

# CFRP 切削加工技術を使った製品の紹介

蕨山 Carbon

株式会社 共和製作所 〒476-0002 愛知県東海市名和町蕨山 7-239

## KYOWA MANUFACTURING INC.

Introduction of products made with CFRP cutting technology

Haruya Kawaguchi , Katsumi oomiya

### 1. はじめに

株式会社共和製作所は東海市に位置している。創業から金属の切削加工を行い自動車部品等を納めてきた。昨今の国際情勢や単価の動向等により新たに CFRP の分野に着手。焼結・純鉄等の切削加工技術を応用し CFRP 材料種に合った刃物・工法・工具を研究し精度良く品質の良い製品を提供。

### 2. CFRP 切削加工技術向上

CFRP は、切削加工が難しいとされている。そこで刃物と切削状態を観察し炭素繊維・樹脂等を分析しデータ化。データを基に素材に合った工具/刃形状の選定、切削工法の使い分け等、これらの訓練により素材に対する匠的技術、敏速な判断力が身に付く。

#### 2-1. 刃物の開発

材料は、熱可塑・熱硬化毎に連続繊維・短繊維等を使い、積層板材・パイプ材・ブロック材等様々。市販刃物を使用し多種材料に対しこれまで蓄積してきた加工技術で切削加工を行いながら材料に合った最善の刃形状を開発。ダイヤモンドコート・超硬を使わず安価鋼材でも研究した刃形状は、市販品刃物と比べ安価・高耐久に成功。

材料種別刃物一覧表

材料種	内容							刃物種
	熱硬化	熱可塑	連続繊維	長繊維	短繊維	不織布	・・・	
積層板	○		○					A
積層板		○	○					F
ロッド材	○		○					B
パイプ材	○		○					C
ブロック		○				○		G
CCコンポ								Z
・								
・								
・								

#### 2-2. 加工工法の研究

特殊な設備や機構・構造が無くとも現有の金属加工設備の使用が好ましい。

材料種によって加工工法の違いに気づく。材料種毎に刃形状と条件のデータを蓄積し材料に合った切削条件を研究。

材料種別切削条件一覧表

材料種	刃物種	条件					確認
		条件1	条件2	条件3	条件4	・・・	
積層板	A	15	16	33	57	・・・	①
積層板	F	25	14	47	72	・・・	⑥
ロッド材	B	32	11	47	80	・・・	③
パイプ材	C	65	22	69	18	・・・	④
ブロック	G	86	34	48	13	・・・	⑦
CCコンポ	Z	61	38	1	86	・・・	⑫
・							
・							
・							