

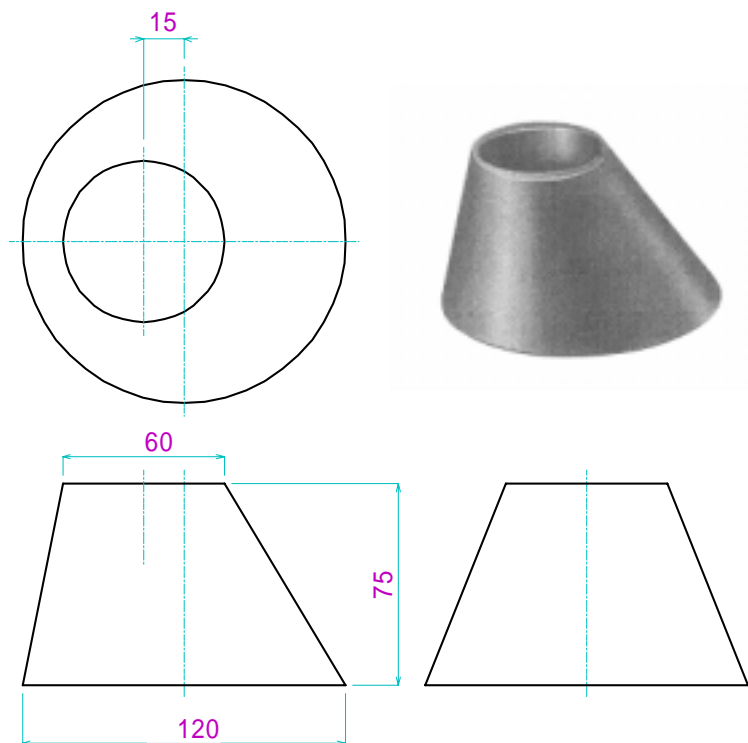
3・2 課題2（径の異なる円筒の連結部）

右の図に示される立体を三角形法で展開します。

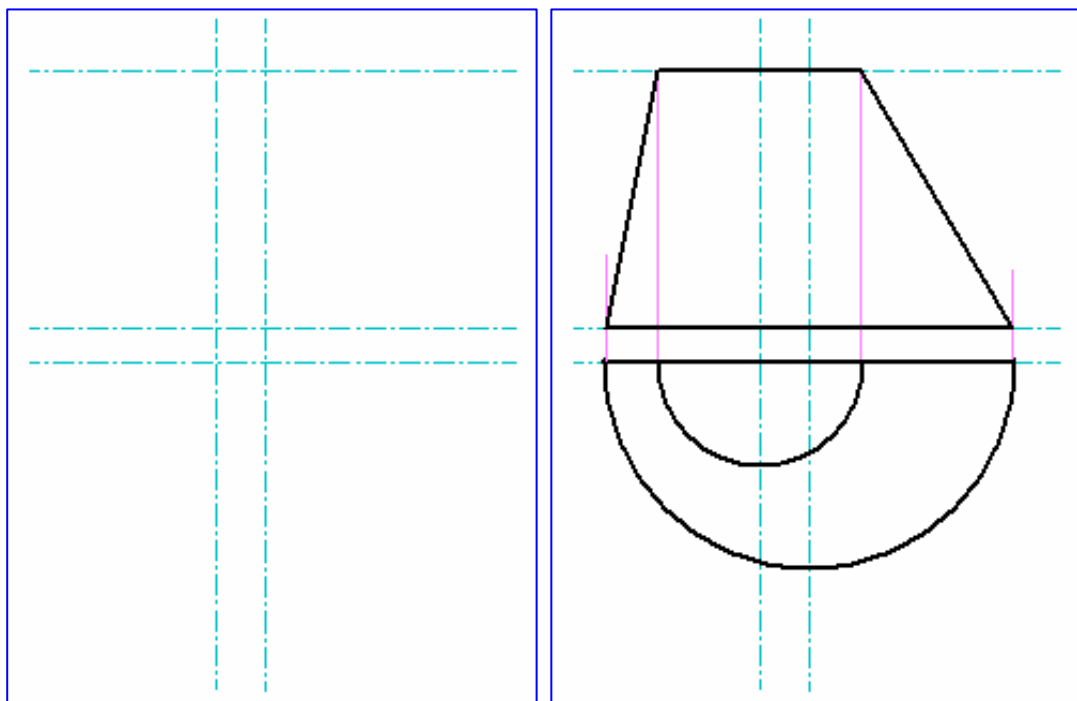
右図の場合、斜め円すいの一部として放射線法による展開も可能ですが、三角形法による展開の方が適しています。

