

# ARCHITECTURAL DECORATION PRODUCTS

建築造形品

あらゆるニーズに応える

**built**  
株式会社 **ビルト**

# 建築造形品

## ARCHITECTURAL DECORATION PRODUCTS

建築造形品は建築物のデザインにアートの要素を加えることで、建物の外観や内部空間の雰囲気向上のために使用されています。建築造形品は建物のコンセプトに基づいてデザインされ、建物のスタイルや目的に合わせて使用素材を選びます。また、建築造形品は建築物の歴史や文化的な意味を表現する用途でも使用されています。



### ハンドレイアップ成形法

ハンドレイアップ成形法は生産型に基材を流し込み、ガラス繊維を手によって張り込み、更に基材をハケやローラー等で含浸させ脱泡しながら所定の厚さまで積層する成形法です。

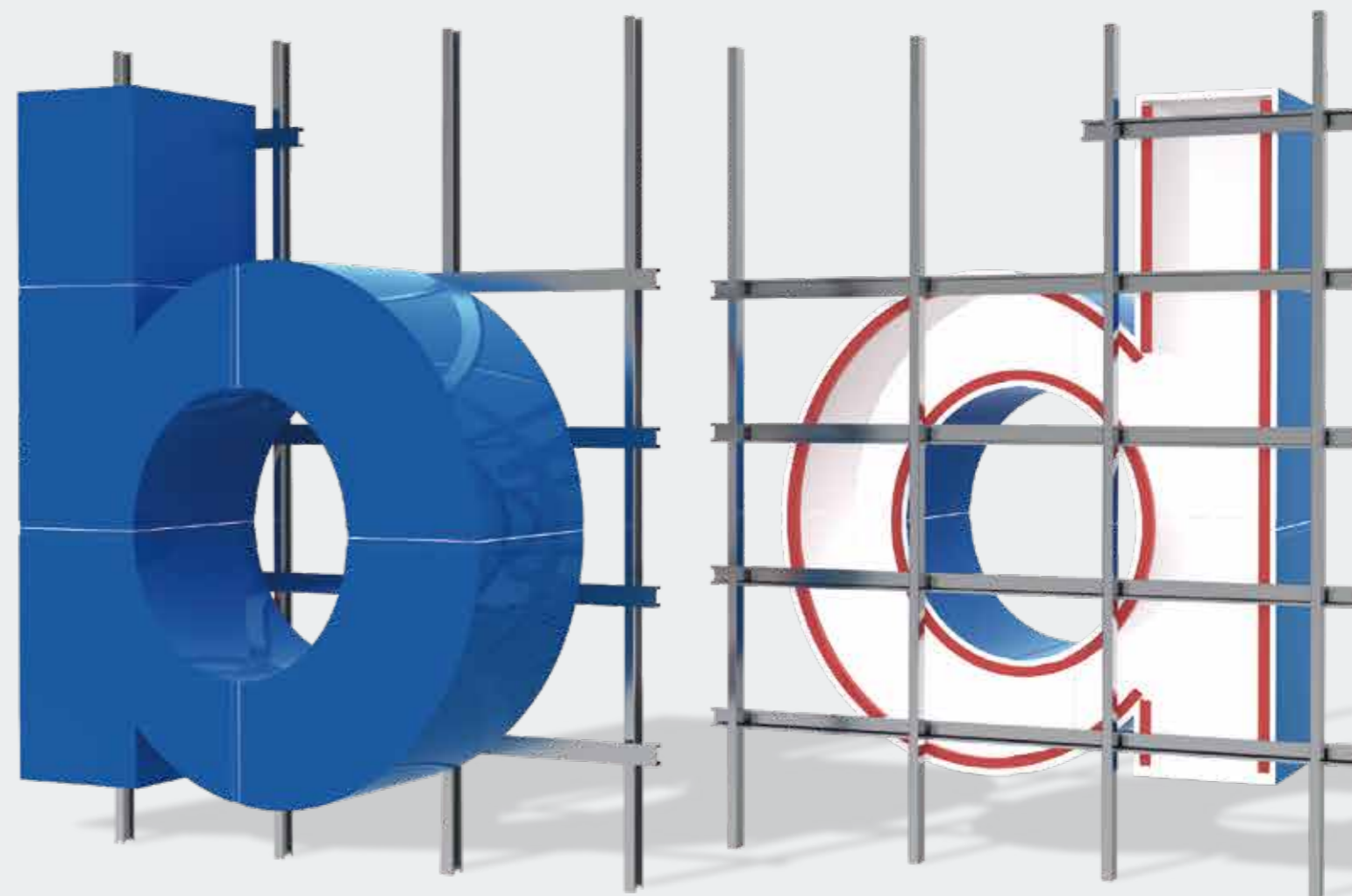
常温で硬化させ、硬化後、生産型から取り出しピンホール、型の継ぎ目で発生するバリなどを補修して製品となります。成形の工程はすべて手作業で行います。

