

# 高校生を対象としたICT活用能力の養成を指向した アントレプレナーシップ教育のワークショップ・デザインに関する検討

## A Consideration on Workshop Design of Entrepreneurship Education Aimed at Training ICT Utilization Skills for High School Students

折田 優希<sup>\*1</sup>      後藤 里菜<sup>\*1</sup>      芹川 彩華<sup>\*1</sup>      平井 さくら<sup>\*1</sup>  
Yuki ORITA<sup>\*1</sup>      Rina GOTO<sup>\*1</sup>      Ayaka SERIKAWA<sup>\*1</sup>      Sakura HIRAI<sup>\*1</sup>  
前田 夏希<sup>\*1</sup>      切通 優希<sup>\*2</sup>      飯村 伊智郎<sup>\*1</sup>  
Natsuki MAEDA<sup>\*1</sup>      Yuki KIRIDOSHI<sup>\*2</sup>      Ichiro IIMURA<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>熊本県立大学総合管理学部    <sup>\*2</sup>熊本県立大学大学院アドミニストレーション研究科

<sup>\*1</sup>Faculty of Administrative Studies, Prefectural University of Kumamoto

<sup>\*2</sup>Division of Administrative Studies, Prefectural University of Kumamoto Graduate School

Email: {y-orita, r-goto, a-serikawa, s-hirai, n-maeda, yukiri, iimura}

@ilab.pu-kumamoto.ac.jp

**あらまし**：文部科学省が定めた「生きる力」を養うことができるとして、近年注目を集めている教育がアントレプレナーシップ教育である。現在のアントレプレナーシップ教育の取り組みは、起業家教育に焦点を当てたものが多く、学習の取り掛かりとして社会の課題解決が取り扱われている。しかし、近年のアントレプレナーシップの捉えられ方は広域なものであるため、アントレプレナーシップ教育においても、起業家教育に偏らない取り組みを実施すべきである。また、情報化が進む社会においてICTの関わりは密接であることから、これからの世代を生きる子供たちに効果的とされるアントレプレナーシップ教育においてもICTの要素を組み込む必要があると考える。加えて、社会の課題解決を学習の取り掛かりとして扱うことは、初学者にとって抽象的であるため、アントレプレナーシップ教育の導入時における適切なレベルの課題設定を検討する必要がある。以上を踏まえ、本研究ではアントレプレナーシップ教育をデザインし、ICT活用能力の重要性を学ぶ機会を提供することを目指し、高校生を対象にMESHを用いたIoTワークショップを実施した。本稿ではその概要について述べ、アンケートによる評価をもとに考察を加える。

**キーワード**：アントレプレナーシップ教育、ワークショップ、ICT、IoT、MESH、高校生

### 1. はじめに

近年、世界的な規模で情報化・国際化が急速に進み、社会の課題が多様化してきている。文部科学省はそのような社会において新しい知・価値を創造する力、課題発見解決力、コミュニケーション能力、そして、批判的思考が求められる<sup>(1)</sup>と述べており、これらの4つの能力を「生きる力」として定めている。「生きる力」を養うことができるとして、近年注目を集めている教育がアントレプレナーシップ教育である。アントレプレナーシップ教育とは、「精神的にも経済的にも自立した個人として、問題意識を持ち、新しいことに挑戦することで既存の社会をよりよく変革していける人材の育成を目指す教育」と定義されており、広域な捉えられ方をしている。このことから、アントレプレナーシップ教育は起業家教育だけを指すものではないと言える。したがって、アントレプレナーシップ教育をデザインし、起業家教育に偏らない取り組みを実施すべきである。また、現代の社会においてICTとの関係は密接となっていることから、これからの世代を生きる子供たちに効果的であるとされるアントレプレナーシップ教育においてもICTの要素を組み込み、ICT活用能力の重要性について学習する機会を設けるべきである。加

えて、学習の取り掛かりとして社会の課題解決を取り扱うことは初学者にとって抽象的であるため、導入教育のモデルを検討する必要があると考える。

このような背景のもと、本研究では起業家教育に偏らないアントレプレナーシップ教育の取り組みの実施、課題解決に対するICT活用能力の重要性を学ぶ機会の提供、アントレプレナーシップ教育の導入における課題設定の検討を目指した。

### 2. 本ワークショップの概要

本研究で開催したワークショップでは、参加者が日常の課題解決を行うための開発環境として後述するMESH™(以下MESH)、MESHをコントロールするアプリとしてMESH-Creative DIY Toolkit、映像制作で用いるアプリとしてClipsを採用する。また、ワークショップの進行には筆者らが作成した教科書を使用し、各過程において筆者らがメンターとして参加者を支援するものとする。

ワークショップの主な流れとして、まずは、アイスブレイクで緊張をほぐした後、IoTとMESHについてのイントロダクションを行い、個人ワークとして日常の課題出しを行なってもらう。次にグループ内で、個人で考えたアイデアを一つに絞った後、日常

