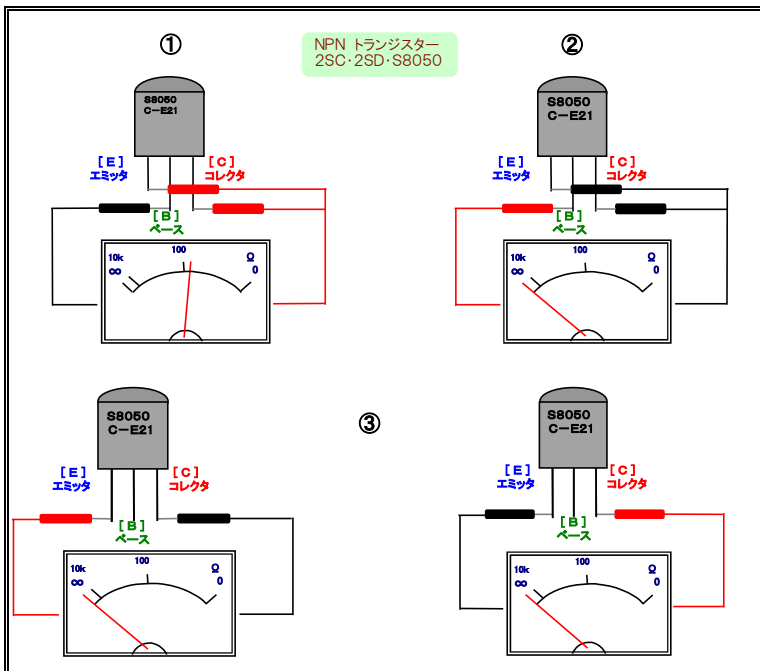


PNP トランジスタ

- ◆ トランジスタの良否判定は、アナログ式のテスターにて行うことができます。尚、デジタルテスターでは不可です。(ダイオード測定レンジがあるものでは測定可能です。)
- ・ テスターを抵抗レンジの「×10」・100KΩにし、ベースとコレクタおよびエミッタ間を測定します。「×1」レンジではベース電流が流れすぎてトランジスタを壊してしまう可能性があります。
- ・ PNPの場合は、右図のようにベース(赤)－コレクタ(黒)間およびベース(赤)－エミッタ(黒)間が 約1KΩ 程度です。また、コレクタ(赤)－ベース(黒)間およびエミッタ(赤)－ベース(黒)間が ∞ となるのが正常です。
- ・ コレクターエミッタ間は、どちらの極性で測定しても ∞ となります。
- ・ 不良品は、ほとんどの場合 約1KΩ 程度になるところが ∞ になりますが、∞ になる箇所が 数100KΩ 程度になっていた場合には、いわゆる半殺し状態ですので不良品とします。

◆ テスター-HIOKI(MODEL:3020)にて測定 測定レンジ:×1 10kΩ トランジスタ S8550(PNP)型 中国製

- ① ベース(赤)－コレクタ(黒)間 → 950Ω (890Ω) ・ ベース(赤)－エミッタ(黒)間 → 950Ω (890Ω)
- ② コレクタ(赤)－ベース(黒)間 → ∞ (∞) ・ エミッタ(赤)－ベース(黒)間 → ∞ (∞)
- ③ コレクタ(赤)－エミッタ(黒)間 → ∞ (∞) ・ エミッタ(赤)－コレクタ(黒)間 → ∞ (∞)
- ・ ( )はデジタルテスター ダイオード測定レンジで測定しています。



NPN トランジスタ

- ◆ トランジスタの良否判定は、アナログ式のテスターにて行うことができます。尚、デジタルテスターでは不可です。(ダイオード測定レンジがあるものでは測定可能です。)
- ・ テスターを抵抗レンジの「×10」・100KΩにし、ベースとコレクタおよびエミッタ間を測定します。「×1」レンジではベース電流が流れすぎてトランジスタを壊してしまう可能性があります。
- ・ NPNの場合は、右図のようにベース(黒)－コレクタ(赤)間およびベース(黒)－エミッタ(赤)間が 約1KΩ 程度です。また、コレクタ(黒)－ベース(赤)間およびエミッタ(黒)－ベース(赤)間が ∞ となるのが正常です。
- ・ コレクターエミッタ間は、どちらの極性で測定しても ∞ となります。
- ・ 不良品は、ほとんどの場合 約1KΩ 程度になるところが ∞ になりますが、∞ になる箇所が 数100KΩ 程度になっていた場合には、いわゆる半殺し状態ですので不良品とします。

