



コンクリート床スラブ沈下修正工法
工場・倉庫編



UPCON

アップコン株式会社

工場・倉庫・物流センター など

地震や地盤沈下等による床の **傾き** **段差** **空隙**



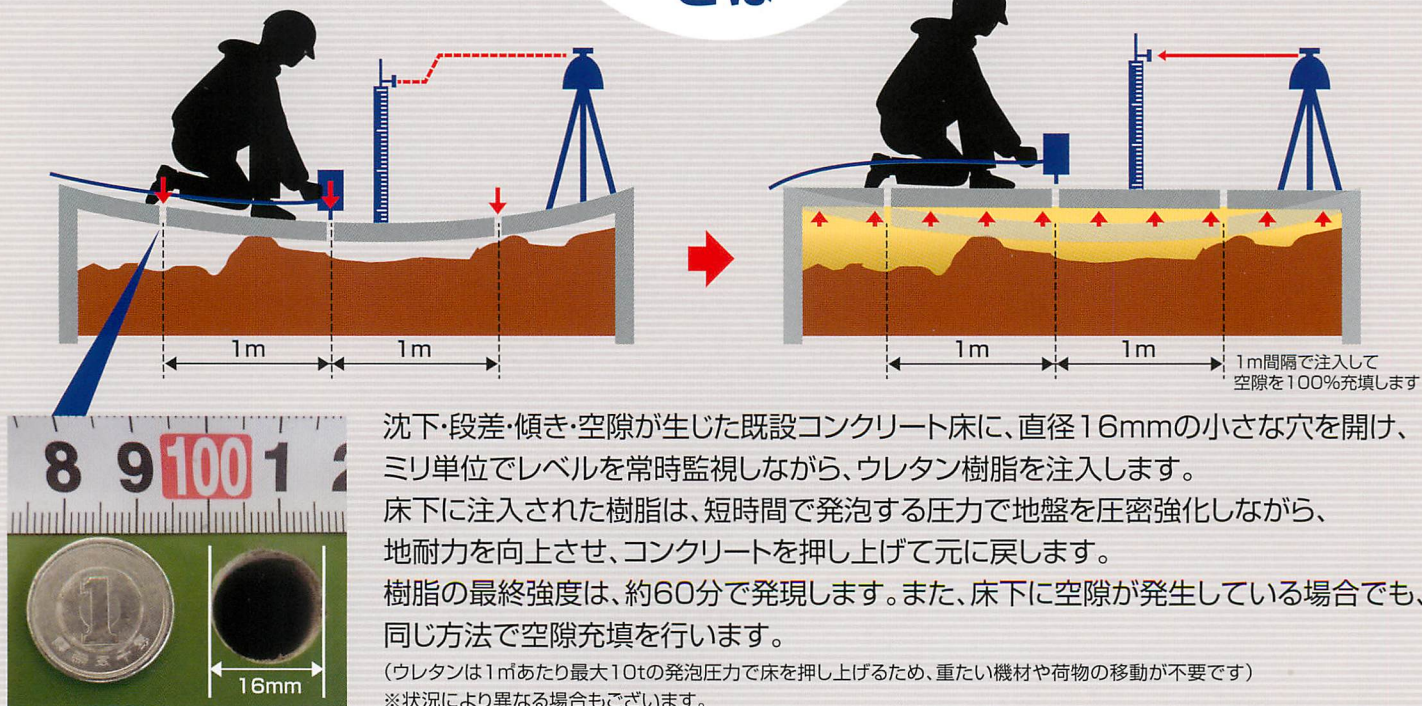
- 倉庫の荷物がまっすぐに積み上がらない
- 段差が生じ、フォークリフトの走行が困難



- 空隙に起因する振動で不良品率が増加
- 床がたわんで、機械の水平が取れない

こんなお悩み、アップコンが解決します！

アップコン工法 【コンクリート床スラブ沈下修正工法】 とは



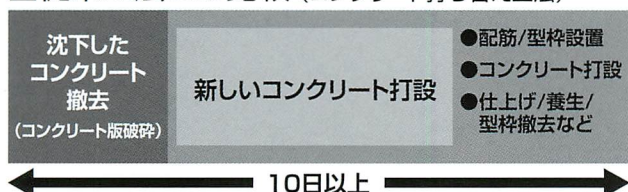
(図はほぼ原寸です)

1. 短工期

工期は従来工法の1/10

アップコン工法は施工プラント車1台で1日あたり100~150㎡の施工が可能です。例えば1000㎡の物件を施工プラント車7台で施工した場合、たったの1日で施工が可能です。

