

【コンジットリペアサービス】 施工事例 Vol.1

火力発電所 – 12B 消火栓ライン溶接部 –

富士ファーマナイトのコンジットリペア

炭素繊維とエポキシ樹脂の複合材（＝コンジット）を積層することで、**減肉配管の強度復元・漏れ止め・防食の効果が期待できる【コンジットリペアサービス】**をご提供しています。

特長

メンテナンス計画が立てにくい、他の減肉配管の予防保全策とは異なり、富士ファーマナイトのコンジットリペアは、**耐用年数の予測が可能**という強みがあります。

さらに、コンジットで『**どれくらいの範囲を何層**』補修するかによって、**期待できる性能が変わる**ので、補修対象の必要耐用年数や目的（強度復元・漏れ止め・防食）に合わせた補修が可能です。

強度復元

●計算式を使って強度復元に必要なコンジットの厚みを設計することができます。（最大設計寿命20年）

漏れ止め

●適切なコンジットの積層範囲と接着性が確保できれば、低圧ライン（2MPa）のピンホールの漏れ止めとしても有効です。

防食

●コンジットの高い環境遮断効果によって、錆・ガルバニック腐食・塩害などの外部腐食の進行を防ぐことができます。

施工事例の紹介 – 貫通箇所からの漏れ止め対策 –



補修対象の状況

火力発電所プラント内の消火栓配管に異種金属同士を溶接したことで、ガルバニック腐食が発生。溶接線の付近の減肉が進行し、貫通・漏洩している状態でした（左写真）。

設計

「対象配管を交換することなく**20年間**使用できる条件」で設計しました。減肉が進行し溶接線全周が破断した場合を想定した強度を計算すると…
漏洩を抑え込むには**コンジット15層**が必要と判明。

施工（3名×5日間）

1. 表面処理（施工範囲をブラスト処理）
2. 貫通部および溶接個所の凹凸部の成形
3. ガラス繊維と炭素繊維を積層
4. 硬化確認 ※施工2日後に通常運転、漏洩のないことを確認

施工ポイント

コンジット層は軽いため、追加で配管サポートを設置する必要がありません。
また、当初設計条件は1.5MPaでしたが、最大圧力が1.7MPaと判明。現場で急遽、**積層数を17層**に変更し、施工範囲も拡大して対応しました。現場で柔軟に対応できるのもコンジットリペアのメリットです。



効果

コンジット層により、破断メカニズムが変わるため、配管破裂リスクを低減でき、人的被害の発生や発電所の突発停止を回避できました！

- 漏れ止め
- 強度復元（設計寿命20年）
- 防食

お問い合わせ先

富士ファーマナイト株式会社 www.furmanite.co.jp

Tel : 044-948-8833 Fax : 044-777-5810

E-mail: technical_support@furmanite.co.jp

HP-21-07-14