

令和4（2022）年4月入学
奈良女子大学大学院・お茶の水女子大学大学院
生活工学共同専攻（博士前期課程）

（奈良会場）

専門科目試験問題 A

試験日：令和4（2022）年1月30日（日）

試験時間：9時00分～10時30分

【一般的注意事項】

1. 監督者の「始め」の合図があるまで問題冊子を開けないこと.
2. 試験中、用のある場合は手を挙げて監督者を呼ぶこと.

A. アパレル材料学

問 A.-1 は必ず答えよ。

さらに、問 A.-2 または問 A.-3 より 1 題選択し、答えよ。

全 2 枚の答案用紙に、それぞれ 1 問/1 枚 (両面使用可) の様式で解答せよ。各答案用紙左上の解答番号欄に、解答した問の番号を明記せよ。

A.-1 以下の (1) と (2) に答えよ。

(1) 以下の文章中の化合物 1~3 の構造式を示せ。また反応機構も示せ。

化合物 1 ($C_6H_{11}Cl$) はオゾン分解によりホルムアルデヒドとアルデヒド 2 を与える。1 を HCl で処理すると、化合物 3 ($C_6H_{12}Cl_2$) を生成する。3 を亜鉛とヨウ化ナトリウムで処理するとメチルシクロペンタンが生成する。

(2) 以下の (a) と (b) の現象を説明せよ。

(a) トリフェニルアミンはトリエチルアミンよりも弱い塩基である。

(b) 1H NMR スペクトルにおいて、ジメチルホルムアミド (下図) の 2 つのメチル基は非等価となり、別々のシグナルを与える。

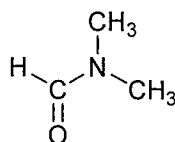


図. ジメチルホルムアミドの分子構造式

A.-2 アラミド繊維の構造について説明し、アラミド繊維の構造と物性との関係について説明せよ。

A.-3 天然繊維の 1 つである動物繊維が、アパレル材料として使用されている。動物繊維について、以下の (1) と (2) に答えよ。

(1) 動物繊維の主成分であるタンパク質とそのモノマーの分子構造式 (一般式) をそれぞれ答えよ。また動物繊維の特徴について知るところを説明せよ。

(2) タンパク質の高次構造は動物繊維の性質に影響を与える。タンパク質の高次構造について知るところを説明せよ。

令和4（2022）年4月入学
奈良女子大学大学院・お茶の水女子大学大学院
生活工学共同専攻（博士前期課程）

（奈良会場）

専門科目試験問題 C

試験日：令和4（2022）年1月30日（日）

試験時間：9時00分～10時30分

【一般的注意事項】

1. 監督者の「始め」の合図があるまで問題冊子を開けないこと。
2. 試験中、用のある場合は手を挙げて監督者を呼ぶこと。

C. 建築環境学

以下の問 C.-1～問 C.-3 より 1 題選択し，答えよ。

全 1 枚の答案用紙（両面使用可）に，解答せよ。答案用紙左上の解答番号欄に，解答した問の番号を明記せよ。

C.-1 建築材料，住居管理について，問題に答えよ。

(1) わが国の木造住宅では，腐朽菌やシロアリによる構造体の劣化が住宅の安全性や耐久性に大きく影響する。わが国に生息するシロアリのうち，ヤマトシロアリとイエシロアリについて，生態や木部食害の特徴，および防蟻方法について説明せよ。（1000 字程度）

(2) 住宅の外壁に要求される条件を述べよ。また，住宅の外壁仕上げ材のうち，漆喰塗り仕上げについて，その特徴を材料および維持管理の点から説明せよ。（600 字程度）

C.-2 都市・建築史，保存再生，建築芸術学について，問題に答えよ。

(1) 下記から 2 つ を選択し，それぞれ 200～500 字程度で説明せよ。

- (a) 禅宗様 (b) ミセ (c) アール・デコ様式
(d) ロシア構成主義 (e) 丹下健三

(2) 和室について，様式的視点も交えて，800 字以上で記述せよ。

C.-3 人間工学，温熱環境，睡眠環境，高齢者環境について，問題に答えよ。

(1) 下記にそれぞれ関連のある語句が 2 語ずつ組み合わせてあるが，この中から 2 つ を選択し，簡潔に説明せよ。

- (a) 疲労とフリッカー値 (b) 温湿度と熱中症
(c) サイン音と人の可聴域 (d) 二酸化炭素濃度と換気

(2) 健康で快適な生活のための下記の (a) (b) の環境評価から 1 つ を選択し，①②の着目点について述べよ。

- 環境： (a) デスク作業を快適に行うための室内温熱環境
(b) 快眠のために適切な寝室の光環境

- 着目点： ①その環境を把握するために計測すべき項目とその計測方法
②その環境の人体への影響を計測し評価するための方法