【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 932m²
H20. 2月	中央一丁目再開発ビル（マークワン・パルコ）	斜路 496m²
H20. 3月	あらかわクリーンセンター	斜路 660m²
H20. 3月	関下複合商業施設	斜路 850m²
H20. 4月	ホームセンタームサシ名取店	斜路 1,021m²
H20.12月	山形県上山市桐町地区道路改良工事	道路 1,143m²
H21. 5月	長町ショッピングセンター（ララガーデン）	斜路 1,883m²
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 882m²
H22. 3月	山形県上山市中山地区道路改良工事	道路 612m²
H22. 7月	山形県上山市上ノ山地区道路改良工事	道路 550m²
H22.12月	東根市立神町小学校	斜路 581m²
H23.10月	グリーンメタルズ東北工場	斜路 329m²
H24. 3月	ヨドバシカメラ仙台第２ビル	斜路 445m²

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

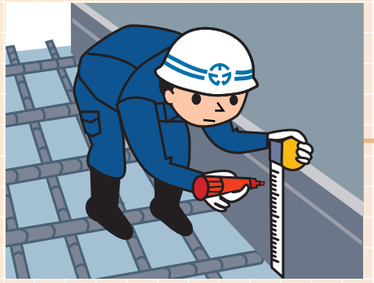
試験結果一例 A test result example

~~試験スラブに使用されたコンクリート~~

~~配合指定 ―― 30N/mm²~~
~~乾燥重量（1m³）~~
~~セメント ―― 330kg~~
~~粗砂利20mm ―― 990kg~~
~~中砂利10mm ―― 255kg~~
~~骨材（砂） ―― 665kg~~
~~水／セメント 比 ―― 0.53~~

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/mm²（kgf/cm²）	19.3（193）	31.0（310）	1.6
	材齢28日	N/mm²（kgf/cm²）	25.8（258）	41.6（416）	1.6
表面強度	材齢 4日	N/mm²（kgf/cm²）	20.7（207）	33.8（338）	1.6
	材齢 6日	N/mm²（kgf/cm²）	24.8（248）	37.5（375）	1.5
引張強度	材齢 7日	N/mm²（kgf/cm²）	――	――	――
	材齢28日	N/mm²（kgf/cm²）	3.03（303）	3.66（36.6）	1.2

