

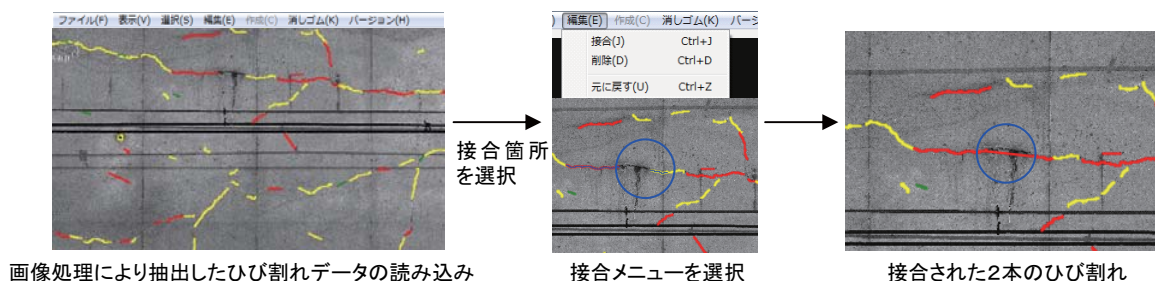
構造物検査のための 画像生成・処理手法

【概要】

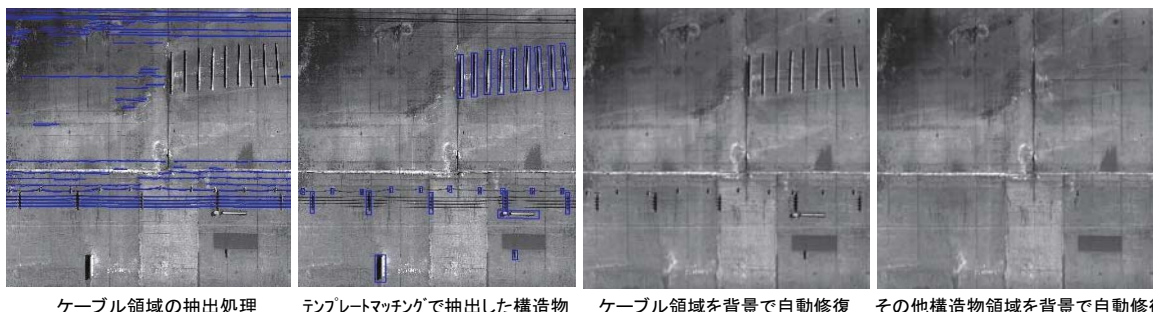
映像により目視検査と同等以上の検査精度を持ち、時系列管理により、変状の進行状況を管理し、鉄道構造物の維持管理に貢献する検査システムを検討し、トンネルの併合ひび割れ、漏水、補修箇所の抽出をめざした画像処理手法の開発、高架橋の下床板等の長大構造物の効率的な展開画像生成手法を開発しました。

【特徴】

- ・トンネル画像を効率的に検索・閲覧できる**画像ビューア**を開発
- ・ひび割れの削除やグループ化等の編集作業を対話的に行える、**ひび割れエディタ**プログラムを開発
- ・**画像の揺らぎやノイズ**を精度よく**除去**する前処理手法を開発
- ・サブピクセル精度で**ひび割れを自動抽出**する画像処理手法を開発
- ・**レール締結ボルトの緩み**を自動的に検知する画像処理手法を開発
- ・**ハイビジョン**による移動撮影画像から**展開画像**を生成する手法を開発



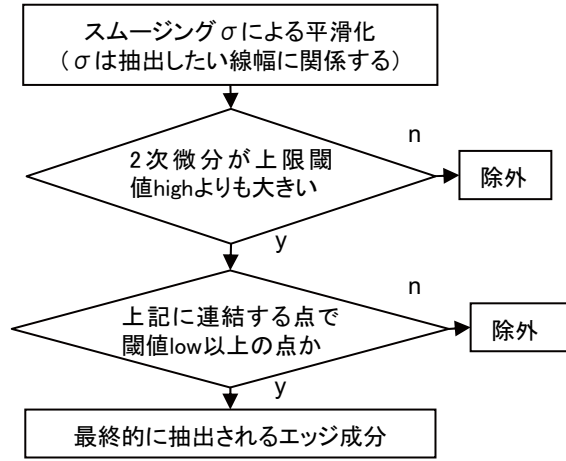
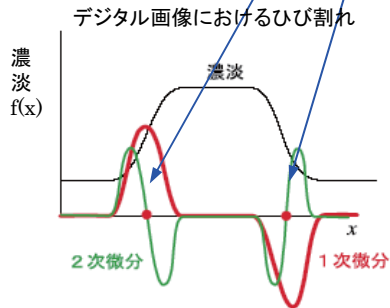
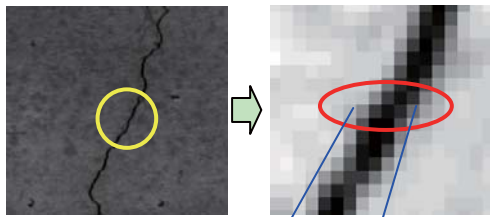
ひび割れエディタプログラムの操作(接合)例



