

平成 28 年度 建築積算士試験 【二次試験】

問題 I-1 「建築積算士ガイドブック」、「建築数量積算基準」および「建築工事内訳書標準書式」に従って、下記の細目別内訳書の①～⑩の金額を算出し、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

細目別内訳書

名 称	摘 要	数 量	単 位	単 価	科 目 別 金 額															
					防水工事	石工事	タイル工事	木工事	金属工事	左官工事	建具工事	塗装工事	内外装工事	ユニット及びその他工事						
タラップ	ステンレス φ22 400×300	6	か所	3,750																
床タイル張り	I 類 (磁器質相当) 圧着張り 150角 無釉	72	6	m ²	8,500															
屋根アスファルト防水	A-2 密着工法 平部	872		m ²	3,000															
フロート板ガラス	厚5mm 特寸2.18m ² 以下	199		m ²	1,650															
掲示板	アルミ枠 ビニールレザー貼り W1,800 × H900	2		か所	21,000															
SD-1 片開きフラッシュドア	スチール W900 × H2,000 枠見込100	18		か所	75,000															
間仕切軸組	米つが1等 大壁 H3,000程度	67	5	m ²	3,300															
建具周囲モルタル充填	内部建具	121		m	800															
床花こう岩張り	厚20mm 本磨き	33	7	m ²	15,000															
オイルステイン塗り	OS 木部	29	8	m ²	600															
壁大理石張り	乾式金物工法 厚25mm 本磨き	60	1	m ²	30,000															
壁せっこうボード張り	厚12.5mm 不燃 突付け	1,392		m ²	900															
付鴨居	スプルー ス 35×20	12	0	m	1,000															
流し台	メラミン化粧板 W1,200 × D550 × H800	24		か所	72,000															
軽量鉄骨壁下地	スタッド65型 @450 H≦4.0m	1,488		m ²	1,400															
シーリング	PU-2 ポリウレタン (2成分形) 10×10	84	6	m	300															
ビニル床シート張り	厚2.0mm 織布積層ビニル床シート 無地	106		m ²	1,980															
壁役物タイル張り	I 類 (磁器質相当) 密着張り 二丁掛 屏風曲 無釉	154		m	2,800															
合成樹脂調合ペイント塗り	SOP 鉄鋼面	625		m ²	700															
床コンクリート直均し仕上げ	金ごて 直均し仕上げ 薄張物下地	379		m ²	500															
計						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩					

問題 I-2 「建築積算士ガイドブック」、「建築数量積算基準」および「建築工事内訳書標準書式」に従って、下記の種目別内訳書の⑪の名称を解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

また、⑫～⑮の金額を算出し解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

ただし、現場管理費率は表-1、一般管理費等率は表-2を用い、計算結果は千円未満を切り捨てること。

種目別内訳書

(千円未満切り捨て)

名 称	摘 要	数量	単位	金 額 (円)		
直接工事費		1	式	566	749	000
⑪		1	式	17	852	000
純工事費				⑫		
現場管理費		1	式	⑬		
工事原価				⑭		
一般管理費等		1	式	⑮		
合計(工事価格)						

表-1「現場管理費率」

純工事費 (円)	現場管理費率 (%)
400,000,001 ~ 500,000,000	9.21
500,000,001 ~ 600,000,000	9.14
600,000,001 ~ 700,000,000	9.07
700,000,001 ~ 800,000,000	8.99

表-2「一般管理費等率」

工事原価 (円)	一般管理費等率 (%)
400,000,001 ~ 500,000,000	9.33
500,000,001 ~ 600,000,000	9.26
600,000,001 ~ 700,000,000	9.18
700,000,001 ~ 800,000,000	9.10

平成 28 年度 建築積算士試験 【二次試験】

問題 II 図面 II - 1から II - 5までについて、下記の部分の設計数量(鉄筋は設計長さ)を「建築数量積算基準」および「建築積算士ガイドブック」に従って計測・計算し、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

鉄筋のフック、定着、重ね継手の長さおよび鉄筋径の倍数長さは、右記の表および図面 II - 1 共通配筋図の値を使用しなさい。

解答は、小数点以下第3位を四捨五入して、小数点以下第2位までを記入しなさい。

- ※・図面の ○ 印は計測・計算の対象部材とする。
- ・定着および重ね継手のフックは設けない。

		記		
1. 基礎	F1	[X1通り、Y1通り]		1か所
2. 基礎梁	FG2	[X1通り、Y1~Y2通り間]		1か所
3. 1階柱	C1	[X1通り、Y1通り]		1か所
4. R階大梁	G1	[Y1通り、X1~X2通り間]		1か所
5. 1階壁	W20	[Y1通り、X1~X2通り間]		1か所
6. 2階床板	S2	[X1~X2通り、Y2+3000~Y3通り間]		1か所

使用材料

コンクリート	使用区分	コンクリート設計基準強度
普通コンクリート	躯体全般	24N/mm ²

鉄筋	規格	強度	径	継手
異形鉄筋	JIS G3112	SD295A	D10、D13、D16	重ね
異形鉄筋	JIS G3112	SD345	D19、D22、D25	圧接

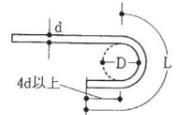
鉄筋の断面表示

異形	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29
記号	●	×	∅	●	○	⊙	⊗

柱・梁鉄筋フック長さ

(単位：m)

(1) 曲げ角180° の場合	呼び名に 用いた数値 d	SD295A, SD295B SD345
	10	0.11
13	0.14	
16	0.17	
19	0.23	
22	0.27	
25	0.30	
29	0.35	



SD295A, SD295B SD345

dが16以下
D ≥ 3.0d
dが19~29
D ≥ 4.0d

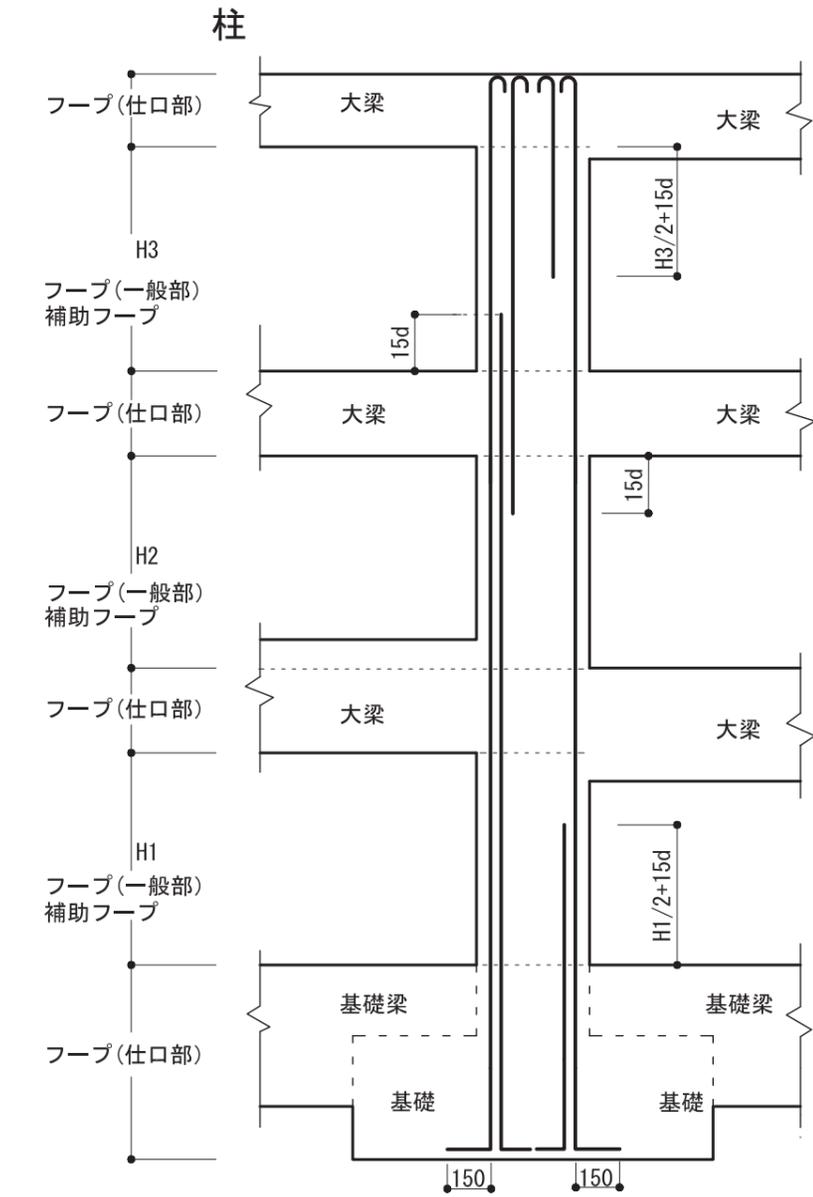
鉄筋径の倍数長さ

(単位：m)

