

## 空き缶カメラの作製

空き缶を使ってピンホールカメラを作製するには次の4点を行えば良いのですが、それぞれの缶に合わせ工夫が必要になってきます。まず、どのようなピンホールカメラにするか考えてみてください。

1. 缶の中に光が入り込まないように遮光する。
2. ピンホールを空ける。
3. 感光体（印画紙・フィルム）をカメラに固定する。
4. シャッターを作製する。

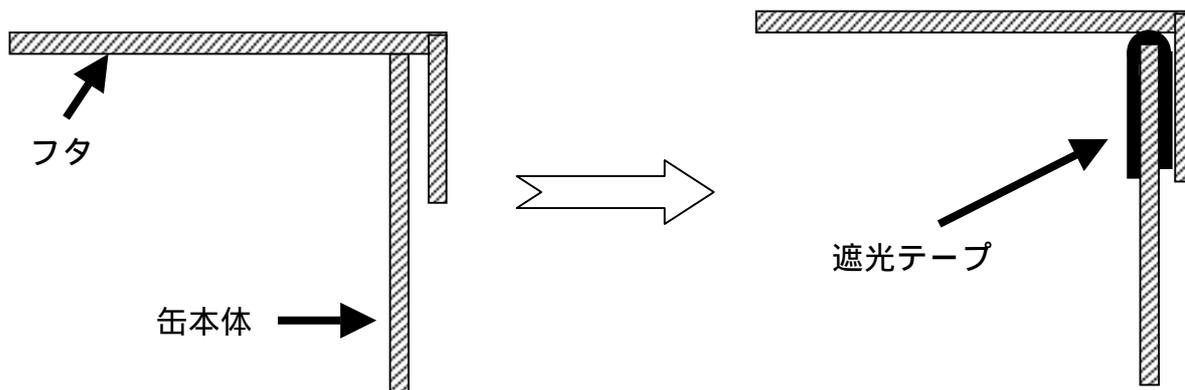
### 1. 缶の中に光が入り込まないように遮光する。

ピンホールから入る微かな光だけで撮影しますので、他から少しでも光が入ってしまうと上手く撮影できません。当然のことですが、缶のフタの部分は印画紙等を入れるために開閉できるようにしていますので、ここから光が入ってしまうことが最も多く十分な遮光が必要です。

### 遮光の例

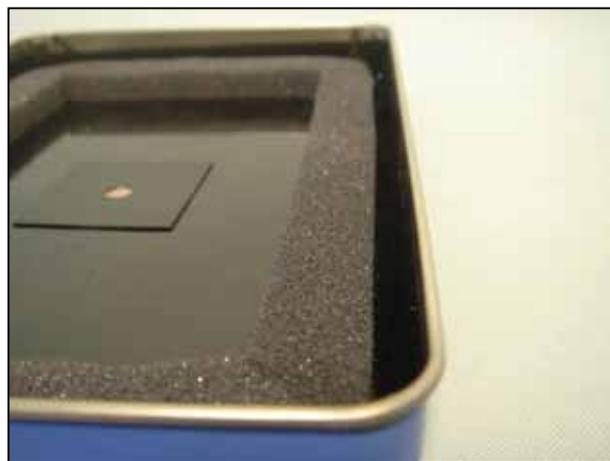
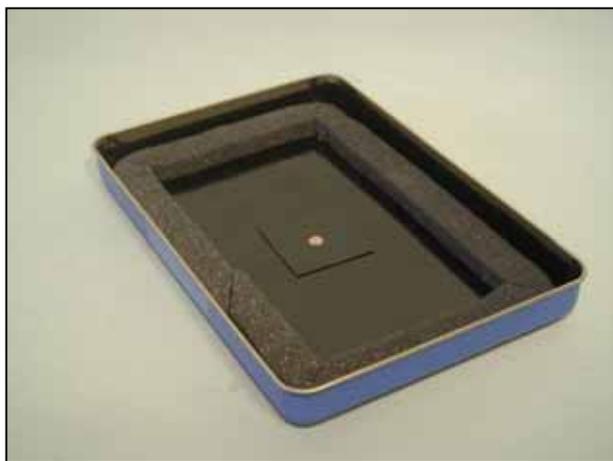
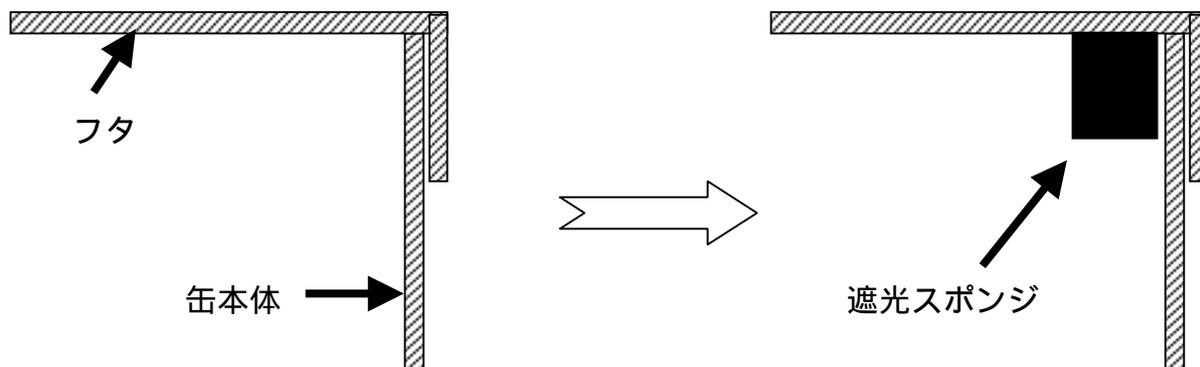
a) 缶本体とフタの間隙間が大きい場合は、遮光テープを貼り隙間をふさぎます。

