

2025 年度（令和 7 年）

名古屋市立大学大学院芸術工学研究科
博士前期課程（芸術工学専攻）

入 学 試 験 問 題

学 科 （ 120 分 ）

【 注 意 事 項 】

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 出題科目、ページ、設問数及び選択方法は、下表のとおりです。

志望領域	ページ・設問数	解答用紙	選択方法
情報環境デザイン領域	2～4（9 問）	3 枚	願書に記入した第 1 指導教員が情報環境デザイン領域あるいは産業イノベーションデザイン領域の受験生は、それぞれの領域の問題から 1 問、両領域を合わせた問題から 1 問、全領域から 1 問、合計 3 問を選択し解答しなさい。 願書に記入した第 1 指導教員が建築都市領域の受験生は、建築都市領域の問題から 2 問、全領域から 1 問、合計 3 問を選択し解答しなさい。
産業イノベーションデザイン領域	5～7（8 問）		
建築都市領域	8～13（10 問）		

- 3 この冊子は表紙を含め 13 ページあります。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- 4 解答用紙が不足している場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
解答用紙は 1 設問について 1 枚使用します。
解答用紙 3 枚すべてに、受験番号、氏名を記入し、所定欄の「選択領域」を○で囲み、解答する設問番号を記入してください。
- 5 この冊子のどのページも切り離してはいけませんが、余白等は適宜利用してもかまいません。
- 6 試験終了後、問題冊子は回収します。問題冊子は持ち帰ってはいけません。

情報環境デザイン領域 (1/3)

【設問 1】

- (1) マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルをそれぞれ100字程度で説明しなさい。
- (2) カスケードリサイクルについて150字程度で説明しなさい。その際に、再生材料とその材料から作られる製品の例を挙げなさい。

【設問 2】

映像（映画）作品（コンテンツ）について。自らが今までに視聴した映像作品のなかでテーマ性のあるもの（社会問題、人種問題、政治的な問題、その他の様々なテーマ。ドキュメンタリー作品に限らない。）について簡潔にその作品概略をまとめ、かつ、それについてのあなたの視点について論じなさい。くれぐれも一般論でなく自らの体験や考察を交えて具体的に書きなさい。（全部で600字程度。概略と考察を分けて書くこと。）

【設問 3】

- (1) 下記3つのDX（Digital Transformation）関連の専門用語の中から1つを選択して、その用語について説明をしなさい。
 - (a) RPA（Robotic Process Automation）
 - (b) 生成AI（Generative AI）
 - (c) クラウドサービス（Cloud Service）
- (2) 上の問題で選択した専門用語について、考えられる活用シーンを述べなさい。必要なら図を加えてもよい。

【設問 4】

「時間」を主題とした造形作品を、以下の条件に従い1案計画しなさい。作品の形式、素材、技法、メディアなどは全て自由。計画した作品の全体図を図示し、必要であれば詳細図、注記を加えても良い。また、計画の意図を400字以内で述べなさい。

情報環境デザイン領域領域 (2/3)

【設問 5】

電子音響音楽について、下記の問いに答えなさい。

(1) ミクスト音楽 (musique mixte) という用語で呼ばれる音楽はどのようなものか。歴史的背景や音響技術の変遷を考慮し、自らの考えも交えながら、この用語の指し示すところについて200字程度で論じなさい。

(2) 以下の (a) (b) について、それぞれ60字程度で説明しなさい。

(a) アコースモニウム

(b) ポリリズム

【設問 6】

1917年にオランダのライデンで雑誌『デ・スティル』が創刊された。その執筆メンバーを中心に結成された同名の芸術運動について説明しなさい。その際、以下の①～③を含むこと。

① デ・スティルを主導した画家の名前と、その基本的な造形理念

② デ・スティルの代表的な家具職人が1918～23年に制作した代表的な椅子と、1924年に設計した邸宅 (世界遺産) の名称とそのデザイン上の特徴

③ デ・スティルの他の芸術運動への影響

【設問 7】

(1) 以下の2つの小問に対して解答せよ。

(ア) スマートフォンのカメラで自分の黒目 (眼球) の動きを観察したときと、鏡で同じく自分の黒目 (眼球) の動きを観察したときとの違いを指摘し、なぜそのような違いが生じるのかについて、視覚情報処理の観点から説明せよ。ただし「サッケード」という用語を用いること。字数は200～300字程度とする。