■従来工法との比較 (コンクリート打ち替え工法)



アップコン工法は養生期間を必要としないため、大幅な工期の短縮化を実現!! 施工後はすぐに操業開始可能です。



アップコン 工法の 特 長



3. 高い技術力

高い技術力と 資格を持った自社社員

アップコンの施工スタッフはすべて自社社員。
しっかりと教育を受け、経験を積んだ社員だからこそ出来る、
精度の高い仕上がりでお客様のお悩みを解決します。

2. 操業を止めない

機械や荷物を 移動せずに施工可能

アップコン工法は、機械や荷物の移動、それに伴う、代替スペースの確保の必要がありません。お客様の操業を止めずに施工することで、トータルコストの大幅な削減が可能。操業停止中の夜間の施工も可能です。



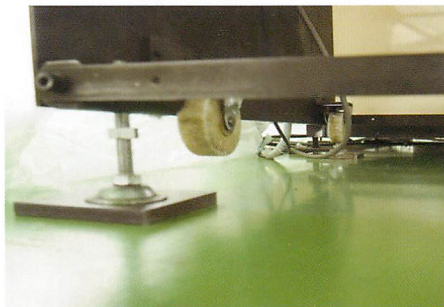
4. 施工がコンパクト

大型プラントの設置必要なし

アップコンは、資機材一式搭載した施工プラント車で北は北海道、南は九州・沖縄まで直行します。工場、倉庫などの場合、建物の出入り口付近に施工プラント車を配置し、そこから約80m延長可能な樹脂注入ホースを施工箇所まで延ばして、施工を行います。



地盤沈下により、機械に傾きが発生



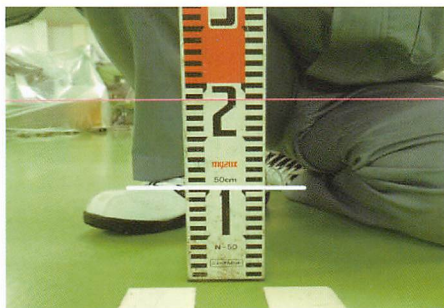
水平を確保する為に、調整器具を要していた



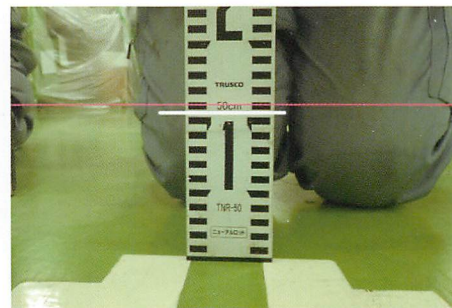
削孔の様子（集塵機を使用し削孔します）



注入の様子（機械を移動させずに作業）



施工前85mmあった床の沈下レベル

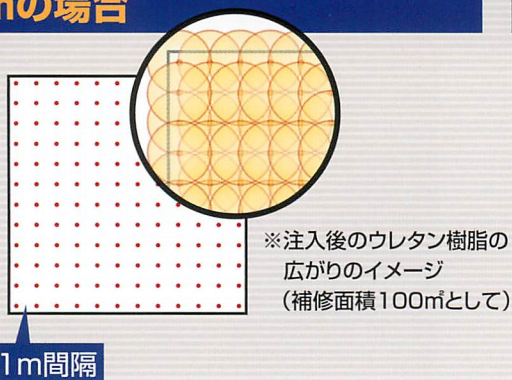


契約値（10mm以内）に修正完了

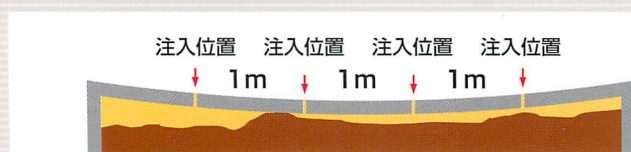
地盤地沈下及び、震災の影響による床沈下で、機械に傾きが生じ、生産に支障をきたしていた製袋工場。
アップコン工法にて、機械を移動させずにGW期間中の短時間で沈下修正、及び空隙充填を実施。工場としての機能を回復しました。

