

このマークは高強度PRC版研究会で
商標登録されているロゴマークです。

PRC

高強度PRC版

工期短縮を実現する
プレキャスト舗装版



高強度PRC版 道路用PRC版

高強度PRC版は長寿命・高品質・高耐久のプレキャスト製(工場製作したコンクリート部材)の舗装版であり、空港やコンテナヤード、重交通路線のように交通荷重が特に大きい場合や軟弱地盤上に適し、工期短縮やライフサイクルコストの低減にも大きく貢献します。

01 版本体

空港や港湾等の重荷重に対応した「高強度PRC版」は、コンクリート舗装の設計手法として従来用いられていなかった鉄筋コンクリート理論(RC理論)を用いて設計しています。

道路に特化した「道路用PRC版」は疲労度設計法を用い、形状寸法を規格化することにより、経済性に優れた舗装版になっています。接続面(版側面)にはコッター式継手の他にホゾを設けることでせん断耐力が向上、版同士の接合を強化しています。

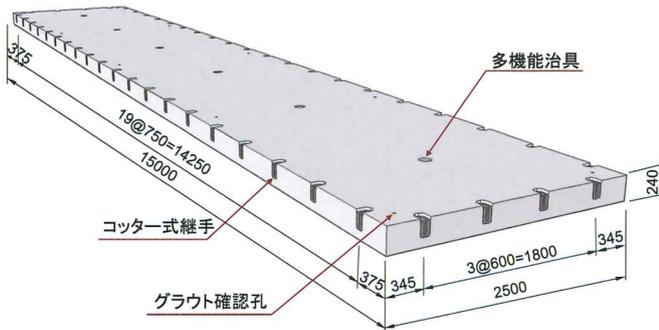
これら版の特徴は、強度及び剛性を高める為に、**高強度コンクリート(設計基準強度60N/mm²)**と、上下の鉄筋を部分的に連結させた**ラチストラス鉄筋**を採用しています。これにより版の薄肉化と軽量化を実現しました。

高強度PRC版・道路用PRC版本体の構造的設計期間は、適用条件、適切な設計・施工を前提として、40年以上の耐荷性能を確保しています。

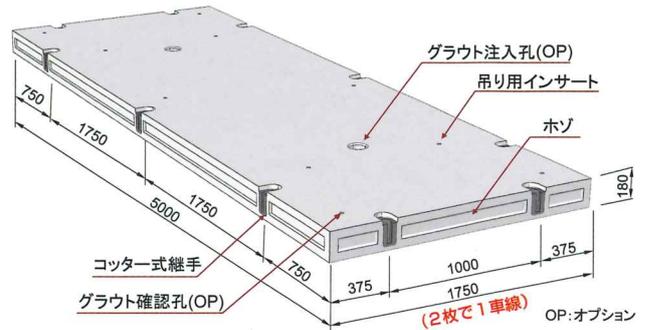


鉄筋籠

ラチストラス鉄筋



高強度PRC版(空港重荷重タイプ)



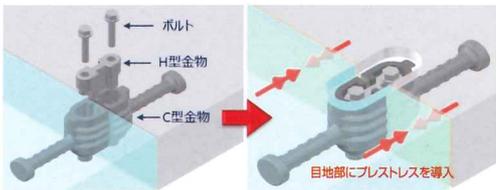
道路用PRC版

コッター式継手

継手部材用高性能蓋



コッター式継手による版連結イメージ



コッター式継手 | 02

高強度PRC版同士を連結するために、シールドトンネル用セグメントの継手を改良して、大型航空機荷重やその他重荷重に対して十分な耐荷性、耐久性を有する**コッター式継手**(高強度タイプ、道路用タイプ)を開発しました。

この継手は、くさび状のH型金物を版に埋設されているC型金物に挿入し、固定用ボルトで締め込む(ボルト締結力:200~250kN)事で目地部に**プレストレスが導入**される構造になっています。

この構造により、プレキャストコンクリート版舗装の弱点である目地部の耐久性を高め、複数の版を一体化できるとともに、補修に際しての部分的な版の取替えを容易にしています。

