

メッシュフリー法による地盤工学の数値解析手法の開発に関する一連の研究

1. Murakami, A. and S. Arimoto: Localized behavior of saturated soil via element-free strategy, *Proc. 12th Asian Regional Conf. of Geotechnical Engineering*, Vol.1, pp.925-928, 2003.
2. Murakami, A., Setsuyasu, T. and S. Arimoto: Mesh-free method for soil-water coupled problem within finite strain and its numerical validity, *Soils and Foundations*, Vol.45, No.2, pp.145-154, 2005.
3. Setsuyasu, T., Arimoto, S. and A. Murakami: Applicability of meshless method to soil-water coupled problem, *Proc. of 16th Int. Conf. Soil Mechanics & Geotechnical Engineering*, Vol.2, pp.975-978, 2005.
4. Murakami, A.: Analysis, General Report, *Proc. of 16th Int. Conf. Soil Mechanics & Geotechnical Engineering*, Vol.5, pp.2991-2998, 2005.
5. 村上 章:メッシュレス法, 技術手帳, 土と基礎, 第54巻, 第12号, pp.76-77, 2006.

村上 章



岡山大学

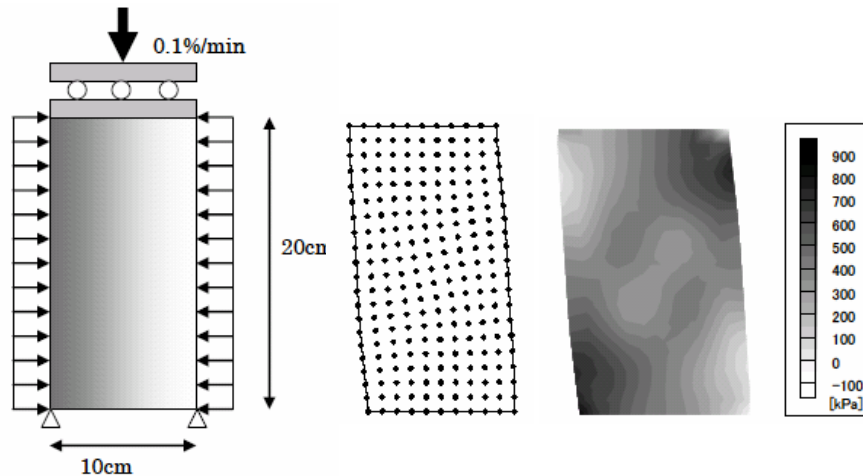
本研究で開発した数値解析手法

共同研究者：有本慎一，節安竜也，柴田俊文の各氏

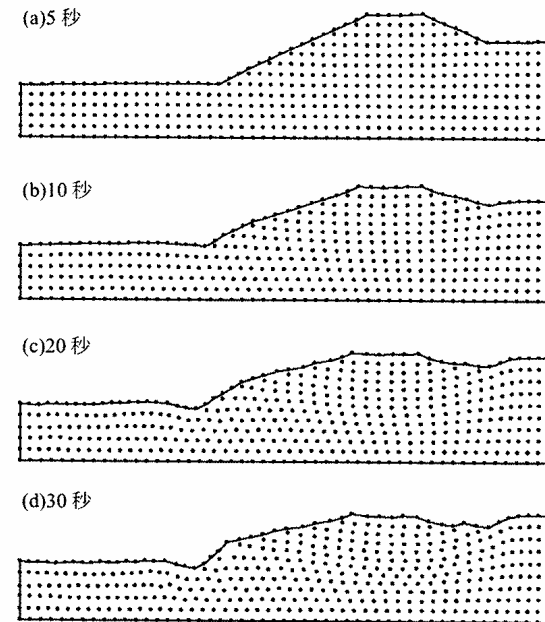
■ Element-Free Galerkin法による水～土連成有限変形解析

大きな変形を容易に取り扱うことができ、大変形・ゆがみに対して解の精度を保持する点で利点がある。

候補業績では、要素試験シミュレーションで解に不適切性が現れる問題や、基礎の押し込み問題の解析例に対する有限要素解との比較により、メッシュフリー内挿関数の滑らかさが基礎端部の弾性解に含まれる特異性を緩和し、計算続行が可能となることを見出した。