1m間隔でウレタンを注入し、空隙を100%充填します！

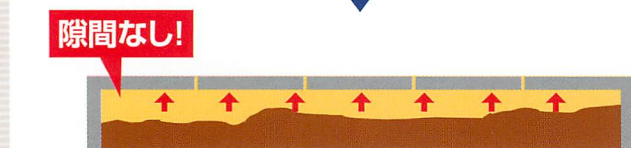
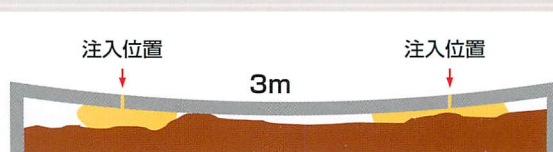
注入間隔1mの場合



注入間隔3mの場合

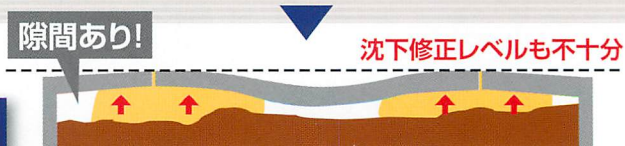


注入後の床下



■空隙を残さず、精度の高い仕上がりを実現。

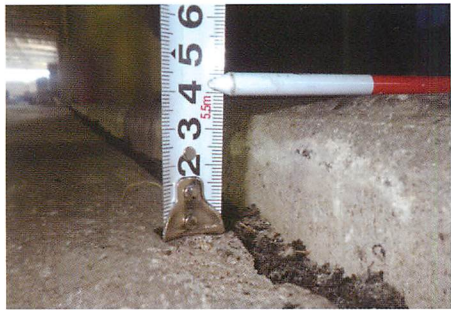
施工後の床下



■空隙が残り、基礎を支えられず、再沈下のリスクが高まる。
■樹脂が広がっていない箇所も無理に持ち上げるため、床にストレスがかかり、大きなクラックが発生しやすい。

熊本県内、物流センター（土間床沈下修正工事）

・総施工面積1798.5㎡ ・施工日数6日間 ・最大沈下量 約107mm



地震の影響で段差が生じてしまった倉庫内



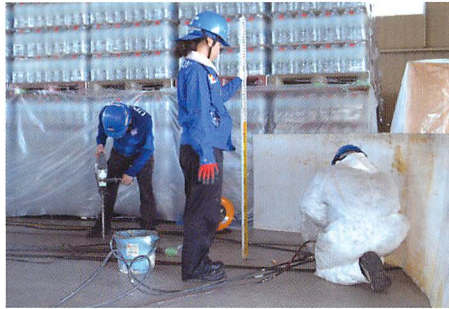
荷物を移動させずに施工（養生徹底）



ウレタン樹脂注入用ホース搬入（最大延長80m）



集塵機は実用新案登録済み。削孔時に埃が殆ど発生しません



ウレタン樹脂注入（ミリ単位でレベル管理）



段差が修正され、フラットな状態に

熊本大震災の影響で、床の沈下が発生してしまった物流センター。沈下の影響で荷物の運搬に必要なフォークリフトの走行が困難な状況でした。アップコンはトラックを2台使用し、沈下をスピーディーに修正。施工完了直後に、フォークリフトの走行が可能となりました。

振動抑制を実現

振動計による検証（愛知県内倉庫の施工物件より）



施工後にコンクリート振動測定/30dB～90dBを測定

空隙が原因で、
床振動が発生、
100%の空隙充填を行い
60dB以下まで
振動を軽減

70dB以上が
物的被害を感じる数値

約30～78dB

施工前

約30～60dB

施工後

硬質発泡ウレタンについて

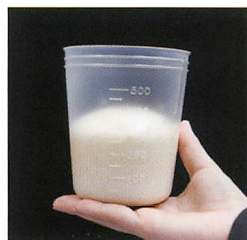
A液（ポリオール）と
B液（イソシアネート）



A液とB液を
混合する



化学反応
により発泡



硬質発泡ウレタン
樹脂の形成



硬質発泡ウレタンはA液（ポリオール）B液（イソシアネート）の2液が、短時間で液体→固体へと化学反応により状態を変えながら形成される樹脂です。地盤に注入された2液は、この化学反応を起こしながら、半径1～1.5m程度の影響範囲で広がります。

