

スズメが高圧裸電線に停まって居られるのは スイッチで電燈が「OFF」できる訳と同じです。

図 1-1 の様な回路において、 $r=0[\Omega]$ ならば r は電線と同じ抵抗ですから電圧は加わりません。よって、 R に $100[V]$ が加わります。

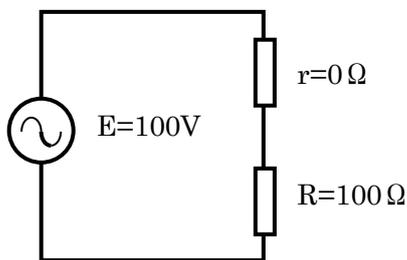


図 1-1

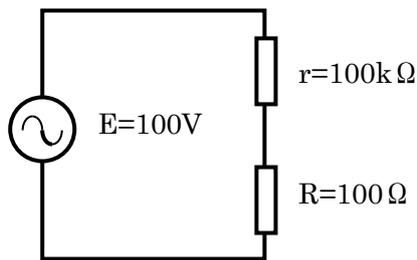


図 2-1

図 2-1 の様な回路において、 $r=100[k\Omega]$ ならば、 r の方が R より 1000 倍も大きいので R にほとんど電圧は加わりません。

今 r をスイッチに置き換えます。

図 1-1 はスイッチが閉じている図 1-2 と同じ状態です。スイッチが閉じると $r=0[\Omega]$ となって、回路の中で最も抵抗値の大きい $R=100[\Omega]$ の電球に $100[V]$ が加わって点灯します。

図 2-1 はスイッチが開いている図 2-2 と同じ状態です。スイッチが開くと $r=\infty[\Omega]$ となって、 r に $100V$ が加わるために $R=100[\Omega]$ の電球には電圧は加わりませんから電球は消灯します。

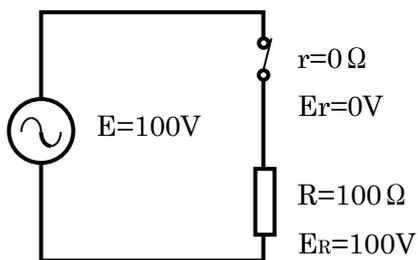


図 1-2

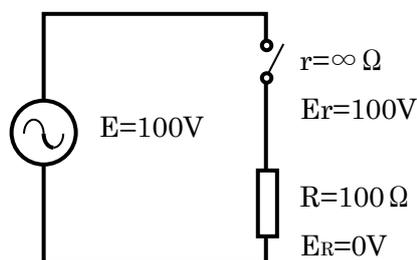


図 2-2

即ち図 2-2 に於いて、 R がスズメで r が空気ということになります。

PL(パイロットランプ)の逆点滅も同じ理由で点滅します。

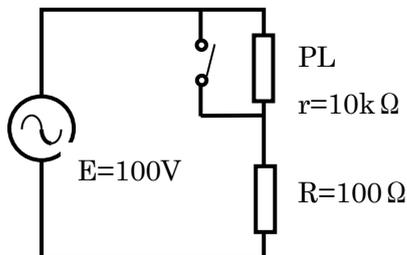


図 3

図 3 に於いて、スイッチが開いていると、電源に対して PL と電球は直列に接続されていますから、抵抗の大きい PL に $100V$ が加わって、PL が点灯します。

スイッチを閉じると、電流は抵抗の大きい PL を流れずにスイッチの接点-接点(0Ω)を流れるので、電球 R に $100V$ が加わって、電球 R が点灯します。PL はスイッチで両端子が短絡されて同じ電圧になりますので、点灯しません。