

## 概要

LSI( Large Scale IC )大規模集積回路はシリコン( Si )結晶板上に1,000個以上の素子(トランジスタ、ダイオード、抵抗など)を組み込んだデバイスです。( VLSI:10万個以上の素子で構成されています )

## 主な薄膜材料

### メタル膜

スパッタリング( Al合金、Mo、W、シリサイド等 )

真空蒸着( Al、Ti、Pd、Pt、Au等 )

CVD( Mo、W、Cu等 )

### 絶縁膜

スパッタリング( SiO<sub>2</sub>、Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>等 )

CVD( SiO<sub>2</sub>、PSG等 )

プラズマCVD( SiO<sub>2</sub>、Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>等 )

## 関連商品

### ・LSI

デジタルIC-バイポーラ型

- DTL、TTL、ECL、I<sup>2</sup>L

- MOS型 - pMOS、nMOS、cMOS

アナログIC - OPアンプ

### ・ICメモリー(記憶素子)

- RAM - DRAM、SRAM

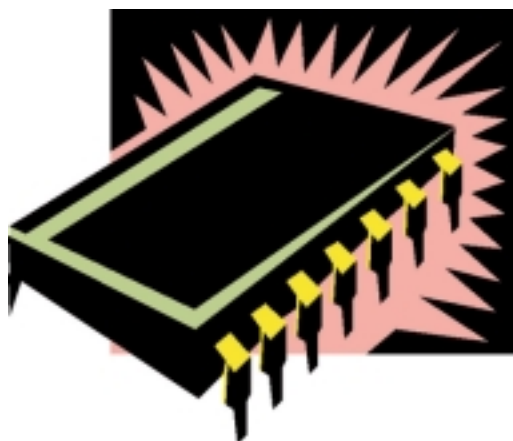
- RAM - アスターRAM

- PROM、EPROM、EEPROM

- SAM - シフトレジスター

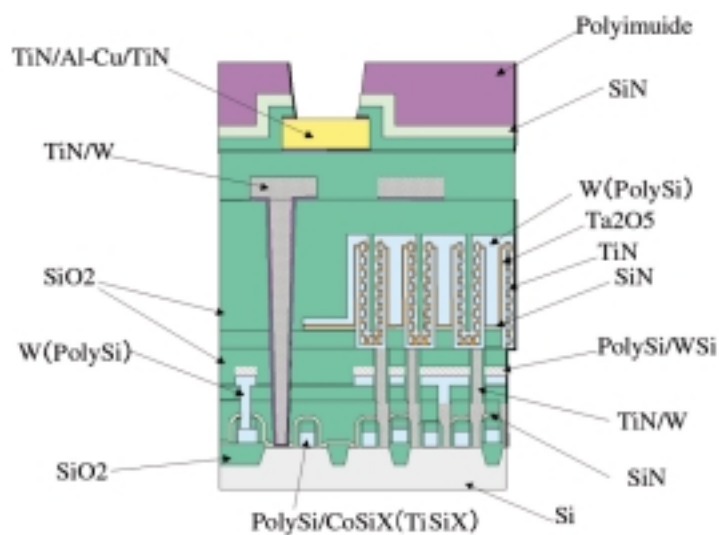
## 用途

コンピュータ、  
家庭用電気製品 等



## 原理図

### DRAMの構造

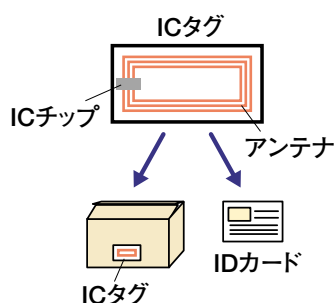


# 身の回りの薄膜 チェックする薄膜 ICタグ

## 概要

ICタグは、バーコードに変わる次世代情報管理システムと言われています。ICタグとは、カードやラベル状のタグにメモリ機能があるICチップと小型アンテナを埋め込み、専用のリーダライタを使って無線で様々な情報を読み書きするものです。

現在使われているバーコードに比べ汚れに強く情報量が多いだけでなく、人手を介さずに一度に複数の読取が可能になり、ネットワークやIT技術を組み合わせることで、様々な用途へと広がります。



## チェックする薄膜

ICチップ (大きさ1mm角以下の集積回路)

ICタグのICチップは、メモリ、送受信の機能をもった半導体デバイスです。

### ICタグの特徴

- ・幅広い用途機能に対応
- ・各種サイズ、形態に対応
- ・シンプル、メンテナンスフリー(パッシブタイプの場合、電池不要) ※電池を必要とするアクティブタイプのタグもあります。

### ICタグの用途

- ・アクセスコントロール
- ・レジャー
- ・物流・物品管理・偽造対策
- ・FA・情報配信 etc

### ICタグの製品

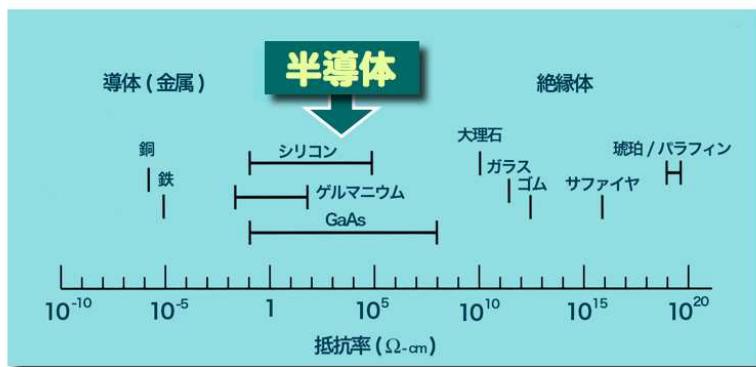
- ・カード、各種ラベル、携帯電話ストラップ型、チケット、リライト表示媒体、プラスチック成形品



情報提供：大日本印刷株式会社

リビングにはどんな真空があるのかな？

# 半導体



[http://www.kpt.co.jp/knowledge\\_04\\_b1.aspx](http://www.kpt.co.jp/knowledge_04_b1.aspx)

## 解説

・液晶テレビやエアコンなどあらゆる電化製品に半導体が使われています。

半導体とは、電気を良く通す金属などの「導体」と電気をほとんど通さないゴムなどの「絶縁体」との、中間の性質を持つシリコンなどの物質や材料のことです。一般的には半導体そのものではなく、半導体素材の上に抵抗材料を配置し、様々な機能を持たせたIC(集積回路)のことを指します。

資料：身近な真空調査小委員会