

紹介情報

嘉納成男、工博

kano@waseda.jp

早稲田大学 理工学術院 創造理工学部 建築学科 教授

出来形管理と進捗管理への3次元スキャナーの試行と技術的可能性の検討
ご発表者の方の自己紹介 合わせてお送りください。

【略歴】

昭和45年3月 早稲田大学理工学部建築学科卒業

” 58年4月 早稲田大学理工学部助教授

” 63年4月 早稲田大学理工学部教授

平成元年4月 - 同2年3月 米国スタンフォード大学

Dept. of Civil Engineering 客員教授

【専門領域】

建築生産，建築材料及び施工，工事管理

概要紹介

従来2次元中心に展開してきた、建築物の設計や施工図、施工計画等において、3次元CADを活用しようとする動きは次第に高まりつつある。このような動きは、当然、設計や施工において実現する建築物の出来形をも3次元情報として正確に把握する必要性を増す。施工の出来形を表す3次元スキャナーデータと3次元CADデータとの比較によって、出来形の確認、品質管理、さらには進捗管理等を正確に且つ効率的に行うことが可能になる。

講演では、嘉納研究室で実施した建築物の工事プロセスやその出来形の計測に3次元スキャナーを使用した事例を示し、工事管理への活用の技術的可能性を検討した結果を紹介する。使用した機器は、計測範囲が半径100m程度までを誤差 ± 5 mm程度で計測する広範囲計測型スキャナー、及び計測範囲60cm四方程度までを誤差0.25mm程度で計測する高精度計測型スキャナーである。

図.1-図.4は、建物Aにおける躯体・仕上工事中の点群、図.5-図.6は、建物Bの竣工後の点群を示す。

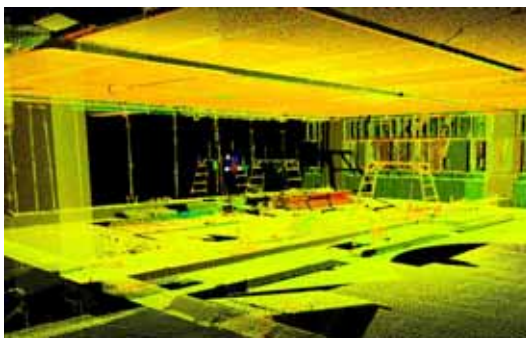


図.1 躯体の完了時の出来形

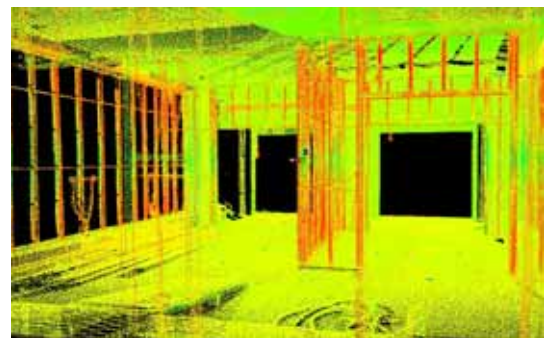


図.2 軽量鉄骨間仕切り完了時の出来形

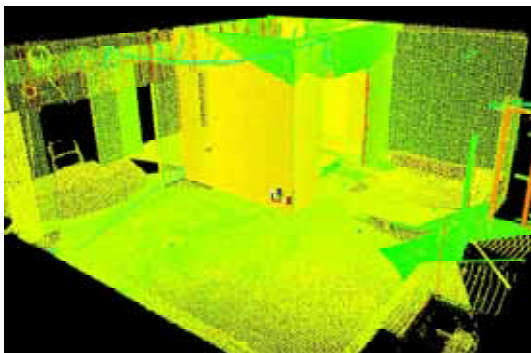


図.3 間仕切りボード一部完了時の出来形

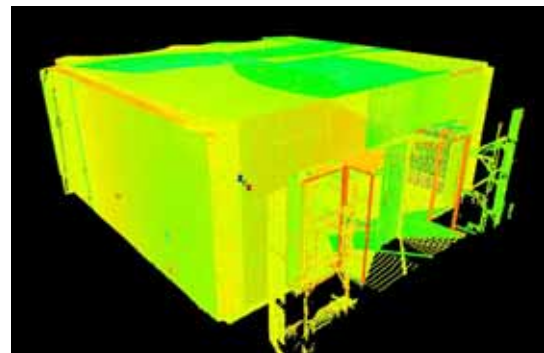


図.4 間仕切りボード完了時の出来形

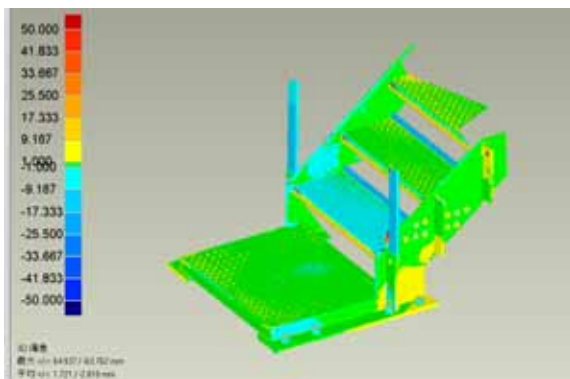


図.5 階段部のCAD図と出来形との施工誤差

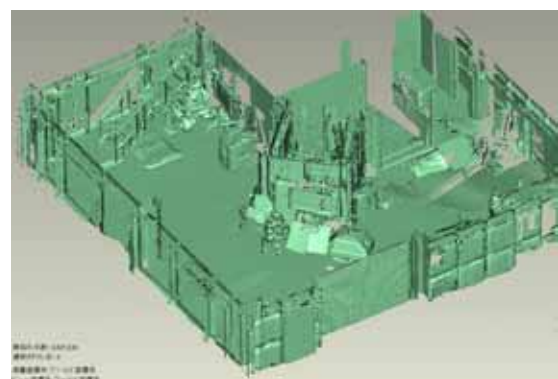


図.6 建物室内（実験室）の内部出来形