

工法革命

インプラント工法で 世界の建設を変える

会社案内

 **GIKEN**

株式会社 技研製作所

 **SEKO**

株式会社 技研施工



建設工事のあるべき姿を実現

建設の五大原則を遵守

文明社会を支える社会基盤整備。建設の五大原則は、そうした建設工事において誰もが納得できる建設のあるべき姿を定めた基準です。

いかなる工事も、環境性・安全性・急速性・経済性・文化性の五つの要件が整い、調和のとれた大きな正五角形として実現されるものでなくてはなりません。

私たちは、この建設の五大原則を遵守する構造物や工法を開発し世の中に提供する「新工法開発企業」です。



環境と文明の共生

環境破壊や自然災害、複雑化し老朽化する都市基盤など、現代社会が抱える問題は急激に厳しさを増しています。

私たちは、「圧入原理の優位性」を基軸に、安全で豊かに暮らせる社会基盤の整備を進め、人と自然に優しい持続可能な社会を創造していきます。



災害から人命・文化・歴史・財産を守る

国土防災

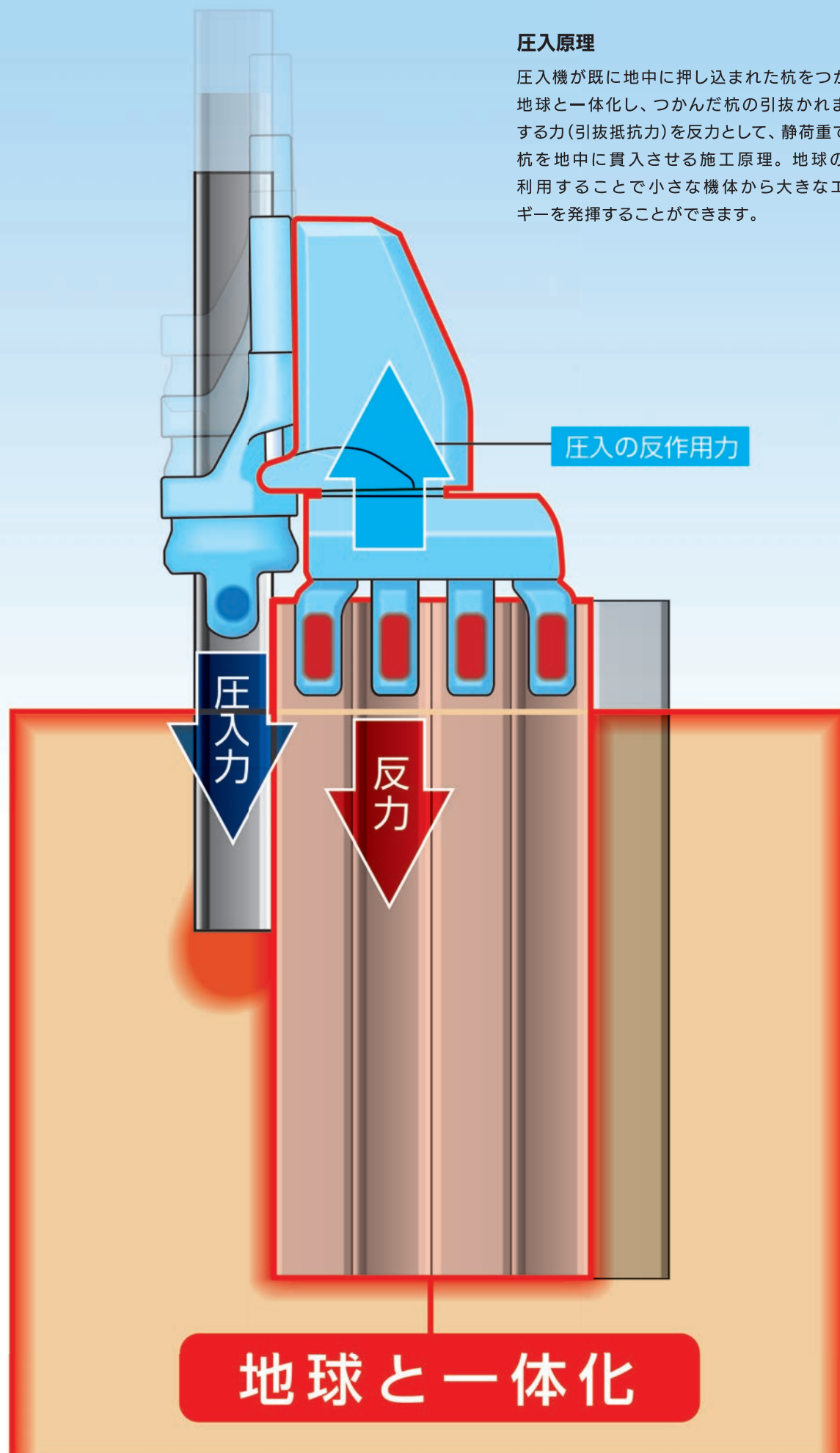
圧入原理の
優位性

都市再生

自然環境への影響を抑え、文明を発展させる

圧入原理

圧入機が既に地中に押し込まれた杭をつかんで地球と一体化し、つかんだ杭の引抜かれまいとする力(引抜抵抗力)を反力として、静荷重で次の杭を地中に貫入させる施工原理。地球の力を利用することで小さな機体から大きなエネルギーを発揮することができます。



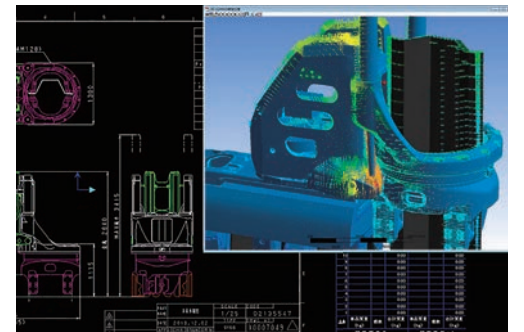
圧入原理で杭打ちの歴史を変革

