

# 平成30年度先端技術科学教育部博士前期課程入学試験問題

## 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、裏面に解答したものも採点しない。
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) 土の含水比の意味を言葉で説明せよ。またその定義式を示せ（用いた記号はすべて説明すること）。
- (2) 含水比20%の土が1200 gある。この土の含水比を30%にするために加える水の量(g)を求めよ。

---

[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) 動水勾配の定義を言葉で示し、ダルシーの法則を説明せよ（用いた記号はすべて説明すること）。
- (2) 直径  $D = 10 \text{ cm}$ 、高さ  $L = 30 \text{ cm}$  の円柱状土試料の定水位透水試験を行った。水頭差を  $H = 100 \text{ cm}$  に保ったまま1分間の透水量(体積  $V$ )を測定したところ  $V = 314.0 \text{ cm}^3$  であった。この土の透水係数を求めよ。

---

[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) 飽和粘土地盤の圧密現象を説明せよ。
- (2) 土のせん断強さを表すクーロンの破壊規準式の意味するところを説明せよ。
- (3) せん断試験の目的を述べ、せん断試験の種類を挙げよ。また試験時の供試体の排水条件に応じてせん断試験の分類を簡単に説明せよ。

---

[第3問の解答箇所]

小計	点
----	---