

## オーダー金属建材の菊川工業 桑沢デザイン研究所とのコラボレーションにより椅子製作 職人技による三次元加工技術により流れるような表情を実現

建築物の金属製内外装工事を手がける菊川工業株式会社（本社：東京都墨田区、代表取締役社長：宇津野嘉彦、以下菊川）は、デザインの専門学校である桑沢デザイン研究所\*の専任講師、大松俊紀氏との協働により、世界に一つだけの椅子「Shades of "X"」を製作完了し、4月より桑沢デザイン研究所内に設置したことをお知らせします。

過去2回のコラボレーション\*同様、菊川の金属加工技術に期待された大松氏からの依頼されたプロジェクト。今回は、表面の流れるような表情を職人技による三次元加工技術を駆使することで実現しています。尚、「Shades of "X"」は、桑沢デザイン研究所における2020年度教員研究助成金により製作されました。

\*「桑沢デザイン研究所」と「過去2回のコラボレーション」については次項をご参照ください。

### ■ 「Shades of "X"」の特徴と概要

- ▶ 美しく優しい、流れるような表情を、アルミニウム板を三次曲面加工することで実現
- ▶ 100kgの重さにも耐えられるラウンジチェアを薄いアルミニウム板を最小限重ねることで構成
- ▶ 3つのパーツから構成され、座面と脚は着脱可能
- ▶ 人が座る際に掛かる荷重に追随しながら全体として安定した構造
- 仕上げはアルミニウムの質感を活かす、HL（ヘアライン）研磨+クリア塗装
- 座面とその下の2枚目のアルミニウム板は4mm厚を三次曲面加工
- 3枚目となる脚は4mm厚、10mm厚のアルミニウム板を二次曲面加工し溶接

### ■ 菊川工業の三次元加工技術

創業以来の経験と職人技を長年受け継ぐことで、ノウハウとして蓄積。近年は、3Dデータを活用したレーザー溶接・切断やロボット加工といった先端技術や、インクリメンタルフォーミングなどの先端加工を導入・研究し、融合させて製作しています。その上、3D-CADの対応力・実践力を含めた設計技術から施工技術までの総合力を動員し、様々な三次元形状の要望に対して、品質を確保した技術提案を行っています。

本プロジェクトは昔ながらの、たたき出しによる職人技にて、三次元加工を施しました。

### ■ 会社概要

[社名] 菊川工業 株式会社

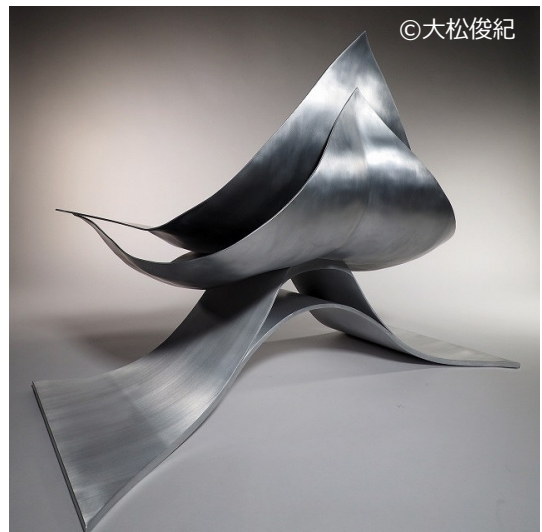
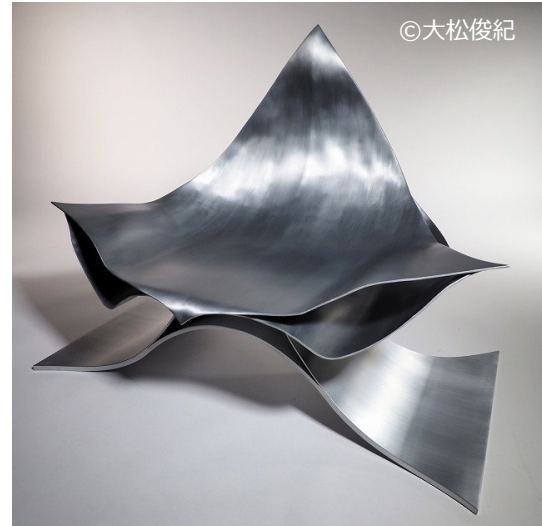
[所在地] 本社：東京都墨田区菊川 2-18-12

工場：千葉県白井市中 98-15

[代表者] 宇津野 嘉彦（うつの・よしひこ）

[従業員数] 192名（2020年12月20日現在）

[URL] <https://www.kikukawa.com>



<本件に関するお問合せは下記までお願いいたします>

菊川工業株式会社 広報 Web チーム 担当 田部井・渡邊

TEL : 047-492-0144 E-mail : web@kikukawa.com

## ◆ 1 : 桑沢デザイン研究所 概要

1954年にデザイン・ジャーナリスト桑澤洋子氏によって設立された、日本最初のデザイン専門学校。バウハウス思想を継承し、スペース（建築・インテリア・家具）、プロダクト、ファッション、ヴィジュアル（グラフィック）の4つのコースで、あらゆる角度からデザインを学ぶことができます。現在の所長は、グラフィックデザイナーの工藤強勝氏です。

大松俊紀氏は、その中でもスペースデザイン分野の専任講師及び分野責任者として、そして自身のアトリエ「大松俊紀アトリエ」の代表としても活躍されています。

- ・ 桑沢デザイン研究所 <https://www.kds.ac.jp/>
- ・ 大松俊紀氏 <http://www.toshikiomatsu.com/>

## ◆ 2 : 第1弾の椅子「Shades of Michelangelo」

「Shades of Michelangelo」は、楕円上の背板を板厚3mmのアルミで成形し、その全体構造は木製の脚部分と一体化した貫なしのシンプルなデザイン。台座部分の一部仕上げを変えることで、さらなる深みを演出しています。

製作における技術的な難しさは、一枚物で、楕円という非対称的な形状の成形を背板の縁まで行うこと、そして、R部分と平らな部分の境界線を明確にすることに起因していました。

菊川は、最先端の成形加工技術「インクリメンタル・フォーミング」を使うことで、椅子を実現しています。

「インクリメンタル・フォーミング」とは、金型不要な成形加工技術で、従来（金型を必要とする）工法に比べ、より安価で短期な少量多品種の生産を可能にします。菊川では、デザイナーの選択肢を広げる同技術を2016年から製品製作に導入しており、現在も日々、技術研究や設備機能拡張を随時行うことで、活用法を広げています。



## ◆ 3 : 第2弾の椅子「Shades of Brunelleschi」

「Shades of Brunelleschi」は、円弧上になっている椅子の座面が浮いていることが一番の特徴です。座った際の浮遊感を確保するために座面材を薄くする必要があり、また椅子の持ち運びを容易にするために全体を軽量化しつつ、誰でも座れるように強度を確保する必要がありました。菊川は、部材間の接合方法の工夫など、これまでのオーダーメイド対応のノウハウと最先端の溶接技術の一つである「ファイバーレーザー溶接」を駆使することで、この課題を克服しました。その結果、板厚4.0mmのアルミ材で重さ100kgまで耐えられる椅子が完成しました。

「ファイバーレーザー溶接」は、最新のロボット技術と溶接技術を組み合わせることで、従来の溶接工法に比べて溶接跡やひずみが少なく、かつ高強度な溶接を行う技術です。

