

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 362 号	氏 名	肥前大樹
審査委員	主査 馬場俊孝 副査 長尾文明 副査 上田隆雄 副査 蔣 景彩		
学位論文題目 粘性土地盤の変形解析における数値解析のV&V			
審査結果の要旨 本研究では、主に機械工学分野において数値解析の信用性向上のために用いられているVerification & Validation (V&V, 検証と妥当性確認) を、粘性土地盤の圧密およびせん断変形問題に適用したものである。数値計算の利用目的を粘性土地盤の変形予測として、着目する物理量を粘性土地盤の沈下量と設定した。実験では、三軸試験と遠心模型実験を対象として、実験条件や手順を確立した後、不確実性を評価するために複数回実施した。数値解析では、対象とする問題に対するコード検証と解析検証を実施した。最後に、実験と解析の一対一の比較ではなく、不確実性を考慮した多数対多数の比較を通じて、客観性をもった数値解析の妥当性確認を行った。V&Vの考え方は機械分野などで既に適用されているものであるが、地盤工学分野に適用し、その適用性を具体的に議論した点に本研究の新規性がある。この結果、コード検証においては、地盤の変形解析で必須となる土・水連成解析手法の格子収束性を確認した。また、妥当性確認においては、実験・解析結果の累積確率密度分布を用いた評価手法の適用性を示したが、沈下量だけでなく地盤の変形モードに留意する必要があることを示した。 以上本研究は、地盤の数値解析手法の信用性向上に寄与するものであり、本論文は博士（工学）の学位授与に値するものと判定する。 なお、本論文の審査には、京都大学・渦岡良介教授の協力を得た。			