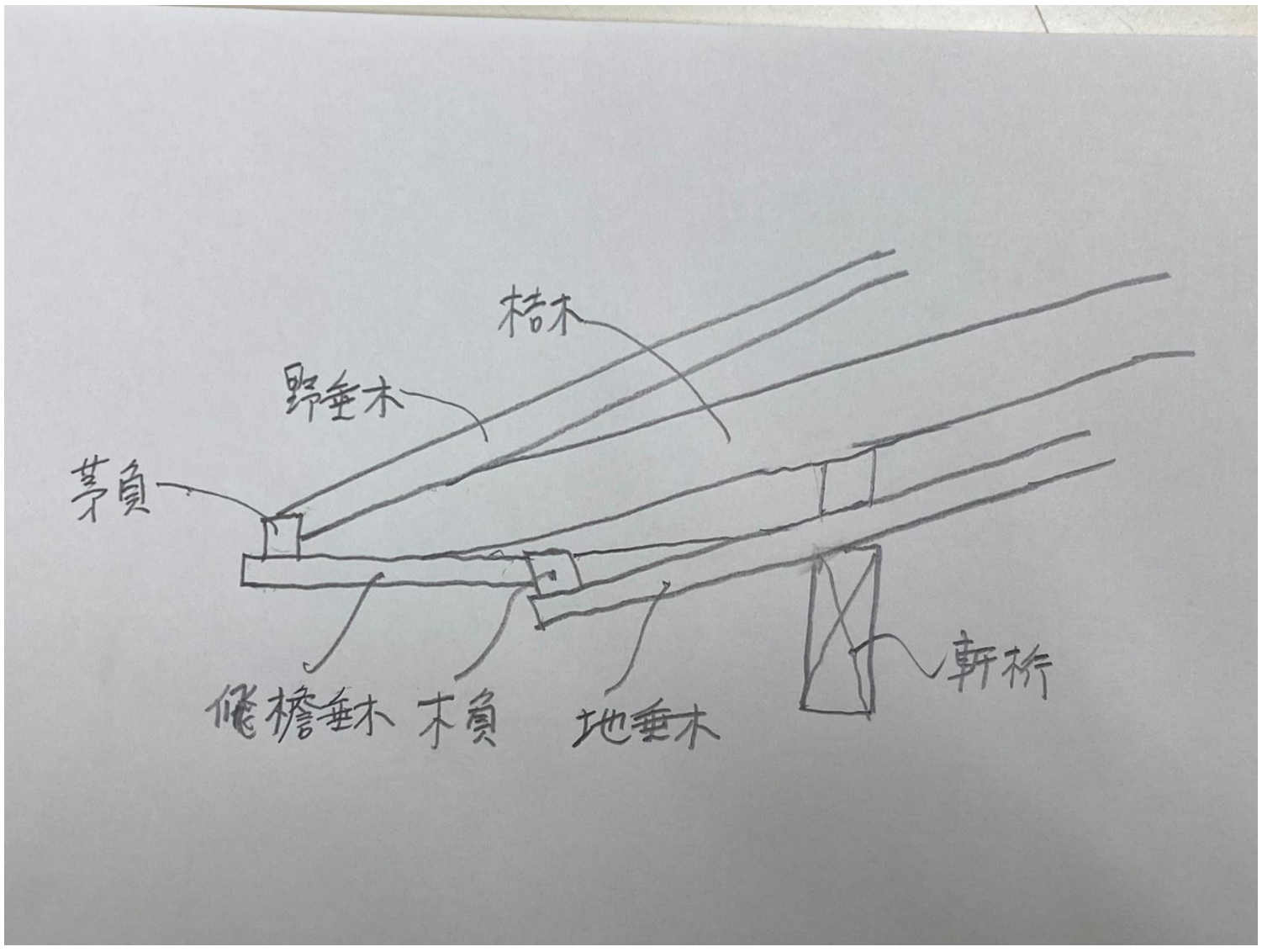
２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　計画１　〕1／1

鎌倉時代に桔木の形式が確立され、軒先の延びが確保できるようになった。
寺院建築の軒先の桔木を使った構造について､下記の部材を使って図示しなさい。
まず、軒桁を描いてから、その他の部材を書くこと。
また、図には引出線を用いて部材名が分かるようにすること。
① 飛檐垂木、②野垂木、③地垂木、④桔木、⑤軒桁、⑥木負、⑦茅負