このような円すい台を三角形法で展開する場合は上底と下底の円周 12 等分点を結ぶ直線と、12 等分点間の弧の長さとして連続する三角形を構成して展開図を作成します。

作図前の準備は平行線法のとおりと同様にして、作図にとりかかります。

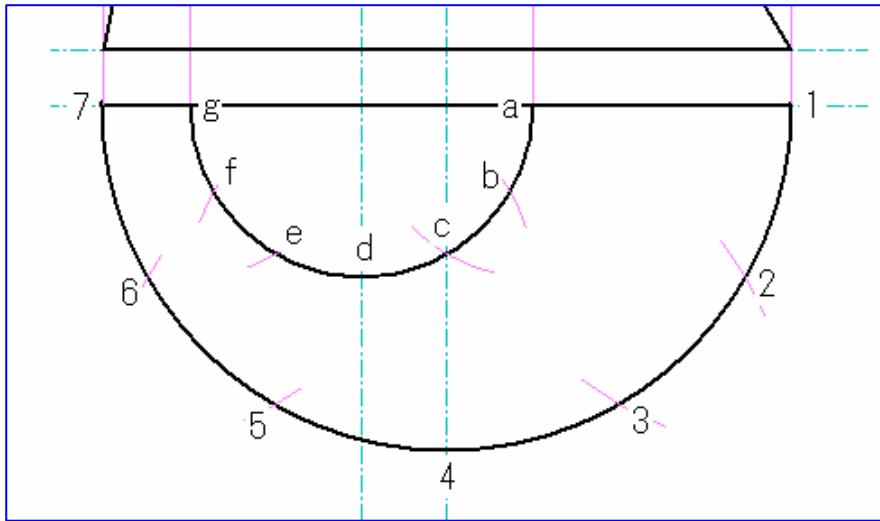


(1) 基準線を描き、展開に必要な投影図を描きます。

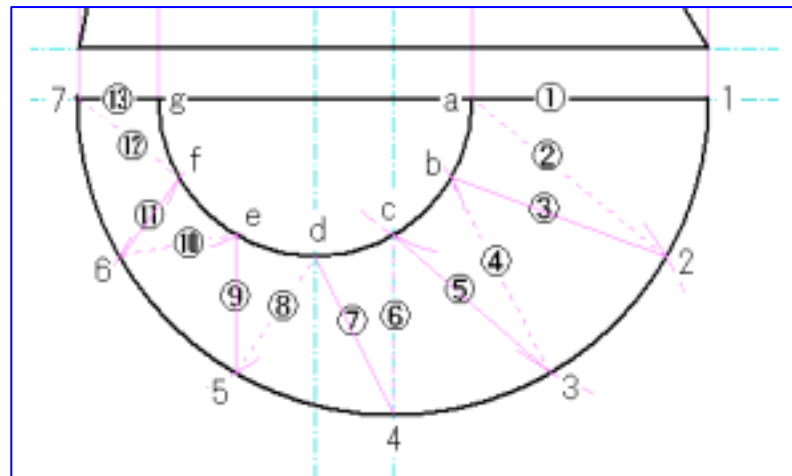
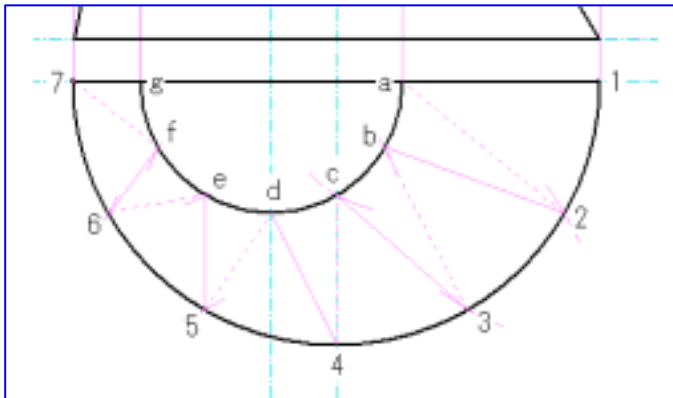