03 グラウト材

PRC版の持つ機能を十分に発揮でき、且つ、さまざまな条件化での急速施工を可能とするよう開発した専用のグラウト材を使用しています。

- ・ **極寒の-5℃の気象条件でも使用可能**
- ・ **優れた流動性**
- ・ **超速硬性** 裏込め充填用グラウト材 : 材齢2時間で3N/mm²(空港用)
(材齢28日で20N/mm²以上) : 材齢3時間で2N/mm²(道路用)
目地充填用グラウト材 : 材齢3時間で20N/mm²
(材齢28日で60N/mm²以上)

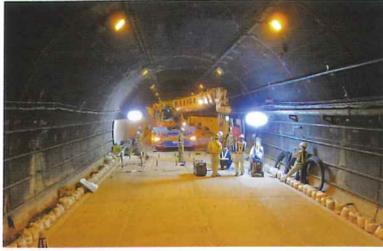


裏込めグラウト充填状況



目地グラウト充填状況

高強度PRC版の用途



道路舗装

重交通路線・交差点・トンネル・アンダーパス
高速道路料金所・SA・PA駐車マス

高耐久、急速施工、空洞化対策、軟弱地盤に



空港舗装

エプロン・誘導路の新設・補修等

高耐久、急速施工として



港湾舗装

クレーン走行路・コンテナ版

沈下が収束していない場所や予想される場所に

例えばこんな時…

長い時間クローズできない
箇所の補修工事

急速施工が可能！（規制開放しながらの施工が可能）
コッター式継手の金物は取り外し OK！
部分的な交換も容易です

軟弱地盤や圧密等で
沈下した場合

リフトアップ・グラウト注入兼用孔から
ジャッキアップ+グラウト注入！！沈下が大きければ、
取り外して路盤材の補充（安価）も可能！！

高強度PRC版の施工状況



1 既設舗装撤去



2 ビニールシート敷設状況



3 高強度PRC版設置



4 高さ調整状況



5 グラウト充填状況



6 コッター式継手締付状況



7 施工完了

	高強度PRC版(重荷重タイプ)	道路用PRC版
設計方法	許容応力度法	疲労度設計法
鉄筋量	約430kg/m ³ 程度(荷重条件による)	約150kg/m ³
コッター式継手	750mmピッチ	1750mmピッチ
ラチストラス鉄筋	2列	2列
版厚	200・240mm等	180mm
版サイズ	オーダーメイドで様々なサイズに対応	1750×5000mm、1500×5000mm
その他	表面部に繊維補強コンクリートを使用(空港用)	版継手のせん断耐力を向上するためにホゾを設置

施工実績

高強度PRC版は、全国の空港、港湾、道路等で実績があり、運用停止が難しい場所や急速施工が求められる場所での施工に使われています。



限られた時間内での急速施工(空港誘導路)



港湾埠頭用地での施工状況



夜間車線規制での施工状況(重交通路線)



高速道路PA内大型駐車マスでのわだち対策

- 特許 第 4010388 号 「高強度鉄筋コンクリートプレキャスト版」
- 特許 第 3787576 号 「コッター式継手装置」
- 特許 第 3778335 号 「高強度鉄筋コンクリートプレキャスト版の敷設方法」
- 特許 第 3778334 号 「高強度鉄筋コンクリートプレキャスト版の沈下対策工法」

高強度PRC版研究会

大林道路(株) (株)ガイアート 鹿島道路(株)
北川ヒューテック(株) (株)佐藤渡辺 ジオスター(株)
世紀東急工業(株) 大成ロテック(株) 東亜道路工業(株)
常盤工業(株) (株)NIPPO 日本道路(株) 福田道路(株)
フジタ道路(株) 前田道路(株) 三井住建道路(株)

事務局 (株式会社ガイアート内)

〒162-0814 東京都新宿区新小川町 8-27
TEL/FAX : 03-3269-0248
URL : <http://www.koukyoudoprc.com>

問合せ先

EE東北'22 発表内容につきましての
お問合せは
(株)ガイアート東北支店迄ご連絡ください
022-352-9377