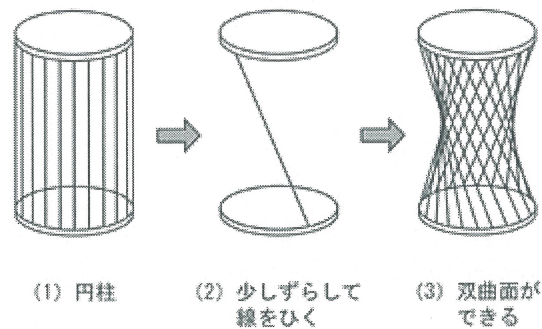


アピールしたい加工ポイント

株式会社坂口製作所の出展作品は「双曲面」です。双曲面をネットで検索すると、「二次曲面の一つ。直交座標系で、方程式 $x^2/a^2+y^2/b^2-z^2/c^2=1$ 及び $x^2/a^2-y^2/b^2-z^2/c^2=1$ の表す曲面。双曲線面」と出てきます。もう少しわかりやすい解説が名古屋市科学館の HP^{*1} に掲載されていたので、下記に引用させていただきます。

「円柱の底面と上面は円の形をしています。円柱の場合、直線は上の円と下の円を真っすぐにつないでいます。次に、上の円からの直線を真下に降ろすのではなく、下の円のうち、真下から円周にそって少し回った位置に降ろします。すべての直線を同じように少しひねった位置に落とします。そうすると胴の形が変化します。中間がくびれた双曲面という形になります」。



双曲面を折り紙で再現した作品はネット上で散見されます^{*2} が、これを金属で再現することにチャレンジしたのが、今回の作品です。

本作品は 12 のパーツで構成されています。一つのパーツにつき曲げ個所は 8 か所で、潰し、増し曲げを含めると 13 工程が必要になります。特に頂点の加工は困難を極め、最小曲げ幅を確保するために設計の微調整を繰り返しました。

こうして製作したパーツ同士を差し込んでひっかけることによりつなぎ合わせたのですが、実は最も苦労したのがこの組立工程です。剛性の高い金属では、紙のようにたわませて差し込み、ということができないので、1 か所ごとに曲げ角度の変更を含む構造の見直しを何度も繰り返しました。

その結果、ようやく完成したのが本作品になります。弊社の曲げ加工の技術力を PR できる作品になったと自負しています。