

[様式 2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

提案書

技術分野

提案件名

腐食しないアラミド繊維補強材を用いたコンクリート製タンク

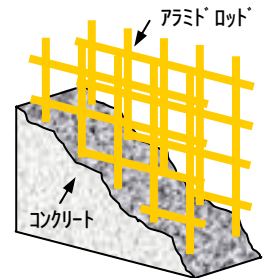
提案者

ファイベックス株式会社

1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)

高強度・高弾性のアラミド繊維による棒状補強材(「アラミドロッド」)を鉄筋代替として用いたコンクリート製タンクで、補強材の性質により以下のような特長を有する。

- ・補強材は錆びないのでタンクの耐久性が向上する。
- ・補強材は放射化しにくいのでコンクリートの放射化レベルも小さい。
- ・鋼材を用いていないので制動 X 線が発生しない。
- ・補強材は軽量なので運搬・組立が容易であり施工性に優れる。



構造体の構成

なお、ひび割れ発生を抑えるために緊張材としてプレストレスを導入することも可能であり、さらなる高耐久化が図れる (緊張材は「アラミドケーブル」)。

アラミドロッドおよびアラミドケーブルは、アラミド繊維を組紐状に編み、エポキシ樹脂を含浸・硬化させたもので、鉄筋にない優れた特長をもつ。また、標準仕様・性能が定められており、使用目的に応じて適切に選択することができる。

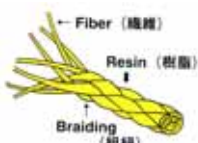
アラミドロッド/ケーブルの特長

- ・軽くて強い(軽量・高強度)
- ・錆びない(耐食性)
- ・電気を通さない(非電導性)
- ・磁化しない(非磁性)
- ・放射化しにくい(低放射化)
- ・低温脆化しない(耐低温性)

アラミドロッド(RA)/ケーブル(FA)の標準仕様・性能

呼 び 名	RA9	RA11	RA13	RA15	RA18	RA21	RA24
	FA9	FA11	FA13	FA15	FA18	FA21	FA24
公称直径 (mm)	9.3	11.0	13.7	15.7	18.2	21.3	24.0
公称断面積 (mm ²)	67.9	95	147	193	260	356	452
単位重量 (g/m)	84	115	173	226	304	416	529
保証耐力 (kN)	85	112	172	225	300	410	520
ヤング係数(Gpa)	68.6						
破断伸び(%)	1.6						

付着性能を高めるための珪砂付きは呼び名にSを付ける (例 RA9S, FA9S)



組紐



アラミドケーブル

アラミドロッド/ケーブルはファイベックス社製

2. 備考

- ・開発・実用化の状況 (国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む)

実績 耐食性 : 浮き橋, 海上構造物回廊PC床版, 既存レンガ造建物補強材, 地下鉄枕木 非電導性 : 大型コンピュータ建屋基礎, 受電用施設基礎 非磁性 : 磁場発生研究棟基礎 低放射化 : 医療検査施設
アラミドロッドの耐久性 海域での 3 年間の暴露試験とその後の促進試験により、50 年後の引張強度保持率が初期の 90% 以上であることを確認している。

- ・開発・実用化に向けた課題・留意点

アラミドロッドは実用化段階である。緊張材として用いるアラミドケーブルについては、ポストテンション方式の場合の非鉄定着治具の開発が必要である(プレテンション方式では不要)。

- ・その他 (特許等を保有している場合の参照情報等)

特許第 4393024 号 電磁波透過性が改善された低磁性低電導