

## 集積回路

集積回路（Integrated Circuit、IC）は、特定の複雑な機能を果たすために、多数の素子を一つにまとめた電子部品です。主に半導体で構成された電子回路が複数の端子を持つ小型パッケージに封入されており、マイコン、メモリー、オペアンプ、AD コンバータ等、現在の電子回路はほとんどが集積回路で構成されています。



### [モノリシック集積回路]

モノリシック集積回路（monolithic IC）は1枚の半導体基板上に、トランジスタ、ダイオード、抵抗器などの回路素子を形成し、素子間をアルミニウムなどの蒸着によって配線した後、数 mm～10 数 mm 角の小片に切り出したものです。組み立て工数が少ないため安価です。

シリコン（Si、珪素）単結晶基板上に平面状に構成するトランジスタ（プレーナ型トランジスタ）を発展させたもので、製造プロセスの進歩により 1990 年代からアナログ・デジタル混在回路にも用いられるようになりました。

### [ハイブリッド集積回路]

マルチチップモジュールともいい、複数の半導体基板を内蔵したものです。組み立て工数が多いため価格が上昇します。違った製造プロセスを使用した素子を搭載することや、半導体基板を立体的に配置し実装面積を小さくすることが可能です。

プリント基板製造技術を用い、セラミック基板やエポキシ樹脂基板上に配線パターンを形成し、個別部品のトランジスタ、抵抗、コンデンサなどを半田付けて作るもの（ハイブリッド集積回路）や、複数の半導体基板を金属線で直接配線したもの（マルチチップモジュール）があります。