

～ 未来を紡ぐ～



蕨山 WARABIYAMA Carbon  
— (株) 共和製作所 —

蕨山

不可能

だと思つたら、

に来てくださいます。



蕨山 Carbon

**蕨山CarbonはCFRPで新たな社会を切り開いていきます**

## 『蕨山Carbon』の5つの特徴

### 1. 連続での微細穴加工に対応します

・従来はφ0.5mm穴の連続加工でしたが、刃物・工具・工法の研究によりφ0.3mm～φ0.2mmの100穴連続加工に成功しました。

### 2. 丸棒材の外径・内径加工に対応します

・中径：φ25～φ20mm、小径：φ12～φ4mmの加工。  
・内径加工は溝や段の切削加工が可能となり、メカニカル部品としての活用が広がります。

### 3. 自在な加工力により様々な切削加工に対応します

・刃物・工具・工法の開発により、ポケット、皿穴、ネジ、溝、六角穴等の加工や、絵・文字などの加工ができます。  
・切削加工だからこそ出来る微細な精度調整もできます。

### 4. 試作・少量品から量産加工にも対応します

・現在もメタルの自動車部品量産加工を行っており、量産化に対する経験は豊富です。  
・QCD管理もトヨタ生産方式の下で50年以上の実績がございます。

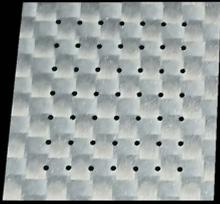
### 5. 素材(1次製品)の独自開発を行ない、様々な機能に対応します

・炭素繊維の高強度・高弾性を目指して素材開発を行ってきましたが、これからは各繊維の機能(導電性、電波シールドetc...)を活かし、樹脂との組み合わせにより、お客様のニーズにご対応できる素材開発も行なっていきます。

### ・板材1・・・微細穴加工

#### 特徴

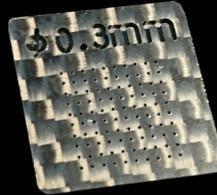
φ0.5mm～φ0.2mmの微細穴を1本の刃物で連続100穴以上加工可能です。  
また、独自開発の刃物を使用し、コストダウンにも成功しました。  
板厚0.5mm～1.5mmのUD・クロス材、共に加工可能です。



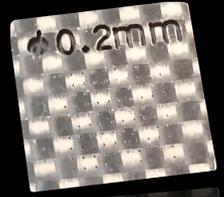
微細穴加工  
(φ0.5mm)



微細穴加工  
(φ0.3mm)  
(φ0.2mm)



微細穴連続加工  
(φ0.3mm)

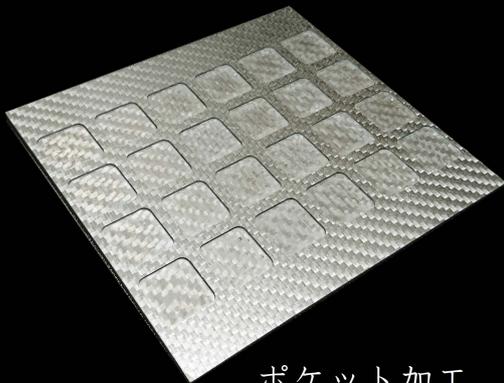


微細穴連続加工  
(φ0.2mm)

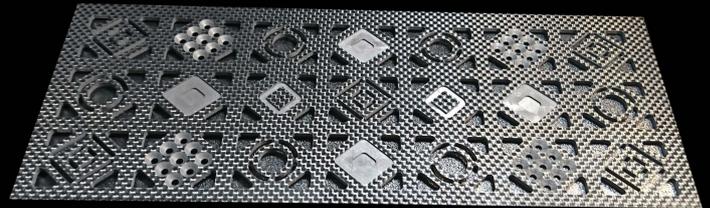
### ・板材2・・・ポケット加工、皿穴、繰り抜き加工

#### 特徴

皿穴・ポケット加工を出来ることが切削加工の最大の利点です。  
ウォータージェット・レーザーでは貫通してしましますが、切削加工なら  
ポケットの深さを自由に調整可能です。  
CFRP材には積層が存在しますが、特殊刃物により底面もきれいに  
仕上げ、トリムや薄肉形状でも積層間の剥離を起こさない加工が可能です。