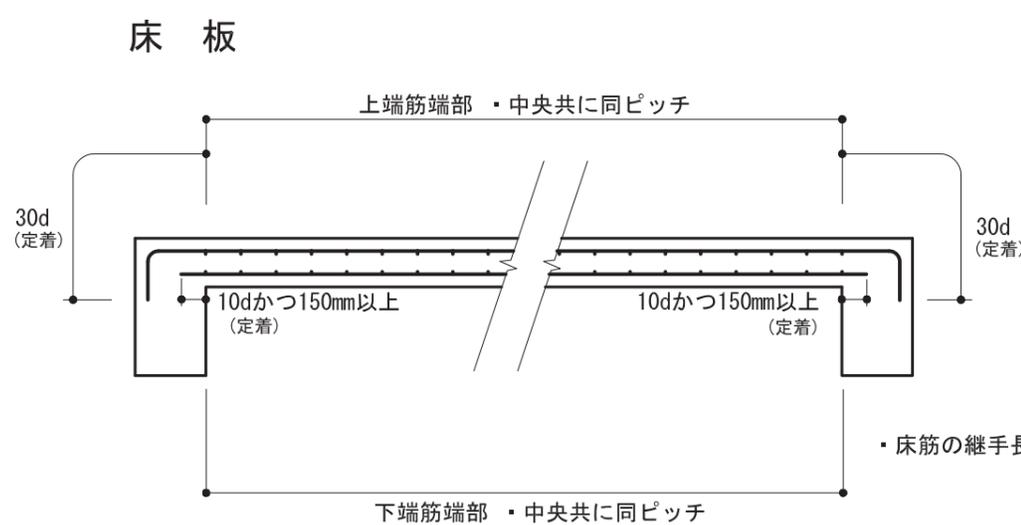
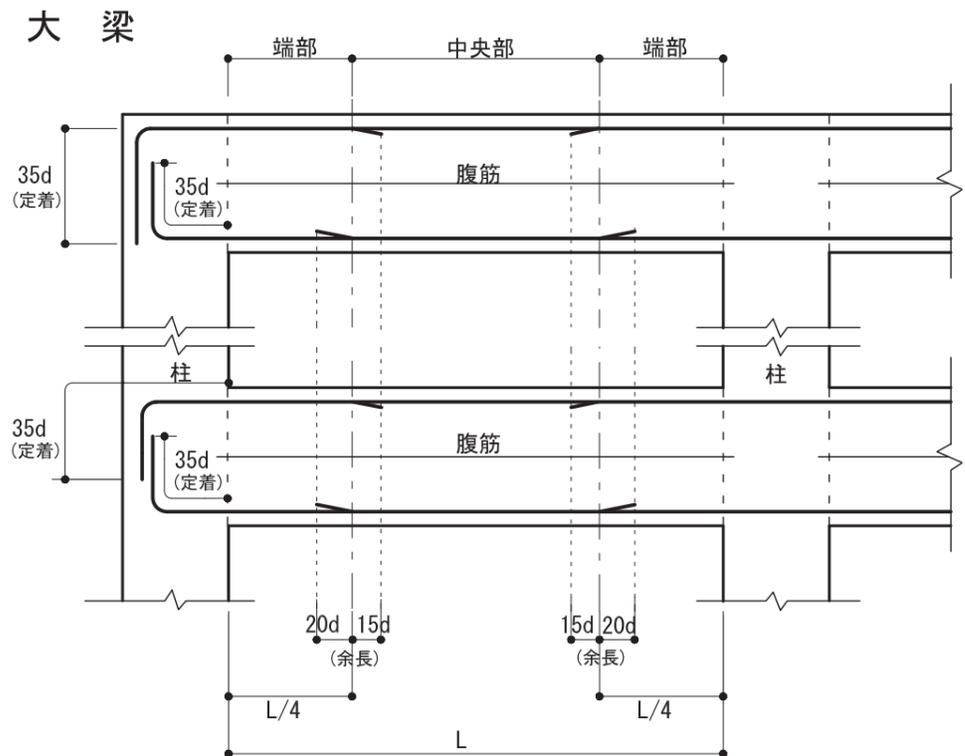
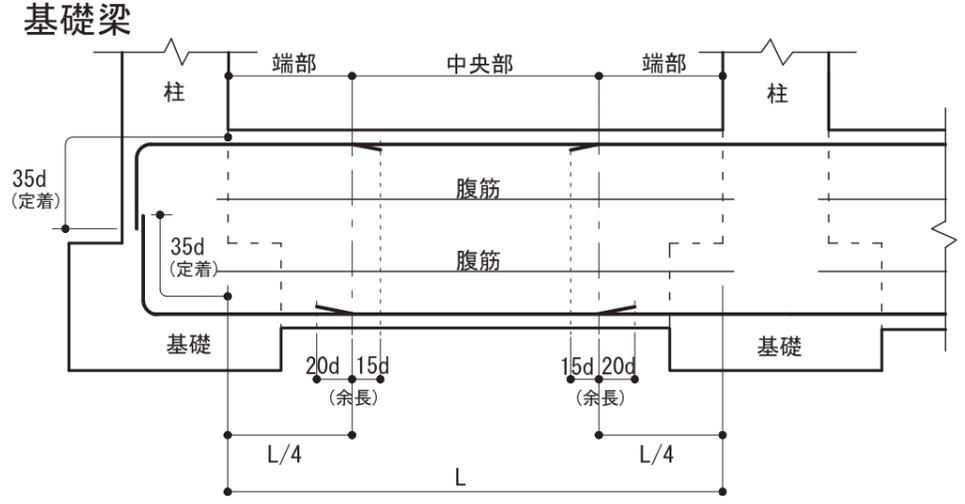
呼び名に用いた数値 倍数	10	13	16	19	22	25	29
10d	0.10	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.29
15d	0.15	0.20	0.24	0.29	0.33	0.38	0.44
20d	0.20	0.26	0.32	0.38	0.44	0.50	0.58
25d	0.25	0.33	0.40	0.48	0.55	0.63	0.73
30d	0.30	0.39	0.48	0.57	0.66	0.75	0.87
35d	0.35	0.46	0.56	0.67	0.77	0.88	1.02
40d	0.40	0.52	0.64	0.76	0.88	1.00	1.16
45d	0.45	0.59	0.72	0.86	0.99	1.13	1.31
50d	0.50	0.65	0.80	0.95	1.10	1.25	1.45

