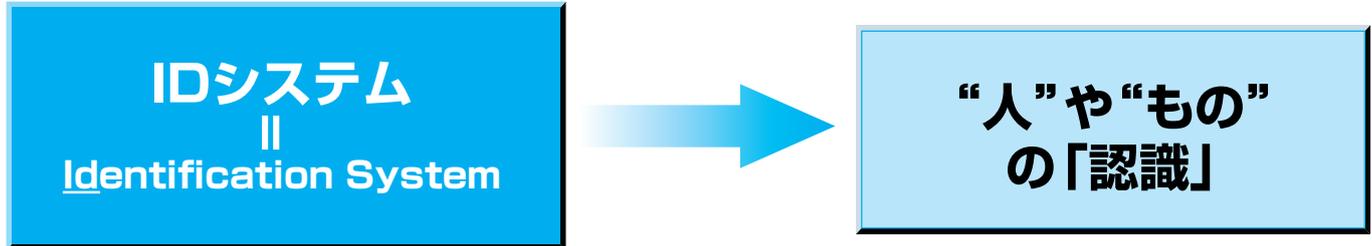


## IDシステムとは…

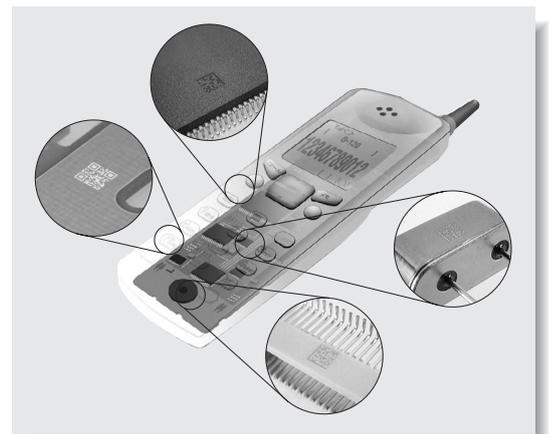
「人間を介さず、ハードウェア、ソフトウェアを含む機器によって、情報媒体であるバーコード、2次元コード、RFIDシステム、アイリス、指紋、声紋などの情報を自動的に取り込み、内容を認識する」ことを自動認識 (AIDC: Automatic Identification & Data Capture) と呼びます。このような「人やものの情報」を読み取り、認識するシステムがIDシステム(Identification System)です。



### ■バーコード/2次元コードのアプリケーション

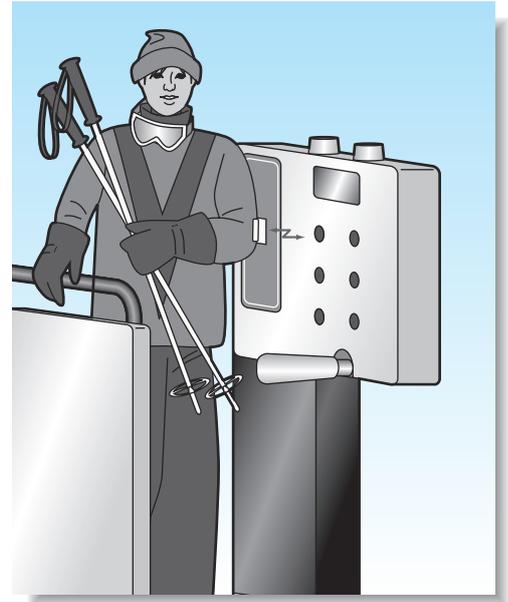
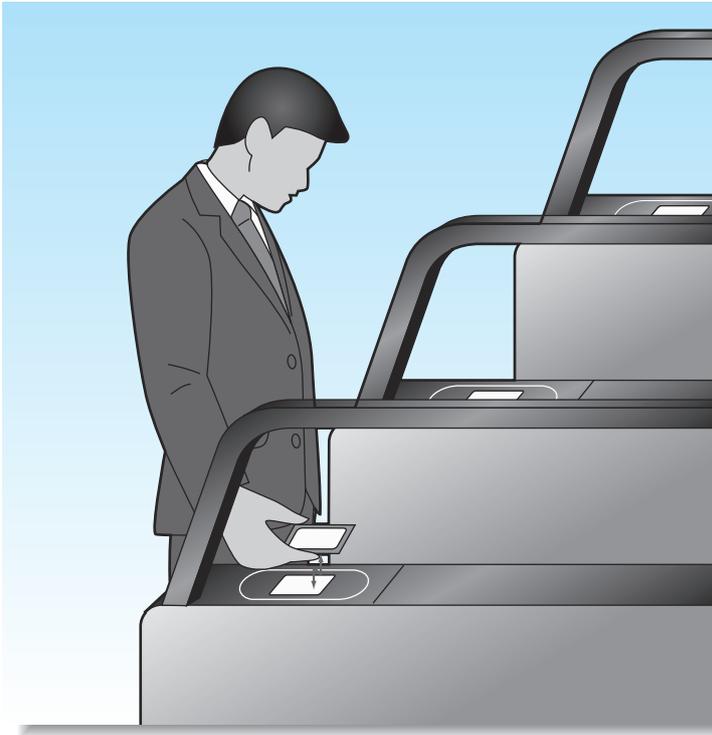


