



住まいの傾きや沈下を、地中から持ち上げて直す。

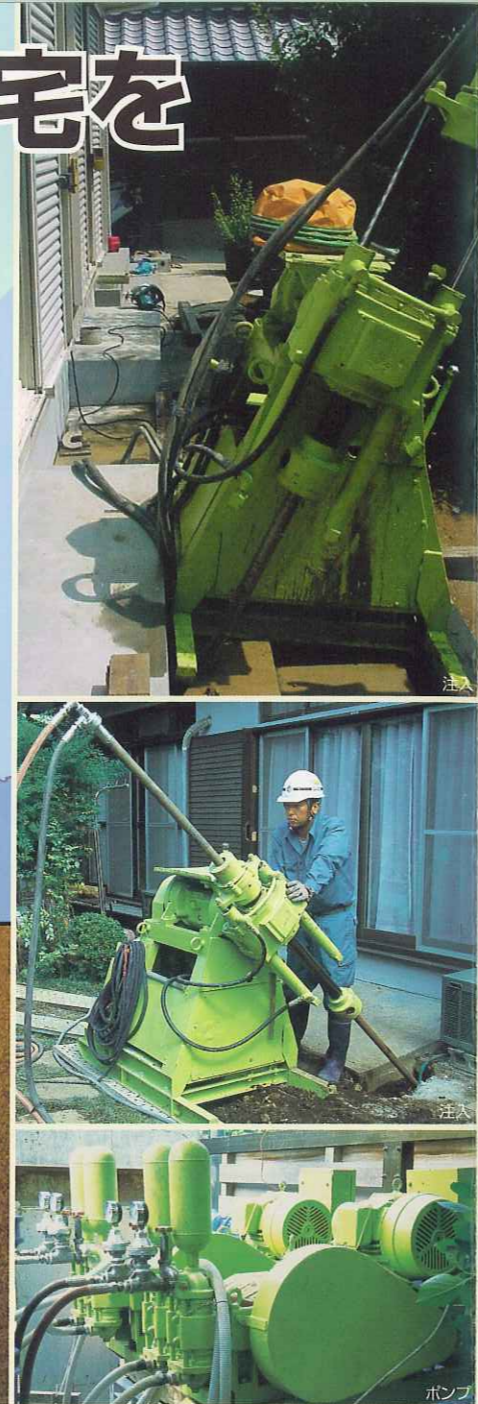
i-LIFT工法

アイ・リフト工法

特許出願:2003-430063



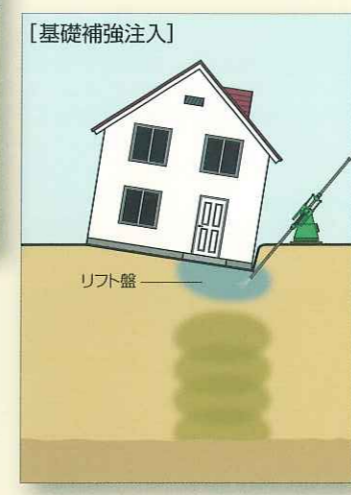
傾いたり、沈下した住宅を簡単にリフトアップ



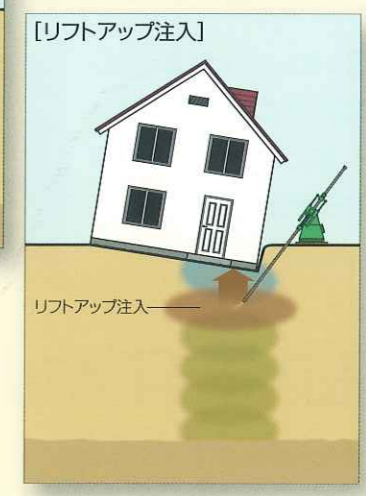
3つのiでリフトアップ完成。



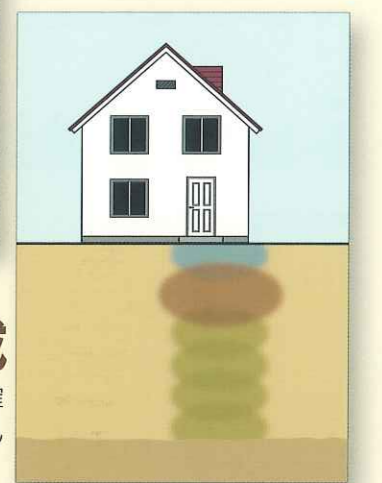
1-i 傾いたり沈下した建物を支えるため、支持層上にグラウト注入を繰り返すを行い、「支持盤」を形成する。



2-i 建物の基礎補強のため、基礎下部にグラウトを注入して「リフト盤」を形成させる。



3-i 「支持盤」と「リフト盤」の間に「リフトアップ注入」を行い、「リフト盤」と建物を持ち上げる。



完成

建物各部のレベルを確認しながら微調整をして工事を完成させる。

i-LIFT工法とは、

住宅の傾きや沈下は、地形的な要因や人為的な要因により生じる地盤の支持力不足から起こり、近年増加する傾向にあります。

「i-LIFT工法」は地盤内部にグラウトを注入して、傾斜したり沈下した建物を持ち上げて元に戻るとともに地盤の支持力を高めることができる工法です。「i-LIFT工法」は施工精度が高く、振動・騒音の発生が少なく、しかも注入に使用するグラウトの材質は環境に負荷を与えない、確実で安全な工法です。