受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔計画２〕1／1

以下のキーワードをすべて用いて「**ルネサンス建築の特徴**」について 300 字以内で説明せよ。

キーワード：ヒューマニズム、再生、建築家名、その建築家の作品名、マニエリスム
（※文中のキーワードに上記同様、下線を引くこと）

カトリックの抑圧とゲルマン社会で隆盛であったゴシックに対して、15 世紀前半のイタリアではヒューマニズム精神に基づいてギリシャ、ローマの古典古代の再生を目指したルネサンスがおこる。そこでは、古典のオーダーが復活され、建築家たちが理想の形式を建築書にまとめた。最初の建築家とされるブルネレスキは設計案と架構方式、工法を問うフィレンツェ大聖堂のドームの計画をコンペで勝ち取った。盛期ルネサンスにはローマにブラマンテが精緻な比例関係をもったテムピエットなどを残す。１６世紀後半になるとミケランジェロが現れ、不調和や個人の手法を尊んだマニエリスム期に入り、究極の比例美と幾何学美をもつパラディオのヴィラ・ロトンダが生まれた。

※ 建築家とその作品名は　パラディオのヴィラ・ロトンダのようにマニエリスムのものでも正解。

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答紙）

下記の設問の空欄を埋めなさい。

専門科目〔　計画３　〕1／1

１　パリ郊外のポワシーに立地する（　　①　　）邸は、近代建築の５原則を十分に展開したコルビジェの代表的な住宅である。

２　（　　②　　）造りは、日本の古代から中世にかけて用いられた、主に貴族や上流階級の邸宅に見られる建築様式である。（　　③　　）造りは、主に武士階級の住宅に取り入れられ、特に茶室や書斎、座敷などに多く見られる。

３　住戸内で、温度差が大きい場所や、湿気が多く、空気が滞留しやすい場所では（　　④　　）が発生しやすい。

４　住宅の場合、有効採光面積は居室の床面積の（　　⑤　　）分の１以上必要である。

５　集合住宅は、自ら所有し資産となる（　　⑥　　）集合住宅と家賃を払って借りて住む賃貸集合住宅に大きく分かれる。

６　住宅の場合、部屋に入るドアは、（　　⑦　　）開き、トイレは（　　⑧　　）開きが基本である。

７　キッチンの高さは（　　⑨　　）cm 程度、ダイニングテーブルの高さは（　　⑩　　）cm 程度で計画する必要がある。

解答欄

① サヴォア　② 寝殿　③ 書院　④ 結露　⑤ 7　⑥ 分
⑦ 内　⑧ 外　⑨ ８０～９０　⑩ ６５～７５

受験番号

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科システム科学専攻建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　計画４　〕1／1

ジャン・ヌーベル設計のアラブ世界研究所（1987 年竣工）の開口部における光制御の特徴を、適用部位、材料、形状、デザインモチーフを含めて 300 字以内で解答欄に記入せよ。

【解答欄】

300 字

ジャン・ヌーベル設計の光制御の特徴は、部位については直達日射の変化が大きい南面のみに制御機能を持たせ、材料はステンレス、形状はカメラの絞り機構のように光の強さによって開閉できるしくみ、デザインモチーフはアラブ諸国で用いられてきた伝統模様を模

