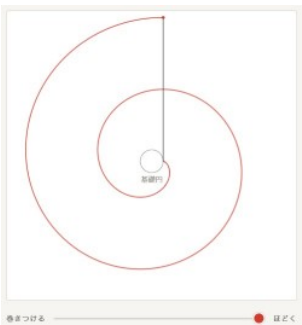


1-4-3-2 インボリュート曲線

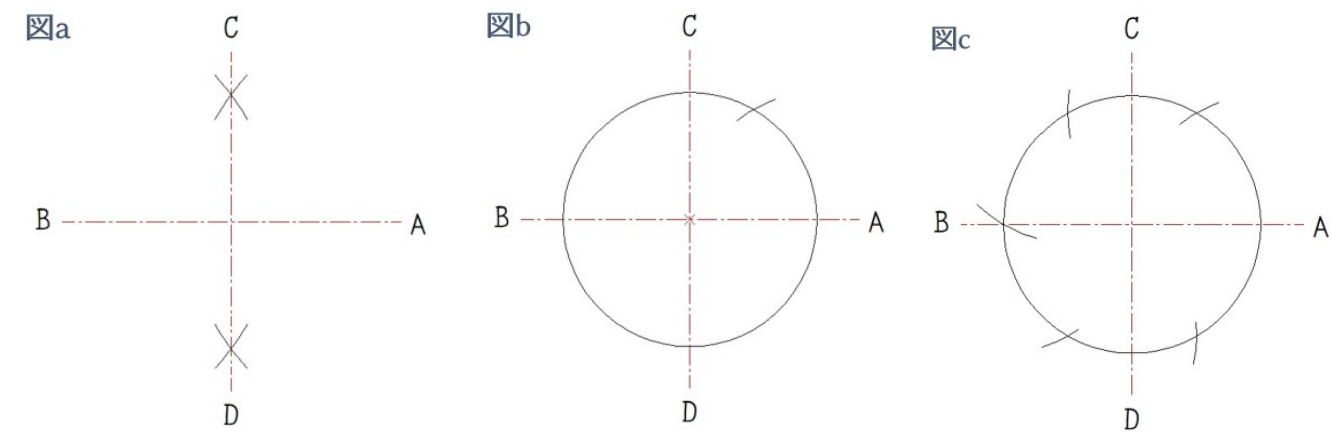
円筒に巻き付けた糸を緩まないように引っ張りながら、ほどいていくときに、糸の端が作る曲線をインボリュート曲線という。糸を巻き付けた円筒を基礎円という。このインボリュート曲線の一部を歯車の歯形としたものがインボリュート歯形である。



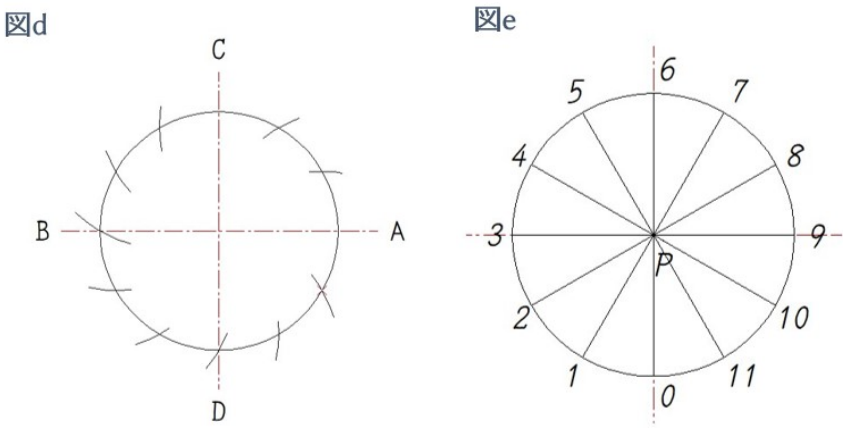
ほどいて巻いてインボリュート
(ブラウザが開きます)

(1) インボリュート曲線のかき方

- ①約40mmの直線ABを引く。
- ②コンパスを30mmに開き、A、Bに足を立てて図aのように印をつける。
- ③この印を目印に約40mmの直線CDを引く（図a）。
- ④交点を中心としてφ30の円をかく（この円を基礎円と呼ぶ）。
- ⑤コンパスを基礎円の半分(=15mm)に開き、脚を直線ABと円との交点（x）に立て、図bのように印をつける。
- ⑥⑤の印に脚を立て、円に印をつける。これを繰り返し、円を6等分する（図c）。

