

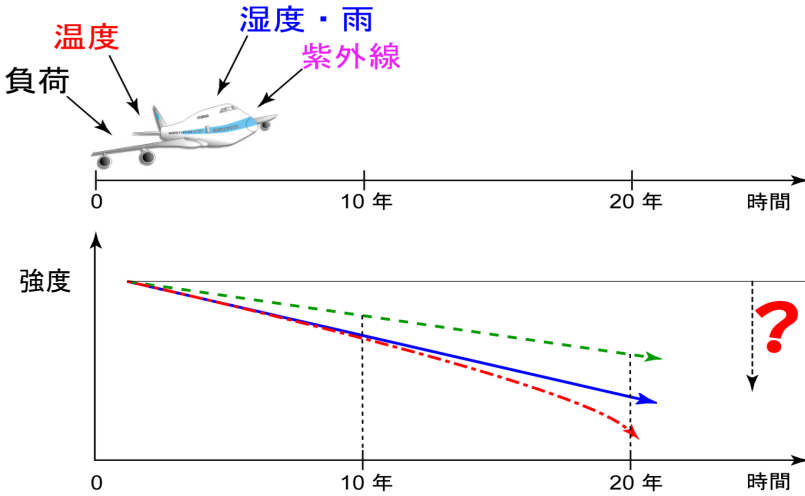
T-g FRP補強筋

1-a FRP補強筋の開発

－CFRPの吸水下でのクリープ・疲労寿命の評価－

社会実装の姿

金沢工業大学 中田政之、宮野 靖、森澤洋子



- ・高信頼性構造物へのCFRPの適用
- ・強度低下を正確に予測する必要性
- ・耐久性を保証する手法の確立

ターゲットユーザー

CFRPの長期耐久性を保証しなければならない設計技術者

ユーザーベネフィット

- ・構造物の長期耐久性の保証
- ・構造物の維持管理コストの低減

差別化のポイント

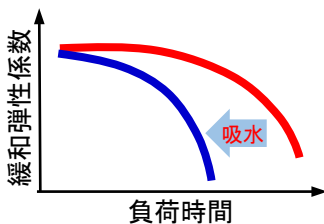
科学的根拠に裏付けされた
耐久性設計法

フェーズⅢの成果

★炭素繊維/熱可塑エポキシ樹脂の一方方向CFRPの吸水下でのクリープ・疲労寿命を評価

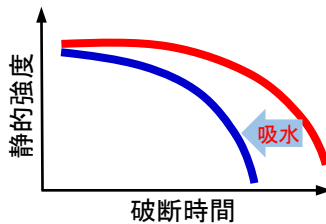
樹脂の粘弾性

負荷時間による低下は吸水により加速される



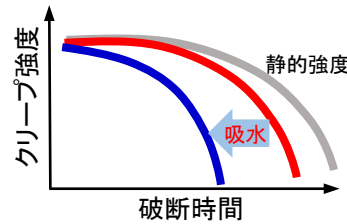
CFRPの静的強度

破断時間は吸水により加速される



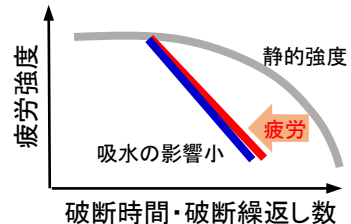
CFRPのクリープ強度

破断時間は静的よりも短縮され、吸水によりさらに加速される



CFRPの疲労強度

破断時間はかなり短縮されるが、吸水してもさほど変化しない



★樹脂の緩和弾性係数の負荷時間による低下は吸水により加速

⇒ CFRPの静的、クリープ、疲労の破断時間(寿命)は吸水により短縮

短縮の度合いは静的、クリープ、疲労の負荷形態によってそれぞれ異なる

進捗状況

原理・検証

技術開発

実証・事業化前

COIプログラム終了後の取組

(開発ステージ)

○

コンクリート補強用の一方方向CFRPの環境劣化をともなうクリープ・疲労寿命予測法の構築と評価