

## 博士論文審査結果の要旨

### 博士論文審査委員会

主 査	蟹澤宏剛 (地域環境システム専攻)
審査委員	志手一哉 (地域環境システム専攻)
審査委員	伊藤洋子 (地域環境システム専攻)
審査委員	本橋健司 (地域環境システム専攻)
審査委員	嘉納成男 (早稲田大学理工学術院)
*審査委員	

氏 名	西澤秀喜
論文題目	AR・VR 技術を応用した建築技術者・技能者の育成手法開発と評価
〔論文審査の要旨〕 建設業においては技能労働者の不足が深刻で、今後 10 年で 100 万人近い技能者が高齢化により離職するともいわれており、担い手の確保と育成が焦眉の急を要する問題である。しかしながら、建設業界においては、長きに渡って、技能は、「見て覚えるもの」であり、従って「一人前になるには 10 年を要する」などといわれ、学术界は、それらを疑い検証することをしてこなかった。そのため、技能に関わる研究は非常に少なく、技能労働者の教育と訓練は専ら現場の OJT に委ねられてきたため、学術的に裏付けされた教材や教えるためのマニュアル等は存在してこなかった。 西澤氏は、20 年の実務経験を積んだ後に、職業能力開発行政における教育・訓練に携わるようになり、15 年に及ぶ経験の中で、こうした実態に直面し、自ら問題を解決すべく教育手法と教材の開発を試行錯誤してきた。特に、鉄筋や型枠などの所謂野丁場職種に関しては教育・訓練の実施自体が無に等しく、学位申請論文は、こうした実態と問題、および教材や教え方のありようを論理的に記述するとともに、昨今の技術進歩によりシーズとして多々存在する情報技術、特に、ビジュアルを活用した AR と VR に着目した教材の開発プロセスとその効果検証について纏められたものである。 具体的には、初学者にとっては理解しにくい建築の施工図や加工図に対して、スマートフォンやタブレットなどの携帯端末をかざすと、目的となる構造物が完成した状態の立体形状としてディスプレイに重畳表示され、任意の角度から部材構成や納まりが確認できる教材の開発に関わる技術と開発プロセスの記述、開発された教材を用いた効果測定、教材利用者の評価、配筋検査等の現場管理ツール等への展開のための課題、展望について論じられている。 西澤氏は、2016 年 4 月に入学以来、日本建築学会環境系論文集他の査読付学术论文に第一著者として 4 編、共著者として 1 編、国際学会 1 編、アブストラクト審査付論文に第一著者として 2 編が採択されている。また、開発した教材に関して、日刊建設工業新聞への掲載、(公社)全国鉄筋工事業協会社員総会での招待講演、「神奈川 しごと・技能体験フェスタ 2017」、「建設技術展 2017 近畿」、「鉄筋 EXPO 2017」への主催者からの依頼出展などの実績を残し、また、平成 27 年度の科学研究費助成事業・基盤研究 (C) には研究代表者として採択されている。そして、2018 年 2 月 10 日の最終審査会 (公聴会) において、本論文が博士 (工学) の学位を授与するに値することが確認され、審査員全員が合格と判定した。	