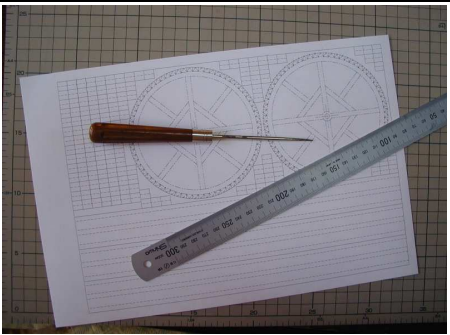
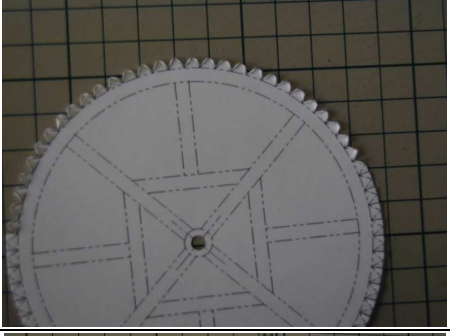

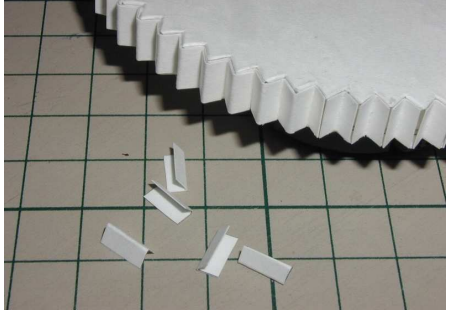



## 1. ギヤの製作

1-1		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 厚手のケント紙に、ギヤおよびメインフレームの型紙をプリントアウトします。</li> <li>2) 各部品を切り抜く前に折り線に沿って折りやすくするために鉄筆等で折筋を入れておきます。(歯車の歯の形状はこの折筋で正確さが決まってしまうのでかなり気を使います。大歯車はひとつの歯に対して4本、×歯数分となり述べ数百本の折筋を入れることとなり、根気の要る作業となります。)</li> </ol>
1-2		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 折筋を入れた歯車側面版を切り抜き、外周に刻みを入れ、その刻みから開くようにのりしろ部分を折り返します。</li> <li>2) 当初ここまで<math>m=1.25</math>の設計の歯車で進めたのですが、歯の部分が思ったよりも小さく作業が難しい為、その分正確に作れないことが判明しました。そこで設計から見直し<math>m=1.5</math>とし、中心径を変えずに歯数を大歯車70、小歯車10として再製作しました。製作を始めたときこれでは、先が思いやられます。</li> </ol>
1-3		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 中心に<math>\Phi 4</math>mmの穴を開け、軸受け<math>\Phi 8 \times 8</math>mm (内径<math>\Phi 4</math>mm)を歯車側面版と穴位置をあわせるように接着します。</li> <li>2) 補強材となる角柱状の筒に刻みを入れ円環状にして、歯車の歯元となる部分に接着します。</li> <li>3) 円環状の補強と中心の軸受けをつなぐように角柱の補強材を接着し、つぎはその補強材を繋ぐように補強材を接着し、その渡した補強材と円環を繋ぐように円を8等分して補強材を接着します。</li> </ol>
1-4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 補強材を接着したギヤ側面版に、もうひとつのギヤ側面版を歯形をなるべく正確に合わせて接着します。</li> <li>2) 歯車の歯面となるV字に折った歯面版を、2つのギヤ側面版の歯の谷の部分の部分を渡すように接着していきます。</li> <li>3) 今度はV字に折った歯面版を、ギヤ側面版の山の部分にかぶせるように接着していき、これで大歯車は完成です。大歯車の製作には、のべ8時間ほどかかりました。</li> </ol>
1-5		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 大歯車と同じような手順で、小歯車の側面版を切り抜き、のりしろとなる部分を開くように折り返します。</li> <li>2) この歯車は小さいので特に補強はなく、軸受けを接着後、ギヤ側面版の歯形を合わせて接着し、V字に折った歯面版を谷、山の順に接着して完成です。同じ手順で小歯車をもう一つ作ります。小歯車の製作は2個で約2時間ほどかかりました。</li> </ol>