの使い方を正確に理解し、効率よく使用できるかどうか。自分が必要とするその他ツールについても適切に利用できたかどうか。

○6つの指標:

- 5(最も高い) …… 評価項目を理解して実施し、目的通りの結果を得る事ができる。
4 …… 評価項目を理解して実施し、目的に対して80%の結果を得る事ができる。
3 …… 評価項目を理解して実施し、単独で50%の結果を得る事ができる。
2 …… 評価項目を理解しているが、ほとんどが他者からの指示で実施できる。
1 …… 評価項目をほとんど理解しないで、プロジェクトに参加しているのみ。
0(最も低い) …… 全く評価項目を理解できず、進展も見られず成果物を提出できない。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(6)指導教員用教材



学習目標: 海外協働アプリ開発教材を教えることができる。

- ・学習指導要領
- ・受講にあたって
- ・説明会と実習環境構築
- ・スプリント実習 課題説明
- ・スプリント実習 指導書
- ・成果発表 課題説明
- ・理解度評価表
- ・スクラム入門指導書
- ・Redmine使用方法
- ・Redmineサーバ環境構築手順書

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座1



◆目的

当プロジェクトにて作成した地方型グローバルITエンジニア育成教材の有用性を検証します。

実際に外国人(フィリピン マカティ大学の協力)とシステム開発を教材に従って実施し、受講者の変化を観察します。

また、指導教員の育成教材の有効性も合わせて検証します。

◆学生の到達目標

当講座にて学生が到達する目標を下記の様に想定します。

- ① アジャイル開発手法(スクラム)によるシステム開発の概要を理解したか
- ② オフショア担当者と協働で機能設計からシステム開発を実施できたか
- ③ プロジェクト管理ツール(Redmine)の使い方を理解したか
- ④ Redmine上で英文を使ってオフショア側とコミュニケーションが取れたか
- ⑤ 開発上で発生した様々な問題点を受け止め、解決まで導けたか

◆指導教員の到達目標

- ① 当カリキュラムの事前準備講座を実施する知識を身につけたか
- ② 当カリキュラムを円滑に実施し評価できる知識を身につけたか
- ③ 当カリキュラムで使用する開発環境を構築する技術を身につけたか

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座2



実証講座は、1企業、1大学、4専門学校の6箇所から4名ずつ参加して頂き、フィリピンマカティ大学の12名の学生を2名ずつ各チームに加えて実施しました。参加団体は下記の通り。

参加団体と参加人数(参加者 6チームxメンバー6名 計36名)

チームA	学校法人穴吹学園	学生4名+マカティ大学 学生2名
チームB	盛岡情報ビジネス専門学校	学生4名+マカティ大学 学生2名
チームC	中央情報経理専門学校高崎校	学生4名+マカティ大学 学生2名
チームD	富山情報ビジネス専門学校	学生4名+マカティ大学 学生2名
チームE	富山県立大学	学生4名+マカティ大学 学生2名
チームF	日本ソフテック株式会社	社員4名+マカティ大学 学生2名

実証講座開始前に、事前準備講座を国内4カ所及びフィリピンにて実施しました。



(7)実証講座3

実証講座を検証するにあたり、スケジュールは大きく下記の4フェーズに分けて実施しました。

1. 実証講座 事前準備フェーズ（～9月末）
2. 実証講座 アプリ開発実施フェーズ（10月～12月）
3. 成果報告準備&発表フェーズ（翌年1月）
4. PROGテスト実施（実証講座の実施前後に1回ずつ）

※ 準備フェーズにおいて、下記の時間数の講義受講が必要となります。

事前準備講座 = 約9時間（チームの拠点にて個別に研修を実施）

指導員養成講座 = 約8時間（集合研修、開催日は10月以降に実施）

※ 準備フェーズにおいて、フィリピン側メンバーとSkypeによるチームメンバーの顔合せを実施しました。

※ 実証講座期間中、随時コーディネータ(事務局)によるサポートを受ける事が出来ます。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座4



◆実施内容（事前準備講座1）

・日時：2015年9月16日(水) 9:00 ～ 16:00

・場所及び対象者：

○日本側

穴吹コンピュータカレッジ（香川県高松市）

学生 4名、教員4名

○内容

- ・実証講座の内容説明
- ・スクラム入門（講義・演習）の実施
- ・クライアント開発環境の構築
- ・Redmineの使い方説明



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7)実証講座5

◆実施内容（事前準備講座2）

・日時：2015年9月18日(金) 9:00 ～ 16:00

・場所及び対象者：

○日本側 富山情報ビジネス専門学校にて（参加者：12名）

富山情報ビジネス専門学校 学生 4名

富山県立大学 学生 4名

日本ソフテック株式会社 社員 4名

○内容

- ・実証講座の内容説明
- ・スクラム入門（講義・演習）の実施
- ・クライアント開発環境の構築
- ・Redmineの使い方説明



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座6



◆実施内容（事前準備講座3）

・日時：2015年9月24日(木) 9:00 ～ 16:00

・場所及び対象者：

○日本側

盛岡情報ビジネス専門学校（岩手県盛岡市） 学生 5名

○内容

- ・実証講座の内容説明
- ・スクラム入門（講義・演習）の実施
- ・クライアント開発環境の構築
- ・Redmineの使い方説明



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7)実証講座7

◆実施内容（事前準備講座4）

・日時：2015年9月25日(金) 9:00 ~ 16:00

・場所及び対象者：

○日本側

中央情報経理専門学校高崎校（群馬県高崎市） 学生 4名

○内容

- ・実証講座の内容説明
- ・スクラム入門（講義・演習）の実施
- ・クライアント開発環境の構築
- ・Redmineの使い方説明



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座8



◆実施内容（事前準備講座5）

・日時：2015年9月29日(火)～2015年10月2日(金)

・場所及び対象者：

○オフショア側（開発協力）

マカティエー大学（フィリピン）

コンピュータサイエンス学科生 12名（アドバイザー1名）

○内容

- ・実証講座に参加する12名の個別面接
- ・実証講座の内容説明
- ・スクラム入門（講義・演習）の実施
- ・Skype TV会議による日本・フィリピンメンバーの顔合せ
- ・クライアント開発環境の構築
- ・Redmineの使い方説明
- ・チーム編成発表



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7)実証講座9

◆実施内容（教員養成用 事前準備講座）

- ・日時：2015年10月19日(月)～2015年10月20日(火)
- ・場所及び対象者：

○富山情報ビジネス専門学校にて（参加者：10名）

- ・富山情報ビジネス専門学校 教員2名
- ・盛岡情報ビジネス専門学校 教員1名
- ・中央情報経理専門学校高崎校 教員1名
- ・富山県立大学 教員1名
- ・穴吹コンピュータカレッジ 教員1名
- ・麻生情報ビジネス専門学校 教員1名
- ・高知情報ビジネス専門学校 教員1名
- ・国際電子ビジネス専門学校 教員1名

