

FAQ

建設資材関連Q&A

質問 補強・補修について？

答え
どんな構造物の補強・補修についてでもご相談下さい。

質問 炭素繊維シートとアラミド繊維シートの使い分けは？

答え
土木、建築の補修・補強用に炭素繊維シートを用いることが多く見受けられます。炭素繊維シートは高強度品から高弾性品まで各種の品揃えがあり、各種用途に幅広くご使用いただいております。炭素繊維シートは導電性であり、またアラミド繊維シートは非導電性(電気を通さない)という特徴を有しており、施工時の炭素繊維シートの切りくずによる電氣的な障害が懸念される場合、アラミド繊維シートを用いることが多いようです(電気室内の柱補強等)。アラミド繊維は太陽光線にあたると、紫外線の影響で強度低下します。使用前は黒いビニールで包み紫外線をあてないように注意してください。また、積層後は、必ず保護被覆してください。アラミド繊維シートは、切断にあたっては専用のアラミドハサミが必要です(通常の裁ちばさみでは、切断できません)。弊社でお取り扱いしておりますので、担当者にご相談下さい。

質問 炭素繊維シートに高強度型、中弾性型、高弾性型とありますがその使い分けは？

答え
高強度炭素繊維シートは橋脚や柱の耐震補強用に使用することが多く、中弾性・高弾性炭素繊維シートは床版や梁の下面・上面に貼り付け曲げ補強に使用することが多いです。

質問 一方向シートと二方向シートがありますがその使い分けは？

答え
一方向シートは一般に補強用(柱等のせん断補強、梁・スラブ等の曲げ補強)に使用します。補強したい方向に任意に補強量を調整することが可能であるため、二方向シートを積層するよりコスト的に有利となります。また、二方向シートはコンクリート片の剥落防止用として、トンネル覆工・壁高欄等に使用されることが多いです。コンクリート片の剥落防止は二方向にシート配置することにより効果的に剥落を防止できるので、一方向シートを用いる場合は最低2回シートを積層しなければなりません。二方向シートは1回の積層でその剥落防止効果が期待できるので、コスト的に有利です。

質問 表面保護材はどのようなものがありますか？

答え
炭素繊維シートおよびアラミド繊維シートは一般にエポキシ樹脂を用い施工しますが土木においては、その表面保護に塗装仕上げまたはモルタル仕上げすることが一般的です。建築においてはモルタル、ボードの取り付け等任意の状態に仕上げることが可能ですが、いずれの場合も施工に当たっては設計図書・発注機関等にご確認下さい。

質問 トウグリッドの適用分野は？

答え
トウグリッドは薄くて軽いまた金属と違い腐食の心配がありませんから港湾、上下水道施設、橋梁、トンネル等さまざまな分野で主として鉄筋代替の補強・補修用材料として御利用いただいております。

質問

トウグリッドの格子筋ピッチは任意に変えられるのですか？

答え

格子筋ピッチは50mm×50mmと100mm×100mmが標準です。

CR10およびCMR10以上の太い番手のトウグリッドは、格子筋1本当りの断面積が大きくなるので、格子間のモルタル充填面積、充填量を確保するため格子間隔は100mm×100mmが標準となります。その他筋番手、製造数量、等により製造できるあるいはできない格子筋ピッチが御座いますので詳細は弊社の担当者までお問い合わせ下さい。またカタログにはCR16、CMR16までしか記載しておりませんが、これを超えるグリッド筋番手につきましては [ご相談下さい](#)。

質問

グリッド研究会とは？

答え

トウグリッド工法を広く社会に普及するとともに、品質を確保するための教育・調査研究を行うために設立したものです。施工にあたっては、品質の確保のためにも研究会会員による施工をご推奨しております。

質問

トウメッシュの利用分野は？

答え

トウメッシュはコンクリート片の剥落を防止するメッシュで、主にトンネル覆工コンクリートの剥落防止にお使いいただいております。

質問

CFアンカー工法とは？

答え

CFアンカーは清水建設株式会社の特許で弊社は通常実施許諾を得て製造販売しております。工場製のCFアンカー(トウアンカー)は、弊社が特許を有しており、弊社のオリジナリティーの高い極めて施工性・品質の高いものです。施工に当たっては、SR-CF工法研究会に入会する必要があります。入会を希望されるかたは [SR-CF工法研究会](#)までお問い合わせ下さい。

質問

ストランドシート工法は従来の炭素繊維シート工法と比べてどんなメリットがありますか。

答え

①高品質化

工場であらかじめFRP(繊維強化プラスチック)化したシートを施工現場で貼り付けるため、従来の工法では避けきれなかった浮き、膨れを解消できます。工場生産で品質が安定しており樹脂含浸や脱泡工法が不要で含浸不良がなくなるため作業員によってバラツキが生じることもなく、工事品質が格段に向上します。

コンクリートとの付着強度も従来工法より高く、補強効果も同等以上です。

②短工期化

1)専用接着剤は従来の標準工程であった、プライマー塗布、不陸修正といった工程を省略することができる。

2)あらかじめ工場で樹脂含浸しているため、現場で樹脂含浸作業、浮き膨れの修正作業が不要。

3)従来のシートでは不可能な高目付化が可能でシートの積層数を減らすことが可能。

これらにより、工期を大幅に短縮できます。

充分な施工時間を確保することが困難な都市部の道路構造物（橋脚、床版など）の補強、跨線橋の補強などに最適です。

③低コスト化

コストは直接工事費だけでも、20%程度の削減が期待できます。短工期化にともない交通規制費、間接費の大幅な削減が期待でき、Total工事費では半分以下となるケースもあります。

質問

NOMSTの種類について？

答え

NOMSTの適用可能な土留壁のタイプは、SMW、連続地中壁、ケーソン等多岐に涉ります。さらに、壁厚、要求される断面力、切削性を考慮してNOMSTの種類が決定されます。お問合せ下さい。

質問

NOMST価格について?

答え

NOMSTは適用される土留工法により、筋材、コンクリートの種類を最適化して設計しています。このとき、必要となる筋材、コンクリートの種類とその量から価格が決定されますのでお問合せ下さい。

炭素繊維複合材料Q&A

質問

ピッチ系のCFとPAN系のCFの違いについて?

答え

ピッチ系の糸は高弾性、高熱伝導率、熱膨張率が小さい、PAN系の糸は強度が高く、伸度が大きいという特徴があります。用途により使い分けますが、組み合わせる用いるときもあります。

質問

CFRPの強度について?

答え

CFRPは強い異方性を持ちますので、方向や積層により強度・ヤング率・熱膨張率等が異なります。使用用途により、様々な方向に複数種類の炭素繊維を組み合わせ、最適な設計を行います。

質問

ロボットハンドのカタログはありますか?

答え

基本的にすべて受注生産のため、カタログは用意してございません。具体的な仕様等がございましたら、弊社にて検討いたします。是非お問い合わせ下さい。

質問

ロボットハンド、ロールはどの程度の大きさまで作製できますか?

答え

ロボットハンドは長さ6m程度まで、ロールは直径1.2m、長さ11m程度まで作製が可能です。詳しくはお問い合わせ下さい。