

# 平成24年度「成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進事業」実績報告書

## 1. 事業名称

スマートフォンアプリ開発技術者育成のための教育プログラム開発と教育環境整備事業

## 2. 事業実施期間

委託を受けた日(平成24年7月31日)～平成25年3月15日

## 3. 産学官連携コンソーシアム又は職域プロジェクトの別

職域プロジェクト

産学官連携コンソーシアム又は職域プロジェクトの名称

スマホアプリ教育プログラム開発プロジェクト

関係するコンソーシアムの名称(職域プロジェクトのみ記入)

IT分野産学コンソーシアム

## 4. 分野名

⑥IT

「その他」分野名

## 5. 代表機関

### ■ 代表法人

法人名	学校法人電子学園
理事長名	多 忠和
学校名	日本電子専門学校
所在地	〒 169-8522 東京都新宿区百人町1-25-4

### ■ 事業責任者

省略

### ■ 事務担当者(文部科学省との連絡担当者)

省略

## 6. 産学官連携コンソーシアム又は職域プロジェクトの構成員・構成機関等

### (1) 構成機関

	構成機関(学校・団体・機関等)の名称	役割等	都道府県名
1	日本電子専門学校	実施委員・分科会(開発・支援)委員	東京都
2	トライデントコンピューター専門学校	実施委員・分科会(開発・支援)委員	愛知県
3	東北電子専門学校	実施委員・分科会(開発)委員	宮城県
4	名古屋工学院専門学校	実施委員・分科会(開発・支援)委員	愛知県
5	日本工学院八王子専門学校	実施委員・分科会(開発・支援)委員	東京都
6	電子開発学園	実施委員	東京都
7	大阪市立大学	実施委員	大阪府
8	大阪電気通信大学	分科会(開発)委員	大阪府
9	株式会社アフレル	実施委員・分科会(支援)委員	東京都
10	株式会社ジークラウド	実施委員・分科会(開発・支援)委員	東京都
11	株式会社KEIアドバンス	実施委員	東京都
12	一般社団法人OESF	実施委員・分科会(開発)委員	東京都
13	株式会社 アイ・エス・ビープラット	分科会(開発)委員	東京都
14	株式会社トップゲート	分科会(開発)委員	東京都
15	株式会社アイエスピー東北	分科会(開発)委員	宮城県
16	アスース・ジャパン株式会社	分科会(支援)委員	東京都
17	株式会社ベリサーブ	分科会(支援)委員	東京都
18	株式会社日本教育ネットワークコンソーシアム	分科会(開発・支援)委員	東京都
19	一般社団法人全国専門学校情報教育協会	実施委員	東京都

### (2) 協力者等

氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
野地 朱真	尚美学園大学 芸術情報学部 教授	助言	東京都
永井 昌寛	愛知県立大学 教授	助言	愛知県
藤本 光伯	株式会社セガ 開發生産統括本部 研究開発ソリューション本部 CS R&D推 進部 副部長	助言	東京都
加藤 俊彦	一般財団法人デジタルコンテンツ協会 企画・推進本部長	助言	東京都
岸原 孝昌	一般社団法人モバイル・コンテンツ・フォーラム 常務理事	助言	東京都
宮井 あゆみ	公益財団法人CG-ARTS協会 事務局長	助言	東京都
成井 滋	LPI-Japan 理事長	助言	東京都

(3) 産学官連携コンソーシアムの下部組織（設置した場合に記載。職域プロジェクトの場合は記入不要）

名称( )			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
名称( )			
名称( )			

## 7. 事業の内容等

### (1) 事業の概要

国内携帯電話メーカーも開発体制をスマートフォン(以下スマホ)中心に移行しており、2015年には携帯出荷に占めるスマホ割合は80%近くになるといわれている。インターネット関連の会社もサービスの中心をスマホのソフトウェア(以下アプリ)に移行してきており、アプリ開発者に対するニーズはますます高まってきている。近年は海外との競争にもさらされており、どの企業も優秀な開発人材の確保に力をいれており、この傾向は今後も続くと予想される。

前年度事業で、企業からはスマホ関連の人材ニーズを、専門学校には教育実施に関わる課題を聞いた。今年度は、その結果に基づき、教育カリキュラムの確立、教員のレベルアップ、実習環境整備について、この分野の進歩のスピードに遅れないことを最大の観点として事業を展開した。