○内容

- ・学習指導要領説明
- ・e-Learning教材説明
- ・スクラム入門(講義・演習)の実施
- ・アプリ開発教材説明
- ・Redmineの使い方説明



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

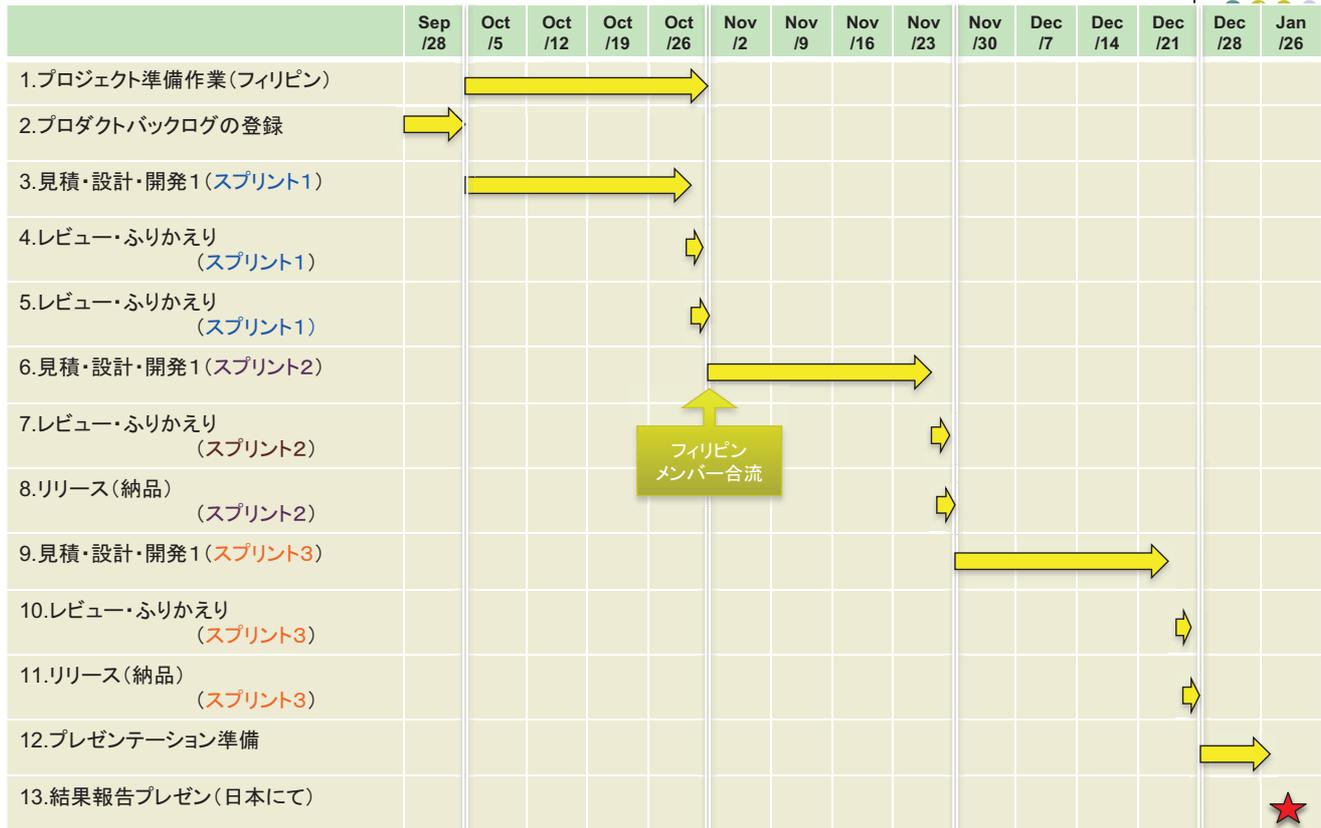
(7)実証講座10

事前学習の実施実績



	Sep /16	/17	/18	/19	/20	/21	/22	/23	/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30
1. 事前学習(説明、環境構築、スクラム入門)															
Team A (穴吹コンピュータカレッジ)	→														
Team B (盛岡情報ビジネス専門学校)									→						
Team C (中央情報経理専門学校高崎校)										→					
Team D (富山情報ビジネス専門学校)			→												
Team E (富山県立大学)			→												
Team F (株)日本ソフテック)			→												
2. e-Learning学習開始 (個別に自習)													→		
3. 開発環境とサンプルの動作確認 (チーム毎に自習)													→		
4. フィリピン事前学習(説明、 環境構築、スクラム入門) ~10/2														→	

(7)実証講座11 講座実施 ~ 成果発表の実施



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座12 担当と役割 (実証講座)