- (注) 1. dは異形鉄筋の呼び名の数値を表す。
- 2. 径の異なる鉄筋の重ね継手の長さは、細い方のdによる。

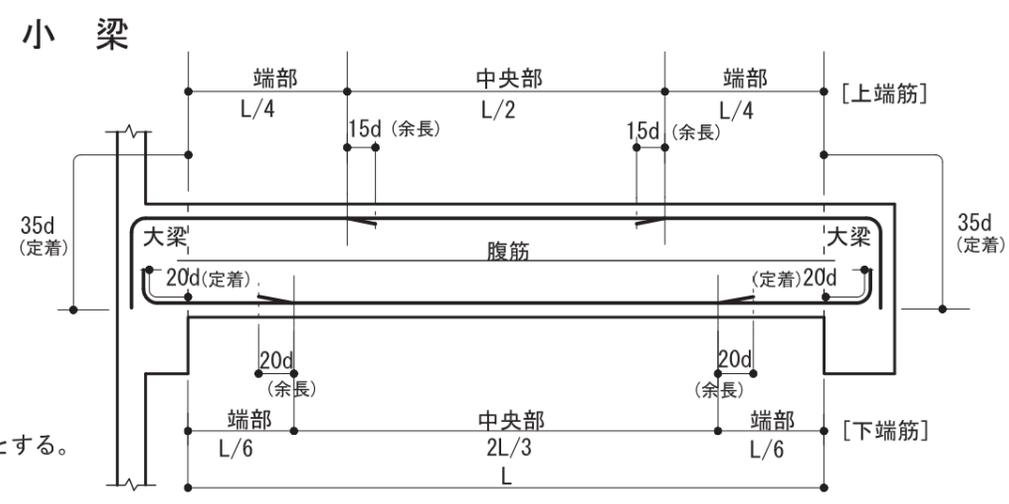
図面Ⅱ-1 共通配筋図



(注) 最上階柱の柱頭部主筋のすべてにフックをつける。
柱に取り付く梁に段差または梁高さに差がある場合、フープ(帯筋)の範囲は、その柱に取り付くすべての梁を考慮して左図による。