#### 長所

- ・多品種少量生産に適している。
- ・複雑な製品の成形が可能。

#### 短所

- ・作業環境が悪い
- ・人手によるため品質が作業員の熟練度に左右される。





## GRG

GRG (Glassfiber Reinforced Gypsum) とはガラス繊維で石膏を補強した複合体の総称です。主成分の石膏は微粉末で骨材を用いない為、細かい意匠表現が可能です。石膏の持つ穏やかな質感が空間に重厚さを印象づけます。

- 主成分** 石膏
- 特徴** 不燃材・軽量(厚みが約6~8mm)・意匠性が高い
- 生産性** 1日2~3個/型
- 用途** 内装用/ドーム天井などの装飾天井、化粧柱、ライトカバー・リフレクター、廻縁、レリーフパネル等

## FRP

FRP (Fiber Reinforced Plastics) とはプラスチックをガラス繊維で強化した複合体です。FRPは建材に限らず、医療、自動車、船舶、航空宇宙産業など様々な分野で活用されています。

※不燃ではありません。難燃樹脂による製造は対応可能です。

- 主成分** 不飽和ポリエステル樹脂
- 特徴** 軽量、耐候性、耐水性、耐衝撃性に優れる。意匠性が高い
- 生産性** 1日2~3個/型
- 用途** 主に外装用/壁・柱・梁カバー、付柱、モールディング、手すり、廻縁、レリーフパネル等

## Kurandeco

セメントとは異なる無機バインダーとしてコンクリート工学会や土木学会でも研究会が設けられるなど、その展開が期待されているジオポリマーを独自の材料技術で進化させ、FRPと同じハンドレイアップ成形による造形を可能とした新しい不燃材料。

※「Kurandeco」は倉敷紡績株式会社の登録商標です。

- 主成分** ジオポリマー
- 特徴** 軽量、豊かな意匠表現が可能、不燃材料、優れた耐久性、高強度
- 生産性** 1日1個/型
- 用途** 内外装/壁・柱・梁カバー、化粧柱、モールディング、手すり、廻縁、レリーフパネル、巾木、足元廻りの装飾品等

## The Other

上記以外にも、お客様のご要望に合わせてご提案させていただきます。

御見積から施工完了までは以下のとおりです。(平均的な物件の場合)

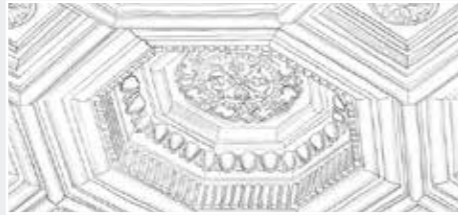




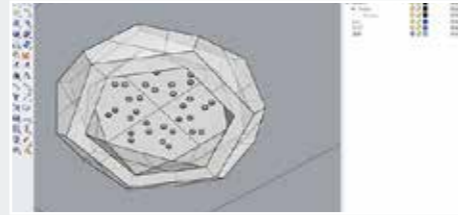
## 01

### デザイン・3Dデータ作成

▶ 造形デザイン、CADやモデリングソフトを使用して切削用データを作成します。



スケッチ



3Dデータ作成

## 02

### 型の準備

#### ▶ 原型の製作

発泡スチロールやクレイ(粘土)などで製品と同じ形状を作ります。  
発泡スチロールの加工作業はNC(Numerically Control)工作機やワイヤーカット工作機もしくは手作業です。クレイの場合はすべて手作業で行います。