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　計画５　〕1／1

次の記述は、「建築計画」に関する説明である。記述が適切な場合は「　○　」を、不適切な場合は「　×　」を解答欄に記入せよ。

1. ロージェが 18 世紀に記した「建築論」には、「建築のはじまり（原初の小屋)」と題する口絵が描かれた。この口絵には、壁とアーチによる合理的な建築の原型が示されている。
2. 建築計画学は、よりよい建築環境を目指し、建築を使う人々および使われ方の実態を理解することが肝要であるとする学である。
3. エッシャーは、図形を平面に敷き詰めた模様を独自に研究し、幾何学的な美しさだけでなく、「無限」の概念を作品に取り入れる試みを行った。
4. 見上げるときは同じ距離でも近く感じ、見下ろすときは同じ距離でも遠く感じる。
5. メルテンスは、D/H によって建築物の見え方の変化を段階化した。水平距離 D を広場や街路の幅員と置き換えて、H を建築物のファザードの高さとして D/H を当てはめると、その外部空間の雰囲気が記述できる。
6. 日本の場合、医療法によって 19 床以上の入院用ベッド（病床）を擁する施設を病院と呼ぶ。
7. 特別擁護老人ホームは、高齢者の通所施設の中心的な存在である。
8. 保育所において、ほふく室（乳幼児用）と保育室は兼用してはならない。
9. 博物館法によれば、博物館は、多様な展示物の、収集・保管・展示と資料に関する調査研究を行う所として定義されている。
10. ロンドン・グローブ座では、舞台の両側に間口と平行な壁を何枚か配置して、舞台の奥行きを出す工夫がなされている。これは、現代の舞台装置として多用される背景パネル（書き割）の起源と考えられている。

【解答欄】

1.　×	6.　×
2.　○	7.　×
3.　○	8.　○
4.　×	9.　○
5.　○	10.　×

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科システム科学専攻建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　計画６　〕1／1

ルイス・カーンについて、代表的な建築物の名称を１つ以上挙げ、その建築物の特徴を述べながら、ルイス・カーンの設計思想を、以下の語群の語を全て用いて 300 字以内で説明しなさい。

【語群】
分離、サーバント、幾何学、サーブド、空間

【解答欄】

解答要旨

代表的な建築物の例：
リチャーズ医学研究所、ソーク生物学研究所、キンベル美術館、バングラデシュ国会議場

設計思想の例：
・サーブド・スペース（サービスされる空間）とサーバント・スペース（サービスする空間）の明確な分離
・正方形や丸や三角形といった基本的な幾何学形態を用い、光と影の対比により、誌的な空間を生む

建築物の特徴の例：
・リチャーズ医学研究所
サービスする空間としてのサーバント・スペースである縦動線や設備配管を収めるサービスコアが、
サービスされる空間としてのサーブド・スペースである研究スペースから明確に分離
・ソーク生物学研究所
サービスされる空間としてのサーブド・スペースである研究フロアと、サービスする空間としてのサーバント・スペースである機械・設備フロアを、交互に積層する形で実現

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）
理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　　計画７　　〕1／1

問1.　次の文章に記載される内容が正しければ「○」を、間違っていれば「×」を解答欄に記入せよ。

1. 道路の地盤面下に、建築物に附属する地下通路を設ける場合、特定行政庁の許可を受ける必要がある。
2. 「白地地域」とは、都市計画区域内で、用途地域が定められていない地域を意味する。
3. 市街化調整区域のうち開発許可を受けた開発区域以外の区域内において、仮設建築物を新築する場合は、都道府県知事の許可を受ける必要はない。
4. 幅員 15m 未満の道路は、特定道路とはならない。
5. 「延べ面積 20,000m^2、地上 3 階建ての大学」は、工業地域内において、新築することができる。

【解答欄】

①　×	② ○	③ ○	④ ○	⑤ ×

問2.　景観法成立の意義と同法の概要について、300 字以内で解答欄に記述せよ。なお、以下の語群の語を全て用いること。

【語群】
自主条例、都市計画区域、私有財産権、景観計画、景観形成基準

景観法が成立する以前は、各自治体が自主条例によって景観保全に取り組んでいた。しかし、自主条例では、裁判において景観利益と私有財産権との争いになった際に、景観利益が勝ることはなかった。こうした状況に対し、景観法が制定されたことで、自首条例ではなく法律を後ろ盾に法廷で争うことができるようになった。自治体は、景観法に基づいて、都市計画区域の内外に景観計画を定めることができ、建築や工作物に対する景観形成基準を設けることができる。景観形成基準の例としては、形態や規制の例としては、高さの最高限度又は最低限度などを定めることができる。

(300 字)

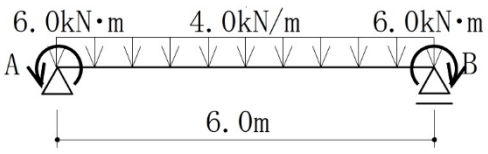
受験番号	

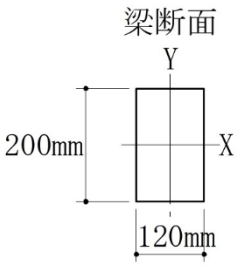
２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科 システム科学専攻 建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔構造１〕1／1