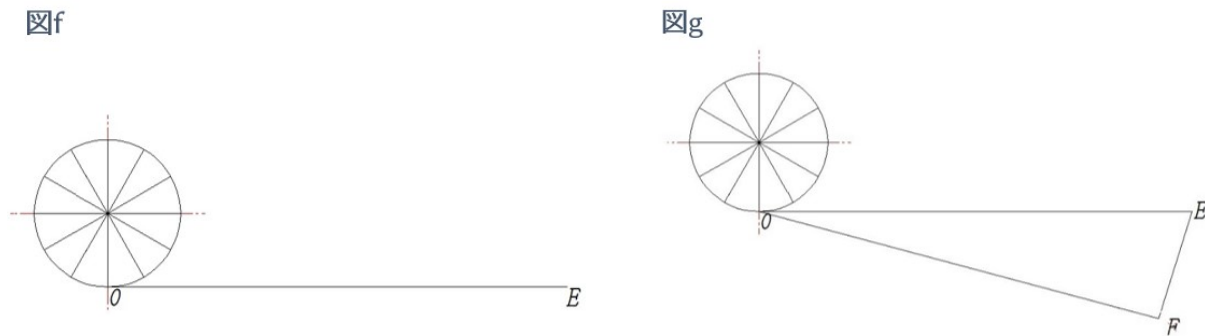


- ⑦脚を直線CDと円との交点に立て、図dのように印をつける。（図d）
- ⑧印に図eのように番号0～11を振り、中心Pと結ぶ。（図e）

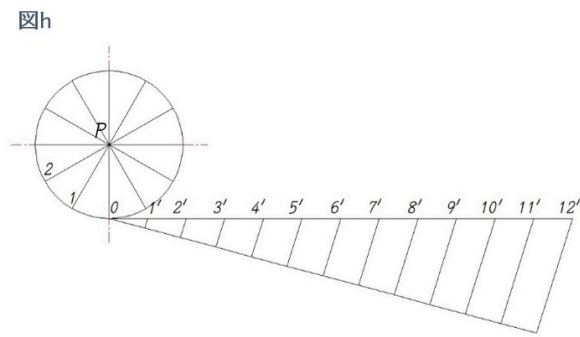


- ⑨点0から円周分（ $30\pi\approx94\text{ mm}$ ）の直線OEを引く(図f)。
- ⑩点0から斜め下に120mmの直線OF※をかき、FとEを結ぶ(図g)。

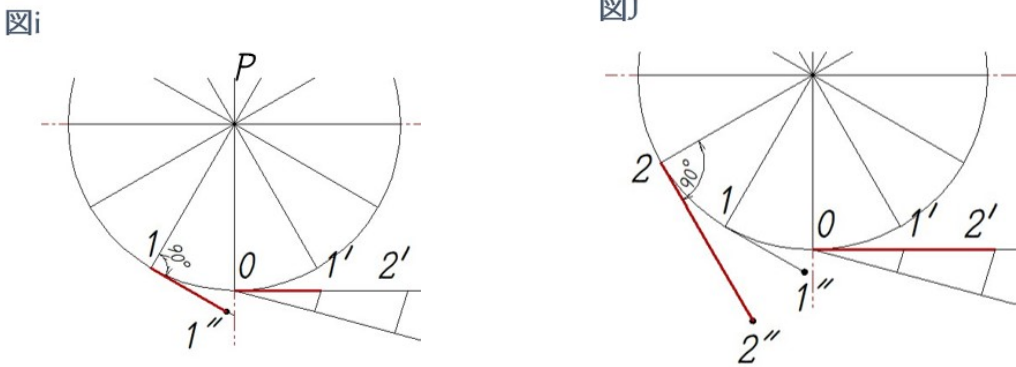
※角度や長さには決まりはないが、長さは12の倍数がよい。



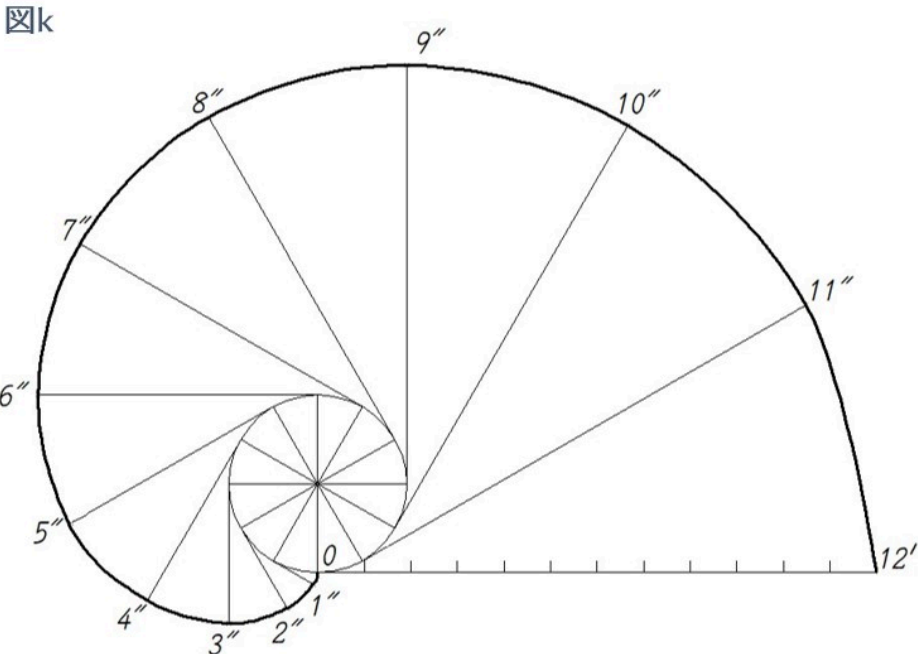
- ⑪直線OFを12等分※し、印をつける。印を通り、直線EFに平行な直線を引き、直線OEに印をつける。印には図hのように番号を振る。（図h）



- ⑫点1から直線P1に直角な線11'を引く。直線11'上に、01'=11"となるような点1''をとる。（図i）
- ⑬点2から直線P2に直角な線22'を引く。直線22'上に、02'=22"となるような点2''をとる。（図j）



- ⑭同様に点3～11まで繰り返し、0、1''～11''、12'をなめらかにつなぐ。（図k）



※直線OEの12等分は、次のようにしてもよい。

- ①コンパスを01の幅に開き、0からその幅でOE上に印をつける（点1'とする）。
- ②その幅で、1'に足を立て印をつけて2'を決める。2'に足を立て印をつけて3'を求める…を繰り返し、12'まで印をつける。

