

ユキビタス・コンピュー ティング

ユキビタス・コンピューティングとは

- ▶ ユキビタスコンピューティングとは、社会や生活のあらゆるところにコンピューターが存在するという、情報環境を表す概念



<https://www.ac-illustr.com/main/detail.php?id=2548>
18

コンピュータの歴史は「ユキビタス化」の歴史

- ▶ 1960年 コンピュータは非常に高価で政府や大企業ぐらいしか導入できなかった
- ▶ 1970年 ミニコンやオフコンと呼ばれた小型機が普及し、大学の研究室や小さい企業に導入された
- ▶ また、この年に登場したマイクロプロセッサは、パソコン以外（家電品、自動車、ビデオ、ゲーム、時計など）でも使われるようになった
- ▶ 1980年 分散コンピュータ、部門コンピューターという言葉が流行し、企業の分野ごとに導入された
- ▶ 2001年 全世界のマイクロプロセッサの生産量は約50億個

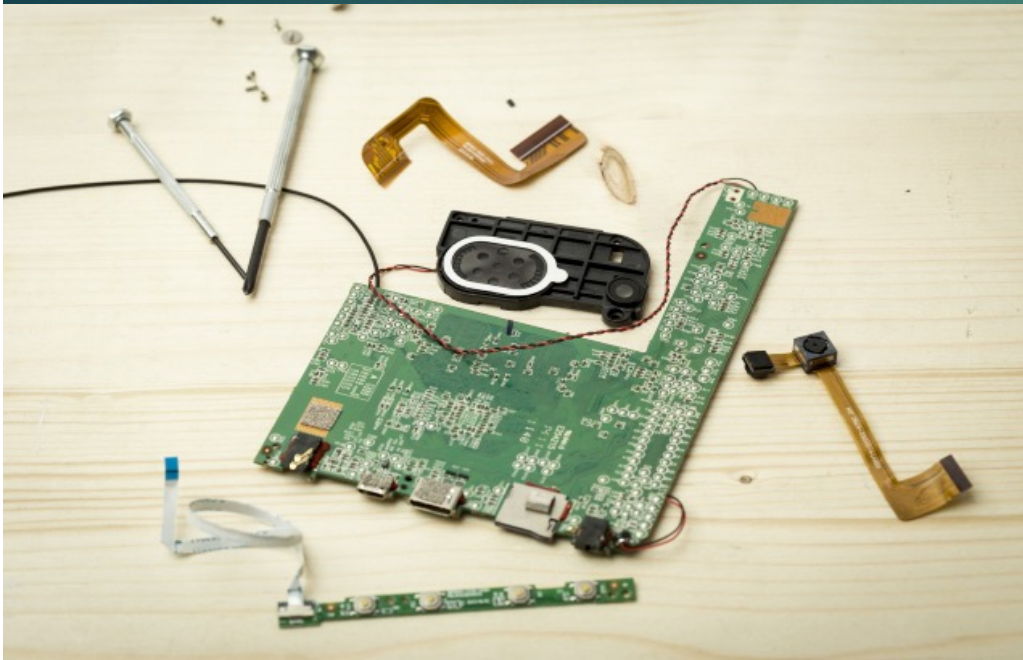
U-JAPANの理念

- ▶ U-japanの「u」はユキビタスの「u」に加え、ユニバーサル、ユーザー・オリエンテッド、ユニークの3つの成果の「u」を表します



小型化技術

- ▶ ウェアラブル・コンピュータを実現するには小型化が必要だが小型化するのではなく、データ入力装置や表示装置などを小型化することが重要！