図に示す等分布荷重とモーメント荷重の作用する単純梁について、以下の問いに答えよ。
（計算の過程は用紙の空白部に記入せよ。）



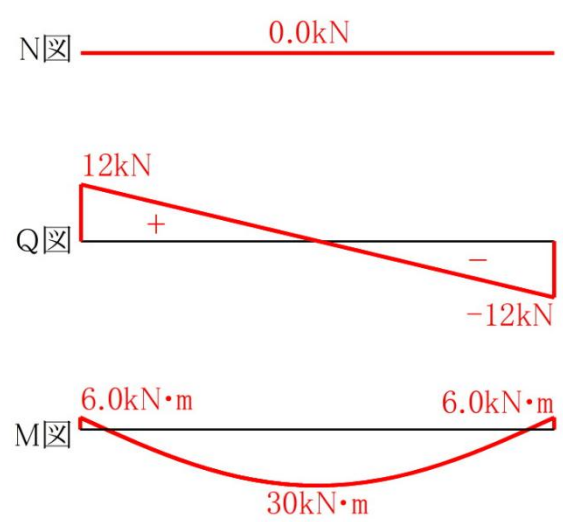


１．A 点・B 点の支点反力を求めよ。右向き・上向きを正とする。

２．軸方向力(N)図，せん断力(Q)図，曲げモーメント(M)図を描け。

３．梁断面 X 軸に関する断面 2 次モーメント，断面係数を求めよ。

４．梁材に生じるせん断応力度，曲げ応力度の最大値(絶対値)を求めよ。

1	A点水平：0.0kN	2	
	A点鉛直：12kN		
	B点鉛直：12kN		
3	断面2次モーメント：$8.0\times10^{7}mm^{4}$		
	断面係数：$8.0\times10^{5}mm^{3}$		
4	最大せん断応力度：$0.75N/mm^{2}$		
	最大曲げ応力度：$37.5N/mm^{2}$		

受験番号	総点

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工 学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　構造２　〕1／1

問**1．** 下図に示すように、鉄筋コンクリート柱が材軸方向に一様に圧縮されたとき、鉄筋とコンクリートに生 じる力の合力P_s、P_cを求めよ。また、この柱の材軸方向の縮み量δは全体で何mmになるか。

ただし、鉄筋のヤング係数は2.0×10^5 N/mm^{2}とし、コンクリートに対するヤング係数比は 10 とし、鉄筋 D25 の 1 本の断面積は 500mm^{2}とする。

なお，コンクリートの断面積を計算するときには，鉄筋の断面積はコンクリートに比較して十分小さいものとして無視してよい。

Ac=500*500=25000m2,As=500*10=5000mm2

Ec=20000N/mm2,Es=200000N/mm2

ε=δ/L

P=σ*A*=*E**ε*A

Pc=Ec*ε*Ac=5000000000ε(N)

Ps=Es*ε*As=1000000000ε(N)

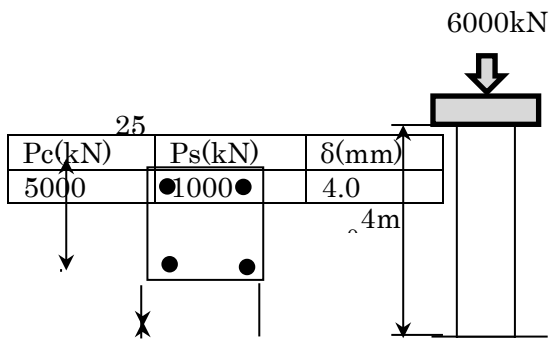
P=Pc+Ps=6000000000ε(N)

ε=6000*1000/6000000000=0.001

δ=ε*L=0.001*4000=4.0mm

Pc=5000000000*0.001=5000kN

Ps=1000000000*0.001=1000kN



解答欄

問**2．** 下図に示すように、鉄筋コンクリートの門型フレームに水平力 P が作用したとき，梁の両端が全塑性モーメント Mp に達した。この時の水平荷重 P および柱の軸力 N を求めよ。

なお，柱脚部はピン支持，柱は弾性とし，柱の内法スパンは 10m とする。また，梁の鉄筋断面積 は上端筋 a_t=1000mm^2，下端筋 a_t=2000mm^2，鉄筋の引張降伏応力度は σ_y=400N/mm^2，コンクリート圧縮縁から鉄筋中心までの距離を d=1000mm とする。梁の全塑性モーメントは下式で算定する。