「圧入原理」を世界で初めて実用化し、杭打ち工事による建設公害を一掃

技研グループは、1967年に公害対処企業として創業しました。

1975年、世界に先駆けて「圧入原理」を実用化した無振動・無騒音の杭圧入引抜機「サイレントパイラー®」を開発。振動や打撃による杭の施工原理を根底から覆し、杭打ち工事による建設公害を一掃しました。

以来、一貫して圧入原理の優位性にもとづいた機械・工法の開発を進めています。



圧入原理についての詳細がご覧いただけます



GRB システム®

杭の搬送・建て込み・圧入の全工程を杭の上だけで完結させる施工システム。全ての機械装置が杭をつかんで自立しているため、転倒の危険性がなく、工事の影響範囲を杭上の施工機械幅のみに極小化できます。



自流独創の発明力で 仮設レス施工を実現

建設工事における様々な制約を克服し、不可能を可能に

圧入原理の優位性は、無振動・無騒音だけにとどまらず、自流独創の技術革新を重ねることで「GRBシステム®」へと結実し、画期的な「仮設レス」施工を実現しました。

これにより、従来施工が困難であった上空制限下や狭隘地、水上や傾斜地でも、仮設栈橋や仮設道路などの無駄な仮設工事を不要とし、目的とする構造物を合理的に構築できるようになったのです。

また、砂礫や岩盤といった硬質地盤も独自の発明力によって克服し、圧入の適用範囲を飛躍的に拡大させました。



ジャイロプレス工法®

先端ビット付き鋼管杭の「回転切削圧入」により、硬質地盤やコンクリート構造物などへの杭施工が可能。周辺環境へ影響を与えることなく、既存構造物の再生と機能強化を可能にしました。



