

技術概要（様式）

技術分類	安全、環境、コスト、ICT 品質 、景観		
技術名称	アーバンリング工法	担当部署	アーバン・イノベーション事業部 技術営業部
NETIS登録番号	—	担当者	加藤 誠
社名等	株式会社 加藤建設	電話番号	052-414-0508
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>近年に施工される地中構造物は、市街地や住宅地に近接した場所に建設されるケースが多く、特にトンネル等の立坑や橋梁等の基礎杭の構築における土留めとして、深礎工法や地中連続壁工法が採用されてきた。しかしながら、これらの工法は、周辺地盤への影響を少なくするために細心な施工管理技術を必要とすることや、作業員が坑内に入るという作業環境確保上の課題などを抱えている。</p> <p>本工法は、平面的な施工ヤードの制限や上空制限のある狭隘な場所でも施工可能であり、周辺地盤への影響が少なく、かつ作業環境の改善を図ることを目的として、軽量で多数分割可能な鋼製セグメントを圧入しながら施工する土留め工法の開発を行ったものである。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>アーバンリング工法は、工場で作成されたアーバンリングピースを円形または小判形に組み立て、鉛直方向に積み重ねたリング内部を主にクラムシェル等のバケット掘削機を用いて掘削し、グラウンドアンカーを反力にして所定の地盤に沈設させる工法である。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①近接構造物および周辺地盤への影響が少ない。 ②平面的に狭隘な施工ヤードに対応できる。 ③上空制限下でも対応できる。 ④路下施工できる。 ⑤制御圧入により鉛直精度が確保できる。 ⑥沈設時に作業員が坑内に入らず安全である。 ⑦沈設時の地盤改良(止水目的)が不要である。(路下施工時は要検討) ⑧工場製作されたリングピースを使用するため、取扱いが容易で組立精度が良好である。 ⑨養生がなく、連続施工が可能で、工期短縮が図れる。 ⑩低振動、低騒音である。 ⑪水上施工にも適用が可能である。 ⑫支保工が不要で、作業性が良好である。 ⑬軟弱地盤においても過沈下がなく安全である。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>【形状】 ①円形 ②小判形 【適用外径】 $\phi 1.9\text{m} \sim \phi 14.362\text{m}$ (実績値) 【適用深度】 71.7m (実績値) <硬質地盤掘削機併用></p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 20 件 (九州 0 件、九州以外 20 件) 自治体 154 件 (九州 0 件、九州以外 154 件) 民間 59 件 (九州 0 件、九州以外 59 件)</p>		

6. 写真・図・表

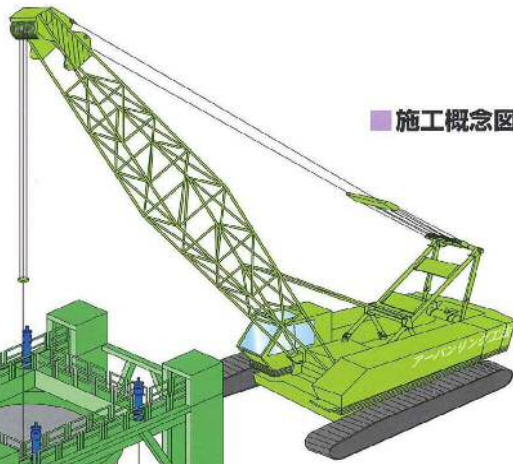


アーバンリング工法®

— 都市型圧入ケーソン工法 —

■アーバンリング工法とは・・・

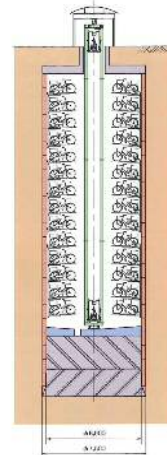
都市域の厳しい施工環境に向けて開発した都市型圧入ケーソン工法です。アーバンリング® (分割組立型土留壁) を用いたシステム工法で、多目的に対応できます。



■ 施工概念図

■アーバンリング工法の特長

1. 周辺地盤への影響が少なく安全・確実な工法です。
2. 狭隘な施工ヤードに柔軟に対応できる都市型工法です。
3. 路下・上空制限にも対応できます。
4. ビルトリング方式による構築で、機動性に優れています。



■仕様 (例)

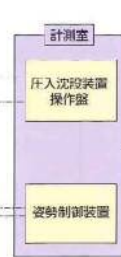
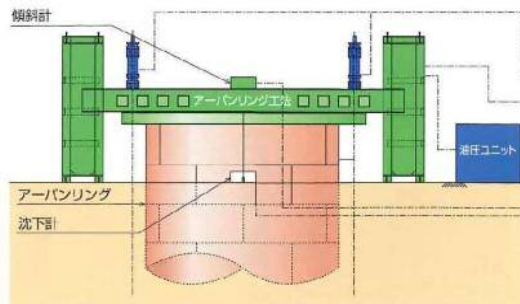
圧入機型名	URB-RING-202 (148)	幅	2.0m
圧入機重量	20.7t	圧入機圧入力	約1000kN
圧入方法	カド掘削による圧入		
ケーソン径	約1.7m	ケーソン深	約10.0m
ケーソン構造	鉄骨 (鋼管・スチール) 構造	ケーソン径	約1.7m
ケーソン圧入機	URB-RING-202	ケーソン径	約1.7m
ケーソン圧入機	URB-RING-202	ケーソン径	約1.7m



■姿勢制御システム

アーバンリングの傾き、方向を計測する傾斜計や、沈設量を計測する沈下計などからの情報をコンピューターで処理し、画面表示します。この情報によりアーバンリングの制御方向と大きさを決定して、圧入用の油圧ジャッキを制御します。

●システム構成図



●姿勢モニタ



姿勢制御コンピューターモニター画面