(イ) 無意識の認知プロセスに関わる心理学的効果として知られる「注意の瞬き」・「無意識的自己愛」・「ラバーハンド錯覚」から一つを選び、その言葉が意味することを、具体的な事例を挙げつつ解説せよ。字数は200～300字程度とする。

【設問 8】

これまでに公開されたメタバースを活用した作品1点について、下記の条件に従って400文字以内で解説しなさい。なお、ここでのメタバースは“アバタを介したサイバースペース上でのコミュニケーションが可能な広義の仮想空間”とする。

[条件]

- ・メタバース・プラットフォーム名を記述すること。
- ・作品名、および、制作者名（作家名・グループ名等）、作品発表年を記述すること。

【設問 9】

下記プログラムについてプログラムを実行した結果を書きなさい。

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

char cities[3][50] = {"Nagoya", "Toyohashi", "Okazaki"};

void swap(char *x, char *y)
{
    char temp[50];
    strcpy(temp, x);
    strcpy(x, y);
    strcpy(y, temp);
}

void sort(char *p1, char *p2, char *p3)
{
    if (*p1 > *p2) swap(p1, p2);
    if (*p2 > *p3) swap(p2, p3);
    if (*p1 > *p2) swap(p1, p2);
}

main()
{
    int i;
    int *ptr1, *ptr2, *ptr3;
    ptr1 = &cities[0];
    ptr2 = &cities[1];
    ptr3 = &cities[2];

    sort(ptr1, ptr2, ptr3);

