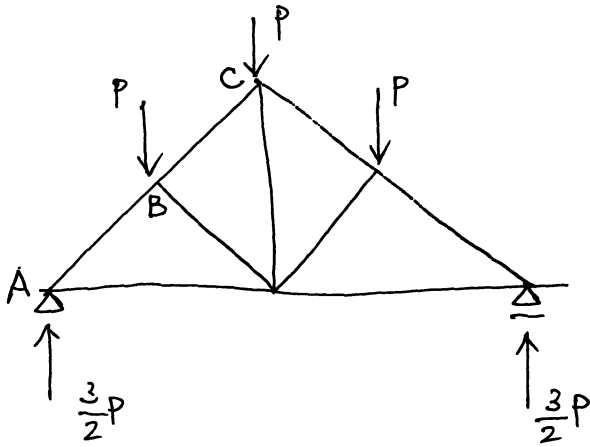
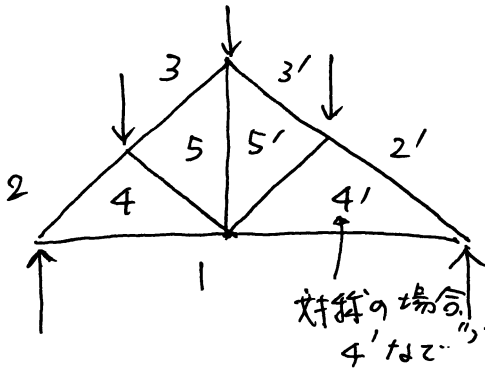


一 クレト法 解法 一

①



手順① 領域に番号をいれる。

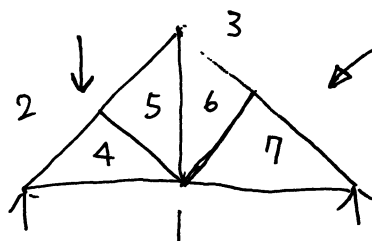


領域は、力の矢印で区切る。

トラスの内部は、部材が部材に生じる力の矢印(軸力)となる。

対称の場合、4'などをつくる。外力、反力の矢印も境界となる。

例

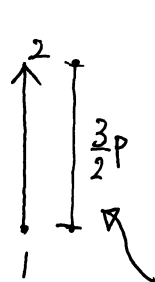
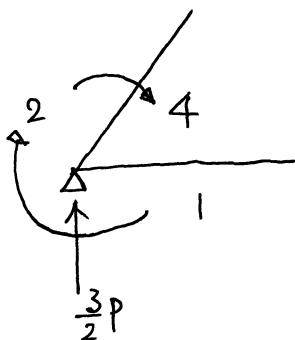


この場合、外力の矢印が1つなので、領域は、左図のように分ける。

手順② 不明な力が2つ以下の節点から示力図を描く。

示力図の描き方。

領域1から時計回りに考える。

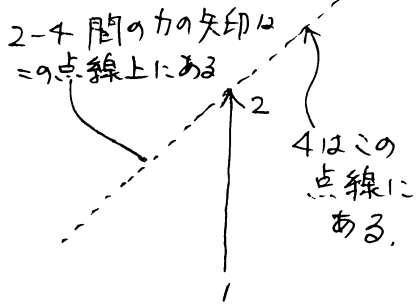


領域1から領域2へ。

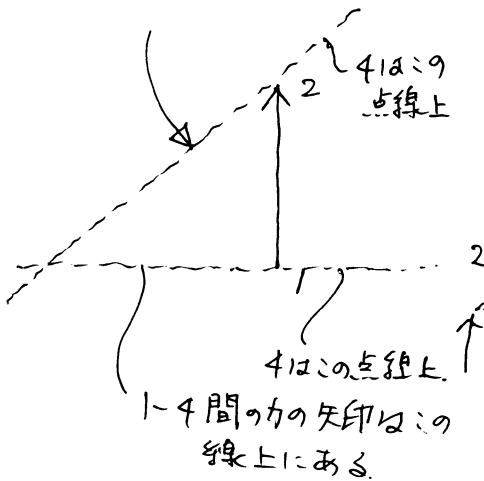
1と2の境界に存在する力は、 $\frac{3P}{2}$ で上向きなので図示する。

