



# 「Web×IoTメーカーズチャレンジ」について

---

2018/2/19

---

# Web×IoTメイカーズチャレンジ2017

- IoTを活用し社会を変革する創造性豊かなエンジニアリング力の獲得を目指した初学者の若者を対象とする人材育成活動
- 電波を正しく利用したIoTシステムの開発を達成できる初歩知識の講習および、それを活用し社会課題の解決を目指したプロトタイプシステム・プロダクトの創出をアジャイル開発手法によるハッカソン形式の実践を通して体験
- 全国5箇所の地域で、各地の教育機関や自治体と連携し開催
- 情報システムの共通基盤技術となっているWeb技術を教材の中心に据え、IoT特有のデバイス制御もWeb技術に一本化
- 全国の取組みを専用WEBサイトで情報発信 (<https://webiotmakers.github.io/>)

## <開催概要>

- **対象者**：エンジニア・イノベータを目指す若者  
(主に大学生、高専生)
- **人数**：各20～50名程度
- ✓ 参加者全員に、修了証を配布
- ✓ 各地の優勝チームは、3月9日スマートIoT推進フォーラム総会会場へご招待&作品展示

## 基礎知識+スキル習得

- 電波や無線通信を中心としたIoTに関する講義 (0.5日程度)
- Web技術によるIoTシステム構築の体験型講習 (1日～1.5日程度)

## ハッカソン形式でシステムの創出を体験

- チームディスカッションによるアイデア・計画作成
- IoTデバイス (ハード) のプロトタイピング
- UI・アプリ・クラウド (ソフト) のプロトタイピング



# 各地域の開催概要

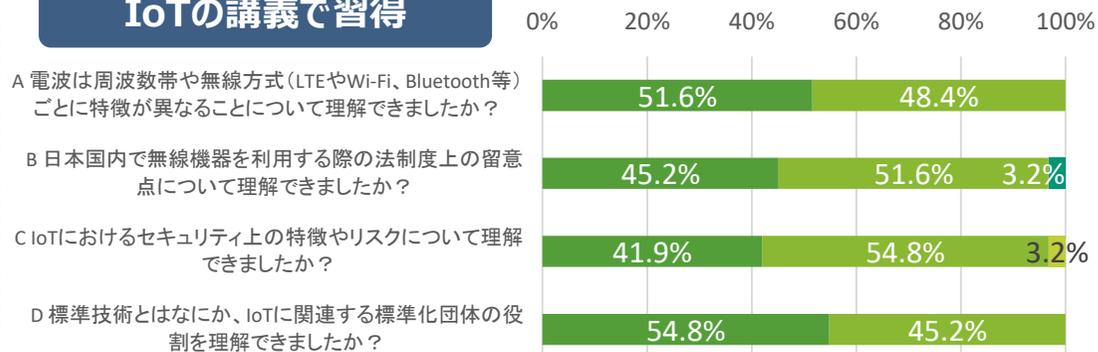
イベント主催：Web×IoTメイカーズチャレンジ2017実行委員会(各地域運営委員会)

地域	運営委員会主査 (事務局)	協力	ハンズオン講習会	ハッカソン
仙台	エイチタス株式会社 代表取締役 原 亮 (エイチタス)	【特別協力】Global Lab SENDAI、 株式会社NTTドコモ、仙台市、NICT、 東北大学電気通信研究所、 仙台高等専門学校	2018年 済 2/17	2018年 2/24-25
前橋	KDDI株式会社 技術開発戦略部マネージャー 高木 悟 (※) (KDDI財団、WebDINO Japan)	共愛学園前橋国際大学、 群馬大学、前橋工科大学、 上毛新聞社、前橋市、KDDI株式会社、 CHIRIMEN Open Hardware	2018年 済 1/20-21 (予備講習会： 12/17)	2018年 済 2/17-18
横須賀	株式会社ブル・ジャパン 代表取締役 杉田 真奈美 (※) (YRP研究開発推進協会、 ブル・ジャパン)	防衛大学校、電気通信大学、関東学院大学、IEEE Tokyo Young Professionals、 IEEE Japan Council Women in Engineering、 IEEE Tokyo Student Activities Committee、 株式会社ステップ、京浜急行電鉄株式会社、 株式会社ジェイコム湘南、横須賀市、 ヨコスカパレー構想実現委員会、NICT、 モバイルコンピューティング推進コンソーシアム	2018年 2/24-25	2018年 3/3-4
鳥取	一般社団法人WebDINO Japan 代表理事 瀧田 佐登子 (WebDINO Japan)	鳥取県、鳥取大学、公立鳥取環境大学、 米子工業高等専門学校、KDDI株式会社、 CHIRIMEN Open Hardware	2017年 済 11/18-19	2017年 済 12/9-10
沖縄	一般社団法人頑張る地域支援し隊 代表理事 鈴木 邦治 (頑張る地域支援し隊、 琉球新報開発)	沖縄県、東村、 公益社団法人沖縄県情報産業協会、 特定非営利活動法人フロム沖縄推進機構、 琉球大学、沖縄国際大学、 沖縄高等専門学校、 沖縄職業能力開発大学校	2018年 済 1/13-14	2018年 2/24-25

