



改訂第3版

NITTOKU CE

コンクリート構造物の保護・補修
ニットクCEシステム

SYSTEM

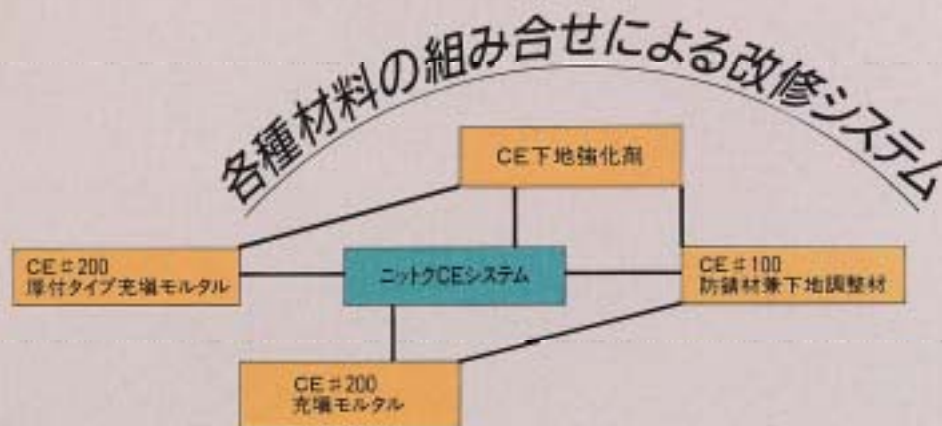
中性化、亀裂、浸水を防止し、コンクリートの耐久性を高めます。

NITTOKU CE SYSTEM

コンクリートクラインスに一つの解答、
ニットクCEシステム。



コンクリートクライシス——半永久的と言われてきた鉄筋コンクリート構造物の耐久性が脅かされています。構造物の寿命を短くするいわば「病気」の原因は、鉄筋の腐蝕やコンクリート自体の脆弱化。これは、土木・建築のレベルにとどまらず、マンション、商業ビルなど個人的な財産保持とも関与し、今や重大な社会問題となっています。同時に鉄筋コンクリート構造物の安全性への要請、維持・改修への関心も高まっております。ニットクはこうした状況に対し、技術的な分析・研究を重ねてまいりました。そして今、コンクリート構造物の「病気」治療に一つの解答、それが「ニットクCEシステム」です。

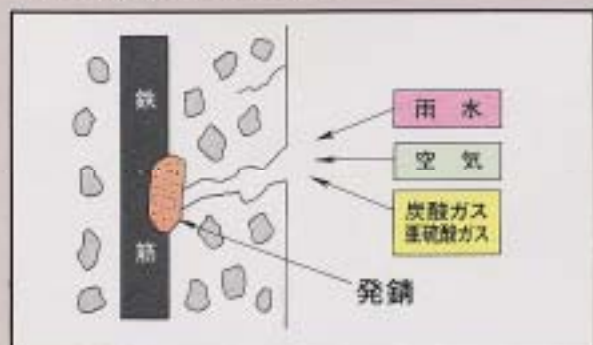


ひび割れ・腐蝕・剥離、コンクリートは病んでいます。

鉄筋コンクリート構造物の「病気」は、簡単な「手当て」だけで治療できるほど単純ではなく、かなり深刻な状態になっています。一つは、強度を高めるために入れる鉄筋。実はこれがコンクリートの「中性化」などによって、発錆・腐蝕し、構造物自体をも破壊します。もう一つは、コンクリート自体の「アルカリ骨材反応」などによる脆弱化の進行。専門機関の研究・分析でも「反応が進むと、角砂糖のようになり指で掘れるほど」という報告がなされています。

なぜ「病気」が発生するのか、その6つの要因。

- ① 透水性：コンクリートのセメントに対する水の比率が高くなると、透水性が大きくなり鉄筋が腐蝕しやすくなります。いわゆる「水っぼい」コンクリートが腐蝕の原因となるのです。また、かぶり厚さも透水量に影響し、十分な厚さがあれば耐腐蝕性が向上します。
- ② 中性化：大気中の炭酸ガスなどが内部の水酸化カルシウムと反応し、もともとアルカリ性のコンクリートが徐々に中性化します。これに水と酸素の供給条件が整えば、鉄筋腐蝕が発生します。