### (2) 事業の内容について (産学官連携コンソーシアム又は職域プロジェクトにおける具体的な取組内容)

スマホが劇的に普及している背景には、タッチパネルを利用する新しい操作方法を提供したことにあるといえる。また、膨大な数のアプリにより機能追加やユーザーの好みに合わせたカスタマイズが可能となっており、クラウドサービスを介して活用できるのも大きな特徴のひとつである。最近では、無線LANが利用できるエリアも増え、電話機能よりも携帯コンピュータ機能の利用が主力になっており、パーソナル利用からビジネス利用へのシフトも大きな流れになりつつある。多種多様な機能をもつスマホの普及は、その利用用途の多様性から、業種の垣根無く企業の成長発展を促す機会を創出していくであろう。

スマホと携帯電話の大きな違いは、その搭載されたOSにある。携帯電話はOSや仕様が通信キャリア事業者やメーカーに限定されたものであるのに対し、スマホはパソコン向けのOSをベースにしたものであり、パソコンと同様にアプリの追加や仕様の変更が容易にできる。現在主流となっているスマホ向けのOSは、アップル社(米国)のiPhoneやiPadに搭載されている「iOS」と、国内のキャリア各社のスマホに採用されているGoogle社(米国)の「Android」の2つである。

前年度事業における企業調査では、規模が比較的大きい企業では、開発、企画、デザインとより専門的な知識を求める傾向が強く、規模が比較的小さい企業の場合はよりトータルの知識を求める傾向があったが、すべての企業でまず第一に開発者の不足をあげていた。iOS上で動くアプリはObjective-C言語で開発されるのに対し、Android上で動くアプリ開発はJava言語を使用する。よって、教育機関に求められるのは、まずはそのようなプログラミング言語教育である。Java言語は広く普及していてすでに科目開設をしている専門学校も多いので、ユーザの数も多く市場の拡大が期待できるAndroid用のアプリ開発教育には比較的容易に参入しやすいが、Objective-Cに関しては教員の育成から始める必要がある。

スマホのアプリ教育の実施にあたって、専門学校に対して課題を聞いたところ、カリキュラムの整備、教員の確保、設備・備品の整備の3点と、進歩の速さに教育内容がついて行けるかに絞られた。そこで、今年度は、Android端末に関する教育カリキュラムの整備、教材とサンプルコードの作成、アプリ開発に必要なWebプログラミングやデータベースの知識・技術の整理、教員への技術教育に関する事業を行った。

#### 具体的な取組み内容

##### ●教育カリキュラムの整備

ベースとなる標準的なカリキュラムの提供を目指し、以下の科目についての育成人材像、シラバス、使用教材、実習方法等をまとめる。

- ・スマホアプリ開発に必要なJava(30時間)
- ・スマホアプリ開発に必要なWebアプリケーションとデータベース(30時間)
- ・Androidで動くアプリ作成演習(30時間)
- ・HTML5、CSS、JavaScriptを使ったWebページ作成演習(30時間)

●教材とサンプルコードの作成

●教員への技術教育

教員の技術習得とレベルアップのための集合教育を実施した。

日程 平成25年2月18日～20日(3日間 17時間)

対象 専門学校教員

参加数 20名(定員20名)

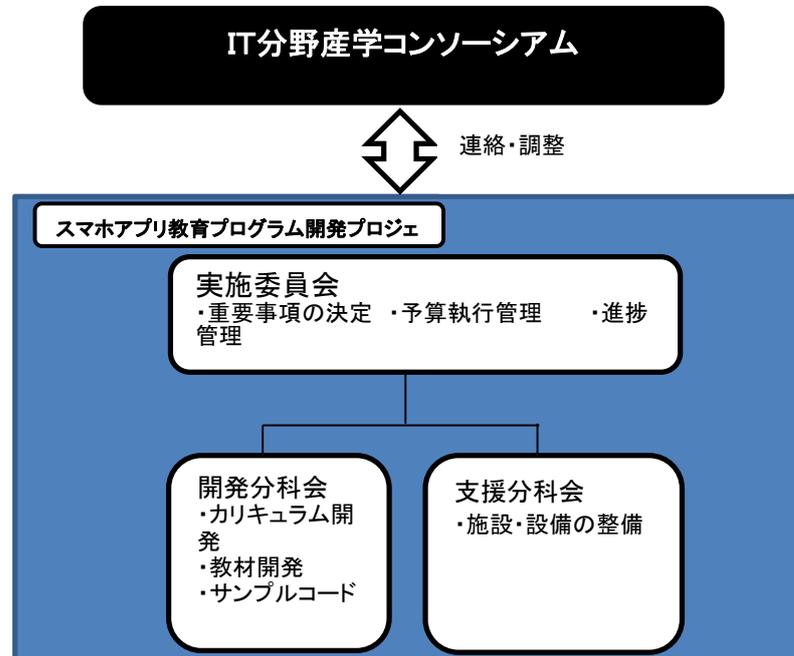
内容 Androidで動くアプリ作成

●施設・設備の整備の支援

実機での実習を行うためには一定数の端末機器を揃える必要があるが、通信キャリア事業者からの調達では通信料の負担がネックとなる。通信キャリア事業者やメーカーと連携して、安価に調達する方法を模索した。

