

# 修士論文

## 題目

IoT サービスにおける IoT デバイス監視簡単化サービスの提案

## 学籍番号・氏名

15006・宮坂 虹槻

## 指導教員

横山 輝明

## 提出日

2017 年 1 月 28 日

神 戸 情 報 大 学 院 大 学  
情報技術研究科 情報システム専攻

# 目 次

第 1 章	序論	1
1.1	研究の背景 . . . . .	1
1.2	問題 . . . . .	1
1.3	研究の目的 . . . . .	1
第 2 章	既存の解決策とその課題	2
第 3 章	提案する解決策	3
第 4 章	提案システムの仕様と構成	4
第 5 章	提案システムの実装	5
第 6 章	検証と評価	6
第 7 章	考察	7
第 8 章	結論	8
第 9 章	謝辞	9
第 10 章	参考文献	10

## 概 要

近年、半導体技術の進歩により、コンピューターの小型化・低価格化が進んでいる。また、インターネット回線網の普及もあり、Internet of Things という概念が注目され、それによって収益を得る IoT サービスが登場してきた。Internet of Things(IoT) とは、様々な物がインターネットにつながり、相互に情報を交換し合うことで、様々な自動化を実現する概念である。

しかし、IoT サービスを開発・運用するには、開発コストの問題・セキュリティーの問題・稼働率の問題など様々な問題がある。

そこで、本研究では、IoT デバイスの死活監視問題に焦点を当て、IoT サービスとは独立した IoT デバイスの監視サービスを開発することにより、デバイスの故障検知に係る問題の解決を図ることにした。システムの構築に先立って、どのような機能が必要となるのか、実験し、デバイスの電源の状態 (電源が入っているのか・入っていないのか)・ネットワークの状態 (インターネットへ接続されているのかいないのか) が時系列に沿って整理されている事で、対処が決まる事が分かった。そこで、上記必要な機能を実装したシステムを提供し、協力者の理解を得て検証した。

# 第1章 序論

本章では、研究の背景及び現状の課題について記述し、本研究の目的について述べる。

## 1.1 研究の背景

近年、半導体技術の進歩により、コンピューターの小型化・低価格化が進んでいる。

さらに、家庭へのインターネットの普及により、全ての物がインターネットに接続し相互に情報を交換し合い様々な自動化を実現する IoT が注目されている。

このように、IoT サービスの開発が盛んに行われている。

## 1.2 問題

しかし、IoT サービスの開発・運用において次のような物が問題になっている

その中で、私は、IoT デバイスの状態監視に着目した。このような解決策がとられているが、問題が多い

## 1.3 研究の目的

そこで、IoT サービスとは独立した IoT デバイスの監視サービスを開発することにより、これらの問題を解決できるのではないかと考え、本研究では、IoT サービスの運用・維持におけるデバイスの稼動状態の監視を簡略化することを目的とする。

## 第2章 既存の解決策とその課題

## 第3章 提案する解決策

既存の解決策では、こんなものが問題となっていた。また、次のような希望があることも分かった。  
以上までで述べた問題点をまとめると、下記のようなになる。

設計 1.xxxxx 2.xxxxx

## 第4章 提案システムの仕様と構成

## 第5章 提案システムの実装



## 第6章 検証と評価

## 第7章 考察

## 第8章 結論

## 第9章 謝辞

## 第10章 参考文献