使用材料の特性

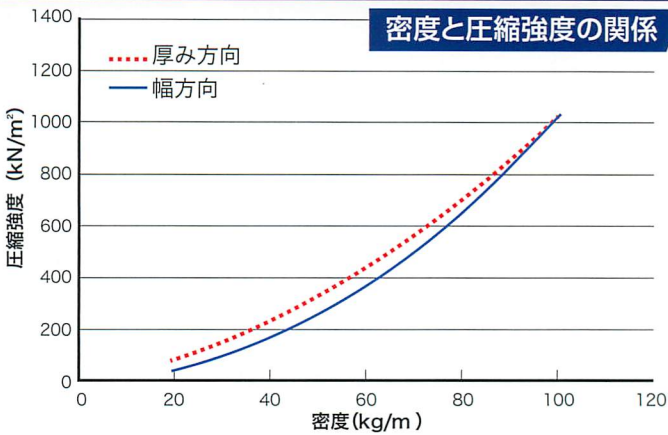
沈下修正用樹脂（工場・倉庫・店舗・住宅・学校などの沈下修正（空隙充填）工事に使用）

物性値

特性項目	単位	物性値	試験方法適用規格
密度	Kg/m ³	62.0	JIS K 7222 :2005
圧縮強さ	kPa	363	JIS K 7220 :2006
曲げ強さ	kPa	771	JIS K 7221-2 :2006

※物性値は標準値であり、保証値ではありません。
※オーバーバック率 10%

密度と圧縮強度の関係



空隙充填用樹脂（空隙量が多い現場に提案）

物性値

特性項目	単位	物性値	試験方法適用規格
密度	Kg/m ³	25.5	JIS K 7222 :2005
圧縮強さ	kPa	51.9	JIS K 7220 :2006
曲げ強さ	kPa	120.5	JIS K 7221-2 :2006

※物性値は標準値であり、保証値ではありません。
※オーバーバック率 0%

公共工事用高強度樹脂（道路・踏み掛け版・空港などで使用）

物性値

特性項目	単位	物性値	試験方法適用規格
密度	Kg/m ³	185	JIS K 7222 :2005
圧縮強さ	kPa	1400	JIS K 7220 :2006
曲げ強さ	kPa	900	JIS K 7221-2 :2006

※物性値は標準値であり、保証値ではありません。
※フリー発泡

フロンガスが発生しません

フロンガス定量分析試験結果

試験項目	「アップコン」 検出濃度 (μg/g)		
	N=1	N=2	平均値
HCFC-141b ※1	不検出(1以下)	不検出(1以下)	不検出(1以下)
HFC-245fa ※2	不検出(1以下)	不検出(1以下)	不検出(1以下)
HFC-365mfc ※3	不検出(1以下)	不検出(1以下)	不検出(1以下)
HFC-134a ※4	不検出(1以下)	不検出(1以下)	不検出(1以下)

※1 HCFC-141b : 1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン ※3 HFC-365mfc: 1,1,1,3,3-ペンタフルオロブタン
※2 HFC-245fa : 1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン ※4 HFC-134a : 1,1,1,2-テトラフルオロエタン

土壌に悪影響を及ぼす物質を含みません

土壌への影響確認（濃度計量試験結果）

検定項目	検出値	検定項目	検出値
トリクロロエチレン	不検出	1.1.1-トリクロロエタン	不検出
テトラクロロエチレン	不検出	1.1.2-トリクロロエタン	不検出
ジクロロメタン	不検出	1.3-ジクロロプロペン	不検出
1.2-ジクロロエタン	不検出	ベンゼン	不検出
1.1-ジクロロエチレン	不検出	四塩化炭素	不検出
シス-1.2-ジクロロエチレン	不検出		

※不検出とは、定量下限値未満のことを示す。
※H15 環境省告示第 18 号による測定。

優れた耐薬品性

耐薬品性

	薬品名	24時間浸漬後の状態
有機酸	10% クエン酸	変化なし
	10% 酢酸	変化なし
	10% 蟻酸	変化なし
塩基物	10% 水酸化アンモニウム	変化なし
	10% 水酸化カリウム	変化なし
	10% 水酸化ナトリウム	変化なし
酸化剤	1% 二酸化塩素	着色
	10% 過酸化水素	着色
	5% 次亜塩素酸ナトリウム	着色 吸収大
酸	10% 塩酸	変化なし
	10% 硫酸	変化なし
	10% シュウ酸	変化なし
	10% 硝酸	着色
エーテル・ケトン	エチルエーテル	変化なし
	グリセリン	変化なし
芳香族炭化水素	ブレーキオイル	変化なし
	灯油	変化なし
その他	水	変化なし
	蒸留水	変化なし
	海水	変化なし