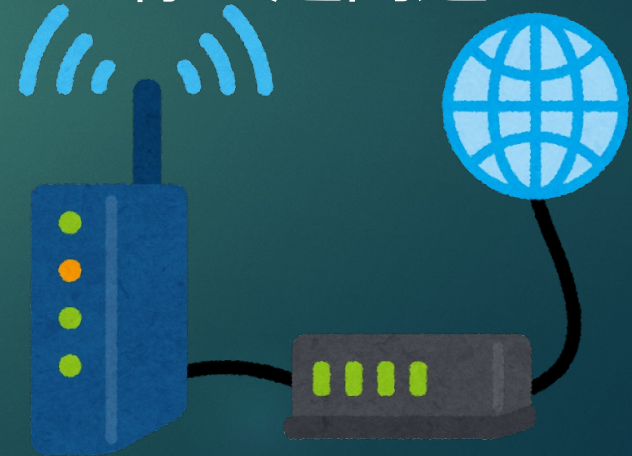


<https://www.cybernet.co.jp/goldfire/column/201812.html>

※ウェアラブル・コンピュータとは？
身体に装着して利用することが想定
されたコンピュータの総称（腕時計など）

ネットワーク環境

- ▶ 「どこでもコンピューター」を実現するには、ネットワークにつながる環境を整備することが重要！
- ▶ 情報家電を相互に接続したりするには、情報家電の通信プロトコルが標準化された方式になっている必要がある。
- ▶ 幹線（道路・鉄道・電信など）の大もとの線は超高速のネットワークが必要！



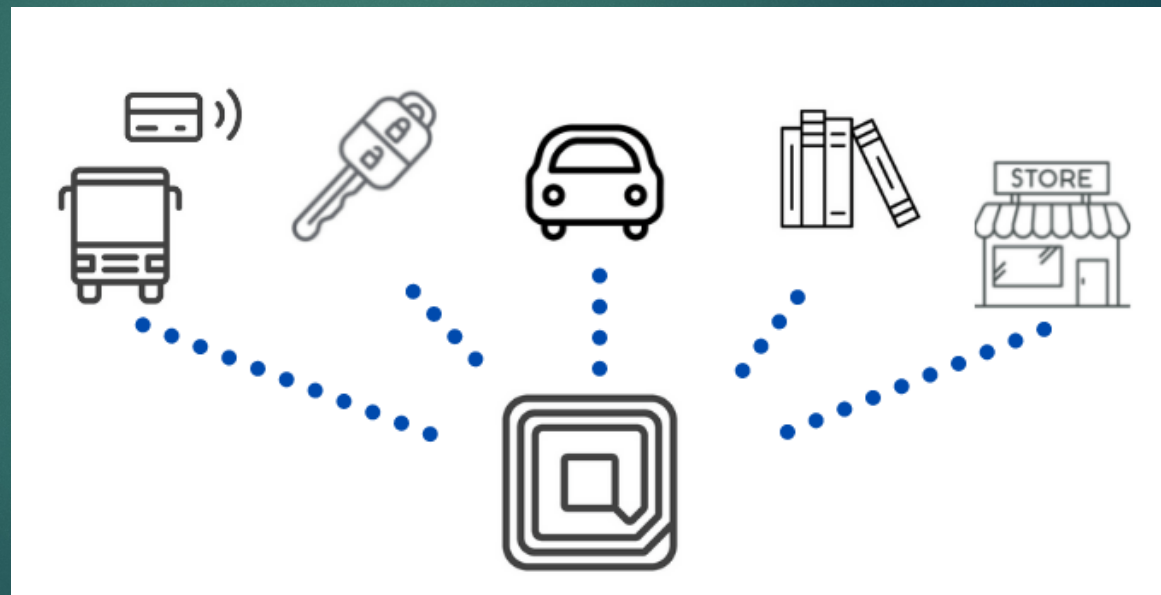
RFID

RFIDとは、RFIDタグという微小な無線ICチップで、無線により情報を傍受することにより、商品などを識別したり管理するシステム

- ▶ IDタグでは、バーコードで読み取る必要がなく、商品に触れず数センチ～数メートル離れたところから無線で読み取ることができる
- ▶ RFIDタグはICのため、大量の記憶容量があるため、生産や加工の履歴を確認することができる
- ▶ 人（Idカードなど）につければ、その人が近づいた時点で認証でき、入室を制限したドアの自動開閉もでき、パソコンの自動パスワード確認もできる

