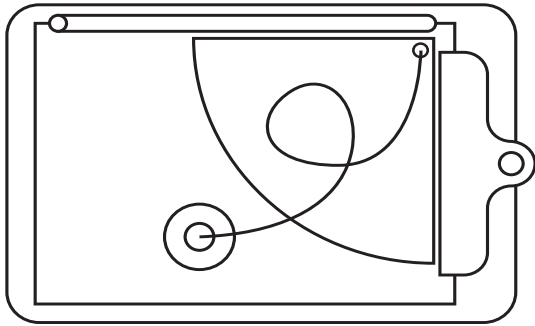


傾斜計を作 ってみよう



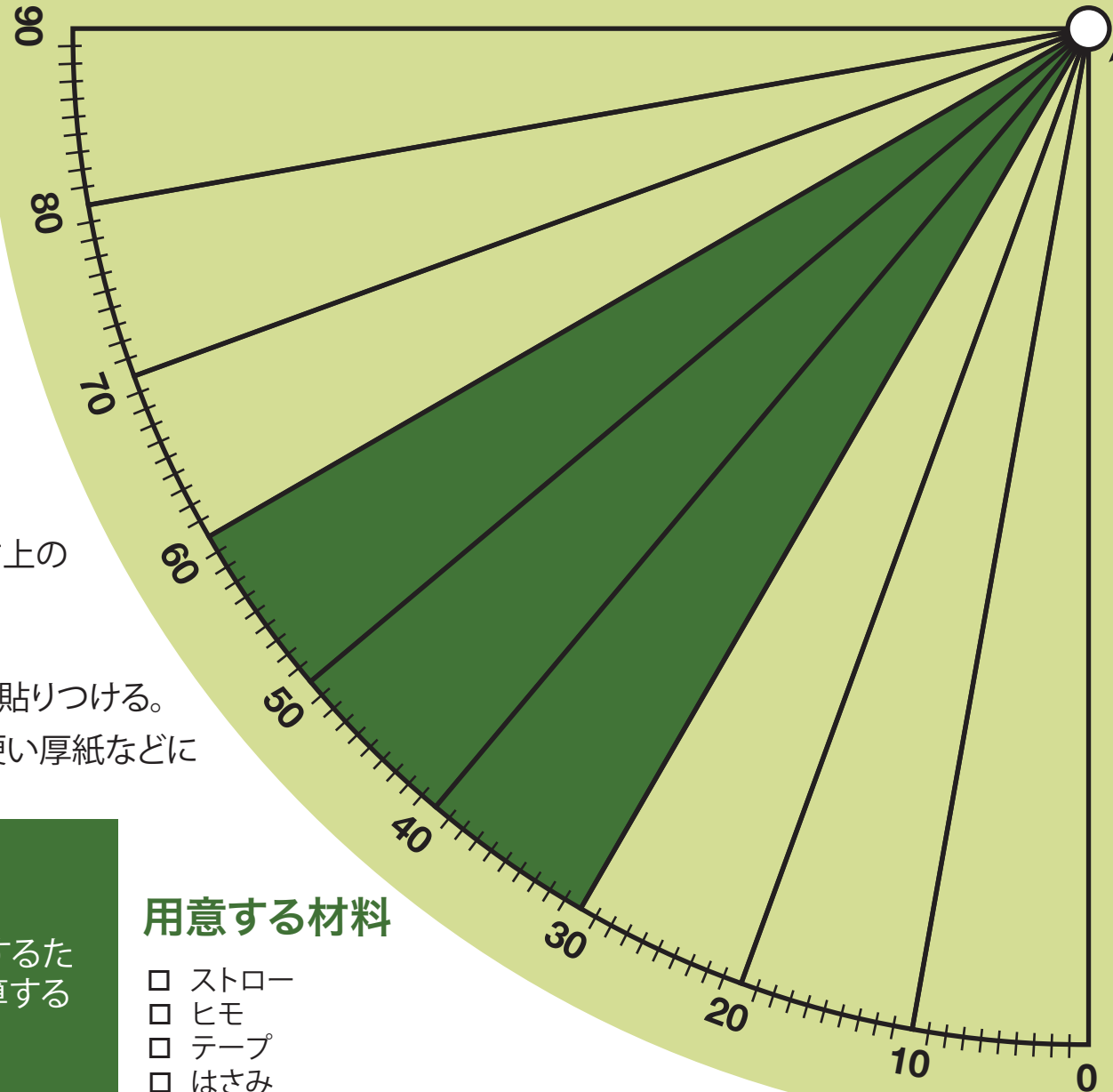
1. 端に結び目を作っておいたヒモを右上の円内に通す。
2. ヒモの下端にオモリを取りつける。
3. ストローをページの上部にテープで貼りつける。
4. クリップボードに留めるか、表面が硬い厚紙などに当てて持つ。

傾斜計とは？

傾斜計は、傾斜の角度または仰角を測定するための道具です。木や他の物体の高さを計算するには、この角度が必要になります。

木の高さを測定することは、科学者が森林の健康状態を研究する方法のひとつにすぎません。この紙製の傾斜計を使って試してみてください。

ここにストローをテープで貼る



用意する材料

- ストロー
- ヒモ
- テープ
- はさみ
- ペンまたは鉛筆
- 硬い表面を持つ板状のもの(クリップボード、本、厚紙など)
- オモリ(ビーズ、ペーパークリップ、金属製のワッシャー)

木の高さを計算してみよう

1. 少なくとも15ft (5m) の高さがあり、平地に立っている木を見つけましょう。根元から木の先端までが見える場所に立ってください。
2. ストローを通して木の先端を見てください。
3. 傾斜計を使用して、木を見ている角度を測定します。ヒモが弧を横切る位置をお友だちに教えてもらうと便利です。
4. 巻尺または歩幅の長さを使って、木までの距離を測定します。



You can also measure trees with the GLOBE Observer app - no tape measure or clinometer required!



タンジェント(正接)とは?

タンジェント(正接)は、直角三角形の直角をはさむ辺の長さを計算するために使われる三角関数です。平らな地面にまっすぐ立つ木を測定するとき、木の幹と地面は直角三角形を形成します。

電卓に三角関数計算機能がない場合は、木の先端を見たときに45度の角度になる木を見つけてください。45度の正接は1なので、目の高さより上の部分の木の高さは、木からの距離に等しくなります。



どちらの計測単位を使いますか?

インペリアル法(ft・in)またはメートル法(m・cm)使用する予定の計測単位を丸で囲むか、ハイライトしてください。どちらの計測単位も使えますが、どちらかに統一することが重要です。

あなたの身長 in. / cm - 4 in. = 目の高さ in. / cm
 - 10 cm =

これは概算です。巻尺で目の高さを測定することもできます。

木からの距離 in. / cm X 正接 傾斜計の角度 = 垂辺 in. / cm

垂辺 in. / cm + 目の高さ in. / cm = 木の高さ in. / cm

木の高さ in. / cm ÷ 12 = 木の高さ ft. / m
 ÷ 100 =

同じ方法で、平地に立つ自分の身長より高いものを測定できます。