



FRPとは?

FRP【Fiberglass reinforced plastics(ガラス繊維強化プラスチック)】は、軽くて丈夫な性質から1940年頃アメリカで開発され、現在では船舶・タンク・ヘルメット・自動車部品・エアロパーツなどに実用化され、広く普及しています。

FRPの素材は、一般に強化繊維にガラス繊維、樹脂には不飽和ポリエステル樹脂が用いられます。樹脂に硬化剤を加えると硬化し、硬化後のポリエステル樹脂は、鉄や木材のように錆びたり、腐ったりしない丈夫なプラスチックになります。

ガラス繊維は非常に細かい繊維を何本も束ねて作られており、ポリエステル樹脂を強化します。FRPはガラス繊維に樹脂を含浸させることにより簡単に成形でき、また破損やキズが付いても簡単に補修することができます。

用途

《FRP形成品の補修》

- ①ひび割れの補修や加工
- ②欠損部の補修や加工
- ③凹みの補修や加工
- ④継ぎ足しなどの加工

《FRP形成品の作成》

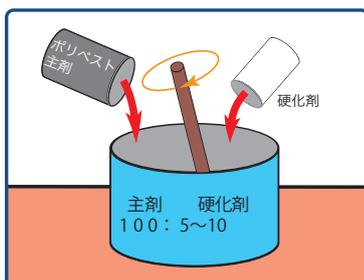
- ①置物の作成
- ②模型の作成
- ③各種パーツ類の作成

特長

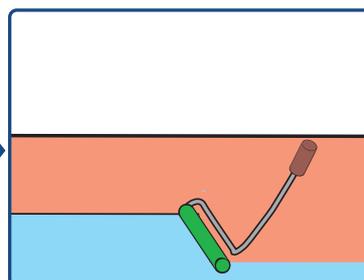
- 鉄のように錆びたり、木材のように朽ちたりしません
- 軽量ですが、強い強度を有します。
- 簡単に成形できます。
- 破損やキズを容易に補修できます。



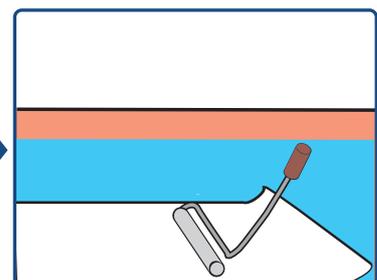
作業方法は簡単 1回の工程で約0.8mmの厚さになります。②と③を繰り返すことで好みの厚さまで塗り重ねればOK!!



①ポリベスト主剤と硬化剤を混ぜ合わせます。



②グリーンローラーで混合液を塗布します。



③すぐにマット(クロス)を敷き鉄ローラーにて空気を抜きます。

注)硬化剤は一度に添加せずに少量ずつ添加してください。

# FRP (強化プラスチック) の材料と解説

各種容量を取り揃えております (ポリベスト主剤:0.5kg・1kg・2kg・4kg・20kg)

## ポリベスト 主剤



ポリエステル樹脂(主剤)のことで、ガラスマットなどのガラス繊維と併用し、硬化剤を添加、硬化させることでFRPになります。

## ポリベスト 硬化剤



ポリベスト主剤への添加量(重量比)

気温	添加量	主剤:硬化剤
10~15℃	10%	100:10
15~25℃	7%	100:7
25~30℃	5%	100:5

ポリベスト主剤に添加する硬化剤です。気温により添加量が異なりますが混合比率は5~10%です。いれ過ぎますとワレの原因となります。

## ガラスマット



〈切り売りタイプ〉



〈袋入り 1m x 1m〉

ガラス繊維を編んでマット状にしたものでFRPの基材として使用し混合液(主剤+硬化剤)を含浸させることでFRPになります。

※番手=450 厚さ=0.8mm

## ガラスクロス



〈切り売りタイプ〉



〈袋入り 1m x 1m〉

(ホソメタイプ)

ガラスマットと同様の働きをしますが、しなりに対する強度がガラスマットより優れています。

※番手=800 厚さ=0.9mm ホソメ:番手=210 厚さ=0.24

## ポリベスト洗浄剤(アセトン)



使用後の用具の洗浄や、FRPの汚れ(ワックス、油分など)の除去に使用します。

## FRP用タルク(ポリベスト用パテ用基剤)



混合液と練り合わせることでポリエステルパテとして使用します。混合比はポリベスト混合液(1):タルク(1.3~1.5)が標準です。

## 離型剤スプレー / 離型剤RR-305 (刷毛塗りタイプ)



FRPの造型に使用します。型枠に塗布し、混合液を流し込みます。スプレー、刷毛塗りタイプ共、鉄部とプラスチック部に使用できますが、木部に使用する時は刷毛塗りタイプのRR-305を使用してください。

## グリーンローラー



混合液の引きならし用ローラー

## 鉄ローラー



マット、クロスを敷き、FRPを含浸させた時の空気を除去するためのローラー