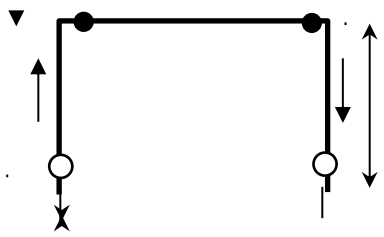
梁の全塑性モーメント：$Mp=0.9\sigma_y\cdot a_t\cdot d$

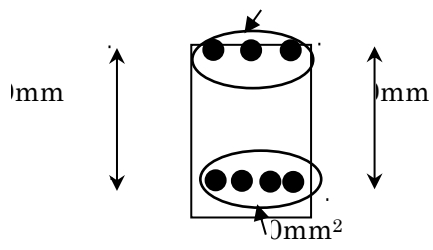
受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　構造２　〕2／1

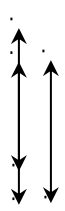




MpL=0.9*400*2000*1000=720kNm　MpR=0.9*400*1000*1000=360kNm
QL=720/4.0=480kN　QR=360/4.0=90kN
P=QL+QR=180+90=270kN
N=P*H/L=270*4.0/8.0=135kN

P(kN)	N(kN)
270	135

総点



受験番号	

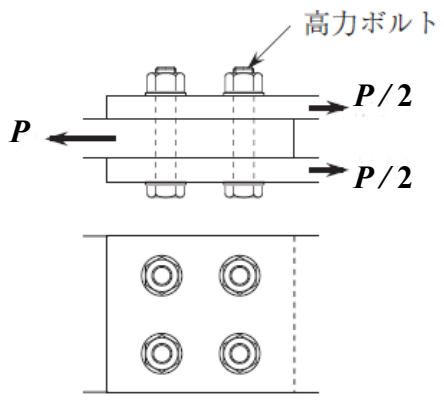
２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

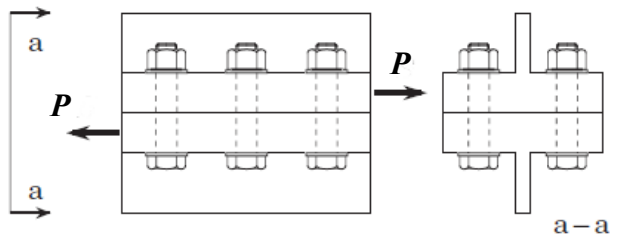
専門科目〔　構造３　〕1／1

以下の１．～３．の高力ボルト接合のすべり荷重Ｐ(kN) を求め、解答欄に記入せよ。ただし、高力ボルトの設計ボルト張力は 150 kN であり、被接合材間のすべり係数はすべて 0.50 である。なお、３．については、計算過程も示すこと。

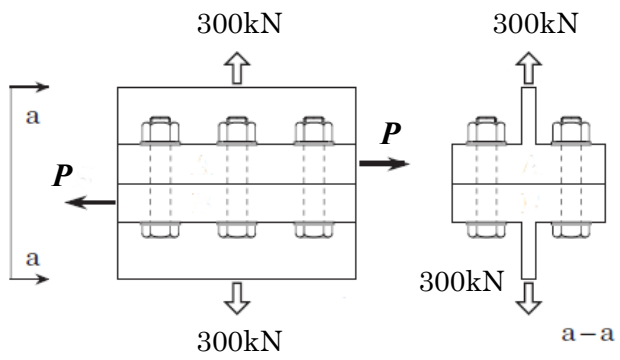
１．



２．



３．



３．の計算過程

（150kN×６本－300kN）×0.5＝300kN

解答欄	1	600 kN	2	450 kN	3	300 kN

受験番号	

A 群に示す建築環境工学に関連する式に最も関係の深い説明を B 群から選び記号で答えよ。さらに、１つの式を選んで変数の意味、単位など、詳しい説明をせよ。

A 群

1. $J = J_0 P^{\mathrm{cosec}\, h}$
2. $U = \frac{AE}{NFM}$
3. $E_\theta = \frac{I}{r^2}\cos\theta$
4. $TL = 10\log_{10}\frac{1}{\tau}$
5. $H = \varepsilon\sigma T_s^4$
6. $q = -\lambda\frac{d\theta}{dx}$

