

～森山のつぐ～  
炭山 Carbon

### ③CFRP/CFRTPブロック材製品

・形状精度が必要な部品 (温度変化が無い設備パーツ等)



- ①CFRP連続繊維ブロック材：120\*80\*50
- ②熱可塑/熱硬化：自社製専用刃物
- ③溝/穴あけ/ネジ切/平面/座繰り等の自在加工
- ④加工精度1/100
- ⑤ネジ切 or ヘリサート挿入 可能

**ブロック材からの形状加工が自在に精度良く出来る切削技術**

～森山のつぐ～  
炭山 Carbon

### ④CFRP/CFRTPロッド材製品

・内径/外径加工



- ①内製CFRP連続繊維ロッド材：φ3～φ12/φ25～φ32
- ②内径/外径加工：自社製専用刃物
- ③溝/穴あけ/ネジ切等の自在加工
- ④加工精度1/100
- ⑤ネジ切 or ヘリサート挿入 可能

**内径/外径加工が自在に精度良く出来る切削技術**

課題/問題:ネジ山は、連続繊維を切りためネジ山強度が低い

～森山のつぐ～  
炭山 Carbon

### ⑤CFRP/CFRTP成形品/成形2次加工製品

・2次加工



- ①一部内製CFRP連続繊維成形品⇒靴べら6種の2次加工(穴あけ/文字/組付け等)
- ②熱可塑/熱硬化成形品：自社製専用刃物による2次加工
- ③トリミング/溝/穴あけ/ネジ切/平面/座繰り/文字等の自在加工

**今後、成形の幅を広げ2次加工までを視野**

～森山のつぐ～  
炭山 Carbon

### ⑥CFRP/CFRTP/CC：特殊材

・磁性体CFRP：シールド



- ①基板/配線等を電磁波から守る
- ②周波数帯により何を含有させるか？  
・・・現在、研究中
- ③使用用途は、他業種様々あり
- ④CFRPが必要な所で使用する(コスト面等)

・CC コンポジット 切削加工




- ①ご依頼にお応え出来るノウハウを習得
- ②刃物/条件等
- ③これまでの様な自在加工を目指す

**今後の活用の場を提案していく**

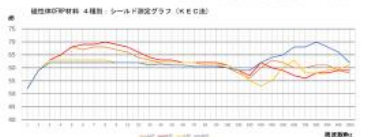
## 7・研究/開発-活動内容

### 製品-1

・磁性体CFRP：シールド / スマートフォンカバー



- ①通話/ネット等の使用中に発生する電磁波をカットし人体への影響を低減させる。
- ②携帯磁波の周波数帯に合う物質を含有する。
- ③5G/6G帯域仕様の開発
- ④携帯電話帯域以外の電磁波についても今後、研究開発を進める。



**今後、研究開発を進める。**

## 製品-2

・CFRP構造体の開発 (画像：ドローンサッカーゴール スタンド型)




架台：通信アンテナ/テント柱/避難所柱/仮設台 etc

- ①CFRP材料の設計
- ②構造設計(目的に合う形状/強度/取付方法等)
- ③CFボルト・接着剤での固定研究/検証
- ④持ち運び/組立/設置強度/安全度等の検証
- ⑤コスト

※上記の課題をクリア出来る研究開発を進行中

## 製品-3

・CFRP/CFRTPへの着色研究



●CFRP/TPへの色付けが難しいとされている。

- ①CFRP/TP材料への色付け
- ②CFRP/TP材料への柄付け
- ③CFRP/TP材料へのコーティング

※上記について成分/工程/方法を研究開発中

**上記の実現に向けて順調良く進行中です。**

※秘密保持契約に基づき刃形状やデータ等の開示に制限があり、詳細内容の表記は出来ませんのでご了承下さい。