

# 【真空コンクリート工法】

A vacuum concrete method of construction



左官工事に社命をかける



**徳和工業株式会社**



# 真空コンクリートとは？

コンクリート打設直後に、表面に真空マットを被せ真空ポンプを用いてコンクリート中の水の一部を取去ると同時に大気の圧力によりコンクリートに圧力を加える工法。

※一般的には直径140mm、深さ10mmのリング状クボミをコンクリート表面に430mm間隔でつけます。高強度と耐摩耗性のコンクリート面が創出され、車両のタイヤによる摩耗を防ぐことができます。



## 最近の施工実績 The recent execution results

H20. 2月	新寺一丁目店舗棟(コープ)	斜路	932m <sup>2</sup>
H20. 2月	中央一丁目再開発ビル(マークワン・パルコ)	斜路	496m <sup>2</sup>
H20. 3月	あらかわクリーンセンター	斜路	660m <sup>2</sup>
H20. 3月	関下複合商業施設	斜路	850m <sup>2</sup>
H20. 4月	ホームセンタームサシ名取店	斜路	1,021m <sup>2</sup>
H20.12月	山形県上山市桐町地区道路改良工事	道路	1,143m <sup>2</sup>
H21. 5月	長町ショッピングセンター(ララガーデン)	斜路	1,883m <sup>2</sup>
H21.10月	仙台一番町プロジェクト(仙台トラストタワー)	斜路	882m <sup>2</sup>
H22. 3月	山形県上山市中山地区道路改良工事	道路	612m <sup>2</sup>
H22. 7月	山形県上山市上ノ山地区道路改良工事	道路	550m <sup>2</sup>
H22.12月	東根市立神町小学校	斜路	581m <sup>2</sup>
H23.10月	グリーンメタルズ東北工場	斜路	329m <sup>2</sup>
H24. 3月	ヨドバシカメラ仙台第2ビル	斜路	445m <sup>2</sup>

## 真空工法の特徴 The characteristic of the vacuum method of construction

- 普通仕上げされたコンクリートより、真空工法で処理されたコンクリートは圧縮強度、引張強度、表面硬度の増大
- スラブにおいては、密度の増加、防水性の向上、多孔性の低下、耐摩耗性の向上
- 短い養生期間で普通仕上げされたコンクリートより著しく強度が高い
- 初期強度が大きく、長期強度・耐摩耗性・耐凍害性が増し硬化収縮を減少し、水密性を高める

## 試験結果一例 A test result example

試験スラブに使用されたコンクリート	粗砂利20mm	990kg
配合指定	30N/mm <sup>2</sup>	中砂利10mm 255kg
乾燥重量(1m <sup>3</sup> )	骨材(砂)	665kg
セメント	水/セメント比	0.53
	330kg	

項目		単位	普通仕上コンクリート	真空工法コンクリート	倍
圧縮強度	材齢 7日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	19.3 (193)	31.0 (310)	1.6
	材齢28日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	25.8 (258)	41.6 (416)	1.6
表面強度	材齢 4日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	20.7 (207)	33.8 (338)	1.6
	材齢 6日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	24.8 (248)	37.5 (375)	1.5
引張強度	材齢 7日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	—	—	—
	材齢28日	N/mm <sup>2</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )	3.03 (303)	3.66 (36.6)	1.2

## 真空コンクリート施工作业工程



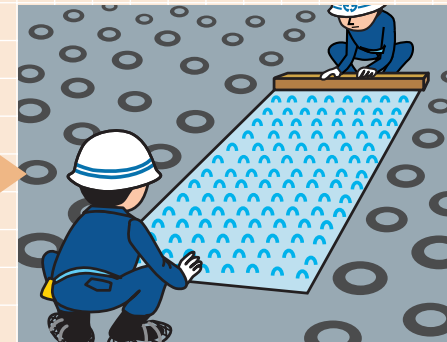
① 墨出し



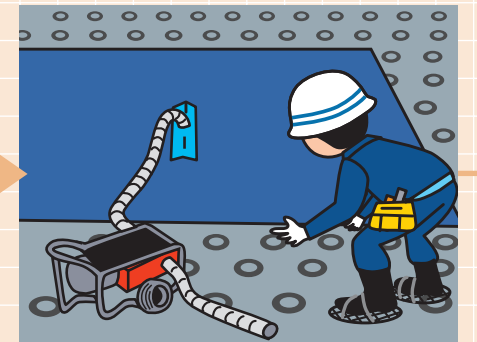
② コンクリート打設  
(パイプレーターによる締め固め)



