

工作機械としてのロボット

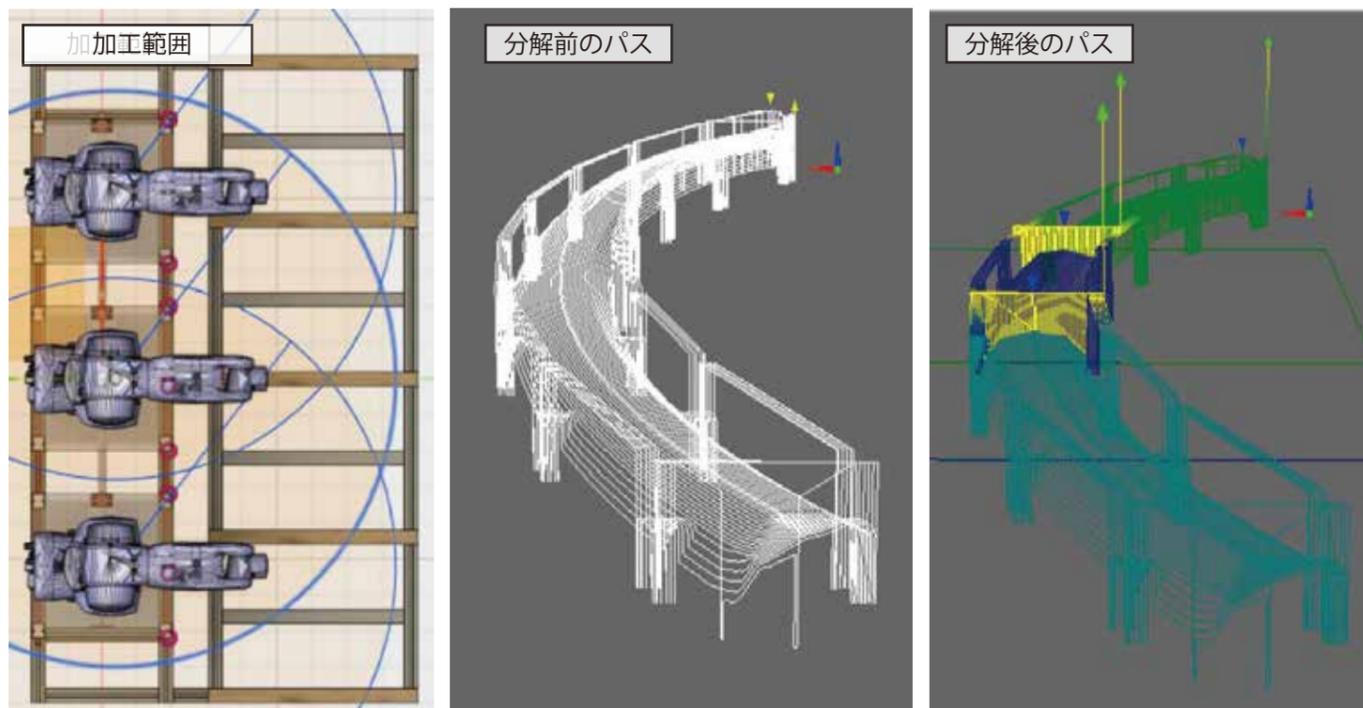
多関節ロボットは人の腕のような機構をしており、さまざまな作業を行うことができます。本研究室では様々な工具を持たせて木材の加工を行い、伝統木造建築の模型製作を行ってきました。今回はロボットの作業範囲を拡大することで、ついに実建築大の部品製作を実現しました。