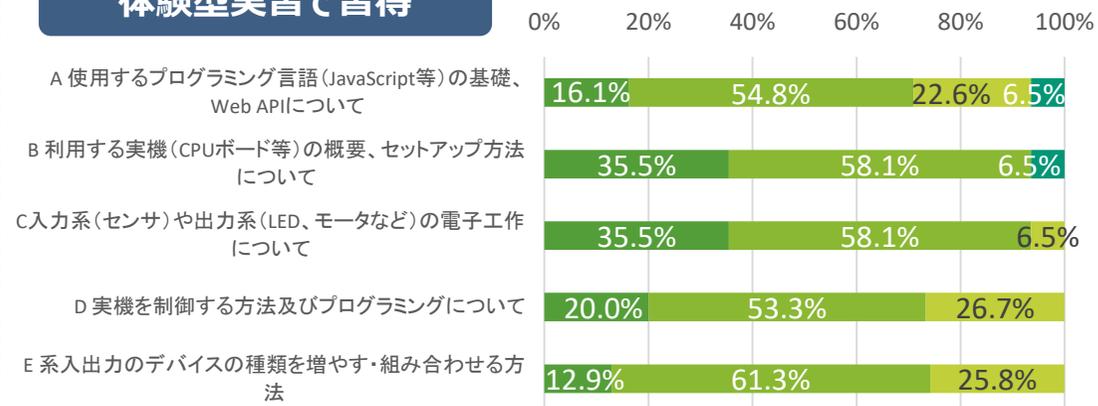
# 参加者の理解度、経験

- ✓ 講習会に参加し、全体の8割以上が基本的なIoTの知識・スキルを習得
- ✓ ハッカソン形式の実習を通じて7割以上の参加者がIoTシステムを創出する過程を体験