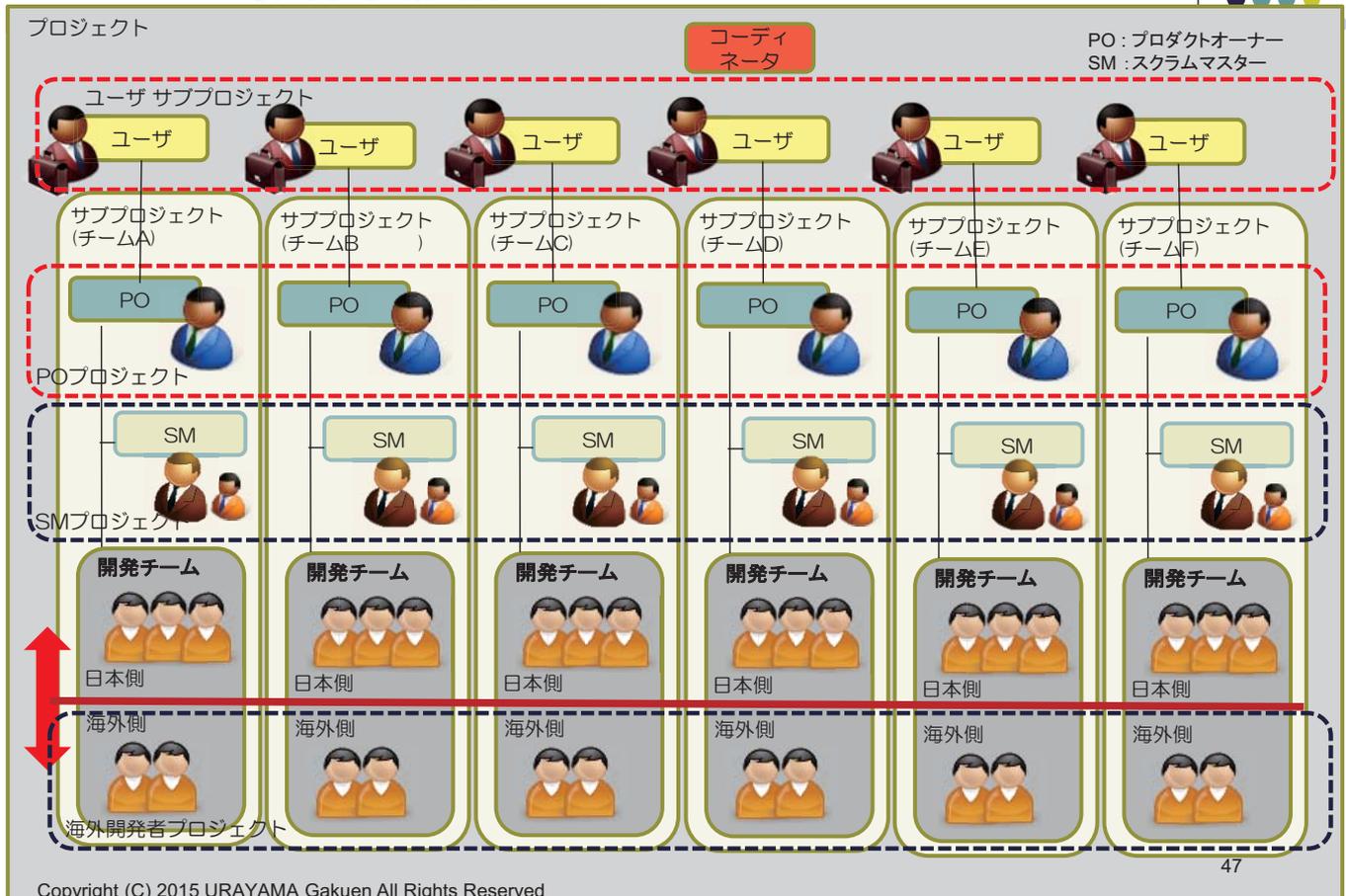


チーム		スクラムチームA	スクラムチームB	スクラムチームC	スクラムチームD	スクラムチームE	スクラムチームE
		専門学校六吹コンピュータカレッジ(香川県)	盛岡情報ビジネス専門学校(岩手県)	中央情報経理専門学校高崎校(群馬県)	富山情報ビジネス専門学校(富山県)	富山県立大学(富山県)	株式会社日本ソフテック(富山県)
ユーザ		日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
プロダクトオーナー		日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	日本の学生	企業の若手
スクラムマスター	メイン 	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	日本の講師	企業のリーダクラス
	サブ 	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師	海外の講師
開発メンバー		日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	日本の学生 3名	企業の若手 3名
		海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名	海外の学生 2名

※SM(サブ)：海外の講師は海外の学生のフォロー

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座13 プロジェクト体制(実証講座)



(7)実証講座14



◆実証講座の作業と実績

【スプリント1】

①日本メンバーのみによるアプリケーション開発フェーズでスクラム開発技法のルールに慣れる

スクラムにおける自分の役割の確認と4つのレビューを実際に経験することで、どのようにミーティングを実施すれば良いかを判断しながらパイロット的にスプリントを実施する。ユーザ要件をチーム内で検討し、最終的にどのような機能として実装するかを決定して、ユーザストーリーを作成し、英文への翻訳作業も実施して次のスプリントからの海外メンバー参加準備を実施した。

【スプリント2】

②海外メンバーが2名がそれぞれのチームに合流して、アプリケーション開発を本格的に行っていく

フィリピンメンバーの半数位がスプリント2が開始されてから開発環境の再インストールを開始したらしく、本格的なアプリ開発への参加が大幅に遅れる事になってしまった。そうした中でもメンバー全員に作業が割振られ、デイリースクラム(進捗報告)を行い始めることができた。

③大型台風のフィリピン上陸が発生した。またフィリピンにてAPEC会議が実施されたことからの事象により、しばしば海外メンバーとの連絡が途絶えることになり、その都度、コミュニケーションが復旧するまで時間がかかった。

(7)実証講座15



◆実証講座の作業と実績

【スプリント2】

④開発したアプリのレビューとリリースが実施された

日本メンバーの機能追加が実績として作成され、レビューとリリースが行われた。ほとんどのチームでは、当初プランしていたよりも少ない実績となっていた。大きな原因として海外メンバーが環境構築に手間取り、開発作業に入れなかった事が挙げられる。この時点で、スクラム開発手法の手順を理解し、どうやって円滑に運営するかを各チームが考え、工夫を行っていた。特にフィリピン側とのコミュニケーションを円滑にするためにいろいろと策を講じていた。

【スプリント3】

⑤最終スプリントとして作業効率を重視したアプリ開発が実施された

最後のスプリントとなる為、各チームでは確実に開発した機能をリリースできるかに焦点をあててプランニングして、開発を進めていた。同時に海外メンバーとのコミュニケーションを円滑にする為、趣味や地元の話題などの雑談を実施し工夫していた。一部チームの海外メンバーはこの時点でも環境構築が終わらず、開発に参加できなかったメンバーもいた。またクリスマスシーズンに入った為、コミュニケーションが途絶えるチームも出ており、苦勞が現れていた。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座16



◆実証講座の作業と実績

【発表準備】

⑥最終プレゼンテーションの準備とアンケートの回答作成

開発がすべて終了した後、アンケート回答と最終プレゼンの準備が行われていた。発表は日本とフィリピンのメンバーが共同で実施する為、発表方法の打合せなど開発終了後もお互いにコミュニケーションを取っていた。

⑦最終プレゼンテーションの実施

1月26日に富山情報ビジネス専門学校に発表者が集まり、6チームすべてが英語にて最終プレゼンテーションを実施した。発表内容は、開発したアプリのデモと、実証講座を受講した感想及び、外国人とのコミュニケーションについてチーム毎に実施した。



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座17



【成果物と作業実績】 開発期間＝12週間

機能別開発機能数一覧

チーム	スプリント1		スプリント2		スプリント3		合計
	予定数	完了実績	予定数	完了実績	予定数	完了実績	完了実績
チームA	6	3	12	0	10	6	9
チームB	4	2	8	3	13	9	14
チームC	6	1	7	3	6	5	9
チームD	6	3	6	1	11	9	13
チームE	9	0	9	2	5	3	5
チームF	3	3	5	0	8	1	4

開発ステップ(行数)一覧

※累積です
新規+修正ステップ

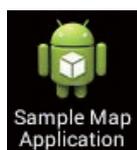
チーム	スプリント	新規+修正ステップ
チームA	SP1	28
	SP2	189
	SP3	1559
チームB	SP1	533
	SP2	1994
	SP3	4914
チームC	SP1	1
	SP2	111
	SP3	682
チームD	SP1	51
	SP2	142
	SP3	776
チームE	SP1	47
	SP2	543
	SP3	728
チームF	SP1	???
	SP2	67
	SP3	67

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座18



開発対象 提供サンプル(教材オリジナル アプリケーション画面)



↑ 起動アイコン



←メインメニュー

2つの機能を選択出来る



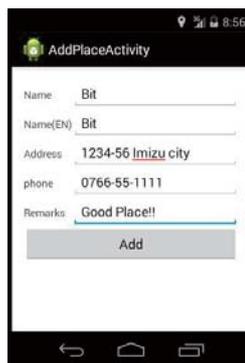
←サブメニュー

ランキング表示3種を選択出来る



←マップ表示画面

現在地の地図と周辺情報を表示する



←詳細表示画面

選択した地点の詳細な情報を表示する

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



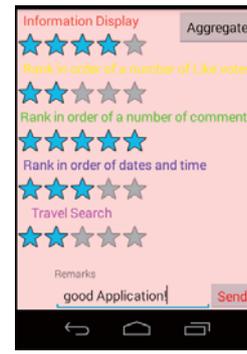
(7)実証講座19

開発実績 開発されたアプリケーション画面抜粋

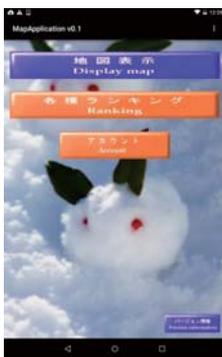
チームA



チームD



チームC



チームE



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座20



◆受講学生向けアンケート結果(抜粋)

