

コンクリート造建築物は、 経年により様々な要因で損傷します。

中性化などコンクリートの品質の変化による強度低下、また躯体やモルタル、タイル仕事のひび割れ、浮き、欠損等の損傷により漏水したり、耐力や耐久性が低下します。更には外観を損ねることで、資産価値が減少するばかり、仕上げの剥離・落下事故の危険性もはらんでいます。このような損傷で劣化したコンクリート造建築物の改修を当社はお手伝い致します。

1 各種 ひび割れ注入

ひび割れ注入は、0.2mm以上のひび割れに樹脂系またはセメント系の材料を注入します。防水性と耐久性の回復のほか、コンクリート躯体の一体化を図ることも可能なので、構造体に発生したひび割れの補修方法として広く活用されています。

施工例：久慈市長内橋 橋梁補修、陸前高田市要谷橋 橋梁補修など

調整型注入用バッカープラグ併用で、低粘土から高粘土材料まで注入可能

自動式低圧エポキシ樹脂 注入工法（マイクロカプセル）

圧縮空気、ゴムやバネの復元力などを利用して加圧できる専用器具を用いて、コンクリートに発生したひび割れに補修材料を注入する工法や発泡するエポキシ樹脂を用いて注入する工法です。



圧力調整型 機械注入工法

低圧から高圧まで注入圧力を自由に調整することにより、有機系から無機系まで多様な補修材料を、ひび割れの深部から表面部までの確に効率よく注入する工法です。

圧力調整型NT注入ポンプ



*マイクロカプセル工事会の会員であり、東北代理店です。

主な注入工法
工事箇所
コンクリートの打ち継ぎ部・
エキスパジョイント部・ジャン部・貫通部
エポキシ樹脂、アクリル、発泡性ウレタン（止水材）

3 連続繊維補修、 補強工事

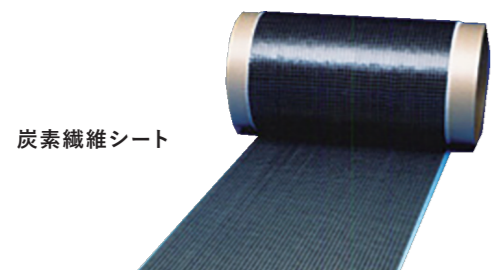
アラミド繊維や炭素繊維などの軽量かつ高強度で耐久性に優れた繊維を補強材料とし、構造物の表面に接着して薄層の補強層を形成して構造体を補強する工法で、曲げ補強やせん断補強を行うのが基本です。断面や荷重の増加はほとんどなく、構造物の使用条件に影響を与えません。

施工例：宮古市津軽石水門など



耐震補強における 靱性抵抗型補強

柱を連続繊維シートで補強して変形性能を大きくし、地震力に抵抗する工法です。柱のせん断破壊を防止するために、柱のせん断補強鉄筋の不足を補うものです。



炭素繊維シート

4 漏水止水、 ジャンカ等の注入補修工事

漏水の原因となる「水みち」は、コンクリート構造物での、打ち継ぎ、クラック、ジャンカ、コールドジョイント等の形で宿命的に存在または発生します。こうした箇所に注入剤を圧入することで、建物の安全性を確保したり、耐久性低下を防止します。

施工例：松尾鉱山など

主な注入補修工事箇所

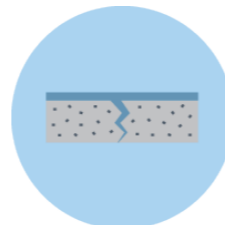
トンネル、地下構造物、
その他構造物
ウレタン樹脂系止水材注入、
超微粒子セメント系・
高炉スラグ系注入



トンネルの漏水

ジャンカとは

ジャンカとは締め固め不足やセメントペーストの回りの悪さが原因でコンクリート表面が砂利状になった部分のことです。



2 外壁タイル 剥落防止工法

経年劣化した外壁タイルに強靱な無溶剤型ウレアウレタン樹脂を塗布することにより、第三者への外壁タイル落下による被害を防止する工法です。

施工例：岩手県立博物館 外壁補修、盛岡市立都南図書館 外壁補修など

- 高い透明度の確保
既存タイル模様の意匠性を確保できる透明な補強層の実現
- 優れた塗膜強度の確保
強靱なウレアウレタン樹脂により、優れた塗膜強度を実現
- 長期的美観の確保
アクリルシリコン系樹脂の使用により、優れた耐候性を実現

*アイカ工業会の会員です。

図書館の施工は静かに

盛岡市立都南図書館の外壁補修では、音を出さないことが施工の条件でした。どうしても施工時には音が出るものを、無振動・低騒音の水循環式ドリルを使用し、無事に施工をやり遂げました。



主な防止工法
工事箇所
学校・病院・住居・事務所・マンション
公共施設などの騒音の気になる穴あけ作業に
開発された低公害対策ドリルで施工

5 無収縮 グラウト工法

無収縮材（無収縮グラウト又は無収縮モルタル）を使用する注入工法あるいは型枠流し込み工法です。用途は、耐震補強（鋼板巻立て、鉄骨ブレース間隙部充填）、機械基礎アンカー部充填工法等の施工方法があります。

施工例：岩手大学農学部、岩手県民会館、
盛岡工業高校 耐震補強など

無収縮材の特徴

材料が拘束されたほぼ密閉状態の容器内において、無収縮性（体積減量がない）を示し、充填部での密着性と一体性を高めます。無収縮材は、材料特性を良く理解し、施工方法、施工環境に応じた材料選定が重要です。



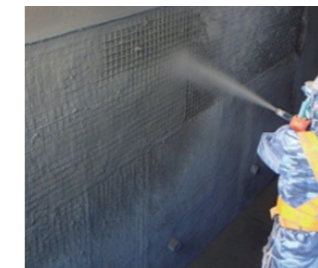
主な工法

橋梁支承接付け、逆打ち逆巻きコンクリート、鉄塔・鉄骨アンカー固定、各種耐震補強グラウト、後打ち耐震壁充てん、各種機械類の据付け固定、鉄塔中詰め

6 コンクリート建造物の破損 ポリマーセメントモルタルの 断面補修工法

コンクリート建造物は近年10数年で品質劣化がおきる場合があります。その劣化原因はいわゆる塩害、中性化、アルカリ骨材反応、酸性雨等によるものであり、劣化したコンクリートをはつり除去し、適切な断面修復材にて修復し、さらに表面被覆をほどこして、劣化の進行を防止する工法です。

施工例：雫石町防災ダム、宮城県三陸道管内橋梁補修など



吹き付け工法

ポリマーセメント モルタルの特徴

セメント、細骨材にポリマーディスパージョンまたは再乳化形粉末樹脂を混合したモルタルです。セメントモルタルに比べ、

- ・接着性 ・防水性
- ・乾燥収縮性 ・耐薬品性
- ・耐磨耗性 ・中性化の抑制
- ・耐衝撃性など

主な工法

左官工法、充てん工法、
吹き付け工法

において効果的です。