

2023 年度

東京大学 大学院工学系研究科 建築学専攻

専門課題II 試験問題

第2群(建築計画・建築史・建築構法)

2022年8月31日(水)

3時間(9:00～12:00)

THE UNIVERSITY OF TOKYO
Graduate School of Engineering
Department of Architecture

QUESTION BOOKLET

on

The 2023 Master/Doctor Course Examination
of

Special Subject II, Group No. 2

Architectural Planning & Design, Architectural History, and
Building System & Construction

The Date and Time of the Examination

From 9:00 to 12:00

On Wednesday, August 31, 2022

(このページには何もありません。)
(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

【問題 1】

次の(1)と(2)の図は、ある 2 つの建築作品の断面と平面の組を示している。これらの建築はそれぞれ、ある建築のコンセプトに基づいて設計されている。(1)と(2)の建築名称、設計者名を答え、そのコンセプトが建物にどのように実現されているか、それぞれ 5 行程度で具体的に説明しなさい。

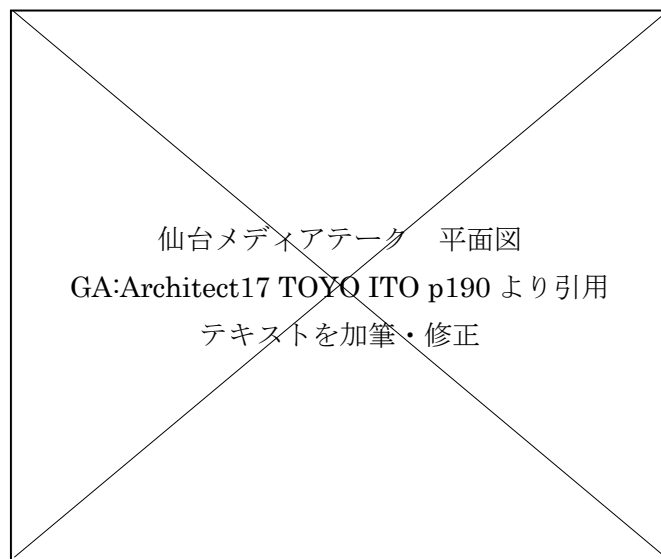
【Problem 1】

The following figures (1) and (2) show the pairs of the section and plan of two architectural works. These are designed based on certain architectural concepts. Answer the names of both architectural works and architects, then, explain concretely how the concepts are realized in these works of (1) and (2) in around five lines respectively.

(1)



断面図 section



平面図 plan

(2)



断面図 section



平面図 plan

【問題 2】

次ページ以降の Fig.1 は平面図をグラフに表す方法を, Fig.2-(a),(b)は 2 つの特別養護老人ホーム I, II の建物の平面図を示す. これらの図を参照し, 以下の(1)~(5)の全ての問いに答えなさい.

- (1) Fig.1 に示す方法にしたがって, Fig.2-(a)の I の平面図の部屋記号をつけた空間 (アルファベットまたは // のついた空間) および外部空間の接続関係をグラフで表しなさい. なお, 部屋記号のついていない部屋は無視すること.
- (2) Fig.1 に示す方法にしたがって, Fig.2-(b)の II の平面図の部屋記号をつけた空間 (アルファベットまたは // のついた空間) および外部空間の接続関係をグラフで表しなさい. 部屋記号のついていない部屋は無視すること. 図で灰色にマスキングした部分も無視すること.
- (3) (1)・(2)で描いた特別養護老人ホーム I, II のグラフについて, HS をステップ 0 の起点にしたグラフとして表しなさい. ただし, 外部空間に対応するノード ⊕ は含めないこと.
- (4) (1)・(2)・(3)で描いたそれぞれのグラフを参照し, I・II の施設の空間構成の違いをグラフから読めるステップ数を示して 5 行以内で説明しなさい.
- (5) (4)で述べた空間構成やステップ数の違いは, この施設の入居者や介護スタッフにとってどのような意味を持つか, 「小単位のユニットケア」という言葉を入れて 5 行以内で説明しなさい.

【Problem 2】

Fig.1 shows a sample plan and the method to make a graph representation from the sample plan, and Fig.2-(a),(b) show floor plans of two nursing homes, I and II, in the following pages. See all these figures and answer all the questions from (1) to (5).

- (1) Follow the method shown in Fig.1, draw a graph representation and show the connectivity between the rooms with alphabetical symbols or // , and exterior space of the plan of nursing home I in Fig.2-(a). Ignore the room without either alphabetical symbols or // .
- (2) Follow the method shown in Fig.1, draw a graph representation and show the connectivity between the rooms with alphabetical symbols or // , and exterior space of the plan of nursing home II in Fig.2-(b). Ignore the room without either alphabetical symbols or // , and also the gray area.
- (3) Draw graphs of the nursing homes I and II in the same way as you did for (1) and (2) but starting from the room HS as step 0. Exclude exterior space shown as the ⊕ node from the graphs this time.