○事前準備講座について

- レゴスクラムでスクラム開発の大まかな流れを楽しく分かりやすく学べた。(日)
- 工夫された講座でスクラムの流れを短時間で理解できた。(日)
- e-Learningで翻訳について学び、役に立った。(日)□
- e-Learningでよく使う英語フレーズを学び、実際に使える部分が多々あった。(日)
- e-Learningでディリースクラムやレビュー時の英語例があって良かった。(日)
- e-Learningはスラッシュリーディングなど英語に関する技術を学べた。(日)
- e-Learningにて開発に必要な語句や単語をお互い知っていることで役立った。(日)
- レビューやレトロスペクティブの説明をもっと詳しく説明して欲しい。(日)
- Mac向けの環境構築資料があるととっても良かった。(日)
- 開発環境構築がうまく行かず大変だった。(日)
- フィリピンに興味を持ち、国のことを調べるきっかけになった。(日)

注: 本文中の略語について
 (日) ... 日本メンバーの意見
 (比) ... フィリピンメンバーの意見

○アプリ開発を体験した感想

- ディリースクラムでメンバーの問題点や進行状況を把握できる仕組みが良かった。(日)
- スクラム開発は情報共有が円滑で個々の作業を管理しやすいと感じた。(日)
- かんばん(タスクボード)の使い勝手が良かった。(日)
- タスクを自分で選んで取組む方法が、主体的で自分にあっていた。(日)
- 開発開始前に環境構築にもっと時間をかけたほうが良かった。(比)

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座21

◆受講学生向けアンケート結果(抜粋)

注:本文中の略語について
(日)・・・日本メンバーの意見
(比)・・・フィリピンメンバーの意見

- ディリースクラムでメンバーの問題点や進行状況を把握できる仕組みが良かった。(日)
- スクラム開発は情報共有が円滑で個々の作業を管理しやすいと感じた。(日)
- ノウハウの共有と時間管理に優れた開発手法だと思った。(日)
- かんばん(タスクボード)の使い勝手が良かった。(日)
- タスクを自分で選んで取組む方法が、主体的で自分にあっていた。(日)
- スプリント毎に納期を意識して開発し完成度の高いアプリを開発できた。(日)
- LINEグループの自動翻訳を使ってコミュニケーションをとった。(日)
- 開発開始前に環境構築にもっと時間をかけたほうが良かった。(比)
- 学校の授業とぶつかりコミュニケーションが取れなかった。(比)
- 日本側は、時間管理が厳密であった。(比)
- インターネット接続環境が悪く、効率良く作業できなかった。(比)

○よりよく開発を実施するには

- 何を最優先に開発するかを常に考えて開発を進めることが重要と感じた。(日)
- ローカルサーバ環境でWindows10特有の問題点があった。(日)
- アプリの最終形を明確にしてから開発を実施することが大切。(日)
- 相手の習慣やお互いの状況を知った上で作業やミーティングを行う必要がある。(日)
- 英語の重要性を知り、ある程度覚える必要がある事を学んだ。(日)
- 問題点を一人で抱え込まずチームの課題として解決を目指す。(日)

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座22

◆受講学生向けアンケート結果(抜粋)

注:本文中の略語について
(日)・・・日本メンバーの意見
(比)・・・フィリピンメンバーの意見

- スプリントプランニングで作業工程の見積をもっと正確に行う事。(日)
- プロジェクトに専念できる時間を確保する。(日)
- 問題をすぐに伝え、チームで共有する。(日)
- Gitによるソース管理を使いこなしたかった。(比)

○英語によるコミュニケーションやその他気づいた事

- 積極的に英語でコミュニケーションをとると良い。(日)
- 翻訳ツールを使っていたが、英語で相手に伝える事が難しいと思った。(日)
- 英語のコミュニケーションは難しかったがとても楽しかった。(日)
- メンバーのモチベーションが高いと有効な開発方法だと思った。(日)
- 海外メンバーは熱心な方たちだと思った。(日)
- 海外メンバーは時間にルーズだと思った。(日)
- チームによるアプリ開発は、思い通りに進まないことを知った。(日)
- チームや周囲の人々全体で問題に取り組めばほとんど解決できることを学んだ。(日)
- 新しいプロジェクト管理方法と異文化交流が将来役立つと思った。(日)
- グローバル化が進み英語・スピード・思いやりが大切になると思った。(日)
- クリスマスなどのイベントに対する取組がすごかった。(日)
- 海外メンバーは問題を抱え込まずに積極的に質問してくれタスクに責任を持ってくれた。(日)

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座23



注:本文中の略語について
(日)・・・日本メンバーの意見
(比)・・・フィリピンメンバーの意見

◆受講学生向けアンケート結果(抜粋)

- 海外メンバーは、チャレンジ精神が旺盛だと感じた。(日)
- 最初英語が通じなくても理解できるまで聞き直し話し合えた。(日)
- 英語を話せる、話せないに関わらず積極的に接していくべきだと感じた。(日)
- 海外メンバーはポジティブで、日本メンバーはネガティブだと思った。(日)
- SP2でコミュニケーションの問題があったがSP3で解決した。(比)
- 日本の文化や習慣に興味を持てた。(比)
- 文化や習慣など大きく異なっていたが楽しく作業を行うことが出来た。(比)
- こちら側で発生した問題を日本メンバーが解決を助けてくれた。(比)
- チームワークの取り方を学んだ。(比)
- チームや海外メンバーとの協働開発の手法を学べて良かった。(比)
- 自分の英語でのコミュニケーション力をもっと向上させる必要性を感じた。(比)
- 日本メンバーの“On-Time”(時間通り)の感覚が素晴らしかった。(比)

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座24



◆指導員教師向けアンケート結果(抜粋)

○e-Learning教材について

- 内容が充実しており理解力がアップすると感じました。
- 操作しやすい、画面が見やすい。
- 学生の理解度や進捗を即時確認できる。
- 好きな時点で止められる点が良い。
- 学生にe-Learningを導入するのが難しい。
- 機能を詰め込みすぎていると思った。

○スクラム教材&実習について

- レゴを使った実習は理解しやすかった。一連の流れを理解できた。
- 協働作業に向いている。
- 実際に手を動かしながら学ぶことが出来るので良かった。レゴスクラムは楽しい。
- 複数パターンのきょうざいやより入門的な実習教材があれば良いと思う。
- 別のテーマもあると教材として使いやすい。

○学習指導要領について

- 十分な内容と思います。
- 指導ポイントがまとめられていて、理解しやすい。
- 評価方法についても説明があり理解しやすい。
- 概要版があったほうが便利かもしれない。
- KGIとして数値として使用できるような観点があれば良いと思う。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座25



◆指導員教師向けアンケート結果(抜粋)

○Redmine教材の内容について

- ・スクラム開発の流れとRedmineの画面が対応しており理解しやすい。
- ・プロジェクト管理ツールとしてしようしていきたい。
- ・スクラム開発に適したツールだと思います。
- ・Redmineに合わせてスクラム実習を修正しても良いと思う。
- ・非常に有用なツールだと思うがルール等が難解だと思います。

○Androidアプリ協働開発教材について

- ・Google Mapとデータベース連携で十分な内容があると思います。
- ・テーマが身近で良い。改良の余地を多く残しているので良い教材だと思う。
- ・ひな型として動く型になっているため理解しやすい。
- ・設計仕様が付いているのが良かった。
- ・開発言語をJava以外でも実施できる教材であればよりよいと思う。
- ・受講生に折衝力が必要である。

○開発環境構築教材について

- ・作業手順が分かりやすく、十分理解しやすい。
- ・ミドルスタートなので開始初期のイメージが付きやすい。
- ・テーマが難しいと思う。
- ・ファイルの切替は、シェルかbatが良いと思います。
- ・難易度の低いプロジェクト管理ツールの導入も選択出来れば良い。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(7)実証講座26



