

## 第2章

付録基板を動かして基本的なデジタル回路を  
マスタしよう

# コンピュータは10種類の 論理ゲートで作れる

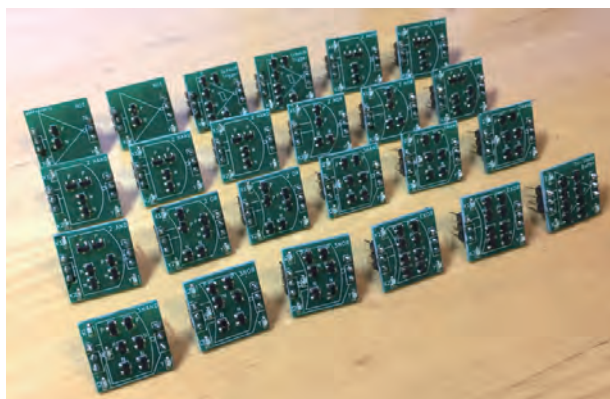
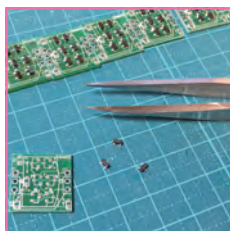


写真1 付録基板に部品を実装したようす  
基本的な論理ゲート回路をトランジスタ・レベルで作れる

表1 付録基板の内訳  
合計10種類、24個のゲートを作る

	ゲート名	個数
1	NOT	2
2	NOT(シュミット・トリガ)	2
3	2入力NAND	5
4	2入力NOR	2
5	2入力AND	2
6	2入力OR	2
7	3入力NAND	4
8	3入力NOR	2
9	2入力EXOR	2
10	トライ・ステート・バッファ	1

### ■ 付録基板の概要

#### ● デジタル回路をトランジスタで作ろう!

本特集の付録基板を使うと、デジタル回路の基本となる「論理ゲート」(logic gate)をトランジスタ・レベルで作ることができます(写真1)。デジタル回路を、最も原始的な形で理解できます。また、論理ゲートの入力および出力にはLEDが接続されており、動作しているようすが一目でわかります。本特集では、

この付録基板を使ってさまざまなデジタル回路の実験をしていきます。

#### ● 付録基板の内容

付録基板にはVカット加工が施してあるので、手で折って切り離せます。合計24枚、10種類の小さな基板に分割できます。付録基板で作れる論理ゲートの内訳を表1に示します。

#### ● 付録基板のピン配置

図1に、付録基板のピン配置を示します。V<sub>DD</sub>、

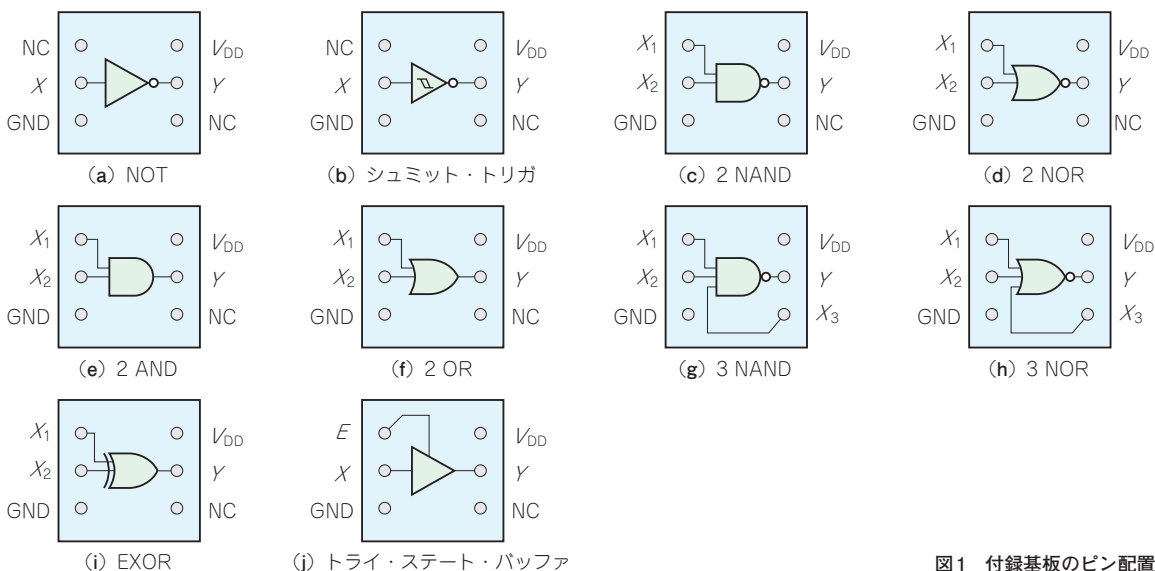


図1 付録基板のピン配置

【セミナー案内】[実習セミナー] [演習あり] 実習・LTspiceを活用したローノイズ・アナログ回路設計入門  
——微小/微弱信号回路設計者必読! ノイズ・シミュレーションの基礎と応用、実測との比較  
【講師】石井 聡 氏, 4/19(日) 30,000円(税込み), <https://seminar.cqpub.co.jp/>