① 加工範囲の拡大



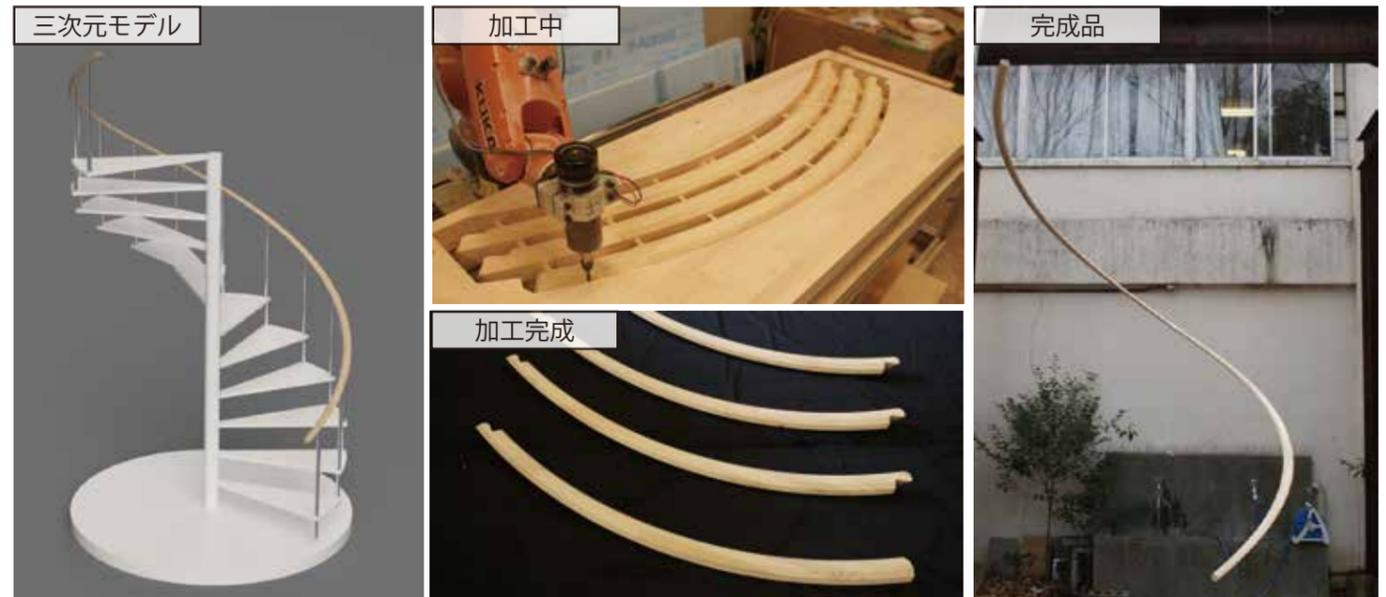
一軸走行台によってロボットを移動し、ロボットの加工範囲を拡大します。

② 加工範囲と加工パスとのリンク

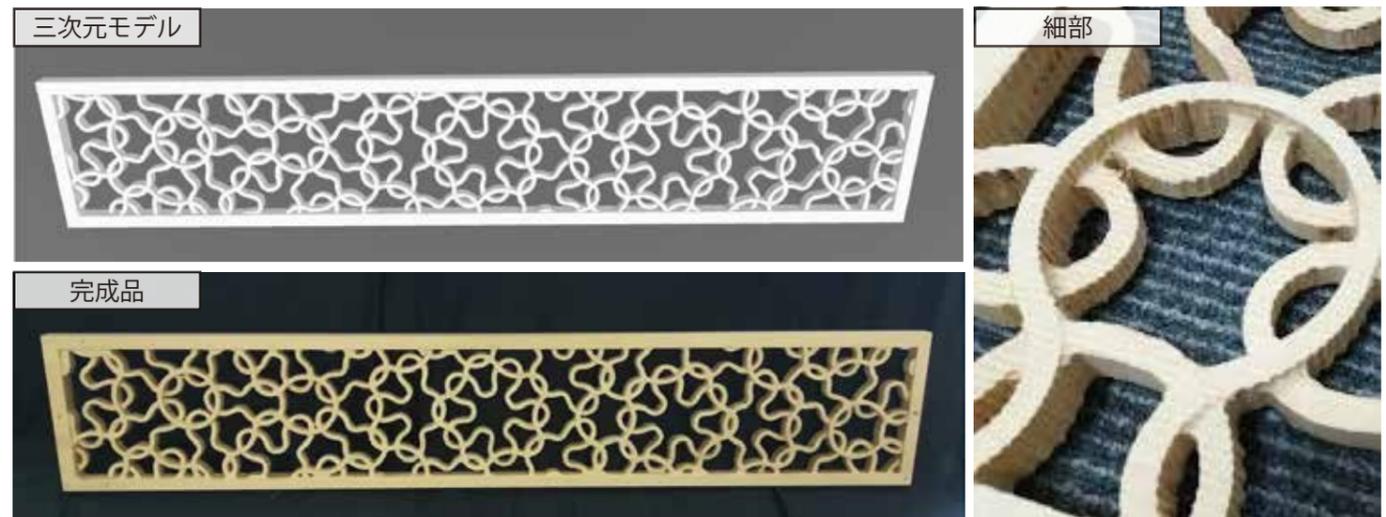


ロボットの位置毎に加工範囲を決定し（左）加工範囲ごとに工具の動き（加工パス）を分割します（右）。分割した加工パスごとの位置にロボットが移動し、加工することで連続した加工が可能となりました。

③ 制作試験



階高 2600mm の螺旋階段の手摺を制作しました。連続する局面がうまく加工されています。



一間分の欄間を制作しました。ペンローズタイルを変形した複雑な曲面タイルパターンで構成しています。



建築部材ではありませんが、Goldberg 多面体のパズルを制作しました。
広い加工範囲を生かし、様々な木部材を加工できました。今後は実物大の伝統木造建築ですね。