◆実証講座から教材へのフィードバックについて

①実証講座において、**開発環境構築手順**の実施時にインターネットより大量のデータをダウンロードする事が分かり、インストール済みイメージのコピーから実施する**簡易インストール版手順書**も作成しました。これにより環境構築にかかる時間が通常インストールの3分の1以下に短縮出来ました。

②事前準備講座の**スクラム入門**において、**実施時間短縮のノウハウ**を教員用ドキュメントとしてまとめることが出来ました。

◆今後の課題について

①リアルタイムにコミュニケーションを取るツールを教材に標準で準備していなかった為、初期時点でツール選定の混乱が生じた。最初から使用ツールを限定して準備しておき、指示出来る様になっていた方が良い。

②実証に参加した団体によっては、Androidアプリ開発を経験していないチームもあった。実施するチームの技術レベルに合わせて、開発する要件の難易度や複数の言語から選択できるなどのバリエーションがあると良い。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(7)実証講座27

◆実証講座の実施結果と総括

- ①新たに追加された事前準備のスクラム入門及びe-Learningは、本カリキュラム実施の前提知識習得に有効に機能していたと考えられます。
- ②英語に対する苦手意識の克服に対して、平成26年度の実証講座でも証明されていた通り、難しいとの感想を持ちながらも有効に作用していました。また最終プレゼンテーションを英語で実施出来るまでの効果がありました。
- ③海外の学生と実際に交流し、協働で作業を行うことでお互いを知り、ある程度のコミュニケーションを取れていましたが、一方では海外学生の半数は本来の学業に追われて当検証にほとんど参加できない状況も発生しました。
- ④今回採用したツール(Redmine)はプロジェクト管理ツールとして有効であったが機能が多く、開発前半時点で戸惑いがありましたが、後半では解消しました。
- ⑤今回は3回のスプリント実施できた為、開発実績をかなり上げることができました。もう1スプリント実施できれば更に成果が上がったとの感想も多かった。
- ⑥教員養成用教材はカリキュラムを実施する教員の事前講座として有用でした。

総括として約3ヶ月の実証講座において、今回使用した既存の教材及び、新規追加された教材は効率良く作用し、想定どおりの結果を得る事ができたと考えられます。また教員養成用教材も有効であったと判断します。



4. 事業評価



(1) 目指す人材像の達成1

IPAが定めるiコンピテンシディクショナリを基に評価

- ・県内ITニーズを掘り起こし、海外IT技術者と連携して提案型のシステム企画を行うことができる。

→未達成 システム企画分野の内容が無い

- ・海外のITエンジニアと、言葉の壁をのりこえ、目的とするソフトウェアを協働で開発することができる。

→達成 アプリ開発分野を網羅した教材となっている

全チームが英語で成果発表を行うことが出来た

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

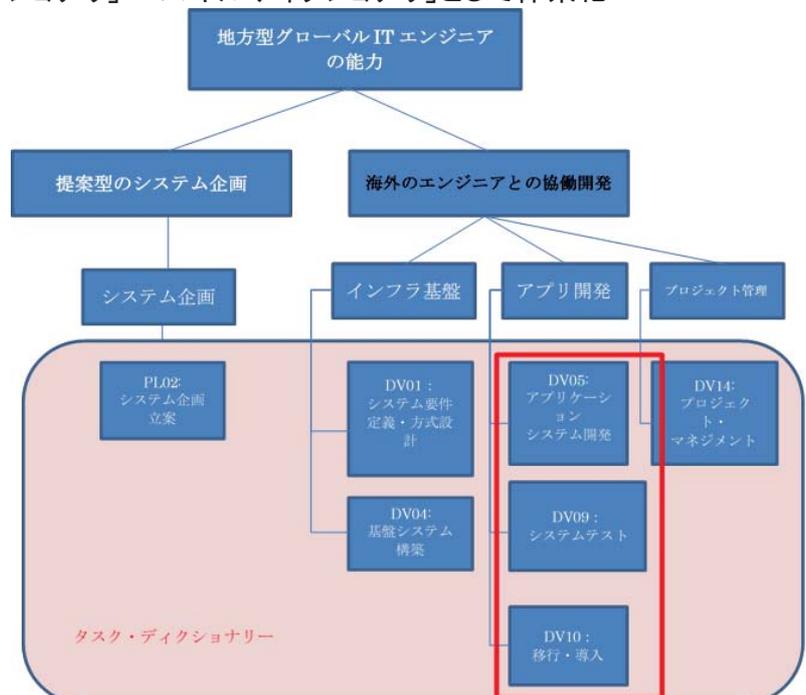


(1) 目指す人材像の達成2

iコンピテンシディクショナリとは？

企業においてITを活用するビジネスに求められる業務(タスク)と、それを支えるIT人材の能力や素養(スキル)を「タスクディクショナリ」「スキルディクショナリ」として体系化

今回の教材は
DV05、DV09、DV10が
該当する。
含まれる35タスク中25タ
スクが実行されている。
達成度の診断レベルから
判断してレベル2とレベル3
の間程度のレベルに達し
たと判断できる。



Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(2)平成26年度課題対応

・スクラム開発技法、英語教材等の前提教材に不足がある。

→前提教材を作成し、その効果を確認した。

・地方型グローバルITエンジニア育成を全国へ普及させるためには、もっと多くの受講者による実証と指導者育成の教材が必要である。

→PBL教材を複数校参加型に改造し、全国の専門学校、大学、IT企業が参加する実証講座を実施した。また指導教員用教材を作成し、9校の教員が実証講座に参加した。

しかし、教材の導入については、3校が1部導入、6校が未定の結果であった。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



(3)PROGテストによる評価

・テスト受験方法

実証講座の前後で、実証講座受講学生と非受講学生が受験した。

受験日：(第1回目)平成27年10月

(第2回目)平成28年1

受験者：実証講座受講学生 21名 ※有効データのみ

実証講座非受講学生 26名

コンピテンシの伸び率

団体	受講生	非受講生
専門学校A	-0.20ポイント	—
専門学校B	2.00ポイント	-1.00ポイント
専門学校C	-1.25ポイント	0.00ポイント
専門学校D	1.25ポイント	0.20ポイント
大学A	0.25ポイント	0.16ポイント
全体	0.35ポイント	-0.03ポイント

コンピテンシを伸ばす効果を確認できた

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(4)課題



- 企画提案力を養う教材が不足している
- 教材について、実施体制の確保、簡易化が必要である。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



5. 次年度への展望

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved

(1) 取組内容



- ・スクラム開発技法を活用して、企画提案力を演習できる教材を開発する。
- ・PBL教材の開発内容を簡易化する。
- ・海外教育機関との連携、地元IT企業との連携ノウハウをパッケージ化し、全国の教育機関に展開する。

Copyright (C) 2015 URAYAMA Gakuen All Rights Reserved



御清聴ありがとうございました。

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 1 回開発委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 7 月 31 日 (金) 16:00~18:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)

3. 出席者 委員 7 名

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	頭川 和幸
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
神戸情報大学院大学	田村 武志
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) Eラーニング教材コンテンツ説明

田村委員より Eラーニング教材のコンテンツ案について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(2) Eラーニングシステム説明

中嶋委員より Eラーニングシステムのデモと教材作成方法について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(3) 実証講座案説明

山田委員より教材の実証講座としてマカティ大学との連携について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(4) 開発環境説明