    for (i = 0; i < 3; i++) {
        printf("%s¥n", cities[i]);
    }
}
```

産業イノベーションデザイン領域（1／3）

【設問1】

ユニバーサルフォントは、国際化が進む現代において、多言語対応やアクセシビリティ、コスト効率の面で重要な役割を果たします。デザインスタイルと高い視認性を兼ね備えることで、さまざまなユーザーに対して読みやすく、遠くからでもわかりやすく読み間違いがないように、可読性や視認性、判読性が高くなるようにデザインされています。

ユニバーサルフォントの実例をあげ、そのフォントの特徴について200字程度で解説しなさい。

【設問2】

広告業界における人工知能（AI）活用が注目されています。人工知能（AI）活用のメリットとデメリットをそれぞれ100字程度で解説しなさい。

【設問3】

「変」を含む二字熟語を自ら設定して、それに着想を得た製品、UI（機器の操作方法）、宣伝（ポスター・CMなど）、サービス（ゲーム・エンタテインメント含む）、システムで、人々を楽しませ幸せにする夢のある新たな構想を考えて表現してください。表現する内容は以下になります。

- ・ 「変」を含む二字熟語
- ・ 製品、UI（機器の操作方法）、宣伝（ポスター・CMなど）、サービス（ゲーム・エンタテインメント含む）、システムから一つ選択して構想化すること
- ・ 構想の題名
- ・ 5W1H（誰がいつどこで何をどのようにどうする）がわかる具体的内容
- ・ 構想の背景、問題を解決するアイデア、構造や構成、人々への効用なども明らかにすること
- ・ 表現方法は①箇条書き含めた文章のみか、②箇条書き含めた文章とイラストの二つから選択
- ・ わかりやすく見やすく美しいレイアウト（構成）に留意して表現すること
- ・ 「動」を含む二字熟語の例として、「移動」を設定して、交通の不便な遠隔地の高齢者をドローンで街の病院に搬送する新たな輸送システムなどを参考にすること

【設問4】

メニューがカレー、親子丼、ラーメンの3種類の学生食堂がある。前回あるメニューを選んだ学生が、今回選ぶメニューの確率を以下の表に示す。

		今回		
		カレー	親子丼	ラーメン
前回	カレー	0.1	0.6	0.3
	親子丼	0.6	0.1	0.3
	ラーメン	0.2	0.2	0.6

このとき、カレー、親子丼、ラーメンを食べた学生が次の次の回に同じメニューを選択する確率を求めよ。ただし、学生のメニューの選択は直前のメニューの選択のみに依存するとする。

産業イノベーションデザイン領域（2／3）

【設問 5】

UX デザインにおけるヒックの法則は、平均情報量を H として $\tau = a + bH$ という式で表現することができる。ここで、 t は選択に要する時間、 a は選択肢が唯一の場合に要する時間、 b は選択肢が 2 個になった場合に要する時間とする。選択肢が n 個になった場合の平均情報量 H は、選択肢 i の選択確率を P_i とすると、 $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$ で与えられる。この平均情報量の式を利用して、以下の (1)、(2) の設問に答えよ。ただし、下記の設問 (1)、(2) において、選択肢 i の選択確率 P_i はここでは同程度に確からしいものとする。

- (1) 選択肢の数 n 個が 2^k 個から 2 倍増大した場合に、選択に要する時間はどれだけ増えるか？
増える時間 $\Delta\tau$ を a, b, l, k , のうち必要なものを用いて表せ。