バーコードはリニアシンボル、2次元コードは2次元シンボルとも呼ばれています。食品や日用品に添付され、小売、流通、物流業界で広くバーコードが使用され、様々な自動化が進んでいます。一方で、情報化が進むにつれ、管理情報の増大と省スペース化に対応するため、2次元コードも浸透してきています。



## ■RFIDシステムのアプリケーション

RFIDシステムとは、Radio Frequency Identification Systemの略称で、日本語では「無線を使用した認識システム」のことをいいます。ものに取りつけられたり、人が持ったりする「RFタグ(またはデータキャリア)」と「アンテナ(またはリーダライタ)」との間で交信を行い、必要なデータのやり取りを行う一種の無線通信システムです。



身近な例としては、「駅改札の電子乗車券システム」や「スキー場リフトの非接触ゲートシステム」などでご覧になられることがあげられます。

これらの例では、乗車券やリフト券が「RFタグ」で、改札機やゲートが「アンテナ」にあたります。

また、食堂の無人自動精算システムなどに使用されている場合もあります。この場合は、各食器にRFタグが取り付けられており、精算時にトレーを置く精算テーブルの中にアンテナが組み込まれています。

これにより、食事のカロリー量を自動的に計算して表示したり、食事代を自動的に計算して精算できたりするのです。最近では、ユビキタス社会実現のための有効なツールとして大きな注目を集めています。



## RFIDシステムとは…

RFIDシステムでは、電波・電磁波を利用して非接触でデータの読み出し(Read)と書き換え(Write)が可能です。被読取り対象物の材質や表面状態に左右されずに、情報の読取りができます。発信エリアが広く、高信頼性交信を実現しています。RFIDシステムの導入により、「ものと情報との一元化」を実現でき、高柔軟性・高信頼性システムの構築を可能にします。

## RFIDシステム → 媒体に電波・電磁波を用いたIDシステム

### Radio Frequency Identification System

(社)日本自動認識システム協会(JAISA)における「RFID」の定義

- ① 携帯容易な大きさであること
- ② 情報を電子回路に記憶すること
- ③ 非接触通信により交信すること

JISにおける「RFID」定義

誘導電磁界または電波によって、非接触で半導体メモリのデータを読み出し、書き込みのために、近距離通信を行うものの総称。

### RFIDシステムの主な特長

- 非接触で、データの読み出し(Read)と、書き換え(Write)が可能。

RFタグには、生産管理に必要な最大8000バイトの豊富な情報を格納可能です。各工程に必要な情報(工程履歴、検査情報など)を自由に、しかも非接触で書き換えできます。現場でのペーパーレス化を実現し、工程内の歩留まり低下要因を排除します。