(2) 展開に必要な作図をします。

平面図上の上下底の円周 12 等分点を作図し、符号を記入します。

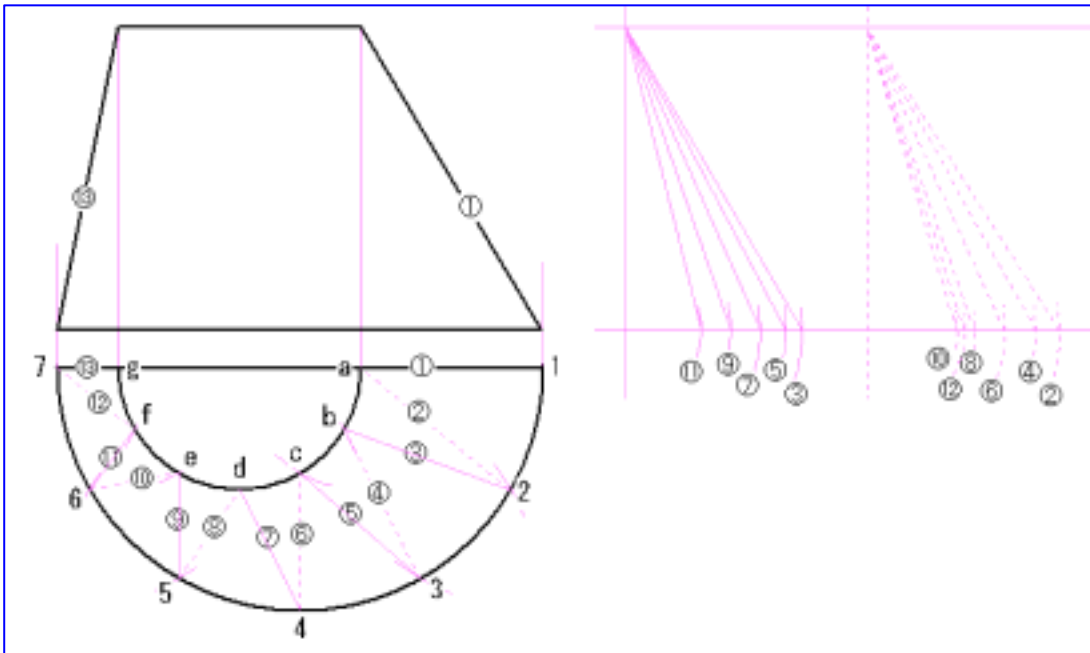


上底と下底の各点を a 2 b 3 c 4 d 5 e 6 f 7 と交互に結び、それぞれの線に符号を記入します。



実長を求める作図を行います。

との実長は正面図の稜線であるので、 \sim の実長を求めます。
 作図の考え方は課題1と同様、平面図上の線の長さを水平方向に、正面図上の高さの差を垂直方向に描いて結びます。