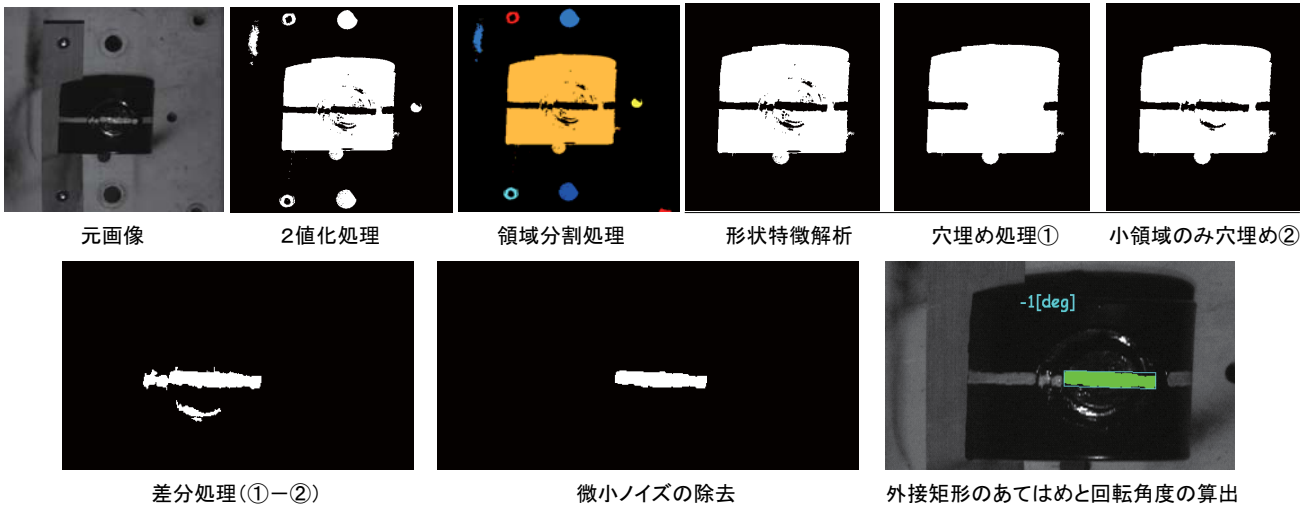
Inpainting(画像修復)手法による壁面画像の再生成

【用途】

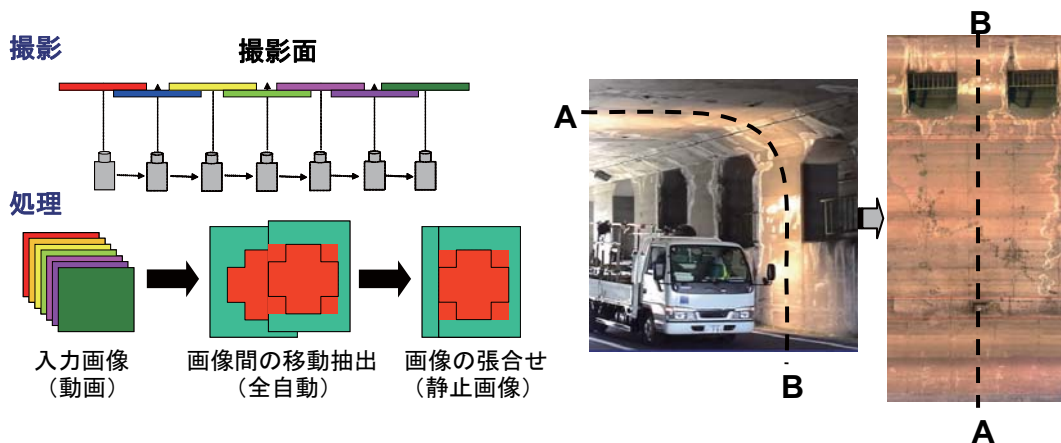
- ・鉄道構造物全般検査への活用 ⇒ 検査の高効率化、高精度化
- ・鉄道構造物に関する画像データベースの構築



ヒステリシス閾値を適用したひび割れ検出の高精度化



締結ボルトの緩みを検知する画像処理手法



モザイクング手法による展開画像の作成原理と生成された展開画像