

# IoT的に ウザいオヤジの 迎撃方法

～ オヤジが学んだ事をみなさんに ～

UCサロン 根木勝彦

# 根木勝彦 経歴

1960年 兵庫県生まれ

1982年 日本電気株式会社(NEC)入社

2011年 組込みコーディネータとして独立

## ウザいオヤジの4類型

1. 「俺も昔からIoTだと思ってた」
  2. 「それはIoTではないぞ」
  3. 「ああ、そんな技術は昔からあるよ」
  4. 「じゃあベンチマーク結果を見せろ」
- ... などと言うオヤジ

1. 「俺も昔からIoTだと思ってた」

... と言うオヤジ

## 迎撃方法

「そうですか。凄いですね、  
ちなみに**どちらの文献**に  
発表されたんですか？」

## ワンチップ・マイコンのようにコンピュータを組み込む ブロードバンド時代に求められるもの

根木 勝彦  
NEKI Katsuhiko

### ■ はじめに

私たちは今、イギリス産業革命に匹敵する大きな革命を経験しているといわれています。それはIT革命です。今まで独立に存在していたさまざまな電子機器が、インターネットに接続されようとしています。図1のように、その中には電子機器とは呼ばないような自動車や高速道路、ビルや家なども含まれます。

ある産業の一部の技術や、インフラが革命的に変化し突出すると、技術的なインバランス(不均衡)が発生します。このインバランスは、エンジニアにとって活躍のチャンスです。なぜなら、そこに明確なニーズが生まれるからです。

イントロダクションでは、なぜワンボード・コンピュータなどの機能モジュールが重要になるのかを考えてみたいと思います。

### ブロードバンド常時接続の 普及がもたらすもの

総務省が2001年10月16日に発表した「全国ブロードバンド構想」では、高速/超高速インターネット・

アクセス網が2005年度には1977万世帯に普及すると予測されています。発表機関によって多少のばらつきはありますが、いずれの予測も今後3~4年でブロードバンド・インターネットが急速に普及するという点で一致しています。

大半の家庭にブロードバンド常時接続が普及することは重要です。例えば、携帯電話から自宅にある機器を制御したり、自宅の状況を外出先から確認したりといったことが常識になると予測されます。

### 予測される技術的インバランス

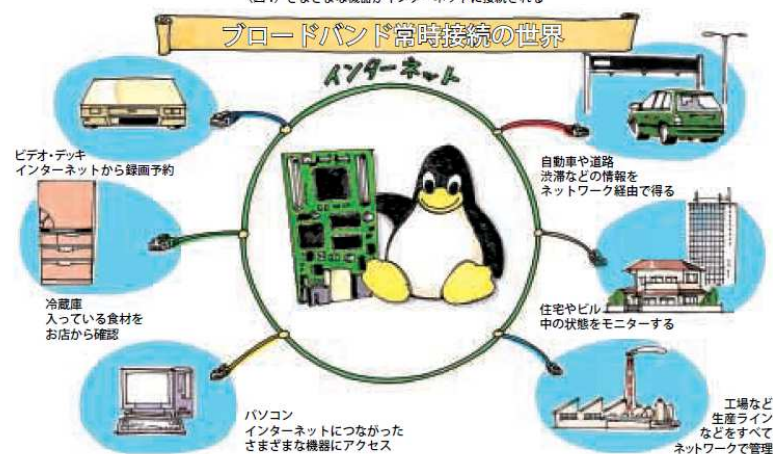
#### ● ワンチップ・マイコンとマイクロプロセッサ

ワンチップ・マイコンは、その主な応用が機器の制御なので、メモリの容量がKバイト・クラスと小さく、メモリを内蔵しているものが主流です。それに対しマイクロプロセッサは、主な応用がデータ処理であるため、メモリ・デバイスを外付けにしています。外付けにしたほうがトータルのコストが安く、たくさんのメモリを接続できます。

# 2002年のトラ技

## 特集＊ Web ベースのハードウェア制御

〈図1〉さまざまな機器がインターネットに接続される



#### ● ワンチップ・マイコンでは満足できない!

もともと、インターネットの世界で使われる通信プロトコルはUNIXマシンで開発されてきました。また、インターネットで扱う画像や音声のデータ・サイズは大きいので、データ処理に必要なメモリ容量はMバイト・クラスと小さくありません。

IT革命の到来によって、ここに技術的なインバランスが発生します。つまり、家電製品などに組み込まれている現在のワンチップ・マイコンやソフトウェアの組み合わせでは、インターネットに接続したいと思っても機能や性能を満足できないのです。これが予測される技術的なインバランスです。

#### ● コンピュータを組み込みたい!

先のような理由から、機器の制御用にワンチップ・マイコンが組み込まれたのと同様に、今後はインターネットに接続できるデータ処理用のコンピュータを組み込みたい人が増加するはずです。そして、それらの

した。

### さまざまなボード・コンピュータ

図2(p.147)は、プロセッサやCPUモジュール、コンピュータという機能単位で、今回の特集で取り上げるL-Cardとその仲間たちを並べたものです。プロセッサはエンジニアが作ろうとする装置に近い部品、CPUモジュールやボード・コンピュータはプリミティブで汎用性が高い部品といえます。大工さんが家を建てる場合に例えれば、プロセッサは風呂場のタイル、CPUモジュールなどはユニット・バスといえるでしょう。

NECのV<sub>R</sub>開発・販売チームはプロセッサだけにこだわらず、この図全体をV<sub>R</sub>の仲間と認識して開発・紹介しています。主なものを、ここで紹介しましょう。