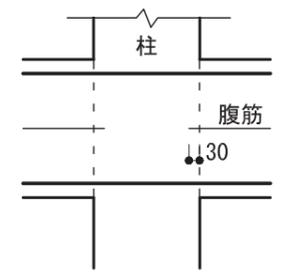
床筋の継手長さは35dとする。



(注) 基礎梁・大梁・小梁、共通
印は、余長位置を示す。

梁 腹筋

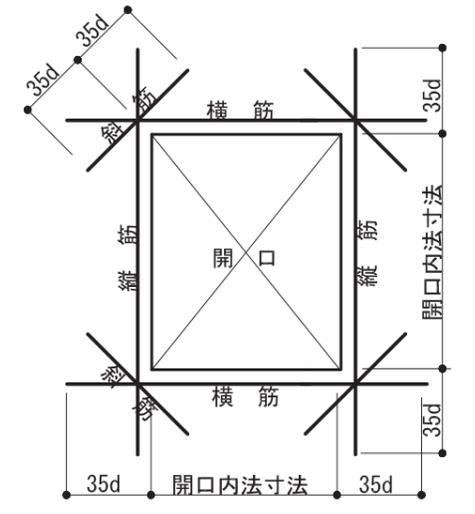
- 腹筋の継手長さは、150mmとする。
- 腹筋の余長は、30mmとする。



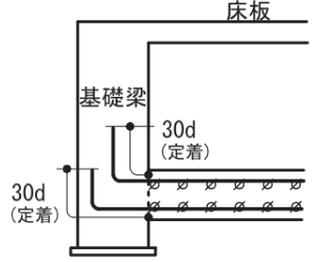
壁

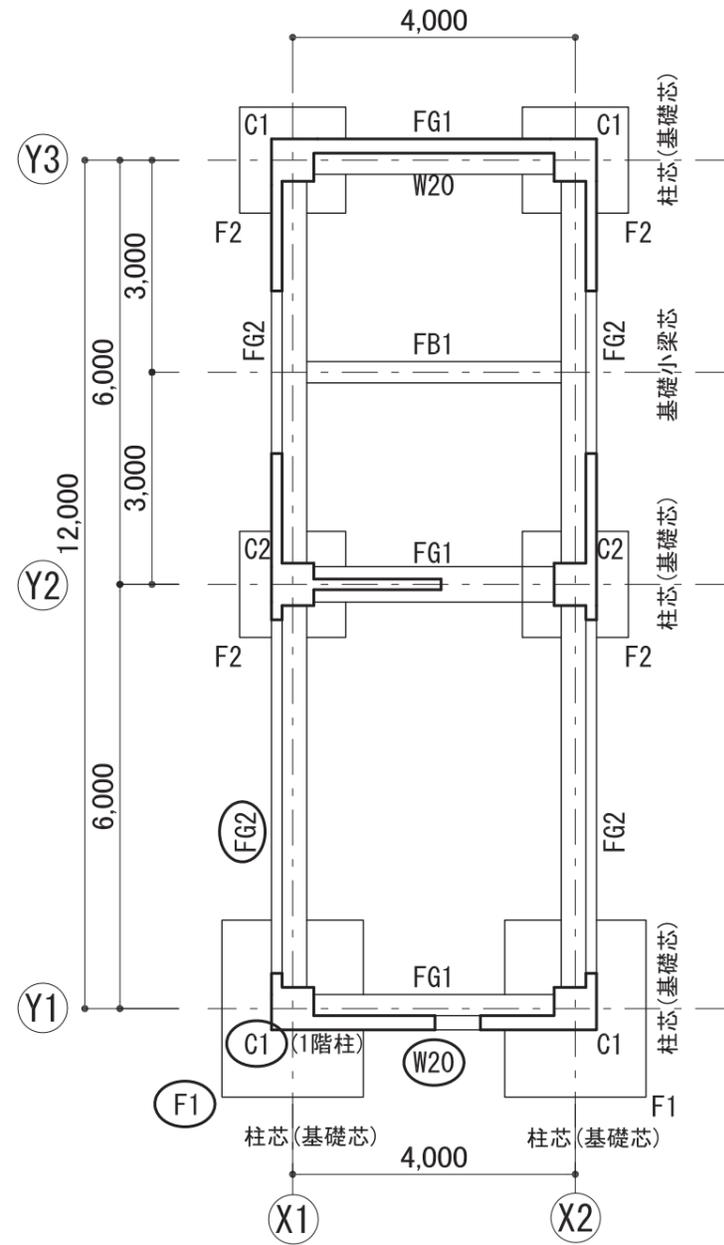
- 壁筋の定着長さは、縦・横とも30dとする。継手長さは35dとする。

壁 開口補強

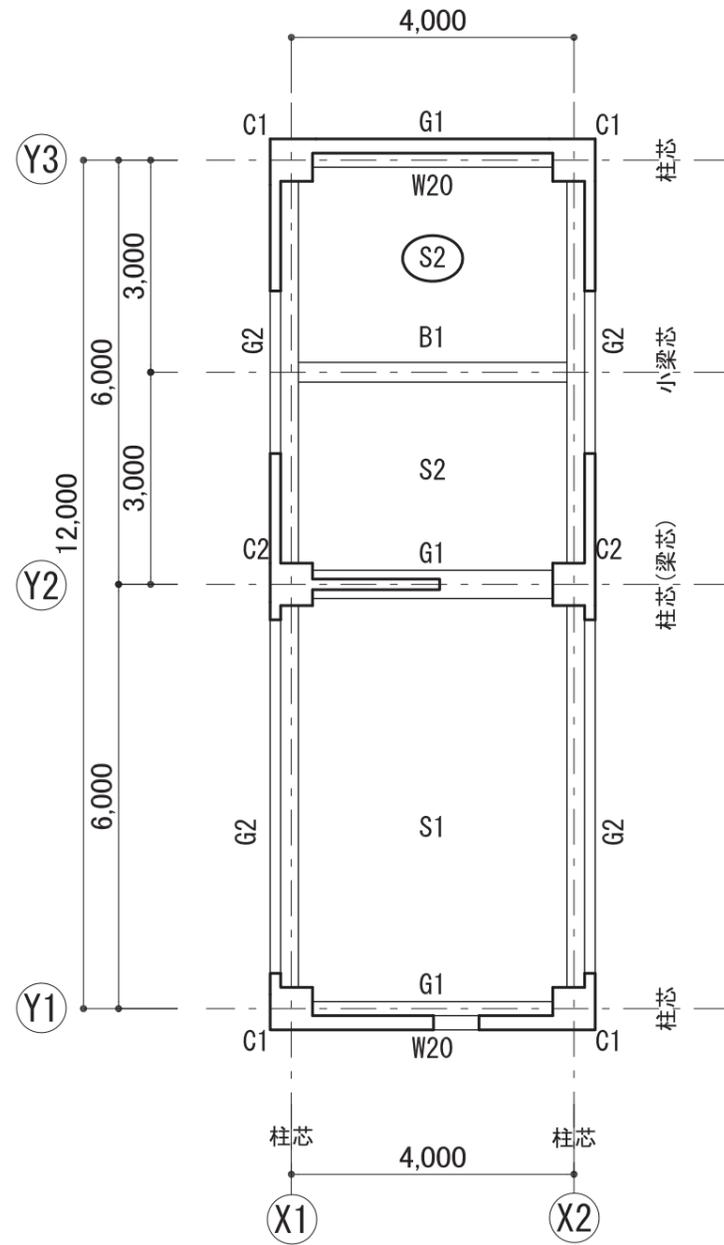


底 盤

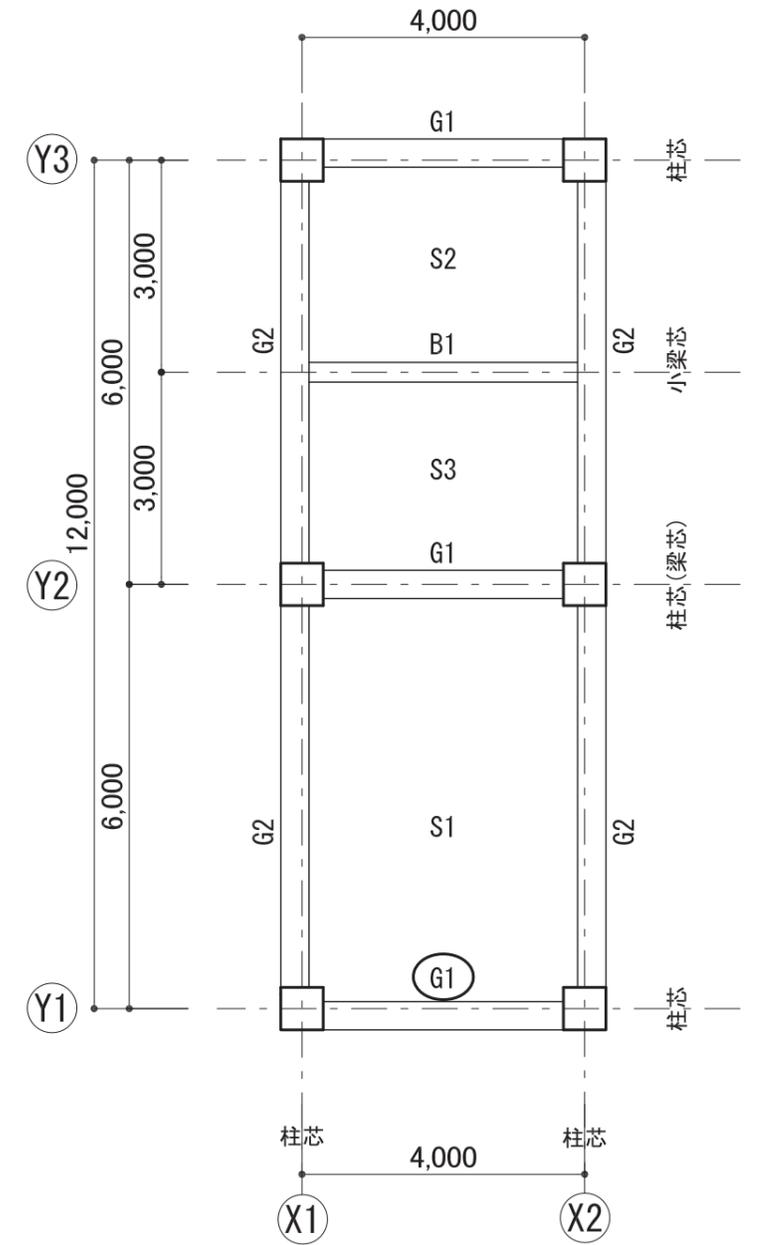




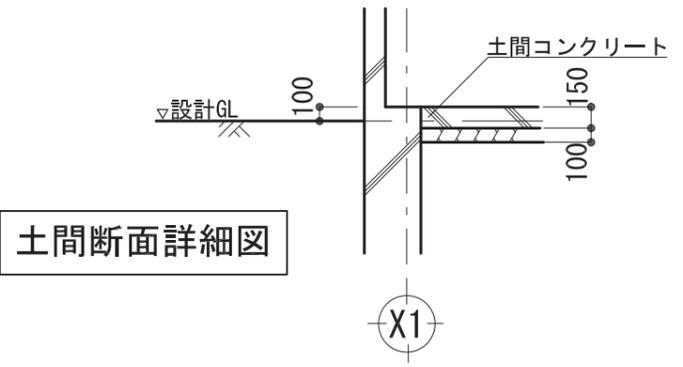
基礎伏図 特記なき壁はW15とする
基礎梁天端および1FCLは設計GL+100
床は土間コンクリート（あと打ち）