NC切削



クレイ造形



レリーフ造形

#### ▶ 生産型の製作

原型に離型剤を塗布して、その形状に合った基材、補強材を張り込みます。  
基材は一般的にFRP樹脂(不飽和ポリエステル樹脂)を使用します。  
複雑な形状の場合にはシリコンやゴムなどを使用します。



マスター原型



シリコン塗布(1層目)



シリコン塗布(3層目)



シリコン補強



生産型完成

## 03

### 離型剤塗布

▶ 生産型の仕上面に離型剤を塗布します。

## 04

### 基材流し込み

▶ 仕上面となる基材をハケ塗り又は流し込みハケなどで平滑に整えます。

## 05

### 積層

▶ 基材を含浸させた補強材を脱泡しながら所定の厚さまで積層します。  
常温で硬化するまで待ちます。



積層作業



積層完了

## 06

### 脱型(離型)

▶ 製品を生産型から離型します。脱型直後は製品仕上面にピンホールや生産型からのバリなどが発生する場合があります。必要な場合は指定された寸法に基づきカット、穴加工、トリミングを行います。

## 07

### 仕上げ

▶ 製品仕上面のピンホールをパテ補修します。バリは取り除き表面を平滑に仕上げます。



製品完成

## 08

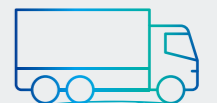
### 自主検査

▶ 形状、大きさ、仕上面の検査を行います。

## 09

### 梱包・出荷

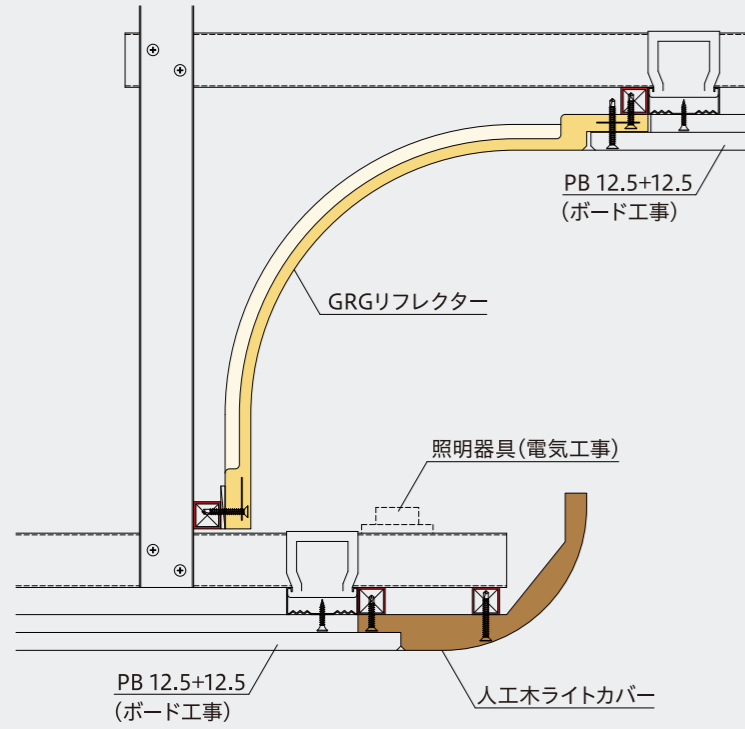
▶ 物件ごとに事前確認された梱包を行い出荷します。



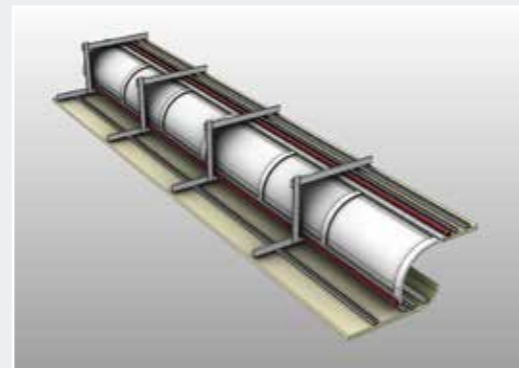
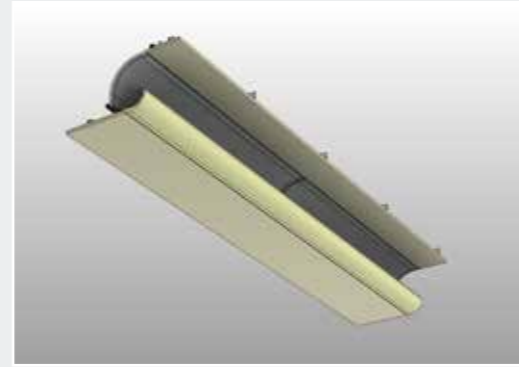