## IoTの講義で習得

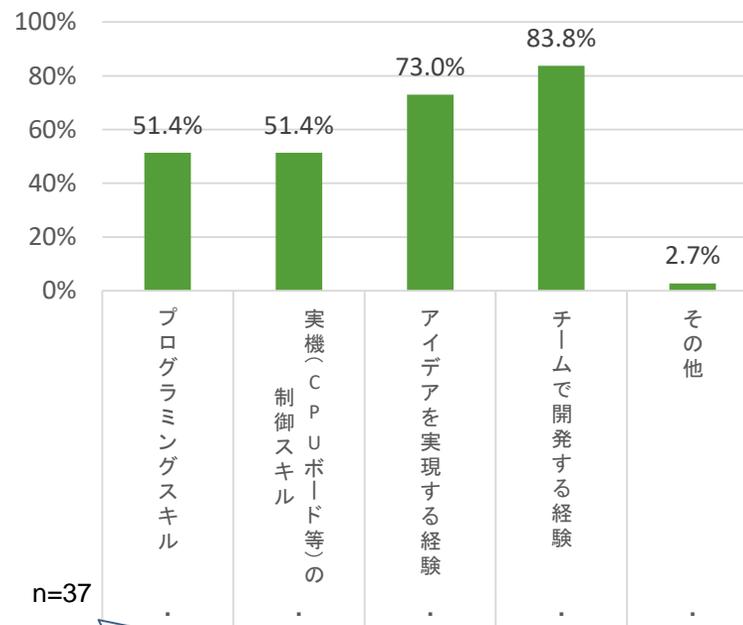


## 体験型実習で習得



- よく理解できた(他人に説明できるくらい)
- 理解できた(自分なりに分かった)
- あまり理解できなかった
- ほとんど知っている内容だった

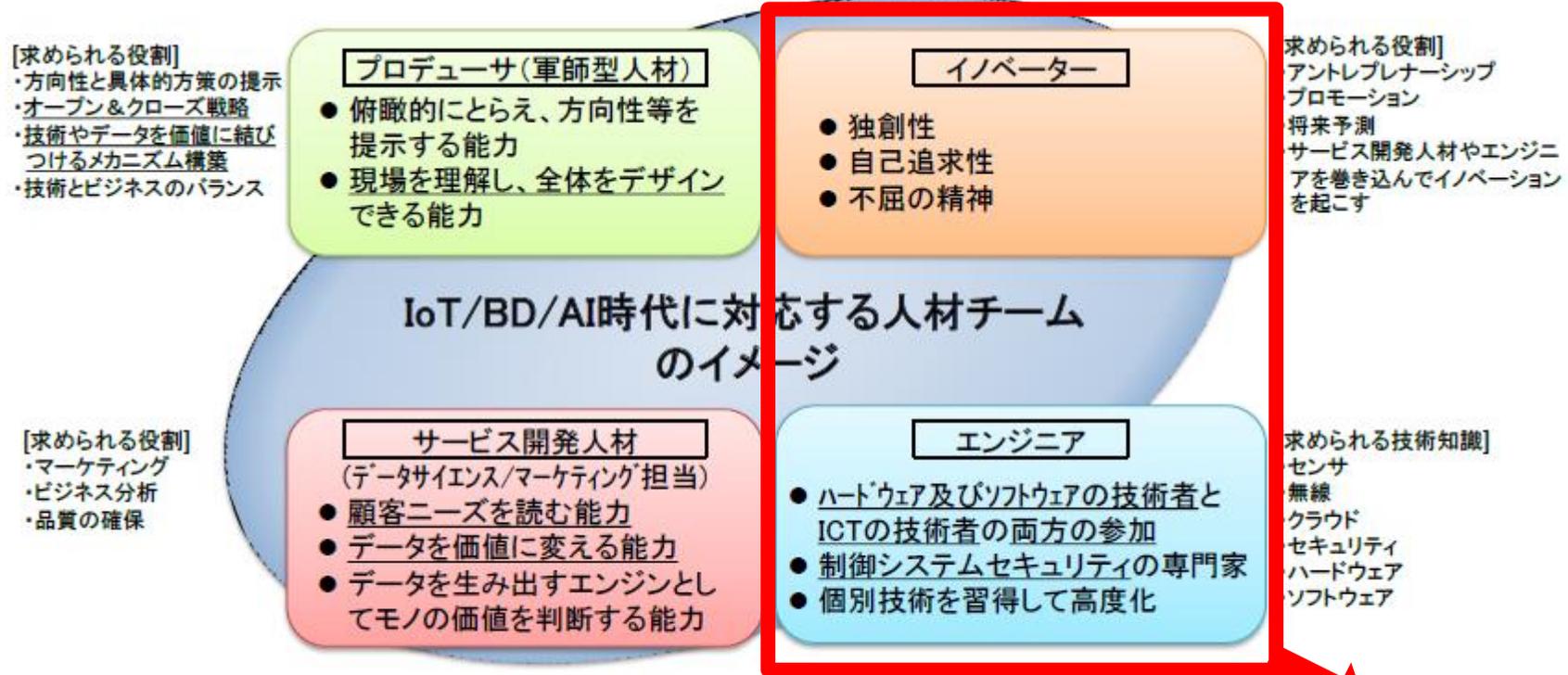
## ハッカソンで経験



- プロトタイプの大切さを理解できた
- 実際に物を作る際に考えなければならないこと、すべきことを実践を交えて経験できた
- 1人で作るよりも楽しく、周りの人の反応を見るだけでも学ぶことがありとても良かった

※鳥取で参加した37名のアンケート結果より

情報通信審議会情報通信技術分科会技術戦略委員会第2次中間報告書(案) より



図表 3-2 IoT/BD/AI 時代に対応するための人材像

**この育成を目指す**

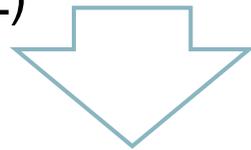
前回の議論より、IoTによる社会の発展において、最も求められる一方、日本が欧米と比べ現在不得意な資質、**イノベーション力**