勤桑委員、黒田委員よりアプリ開発環境について説明が行われ、質疑応答が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 1 回合同委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 8 月 11 日 (火) 15:00~17:00
2. 場所 ANA クラウンプラザホテル富山 (富山県富山市)
3. 出席者 委員 33 名 事務局 3 名

実施委員会

富山情報ビジネス専門学校	浦山 哲郎
富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	永井 真介
学校法人穴吹学園	大平 康喜
麻生情報ビジネス専門学校	荒木 俊弘
学校法人龍澤学園	龍澤 尚孝
e-Consulting	知切 四書
	岡山 保美
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	頭川 和幸
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
神戸情報大学院大学	田村 武志
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也
国際電子ビジネス専門学校	神谷 圭太
麻生情報ビジネス専門学校	金富 聡

盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕
日本電子専門学校	大川 晃一
富山県立大学	中村 正樹
日本ソフテック株式会社	中島 進
m design	岩本 真紀子
特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構	大類 晶嗣

評価委員会

富山大学	黒田 卓
富山県立大学	西田 泰伸
富山高等専門学校	塚田 章
富山県	荻布 彦
富山県高度情報通信ネットワーク社会推進協議会	中野 慎夫
一般社団法人富山県情報産業協会	高本 辰朗
株式会社インテック	宮崎 友之
株式会社日本オープンシステムズ	駒野 英史
株式会社システムコボ	島田 敏一

事務局

富山情報ビジネス専門学校	一ノ瀬 伊通子
富山情報ビジネス専門学校	田中 夕香子
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 久仁子

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 開会挨拶

浦山実施委員長より文科省委託事業の位置づけ、状況についての説明と本事業への期待、想いが述べられた。

(2) 委員紹介

各委員より自己紹介と本事業への期待、想いが述べられた。

(3) 事業内容説明

山田委員より今年度の事業内容の説明が行われた。

(4) スクラム開発技法説明

勤桑委員、田村委員よりスクラム開発技法の概要、活用方法の説明が行われた。

(5) e-learning システムの紹介

中嶋委員より本事業で使用する e-learning システムの説明が行われた。

(6) 質疑応答

事業内容、スクラム開発技法について質疑応答が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 1 回実証委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 8 月 28 日 (金) 15:00～17:00
2. 場所 グランドヒル市ヶ谷 (東京都新宿区)
3. 出席者 委員 13 名

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
中央情報経理専門学校高崎校	小澤 慎太郎
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也
麻生情報ビジネス専門学校	金富 聡
盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕
高知情報ビジネス専門学校	中川 隆
日本電子専門学校	大川 晃一
富山県立大学	中村 正樹
日本ソフテック株式会社	中島 進
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 委員会、スケジュール説明

山田委員より実証委員会の役割とスケジュールについて説明が行われ、質疑応答が行われた。

(2) 実証講座実施内容説明

勤桑委員より実証講座内容について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(3) 実証講座参加団体について

富山情報ビジネス専門学校、盛岡情報ビジネス専門学校、中央情報経理専門学校高崎校、穴吹コンピュータカレッジ、富山県立大学、日本ソフテックが実証講座に参加することが確認された。

(4) 指導教員養成講座実施について

10/19～20 に富山情報ビジネス専門学校で指導教員養成講座を実施することを確認した。

(5) 事前講座実施について

9/16～9/25 の期間内に国内の実証講座参加団体にて、9/30～10/1 にマカティ大学にて、それぞれ事前講座を実施することを確認した。

(6) PROGテスト実施について

実証講座参加者及び同団体の非参加者を対象に実証講座の前後で、PROGテストを実施することを確認した。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I Tエンジニアの育成』
事前授業実施報告書

1. 日時 平成 27 年 9 月 16 日 (水) 9:00～12:00 13:00～16:00
2. 場所 穴吹コンピュータカレッジ (香川県高松市)
3. 目的 海外協働アプリ開発教材実証講座参加者に対して、実証講座をスムーズに開始できるようにする。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 (統括責任者)
株式会社ユーコム 黒田 晃 (講師)
5. 受講者 穴吹コンピュータカレッジ 学生 4 名 教員 4 名
6. 授業内容 (1) 実証講座内容説明
(2) スクラム開発技法説明
(3) スクラム開発技法演習
(4) アプリ開発環境設定
(5) 管理ツール使用方法説明

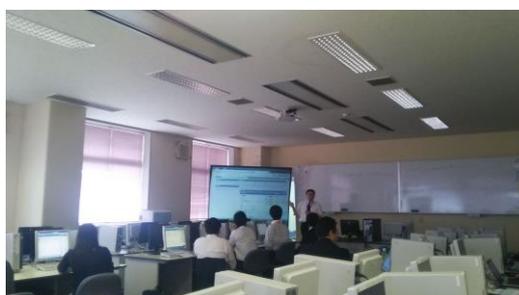
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
事前授業実施報告書

1. 日時 平成 27 年 9 月 18 日 (金) 9:00～12:00 13:00～16:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 目的 海外協働アプリ開発教材実証講座参加者に対して、実証講座をスムーズに開始できるようにする。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 (統括責任者)
株式会社ユーコム 勤桑 正文 (講師)
5. 受講者 富山情報ビジネス専門学校 学生 4 名
富山県立大学 学生 4 名
日本ソフテック株式会社 社員 4 名
6. 授業内容 (1) 実証講座内容説明
(2) スクラム開発技法説明
(3) スクラム開発技法演習
(4) アプリ開発環境設定
(5) 管理ツール使用方法説明
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
事前授業実施報告書

1. 日時 平成 27 年 9 月 24 日 (木) 9:00～12:00 13:00～16:00
2. 場所 盛岡情報ビジネス専門学校 (岩手県盛岡市)
3. 目的 海外協働アプリ開発教材実証講座参加者に対して、実証講座をスムーズに開始できるようにする。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 (統括責任者)
株式会社ユーコム 黒田 晃 (講師)
5. 受講者 盛岡情報ビジネス専門学校 学生 5 名
6. 授業内容 (1) 実証講座内容説明
(2) スクラム開発技法説明
(3) スクラム開発技法演習
(4) アプリ開発環境設定
(5) 管理ツール使用方法説明
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
事前授業実施報告書

1. 日時 平成 27 年 9 月 25 日 (金) 9:00～12:00 13:00～16:00
2. 場所 中央情報経理専門学校高崎校 (群馬県高崎市)
3. 目的 海外協働アプリ開発教材実証講座参加者に対して、実証講座をスムーズに開始できるようにする。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 (統括責任者)
株式会社ユーコム 勤桑 正文 (講師)
5. 受講者 中央情報経理専門学校高崎校 学生 4 名
6. 授業内容 (1) 実証講座内容説明
(2) スクラム開発技法説明
(3) スクラム開発技法演習
(4) アプリ開発環境設定
(5) 管理ツール使用方法説明
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 1 回評価委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 10 月 9 日 (金) 15:00～17:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 出席者 委員 5 名

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
e-Consulting	知切 四書
株式会社ユーコム	勤桑 正文
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 委員会、スケジュール説明

山田委員より評価委員会の役割とスケジュールについて説明が行われ、質疑応答が行われた。

(2) 教材開発状況説明

勤桑委員より教材の開発状況について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(3) 実証講座実施内容説明

勤桑委員より実証講座内容について説明が行われ、質疑応答が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業