この矢印の²↑ 1と2は、

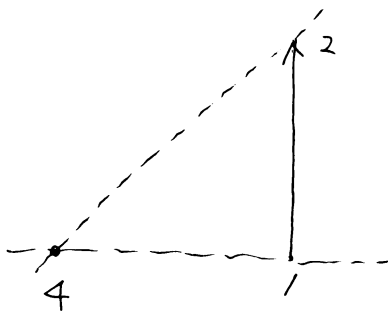
領域1と領域2の境界に力の矢印を示している。



つまり
領域'2から領域'4へ。 ②
2と4の境界に存在するのは、
このトラス部材の軸力である。
よって力の矢印はトラス部材の
軸線上にある。
ただし、 \nearrow か \searrow が方向と長さは
まだわからない。

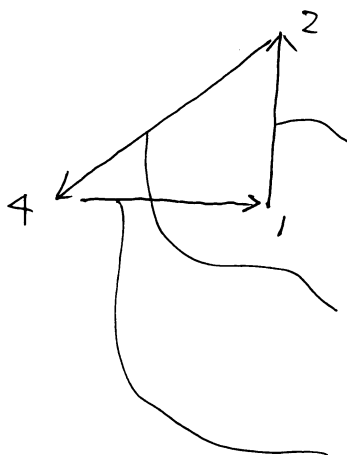


つまりあえすつき、
領域'4から1へ。
4と1の境界に存在するのは、
このトラス部材の軸力
よって4-1の境界にある
力の矢印は、 \rightarrow か \leftarrow 方向と
長さはまだわからない。



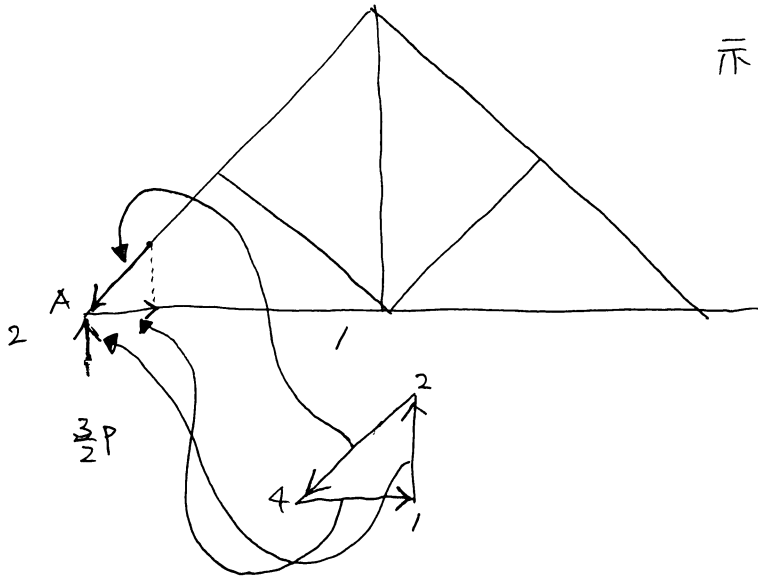
4番は左図の点線上にあるので、
4の位置は点線の交点になる。

そして矢印が閉じるように"順番に
結ぶ".



1から2へ。
この矢印は領域'1-2の境界に存在する力
つまり反力、上向き $\frac{3}{2}P$ を示す。
2から4へ
この矢印は領域'2-4の境界に存在する
トラス部材の軸力
4から1
この矢印は領域'4,1の境界に存在する
トラス部材の軸力。

示力図の矢印を
トラスに描きこむ
と左図になる。

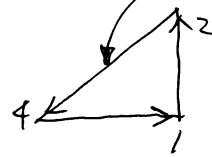
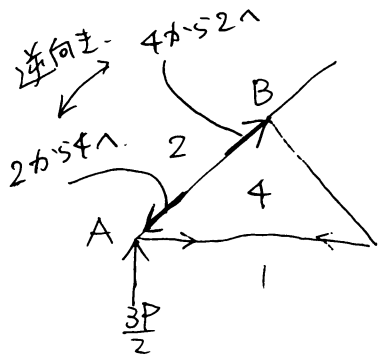
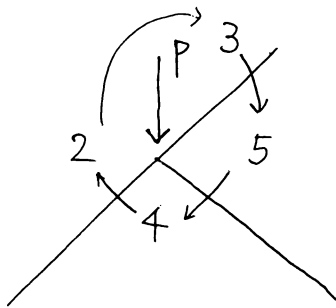