- 1** 3つのi (injection=注入)により確実な工事が可能。
- 2** 高精度なレベル計測器で常時計測しながら注入するので、レベルの微調整が可能。
- 3** コンパクトな機械で施工するので、隣接家屋との間隔が少ない場所でも工事が可能。
- 4** 従来工法に比べ工事期間の短縮ができる。また、天候に左右されずに工事が可能。
- 5** 建物の基礎構造による制限がなく、すでに地盤改良を施してある場合でも施工が可能。

環境にやさしい工法です。

i-LIFT工法に使用するグラウトは、主に瞬結タイプのセメント系注入材です。瞬結タイプのため注入時に周囲への逸散が少なく、周辺環境への負荷がありません。また化学的にきわめて安定した物質ですので、地盤の支持強度を長期にわたり保つことができます。



■グラウトの性能試験

①グラウトの配合例 (試験配合:400ℓ 当たり)

主剤液 (200ℓ)	3号珪酸ソーダ	100ℓ
	水	100ℓ
硬化剤液 (200ℓ)	特殊硬化剤	30kg
	ポルトランドセメント	80kg
	水	160ℓ

②一軸圧縮強度試験結果



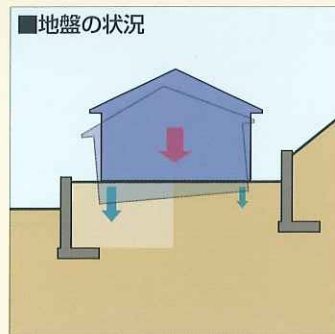
③体積変化試験結果

水浸漬前	100.0%
1日	99.9
3日	99.8
7日	99.8
28日	99.7
3ヶ月	99.5
6ヶ月	98.4
1年	98.0
2年	97.7
3年	97.5

