

平成31年度先端技術科学教育部博士前期課程（第2次）入学試験問題

土質力学

（一般入試）

（知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース）

（注意事項）

1. 問題用紙および解答用紙は、係員の指示があるまで開かないこと。
2. 問題用紙、解答用紙は、この表紙を除いて問題用紙 3 枚（解答用紙を含む）である。
3. 解答は、解答用紙の指定された番号の解答欄に書くこと。指定された解答欄以外に書いたものは採点しない。また、裏面に解答したのも採点しない。
4. 解答開始後、解答用紙の所定欄に受験番号をはっきりと記入すること。
5. 配付した用紙はすべて回収する。

受験番号	第	番
------	---	---

土質力学 その1

第1問

- (1) 土のコンシステンシー限界である液性限界(w_L)と塑性限界(w_P)について説明し、塑性指数 I_P の定義式を示せ。
- (2) 土のコンシステンシー指数 I_C と液性指数 I_L の定義式を示せ。ただし、土の含水比を w とする。

[第1問の解答箇所]

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

土質力学 その2

第2問

- (1) 締固め曲線とはどのようなものか説明せよ。
- (2) 有効応力の原理について述べよ。

[第2問の解答箇所]

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

土質力学 その3

第3問

- (1) 土のせん断強さを表すクーロンの破壊規準について説明せよ。
- (2) 最小主応力 $\sigma'_3 = 100 \text{ kN/m}^2$ のもと、砂の三軸 CD 試験を行ったところ、最大主応力 $\sigma'_1 = 300 \text{ kN/m}^2$ のとき破壊した。このときのモールの応力円を描き、内部摩擦角 ϕ_d を求めよ。

[第3問の解答箇所]

小計	点
----	---