# 使用例

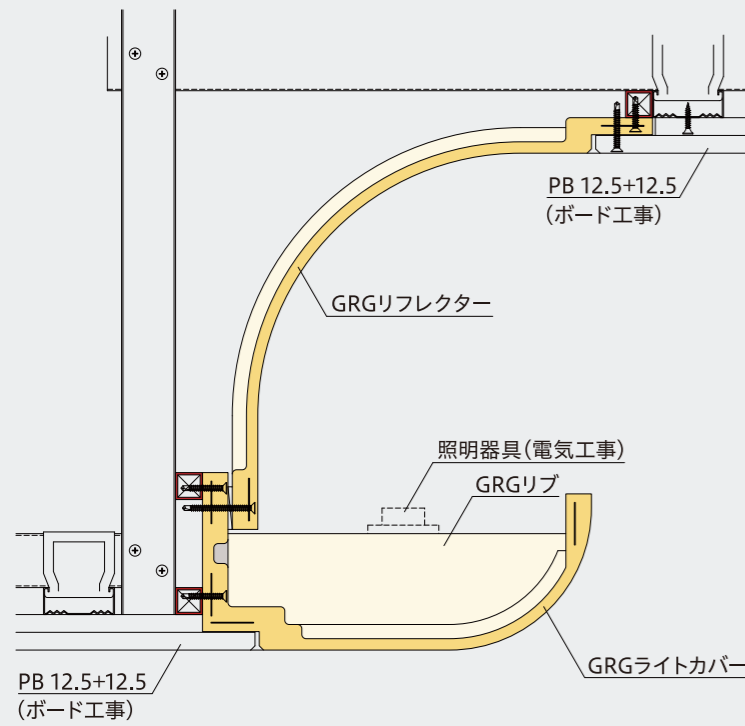
## 01 間接照明のリフレクター



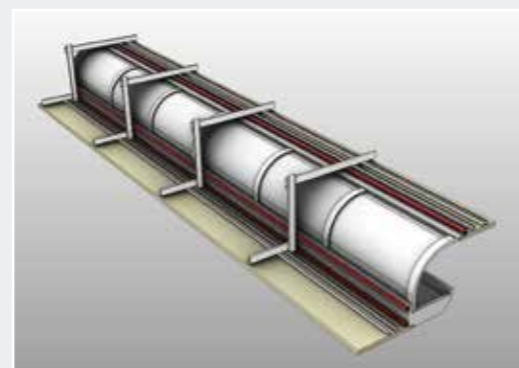
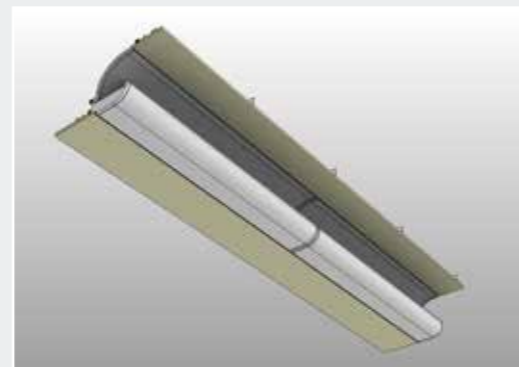
リフレクター: GRG / ライトカバー: 人工ホ