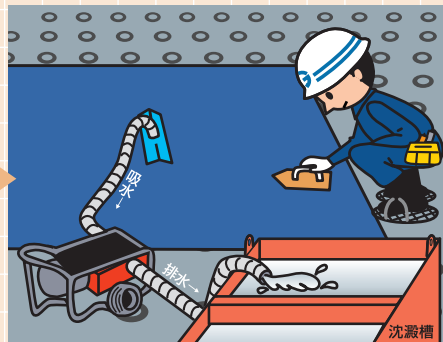
③ Oリング型(ゴム)埋込み  
(木ゴテによるゴム型押え、均し、)



④ ベースパット敷込み  
(下駄を履いて沈まない程度のタイミングで)



⑤ サクションマット敷込み



⑥ 真空脱水  
(真空脱水時間は、深さ方向1cmにつき  
1分程度の脱水時間(スランプ12~15cm)  
季節・スランプ等打設条件により脱水時間変動)



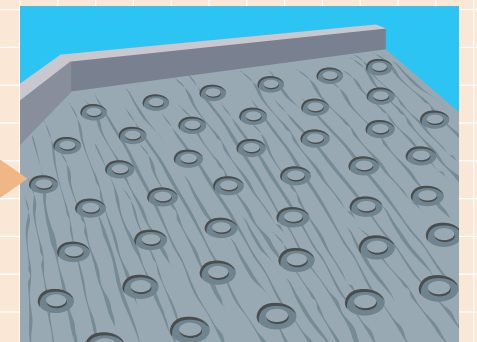
⑦ フローティング  
(機械ゴテによる不陸調整)  
(コーナー部分は木ゴテによる)



⑧ ハケ目引き



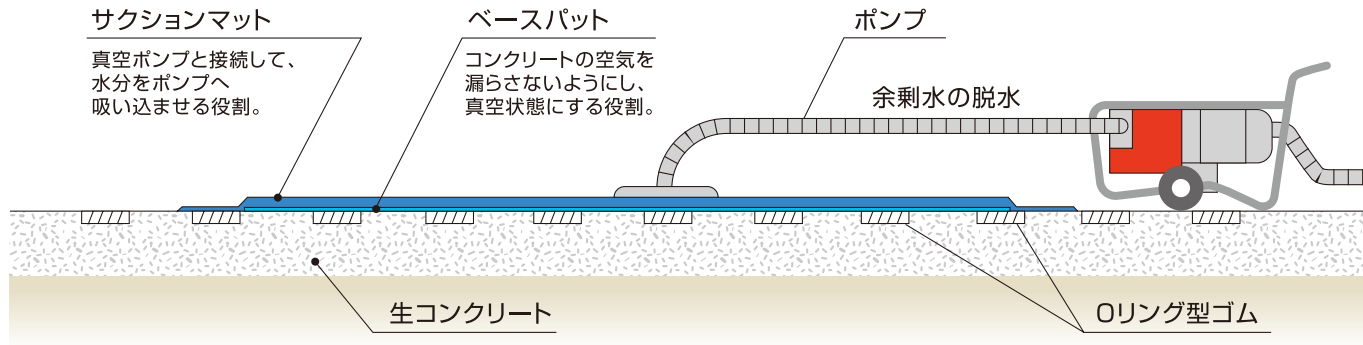
⑨ Oリング型(ゴム) 抜き取り



⑩ 作業完了

最大施工面積300m<sup>2</sup>/日

## 真空脱水方法 A vacuum dehydration method



**[サクションマット標準寸法]** 幅6.0m 長さ3m・4m・5m・6m・7m

**[使用機械・機具]** Oリング型ゴム・機械ゴテ(トロウエル)・真空ポンプ・発電機25KVA