

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。

I-1 次の5設問のうち3設問を選んで解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

I-1-1 給水設備の汚染防止対策について、設計・施工及び維持管理の観点から4項目以上を挙げ、詳述せよ。また、列挙した項目の中で、現状一番問題があると思われる項目について、改善策とその見通しについて述べよ。

I-1-2 住宅・建築物において普及が期待されている高効率給湯器について2種類を挙げ、それぞれの概要（原理・機構等）を述べ、特徴をそれぞれ4項目以上示せ。また、今後取り組むべき技術的課題を示し、解決策とその見通しを述べよ。

I-1-3 排水通気設備に関して、「禁止すべき事項」について4項目以上挙げ、それぞれの理由について記述せよ。

また、排水通気設備全般について、今後の技術的課題と思われる事項について、解決策とその見通しについて述べよ。

I-1-4 温水プールと浴槽の循環ろ過装置を計画する上で、設計・施工・維持管理の面から、両者のそれぞれの違い、留意点を4項目以上挙げて比較し説明せよ。また、今後取り組むべき技術的課題を示し、解決策とその見通しを述べよ。

I-1-5 録音スタジオ・アナウンスブース・副調整室を備えるテレビスタジオの室内騒音防止計画を立てるに当たり、次の問いに解答せよ。

(1) それぞれの部屋の室内騒音設計目標値について述べよ。

(2) 室内防音・防振対策について、留意すべき具体的な対策を建築的手法と設備的手法に分けてそれぞれ2項目以上述べよ。

(3) 騒音防止計画上今後取り組むべき技術的課題を示し、その解決策とその見通しを述べよ。

I-2 次の2設問のうち1設問を選んで解答せよ。(答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、3枚以内にまとめよ。)

I-2-1 市街地に建設される商業ビルを主体としたツインタワー形式の複合施設(物販・飲食店舗、事務所、ホテル、駐車場)の計画に際し、発注者からは、①システムの信頼性②経済性③省資源・省エネルギー④維持管理の容易さ⑤将来のフレキシビリティが要望されている。

発注者の要望を踏まえて、以下の問いに答えよ。

(1) 給水設備について

- 1) 採用するシステムの概要と留意点について述べよ。
- 2) 上水、雑用水系統の受水槽の概略容量を示せ。(計算根拠含む)
- 3) 上水系統の概略系統図を図示せよ。

(2) 給湯設備について

- 1) 計画の概要と留意点について述べよ。
- 2) ホテル系統の概略熱源容量と貯湯槽容量を示せ。(計算根拠含む)

(3) 排水設備について

- 1) 計画の概要と留意点について述べよ。

(4) 消火設備について

- 1) 計画概要を述べよ。

下記に建築及び計算の条件を示すが、提示以外の条件は各自適切に設定してよい。

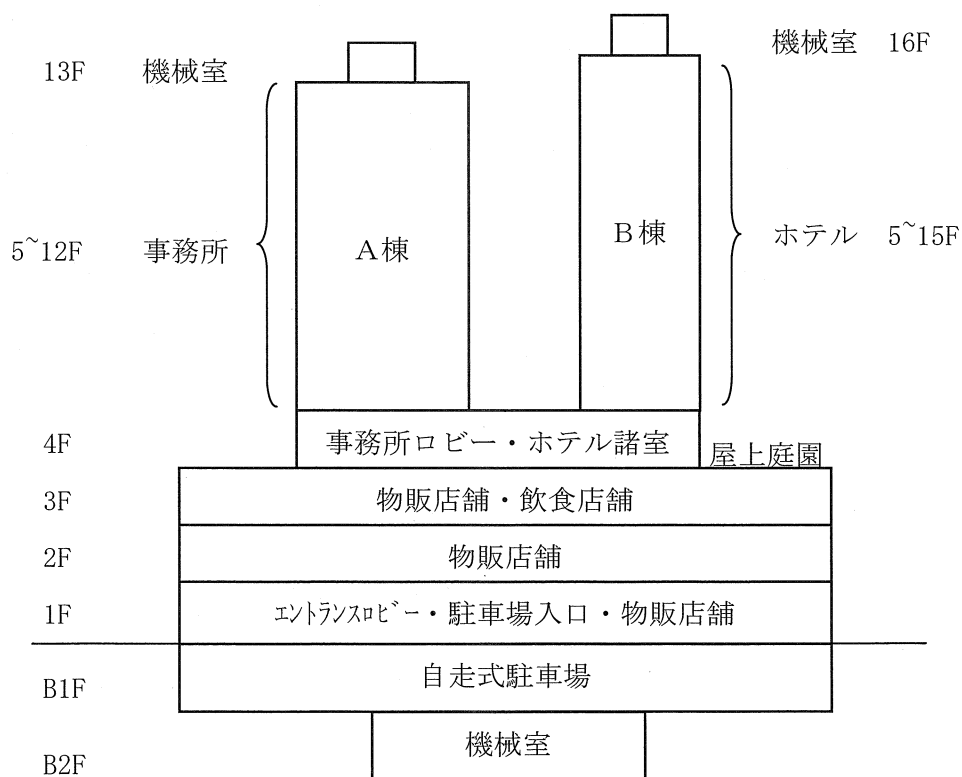
「建築概要」「計算条件」

- * 各階用途、床面積、階高、延べ面積は表-1に示す。
- * 概略断面図を図-1に示す。
- * 空調熱源機は、空冷式とする。
- * 電気・ガス・上下水道完備。
- * A棟事務所系統のみ便所洗浄水に雨水利用の雑用水を使用する。
- * B棟ホテル系統の給湯温度は60°Cとし、冬季の給水温度は5°Cとする。
- * ホテルの従業員は20名とする。

* 表-1 各階用途・床面積・階高・延べ面積

階	主用途	床面積 (㎡)	階高 (m)
B2F	機械室	1,500	6.0
B1F	自走式駐車場	3,000	5.0
1F	エントランスロビー	500	6.0
	駐車場入口	500	
	物販店舗	2,000	
2F	物販店舗	3,000	5.5
3F	物販店舗	2,000	5.5
	飲食店舗	1,000	
4F	事務所ロビー	500	5.5
	ホテルロビー	400	
	ホテルレストラン (厨房含む)	400	
	ホテル事務所	100	
	ホテル機械室	200	
	屋上庭園 (屋外)	(1,400)	
A棟 5~12F	事務所 (男女便所・給湯室含む)	900×8FL	4.2
A棟 13F	機械室	200	3.5
B棟 5~15F	ビジネスホテル (シングル 130 室 ツイン 50 室)	300×11FL	3.3
	機械室	200	3.5
計	延べ面積	26,000	—

* 図-1 概略断面図



I-2-2 給排水衛生設備の配管材料に関して、あなたが知っている管材名称を列挙し、それぞれの概要(仕様・特徴)及び接合方法について説明し、その中から給水配管、給湯配管、排水配管のそれぞれに、あなたが採用したい配管材料を挙げ、採用したい理由及び使用上の留意点について記述せよ。