学校法人浦山学園

『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』

指導教員用教材実証講座報告書

1. 日時
平成 27 年 10 月 19 日（月） 14:00～18:00
平成 27 年 10 月 20 日（火） 10:00～13:00
2. 場所
富山情報ビジネス専門学校（富山県射水市）
3. 目的
地方型グローバル I T エンジニア育成カリキュラムを全国の教育機関に広めることを目的に開発した指導員用教材を教員により評価する。
4. 実施者
富山情報ビジネス専門学校 山田 太（統括責任者）
株式会社ユーコム 勤桑 正文（講師）
株式会社ユーコム 黒田 晃（講師）
神戸情報大学院大学 田村 武志（支援）
株式会社デジタル・ナレッジ 中嶋 竜一（支援）
5. 受講者
富山情報ビジネス専門学校 教員 2 名
盛岡情報ビジネス専門学校 教員 1 名
中央情報経理専門学校高崎校 教員 1 名
富山県立大学 教員 1 名
穴吹コンピュータカレッジ 教員 1 名
高知情報ビジネス専門学校 教員 1 名
麻生情報ビジネス専門学校 教員 1 名
国際電子ビジネス専門学校 教員 1 名
6. 授業内容
(1) 学習指導要領説明英会話
(2) Eラーニング教材説明
(3) スクラム開発技法説明&演習
(4) アプリ開発教材説明
(5) 管理ツール使用方法説明

7. 授業風景



8. 評価アンケート結果（改善点のみ）

（1）学習指導要領について

- ・概要版があったほうが便利かもしれない。
- ・開発で進める途中でコンテンツを追加することができるので今後追加するべきである。
- ・評価について私見ですがプロジェクトへの貢献度を複数の観点で評価してあげたら良いと思います。

（2）Eラーニング教材について

- ・実際作業をしながら確認できれば、さらに理解度が深まると感じた。
- ・逆に機能が有りすぎるように思う。
- ・強制力？デバイス？研究の余地有ですね。

(3) スクラム開発手法教材について

- ・複数パターンの教材やより入門的な実習教材があればいいと思います。複数回実行させることでしっかり理解させることができると思います。
- ・参加者の意欲で高める工夫が必要である。
- ・レゴとシステム開発のつながりをもっとイメージし易いと良い。
- ・いくつかテーマがあると教材としてもっと使いやすくなるのでは？
- ・短い時間では少し厳しいかもしれないので、もう少し時間を取った方が良い(やはり 1 グループ 6 名位)学生(ウチのレベルの)に理解させるためには、用語やフローをもっと簡単に表現しなければならない点が悩みです。
- ・レゴとシステム開発のつながりをもっとイメージし易いと良い。

(4) アプリ開発教材について

- ・開発する言語を他言語でも実施できる教材があればよりよいと思います。(Android の授業をしないクラスでも実施したいため)
- ・実機(Android 端末)を配布できるとより良いと思います。

(5) 管理ツールについて

- ・具体的なケーススタディとしていくつかの例を実際操作しながら学ぶことが理解を深めると感じる。
- ・逆に Redmine に合わせてスクラム実習を修正しても良いかも。「かんばん」「Review」等
- ・レゴスクラムと実証の間に Redmine を使った演習(レゴスクラムでもよい)もあるとよい。
- ・スクラム PJ を進めるうえで、非常に有用なツールだと思いますがルール等が難解だと思います。
- ・ゲームニクス?エンターテイメント性が欲しいですね。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業

学校法人浦山学園

『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』

第 2 回開発・第 2 回実証委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 10 月 20 日 (火) 13:00～14:30
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 出席者 委員 16 名

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	頭川 和幸
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
神戸情報大学院大学	田村 武志
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也
中央情報経理専門学校高崎校	小澤 慎太郎
麻生情報ビジネス専門学校	金富 聡
高知情報ビジネス専門学校	中川 隆
国際電子ビジネス専門学校	神谷 圭太
盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕
日本電子専門学校	大川 晃一
富山県立大学	中村 正樹

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 教員用教材実証講座振返り

実証講座を受講した委員より実証講座についての意見が述べられた。

(2) アプリ開発実証講座について

アプリ開発実証講座参加団体より実証講座の状況について説明と質疑応答が行われた。

(3) Eラーニング教材について事業内容説明

田村委員、中嶋委員よりEラーニング教材の開発状況と今後の運営方法について説明と質疑応答が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」事業

学校法人浦山学園

『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』

第 3 回開発・第 3 回実証委員会議事録

1. 日時 平成 27 年 12 月 18 日 (火) 15:00～17:00

2. 場所 グランドヒル市ヶ谷 (東京都新宿区)

3. 出席者 委員 15 名

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
神戸情報大学院大学	田村 武志
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也
中央情報経理専門学校高崎校	小澤 慎太郎
麻生情報ビジネス専門学校	金富 聡
高知情報ビジネス専門学校	中川 隆
国際電子ビジネス専門学校	神谷 圭太
盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕
日本電子専門学校	大川 晃一
日本ソフテック株式会社	中島 進

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 海外協働アプリ開発教材について

勤桑委員より海外協働アプリ開発教材の開発状況について説明が行われた。

(2) 指導教員用教材について

勤桑委員より指導教員用教材の開発状況について説明が行われた。

(3) 海外協働アプリ開発教材実証講座について

黒田委員より実証講座の実施概況が説明された。その後、実証講座参加団体より実証講座の状況について説明と質疑応答が行われた。

(4) Eラーニング教材について

田村委員よりEラーニング教材の開発状況について説明が行われた。

(5) Eラーニング教材実証について

実証講座参加団体よりEラーニング教材実証講座の状況について説明と質疑応答が行われた。

(6) PROGテストについて

山田委員より実証講座実施後のPROGテストの実施について説明が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I Tエンジニアの育成』
出張授業実施報告書

1. 日時 平成 27 年 12 月 21 日（月） 14:00～17:00
2. 場所 高知情報ビジネス専門学校 （高知県高知市）
3. 目的 地方型グローバル I Tエンジニア育成カリキュラムを実証講座に参加しなかった教育機関にも体験してもらうことにより、カリキュラムの導入を促進する。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太（統括責任者）
株式会社ユーコム 黒田 晃（講師）
有限会社ザ・ライスマウンド 飯塚 正成(評価)
5. 受講者 高知情報ビジネス専門学校 教員 8 名
6. 授業内容 (1) スクラム開発技法説明
(2) スクラム開発技法演習
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I Tエンジニアの育成』
出張授業実施報告書

1. 日時 平成 28 年 1 月 8 日（月） 14:00～17:00
2. 場所 国際電子ビジネス専門学校 （沖縄県那覇市）
3. 目的 地方型グローバル I Tエンジニア育成カリキュラムを実証講座に参加しなかった教育機関にも体験してもらうことにより、カリキュラムの導入を促進する。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太（統括責任者）
株式会社ユーコム 黒田 晃（講師）
5. 受講者 国際電子ビジネス専門学校 教員 7 名
6. 授業内容 (1) スクラム開発技法説明
(2) スクラム開発技法演習
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 2 回評価委員会議事録

1. 日時 平成 28 年 1 月 19 日 (火) 15:00～17:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 出席者 委員 4 名

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
e-Consulting	知切 四書
株式会社ユーコム	勤桑 正文

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 教材開発状況説明

勤桑委員より教材の開発状況について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(2) 実証講座実施内容説明