GRB システムの動画を
ご覧いただけます



※「ジャイロプレス工法」は株式会社技研製作所と日本製鉄株式会社の日本国内における登録商標です。



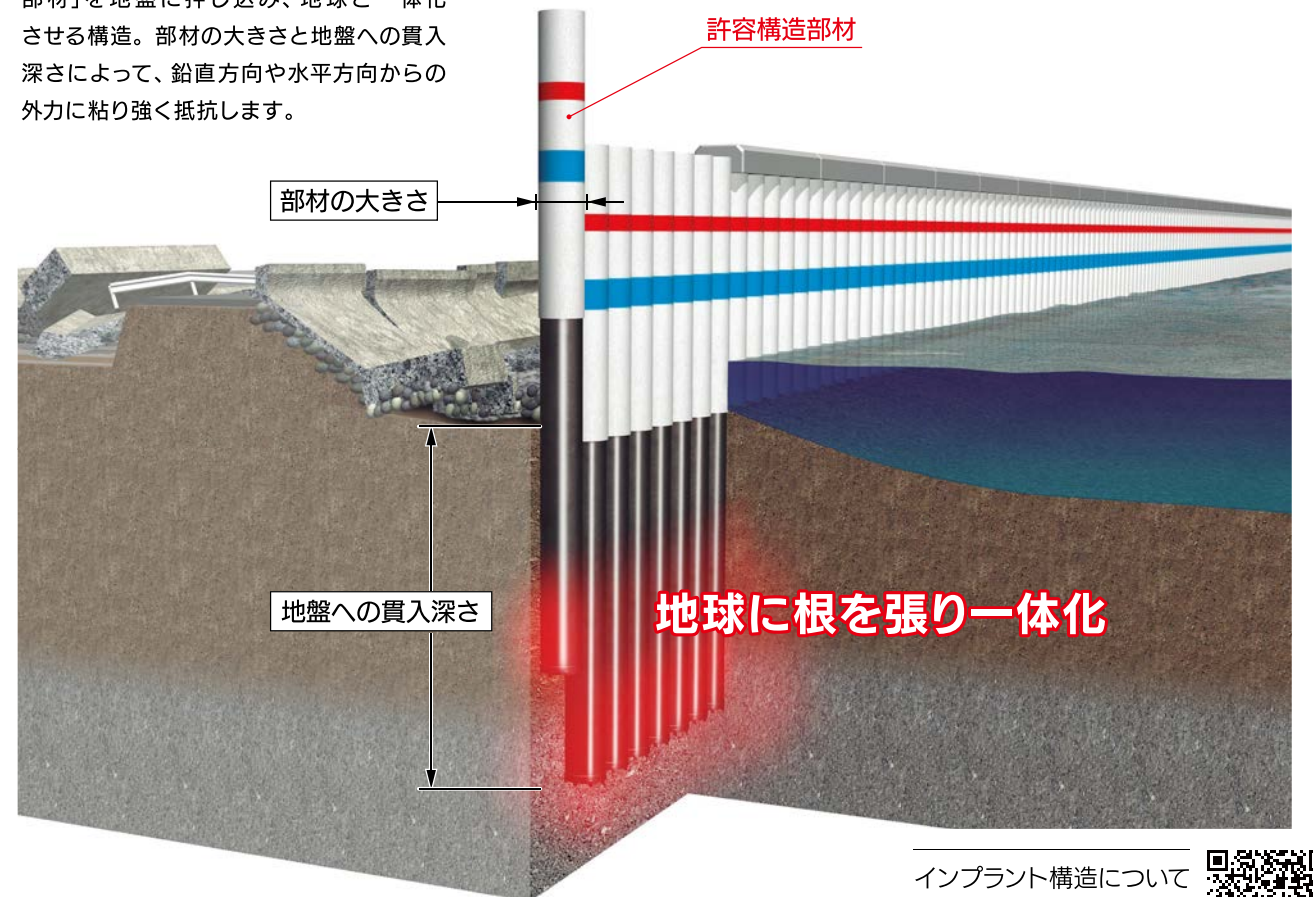
インプラント構造[®]で 防災インフラを変革

圧入原理を活かし、地球と一体化した粘り強い構造物を構築

圧入工法で地中深く押し込まれた杭は、地球に根を張り地球と一体化した強靱な「インプラント構造」となります。一本一本が剛性を有する部材（許容構造部材）が地球にしっかりと支えられ、地震や津波などに“粘り強い”防災インフラとして機能するのです。

インプラント構造[®]

躯体部と基礎部が一体となった「許容構造部材」を地盤に押し込み、地球と一体化させる構造。部材の大きさと地盤への貫入深さによって、鉛直方向や水平方向からの外力に粘り強く抵抗します。