- ③ 塩害：海岸周辺ではコンクリートに海塩粒子が侵入。鉄筋に錆を発生させます。これは「ひび割れ→塩分侵入→発錆・膨張→ひび割れ」の悪循環を起し、コンクリートの破壊を進行させます。
- ④ 海砂：コンクリートの7割を占めている骨材。これに海砂が使用されると、コンクリートをつくる時点ですでに多量の塩分が含まれます。当然、鉄筋の発錆が促進され、塩害同様の事態が生じます。
- ⑤ アルカリ骨材反応：セメントのアルカリ成分と反応性骨材に含まれているシリカ成分が化学反応を起こし、珪酸ソーダなどを生成。これが水分を吸収し、コンクリート内部からひび割れを発生させますが、現在でも、不明な点が多い「奇病」です。
- ⑥ 凍害：初期養生に不備がある場合に、凍結・融解がくり返されると、組織破壊を起し、コンクリートの耐力上の問題が生じます。特に初期段階で凍結しますと、コンクリートが「シャーベット状」になり、融解後も強度再現はほとんど期待できません。

「病気」治療への優れた解答、ニットクCEシステム。

コンクリートのさまざまな「症状」に的確に対応し、構造物を保護・補修する「ニットクCEシステム」。コンクリート基材におけるニットクの長年にわたる技術と経験の蓄積を基に開発した、各種材料の組み合わせによってコンクリート構造物の耐久性を高める改修システムです。各種材料が付着力、防錆力、中性化防止、さらに防水性などに優れた効果を発揮。劣化・損傷部分に対し、材料のメリットを最大限に生かして、万全の治療を行います。コンクリート構造物の「病気」治療に「ニットクCEシステム」、この解答をぜひご検討ください。

中性化、亀裂、浸水を防止、 コンクリート構造物の耐久性を高める ニットクCEシステム材料。

特 長

- ① 各種下地(コンクリート面・鉄部)に長期間にわたり変わらない付着力。
- ② 鉄部(鉄筋)に対し、アルカリ性条件を与え、優れた防錆力を発揮。
- ③ 炭酸ガスなどに対する透過抵抗が大きく、中性化防止に効果的。
- ④ 防水性が高く、塩分の浸透を防ぎ、塩害などの進行をストップ。
さらに、寒冷に強く、凍害によるさまざまなトラブルを防止。
- ⑤ 可撓性を持ち、ひび割れ、たわみなどに強く、コンクリートを十分に保護。
- ⑥ 下地を強化・均一化し、各種上塗適性を保有。



■ニットクCEシステム+完璧施工



「ニットクCEシステム」は、コンクリート構造物の
 躯体の保護・補修に4種類の材料を使用。
 下地の状況に応じて、適切な組み合わせを行ない施工します。
 さらに、ニットクが保有する優れた各種上塗仕上材が、
 いちだんと耐久性を高めます。

■ニットクCEシステム材料

材 料	使用目的	成 分	塗 布 量	塗装間隔 (20℃)	可使時間 (20℃)	荷 姿
CE下地強化剤	脆弱下地に含浸させ、 下地の強化と各種上塗 仕上材との接着性の向 上。	2液反応硬化型 特殊変性エポキシ 樹脂	0.2~0.3kg/m ² (1~2回塗り)	30分以上 48時間以内	5時間	A液+B液 7kg+7kg 14kgセット
CE#100 (防錆材 兼下地調整材)	鉄筋部分の防錆処理及 び中性化防止。防水機 能を有し、各種の下地 調整に使用。	特殊防錆材入アク リルエマルジョン 防錆ポリマーセメ ント	1.0~1.6kg/m ² (1~2回塗り)	3時間以上	1時間30分	主材+混和剤 30kg+10kg 40kgセット
CE#200 (充填モルタル)	下地の欠損部、ハツリ 部の充填。 (4mm~8mm)	アクリルエマルシ ョン入ポリマーセ メントモルタル	10kg/m ² で5mm厚 (1~2回塗り)	16時間以上	1時間30分	主材+混和剤 30kg+5kg 35kgセット
CE#200厚付 (厚付タイプ 充填モルタル)	大きな欠損部に対し、 1回で厚付充填。 (30mm~50mm)	アクリルエマルシ ョン入高量ポリマ ーセメントモルタ ル	適 量	16時間以上	30~45分	主材+混和剤 10kg+2kg 12kgセット

■ニットク上塗仕上材

材 料	特 長
ハイブルーフ (アクリルゴム系 壁面防水化粧材)	JIS A 6021, 6011をクリアした常温で360%という弾力性が、素地のひび割れに追随。防水性に優れ、コンクリート構造物の壁面を強く美しく保護します。 *JIS A 6021認定品
完(かんべき)壁 (防水形単層塗材)	450%の伸び率を誇るアクリル塗料。長期間の防水効果を発揮し、ソフトな外観に仕上がります。
NT弾性コート (防水形複層塗材)	耐候性、耐アルカリ性、耐水性に優れた内外装化粧材。弾力性があり、独特のパターンとソフトな塗膜が魅力です。