次代を担う若者・スタートアップこそ、その資質を身に着けるにふさわしい世界の趨勢であるアジャイル開発に対応できる**エンジニアリング力**も基本

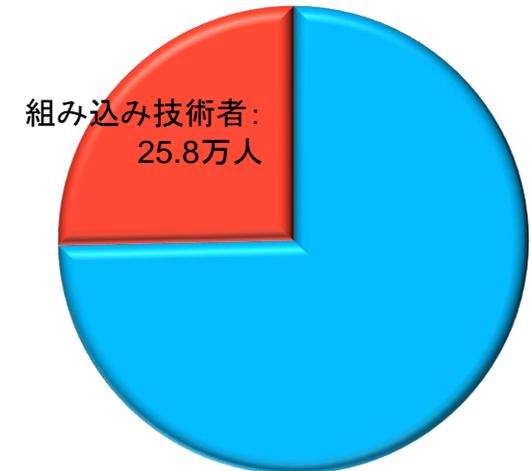
# (参考) Web技術導入により、IoTデバイス開発者人口が4倍以上増加

経産省:IT人材を取り巻く現状 (2011年)\*1 より

- 組み込み技術者はソフトウェア技術者の四分の一
- Web技術は全てのソフトウェア技術者の共通言語
- 更に、Web技術はデザイナーの共通言語でもある (CSS,HTML)



