

コンジットリペアの強度計算とは？？

強度計算の概要について、説明します

はじめに 「コンジットリペアでできること」



富士ファーマナイトの提供するコンジットリペアサービスは、炭素繊維とエポキシ樹脂からなる複合材（=コンジット）を積層し補修することで、減肉配管の**防食・強度復元・漏れ止め**ができます。

強度復元：ISO の計算式を使い、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。

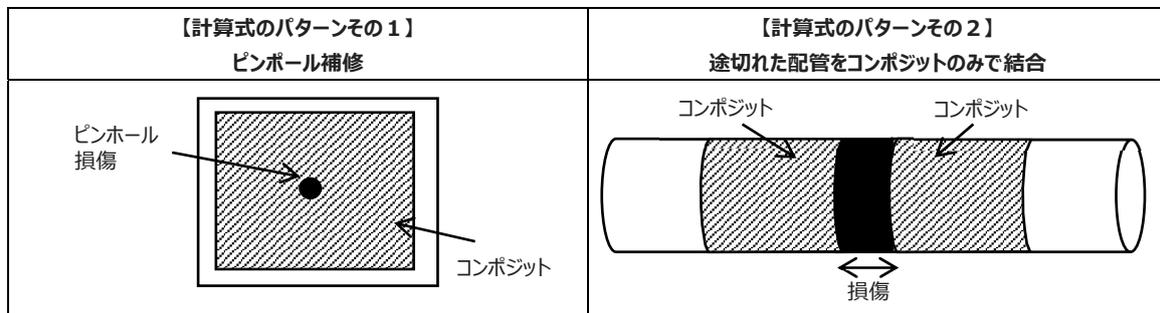
漏れ止め：適切なコンジットの積層範囲と接着性が確保できれば、低圧（2MPa）のラインのピンホールの漏れ止めとしても有効です。

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。

コンジットリペアにおける強度計算とは？

コンジットリペアにおける強度計算とは……補修目的・条件（設計寿命・配管径・圧力・温度・流体等）を考慮して、**補修に必要なコンジット層の厚みを計算すること**を指します。

漏れ止め効果を発揮するコンジット層厚の強度計算を行う場合、複数パターンの中から、適切な計算式を使い分けています。例えば、「ピンホール補修（左下）」や、「途切れた配管をコンジットのみで結合する場合（右下）」では、使用する計算式が異なります。



当社では、お客様からの情報や現地調査の情報をもとに、損傷形状に合わせた計算式を選定し、「必要なコンジットの層み」を算出しています。

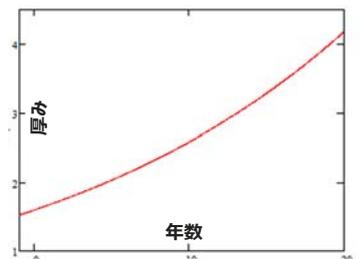
強度計算のパラメーター

配管径、圧力、損傷の大きさだけではなく、設計寿命もパラメーターとして重要です。特に、大口径、高圧の場合の強度計算では、設計寿命の設定値が、強度計算の結果を大きく左右します（右グラフ）。

その一方で、低圧配管の場合では、設計寿命の設定値が、1年でも20年でも、「コンジット層の厚み」の計算結果が変わらないケースもあります。

強度計算によって導きだされる「必要なコンジット層の厚み」の結果により、コストや工期が決定します。強度計算を複数パターン実施して、コスト、工期などを比較していただくことも可能。コンジットリペアは、お客様のメンテナンス計画に合わせた補修をご提案します。

【設計年数と厚みの関係】



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