遮光テープは、起毛した（ベルベット風）の化学繊維（製品名：ニューハイミロン）の裏に両面テープを貼り適当な幅にカッターでカットし使用します。起毛した布はいろいろありますが、この化学繊維はカットした場合にほとんどほつれずゴミが出にくい特徴があります。



b) 缶本体とフタの間隙が小さい場合は、フタの内側に遮光スポンジを貼り遮光します。

隙間テープやバッカー等日曜大工店で探せば遮光スポンジとして使用可能なものいろいろ見つかります。スポンジでなくても遮光できる素材であれば利用できます。



c) 上記方法を行っても遮光が出来ない場合には、フタの上から黒いビニールテープでふさぎ遮光します。

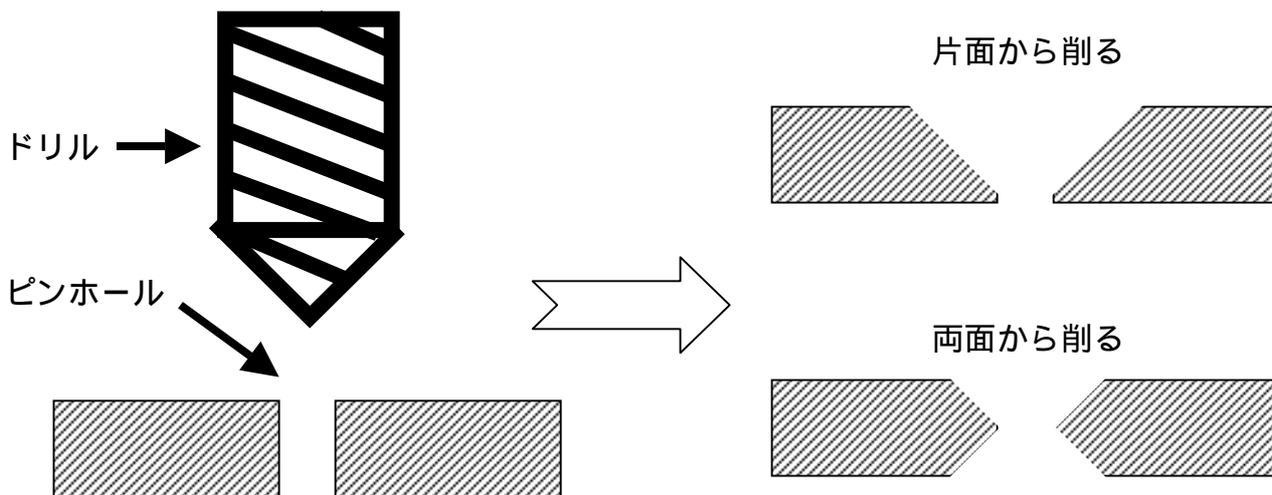
この方法は見た目にはあまり良くないですが、確実に遮光することができます。



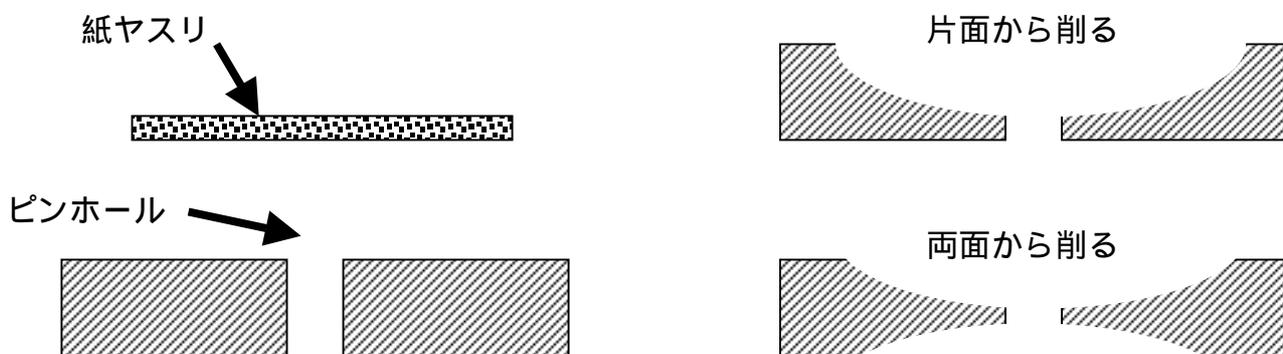
## 2. ピンホールを空ける。

缶に直接ピンホールを空けても良いのですが、ピンホールの大きさに対して缶の素材の厚さが厚いため、印画紙等の周辺に光が届きにくく、周辺光量の低下が大きくなります。特に焦点距離が短い(広角)の場合、その影響が大きくなります。これを防ぐには、次の3つの方法があります。