IoTデバイスにWeb技術を導入することで、  
4倍以上の人々が開発に参加できる



全ソフトウェア技術者:102万人

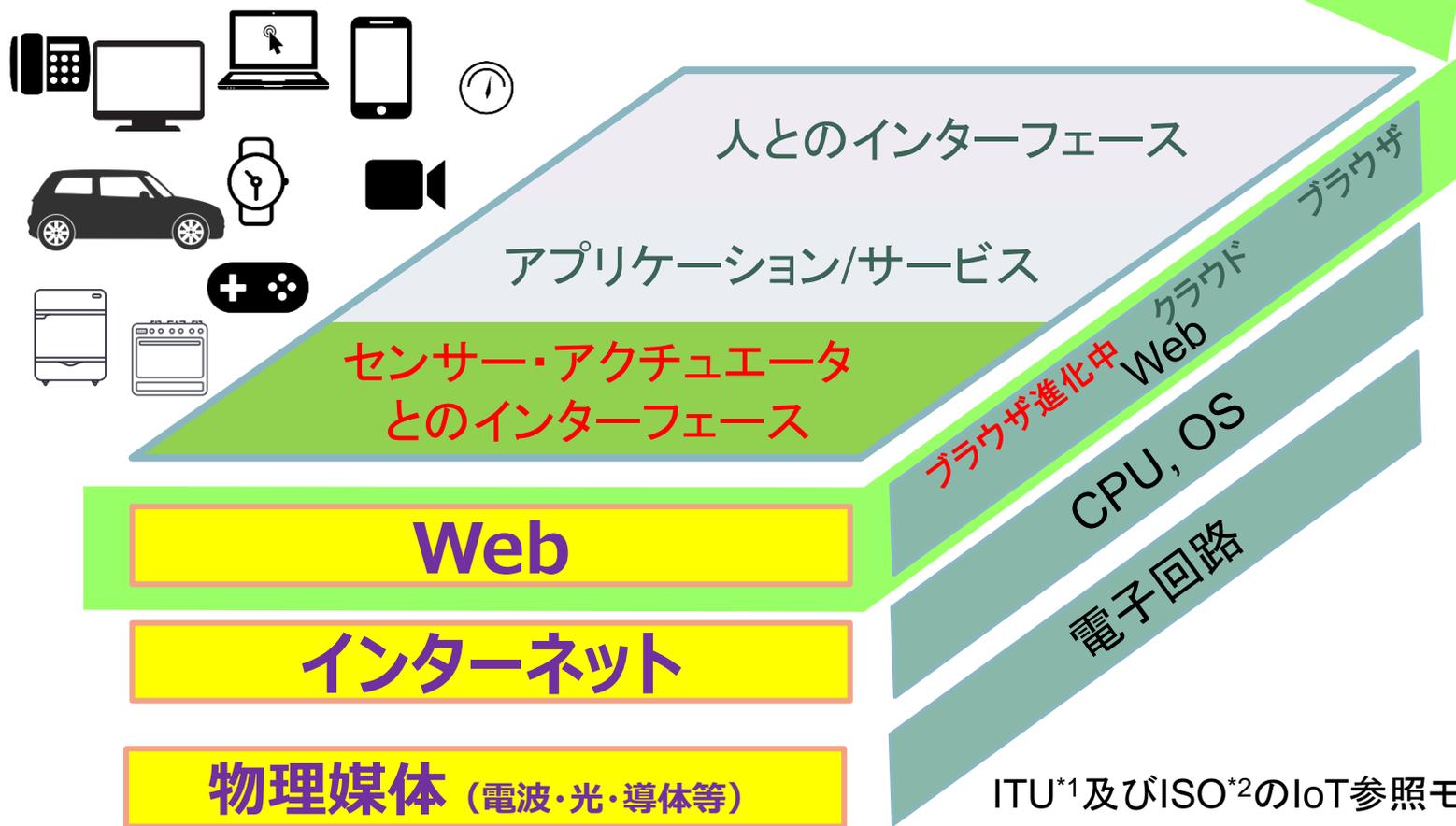
経産省:デザイン業の実態、デザイナー数について\*2 より

デザイナーに該当する者の数は、全国で16.5万人

\*出展 1: [http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/jouhoukeizai/jinzai/001\\_s02\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/jouhoukeizai/jinzai/001_s02_00.pdf)  
2: [http://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/human-design/toukei.html](http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/human-design/toukei.html)

# (参考) 標準的IoT技術のフルスタックとは？

世界共通のアプリケーション・サービスプラットフォームであるWebの存在



ITU\*1及びISO\*2のIoT参照モデルより構成

\*1: ITU-T FG M2M: M2M service layer: APIs and protocol overview

\*2: ISO 30141 draft : IoT Reference Architecture Model

# (参考) WEBサイト イメージ



WebxIoT メイカーズチャレンジ @WebIoTmakers  
今週末は、2つの地域で WebxIoT メイカーズチャレンジが  
開催されます! 2/17(土) は仙台会場でハンズオン講習会!  
前橋では土日の2日間でハッカソンを行います!  
webiotmakers.github.io #webiotmakers



#WebIoTmakers

パソコンやスマホ、ネットワーク機器だけでなく、これまで想定されなかったあらゆるモノがインターネットにつながる「IoT (Internet of Things) =モノのインターネット」。革新的でユニークなサービスが登場し、モノに新しい付加価値が生まれる未来にますます期待が高まっています。

そんな今話題のIoTの世界に一步踏み出すきっかけとしていただけるよう、若者を対象としたIoTスキルアップのためのイベントシリーズ「Web x IoT メイカーズチャレンジ2017」を全国5ヶ所で開催します。

IoTデバイス開発を実践的に学ぶハンズオン講習会やワークショップ、学んだ技術を活用したハッカソンなど、各地で多種多様なスキルアップイベントが企画されています。

ボードコンピュータを教材に、実際に自分でセンサーやアクチュエーター(モーターなど)を制御する講習の他、IoT開発を進めるうえで知っておくべき電波についての基礎知識を習得するための講習も用意されています。

「Webページを作ったり、ちょっとしたアプリを書いたりしたことはあるけれど、モノの制御は初めて…」という方、「ボードコンピュータでIoTを学びたい!…」という方には特におすすめのイベントです。

講習会やイベントの内容、お申込み方法等詳細については、各地の概要ページをご確認ください。



ホームページ等を通じて、講習会・ハッカソンの開催情報発信や参加者募集を行うほか、同ハッカソンの優秀作品の紹介を行う予定

# (参考)若手IoT人材が習得すべき能力とカリキュラムの方針

- IoT時代を支えるエンジニア・イノベータには、IoTに関する幅広い分野の知識やアイデアを実現する技能（エンジニアリング力）の習得が求められる。
- そのような知識・スキルの習得と共に、課題解決のためのアイデアを練りそれを具体化する力（プロトタイピング力）が必要となる。
- 後者のような創造的な能力は、受動的な学習方法では身に付けることは難しいため、グループの中で自ら考え、手を動かし、アイデアを実現することができる機会（ハッカソン等の形態をとったアジャイル開発の実習）を提供することが有効と考えられる。

⇒必要なIoTに関する基礎知識やエンジニアリング力を効率的に身につけることができる教材を用いた講習会と、ハッカソンなどの形態をとったアジャイル開発の実習を組み合わせることで育成することが望ましい。

IoT時代を支える若手人材が習得すべき能力