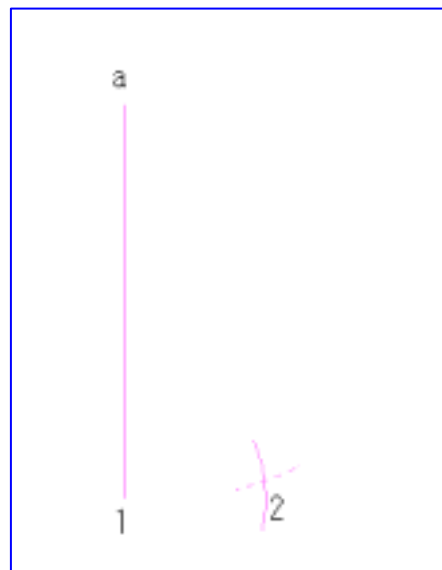
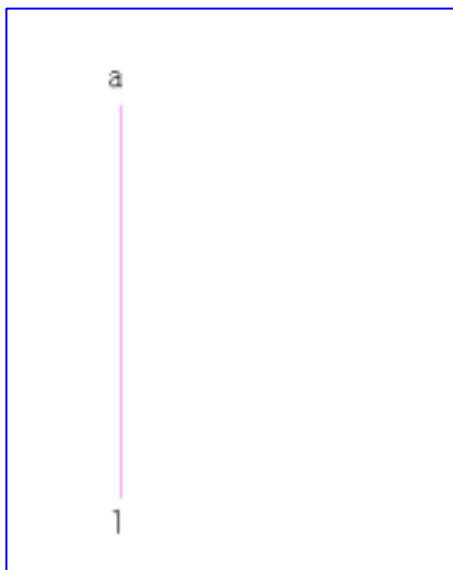
(3) 展開図を描きます。

この立体も、継手の位置によって展開順序や展開図の形状が異なります。

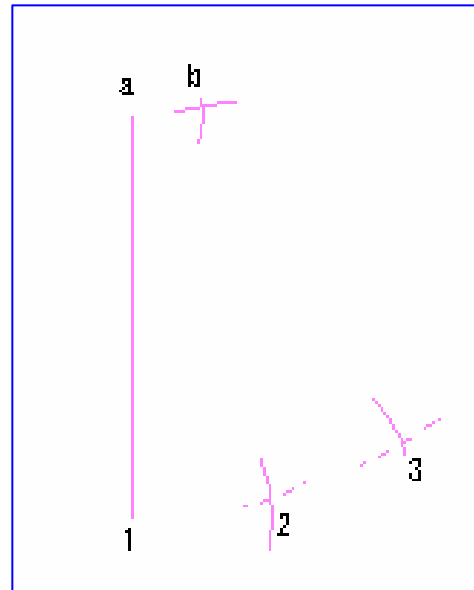
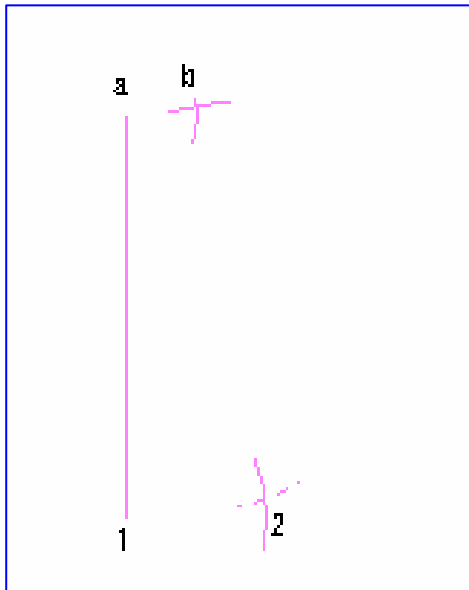
この作図例では実長が最短となる $g-7$ (実長) の線を継手部として描いています。

