

# 研究タイトル: Society5.0 に向けたデバイス・情報の扱いに関する研究



氏名:	高橋 聡 / TAKAHASHI Sou	E-mail:	takahashi-s@tsuruoka-nct.ac.jp
職名:	特命助教	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	応用物理学会 電子情報通信学会 電気学会		
キーワード:	センサ, IoT (Internet of Things), IoT 人材育成		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT 人材育成に向けた教育実習型デバイスの開発に関する研究</li> <li>Society5.0 に向けた積雪深さ計測デバイスの開発に関する研究</li> </ul>		

## 研究内容: IoT 人材育成に向けた教育実習型デバイスの開発に関する研究

### 1. 先端IT教育デバイス

**先端IT人材の不足数推計**  
(ヒューマン・IoT、人工知能専任人材)

2020年には約4.8万人が不足

先端的な人材は市場需要に追いついていないことが推定。

先端IT人材の不足数推計<sup>[1]</sup>

**・人材充足のためには?**  
興味を持ってもらうことが重要  
2020年から小学校でプログラミング教育が開始

↓

**プログラミング教育、先端IT技術の体験が可能な教育デバイスが必要**

↓

**我々の研究室 IoT人材育成に向けた教育実習型デバイスを開発**

開発されたデバイス<sup>[2]</sup>

Raspberry Pi Zero W  
温度湿度センサ(DHT11)  
センサアタッチメント

IoTシステムの構築を確認

**＜研究目的＞**  
小学生～高校生を対象とした教育実習型デバイスの開発

### 1. Visual Programmingを基にしたIoT教材の開発

**・プログラミング教育とは<sup>[1]</sup>**  
小・中・高校で行われる。以下を目的とした教育  
1)身近なコンピュータの仕組みと役割の理解  
2)「プログラミング的思考」の養成  
3)コンピュータを社会づくりに活かす姿勢の養成

プログラミング教育イメージ図

従来の学習過程全体を対象に実施

**・プログラミング教育の課題**  
・内容を独自検討する必要あり  
・プログラミング専門ではない人が検討

左記目的を達成できる教材が必要  
コマンドベースのプログラム言語では困難

↓

**Visual Programming**

**・Visual Programmingとは**  
視覚的に把握しやすいプログラム言語  
アイコン同士を繋ぐなどの視覚的操作でプログラミング  
例) Scratch, MOONBlock, Google Blocklyなど

↓

**アルゴリズムを考える作業のみでプログラミングが可能**

**＜開発したプログラムの外観＞**

**論理的な思考を養いつつ小学生においてもプログラミングが可能**

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	