の課題を解決するツールを開発してもらい、後半では、前半で開発したツールをプレゼンするための映像を Clips を用いて制作してもらい、最後にグループごとの発表と参加者間の相互評価にて各グループの順位を決定し、上位グループの表彰を行う。

## 2.1 MESH

MESH<sup>(2)</sup>とは、人感センサーや気温を測る機能などを搭載した IoT ブロックである。Google スプレッドシートやスマート家電など、様々な Web サービスやスマートデバイスとの連携・拡張が可能であるという特徴がある。また、MESH はプログラミングの要素も含んでいるため、副次的効果としてプログラミング的思考についても学ぶことが期待できる。

## 2.2 MESH -Creative DIY Toolkit-

MESH-Creative DIY Toolkit<sup>(2)</sup>は、MESH ブロックを端末と Bluetooth で接続し、アプリ内で MESH ブロックのアイコン同士を繋ぐことによって MESH への命令を送ることが出来るアプリケーションである。

## 2.3 Clips

Clips<sup>(3)</sup>は Apple が提供している映像制作アプリケーションであり、その場で撮影したビデオや、保存済みの動画にフィルタの適用や音声でのテキスト入力も行うことが出来る。映像制作では撮影や演者など役割分担が必要となるため、他者と協力する力やコミュニケーション能力を養うことが期待できる。

## 3. 本ワークショップの実施

本研究では 2019 年 3 月 29 日(金)に本学の学生を参加者に見立てプレワークショップを実施した後、本番のワークショップは第 1 回を 2019 年 6 月 8 日(土)、第 2 回を同年 6 月 15 日(土)に実施した。参加した高校生は、第 1 回は 16 名、第 2 回は 23 名の計 39 名であった。筆者らがメンターとして各グループのサポートに入ることで初めて扱う機器やアプリケーションの操作をスムーズに行うことができていた。アイスブレイクでは、メンターも参加することによって、参加者との距離を縮めることができた。参加者の多くがプログラミング初心者であったが、筆者らの想定を超える自由な発想力で、日常の課題解決のツールを開発していた。また、映像制作の場面では、開発したツールの魅力がより伝わるよう、配役を決め実際に使用する場面を演じるなど、工夫して制作している様子が見られた。ワークショップは終始和やかな雰囲気が進み、ICT や IoT に関する興味・関心の創出だけでなく、参加者とメンター(筆者ら)



図 1 当日の様子①



図 2 当日の様子②

の親交も深めることができた。図 1 および図 2 は、ワークショップ当日の様子の一例である。

## 4. アンケートによる評価および考察

本研究ではワークショップ参加前と参加後の ICT や IoT に対する意識の変化とワークショップ全体の評価について参加者にアンケート調査を行なった。まず、日常の課題解決に対する ICT 活用能力の必要性について事前と事後で比較をすると、参加後に必要性の意識が低下した参加者はおらず、増大した参加者は 39 名全員であった。また、IoT を用いて日常の課題解決を行うという課題設定の難易度については、「1:とても難しい」から「7:とても簡単」の 7 段階の尺度を用いた。その結果、ワークショップ全体の平均は 4.6 という数値が得られ、とても難しいと回答した参加者もいなかったことから、課題設定の難易度は、参加者にとって適切であったと言える。

これにより、本ワークショップは起業家教育に偏らないアントレプレナーシップ教育の取り組みの実施、課題解決に対する ICT 活用能力の重要性を学ぶ機会の提供、アントレプレナーシップ教育の導入における課題設定の検討という当初の目的を達成できたことから意義のあるものであったと言える。

## 5. おわりに

参加した高校生からは、「IoT や ICT に対するイメージが変わった。」「最初は難しいものだと思っていたが IoT はこれからの生活に役立つと思った。」といった肯定的な意見が多く寄せられた。これにより、アントレプレナーシップ教育をデザインし、ICT の要素を取り入れることは ICT 活用能力の必要性についてより効果的に学ぶことができるということが本ワークショップで示された。以上のことから、本研究は参加した高校生にとっても、筆者らにとっても意義のあるものであったと言える。

## 謝辞

本研究は、平成 30 年度熊本県立大学後援会共同自主研究推進助成事業の助成によるものである。熊本県立高森高等学校の鯨田先生をはじめ、生徒の皆様には本研究を進めるにあたって多大なるご支援をいただいた。ここに記して謝意を表す。

## 参考文献

- (1) 文部科学省. “生きる力”. 文部科学省. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/pamphlet/\\_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/pamphlet/_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786_1.pdf) (閲覧日 2020-02-08)
- (2) MESH™. “小さな便利を形にできる、ブロック形状の電子タグ”. ソニー. <https://meshprj.com/jp/> (閲覧日 2020-02-08)
- (3) Clips. “ビデオの楽しさを広めよう”. Apple. <https://www.apple.com/jp/clips/> (閲覧日 2020-02-08)