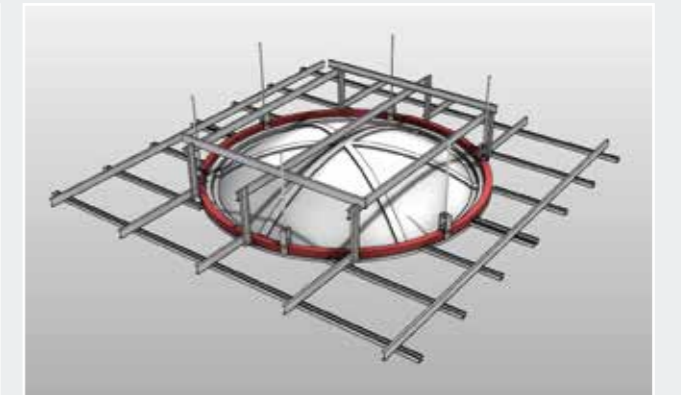
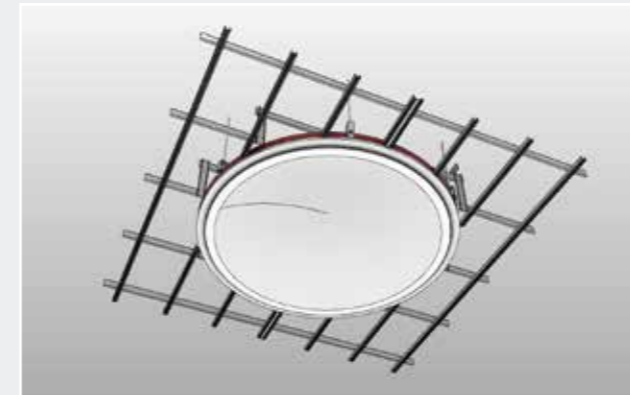
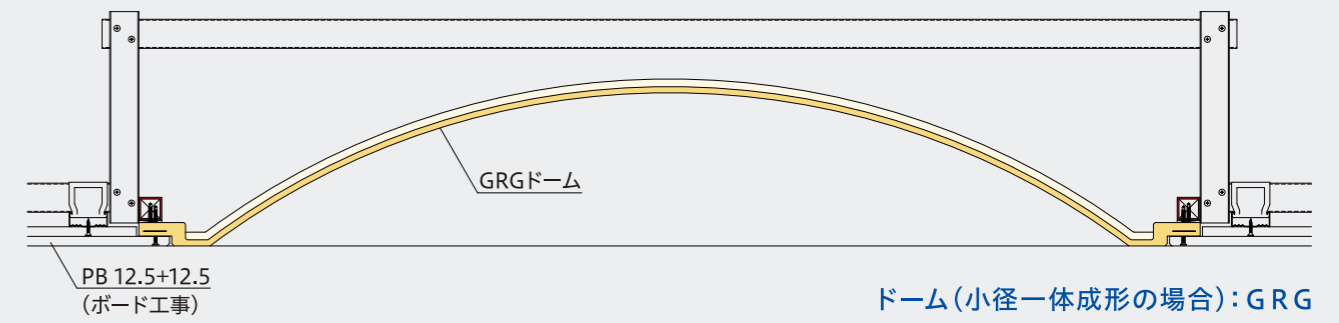
## 02 間接照明のリフレクター・ライトカバー



