

2024年8月6日
DotProduct LLC
株式会社横河ブリッジ
ミルトス株式会社

3D スキャンソフトウェア Dot3D Pro において アンカーボルトの配置・傾きを計測する機能「アンカーボルトモード」を DotProduct と横河ブリッジで共同開発

3D ハンディスキャナソフトウェア「Dot3D Pro」の開発元である DotProduct 社（以下「DotProduct」）は、株式会社 横河ブリッジ（以下「横河ブリッジ」）との連携により、橋梁建設現場で求められるアンカーボルトの配置および傾きを計測・判定するための機能「アンカーボルトモード」を新たに開発しました。

1. 従来の課題

橋梁建設現場において、あと施工アンカーボルトを使用して部材を設置する場合、設置後のアンカーボルトの配置および傾きを現場で計測し、部材の製作図面に反映する必要があります。

従来はフィルムや差し金を使ったいわゆる、「手計測」により計測を行っていましたが、計測精度が計測者の技量・経験に依存する、転記ミスなどヒューマンエラーを無くし切れない、といった課題がありました。

2. 共同開発の経緯

DotProduct 社はこれまでに、様々なシーンで高密度かつ詳細な 3D 点群データを取得するシステムとして、3D ハンディスキャナ「DPI-10SG」およびスキャンソフトウェア「Dot3D Pro」を開発し、橋梁建設現場のアンカーボルト配置計測など様々な計測シーンに 3D 点群データを提供してきました。

この度、現場のニーズに応える形で、DotProduct と横河ブリッジのパートナーシップの元、アンカーボルトの配置だけでなく、その傾きについても計測・判定ができるシステムを共同で開発しました。

3. 共同開発した機能について

本システムでは、ボルト先端およびコンクリート基準面に配置した Tag の位置・表面情報・入射角を自動検出することにより、各アンカーボルトの配置および傾きをかつてないほど簡単かつ正確に取得できるようになりました。

さらに、必要な測定値だけでなく、アンカーボルトの配置と角度の 3D イメージを即座に生成し、各アンカーの傾斜状況に応じて色分けによる傾き判定ができるようにしました。

4. 今後の展開について

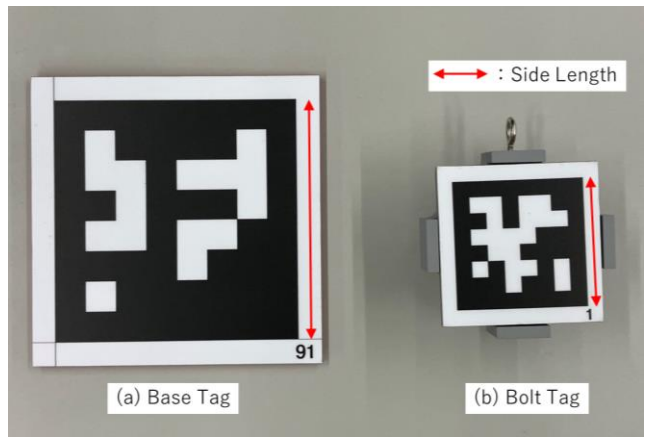
DotProduct は近い将来、共同開発成果に基づいた新しいアプリケーションをリリースする予定です。