ポケット加工



欄間

### ・丸棒(中径)・・・φ25～φ20 最長 L=1000mm

#### 特徴

内外径共に自由な加工が可能となったことで、角溝丸溝をはじめ、内径ボス  
形状など金属部品と同程度の形状が加工出来ます。  
ただし、炭素繊維を切ってしまうので成形の際は繊維方向に細心の注意を  
払い、強度を保つように工夫しています。



パイプ形状内外径加工

### ・丸棒(小径)・・・φ12～φ4 最長 L=100mm※成形は自社開発

#### 特徴

寸法精度±0.02以下の微細な形状の加工を応用し、ロボットピン等の精度が  
必要な部材にも対応可能です。  
ネジ山寸法は相手部品の素材によって変更する必要があり、対CFRPの場合は  
最適な寸法に上げることが可能です。



微細丸棒加工



ネジ・ワッシャー加工



ピン・ロッド加工

# 『蕨山Carbon』

## 製品化例

### ドローンフレーム

Point : 軽量化、コンパクト化  
板材 : フレーム、アーム  
丸棒 : 支柱、ランディングギア  
ネジ類



Direct Access!



### ラジコンカーシャーシ

Point : 高剛性化  
板材 : メインシャーシ  
: アッパーデッキ  
: 各パーツ  
丸棒 : ボディーマウント



Direct Access!

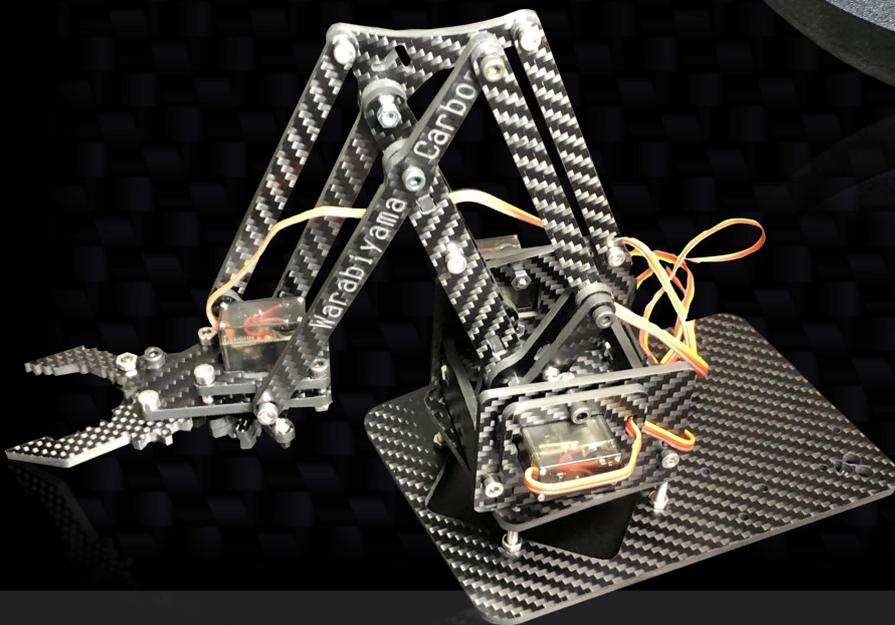


### ロボットアーム

Point : 軽量化、高剛性化  
板材 : ハンド  
: アーム  
: ベース  
: 各パーツ



Direct Access!



株式会社 共和製作所

 蕨山 WARABIYAMA Carbon  
(株)共和製作所

ワラビヤマカーボン 検索

お問合せ・お見積り

〒476-0002 愛知県東海市名和町蕨山7-239

TEL:052-603-3131 FAX:052-603-3132

✉ info@kyowa-tokai.co.jp

http://kyowa-tokai.com

受付時間 : 平日午前9時～午後5時

担当 : 大宮