次 節点 B の示力図

力の大きさと向きが得られている
矢印から示力図を描く。

領域 4, 2 間の矢印は、

節点 A の示力図で得られている
これ。



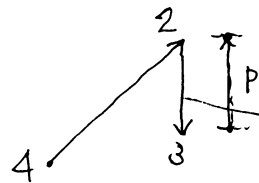
節点 B には、矢印の向きが
逆向きに加えられるので、

と描く。

つまり 2, 3 の境界には、

外力 P があるので、

2 から下向きに P を描く



領域 2 と 3 の境界にある力の矢印

つまり 3 と 4 の境界には

トラスの軸力がある。

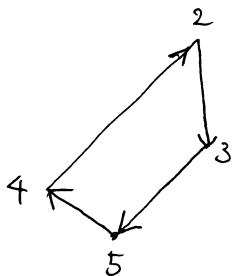
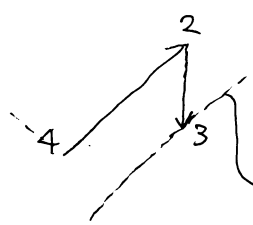
3-5 境界の矢印は、角度の
トラス部材と同じ作用線上に 5 が
存在する。ただし、

矢印の長さや向きは定まらないので、

点線を描いておく。

5-4 境界の

トラス部材は 4 を通り

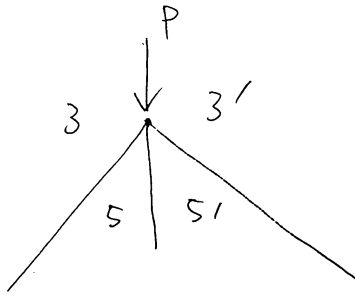


矢印が閉じるように
描いて。
示力図
完成！

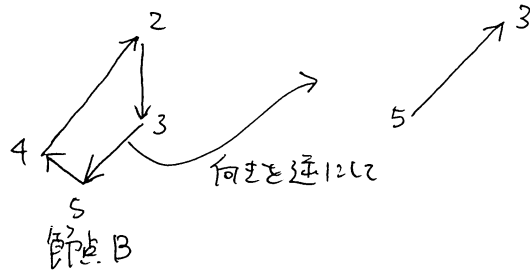
この点線上に
5 がある

この点線上に 5 がある

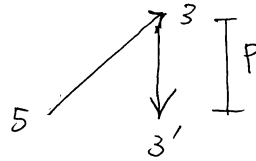
節点Cの示力図.



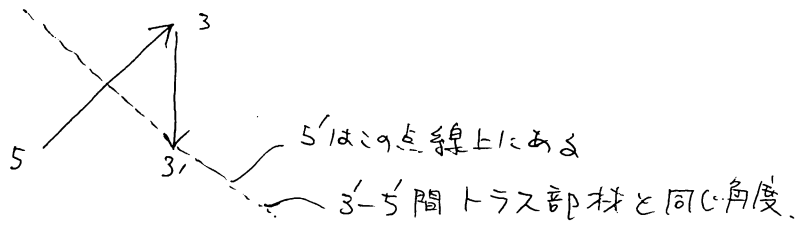
まず 5-3 間.



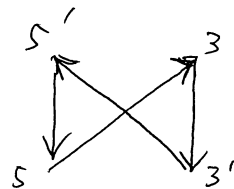
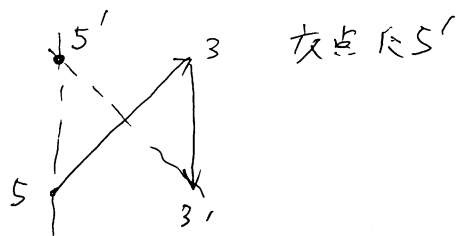
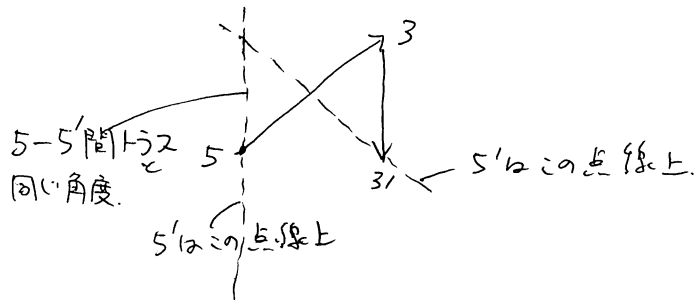
つぎ 3-3' 間