勤桑委員より実証講座結果について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(3) 事業評価案説明

知切委員より事業評価案について説明が行われ、質疑応答が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I Tエンジニアの育成』
出張授業実施報告書

1. 日時 平成 28 年 1 月 21 日 (月) 13:00～16:00
2. 場所 麻生情報ビジネス専門学校 (福岡県福岡市)
3. 目的 地方型グローバル I Tエンジニア育成カリキュラムを実証講座に参加しなかった教育機関にも体験してもらうことにより、カリキュラムの導入を促進する。
4. 実施者 富山情報ビジネス専門学校 山田 太 (統括責任者)
株式会社ユーコム 勤桑 正文 (講師)
有限会社ザ・ライスマウンド 飯塚 正成(評価)
5. 受講者 麻生情報ビジネス専門学校 教員 1 名 学生 7 名
6. 授業内容 (1) スクラム開発技法説明
(2) スクラム開発技法演習
7. 授業風景



以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 2 回合同委員会議事録

1. 日時 平成 28 年 1 月 26 日 (火) 14:00～17:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 出席者 委員 33 名 事務局 2 名 発表者 24 名 引率者 1 名

実施委員会

富山情報ビジネス専門学校	浦山 哲郎
富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	永井 真介
富山情報ビジネス専門学校	長谷川 綾子
龍馬学園	佐竹 新市
中央カレッジグループ	中島 慎太郎
麻生情報ビジネス専門学校	荒木 俊弘
国際電子ビジネス専門学校	淵上 真一
e-Consulting	知切 四書
	岡山 保美
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	頭川 和幸
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹 (※)
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也 (※)
国際電子ビジネス専門学校	神谷 圭太

中央情報経理専門学校高崎校	小澤 慎太郎 (※)
麻生情報ビジネス専門学校	金富 聡
盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕 (※)
高知情報ビジネス専門学校	中川 隆
日本電子専門学校	大川 晃一
富山県立大学	中村 正樹 (※)
日本ソフテック株式会社	中島 進
特定非営利活動法人関西アジア太平洋共生機構	大類 晶嗣 (※)

評価委員会

富山県立大学	西田 泰伸
富山高等専門学校	塚田 章
富山県高度情報通信ネットワーク社会推進協議会	中野 慎夫
一般社団法人富山県情報産業協会	高本 辰朗
株式会社インテック	宮崎 友之
株式会社日本オープンシステムズ	駒野 英史

事務局

富山情報ビジネス専門学校	一ノ瀬 伊通子
富山情報ビジネス専門学校	田中 夕香子

発表者

穴吹コンピュータカレッジ	藤原 昂希 (※)
盛岡情報ビジネス専門学校	佐々木 一輝 (※)
盛岡情報ビジネス専門学校	松本 勇拓 (※)
中央情報経理専門学校高崎校	中島 悠太 (※)
中央情報経理専門学校高崎校	小幡 裕介
中央情報経理専門学校高崎校	羽鳥 陸
中央情報経理専門学校高崎校	村山 大祐
富山情報ビジネス専門学校	長森 竜一 (※)
富山情報ビジネス専門学校	川原 輝 (※)
富山情報ビジネス専門学校	藤平 直樹 (※)
富山情報ビジネス専門学校	前田 豊仁 (※)
富山県立大学	中村 円香 (※)
富山県立大学	増田 知也 (※)
富山県立大学	森 隆晴 (※)

富山県立大学	山本 貴大 (※)
日本ソフテック株式会社	田保 浩平 (※)
日本ソフテック株式会社	浅井 直樹 (※)
日本ソフテック株式会社	山下 泰生 (※)
マカティ大学	RAY VINCENT PHILLIP DINEROS VILLAVER (※)
マカティ大学	MARLON ANTONIO MEDINA TAGUICANA (※)
マカティ大学	RAN DOLFH BAHILLO DE LOS SANTOS (※)
マカティ大学	JERIEL KENNETH LUBON GALLOFIN (※)
マカティ大学	ANDOLINO GALLARDO BAISAC (※)
マカティ大学	ARCHEAL JR. ATIENZA ANIE (※)

引率者

マカティ大学 JANICE POLA DAGANG CONGZON (※)

(※) : 1月26日 9:00~12:00 発表事前打合せに出席

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 開会挨拶

山田委員より実証講座成果発表会の位置づけ、進行についての説明が述べられた。

(2) 実証講座概要説明

勤桑委員より実証講座の時期、体制、内容、結果が述べられた。

(3) 各チーム発表

各チームより15分間の実証講座成果についての発表が行われ、5分間の質疑応答が行われた。
6チームが発表を行った。

(4) 意見交換

各委員より実証講座についての意見交換が行われた。

(5) 講評

浦山委員長より実証講座及び成果発表会についての講評が述べられた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 3 回評価委員会議事録

1. 日時 平成 28 年 2 月 2 日 (火) 15:00～17:00
2. 場所 富山情報ビジネス専門学校 (富山県射水市)
3. 出席者 委員 4 名

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
e-Consulting	知切 四書
株式会社ユーコム	勤桑 正文
有限会社ザ・ライスマウンド	飯塚 正成

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 事業評価報告書説明

知切委員より事業評価報告書について説明が行われ、質疑応答が行われた。

(2) 次年度実施内容について

次年度実施内容について、委員間で意見交換が行われた。

以上

平成 27 年度 文科省 「成長分野等における中核的人材養成等の戦略的推進」 事業
学校法人浦山学園
『富山県をモデルとした地方型グローバル I T エンジニアの育成』
第 3 回合同委員会議事録

1. 日時 平成 28 年 2 月 9 日 (火) 9:00~10:00
2. 場所 中野サンプラザ (東京都中野区)
3. 出席者 委員 18 名 事務局 1 名

実施委員会

富山情報ビジネス専門学校	山田 太
龍馬学園	佐竹 新市
国際電子ビジネス専門学校	淵上 真一
	岡山 保美

開発委員会

富山情報ビジネス専門学校	頭川 和幸
株式会社ユーコム	勤桑 正文
株式会社ユーコム	黒田 晃
神戸情報大学院大学	田村 武志
株式会社デジタル・ナレッジ	中嶋 竜一

実証委員会

富山情報ビジネス専門学校	清水 大樹
専門学校穴吹コンピュータカレッジ	戸倉 潤也
中央情報経理専門学校高崎校	小澤 慎太郎
盛岡情報ビジネス専門学校	山口 裕
高知情報ビジネス専門学校	中川 隆
日本電子専門学校	大川 晃一
日本ソフテック株式会社	中島 進

評価委員会

富山県立大学
株式会社インテック

西田 泰伸
宮崎 友之

事務局

富山情報ビジネス専門学校

田中 夕香子

4. 議事の経過及び結果

議事の経過及び結果は次のとおりである。

(1) 事業成果報告内容説明

山田委員より事業成果報告の概要をについての説明が述べられた。

(2) 次年度実施内容について

次年度実施内容について委員間で意見交換が行われた。

以上

平成27年度 産学連携による実践型人材育成事業
富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの
育成カリキュラムの構築推進プロジェクト
富山県をモデルとした地方型グローバルITエンジニアの育成
事業成果報告書

発行 平成28年 2月

編者 学校法人 浦山学園富山県をモデルとした地方型グローバル
ITエンジニアの育成カリキュラムの構築推進プロジェクト実施委員会

連絡先 〒939-0341 富山県射水市三ヶ576
電話 0766-55-1420 Fax 0766-55-0757