インプラント構造について
動画でご覧いただけます



地上に文化を 地下に機能を

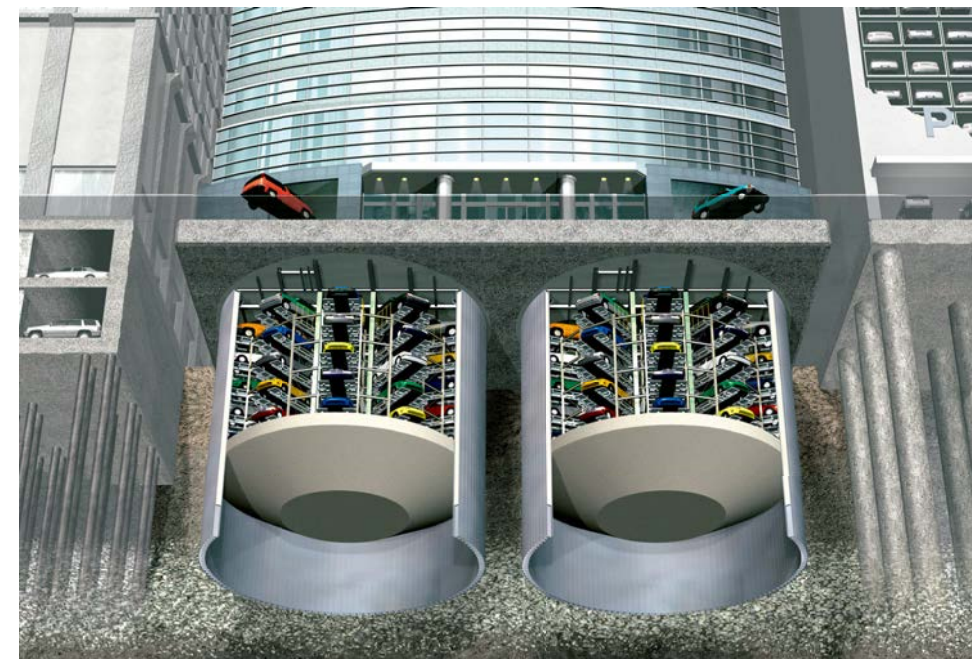
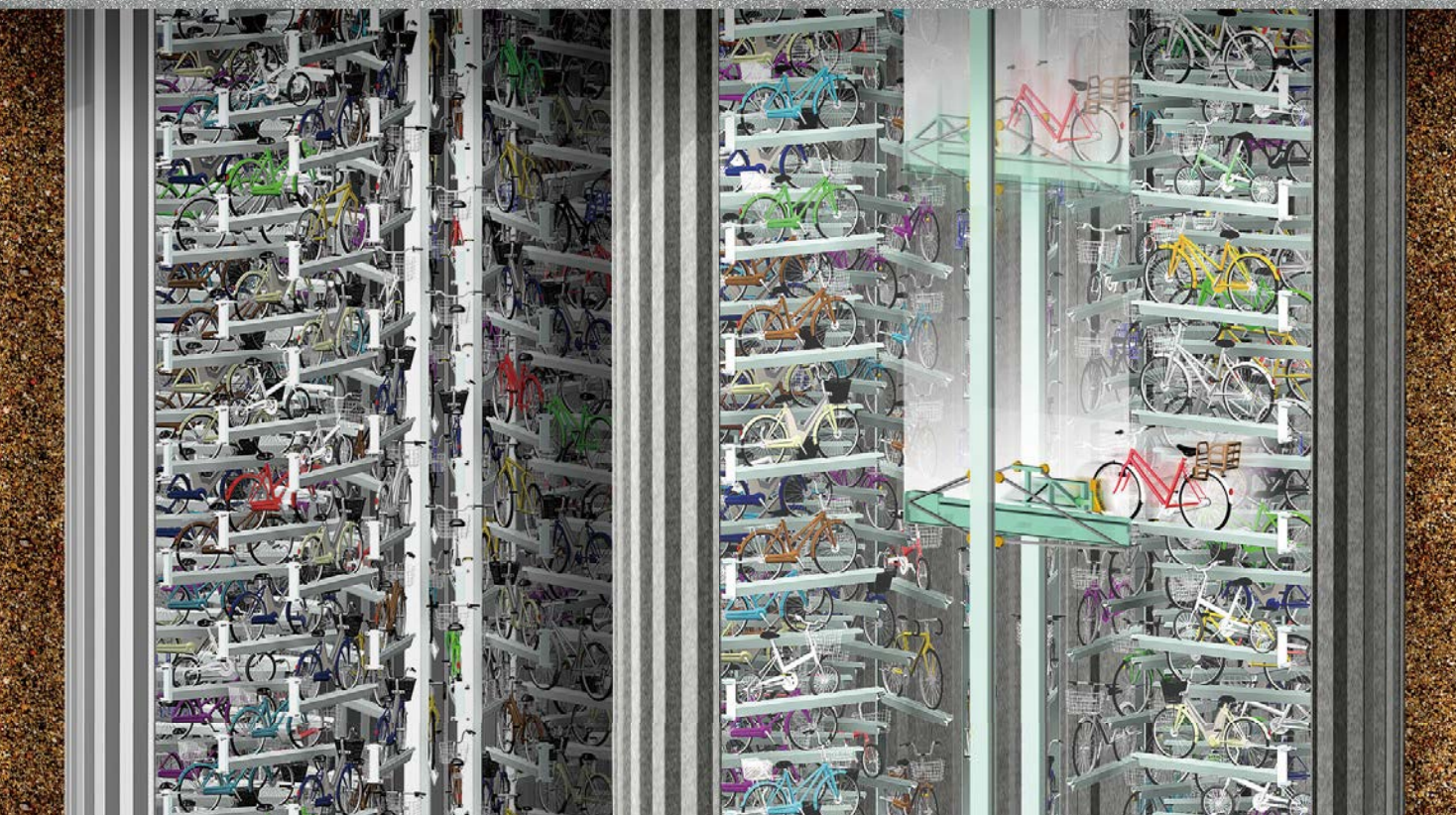
景観と機能を融合させる独自の地下空間を創造