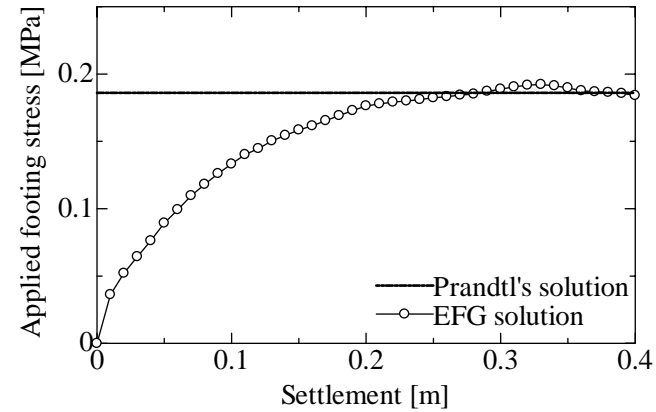
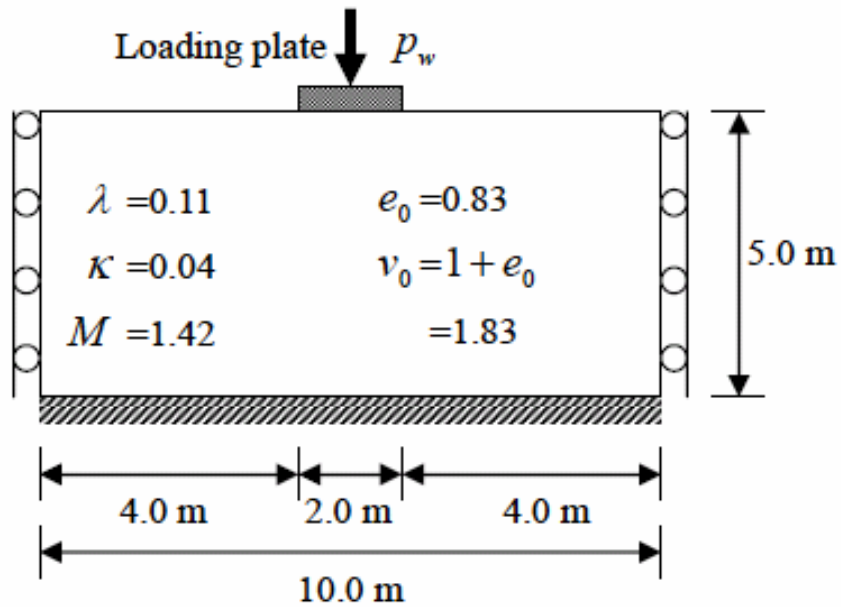


適用例 #1：要素試験シミュレーション

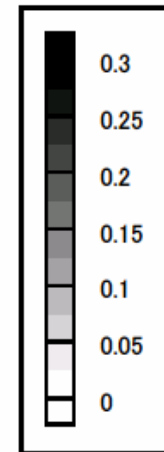
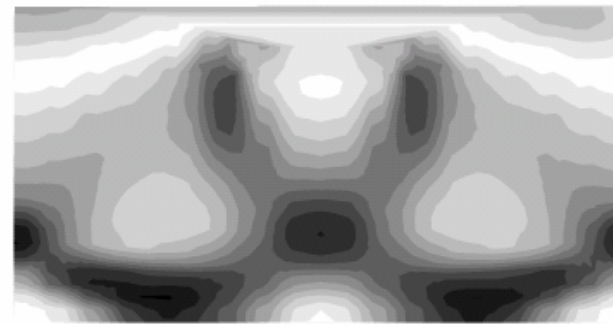
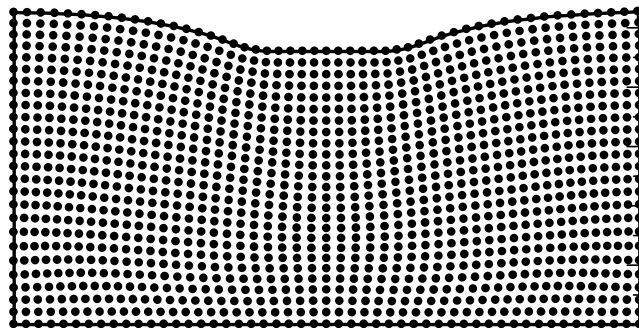


地盤の液状化・流動解析に対する適用例：佐藤・松丸(2006)

解の検証



適用例 #2 : 基礎の押し込み



解析結果 : 変形およびひずみ分布