(4) Refer to graph representations drawn for (1) (2) and (3), and explain the differences of the spatial organization between the nursing homes I and II within five lines. Use the number of steps for the explanation.

(5) Explain how the differences of the spatial organization you pointed in (4) could affect the everyday lives of the residents and care staff within five lines. Include the word “small unit care”.

図の凡例 Legend for Figures

B,B1,B2,B3: 寝室, H: 廊下, BT: 浴室, L: リビング, DL: 食堂+リビング, HS: ヘルパーステーション, E: 玄関, R: 娯楽室, RH: 機能訓練室, // : 隣の部屋と同じ, ▶: 主入口, ▷: 普段閉じられている入口.

B,B1,B2,B3: Bedroom, H: Hallway, BT: Bathing Room, L: Living Room, DL: Dining-Living Room, HS: Care Staff's Station, E: 玄関 Entrance, R: Recreation Room, RH: Rehabilitation Room, // : The same as the next room, ▶: Main Approach, ▷: Approach usually closed.

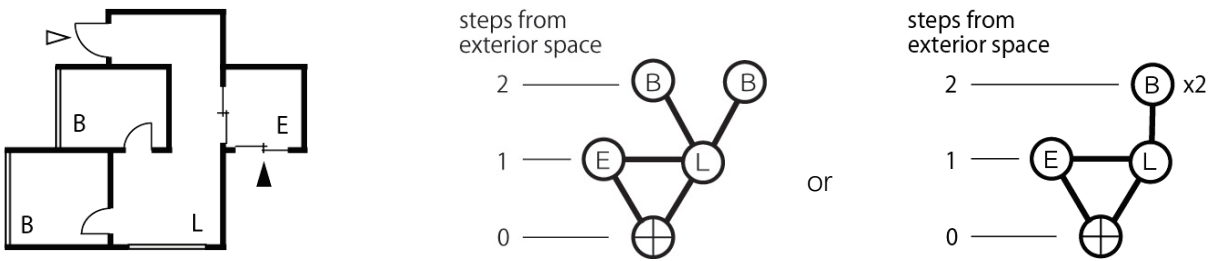


Fig.1 サンプル図面とそのグラフ表現 A sample plan and its graph representation

注：⊕を外部空間としてグラフの起点としている。

壁や窓，扉で仕切られた空間をノードとする。

記号を与えられた部屋を記述する。記号は凡例参照のこと。記号のない部屋は無視して良い。

起点からのステップ数を示す目盛をつける。

上図のように同じ記号のものが上端の同じ位置に独立して並ぶ場合は，×N (Nは個数) と略して良い。

Note: The graphs above are started from the exterior space shown as the ⊕ node.

Define a node as a room enclosed by walls, windows, and doors.

Cover all the rooms where either alphabetical symbols or // are attached in the plan. For alphabetical symbols, see the legend below. Ignore the rooms without symbols.

Put the scale of the steps from the starting point.

Instead of placing mutually unconnected symbols of the same type in line at the top of a branch, you may describe as ×N (N: number) as drawn in the figure above.

日本建築学会編，建築設計資料集成 [福祉・医療] の
p.51 より，東京老人ホーム 2 階（特別養護老人ホーム）
の図を一部改変して提示

Fig.2-(a) 特別養護老人ホーム I Nursing Home I

日本建築学会編，第 3 版 コンパクト建築設計資料集成
の p.174 より，とかみ共生苑の図を一部改変して提示

Fig.2-(b) 特別養護老人ホーム II Nursing Home II

【問題 3】

A～E の建築から 2 つを選び、それぞれについて以下の(1)～(4)の問いに答えなさい。

- (1) その建築の特徴を模式的に断面図で示しなさい。
- (2) その建築の構造的・構法的な特徴を 3 行程度で説明しなさい。
- (3) その建築の空間的・平面的な特徴を 3 行程度で説明しなさい。
- (4) その建築の歴史的・文化的な(2), (3)以外の特徴を 5 行程度で説明しなさい。

- A. ローマのパンテオン
- B. サンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂のドーム部分
- C. 東大寺南大門
- D. 賀茂別雷神社本殿・権殿
- E. ル・コルビュジエのドミノ

【Problem 3】

Select two of the buildings from the list A to E, and answer the following questions (1) to (4) for each.

- (1) Schematically illustrate the architectural features of the building in cross section.
- (2) Explain the structural and tectonic features of the building in around three lines.
- (3) Explain the spatial and floor plan features of the building in around three lines.
- (4) Explain the historical and cultural characteristics of the building other than (2) and (3), in around five lines.