## 迎撃方法

「ちなみに、私の知人は**15年前**  
**の文献**で発表していますが、  
オジサンは？」

CQ出版・トランジスタ技術・バックナンバー  
2002年8月号特集記事(イントロダクション)  
でPDFをダウンロード可能

## 2. 「それはIoTではないぞ」

... と言うオヤジ

IoTを狭く定義したがる



迎撃方法

「**米国のIEEEが**  
こんなこと書いてますよ～」

## 迎撃方法

VIA Email to [iotrfc2016@ntia.doc.gov](mailto:iotrfc2016@ntia.doc.gov)

June 1, 2016

National Telecommunication and Information Administration

U.S. Department of Commerce

1401 Constitution Avenue, NW

Room 4725

Washington, DC 20230

ATTN: IOT RFC 2016

**RE: The benefits, Challenges, and Potential Roles for the Government in Fostering the  
Advancement of the Internet of Things**

Comments Submitted on behalf of the IEEE-USA

Thank you for giving the IEEE-USA this opportunity to comment on the NTIA's role in promoting and regulating the Internet of Things (IoT). IEEE-USA is the American component of the IEEE, representing the 200,000 IEEE members who reside in the United States.

As the Department of Commerce (DOC) and Administration have long recognized, the IoT has

## 迎撃方法

## IoTを狭く定義するのは賢くないよ～

### Defining the Internet of Things:

“Internet of Things” is a general term used to describe technology that can communicate remotely with other technology using systems that are independent of either technology. The IoT also encompasses the enabling systems that allow this communication to occur. That is a very broad definition. It is also very vague, since there is no commonly agreed upon limits to what is included in the IoT. As a result of its broadness and vagueness, “Internet of Things” encompasses a huge number of widely diverse technologies.

But this does not mean the definition is bad. “IoT” is a useful term. The unifying characteristic of “connectivity” is sufficiently specific to be meaningful, and also points to the source of the technologies’ promise and challenges. Moreover, nobody – not the government, industry or academia - knows what, exactly, the IoT will become. Innovative technology is being developed across our economy that puts internet communications to work in surprising ways every day. It would be unwise to narrow the definition of the IoT before anyone really knows what the IoT will become.

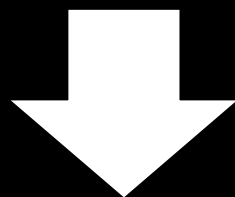
We suggest that it would be useful for the Department of Commerce to keep the broad and vague term “IoT” in use, but then subdivide the topic into technology-specific sectors, such as transportation,

[https://iot.ieee.org/images/files/pdf/ieee-usa\\_comments\\_to\\_ntia\\_on\\_iiot.pdf](https://iot.ieee.org/images/files/pdf/ieee-usa_comments_to_ntia_on_iiot.pdf)

3. 「ああ、そんな技術は昔からあるよ」

... と言うオヤジ

革命に最も重要な条件  
「機が熟すこと」



「過去ダメだったから」  
と安易に判断するのは危険

## 迎撃方法

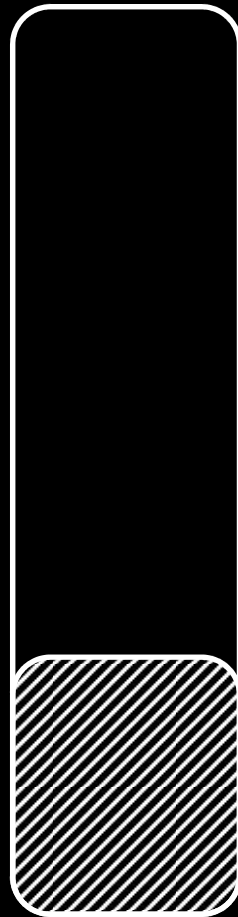
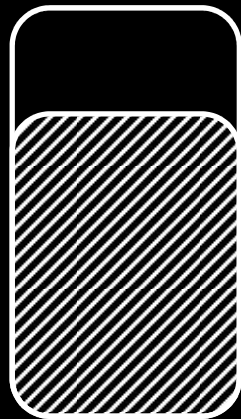
技術や事業に関しての小林の姿勢は、「**執念**」という言葉に尽きる。小林は、「これと思った技術が実際に実用化され、世の中の役にたつようになる迄には**20年はかかる**」と述べている。

慶應義塾大学ビジネススクール NEC(B)

～C&Cを支えた経営者～ 中興の祖、小林宏治 より

4. 「じゃあベンチマーク結果を見せろ」

... と言うオヤジ



ポテンシャル  
潜在的な可能性  
ベンチマークは困難

深い理解  
洞察力・想像力  
が必要



実態 ( ability )  
現在の實力  
ベンチマークは容易



## 新しい潮流を読むのは難しい

640K ought to be enough for anybody.

“Bill Gates, 1981”

I think there is a world market for maybe  
five computers.

“Thomas Watson, chairman of IBM, 1943”

イノベーション誘発のため

来年もみなさんと一緒に  
効果的な迎撃方法を  
考えたいと思います



← UCサロン(向河原)  
NEC在籍中の  
2003年に開設

現在のUCサロン →  
(ゲートシティ大崎)  
2013年より



みなさまへのご提案

是非 **UCサロン** へご来訪ください



根木勝彦    090-4099-5558  
neki@nkcom.com    www.nkcom.com

ご清聴ありがとうございました