- (2) 選択肢が n 個の場合、 t はどのようなグラフとなるか記載せよ。

【設問 6】

- (1) ネットワークに関する以下の用語について、各々 50 字以内で説明せよ。
(a) 通信プロトコル (b) HTTP (c) MAC アドレス
- (2) Python で書かれた以下のプログラムは、標準入力よりプログラム開始直後にスイカの玉数 N (N は 3 以上の整数とする) を入力した後、 N 玉分のスイカの重量を入力すると、その中で 3 番目に軽いスイカの重量、および、それが何個目に入力されたかを標準出力へ出力する。実行例を参考にして、空欄①～④を埋めよ。なお、複数行になる場合は改行して記載すること。解答にあたっては、sort メソッド、および、sorted 関数を使用してはならない。

・プログラム

<pre> class Suica : num = 1 def __init__(self, w : float) : self.wt = w self.no = Suica.num Suica.num += 1 ① def calc_wt(p : list, n : int) : ② for i in range(n) : m = i for j in range(i+1, len(q)) : ③ q[m], q[i] = q[i], q[m] return ④ </pre>	<pre> n = int(input("スイカは何玉? : ")) d = [None] * n print("重量[kg]を入力してください。") for i in range(n) : print(i+1, "個目 : ", sep="", end="") w = float(input()) d[i] = Suica(w) x = calc_wt(d, 3) print("重量が3番目に軽いスイカは") d[x].print_info() </pre>
---	--

・実行例(太字下線はキーボード入力)

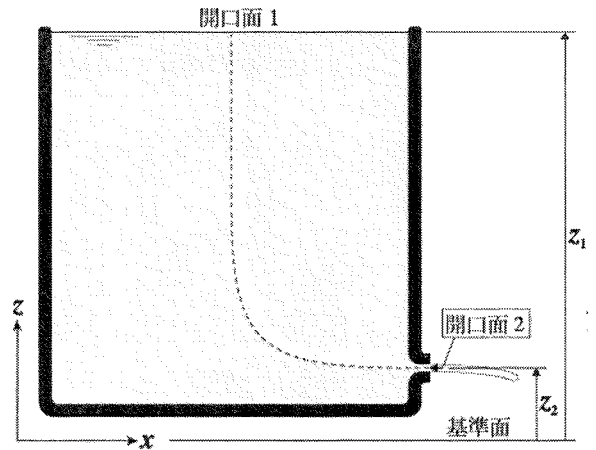
<pre> スイカは何玉? : <u>6</u> 重量[kg]を入力してください。 1個目 : <u>7.23</u> 2個目 : <u>6.05</u> 3個目 : <u>9.78</u> </pre>	<pre> 4個目 : <u>4.81</u> 5個目 : <u>5.6</u> 6個目 : <u>1.92</u> 重量が3番目に軽いスイカは 5個目 (5.6 [kg]) </pre>
--	---

産業イノベーションデザイン領域 (3 / 3)

【設問 7】

図に示すように、基準面($z=0$)より上部に置かれた容器にノズルが設けられ、開口面 2 から液体が水平(x 軸の正方向)に噴出している。流体の粘性は無視でき、定常的な流れとみなせるとする。重力加速度を g として、次の問いに答えよ。

- (1) 開口面 1, 2 付近の流体塊のエネルギーを、運動、位置、圧力による各エネルギーの和の形としてそれぞれ表せ。ただし、開口面 1, 2 での流体塊の位置を z_1, z_2 、速度を V_1, V_2 、密度を ρ 、圧力を p とせよ。
- (2) 噴流の速度 V_2 を求めよ。このとき、開口面 1, 2 の面積を A_1, A_2 、開口面間の距離 $z_1 - z_2$ を h とせよ。ただし、 V_1 を用いずに表せ。
- (3) $A_1 \gg A_2$ であるとき、(2)の結果を用いて噴流が容器に及ぼす力を求めよ。単位の検証もせよ。



【設問 8】

製品開発におけるデザイナーとエンジニアの役割の違いについて、それぞれの開発視点の違いを含めて 400 字程度で説明せよ。

