

# Extended Tracking 技術に基づく環境流れ問題のためのマーカーレス AR 可視化システムの構築

菅田 大輔<sup>1)</sup>, 樫山 和男<sup>2)</sup>, 宮地 英生<sup>3)</sup>, 前田 勇司<sup>4)</sup>, 道前 武尊<sup>4)</sup>, 西畑 剛<sup>4)</sup>, 厚山 伊智朗<sup>5)</sup>, 横山 有機<sup>5)</sup>

## Development of a Visualization System for Environmental Flow Problem Using Markerless Augmented Reality Based on Extended Tracking

Daisuke Sugeta<sup>1)</sup>, Kazuo Kashiya<sup>2)</sup>, Hideo Miyachi<sup>3)</sup>, Yuuji Maeda<sup>4)</sup>, Takeru Michimae<sup>4)</sup>, Takeshi Nishihata<sup>4)</sup>, Ichirou Atsuyama<sup>5)</sup> and Yuuki Yokoyama<sup>5)</sup>

### ■ 要 旨 ■

本論文は、スマートデバイスを用いた環境流れ問題のためのマーカーレス AR 可視化システムの構築を行ったものである。マーカーレス AR 技術には、トラッキングのロバスト性を向上させた Extended Tracking 技術を用いている。本システムの有効性を確認するため、構造物周辺の待機環境流れ問題および海上工事現場における水環境流れ問題を取り上げ、本システムの適用性について検討を行った。その結果、本システムは環境流れ問題の AR 可視化ツールとしてロバスト性が高く有効であることが確認された。



図-1 本システムのフローチャート

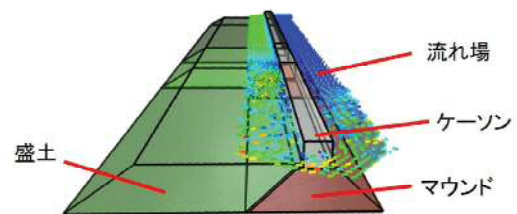


図-15 AR 可視化表示する CG

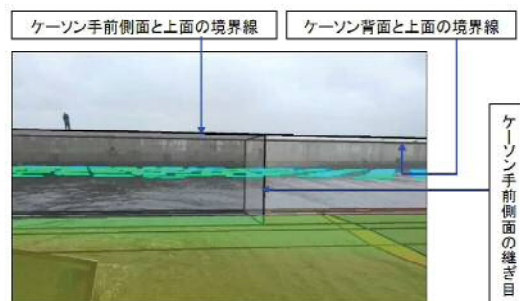


図-18 限界位置における AR 可視化結果

1) 中央大学大学院 理工学研究科都市環境学専攻  
 2) 中央大学 工学部都市環境学科 教授  
 3) 東京都市大学 メディア情報学部情報システム学科 教授  
 4) 技術研究所 土木技術開発部  
 5) 東京土木支店

\* 土木学会論文集 F3(土木情報学), Vol.72, No.2, 2016, 土木学会, pp.L148-L155 掲載