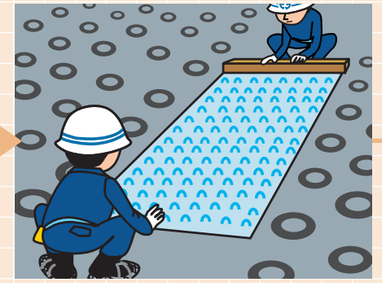
真空コンクリート施工作業工程



❶ 墨出し

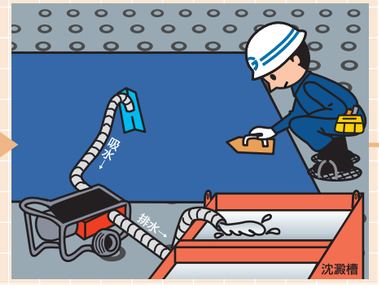
❷ コンクリート打設
（バイブレーターによる締め固め）

❸ Oリング型（ゴム）埋込み
（木ゴテによるゴム型押え、均し、）



❹ 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）

❺ サクションマット敷込み

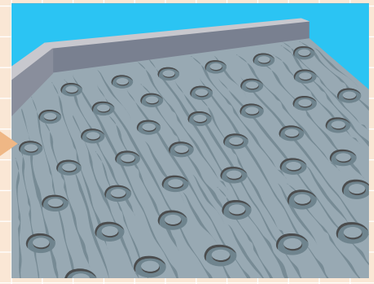


❻ 真空脱水
（真空脱水時間は、深さ方向1cmにつき
1分程度の脱水時間（スランプ12～15cm）
季節・スランプ等打設条件により脱水時間変動）

❼ 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）

❽ ハケ目引き

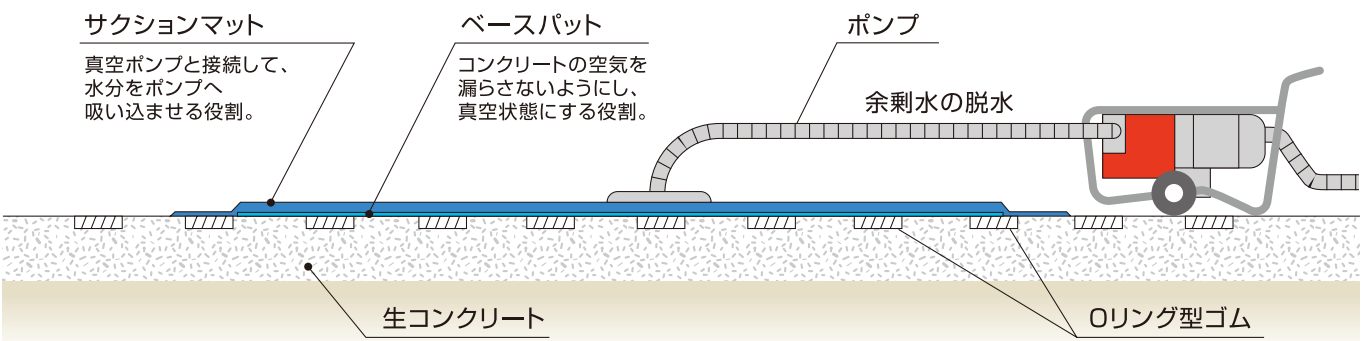
❾ Oリング型（ゴム）抜取り



❿ 作業完了

最大施工面積300m²/日

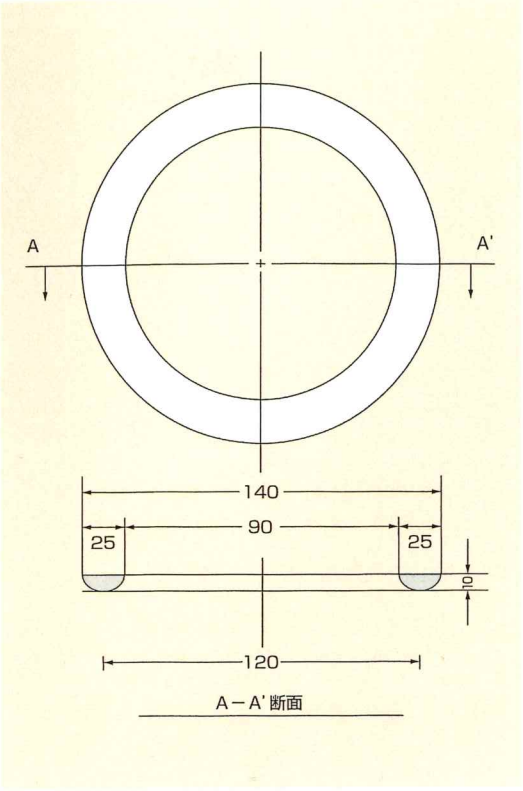
真空脱水方法 A vacuum dehydration method



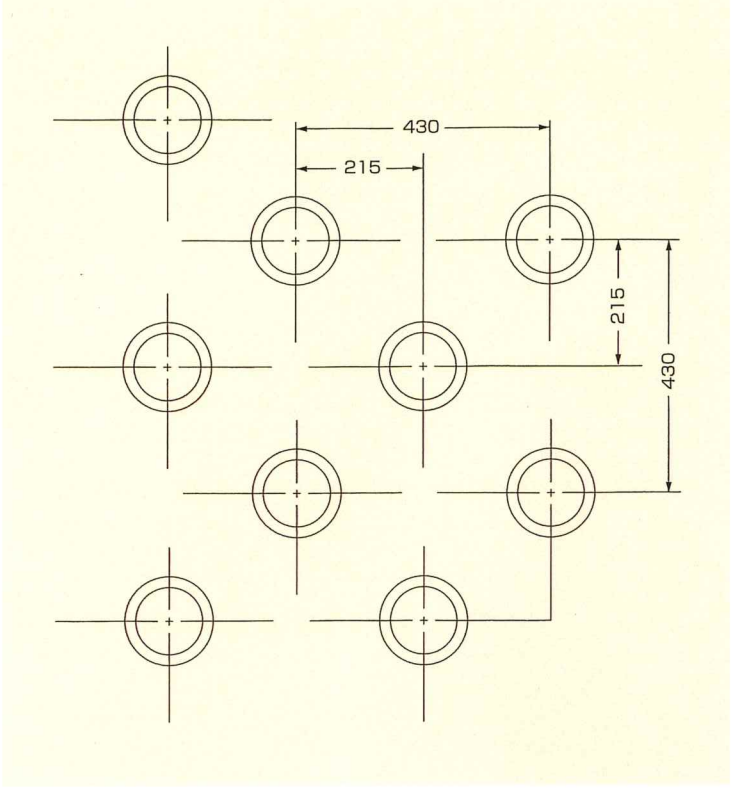
［サクションマット標準寸法］ 幅6.0m 長さ3m・4m・5m・6m・7m

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

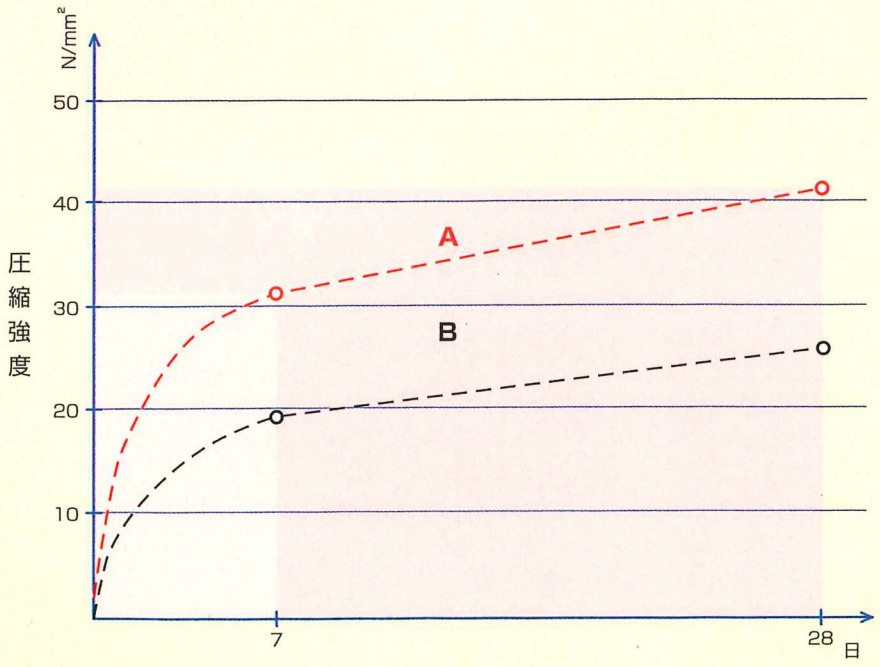
リング寸法図



リング配置図（平面全体ハケ引き仕上げ）



真空コンクリート 普通コンクリート 圧縮強度増加曲線



カーブ A	真空コンクリート
カーブ B	普通コンクリート
水／セメント比	0.6
スランプ	15cm
養生温度	20℃±2

資料／トレミックス社
トレミックス　インフォメーション
試験　スェーデン国立材料研究所