(3) 事業実績について(連携体制、工程、普及方策、計画時に設定した活動指標(アウトプット)・成果実績(アウトカム)の評価等)

本事業を推進するために、実施委員会と分科会を構成する。分科会としては、カリキュラム・教材・サンプルコードの開発や教員研修を担当する開発分科会と、情報共有の仕組み構築や施設・設備の整備等を推進する支援分科会の二つを設置し、各事業の実行にあたった。実施委員会は、各分科会の委員長や副委員長、学識経験者等で組織し、分科会の事業実施や会計を管理監督した。



■工程およびスケジュール

内容	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	備者
実施委員会				○							1回	
開発分科会				○		○	○		○		4回	
支援分科会				○		○	○		○		4回	
教育カリキュラムの整備					←————→							
教材開発					←————→							
サンプルコード開発					←————→							
教員への技術教育									○		1回	
施設・設備の調達企画					←————→							
成果報告会									○		1回	

■普及方策

- ①本事業の成果物は、全国のIT分野の学科を設置する専門学校約186校、IT関連企業・団体405社に配布しその普及と活用を推進した。
- ②一般社団法人全国専門学校情報教育協会の協力を得てIT分野の職域プロジェクト合同成果報告会(専修学校フォーラム内)において成果発表を行い、その普及を図った。  
平成25年2月27日 参加数 36名
- ③事業の成果をより多くの人に活用いただくため、IT分野産学コンソーシアムのホームページにおいて、取組み及び職域プロジェクトの進捗、成果を公開し、その普及を推進した。

■計画時に設定した活動指標

- 1 教育カリキュラムの整備の科目数 4科目
- 2 教材開発数 1科目
- 3 サンプルコード開発 3科目
- 4 教員への技術教育 参加教員数 20名
- 5 協力者、協力機関数  
協力者 2名以上、協力機関 2団体以上を指標とする。
- 6 成果報告会への参加数の指標  
専門学校関係者 22名、IT関連企業・団体 4名

■成果実績

本事業の目標は、スマホアプリ開発技術者育成のための教育プログラムの開発・整備を行い、スマートフォン分野の中核的専門人材養成の新しい学習システムの基盤整備及びその実証である。  
本事業の成果物は以下のとおり

- ・教育カリキュラム3科目
- ・教材 1科目
- ・サンプルコード 3科目

(4) 事業終了後の方針について(継続性、発展性 等)

変化・進歩の著しい分野であることから、成果物は日々刻々と陳腐化していくことが予想される。常に、最新の状態を持続・発展させるためには、タイムリーにカリキュラムや教材・サンプルコード等の成果物を更新したり、教育支援体制の保持・強化を行っていく必要がある。

本事業参画の専門学校を中心に、次年度以降あらためてコンソーシアムを結成し、他の希望する専門学校等を取り込んで、引き続き自己責任で、カリキュラム・教材の改訂や開発環境の変更に対する圧力に対応して行く予定である。

○今年度事業で開発した成果物をベースに、次年度以降にiOS対応のアプリ開発技術者育成の教育プログラム・教材・サンプルコードや、社会人・若年未就職者向け短期職業教育プログラムの開発に取り組む予定である。また、教員に対して最新の技術情報を提供し続ける仕組みづくりや、受講者のモチベーションを高めるためのイベント実施などにも積極的に取り組む予定である。

○本事業で検討した「学習ユニット積み上げ方式」等を試行的に運用し、教育カリキュラムの再構築を行なうとともに、内容の検証を行なう。

○本事業で開発した教育プログラムを用いて、学生を対象とした実証講座を行い、学習者の達成度を評価するとともにその指標を検証する。

○教員の育成及び施設設備等の課題について、本年度成果を活用し、教員研修会等を継続的に実施、教育の質向上を推進する。

○将来的に学校間の単位互換制度やジョブカード制度等への連携のための教育基盤の整備を推進する。

※企業、業界団体、教育機関との連携をさらに深め、中核的専門人材養成の教育基盤整備を図る。