The Penguin Dictionary of
ELECTRONICS
forth edition

edited by David Howard

ペンギン
電子工学辞典

ペンギン電子工学辞典編集委員会［訳］

B5判　544頁
定価14,700円（本体14,000円）
ISBN 4-254-22154-1 C3555

朝倉書店

訳者一覧（五十音順）

植野　彰規　東京電機大学
大内　幹夫*　東京電機大学
大庭　勝實　東京電機大学
小椋　靖夫　東京電機大学
金田　輝男　東京電機大学
川瀬　宏海*　東京電機大学
幸谷　智　東京電機大学
五島　奉文　東京電機大学
小林　保正*　東京電機大学
坂本　直志　東京電機大学
田中　忠明　東京電機大学
中村　克彦　東京電機大学
平栗　健二　東京電機大学
星野　洋　東京電機大学
宮下　收　東京電機大学

（*は編集主査）

第四版（編者 デイビット ハワード）

ペンギン電子工学辞典は，21世紀に入っても一層の進展を続ける電子工学分野で使われるすべての情報と信頼できる定義と略語を扱っている．その対象の一例を示すと，コンピュータおよびその周辺ネットワークから雑音を自動除去するスケルチ回路や自動周波数追従回路まで広範囲に及ぶ．この第四版は第三版に対し全面的に改訂と更新を行い，この分野を学ぶ学生や教員，技術者や技能者そしてコンピュータや音響技術者向けに，さらに電子工学およびその応用分野を深く理解するための必要となる理想的な情報源を提供している．

— 4,800個を超える見出し語を解説しており，重要な話題には長い解説文を添えてある．そして半導体理論と電子産業およびその研究分野の全体を対象として纏めている．

— 重要な方程式や約400の略図と表を利用して明快かつ簡潔な定義とその解説を行っている．

— 通信やコンピュータ，電気工学そして電子音楽に関する最新の語彙も解説対象としている．

— この分野に関連する広範囲な付録，たとえば，電子部品を表記するのに必須な図示記号のデータ集，色コードそして基本的な物理定数表さらに電気電子工学分野で生じた歴史上の革新的出来事の一覧表を備えている．

続　刊

ペンギン **化学辞典**

山崎　昶監訳

B5判　600頁「ISBN 978-4-254-14081-1

本文組見本 (93%縮小)

ヒ

ビア via

集積回路* の低インダクタンス接続のために使われるスルーホール．ビアは金属パターンで相互に接続されたウエハの上面に誘電層を通じてつくられる．ビアは，低インダクタンスアースが要求される場所で FET が接続されたウエハの裏面にもつくられる．これは，特にマイクロ波やパワーFET で有効であり，同時にヒートシンクやアース面として使うためウエハ裏面に金属めっきでつくられる（図参照）．

非アクティブ区間 inactive interval ➜ のこぎり波形

ピアス水晶発振器 Pierce crystal oscillator ➜ 圧電発振器

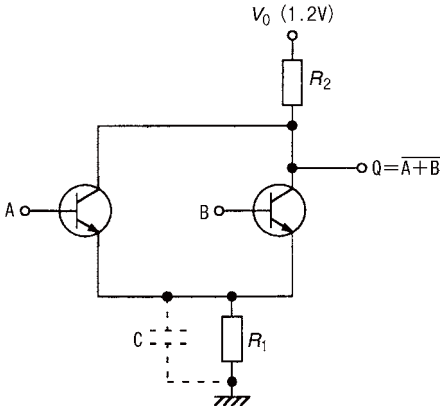
PRF

略語：パルス繰り返し周波数（pulse repetition frequency）．➜ パルス

非安定マルチバイブレータ astable multivibrator ➜ マルチバイブレータ

非閾値論理 nonthreshold logic（NTL）

高速，低消費電力で動作する集積化論理回路* ファミリー．基本 NTL ゲートが図に示してある．NTL は抵抗-トランジスタ論理回路*（RTL）と単純化したエミッタ結合論理*（ECL）を組合せたものと考えられる．入力トランジスタ A，B は R_1 を通してペアーを形成する．電圧利得は R_2/R_1 で与えられ 1 より若干大きい値に調整される．他の論理回路と異なり“OFF”状態，すなわち入力が論理レベル L のときにも相対的に大きな電流がトランジスタを流れる．論理レベル H がどちらか一方のトランジスタのベースに加えられると，トランジスタは飽和し，コレクタ電圧は低くなる．両方の入力とも H であると出力は L であるが，どちらか一方の入力が L（あるいは両の入力とも L）であると出力は H となる．トランジスタが深い飽和をしないようにするため L と H の電圧差は小さい．また，スイッチング時間を最適にするためにも L と H の電圧差が小さい．スイッチング速度をさらに上げるためコンデンサ C が抵抗 R_1 と並列に使用される．基本ゲートを単純化することは VLSI への応用では相対的にはよい方法といえるが，電圧利得が低いので雑音の影響を受けやすいということでもある．