2階伏図 特記なき壁はW15とする
梁・スラブ天端は2FCL±0

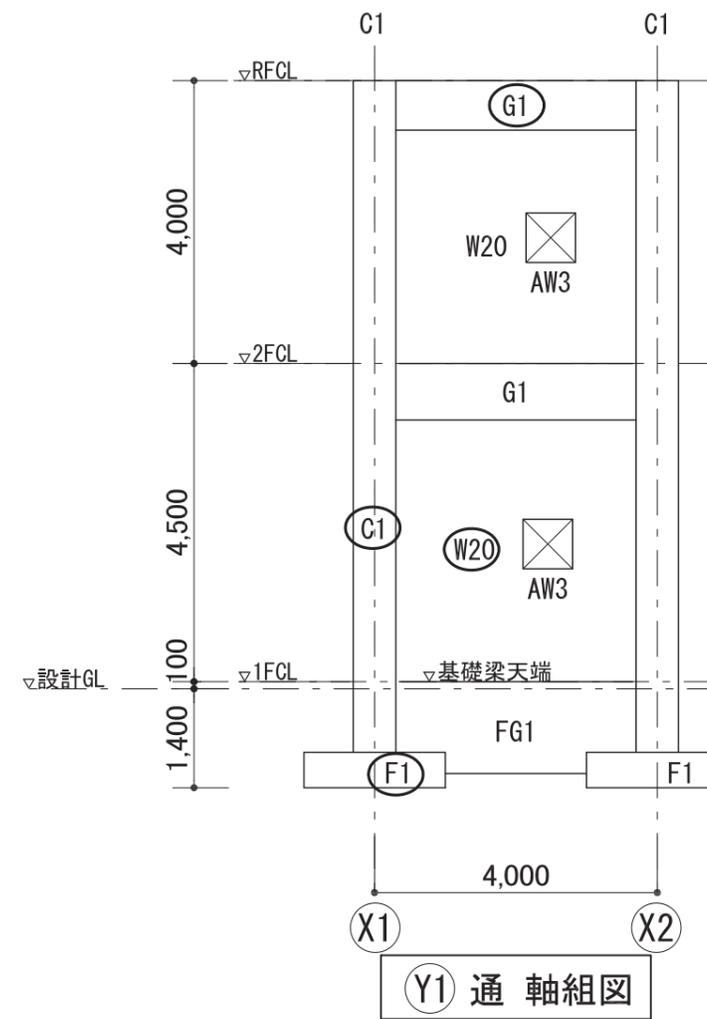
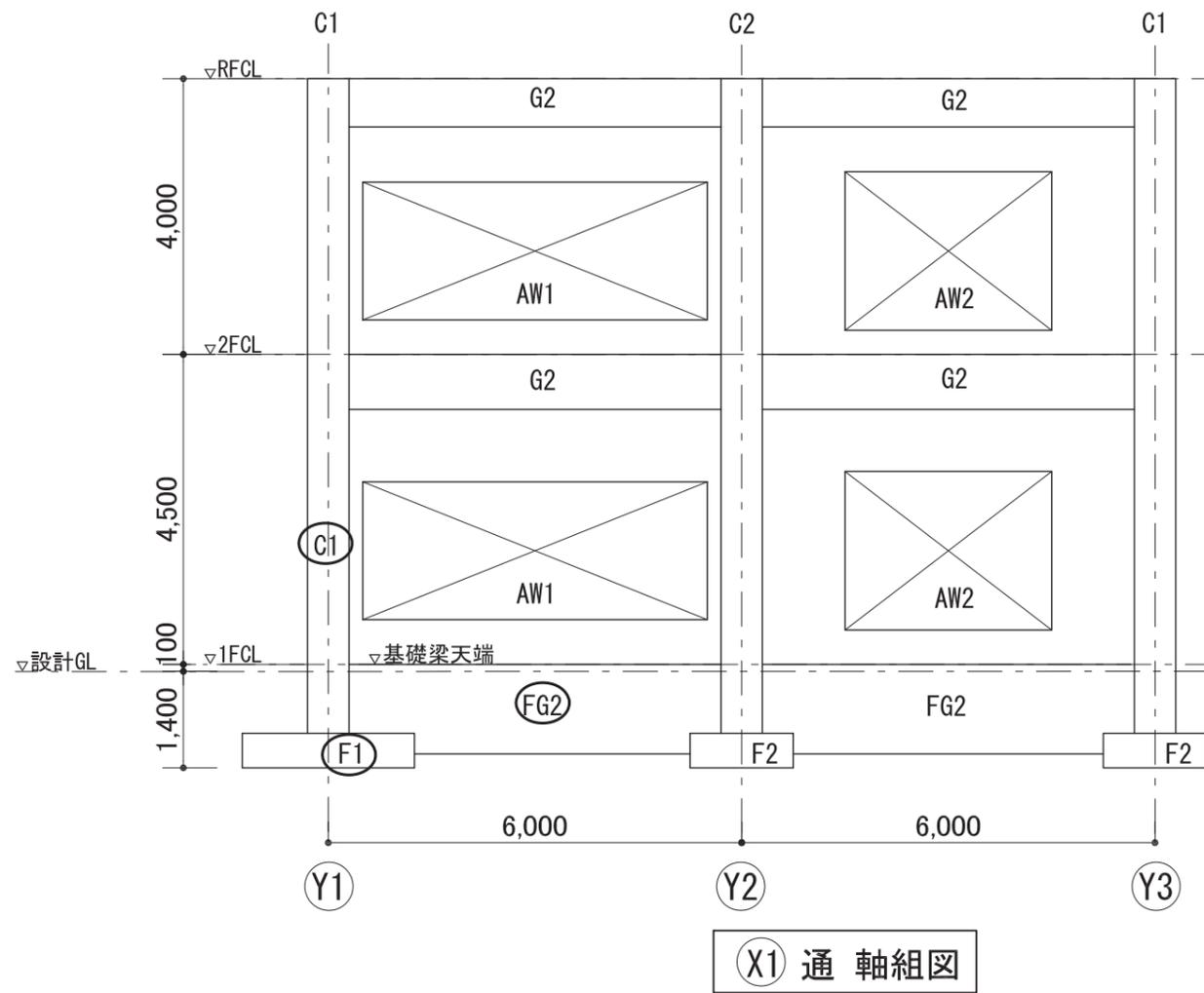


R階伏図 梁・スラブ天端はRFCL±0



土間断面詳細図

○印は計測・計算の対象部材を示す



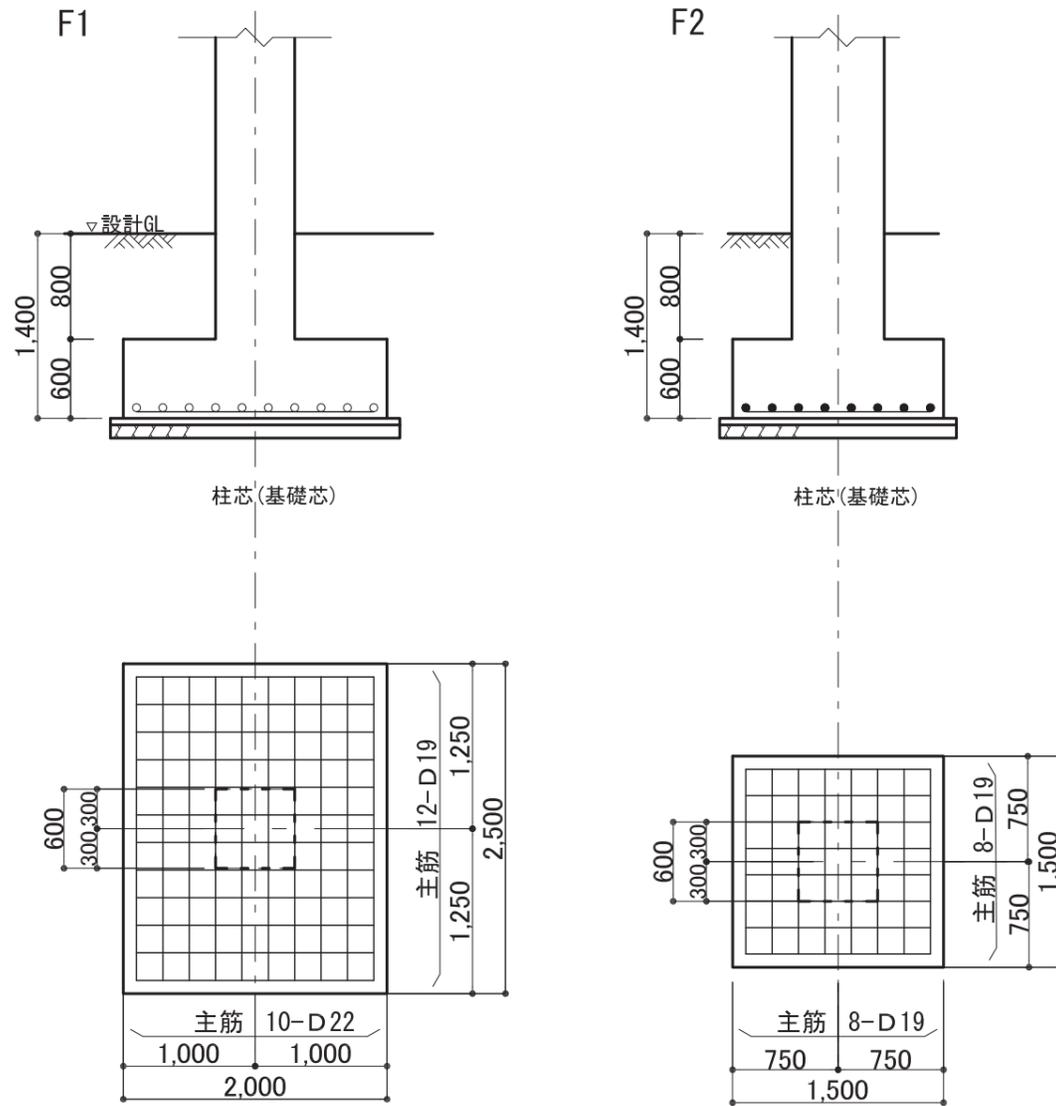
建具リスト

符号	開口部 (内法寸法)	
	横	縦
AW1	5,000	2,000
AW2	3,000	2,300
AW3	700	700

○印は計測・計算の対象部材を示す

特記なき壁はW15とする
GLは、コンクリート天端を示す

基礎断面表



- ・砂利地業は厚100
- ・捨コンクリートは厚50

基礎梁断面表

特記なき場合、
幅止筋はD10@600

符号	FG1		FG2	
	端部	中央	端部	中央
位置				
断面				
B × D	500 × 1,300		500 × 1,300	
上端筋	4-D25	4-D25	4-D25	3-D25
下端筋	4-D25	4-D25	3-D25	4-D25
スタップ	D13@200		D13@150	
腹筋	4-D13		4-D13	