- 「ものと情報との一元化」により、高柔軟性・高信頼性システム構築が可能。

情報の分散化技術により、上位システムの負荷を低減します。これにより、システム開発コストの削減、システム立ち上げ期間の大幅短縮、およびシステム変更時の柔軟化を実現します。また、各工程・現場で「ものと情報との一元化」が図れ、ミスのない確実な生産・工程管理、品質管理が可能です。さらに、RFタグへの最新情報格納により、緊急時のオフライン作業を可能とし、復旧回復期間を大幅に短縮します。

- 高度な空間伝送技術・プロトコル採用により、高信頼性交信を実現。

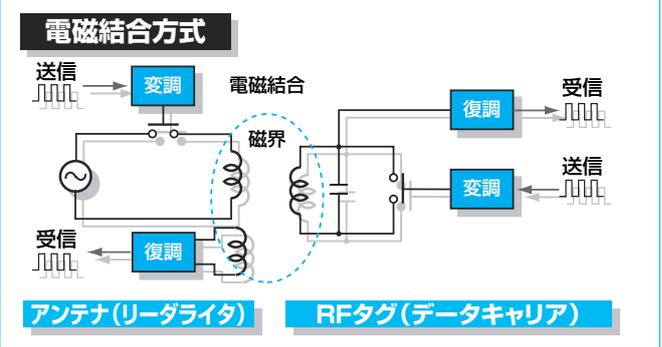
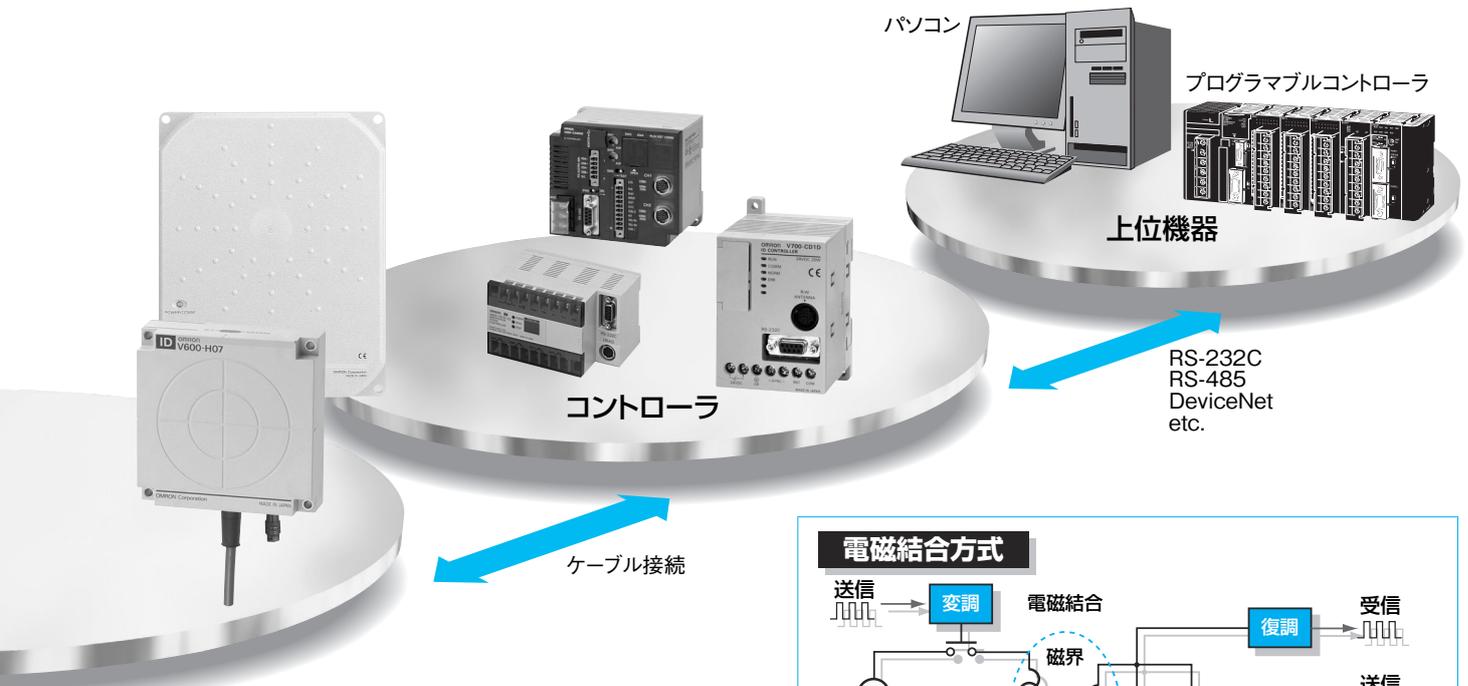
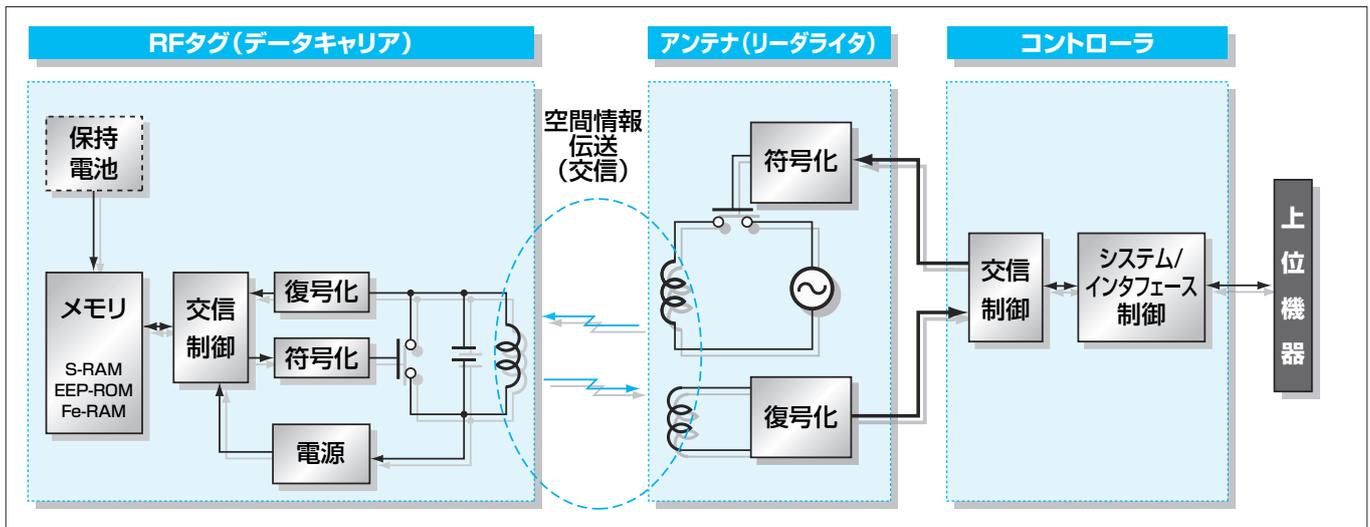
1/0判断のバーコードと違い、空間伝送には高度な空間伝送技術と専用プロトコルを採用。空間伝送情報には、16ビットCRCを付加。18ビット以上のバースト誤り検出率は、99.9985%以上と高信頼性交信を実現。また、ラスタスキャン方式のバーコードのようなメカ機構がないため、故障やトラブルの心配を大幅に回避できます。

- 電波・電磁波交信により、ラフな位置決めと見えなくても読み書きが可能。

バーコードと違い電波・電磁波で交信するため、汚れ、水分、油などによる誤読、読取り不良を解消します。樹脂や水分など、金属以外のものがアンテナとRFタグの間にあっても交信には影響ありません。また、幅広い交信領域のため、シビアな位置決めが不要で、メカ設計期間や設計コストを大幅に削減します。



RFIDシステム機能ブロック図



空間伝送の種類