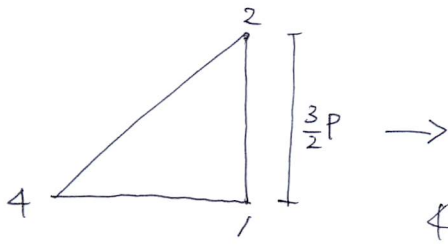
つぎ 3'-5' 間



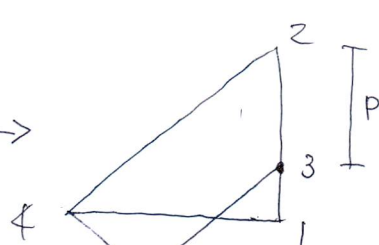
つぎ 5-5' 間



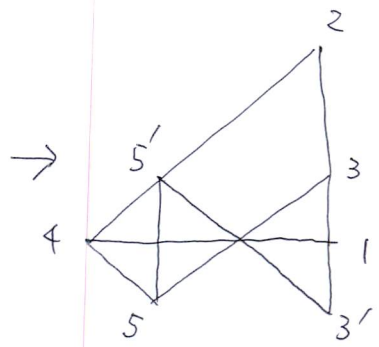
示力図と重ねる



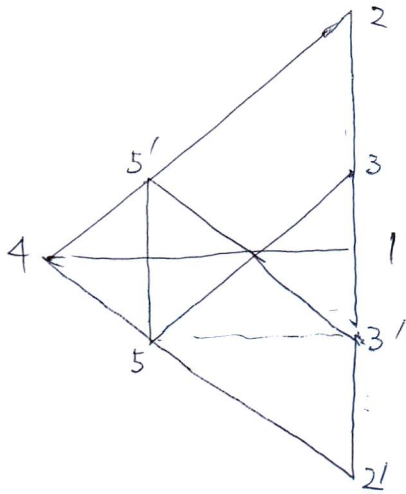
節点 A



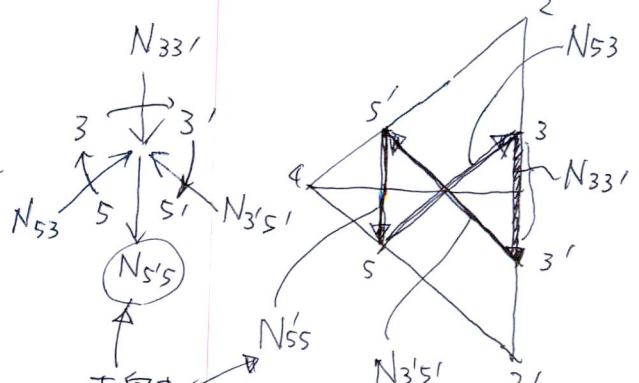
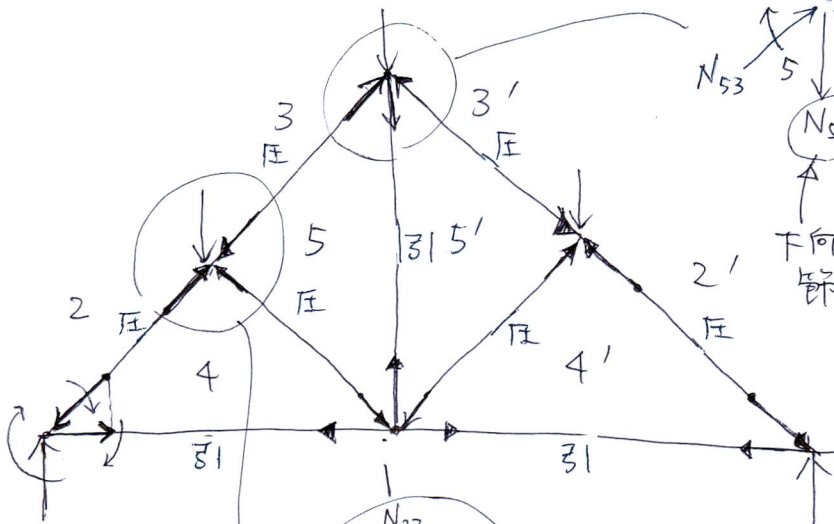
節点 B を追加



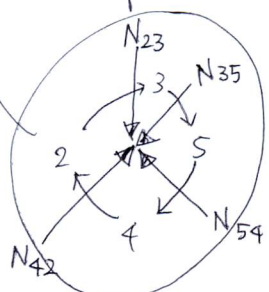
節点 C を追加



クモリ図完成



下向き 節点から離れる方向なので、引張力。



力の向きを大文字
クモリ図からの
読みとり方。

時計まわり
4から2へ

矢印の向きがクモリ図からわかる。右上に向いているので、節点 B を押して。よって N_{42} は圧縮力。