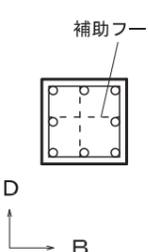
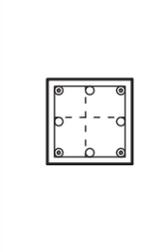
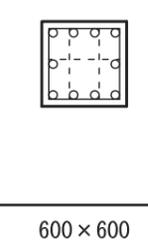
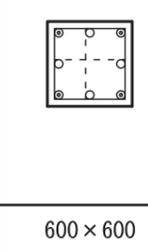
基礎小梁断面表

特記なき場合、
幅止筋はD10@600

符号	FB1
位置	全断面
断面	
B × D	300 × 900
上端筋	3-D19
下端筋	3-D19
スタップ	D10@200
腹筋	2-D10

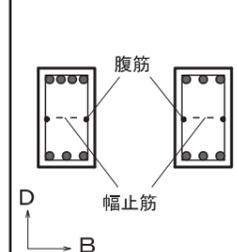
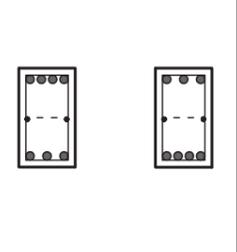
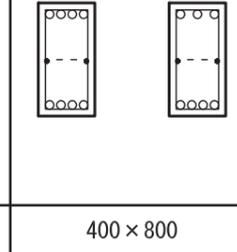
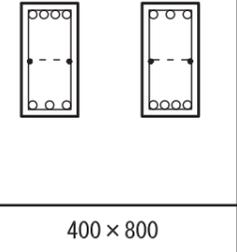
図面Ⅱ-5

柱断面表

階	符号	C1	C2
	位置	全断面	全断面
2階	断面		
	B × D	600 × 600	600 × 600
	主筋	8-D22	4-D22、4-D25
	フ-フ° (仕口)	□D13@150	□D13@150
	フ-フ° (一般)	□D13@100	□D13@100
	補助フ-フ°	十D10@600	十D10@600
1階	断面		
	B × D	600 × 600	600 × 600
	主筋	10-D22	4-D22、4-D25
	フ-フ° (仕口)	□D13@150	□D13@150
	フ-フ° (一般)	□D13@100	□D13@100
	補助フ-フ°	十D10@600	十D10@600

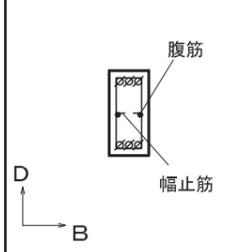
大梁断面表

特記なき場合、
幅止筋はD10@600

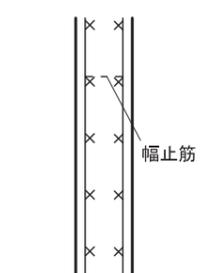
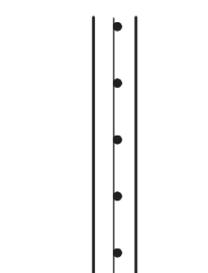
階	符号	G1		G2	
		端部	中央	端部	中央
R階	断面				
	B × D	400 × 700		400 × 700	
	上端筋	4-D19	3-D19	4-D19	3-D19
	下端筋	3-D19	3-D19	3-D19	4-D19
	スタップ°	D13@150		D13@200	
	腹筋	2-D13		2-D13	
2階	断面				
	B × D	400 × 800		400 × 800	
	上端筋	4-D22	3-D22	4-D22	3-D22
	下端筋	4-D22	4-D22	3-D22	4-D22
	スタップ°	D13@200		D13@150	
	腹筋	2-D13		2-D13	

小梁断面表

特記なき場合、
幅止筋はD10@600

符号	B1
位置	全断面
断面	
B × D	280 × 600
上端筋	3-D16
下端筋	3-D16
スタップ°	D13@200
腹筋	2-D10

壁断面表

符号	W20	W15	
断面			
壁厚	200	150	
縦筋	D13@200ダブル	D10@200シングル	
横筋	D13@200ダブル	D10@200シングル	
幅止筋 (縦・横共)	D10@1,000	—	
開口補強	縦筋	2-D13	1-D13
	横筋	2-D13	1-D13
	斜筋	2-D13	1-D13

床板断面表

符号	厚	位置	短辺方向		長辺方向	
			端部	中央	端部	中央
S1	150	上端筋	D13@200	D13@400	D10@150	D10@300
		下端筋	D13@200		D10@150	
S2	150	上端筋	D13@200		D10@200	
		下端筋	D13@200		D10@200	
S3	150	上端筋	D13@200		D10@200	
		下端筋	D10@250		D10@250	

平成 28 年度 建築積算士試験 【二次試験】

問題 Ⅲ 図面Ⅲ－1からⅢ－6までについて、下記の部分の設計数量を「建築積算士ガイドブック」および「建築数量積算基準」に従って計測・計算し、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

解答は、小数点以下第3位を四捨五入して、小数点以下第2位までを記入しなさい。

1. 外部（屋根）仕上 : 屋根仕上のうち、解答欄に示す①～④までの数量。
2. 内部仕上 : 貸店舗－1、貸店舗－2、トイレ－1、トイレ－2、倉庫－1の仕上のうち、解答欄に示す⑤～⑯までの数量。
3. 開口部 : 平面図に記載の建具（AD、AW、WD）の全数のうち、解答欄に示す⑳～㉔までの数量。
4. 間仕切 : 軽量鉄骨間仕切下地（LGS）のうち、解答欄に示す㉕の数量。

特記事項

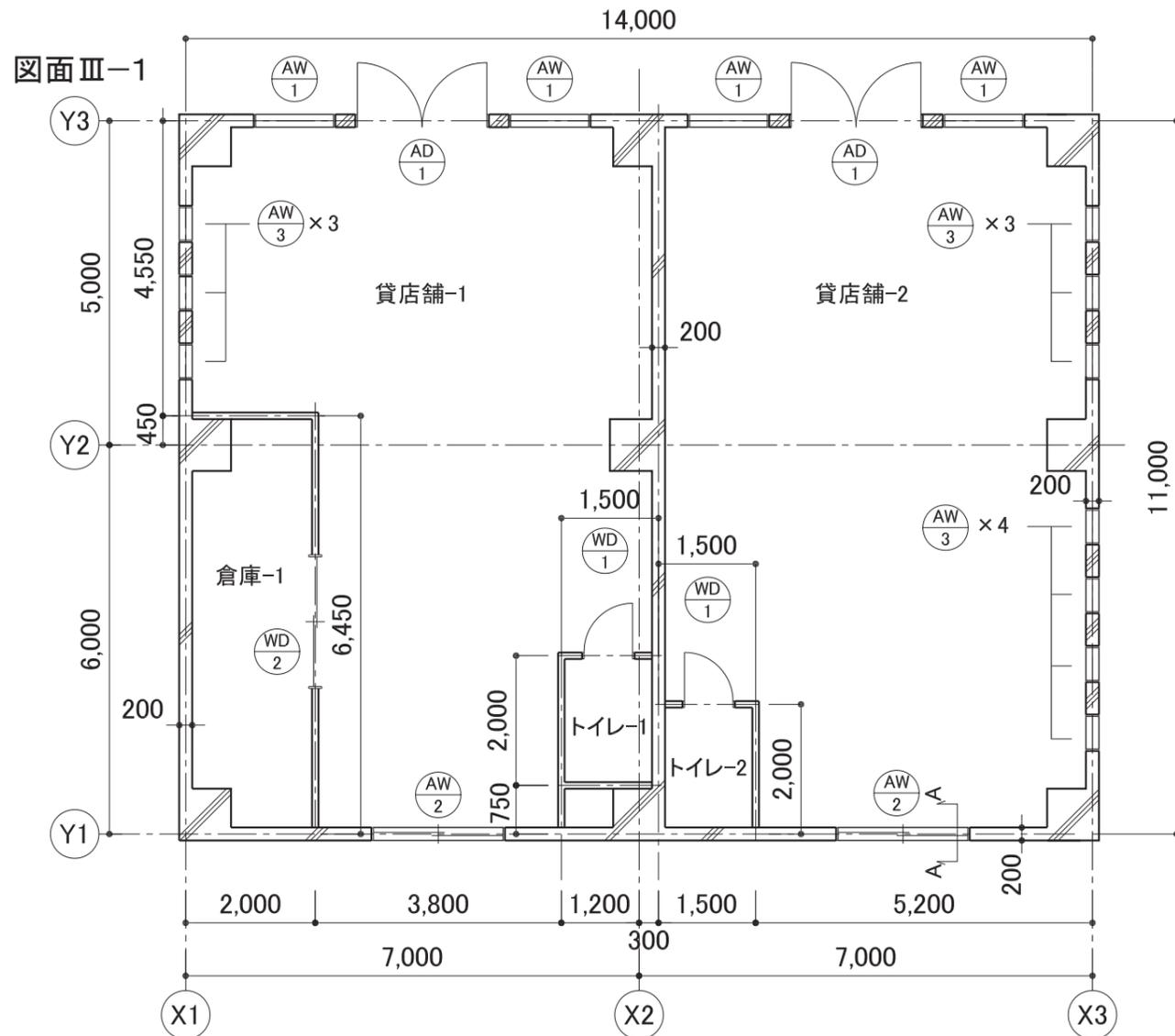
1. 構造は、鉄筋コンクリート造とする。
2. 通り芯は、躯体および準躯体の柱芯、壁芯とする。
3. 外壁面の内部側に、柱型、梁型を除いて断熱材t20吹付けとし、RC内壁への断熱材の折返しはないものとする。
4. 内部間仕切は、軽量鉄骨間仕切下地（LGS）100形とし、スラブ間の設置とする。ただし、梁の欠除はないものとする。
5. ブラインドボックスは、W200×D100とし、取合部に廻縁は不要とする。
6. 開口部において、AD、AWはアルミ製建具、WDは木製建具を示す。建具面の塗装は、建具表の塗装係数を用いる。
7. トイレ－1およびトイレ－2の便器・洗面台などの設備機器は、接する床・幅木・壁・天井の、表面仕上の施工後に設置するものとする。
8. 壁には、柱および壁付き梁は含まない。