B 群

ア．シュテファン=ボルツマンの法則
イ．照明率
ウ．音響透過損失
エ．ブーゲ(Bouguer)の式
オ．必要換気量
カ．フーリエの法則
キ．照度の余弦則
ク．相当外気温度

【解答欄】

A 群	1	2	3	4	5	6
B 群	エ	イ	キ	ウ	ア	カ

選んだ式の番号〔　エ　〕（例）

詳しい説明　地表に入射する法線面直達日射量を推定する式。
大気圏外日射量 Jo に大気透過率 P およびエアマス（cosc h）から
式１の関係式により求められる。

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ｉ期）

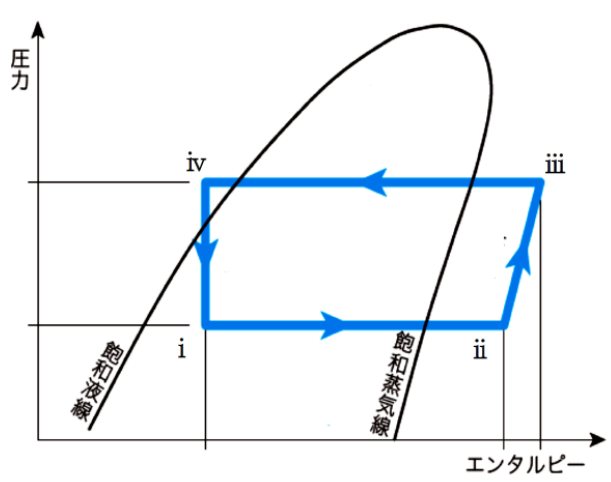
理工学研究科　システム科学専攻　建築学コース選択Ａ（問題・解答用紙）

専門科目〔　環境設備２　〕1／1

問１　冷凍サイクルに関する次の文について、空欄①～④に入る適切な用語を選択肢ア～オから選び、空欄⑤については適切な用語を解答欄に記入せよ。

冷媒ガスは（ ① ）過程で加圧され高圧・高温のガスになり、（ ② ）過程で冷却されて液化する。この液は（ ③ ）過程を通って（ ④ ）過程で気化し、周囲から熱を奪う。（ ④ ）した低圧の冷媒ガスは再び（ ① ）過程に戻る。このように冷凍機では（ ④ ）過程で熱を奪って冷凍作用をする。（ ② ）過程では熱を外に出し冷媒が液化する。

この冷凍サイクルを表すのが右図の（　⑤　）線図である。このサイクルを回すために必要となる力学的エネルギーは　ii→iii　の過程で与えられる。



ア．　膨張　　イ．　断熱　　ウ．　圧縮　　エ．　蒸発　　オ．　凝縮

解答欄

①　ウ	②　オ	③　ア	④　エ	⑤モリエ

問２　給排水衛生設備に関する下記の設問の正誤を解答欄の正誤欄に記入せよ（正：○、誤：×）
また、誤りの場合は、誤り箇所を指摘し、正しくなるように修正文章を修正欄に記述せよ。

１．飲料水用配管から空調設備配管へ給水する場合には、クロスコネクションを防止するために、一般に、逆止め弁を設ける。
２．循環式の中央式給湯設備の給湯温度は、レジオネラ属菌対策として、貯湯槽内を 50℃以上、末端の給湯栓を 45℃以上に保つ必要がある。
３．一般的な事務所ビルにおいて、断水等に対処するため、飲料用受水槽の容量を１日予想給水量の２倍とした。
４．雨水排水管径の算定に用いる雨量に最大雨量の１時間値を用いることは、10 分間値を用いた場合よりも排水管径は大きくなるので、局地的な集中豪雨への対策として有効である。
５．排水管内の圧力変動が大きい場合は、排水トラップを直列に二重に設ける。

解答欄

問	正誤欄	修正欄
1	×	逆止め弁を設けても接続は不可である
2	×	貯湯槽内を60℃以上、末端の給湯栓を55℃以上に保つ必要がある
3	×	２倍ではなく、1/2倍である
4	×	１時間値より、10分間値の方が排水管径は大きくなる
5	×	二重トラップは禁止されている

受験番号