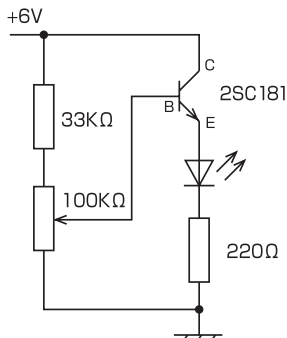
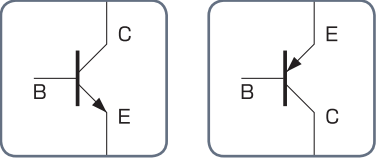
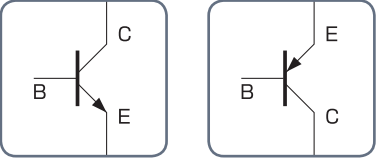
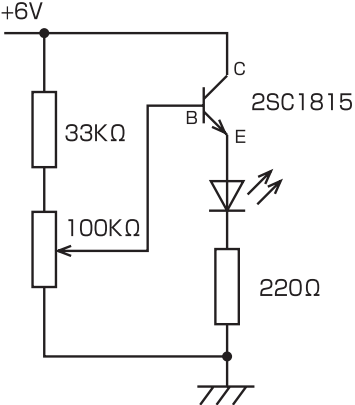
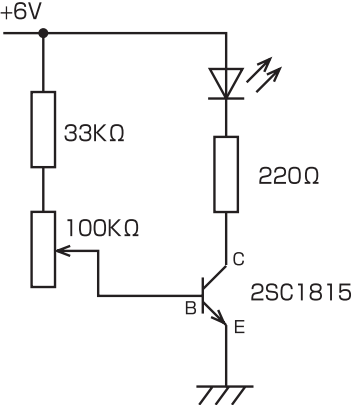
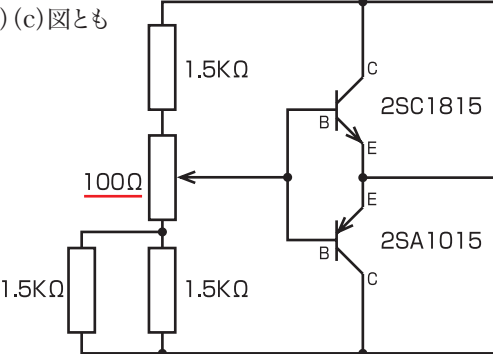
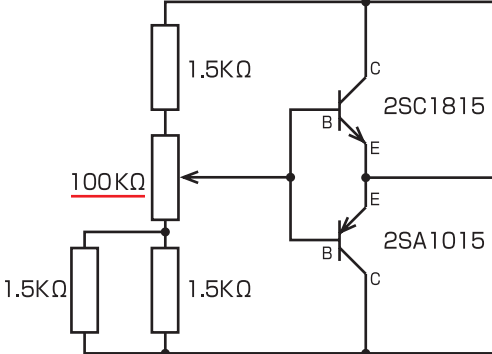
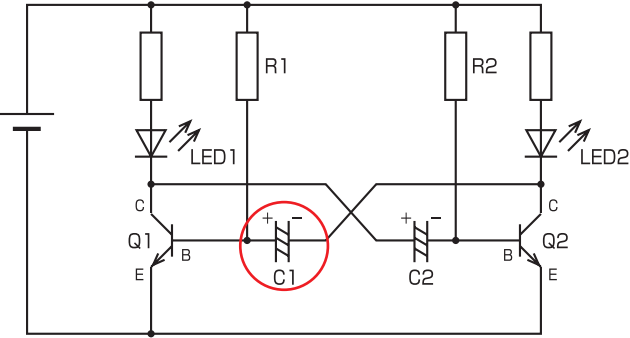
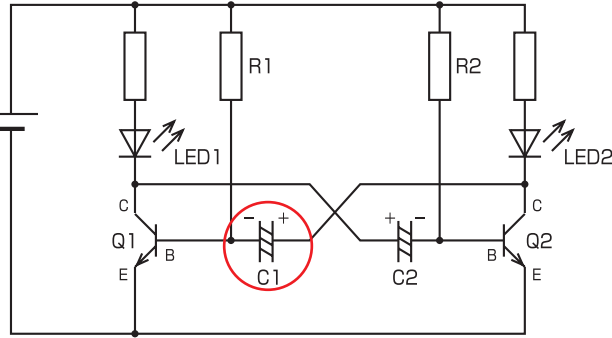
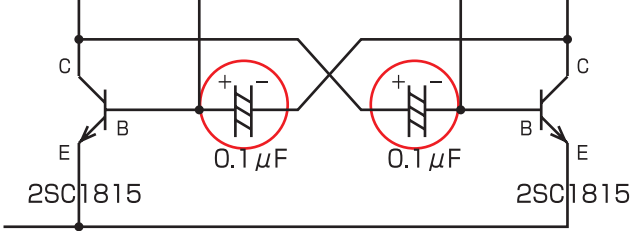
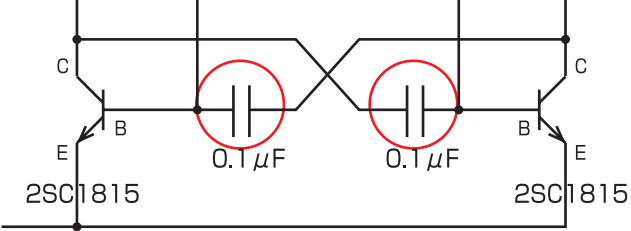
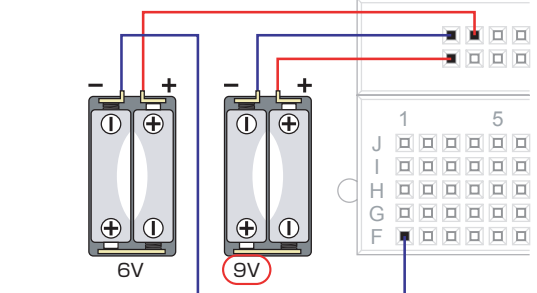
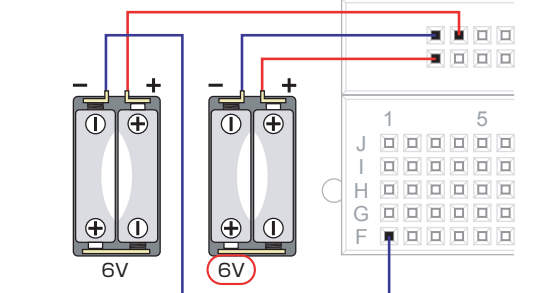
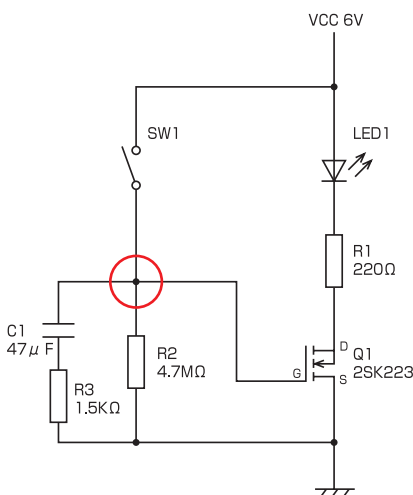
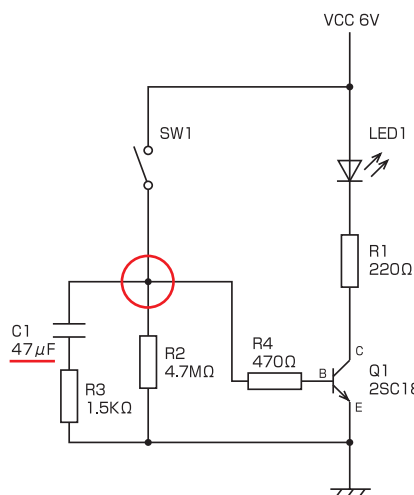


ページ	誤	正
P6	上から1行目 ではトランジスタを使ってSTEP20 のLED を点灯・・・	ではトランジスタを使ってSTEP21 のLED を点灯・・・
P12	上から1行目 下の図はSTEP23(b)と少し変形した回路です。	下の図はSTEP24(b)を少し変形した回路です。
P13	本文 上から14行目 入力インピーダンスと出力インピーダンスについてはSTEP 06 で既に説明していますが・・・	入力インピーダンスと出力インピーダンスについてはSTEP 05 で既に説明していますが・・・
P13	<p>全面改訂 正しくは以下</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>こちらの回路では実測するとLED に流れる電流が最大でも6mA、ベース電流は最大で30 <math>\mu</math>A 程度でした。(電流増幅率200) 何故こうなるのでしょうか？ 100k の抵抗を全く経由せずに33k だけを通してベース電流が流れる場合が最大ですね。 この大きさは？計算してみましょう。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>未知のベース電流を <math>I_b</math>(mA) とします。また、100k <math>\Omega</math> の可変抵抗に流れる電流を <math>I_r</math>(mA) とします。 そうすると、33k <math>\Omega</math> の抵抗には <math>I_b</math> と <math>I_r</math> を加えた大きさの電流が流れます。そこで、<math>33 \times (I_b + I_r) + V_{BE} + V_{LED} + 0.22 \times I_b \times h_{FE} = 6[V]</math> の式が成り立ちます。