- a) ピンホールを空けたところを直径の大きいドリル(1~1.5mm)で円錐状に削る。これには熟練した技術が必要になります。



- b) ピンホールを空けたところを紙やすりで削る。この方法は根気と経験がいる作業です。



- c) 缶に直接ピンホールを作製するのではなく、缶に1cmほどの穴を空け、そこに別に作製したピンホールを貼り付けます。

ピンホールを作製する素材としては、様々なものが用いられますが、銅や真鍮の様々な厚さの素材が市販されていますので、これを利用することでピンホールの厚さの調節も可能になります。

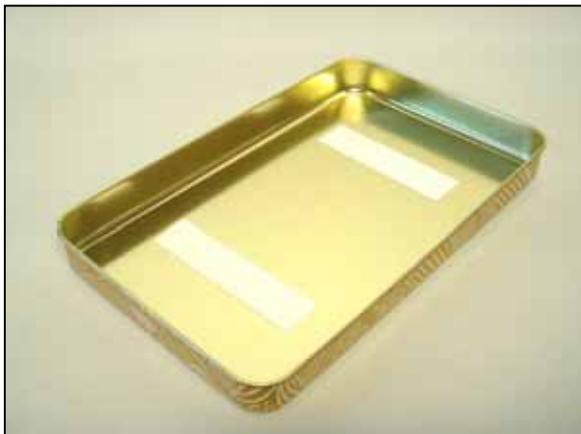


### 3. 感光体（印画紙・フィルム）をカメラに固定する。

カメラの中で感光体がずれたり、動いてしまわないように固定する方法を工夫します。これは、缶の形状や大きさなどにより様々な方法が考えられますので、使用する缶に適した方法を考えてください。

