

第 38 回 優秀板金製品技能フェア（2025）

組立品の部 組立 254 メタリック・シナプス

アピール ポイント：¹

板金会社と幾何学の専門家が協働し、新たな技術的・造形的発展を目指して制作しました。シナプスのような立体構造は K4 格子を模したもので、モルフォ蝶などに見られる構造色を生み出すジャイロイド曲面とも関係しています。パーツは単一種類の三叉ユニットで、差し合わせた後に同一方向へ捻り、 $\text{Aarccos } \frac{1}{3} \approx 70.5^\circ$ の位置で固定する高度な組立手法を採用しています。設計段階で切断順序や最小橋幅を最適化し、ファイバーレーザーによりバリの発生を抑え、高い寸法再現性を実現しました。これにより、熱歪みを防ぎ軽量かつ高精度な立体が成立しています。接続部は差し込み構造となっており、 70.5° で確実に固定できるよう、切込み幅の遊びも最適化されています。

適切な方向から眺めると、平行に進む複数の螺旋構造が現れます。



右旋回 8 角と左旋回 4 角



ハニカム構造螺旋（左旋回）と右旋回 3 角

360 度からモデルを自在に観察できるウェブアプリも作成しました。

スマホでも指で回転・ピンチ操作が可能です。

右の QR コードから精妙な幾何学構造をぜひお楽しみください。

本技能フェアの公式ページに置いてあります。



¹作品ページ：<https://www.amada.co.jp/fair/awards/38sheetmetalfair/assemble/254/>