画面幅の中央付近の適当な位置に点 a を決め、実長 $g-7$ の長さで垂線を描き、端点を点 1 とします。

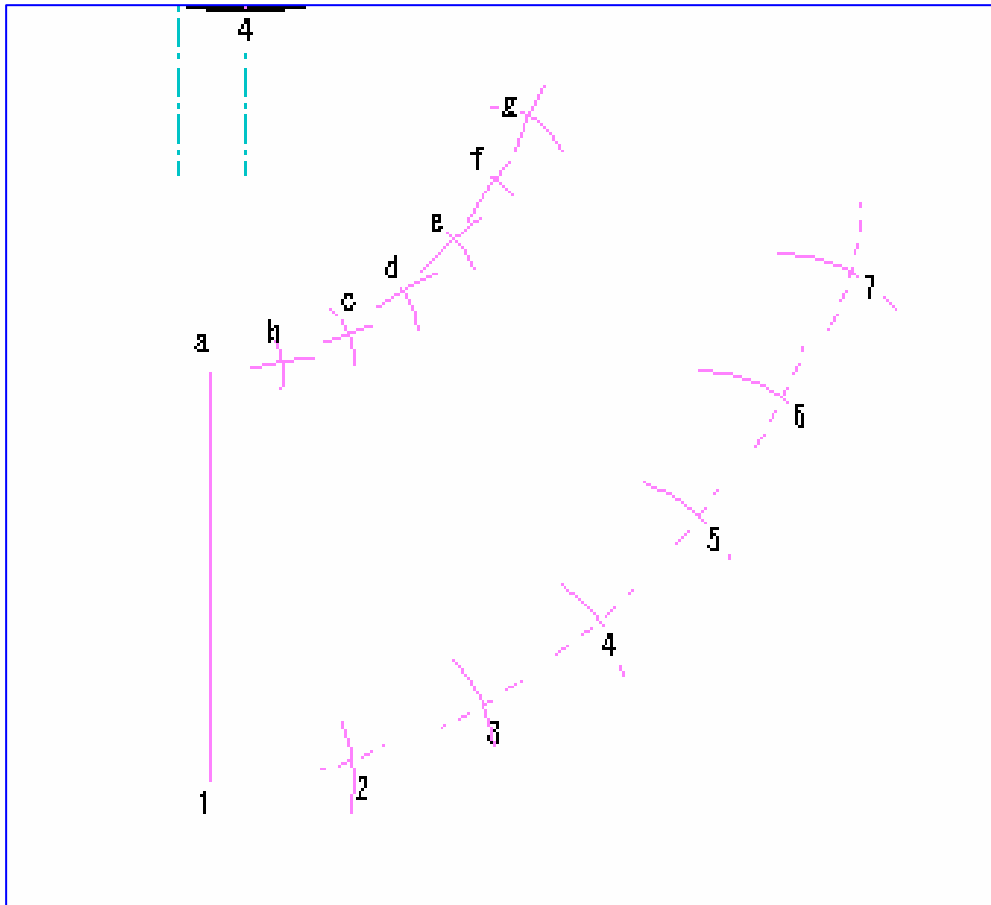
点 1 を中心として平面図上の点 1 と点 2 の間の距離を半径にとって描いた円弧と、点 a を中心として実長 $g-7$ を半径とした円弧の交点を点 2 とします。



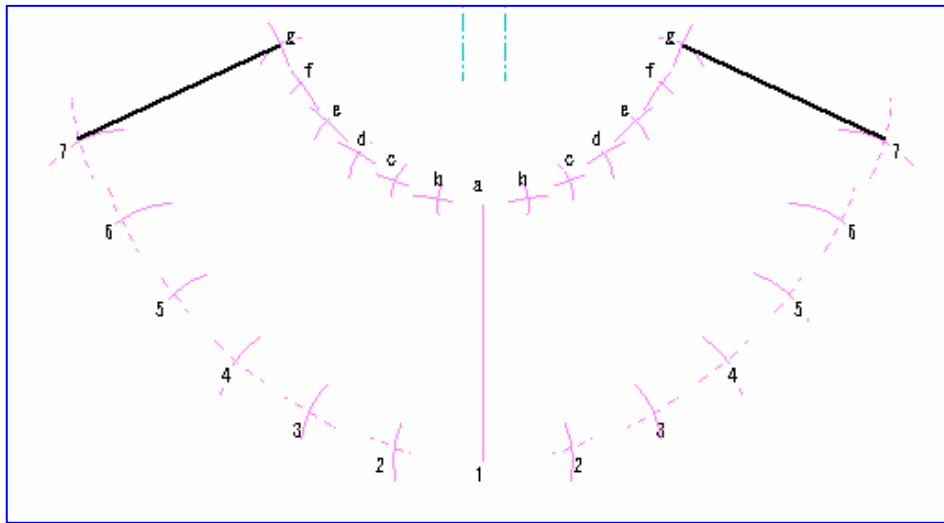
点 a を中心として平面図上の点 a と点 b の間の距離を半径にとった円弧と、点 2 を中心として実長 を半径とした円弧の交点を求め、点 b とします。
 点 2 を中心として平面図上の点 2 と点 3 の間の距離を半径にとった円弧と、点 b を中心として実長 を半径とした円弧の交点を求め、点 3 とします。