日本国内での販売は、ミルトス 株式会社が一販売代理店としての役割を果たします。

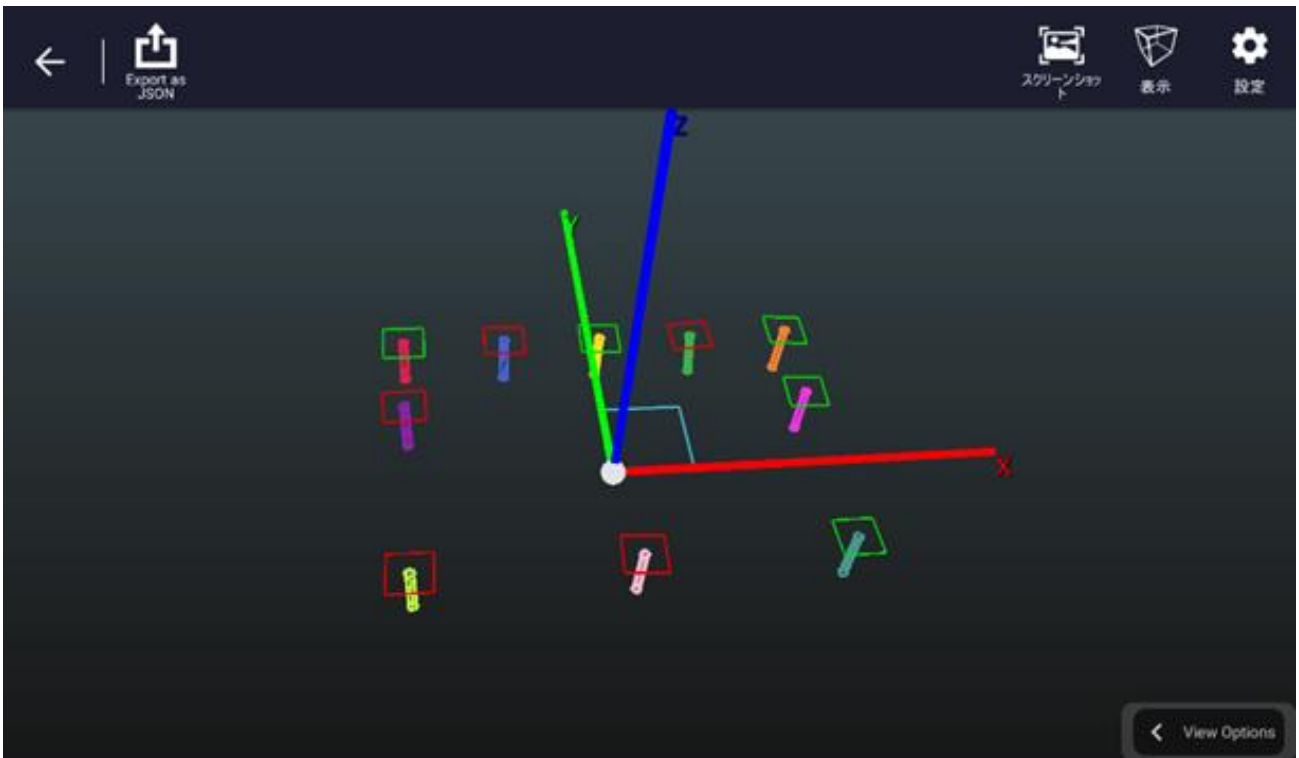


※アンカー傾きの許容量：閾値(Anchor Threshold)を設定可能

【Dot3D Pro アンカーボルトモード設定画面】



【計測に使用する Tag (Base Tag、Bolt Tag)】



※Bolt Tag 輪郭部の色分けによる傾き判定 □(赤):NG(閾値超過) 、 □(緑):OK(閾値内)

【アンカー配置計測・傾き判定結果イメージ】



【現場計測状況イメージ】

	A	B	C	D
# Tips				
1	1	-238.861	163.202	65.2066
2	2	-117.848	164.731	63.2804
3	3	-0.264551	161.025	65.7018
4	4	117.79	166.847	60.5536
5	5	241.978	163.802	68.5473
6	6	-240.463	59.8385	65.964
7	7	242.25	56.9887	67.1653
8	8	-240.771	-167.156	65.3892
9	9	3.2709	-163.168	64.2979
10	10	243.616	-161.863	67.6206
# Roots				
13	1	-238.432	164.545	0
14	2	-116.883	161.698	0
15	3	-0.720758	160.365	0
16	4	123.336	162.459	0
17	5	240.057	163.579	0
18	6	-238.373	55.993	0
19	7	242.392	56.2297	0
20	8	-239.406	-165.3	0
21	9	1.3062	-164.33	0
22	10	242.558	-163.477	0

【アンカー中心座標 csv 出力イメージ】



株式会社 横河ブリッジ 株式会社 横河ブリッジについて

横河ブリッジは、橋梁、鉄骨、鉄塔、鉄管などの鋼構造物の設計、製作、建設、診断、補修、工事監理を行う橋梁メーカーです。当社は 1907 年に設立され、堺(大阪)に工場があります。大阪工場の敷地面積は 125,413 m²で、生産能力は月産 5000 トンを有します。世界最大級の吊橋である明石海峡大橋等に代表される大プロジェクトをはじめとした数多くの物件を手掛け、その高い技術力と豊富な経験により、「技術の横河」の名を確固たるものとしています。また、香港ストーンカッターズ橋やベトナム鉄道橋など、海外事業へも積極的に展開しています。

横河ブリッジホームページ: <https://www.yokogawa-bridge.co.jp>

本製品についてのお問合せ先: 技術本部 技術開発部 電話 043-247-8411



DotProduct LLC について

2012 年に設立された DotProduct は、3D データをキャプチャするための高性能で使いやすいソリューションを開発しています。同社の主力製品である Dot3D ソフトウェアは、最新のタブレット、携帯電話、3D センシング・プラットフォームに対応するハンドヘルド 3D キャプチャ・ソリューションの完全なスイートを提供しています。この技術は、高品質の空間データを即座に必要とするモバイルプロフェッショナル向けに設計されています。Dot3D ソフトウェアは、Android、Windows、iOS の携帯電話やタブレットを、現場のリアルタイム 3D キャプチャ・処理ソリューションに変えます。アプリケーションには、建設、造船、公共事業、建築、施設管理、エンジニアリング、公共安全、科学捜査、考古学などが含まれます。

DotProduct LLC ホームページ: <https://www.dotproduct3d.com>



ミルトス 株式会社について

ミルトスは 2003 年に設立し、ものづくり業界における 3D データによる業務環境を更に効率よく運用可能なツールを複数の海外メーカーより日本に展開をしている 3D 業務最適ツールを展開する企業です。設立当初より CAD/CAM ツールの展開、CAD データコンバージョンツール、3D マウス等を手掛け多くの企業に対して 3D データ運用促進、効率化を実現しています。現在展開している Dot3D シリーズ等のスキャンアプリ及び 3D 業務用メタバースツール iQ3 Connect 等も含め日本国内の代理店を務め、3D データ活用に悩む多くの企業様の 3D 業務効率化を実現のお役に立っています。

ミルトスホームページ: <https://www.myrtos.jp>

本製品についてのお問合せ先: info@myrtos.jp