屋根仕上

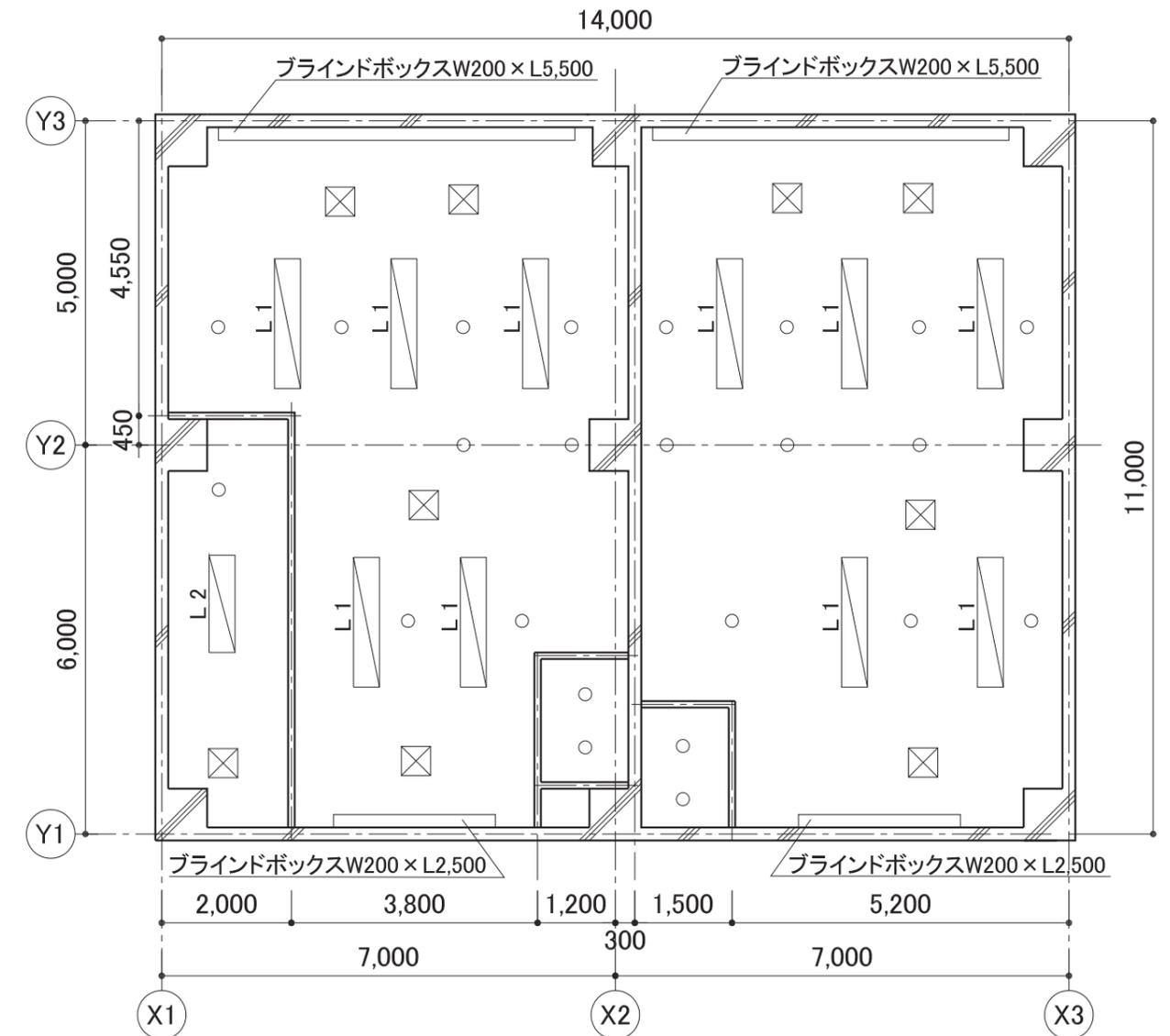
床 : コンクリート金こて押え、アスファルト防水、軽量コンクリートt60、軽量コンクリート金こて押え
 立上り : コンクリート打放し下地、アスファルト防水、乾式保護材
 笠木 : アルミ笠木 : W400

内部仕上表

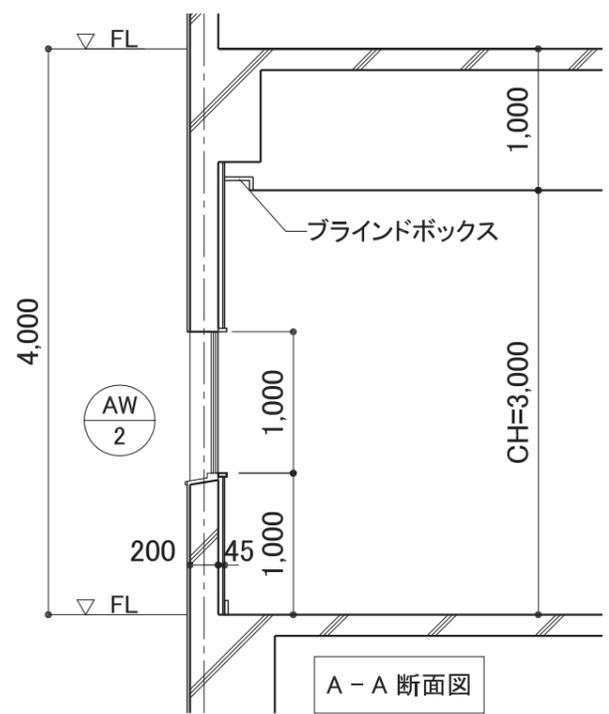
部屋名	床		幅木		壁・柱		天井		廻縁	天井高	備考
	仕上	下地	仕上	下地	仕上	下地	仕上	下地			
貸店舗-1 貸店舗-2	ビニル床タイル t3.0 コンクリート金こて	RC	ビニル幅木 H100	壁に同じ	ビニルクロス	断熱材面 : 石こうボード t12.5 GL コンクリート面 : コンクリート打放し 間仕切面 : 石こうボード t12.5	ロックウール吸音板 t9.0	石こうボード t9.5 LGS	塩ビ	3,000	ブラインドボックス (埋込み型) アルミ製 W200×D100 天井点検口 450×450
トイレ-1 トイレ-2	ビニル床シート t2.5 コンクリート金こて	RC	ビニル幅木 H100	壁に同じ	ビニルクロス	断熱材面 : 防水石こうボード t12.5 GL コンクリート面 : コンクリート打放し 間仕切面 : 防水石こうボード t12.5	ビニルクロス	防水石こうボード t12.5 LGS	塩ビ	2,500	
倉庫-1	ビニル床シート t2.5 コンクリート金こて	RC	ビニル幅木 H100	壁に同じ	EP塗り	断熱材面 : 石こうボード t12.5 GL コンクリート面 : コンクリート打放し 間仕切面 : 石こうボード t12.5	EP塗り	石こうボード t12.5 LGS	塩ビ	3,000	天井点検口 450×450



