

ผลกระทบของการจัดเรียงตัวของอนุภาคดินได้ศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์แบบ DEM โดยการวิเคราะห์ DEM จะจำลองการทดสอบ isotropically consolidated undrained triaxial compression loading and extension และสังเกตผลการทดสอบของตัวอย่างที่ initial soil fabric แบบต่างๆ ผลการวิเคราะห์ DEM ได้ถูกเปรียบเทียบกับผลการทดลองในห้องปฏิบัติการที่ได้รายงานโดยนักวิจัยต่างๆ และได้วิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่างๆ ดังนี้ (i) ผลกระทบของวิธีการเตรียมตัวอย่างทราย, (ii) ผลกระทบของการ preshearing, และ (iii) พฤติกรรม anisotropy ซึ่งสามารถพบว่าปรากฏการณ์เหล่านี้สามารถอธิบายได้ในเชิงปริมาณจากผลการวิเคราะห์ DEM ที่ได้ แนวคิดของสภาพ quasi-steady state และ steady state สำหรับพฤติกรรม monotonic undrained behavior ได้ถูกกล่าวถึง และได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของ initial soil fabric และ mode of shearing ต่อตำแหน่งของ quasi-steady state line

ABSTRACT

220705

The effects of initial soil fabric on behaviors of sand are investigated by employing Distinct Element Method (DEM) numerical analysis. Isotropically consolidated undrained triaxial compression loading and extension tests are simulated and the effects of initial soil fabric on resulting soil behavior are investigated. The numerical analysis results are compared qualitatively with the published experimental data and the effects of specimen reconstitution methods, effects of preshearing, and anisotropy reported in the laboratory studies are systematically explained by its soil fabric condition. The quasi-steady state and steady state framework for monotonic undrained behavior of sand is also discussed. The effects of initial soil fabric and mode of shearing on quasi-steady state line are investigated.