

技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	☒ 安全・防災 ☐ インフラDX ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	建設用3Dプリンタ	担当部署	営業部開発営業課
NETIS登録番号	KT-230174-VE	担当者	山崎 雄一
社名等	小倉セメント製品工業株式会社	電話番号	090-6298-8657
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 建設業界では、職人の高齢化や深刻な担い手不足などから、従来のインフラ整備や維持管理をこれまで通りに継続することが難しくなり、業界全体の大きな課題となっています。 こうした課題を打開する革新的技術として期待されているのが「建設用3Dプリンタ」です。3Dプリンタを活用することで、型枠工程の大幅な削減や施工現場の省人化・省力化が実現し、限られた人員と時間の中でも高品質な構造物を構築することが可能になります。従来のプレキャストコンクリートに加え、3Dプリンタ製品を選択肢に加えることで、複雑な形状や急を要する現場にも柔軟に対応し、持続可能なインフラ整備の実現に貢献します。 2. 技術の内容 3Dデータをもとに、専用のモルタルをノズルから吐出し、積層して直接構造物を造形する技術です。複雑な形状の構造物も、3Dデータどおりに造形できます。 無筋構造物だけでなく、造形した製品を残存型枠として使用し、中空部へのコンクリート打設や鉄筋を内部に入れることで有筋構造物とすることも可能です。 圧縮強度は7日で30N、28日以上で50N以上と、通常のプレキャストコンクリート製品と同等の強度を発現します。 吊上用・付属品用としてインサートの設置も可能で、任意の箇所に開口を設けることも可能となります。 納期に関しては、形状にもよりますが、最短で注文から出荷まで10日から14日以内に対応が可能となります。 3. 技術の効果 ・特殊な形状をつくれます：規格品にない形状や、現場に合わせた形状の製品を製造できます。 ・意匠性の高い形状にも対応できます：文字やロゴ、曲面など、型枠では表現しにくい形も造形できます。 ・現場の作業が減ります：工場で造形した製品を納めるため、現場での型枠組立や打設が不要になり、工期を短縮できます。 4. 技術の適用範囲 1回の造形で製造できる最大寸法は、幅3,000mm×奥行2,500mm×高さ1,900mmです。このサイズ以上の製品に関しては、分割製造することで対応可能となります。型枠では製作が難しい特殊な形状や、現場条件に合わせた形状の構造物を一品から製造できます。過去には、特殊勾配のブロック積み天端や現場勾配に合わせた階段、型枠施工が困難な箇所の重力式擁壁など、従来は現場打ちに頼らざるを得なかった構造物への適用実績があります。さらに、こうした既成概念にとらわれず、特殊なモニュメントをはじめ、お客様の自由な発想次第であらゆる形状や用途に適用できる技術です。 5. 活用実績 当社の第1号の実績として、北九州市八幡西区黒崎の街に設置するベンチを製造しました。「KUROSAKI」のロゴを組み込んだ形状で、型枠では製作の難しい意匠を3Dプリンタにより実現しています。 なお、Polyuse社製建設用3Dプリンタを用いた施工技術は、国土交通省のNETISに登録されており（登録番号：KT-230174-VE、登録者：株式会社Polyuse）、パートナー企業のもと全国で300件以上の活用実績があります。		

6. 写真・図・表

国内建設現場に最適化した
唯一の国産3Dプリンタシステム