圧入で生み出す地下空間を活用した「エコサイクル®」「エコパーク®」。
地上部はデザイン性の高い入出庫ブースのみで、地下に車両を効率よく収容できます。

インプラント構造の地下躯体は円筒形で地震に強く、建物を支える基礎として機能しながら
内部空間を活用する「稼ぐ耐震構造基礎」としての役割も果たします。

地下に機能を集約し、地上部は文化的に有効活用。

インプラント構造による地下開発事業は、人に優しく環境に配慮した街づくりに貢献しています。



「稼ぐ耐震構造基礎」式オフィスビル



耐震地下駐輪場 エコサイクル®



耐震地下駐車場 エコパーク®

地下開発製品について
動画でご覧いただけます



永久構造物から 機能構造物[®]への転換

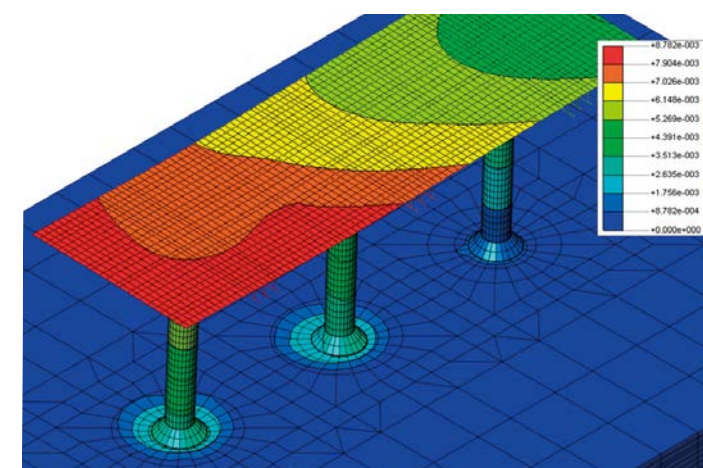
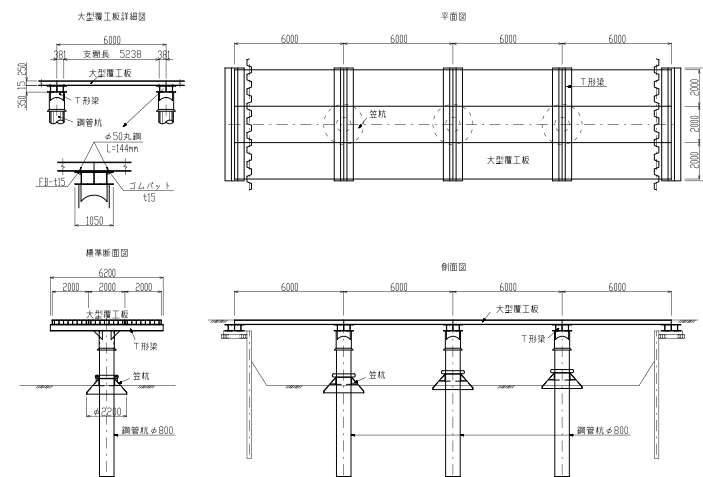
「仮設レス」を主軸としたトータルパッケージで
インプラント構造製品のグローバル展開を推進

技研グループは、インプラント構造物の企画・計画から施工、維持管理、さらにはニーズの変化に応じた移設撤去に至るまでの、構造物のライフサイクル全体を検証し、企画、提供する“圧入の家元”です。