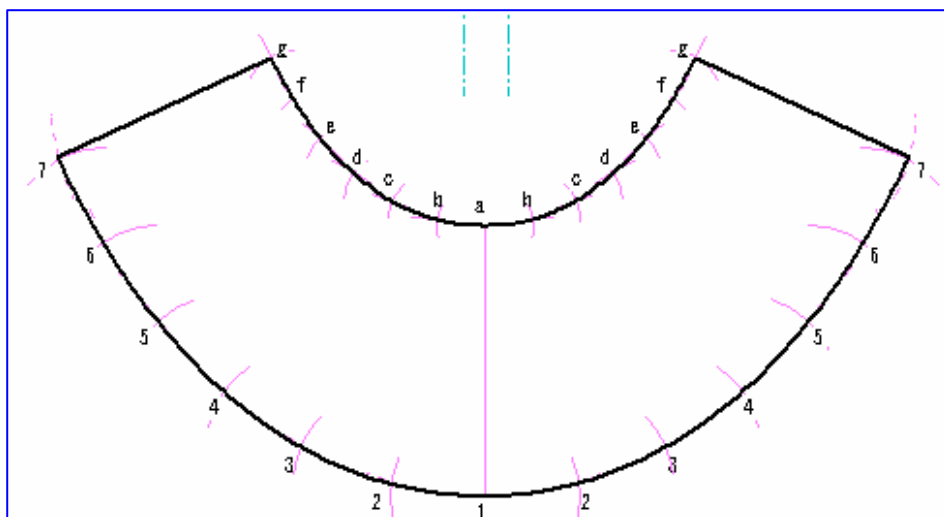
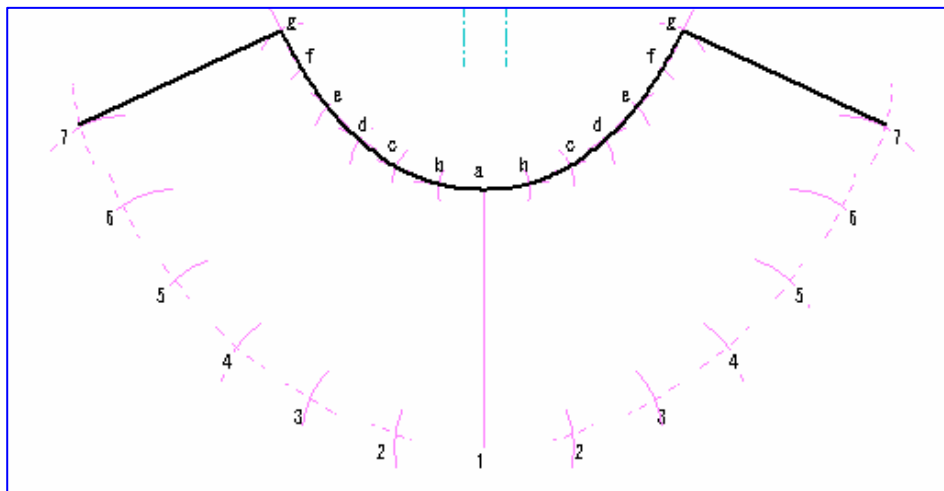
同様な手順で順次点 c 点 4 点 d 点 5 点 e 点 6 点 f 点 7 点 g を求めます。



点gと点7を結ぶ実線を描いてから、点b~点g、点2~点7までの範囲をa-1線の左側に反転複写します。



点g~点a~点g、点7~点1~点7をそれぞれスプライン曲線で順に結び、展開図を完成させます。



作図終了時点の画面を下図に示します。