建築都市領域（1／6）

【設問 1】

以下の問いに答えなさい。

問 1 次にあげた 3 つの都市計画または理論について、計画者名をあげなさい。

- (1) パリ大改造 (19 世紀)
- (2) 田園都市
- (3) 輝く都市

問 2 上記の都市計画または理論の一つをとりあげ、その概要について説明しなさい。

【設問 2】

以下の問いに答えなさい。

問 1 日本の近世城下町に関する以下の質問について答えなさい。

- (1) 近世城下町は町人地、武家地、寺町なら成り立っていた。
それぞれの特徴を説明しなさい。
- (2) 明治から現代にかけて、江戸末期まで町人地、武家地、寺町であった場所が
どのように変容したのかを説明しなさい。

【設問 3】

以下の問いに答えなさい。

問 1 アメリカにおける公園の成立過程について、重要な公園名や設計者名などできるだけ具体的に説明しなさい。

問 2 都市部で植栽計画をする上で、どのようなことに配慮して計画すべきであるか、具体的なプロジェクト名などを例にあげながら説明しなさい。

建築都市領域（2／6）

【設問4】

以下の問いに答えなさい。

問1 空調設備に関する次の問に答えなさい。

空調機器の容量選定のための最大熱負荷計算において、最大暖房負荷計算時には蓄熱負荷を考慮する。この蓄熱負荷を考慮せずに最大熱負荷を求めて機器の容量を選定すると機器容量の小さい空調機器の選定につながる。これにより予想される暖房運転時の事象を具体的に述べなさい。

問2 電気設備に関する次の問に答えなさい。

ある一つの動力系統において、動力幹線の必要な太さは直径2.0mmと設計された。しかし、手違いにより設計値よりもかなり細い幹線が施工された。予想される事象とそれにより起こりうる不具合を具体的に述べなさい。

問3 給水設備に関する次の問に答えなさい。

地上7階のオフィスビルがあり、高置水槽方式を採用している。この建物の給水設備において、最上階にある水栓の流水時必要圧力が確保できない不具合が確認された。必要圧力を確保するための対応策として、給水配管径と高置水槽設置高さをどのように変更すればよいか答えなさい。

問4 排水設備に関する次の問に答えなさい。

器具排水負荷単位は、大便器は4で、住宅用の浴槽は2とされている。このように、衛生器具の排水量を単純に表しているのではないことがわかる。それでは、器具排水負荷単位は何を考慮して定めたものか2つ答えなさい。

問5 排煙設備に関する次の問に答えなさい。

排煙設備には自然排煙と機械排煙がある。この中で自然排煙の採用を優先して検討し、どうしても採用が不可の場合は機械排煙を採用することが推奨されている。このように自然排煙の採用を優先して検討する理由をその特徴をあげて説明せよ。

建築都市領域（3／6）

【設問5】

以下の問いにすべて答えなさい。

- 問1 改修計画の課題としての「経年劣化」「陳腐化」「不適合」の3つについて、それぞれの違いが分かるように、各課題を簡潔に説明しなさい（全体で80字程度）。
- 問2 「アフォーダンス」という考え方について、この考え方をデザインに反映させることで期待できることを含めて、120字程度で簡潔に説明しなさい。
- 問3 「Well-Being」という考え方について、この考え方を経営に反映させることで期待できることを含めて、120字程度で簡潔に説明しなさい。

建築都市領域（4／6）

【設問6】

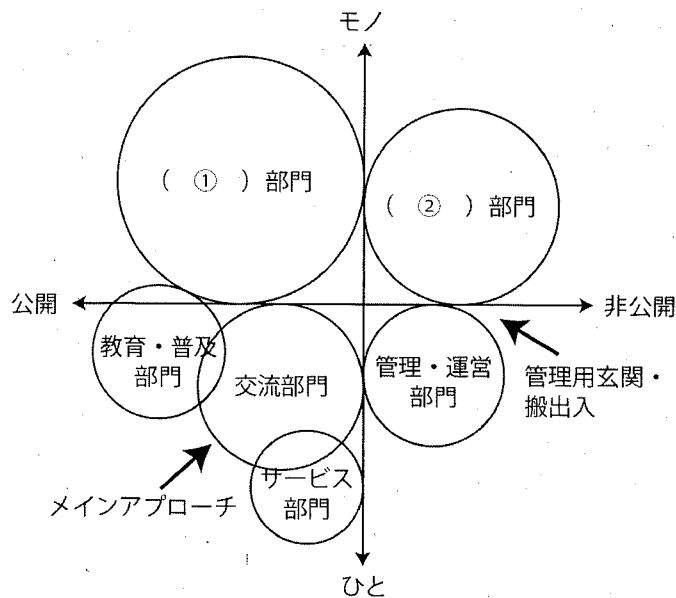
以下の問いに答えなさい。

問1 人々は、他者との距離をその状況や関係に基づいて調整し、それは空間の設計とも関係する。