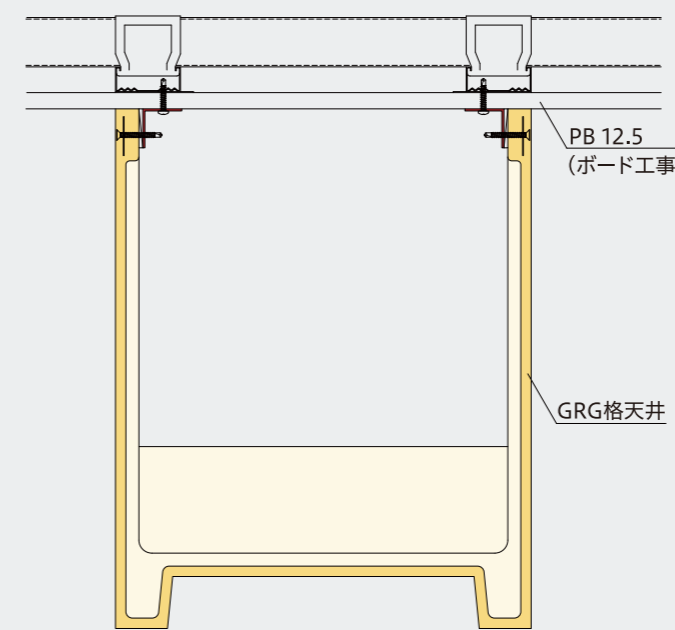
リフレクター: GRG / ライトカバー: GRG



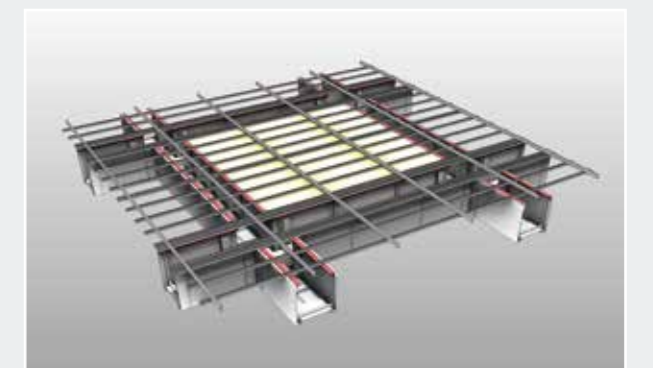
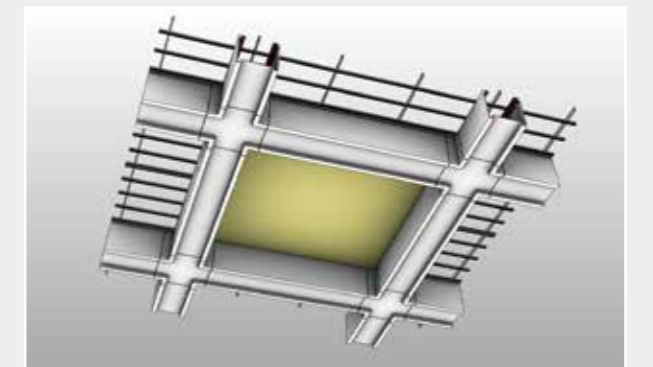
## 03 ドーム天井



