

平成29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

構造力学

（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 2 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。

構 造 力 学 その 1

第 1 問 図 1 に示す載荷状態のゲルバーばりについて、以下の問いに答えよ。

- (1) 支点 A における鉛直反力 V_A (上向きを正), 支点 B における水平反力 H_B (右向きを正), 鉛直反力 V_B (上向きを正), および支点 C における鉛直反力 V_C (上向きを正) を求めよ。

V_A	H_B	V_B	V_C
kN	kN	kN	kN

- (2) 軸力図 (N -図), せん断力図 (Q -図), および曲げモーメント図 (M -図) を図 1 の所定の箇所に描け。なお, 各図の符号および折れ曲がり点等の縦距はすべて記入すること。

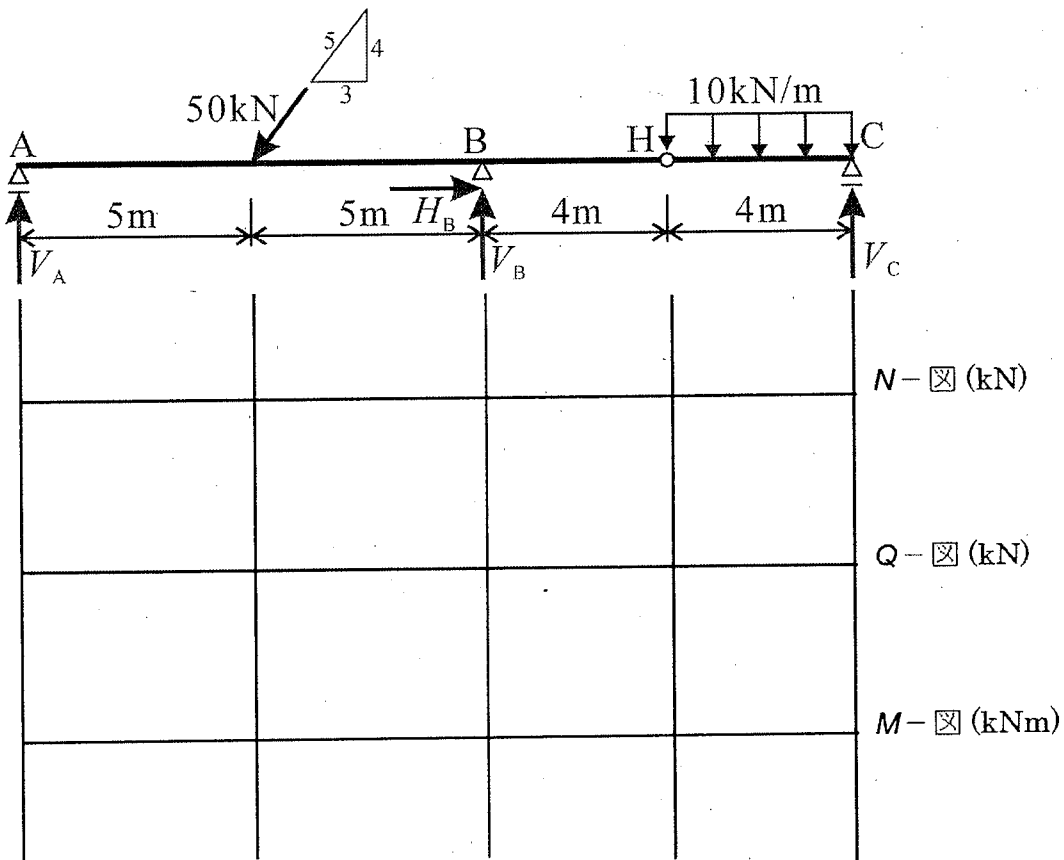


図 1

小 計	点
-----	---

構 造 力 学 その 2

第2問 以下の問いに答えよ。

- (1) 図2に示す載荷状態のトラスについて、それぞれの部材の部材力が引張力・圧縮力・0のいずれになるかを記せ。

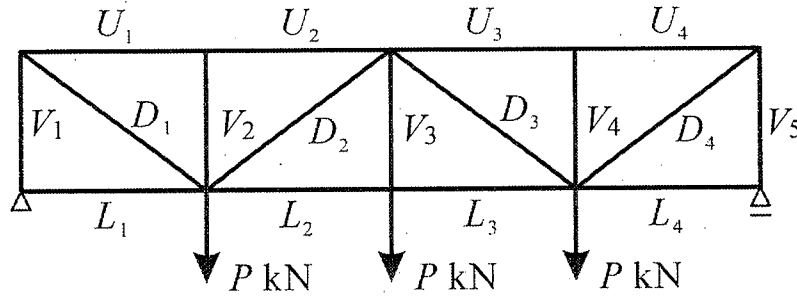


図2

引張力部材	
0部材	
圧縮力部材	

- (2) トラスの引張部材、圧縮材のそれぞれについて、考慮すべき破壊形態について記せ。

引張材	
圧縮材	

受験番号	第	番
------	---	---

構 造 力 学 その 3

第3問 次の各用語について、簡潔に説明せよ。

(1) Varignon(バリノン)の定理

(2) 静定構造

(3) 平面保持の仮定

(4) 影響線

(5) 主応力

小計	点
----	---