RFIDタグ ユキビタス・コンピューティングを実現する技術

- ▶ Suicaなどの交通系ICカード
- ▶ スマートキー
- ▶ ETCカード
- ▶ アパレルタグ



電子タグ

- ▶ 電子タグや非接触カードを使っての人や物の追跡



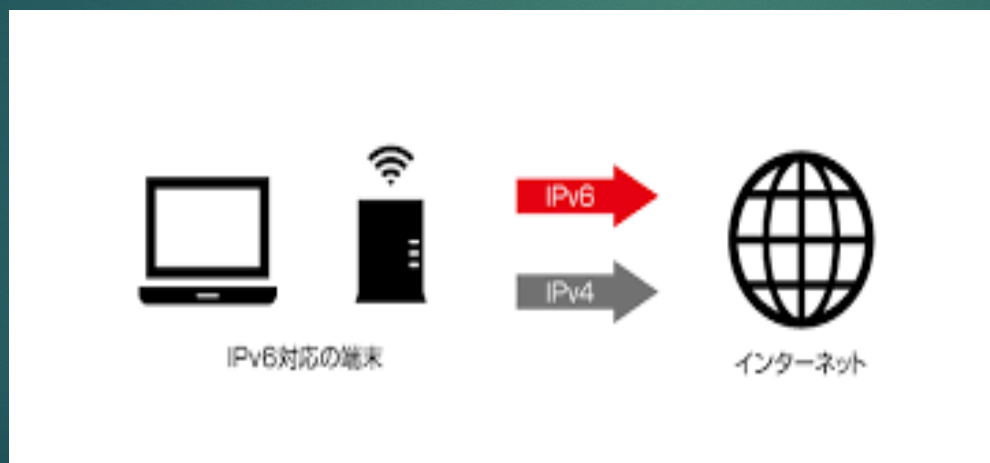
定期券を非接触ICカード化することで子供が改札機を通ると保護者に連絡がいくシステム

- ▶ 冷蔵庫がネットワークに接続され電子タグに対応すると
冷蔵庫内にあるものを外出先から確認して購入できるようになる



Ipv6

- ▶ Internet protocol version6の略称
- ▶ インターネットプロトコルの1つ



<https://www.himawari.co.jp/service/internet/ipv6/>

IPv6 を接続する方法

- ▶ 情報家電もコンピューターのため、インターネットで接続するときは、機器を一意に認証できる膨大なIPアドレスが必要

➡ これまではIPv4 というIPアドレスを4バイトで表現する方式だった



しかしこれでは既に不足状態！！



そのため、今はIPv6 という方式が使われるようになった！

まとめ

- ▶ ユキビタスはICTが身近に溶け込んでいて、いつでも、どこでも、何でも、誰でもネットワークに簡単につながる
- ▶ RFIDタグや電子タグは身近に使われており、主に定期券のICカードに搭載されており、便利である。

参考文献・引用文献

コベルシステム株式会社、ユキビタス社会、いよいよ発信！

2006年2月1日、参照日（R6年4月15日）

<https://www.kobelcosys.co.jp/column/itwords/61/>

株式会社スマートショッピング、Smartmat cloud、在庫管理術 RFIDとは
【特徴・仕組み・種類・価格・活用・導入事例・デメリット】

参照日（R6年4月15日）

<https://www.smartmat.io/column/streamlining/8090>

情報と人権、久世均、岐阜女子大学、参照日（R6年4月16日）

<http://digitalarchiveproject.jp/wp-content/uploads/2022/04/677bcacc21500c3b4978d412474e569a.pdf>

「ユキビタス」は時代の流れ、酒井寿紀、酒井ITビジネス研究所、オーム社
「Computer&Network LAN」2004年11月号、参照日（R6年4月16日）

<http://www.toskyworld.com/archive/2004/0411ubiquitous.htm>

総務省、u-japanの理念、参照日（R6年4月16日）

https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/new_outline03.html