## 04 格天井

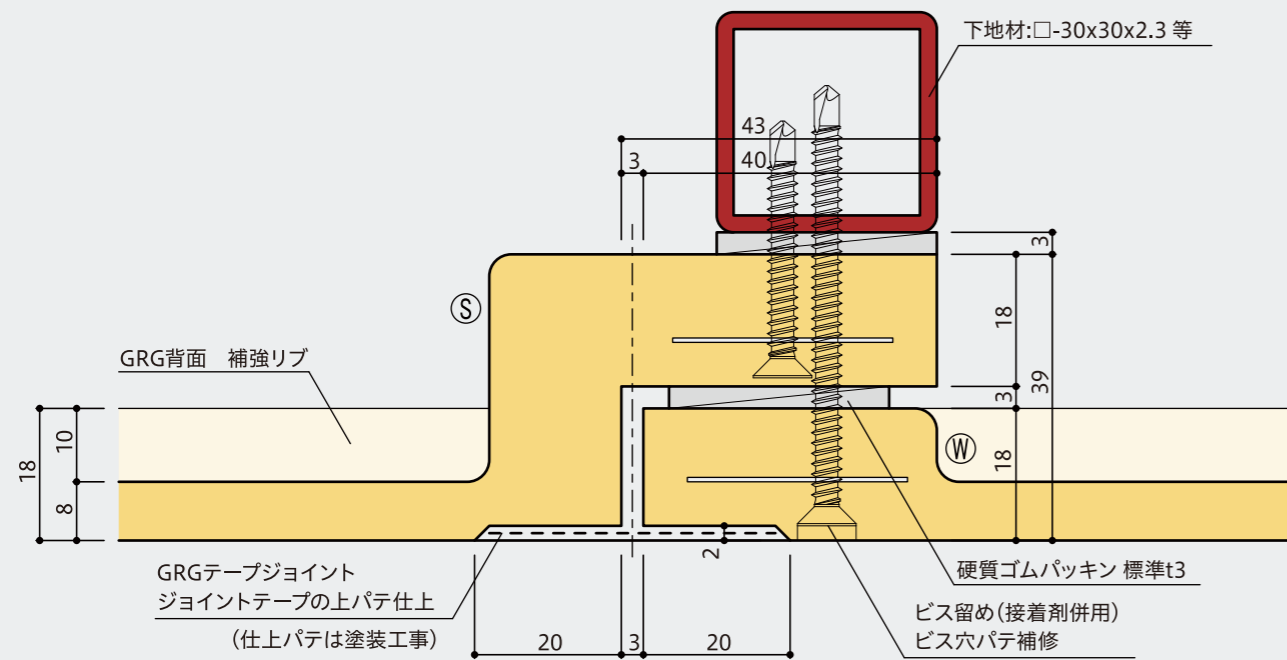


製格天井梁型: GRG

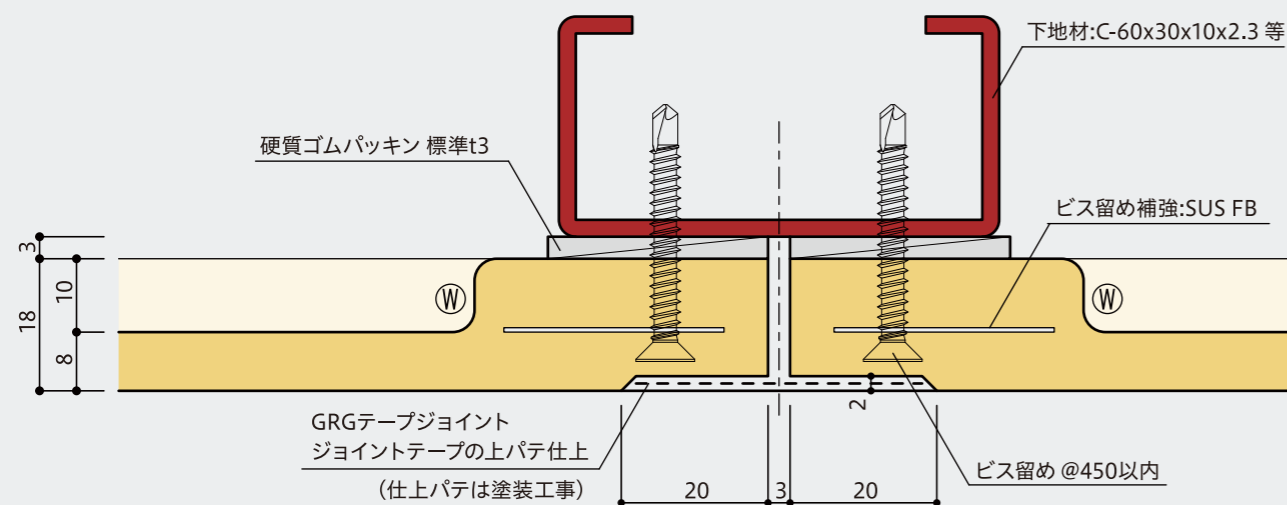




## 01 | オーバーラップジョイント



## 02 | 突き付けジョイント



## GRG・FRP・GRCの物性

物性 (製法)	GRG (ハンドレイアップ法)	FRP (ハンドレイアップ法)	GRC (プレミックス法)
気乾比重	1.65	1.4	1.8~2.3
標準厚	6~8mm	3mm	15mm以上
単位重量 (平板)	9.9~13.2kg/m <sup>2</sup>	4.2kg/m <sup>2</sup>	27~34.5kg/m <sup>2</sup>
単位重量 (補強等含)	約16kg/m <sup>2</sup>	約5kg/m <sup>2</sup>	約42kg/m <sup>2</sup>
曲げ強度 (比例限界強度)	8~12N/mm <sup>2</sup>	400~500N/mm <sup>2</sup> 120~180(N)	5~10N/mm <sup>2</sup>
破壊強度	25~35N/mm <sup>2</sup>	—	18N/mm <sup>2</sup>
曲げヤング率	10,800N/mm <sup>2</sup>	9,800N/mm <sup>2</sup>	13,000~ 21,000N/mm <sup>2</sup>
圧縮強度	—	400~500N/mm <sup>2</sup>	40~80N/mm <sup>2</sup>
乾燥収縮率	—	—	0.01%程度
透水性	—	防水	5.4g
PH	中性	耐アルカリ・耐酸性	12.5pH以上
不燃	不燃	難燃まで	不燃

※記載の数値は測定値であり、保証値ではありません。

あらゆるニーズに応える

**built**  
株式会社 **ビルト**

● **本社・東京営業所**

〒151-0053

東京都渋谷区代々木 2-13-4

[TEL] 03-5308-0941 [FAX] 03-5308-0940

● **北関東事務所**

〒330-0851

埼玉県さいたま市大宮区榑引町 1-821-1

[TEL] 048-782-8481 [FAX] 048-782-8491

**ARCH**

**DI**