E.ホールは対人距離を4つに分類し、0～1.5ft（約0～0.45m）を密接距離、1.5ft～4ft（約0.45m～1.2m）を（ ① ）、4ft～10ft（約1.2m～3.5m）を（ ② ）、10ft（約3.5m）以上を公衆距離と呼んだ。

- （1）①と②に該当する語を順に書きなさい。
- （2）①と②の対人距離における行動や感覚の特徴について、具体的場面を挙げて説明しなさい。

問2 下図は美術館の部門構成とそれらの面積や機能上の位置関係を示したものである。

- （1）図中の①、②に該当する語を順に書きなさい。
- （2）美術館の計画をする上で特に重要な点を、5点の箇条書きで簡潔かつ具体的に書きなさい。
- （3）豊田市美術館の観覧者の動線計画上の特徴を100字以内で書きなさい。



建築都市領域（5／6）

【設問 7】

以下の問いに答えなさい。

問 1 図 A に示される建築の歴史的な変遷と、空間デザインの観点からの特徴を解説しなさい。

問 2 日本の古代寺院で建物配置の変化により生じた建築の変化について解説しなさい。

問 3 図 B の建築の名称を答え、建築史的な特徴について解説しなさい。

問 4 近代日本における西洋様式建築の導入の特徴について、図 C をもとに解説しなさい。

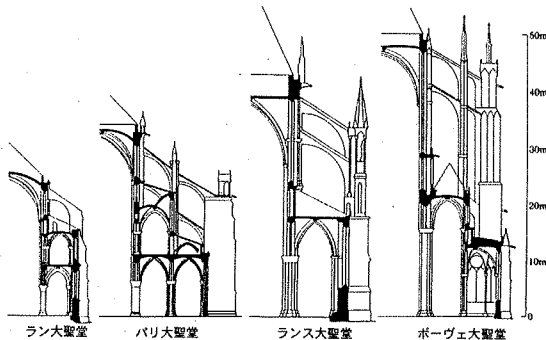


図 A



図 B

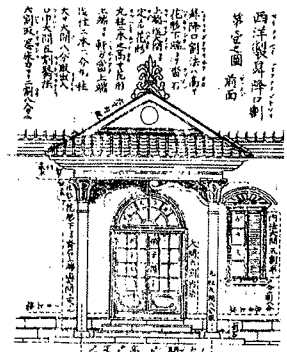


図 C

【設問 8】

以下の問いに答えなさい。

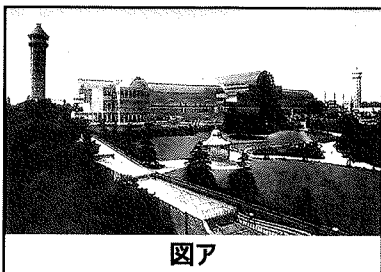
問 1 図ア～ケに示した建築の〔名称〕と〔設計者名〕をそれぞれ答えなさい。

問 2 図ア～ケに示した建築を、年代順に並べなさい。

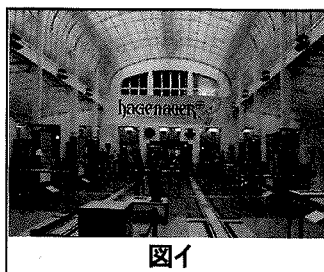
問 3 図ア～ケに示した建築を、主要構造が〔鋼材によるもの〕〔鉄鉄によるもの〕に大別しなさい。

問 4 鋼材と鉄鉄の力学的違いを簡潔に述べなさい。

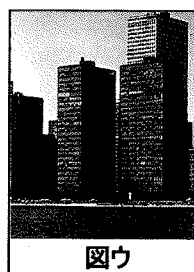
問 5 図エとオとケに示した建築の、躯体と外壁の関係における相違を説明しなさい。



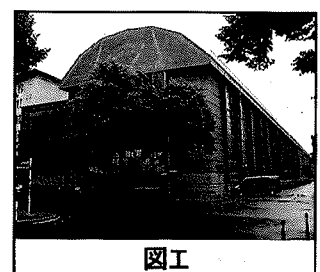
図ア



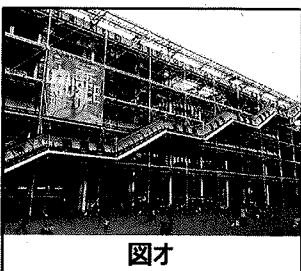
図イ



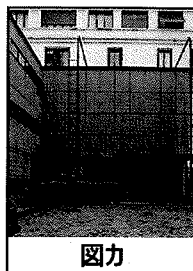
図ウ



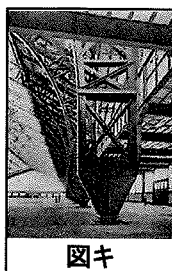
図工



図オ



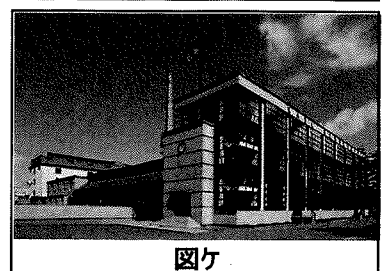
図カ



図キ



図ク



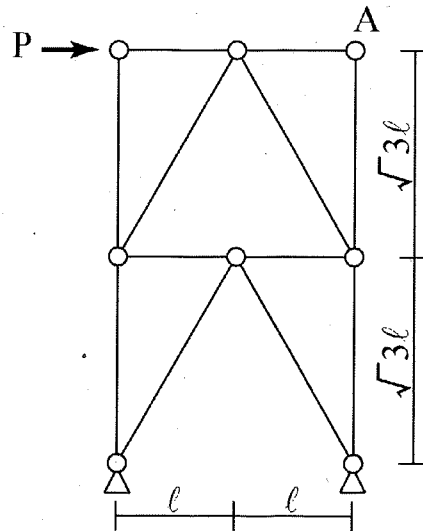
図ケ

建築都市領域（6／6）

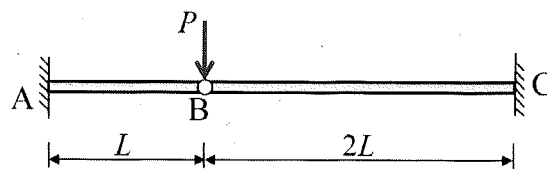
【設問9】

以下の問いに答えなさい。

問1 次のトラス構造の、A点の水平変位を求めよ。ただし、各部材の軸剛性EAは一定とせよ。



問2 次の構造物の、B点の鉛直変位を求めよ。ただし、各部材の曲げ剛性EIは一定とせよ。



【設問10】

以下の説明をしなさい。

- (1) オイラー座屈
- (2) 鉄骨造および鉄筋コンクリート造建築物の減衰定数と固有周期
- (3) 保有水平耐力計算と構造特性係数
- (4) 普通ボルト接合と抗力ボルト摩擦接合における応力伝達の仕組み
- (5) コンクリート～鉄筋間の応力伝達