

<p>■工法概要</p> <p>気泡の特徴を利用して地盤を掘削し、セメントスラリーで固化させ、SMW構築などを行う工法。(AWARD工法には目的・用途により複数あるが、ここではSMWが対象のAWARD-Ccw工法を紹介する。) 掘削時に注入した気泡は、壁体造成時に消泡させることにより、従来のセメントミルク使用のSMW工法に比べて排土量を大幅に削減でき、遮水性及び強度の高い高品質なSMW構築を可能とした環境負荷低減工法。</p>	<p>■特徴・適用条件・注意事項 等</p> <p>特 徴 ・気泡(起泡剤)は生分解性のため、環境に与える影響が少ない。 ・余剰排泥土の処理・再利用が容易。(余剰排泥土にはベントナイトのような細粒分が混入していないため、地山の土砂の状態に復元しやすい) ・気泡作製、注入設備が小規模。また、発生泥土が低減するため作業用スペースの縮小が可能。</p> <p>効 果</p> <p>メリット</p> <p>【環境・労務】 ・排泥土量が少いため、搬出車両台数・CO₂排出量の削減が可能。(掘削土と気泡を混合した安定液は、気泡のベアリング効果により掘削時の加水量が削減でき、消泡剤にて気泡を消しながら施工するため、排泥土量を従来工法の40~60%に削減可能) ・汚泥発生量の低減および排泥土の処理・再利用が容易なために、汚泥処理費が低減。 ・単位セメント量が従来工法より20~40%削減。</p> <p>【コスト】 ・掘削土とセメントスラリーの混合性向上により、均質なSMW構築が可能。</p> <p>【品質】 ・掘削土とセメントスラリーの混合性向上により、均質なSMW構築が可能。</p> <p>適用条件 ・掘削注入材が非硬化性なので、地中障害物などにより掘削に時間がかかる地盤においても適用が可能。</p> <p>特 許 気泡安定液の調整方法と気泡掘削施工法(特許第4970547号)等、関連特許計19件 (問い合わせ:一般社団法人 気泡工法研究会)</p> <p>メーカー等 なし</p> <p>備 考 発生汚泥の産廃費用のコストメリットは、地域・条件(重金属の含有の有無等)により効果に差がある。</p> <p>■検索用分類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検討時期</th> <th>部位・種別</th> <th>着眼点</th> <th>効果</th> <th>職種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Phase0(営業)</td> <td><input type="checkbox"/> 仮設</td> <td><input type="checkbox"/> 繰り返し作業</td> <td><input type="checkbox"/> Q</td> <td><input type="checkbox"/> 鳶工</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Phase1(企画)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 基礎</td> <td><input type="checkbox"/> 工程数削減</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> C</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 土工</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Phase2(基本設計)</td> <td><input type="checkbox"/> 躯体(RC)</td> <td><input type="checkbox"/> 標準化・モジュール化</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> D</td> <td><input type="checkbox"/> 鉄筋工</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Phase3(実施設計)</td> <td><input type="checkbox"/> 躯体(S)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 省人化</td> <td><input type="checkbox"/> S</td> <td><input type="checkbox"/> 型枠工</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Phase4(施工準備)</td> <td><input type="checkbox"/> 外装</td> <td><input type="checkbox"/> IT化・高効率化</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> E</td> <td><input type="checkbox"/> 左官工</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Phase5(施工)</td> <td><input type="checkbox"/> 内装</td> <td><input type="checkbox"/> 工場製品化・PCa化</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 鍛冶工</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 外構</td> <td><input type="checkbox"/> ユニット化</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 金属工</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 設備</td> <td><input type="checkbox"/> 機械化</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 内装工</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> IT化</td> <td><input type="checkbox"/> 多能工化・共業化</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 電工</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 特殊構工法</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> VE・設計変更</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 配管工</td> </tr> </tbody> </table>	検討時期	部位・種別	着眼点	効果	職種	<input type="checkbox"/> Phase0(営業)	<input type="checkbox"/> 仮設	<input type="checkbox"/> 繰り返し作業	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> 鳶工	<input checked="" type="checkbox"/> Phase1(企画)	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎	<input type="checkbox"/> 工程数削減	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> 土工	<input checked="" type="checkbox"/> Phase2(基本設計)	<input type="checkbox"/> 躯体(RC)	<input type="checkbox"/> 標準化・モジュール化	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> 鉄筋工	<input type="checkbox"/> Phase3(実施設計)	<input type="checkbox"/> 躯体(S)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> 型枠工	<input checked="" type="checkbox"/> Phase4(施工準備)	<input type="checkbox"/> 外装	<input type="checkbox"/> IT化・高効率化	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 左官工	<input checked="" type="checkbox"/> Phase5(施工)	<input type="checkbox"/> 内装	<input type="checkbox"/> 工場製品化・PCa化		<input type="checkbox"/> 鍛冶工		<input type="checkbox"/> 外構	<input type="checkbox"/> ユニット化		<input type="checkbox"/> 金属工		<input type="checkbox"/> 設備	<input type="checkbox"/> 機械化		<input type="checkbox"/> 内装工		<input type="checkbox"/> IT化	<input type="checkbox"/> 多能工化・共業化		<input type="checkbox"/> 電工		<input type="checkbox"/> 特殊構工法	<input checked="" type="checkbox"/> VE・設計変更		<input type="checkbox"/> 配管工
検討時期	部位・種別	着眼点	効果	職種																																																				
<input type="checkbox"/> Phase0(営業)	<input type="checkbox"/> 仮設	<input type="checkbox"/> 繰り返し作業	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> 鳶工																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Phase1(企画)	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎	<input type="checkbox"/> 工程数削減	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> 土工																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Phase2(基本設計)	<input type="checkbox"/> 躯体(RC)	<input type="checkbox"/> 標準化・モジュール化	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> 鉄筋工																																																				
<input type="checkbox"/> Phase3(実施設計)	<input type="checkbox"/> 躯体(S)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> 型枠工																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Phase4(施工準備)	<input type="checkbox"/> 外装	<input type="checkbox"/> IT化・高効率化	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 左官工																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Phase5(施工)	<input type="checkbox"/> 内装	<input type="checkbox"/> 工場製品化・PCa化		<input type="checkbox"/> 鍛冶工																																																				
	<input type="checkbox"/> 外構	<input type="checkbox"/> ユニット化		<input type="checkbox"/> 金属工																																																				
	<input type="checkbox"/> 設備	<input type="checkbox"/> 機械化		<input type="checkbox"/> 内装工																																																				
	<input type="checkbox"/> IT化	<input type="checkbox"/> 多能工化・共業化		<input type="checkbox"/> 電工																																																				
	<input type="checkbox"/> 特殊構工法	<input checked="" type="checkbox"/> VE・設計変更		<input type="checkbox"/> 配管工																																																				
<p>■写真・イメージ・図面</p>  <p>171002 (一社)気泡工法研究会ホームページより</p>																																																								