確認方法: 500mlビーカーに薬品300gを入れ、フォームサンプル 50x50x40を薬品中に浸漬し、常温で24時間後の状態を確認する。

- 試験方法：JIS K 0125 5.2
- 試験機関：株式会社ニチュ・テクノ

環境への取り組み



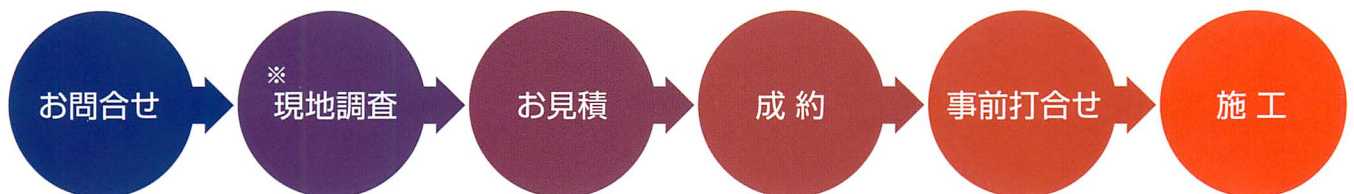
ISOジュネーブ本部発行のカタログに
モデルケースとして紹介されました。
(世界でカタログに紹介された企業は2社のみ)



アップコンはこれまで「CO2排出削減」
「完全ノンフロン樹脂の使用」「ISO14001取得」などの
取り組みを行ってきました。
「地球環境に配慮した」事業活動を展開し、
ストック型社会への対応、地球環境の保全と
経済活動の継続的發展に寄与し、
更に信頼される企業づくりを目指していきます。

施工までの流れ

お問合せから、施工まで、スピーディーに対応致します。



※現地状況や、図面の有無により行わない場合もございます

施工実績

様々な建物の施工実績あり。お気軽にご相談ください。

アップコンの沈下修正工事、空隙充填工事は、優れた施工・品質管理を認められ
ウレタン樹脂を使った補修工法として国土交通省をはじめ、農林水産省及び全国各地で
建築・土木の補修工法として多数の採用実績をいただいています。

工場・倉庫



484件

学校・公共施設



43件

店舗・商業施設



201件

公共工事



65件

トンネル



6件

住宅



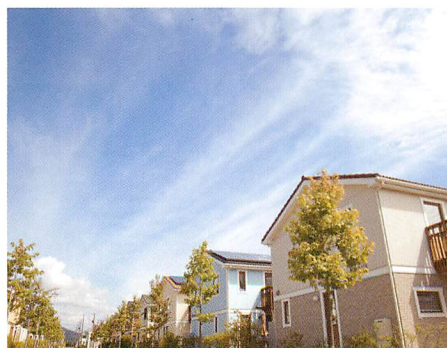
397件

その他



118件

※2017/5月までの実績数



アップコン株式会社

建設業許可番号:神奈川県知事許可(般-25)第68566号

代表者:代表取締役 松藤展和

設立:2003年6月18日

資本金:4,300万円(※2017年6月現在)

事業内容:土木工事および建築工事業

- コンクリート床スラブ沈下修正工法「アップコン」による施工・施工管理
- ウレタン製土壌改良材「ナテルン」による施工・施工管理および「ナテルン」の販売
- 農業用水路トンネル機能回復加圧式ウレタン充填工法「FRT工法」による施工・施工管理
- ウレタンを使った新技術の研究・開発

本社

〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟611

TEL:044-820-8120 / FAX:044-820-8121

札幌事務所

〒060-0002 北海道札幌市中央区北2条西2丁目3-2

TEL:011-806-3578

仙台事務所

〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町1-5-31 シエロ仙台ビル

TEL:022-397-8523

名古屋事務所

〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-7-26 ACAビル5F

TEL:052-265-7459

大阪事務所

〒542-0083 大阪府大阪市中央区東心斎橋2-8-2 日宝本社ビル

TEL:06-6213-8130

福岡事務所

〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-5-28 博多偕成ビル2F

TEL:092-433-8513

フリーコール

0800-123-0120

Webサイト

www.upcon.co.jp

E-mail

info@upcon.co.jp

〒162-0065 東京都新宿区住吉町2-10

ソフィアM6階

常盤工業株式会社

建設事業部

TEL:03-5361-8989 FAX:03-5361-8988

<http://www.tokiwakogyo.co.jp/>

LOW CARBON



低CO₂川崎ブランド



アップコンは
川崎フロンターレを
応援しています



2016年
厚生労働省認定



2017
健康経営優良法人
Health and productivity



ISO:9001 ISO:14001 ISO:27001 認証取得