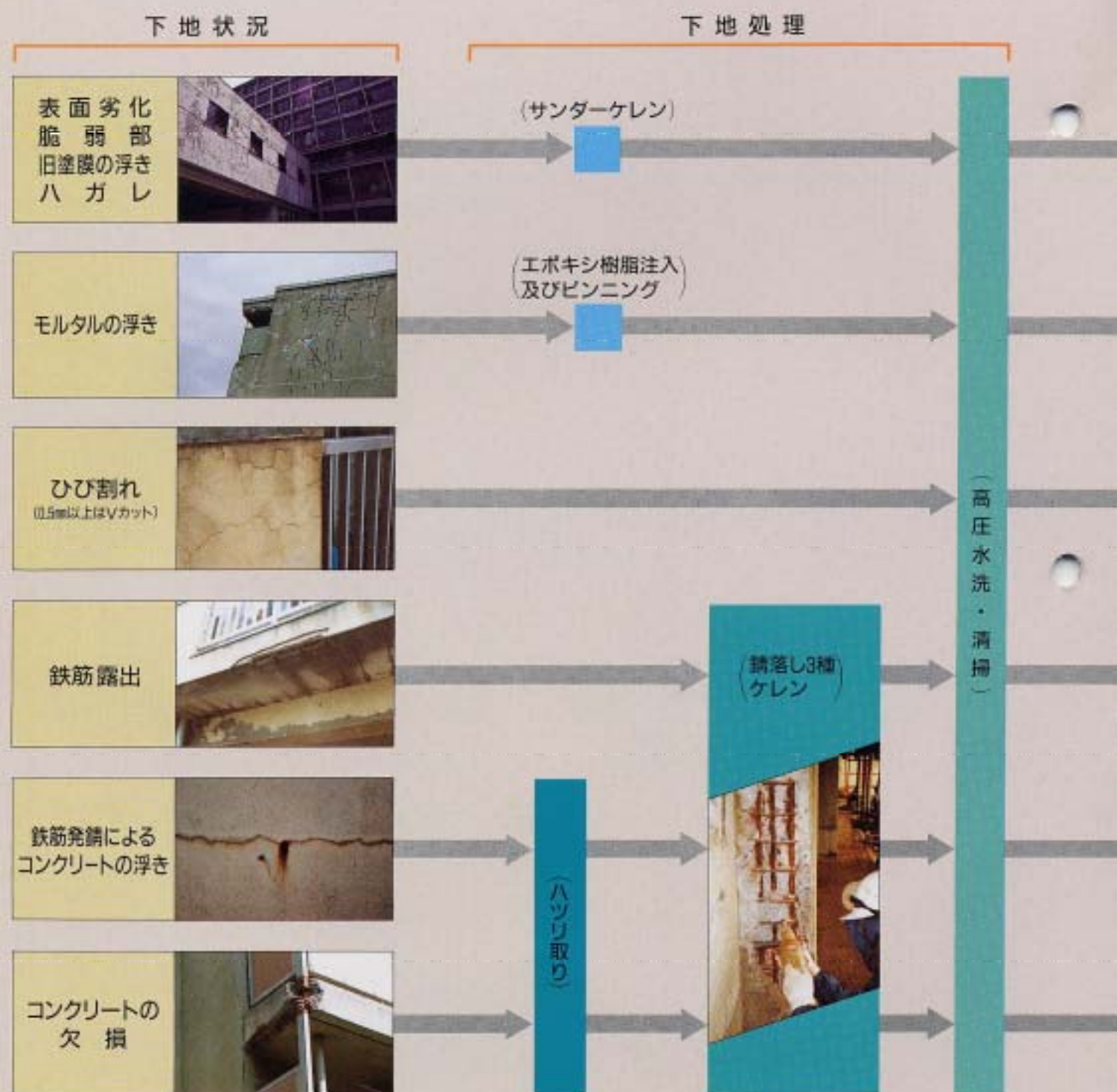
※その他、各種の特殊仕上材も用意しております。お客様の営業所までお問い合わせください。

ニットクCEシステム補修モデル



各種下地状況に的確に対応、 材料のメリットを最大限に生かした万全の 保護・補修システム。

ニットクCEシステムフローチャート



「ニットクCEシステム」は、
 各種下地状況に応じて、処理を行ない、
 優れた材料の組み合わせによって、的確に施工します。
 コンクリート構造物の劣化・腐蝕を防ぎ、美しく仕上げる
 万全のシステム。そのメカニズムをご紹介します。



「実証」が「性能」を語ります。

①試験方法:

JIS A 4216(セメント系下地調整材)に準ずる

ニットクCE#100試験成績

試験項目	試験方法・条件	試験結果	
付着強さ (kgf/cm ²)	標準時	モルタル下地 20℃65%RH 14日養生後 付着試験	11.5
	低温時	モルタル下地 3℃14日 20℃1日養生後 付着試験	8.3
	浸水時	モルタル下地 20℃水浸漬14日 20℃1日養生後 付着試験	12.5
	温冷繰返し時	モルタル下地 20℃65%RH養生 水中18時間 -20℃3時間 50℃3時間を1サイクルとして10サイクル後 付着試験	13.8
耐ひび割れ性	コンクリート板2mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生	ひび割れなし	
耐衝撃性	コンクリート板2mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生 1kg球形おもり50cmより落下	亀裂、われ、剝離なし	
吸水性(g/49cm ²)	70×70×20mmモルタル板2mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生 表面吸水10分間	0.10	

②各種下地に対する付着強さ(材令28日)

各種下地	試験結果	各種下地	試験結果
コンクリート板	13.5kgf/cm ²	磁器タイル	10.5kgf/cm ²
フレキシブルボード	10.3kgf/cm ²	鋼板(サンドブラスト鋼板)	11.2kgf/cm ²
A L O 板	8.1kgf/cm ² (下地破壊)	アクリル樹脂塗料	10.5kgf/cm ²

③諸性能

試験項目	試験方法・条件	試験結果
中性化試験	ブレーンモルタル(1:3w/o60%)に0.6mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生後 30℃5%CO ₂ ガス雰囲気中30日間の中性化深さ	ブレーンモルタル20mm以上 CE#100処理 1.2mm
透水性	コンクリート板0.6mm厚塗布 JIS A 6910に準ずる	24時間後 ブランク 10.2ml CE#100処理 0.5ml
耐屈曲性	鋼板0.6mm厚塗布 10mm ϕ 屈曲試験	ひび割れ、剝離なし
耐錆性	鋼板0.6mm厚塗布 JIS K 5400 1000時間	異常なし
耐湿性	鋼板0.6mm厚塗布 50℃95%RH恒温恒湿器 7日間	異常なし
耐薬品性	鋼板0.6mm厚塗布 5%水酸化ナトリウム溶液浸漬 7日間	異常なし
塩水噴霧試験	鋼板0.6mm厚塗布 1000時間	異常なし

④性能試験

ニットクCE#200試験成績

試験項目	試験方法・条件	試験結果
耐ひび割れ性	コンクリート板5mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生	ひび割れなし
耐衝撃性	コンクリート板5mm厚塗布 20℃65%RH 7日養生 1kg球形おもり50cmより落下	亀裂、われ、剝離なし
曲げ強度	20℃65%RH 28日養生 kgf/cm ²	84
圧縮強度	20℃65%RH 28日養生 kgf/cm ²	155
収縮率mm/m	20℃65%RH 7日養生マイクロストレインゲージにて測定	0.06

⑤付着強さ: 下地コンクリートCE#200塗布厚5mm

	20℃65%RH養生	試験結果kgf/cm ²
下地処理なし	14日	10.2
CE#100処理	14日	11.3

日本特殊塗料株式会社

■代理店

■本社 千114 東京都北区王子5-16-7 ☎(03)2913-6131(代) FAX(03)3914-1062

■販売支店

仙台営業所 〒930 仙台市若林区大和町4-23-33 栄福ビル2F ☎(022)236-9329☎FAX(022)236-0904

東京営業所 〒105 東京都港区海岸1-16-5 コシビル6F ☎(03)3509-0410☎FAX(03)3580-8027

名古屋営業所 〒472 愛知県知立市山崎東宝木北12 ☎(0566)81-8111☎FAX(0566)81-8124

大阪営業所 〒564 大阪府吹田市道徳町2-29-10 ☎(06)296-8492☎FAX(06)298-3560

広島営業所 〒730 広島市中区福土見町9-6 松田ビル2F ☎(082)249-1514☎FAX(082)249-5549

高松営業所 〒761-01 高松市瑞穂町336-1 ☎(0878)43-1136☎FAX(0878)43-1138

札幌営業所 〒010 札幌市中央区南一条1-6-31 ☎(011)781-6156☎FAX(011)751-2277

札幌出張所 〒003 札幌市白石区東札幌二条6-10-6 ☎(011)822-6423☎FAX(011)822-6472

平塚出張所 〒254 神奈川県平塚市長瀬1-10 ☎(0463)23-2135☎FAX(0463)23-6423

新潟出張所 〒950-21 新潟市平島2-7-10 ☎(025)231-2658☎FAX(025)231-5428

生駒出張所 〒921 石川県石川郡野々市の二日市町464-11 福田ビル ☎(0762)45-6316☎FAX(0762)45-5188