



XIA COMPANY

バサルトロード特徴 性能・施工概要



シアカンパニー株式会社

〒335-0004

埼玉県蕨市中央4-14-14

Tel:048-290-8808

Fax:048-611-9792

バサルトロッドとは高強度の玄武岩繊維とビニルエステル樹脂（エポキシ樹脂）を複合成形したものです。鉄筋やステンレス筋の代替品として使用することができる新型高性能複合材料です。

耐腐食性に優れて居り、エコな新建材として世界的にシェアが広がっています。

規格

長径：Φ3mm～Φ50cm（工事需要に合わせて製造可能）

長さ：100～1000m（工事需要に合わせて製造可能）

常用規格：3mm、6mm、8mm、10mm、12mm、14mm、
16mm、18mm、20mm、25mm



用途

現在、バサルトロッドは主として鉄筋の代わりに道路工事(主に高速道路工事)、橋梁工事、トンネル工事などに使用されています。一番の特徴は、構造体の長寿命化に貢献できる点にあります。

バサルトロッドは熱による膨張率がコンクリートに近い膨張による構造体のクラックが発生しにくい材料です。更に材料自身に鉄材特有の発錆ありません。

その為、塩害を受ける海岸部の工事では、腐食問題を改善し、構造物の品質向上と長寿命化に大きく貢献することができます。



バサルトロッドは従来の鋼材等と比較し、耐腐食性、引張強度、曲げ強度、絶縁性、非磁性、軽量性に優れています。

構造物の長寿命化、ランニングコスト削減、軽量化による施工性向上、省資源化による環境負荷低減など、多方面でのメリットがあります。

リサイクルも可能であり、未来の地球に貢献できる材料です。

バサルトロッドの特徴

耐酸、耐アルカリ、耐食性

使用寿命が長引く、ランニングコストも削減可能。

無溶接の連続配筋可能

作業性が向上、施工時間の大幅短縮が可能。

軽量、高強度

重量は鉄筋の約1/4。
引張強度は普通鉄筋の約3～4倍。

絶縁、非磁性

施工時の安全性が向上。
施工後の電波障害などの影響も少ない。

コンクリートに近い熱膨張率は

コンクリートひび割れを誘発せず、建築物の寿命が長い。

品質向上とコスト削減

XIA COMPANY co.,ltd

3.1 性能比較

バサルトロッドと鉄筋の性能値比較は以下の通りです。

項 目	バサルトロッド	一般鉄筋
密度(g/ cm ³)	1.9～2.1	7.9
引張強度(MPa)	≥1000	335
曲げ強度(MPa)	≥1000	――
弾性係数(GPa)	≥50	200
耐圧強度(MPa)	≥500	――
破断伸張率(%)	>1.8	16
コンクリートとの の接着力(MPa)	≥30	2.5～6.0
熱膨張係数 ×10 ⁻⁶ /℃	9～12	12
耐アルカリ性(%) ※	≥95	――

※注：
耐アルカリ性：100℃のCa(OH)₂に 4 時間浸けて単糸破断強度の
保留率；

4.1 バサルトリッドコンクリート構造における力学計算
各国の関係標準規格に従って行うこと。

4.2.1バサルトリッド鉄筋設計方法
同間隔・同強度のバサルトリッドで鉄筋の代わりに使用する。
正常使用必要な引張強度で設計し、鉄筋の代わりに同じ
引張強度の荷重能力のバサルトリッドを使用する。

計算式：

$$f_{鉄筋} S_{鉄筋} = f_{ロッド} S_{ロッド}$$

※ f -引張強度 s -断面面積

上記の計算式によるバサルトリッドの鉄筋の関係は下記表の通り。

表：バサルトリッドと代行鉄筋の直径関係

鉄筋直径 (mm)	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
バサルトリッド 直径 (mm)	8		10		12	14		16		18	20

5.1 施工計画

工事の現場、施工バサルトロッドの配置、施工工期など詳細状況により、バサルトロッドの使用数量、長さ、施工人員配置などを総合的に施工計画を立てること。

5.2 施工時

設計図に従い、バサルトロッド位置、梁の位置を設置する。使用するバサルトロッド径、間隔、設置位置、など設計図の通り配筋する。

5.3 バサルトロッドの加工

バサルトロッドは巻型として連続製造されている。必要な長さに現場や工場などで切断加工を行う。

5.3.1 バサルトロッドの切断

高速切断機を使用する。剪断方式は使用しないこと。

5.3.3 バサルトロッド配筋時注意 1

切断時は曲げたバサルトロッドにテンションをかけ、バサルトロッドの配置と間隔の精度を確保する。

5.4 バサルトロッド配筋時注意 2

舗装層でのバサルトロッドの組立は従来鉄筋の組立と同様となる。所在国の関連基準規格を基に組立を行う。

5.3.4 バサルトロッド材料の移動

切断時は路面上での牽引をできるだけ避ける。バサルトロッド表面摩擦を防ぐことで、コンクリート接着性低減を防止する。



アメリカMorristow橋



カナダTaylor橋



カナダWotton橋



カナダMagog橋

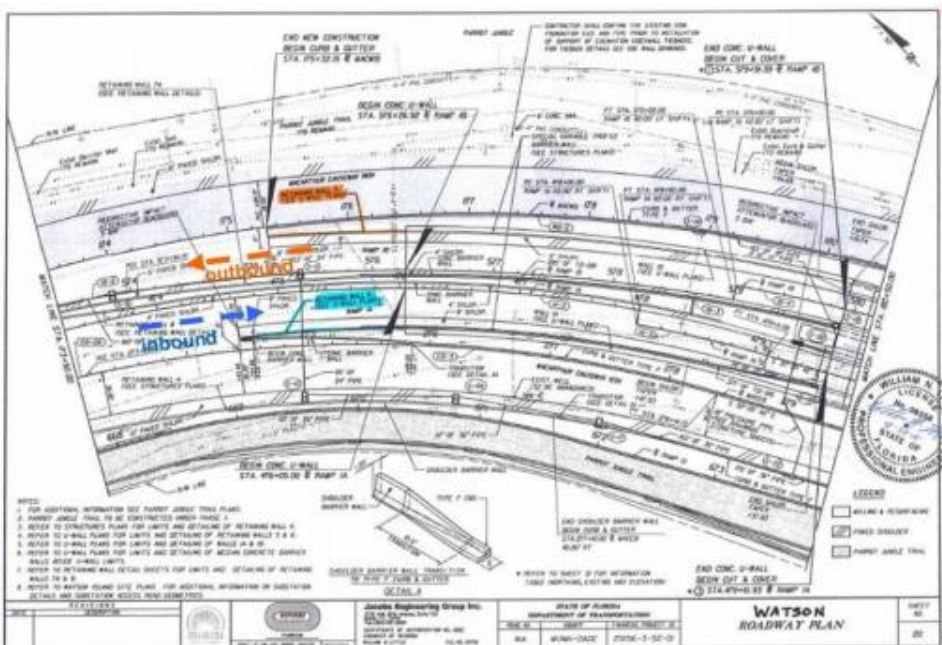
モロッコータンジェ地中海港

バサルトロッドコンクリート成型製品



アメリカ マイアミ トンネルプロジェクト

ワント島の出入り土壁はバサルトロッドで作られた



アメリカマイアミトンネルプロジェクト工事現場

