

コンクリート構造物の劣化診断技術

(株)ジェイアール総研エンジニアリング



コンクリート、骨材、岩石、鉱物等の材料全般に対し、高度な試験、分析を行い、品質を評価します。水質や廃棄物等の試験・分析も行います



中性化ドリル法



鉄筋探査



はつりによる
中性化試験



自然電位測定

各種分析



鉱物組成（粉末エックス線）



塩化物
イオン量測定



元素分析（蛍線X線）



陰イオン分析
（イオンクロマト）

陽イオン分析
（原子吸光）



コンクリート試験



圧縮強度・静弾性試験



膨張量試験



通気試験（トレント試験）

骨材のアルカリシリカ反応の診断・判定と劣化対策



橋脚に発生したASR



偏光顕微鏡観察



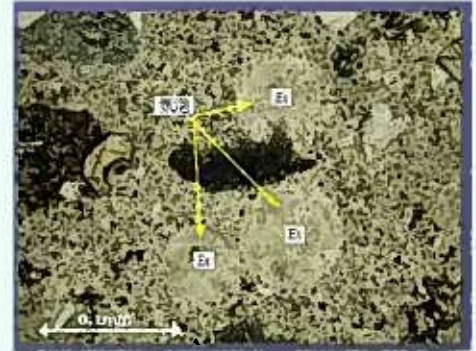
SEM・EDS

- 1 現地調査
 - ・ 外観調査・ひび割れ
 - ・ 配筋調査・コア抜き

- 2 コア表面の肉眼観察
 - ・ 骨材（岩種分類）
 - ・ 反応生成物

- 3 偏光顕微鏡観察
 - ・ 鉱物組成
 - ・ 有害鉱物有無・定量

- 4 電子顕微鏡観察
 - ・ 生成物の形態分類
 - ・ 生成物の化学組成



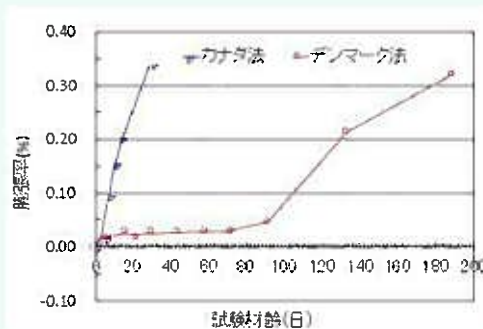
ASRを起こしたコンクリートのセメント硬化体組織（気泡を充填するエトリンガイト）



代表的なアルカリシリカ反応生成物形状例

残存膨張量試験

- 5
 - ・ JCI-DD2法(40°C ± 2°C、相対湿度95%)
 - ・ カナダ法(80°C ± 2°C、1N NaOH溶液に浸漬)
 - ・ デンマーク法(50°C、飽和NaCl溶液に浸漬)



同一構造物のカナダ法およびデンマーク法の結果例

- 6 残存アルカリ量の測定

- 7 ASRの評価・対策工の検討・立案

JRSE 株式会社
ジェイアール総研エンジニアリング

〒186-0002 東京都国立市東1-4-13 COI国立ビル8階
TEL 042-572-9530 FAX 042-572-9560

URL <http://www.jrseg.co.jp/>