◆ テスター-HIOKI(MODEL:3020)にて測定 測定レンジ:×1 10kΩ トランジスタ S8050(NPN)型 中国製

- ① ベース(黒)－コレクタ(赤)間 → 960Ω (910Ω) ・ ベース(黒)－エミッタ(赤)間 → 960Ω (910Ω)
- ② コレクタ(黒)－ベース(赤)間 → ∞ (∞) ・ エミッタ(黒)－ベース(赤)間 → ∞ (∞)
- ③ コレクタ(黒)－エミッタ(赤)間 → ∞ (∞) ・ エミッタ(黒)－コレクタ(赤)間 → ∞ (∞)
- ・ ( )はデジタルテスター ダイオード測定レンジで測定しています。

## ◆ トランジスタのNPN型 / PNP型 および極性の判定

① NPN型 トランジスタ  
および極性判断

②

③

トランジスタの極性

	①端子	②端子	③端子
日本製 TR	[E]エミッタ	[C]コレクタ	[B]ベース
中国製 TR	[E]エミッタ	[B]ベース	[C]コレクタ

◆ トランジスタの「NPN型・PNP型」および「極性の判定」は、テスターにて行うことができます。尚、デジタルテスターでは不可です。(ダイオード測定レンジがあるものでは測定可能です。)

・ テスターを抵抗レンジの「×10」・100KΩにし、ベースとコレクタおよびエミッタ間を測定します。「×1」レンジではベース電流が流れすぎてトランジスタを壊してしまう可能性があります。

・ 右図のように、トランジスタ①、②、③端子にテスターを接続して測定する。

① トランジスタ ①端子にテスター(黒) - ②端子にテスター(赤)および③端子に(赤)を接続し測定する。

② トランジスタ ②端子にテスター(黒) - ①端子にテスター(赤)および③端子に(赤)を接続し測定する。

③ トランジスタ ③端子にテスター(黒) - ①端子にテスター(赤)および②端子に(赤)を接続し測定する。

・ 各測定の「① ② ③」のいずれかで、テスター(黒) - テスター(赤)間が 約1KΩ 程度 となった場合

◇ このトランジスタは、「NPN型トランジスタ」です。

◇ テスター(黒)の端子が、トランジスタの「ベース(B)」となります。

◆ 右の図では、②の測定でテスター(黒) - テスター(赤)間が 約1KΩ 程度 となり、①・③の測定では[∞]となりました。

・ トランジスタ ②端子(テスター黒) - ①端子(テスター赤)間 → 950Ω (890Ω)

・ トランジスタ ②端子(テスター黒) - ③端子(テスター赤)間 → 950Ω (890Ω)

◇ このトランジスタ(S8050)は、「NPN型トランジスタ」です。トランジスタ ②端子 が、「ベース(B)」です。

◇ おもちゃに使用される小信号・小電力用の「日本製トランジスタ」は、③端子が「ベース(B)」です。また、S8550などの「中国製トランジスタ」は、②端子が「ベース(B)」です。

① PNP型 トランジスタ  
および極性判断

②

③

トランジスタの極性

	①端子	②端子	③端子
日本製 TR	[E]エミッタ	[C]コレクタ	[B]ベース
中国製 TR	[E]エミッタ	[B]ベース	[C]コレクタ

◆ トランジスタの「NPN型・PNP型」および「極性の判定」は、テスターにて行うことができます。尚、デジタルテスターでは不可です。(ダイオード測定レンジがあるものでは測定可能です。)

・ テスターを抵抗レンジの「×10」・100KΩにし、ベースとコレクタおよびエミッタ間を測定します。「×1」レンジではベース電流が流れすぎてトランジスタを壊してしまう可能性があります。

・ 右図のように、トランジスタ①、②、③端子にテスターを接続して測定する。

① トランジスタ ①端子にテスター(赤) - ②端子にテスター(黒)および③端子に(黒)を接続し測定する。

② トランジスタ ②端子にテスター(赤) - ①端子にテスター(黒)および③端子に(黒)を接続し測定する。

③ トランジスタ ③端子にテスター(赤) - ①端子にテスター(黒)および②端子に(黒)を接続し測定する。

・ 各測定の「① ② ③」のいずれかで、テスター(赤) - テスター(黒)間が 約1KΩ 程度 となった場合

◇ このトランジスタは、「PNP型トランジスタ」です。

◇ テスター(赤)の端子が、トランジスタの「ベース(B)」となります。

◆ 右の図では、②の測定でテスター(赤) - テスター(黒)間が 約1KΩ 程度 となり、①・③の測定では[∞]となりました。

・ トランジスタ ②端子(テスター赤) - ①端子(テスター黒)間 → 960Ω (910Ω)

・ トランジスタ ②端子(テスター赤) - ③端子(テスター黒)間 → 960Ω (910Ω)

◇ このトランジスタ(S8550)は、「PNP型トランジスタ」です。トランジスタ ②端子 が、「ベース(B)」です。

◇ おもちゃに使用される小信号・小電力用の「日本製トランジスタ」は、③端子が「ベース(B)」です。また、S8550などの「中国製トランジスタ」は、②端子が「ベース(B)」です。