

1.01 半導体とは何ですか？

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

1.01 半導体とは何ですか？

私達の生活に不可欠な物質のひとつです。
いろいろな部品の材料になるものです。

私たちの周りには「箱もの」と「部品」があります。

自動車を例にとりますと、自動車の外形や色やドアの形などを箱の外形でデザインがいいので自動車を購入する人もいれば、自動車を構成する部品、すなわち、エンジンとか、ハンドルとか、ラジオとか、カーナビなどがあります。いい部品でできているので自動車を購入する人もいますね。

でも物質とか材料とか部品とか難しい言葉が出てきて余計にこれではわからなくなりますね。いずれにせよ、半導体は便利な物質で、いろいろな電気製品やコンピューターの部品を造るために必要な、便利な物質のひとつと考えてください。

半導体とは便利なもの、人間が必要なものであるとまずは覚えてください。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。

家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。

水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持って来る水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。

家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。

水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。

必要な時だけ水を通し、必要でない時は、

水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、

使わない時は、水を貯めておく「池」を

人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。
電気と通したい通さなかつたりできれば便利ですね。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。
電気と通したい通さなかつたりできれば便利ですね。
電気を通したい、通さなくできるものがあれば便利ですね。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。
電気と通したい通さなかつたりできれば便利ですね。
電気を通したい、通さなくできるものがあれば便利ですね。
そういう物質があることを人類は見つけました。

1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。
電気と通したい通さなかつたりできれば便利ですね。
電気を通したい、通さなくできるものがあれば便利ですね。
そういう物質があることを人類は見つけました。
そういう便利な物質を半導体といいます。

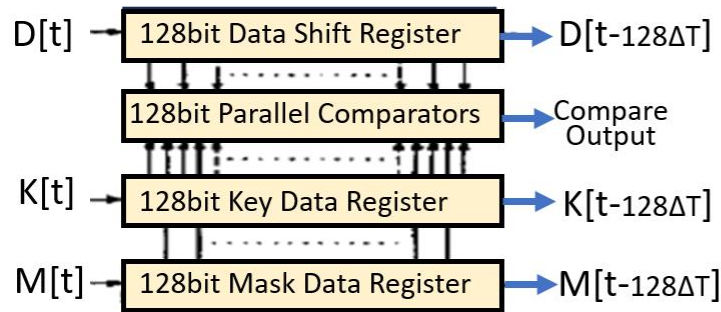
1.01 半導体とは何ですか？

私たちの生活には水道と電気が不可欠です。

家庭に水を送る為には水道管が必要です。
家庭まで水を持ってくる水道管が必要です。
水道管は水を通して遠くまで運ぶものです。
必要な時だけ水を通し、必要でない時は、
水の流れを止めたり、流したいする「水門」や、
使わない時は、水を貯めておく「池」を
人類はまず発明しました。そして農業が発達しました。

家庭に電気を送る為に電線が必要です。
家庭まで電気を持ってくる電線が必要です。
電線は電気を通して遠くまで運ぶものです。
電気をよく通すものを導体といいます。
電気をまったく通さないものを絶縁体といいます。
電気と通したい通さなかつたりできれば便利ですね。
電気を通したい、通さなくできるものがあれば便利ですね。
そういう物質があることを人類は見つけました。
そういう便利な物質を半導体といいます。
半導体は導体になったり絶縁体になったりする便利な物質です。

(a) 128-bit Comparator Block



$c_0 = 1$ only if $M[i]=0$ and $D[i]=K[i]$ for all i 's ;
 When ϕ_3 is ON the block is in latch-state.

| \bar{m} | d | k | c | $c = \text{OR}(\text{EXNOR}(d,k),m)$ |
|-----------|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | If $m=0$ and $d=k$, no passage to the ground, inactive with c pulled up to V_{dd} |
| 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | If $m=0$ and if d is not k , c is pulled down, active with a passage to the ground. |
| 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | - | - | 1 | If $m=1$, no passage to the ground, always inactive with c pulled up to V_{dd} |

(b) one-bit Comparator Element Block