( <math>h_{FE}</math> は電流増幅率です ) ここで、<math>V_{BE}</math> はベース・エミッタ間電圧で実測 0.6V、<math>V_{LED}</math> はLED の順方向電圧で実測 1.9 V、<math>0.22 \times I_b \times h_{FE}</math> は220 <math>\Omega</math> の両端にかかる電圧ですが、実測すると1.1V でした。</p> <p>この3つの実測値から、100k <math>\Omega</math> の両端にかかる電圧、つまり <math>V_{BE} + V_{LED} + 0.22 \times I_b \times h_{FE}</math> がわかります。 0.6 + 1.9 + 1.1 で、3.6V ですね。</p> <p>という事は、<math>I_r</math> は <math>3.6 \div 100k\Omega</math> で0.036mA、つまり36 <math>\mu</math>A になります。 これらをふまえて、33k <math>\Omega</math> の両端にかかる電圧 (<math>6V - 3.6V = 2.4V</math>) と電流と抵抗の関係の導いてみると、 <math>(I_r + I_b) \times 33k\Omega = 2.4V</math> となり、 <math>I_b \div 2.4V \div 33k\Omega = 0.0367mA</math> で0.0367mA、つまり36.7 <math>\mu</math>A となります。</p> </div> </div> </div>	
P15	下から15行目 スイッチがON の時の電流値は23.5mA と計算できます。	スイッチがON の時の電流値は18.6mA と計算できます。
P15	右下図 説明文2～3行目 (1) では $(6 - 1.3) / 200 = 23.5mA$ の電流が流れる。	(1) では $(6 - 1.9) / 220 = 18.6mA$ の電流が流れる。
P19	上から13～15行目 4.1Vを200 $\Omega$ で割った20mA のコレクタ電流が流れます。	4.1Vを220 $\Omega$ で割った18.6mA のコレクタ電流が流れます。
P19	上から18～19行目 $I_c$ が10mA の場合、 $V_{CE}$ は2.2V になります。	$I_c$ が10mA の場合、 $V_{CE}$ は1.9V になります。
P19	上から23～24行目 計算すると22mW なので、・・・	計算すると19mW なので、・・・

ページ	誤	正
P22	上から1行目 STEP27 の回路ではLED を一つしか点灯していませんが	STEP28 の回路ではLED を一つしか点灯していませんが
P25	上から3行目 起動時には負荷トルクが停動トルク以下で無いと	起動時には負荷トルクが停動トルクより小さくないと
P25	上から9行目 このカーブはそれ程変わらない。	このこう配はそれ程変わらない。