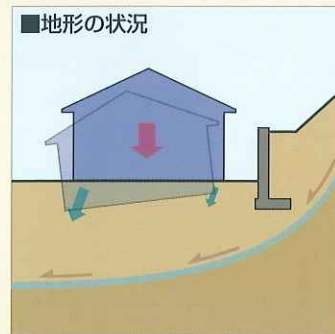
住宅の傾きや沈下の状況に応じたリフトアップが可能です。



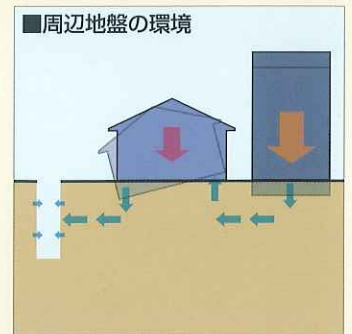
■建家の構造
地下室や地下車庫があり、圧密沈下に不均衡が生じた場合。



■地盤の状況
一区画に地山と埋戻しが存在したり、盛土材の圧密不足が生じた場合。



■地形の状況
地滑りが起こりやすい地形で、地震や大雨などで地盤の安定が損なわれた場合。



■周辺地盤の環境
隣接地に地下工事や重量物が建設されて、地耐力に不均衡が生じた場合。

確実なレベル調整が可能です。

i-LIFT工法はレーザー光を利用したレベル測定により、施工前後および施工途中の建物の高さや傾斜を高い精度で確認することができます。また、必要に応じてコンピュータ制御による3次元傾斜測定装置を使用して、リアルタイムに傾斜の測定を行いながら施工します。



施工前確認

施工後確認

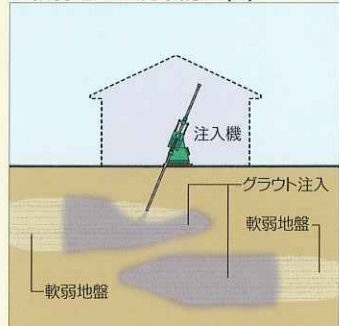


レーザー光測定装置

i-LIFTは地盤の「沈下防止対策」にも応用できます。

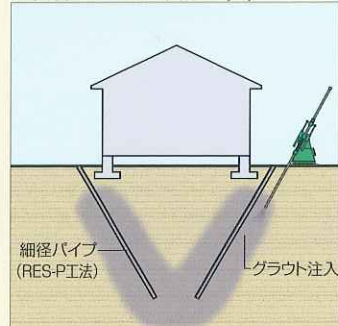
[特許出願:2004-028010]

●軟弱地盤の沈下防止(1)



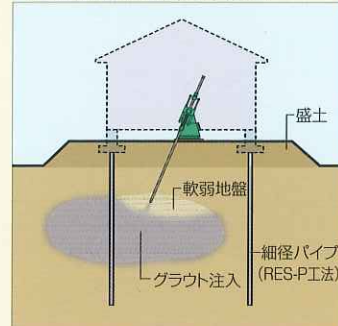
地盤中に軟弱層などがあり、地盤の支持力が弱い場合、グラウトを注入して地盤の沈下を防止。

●軟弱地盤の沈下防止(2)



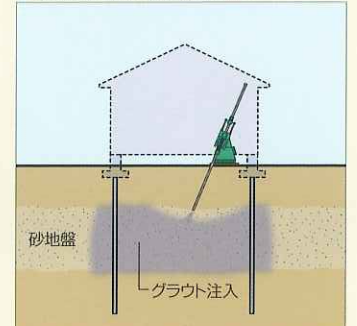
グラウトと細径パイプを用いた斜杭・組杭を併用して、地盤の沈下を防止。

●盛土地盤の圧密沈下防止



軟弱な地盤に盛土をした場合、地盤改良工事を施工しても圧密沈下を起こし易いため、グラウトを注入して地盤の沈下を防止。

●軟弱地盤の液状化防止



地盤中に砂層がある場合、地震の際に液状化現象を起こしやすいため、グラウトを注入して液状化を防止。

※本資料に記載する技術情報は製品の代表的な特性や性能を説明しているものであり、技術の進歩により予告なしに変更される場合があります。
※本資料に記載する写真および資料は(有)富山建設より提供。

[指定施工会社]

i-LIFT工法技術委員会

[事務局] 株式会社 設計室ソイル 〒103-0027 東京都中央区日本橋3丁目9番12号 第6中央ビル7F TEL 03-3273-9876 FAX 03-3273-9927 <http://www.soil-design.co.jp>

2006.10.1000.N