既成概念や前例主義に囚われることなく、「仮設レス」を主軸にパッケージ化したインプラント構造製品によって、必要な機能を必要な期間だけ提供する新しい建設の在り方、「機能構造物」を世界に普及させていきます。

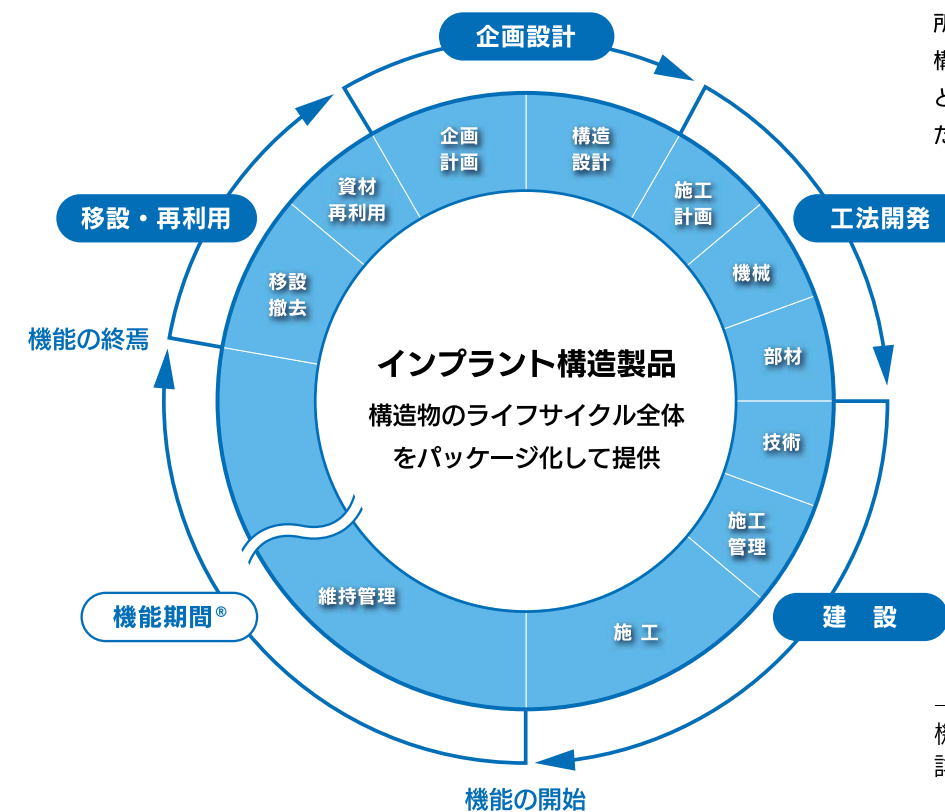


インプラントハット橋梁[®]



機能構造物[®]

時代や社会の変化に応じて、目的・設置場所・機能を柔軟に対応させることが可能な構造物。機能変化や撤去を容易に行うことができ、撤去した部材はその機能に応じた構造物に再利用できます。