P25	上から10~11行目 これはトルクが一定ならば電流は電圧にあまり関係なく一定であるといえる。	このことから負荷トルクと電圧が一定ならば電流は一定であるといえる。
P26	 <p>NPN型      PNP型      STEP20より</p>	 <p>NPN型      PNP型      STEP21より</p>
P26	<p>コレクタ接地回路図とエミッタ接地回路図が逆。 正しくは以下</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 10px;"> <p><b>NPN型</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>コレクタ接地回路</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>エミッタ接地回路</p> </div> </div> </div>	
P26	<p>(a) (b) (c) 図とも</p> 	

ページ	誤	正
P33 P34	<p>P33は最下回路図</p> 	
P34	<p>上から1行目 STEP33 の最後の実験はうまくいきましたか?</p>	<p>STEP34 の最後の実験はうまくいきましたか?</p>
P35		
P37	<p>下から7行目 LED1 が強く LED2 が暗く点灯します。</p>	<p>LED1 が強く LED3 がそれよりやや弱く点灯します。</p>
P38	<p>下から2～1行目 全入替</p> <p>コイルを考えないときのベース電流に比較しコイルに誘起される逆方向電流(R1 を左から右) が小さいと発振作用は起こりません。帰還抵抗が1K Ωで発振しない理由です。</p>	<p>コイルの作用を考えないときのベース電流(右から左に流れる)に比較しコイルに誘起される逆方向電流(R1 を左から右) が小さいと発振作用は起こりません。帰還抵抗が1.5K Ωの場合はコイルの作用を考えない場合の電流が大きくなりますから、発振しないというわけです。</p>
P43	<p>上から4行目 Y、GR、BL と3 つのクラス分類しています。</p>	<p>R、O、Y、GR と4 つのクラスに分類しています。</p>
P43	<p>「2SK30の電気的特性」表の注 正しくは以下 注：I<sub>DSS</sub> 分類 R：0.30～0.75、O：0.60～1.40、Y：1.20～3.00、GR：2.60～6.50</p>	
P43 P57 STEP38		

ページ	誤	正
P49	上から5～6行目 あなたの手を二つの電極に <u>振</u> れることで	あなたの手を二つの電極に <u>触</u> れることで
P49	上から16～17行目 これだと主にベース抵抗 <u>470K</u> との抵抗を通して・・・	これだと主にベース抵抗 <u>1.5K</u> の抵抗を通して・・・
P49	 <p style="text-align: center;">オフディレイタイマー (MOSFET 利用)</p>	 <p style="text-align: center;">オフディレイタイマー (バイポーラトランジスタ利用)</p>
P53 STEP31	