- A. Pantheon of Rome
- B. Dome of the Cathedral of Santa Maria del Fiore
- C. *Nandaimon* gate of *Tōdai-ji* temple
- D. *Honden* and *Gonden* sanctuaries of *Kamo-wakeikazuchi* Shrine
- E. Dom-ino House of Le Corbusier

【問題 4】

以下の(1)~(6)の全ての問いに答えなさい。

- (1) 日本の伝統住宅のひとつに町家がある。京町家型と呼ばれる町家の平面的特徴を、間取りのスケッチを用いて 4 行程度で説明しなさい。
- (2) 町家は都市型住宅といわれる。(1)で述べた特徴がなぜ都市で生じやすいのかを 2 行程度で説明しなさい。
- (3) 東南アジアの華人街には、次ページの図のようなショップハウスと呼ばれる都市型住宅がある。ショップハウスと日本の京町家型との平面的特徴の違いを 3 つ指摘しなさい。
- (4) ショップハウスには、東南アジアの気候と関連付けて説明される特徴がある。その特徴を指摘し、それを挙げた理由を 1 行程度で説明しなさい。
- (5) ショップハウスには、西洋建築からの影響がしばしば見られる。1 ヶ所指摘しなさい。
- (6) 古代ローマ時代の都市型住宅にインストラがある。インストラと日本の町家との違いを 1 行程度で述べなさい。

【Problem 4】

Answer all the questions from (1) to (6).

- (1) *Machiya* is a traditional town house in Japan. Explain features of the floor plan of the Kyoto-style *machiya* with a sketch of the floor plan in around four lines.
- (2) *Machiya* is recognized as an urban residential type. Explain the reason why the features which you show in (1) are more likely to occur in urban area in around two lines.
- (3) Shophouse is an urban residential type in Chinatowns in Southeast Asia, as shown in the figure of the next page. Point out three differences on the floor plan between shophouse and the Kyoto-style *machiya*.

- (4) Shophouse has features that can be explained in association with the climate of Southeast Asia. Identify one feature and justify your answer in around one line.
- (5) Shophouse is often influenced by Western architecture. Identify one of such influences.
- (6) *Insula* is an urban residential type in ancient Roman times. Describe a difference between *insula* and *machiya* in around one line.



ショップハウス Shophouse

【問題 5】

以下の(1)~(3)の全ての問いに答えなさい。

- (1) プレキャストコンクリートとは何か 2 行程度で説明せよ。さらに、近年の日本において高層マンションにプレキャストコンクリートが多く使われる理由を、職人不足の観点から 2 行程度で説明しなさい。
- (2) プレストレストコンクリートとは何か、シース管という言葉を使って 3 行程度で説明しなさい。
- (3) シドニーオペラハウスにおいて、コンペ案からどのような形状の修正が行われ、それはプレキャストコンクリートの使用とどのような関係にあったかを 5 行程度で説明しなさい。

【Problem 5】

Answer all the questions from (1) to (3).

- (1) Explain “precast concrete” in around two lines. Then, explain the reasons why precast concrete is used in many high-rise condominiums in recent Japan from the viewpoint of the shortage of labor, in around two lines.
- (2) Explain “prestressed concrete”, using the term sheathing pipe, in around three lines.
- (3) Explain what geometric modifications were made to the geometry of the Sydney Opera House from the competition proposal, in related to the use of precast concrete, in around five lines.

(このページには何もありません。)
(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

注意事項

試験開始の合図があるまでは、問題を開いて見てはいけません。

1. 答案用紙を3枚、草稿用紙を2枚配ります。
2. 問題は全部で5問あります。その中から自由に3問を選択して解答しなさい。
3. 解答は答案用紙1枚の表面に1問ずつ記述しなさい。1枚の答案用紙に2問以上を解答すると無効になります。
4. どうしても足りない場合には、解答は答案用紙の裏面を使用してもかまいません。但し、裏面を使用する場合には、表面の右下の（裏面に続く）にチェックを記入しなさい。
5. 選択した問題番号を答案用紙の所定欄に記入しなさい。
6. 受験番号を答案用紙の所定欄に記入しなさい。これ以外に氏名、記号などを記入した場合は、答案全体が無効となります。
7. 答案を4枚以上出した場合、あるいは2枚以下しか提出しない場合は、答案全体が無効となります。もし解答できない場合でも、選択した問題番号、受験番号を所定の欄に記入し、白紙で提出しなさい。
8. 問題冊子および草稿用紙は試験終了後、回収します。ただし、これは採点の対象とはしません。

ATTENTIONS

Do NOT look at any questions in the following pages before the indication of starting the examination.

1. Three answer sheets and two draft sheets will be distributed.
2. Select three questions as you prefer and answer them from five given questions.
3. Each answer for selected three questions should be written on each three separate sheet using the front side of the sheet. In the case of writing more than two answers on one sheet, all your answers will become out of consideration.
4. You may use the back side of the answer sheet if the front side of the answer sheet is not enough for your answer. Check the box on the bottom right, when you use the back side.
5. Write the number of each question down at the indicated place of each answer sheet.
6. Write only your examinee's number at the indicated place of each answer sheet. Never write your name or any indications representing yourself anywhere on your answer sheet. In case of offending this instruction, all of your answers will become out of consideration.
7. In the case that you submit more or less than three answer sheets, all of your answers will become out of consideration. If you are unable to answer any selected questions, write down the question number and your examinee's number on the blank answer sheet(s) and submit it (them).
8. All your question booklet and draft sheets will be collected just after this written examination. These are all out of consideration for scoring.