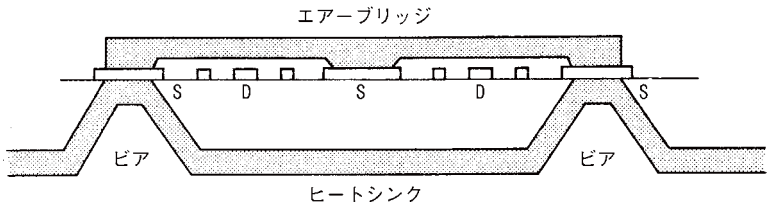
非閾値論理：NAND ゲート

PECVD

略語：プラズマ励起化学気相成長法（plasma-enhanced chemical vapour deposition）．➜ 化学気相成長

PEP

略語：ピーク包絡線電力（peak envelope power）．側波帯送信機* の電力の単位．これは最大ピーク包絡線電圧に 0.707 を掛けて 2 乗し，負荷抵抗で割り計算される．



ウエハの裏面につくられたビア

数以下を占める電荷キャリヤ のこと．

小静電容量化スイッチ　anticapacitance switch

「スイッチ開」のときに，回路に直列な静電容量をできるだけ小さくなるように設計されたスイッチ．➡ スイッチ

上側波帯　upper sideband　➡ 搬送波

状態図　state diagram　➡ 有限状態機械

状態変数フィルタ　state variable filter

同義語：汎用能動フィルタ（universal active filter）．双2次フィルタ* の一種で，回路網の中では二次の低域フィルタ，広域フィルタ，帯域フィルタ特性を同時に示す（図参照）．

に高度な信頼性を要する航空機などのシステムにおいて極めて重要である．

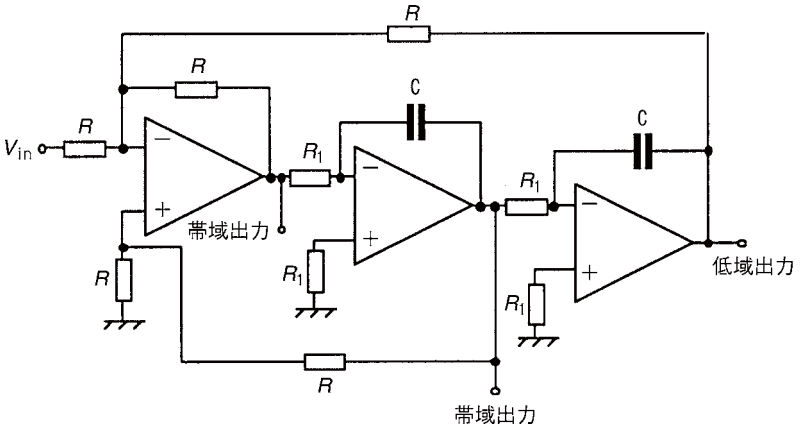
衝突電離　impact ionization

高エネルギー衝突を受けて軌道電子の損失による原子あるいは分子の電離．半導体中では，電子が伝導帯に入るために十分なエネルギーをもっていれば，電子-ホール対が生成される．

障壁高　barrier height

略語：ショットキー障壁高（Schottky barrier height）．➡ ショットキーダイオード；ショットキー効果

情報衛星　information satellite　➡ 衛星



状態変数フィルタ

読者対象　◆電気・電子・情報工学・応用物理専攻の研究者・学生　◆電子工学に携わる企業の方々
◆学校図書館・公共図書館

[2010年4月刊]

きりとり線

【お申し込み書】この申込書にご記入のうえ、最寄りの書店にご注文下さい。

ペンギン 電子工学辞典
B5判　544頁　定価14,700円(本体14,000円)
ISBN 4-254-22154-1 C3555
冊

●お名前　□公費／□私費

●ご住所(〒　　)TEL

取扱書店

朝倉書店
〒162-8707 東京都新宿区新小川町6-29／振替 00160-9-8673
電話 03-3260-7631／FAX 03-3260-0180
http://www.asakura.co.jp　eigyo@asakura.co.jp