機能構造物についての
詳細がご覧いただけます



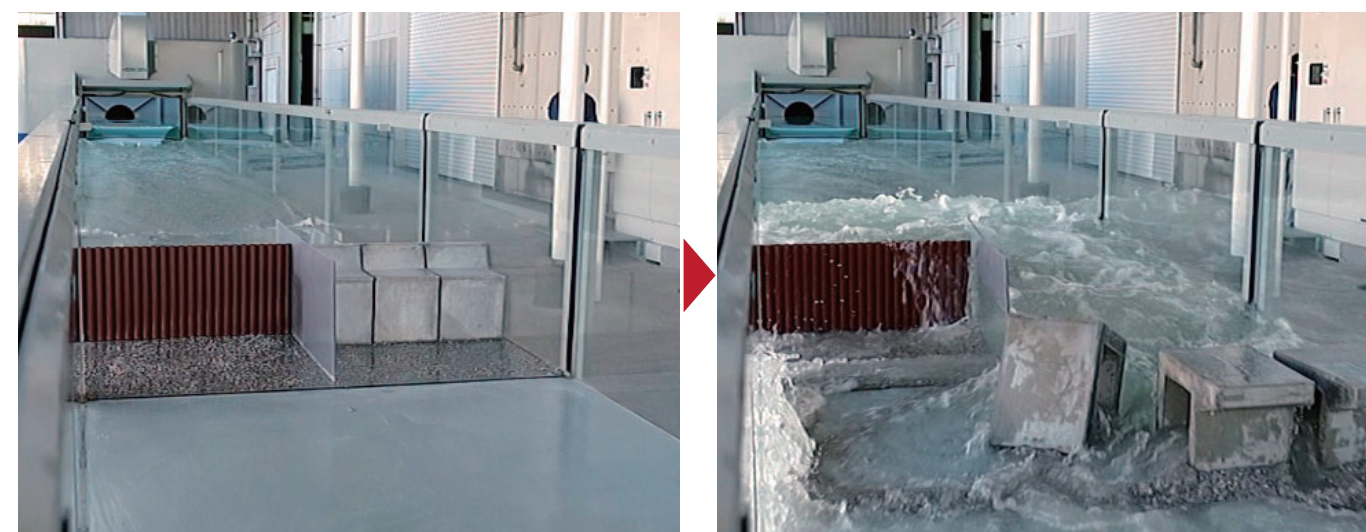
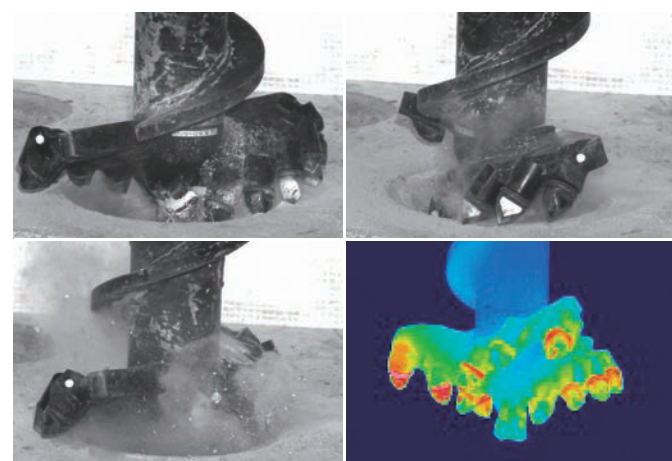
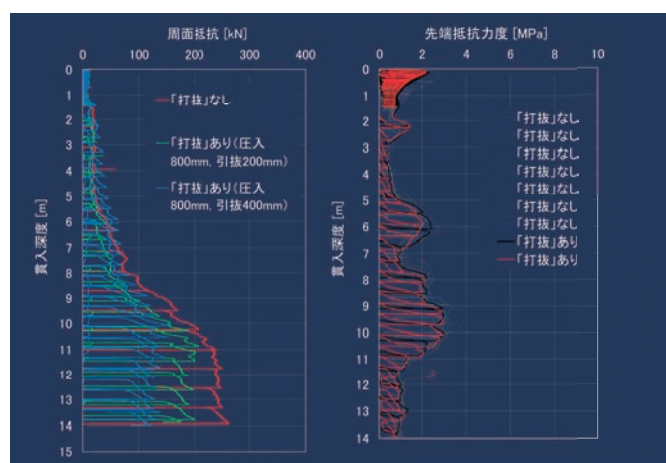
圧入の優位性を 実証科学で可視化

世界中の誰もが納得できる科学的な構造・工法として実証する

圧入では、杭の地盤への貫入状況をリアルタイムに計測してその挙動を制御することができます。技研グループでは、そうした圧入の実作業から得られる施工データ(PPTデータ)を基に、杭の貫入方法を最適化させる自動運転技術や、杭の打止め管理を全数実施できる地盤情報推定技術、さらには、杭や地盤内に配備したセンサーからの情報も活用する「神経構造物」構想を進めています。

また、学術的な実験と圧入現場でのフルスケールによる実証を融合させるため、1994年から英国ケンブリッジ大学との共同研究を開始。2007年には国際圧入学会(IPA)の創設にも携わり、地盤に圧入される杭と地盤との相互作用などの解明で地下を可視化する「圧入工学」の進展にも取り組んでいます。

科学に裏付けられた普遍的な基準こそが「工法革命」の大きな原動力となるのです。



「津波シミュレータ」によるインプラント構造®と従来式構造の耐津波性能比較実験

津波シミュレータの動画を
ご覧いただけます





インプラント工法で 世界の建設を変える

環境と文明が共生できる世界へ
新しい建設のあるべき姿へ

工法革命

www.giken.com

当社の会社案内動画をご覧いただけます