#### 固定の仕方の例

a) 両面テープで直接固定する。



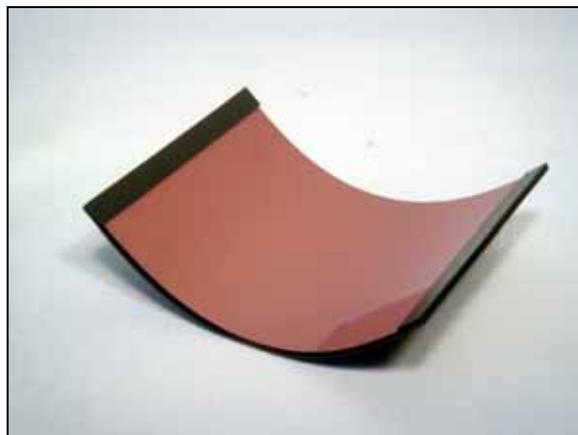
b) 隙間テープで挟み固定する。



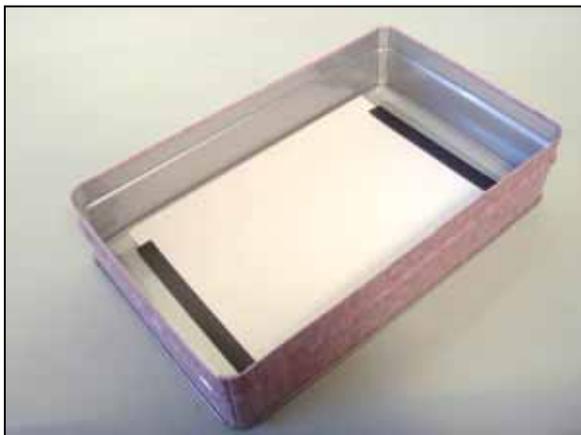
c) 印画紙等が入るフォルダーを作製する。



4×5inch カットフィルムフォルダー



d) マグネットシートで固定する。



d) 板バネ状のもので押さえつけ固定する。



#### 4. シャッターを作製する。

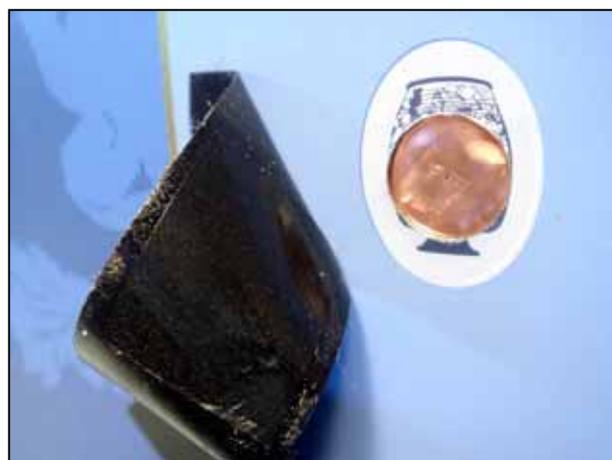
シャッターといっても複雑な構造のものを考える必要はありません。撮影時以外の時にピンホールから光が入らないようにしておくための物です。これもそれぞれ工夫して作製してみてください。

##### シャッターの例

a) 最も簡単な方法は、ピンホールを黒のビニールテープで直接ふさいでしまいます。

ただし、ピンホールを作製する素材があまり薄いとピンホールを壊してしまうことがありますので、この方法をとる場合は、ピンホールを作製する素材の強度を考慮する必要があります。銅箔を使用する場合は、少なくとも0.05mm以上の厚さのものを使用します。

また、ピンホールに接する部分に粘着剤が触れないように工夫すれば問題ありません。写真では見にくいですが、ピンホールに当たる部分にビニールテープの内側にもう1枚ビニールテープを貼りピンホールにくっつかないようにしています。



b) 缶が鉄製の場合は、マグネットシートでふさぐことができます。缶の絵柄をプリントしてマグネットシートに貼ると、右の写真のようなものも作ることができます。



c) ポリプロピレン等の素材（ファイルなど利用）でスライド式シャッターを作製する。