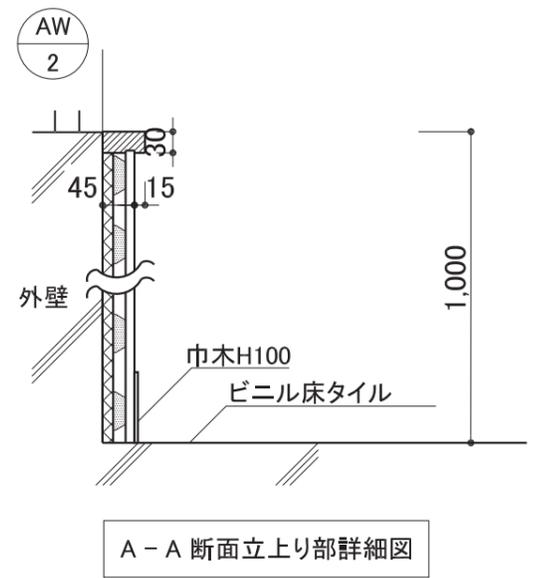
平面図 4周すべて外壁とする



天井伏図



A-A 断面図



A-A 断面立上り部詳細図

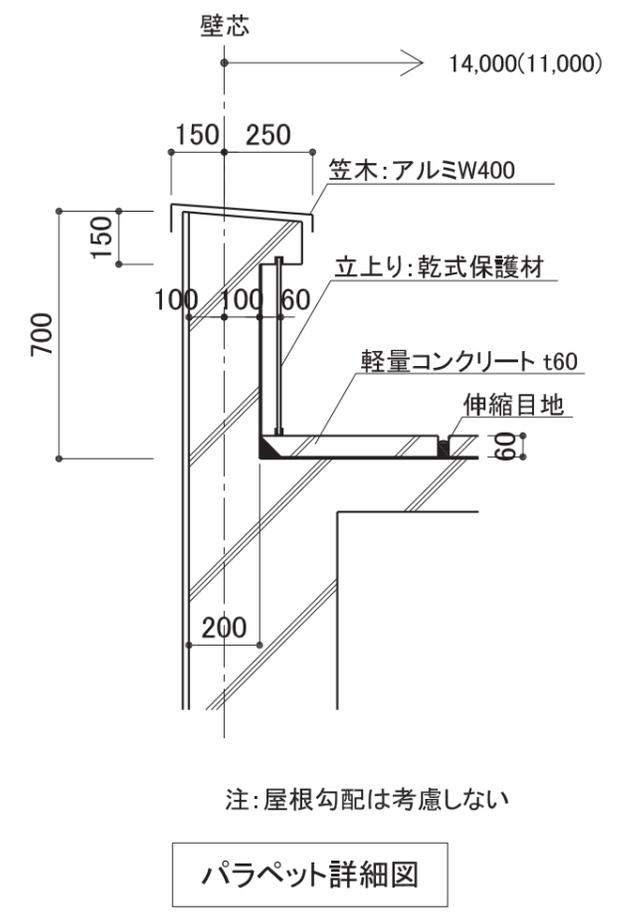
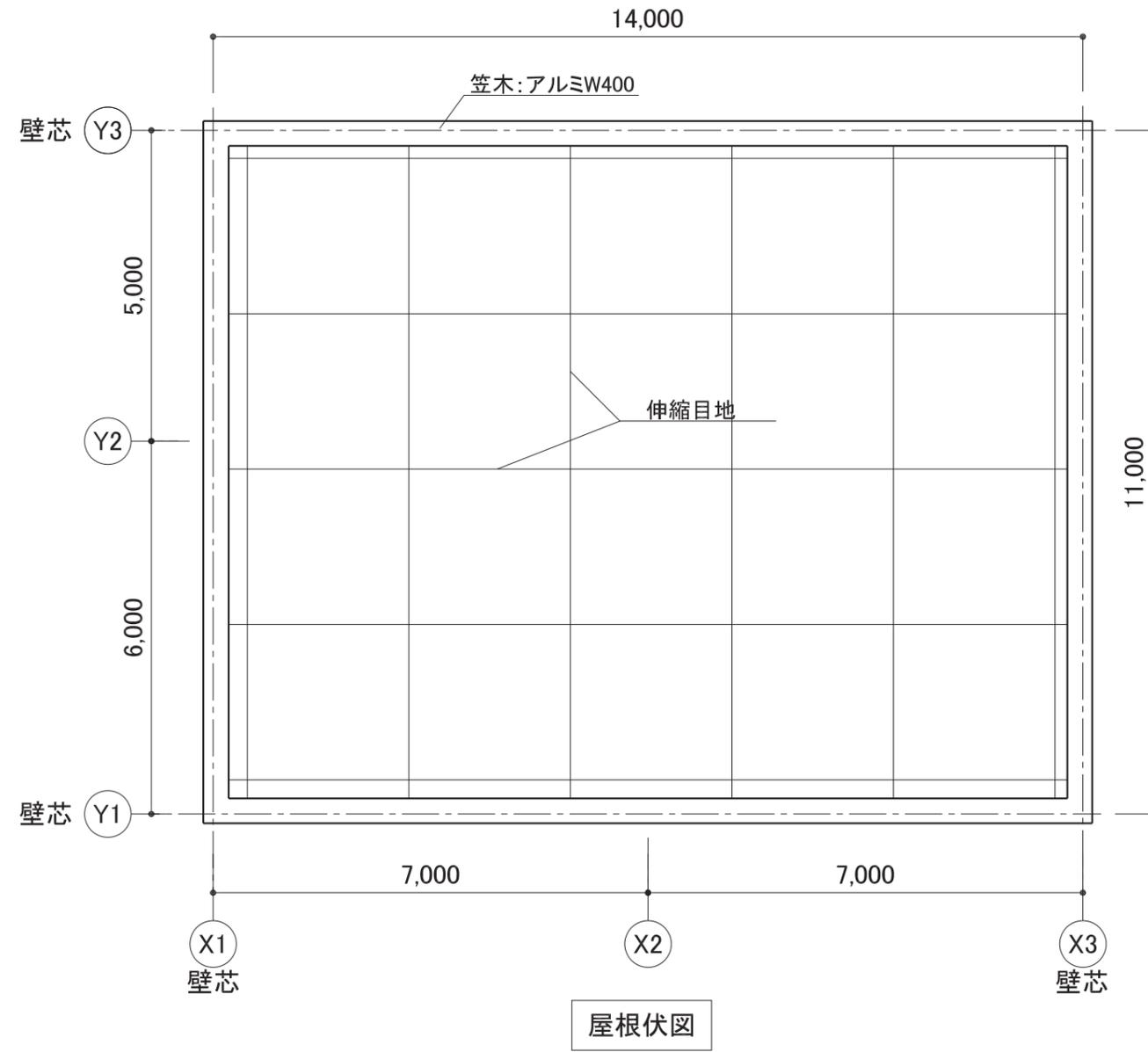
躯体・準躯体リスト

部位(部材)	寸法	記号
柱(RC)	800×800	
梁(RC)	600×800	
外壁(RC)	厚 200	
内壁(RC)	厚 200	
天井スラブ(RC)	厚 150	
間仕切下地(LGS)	100型	

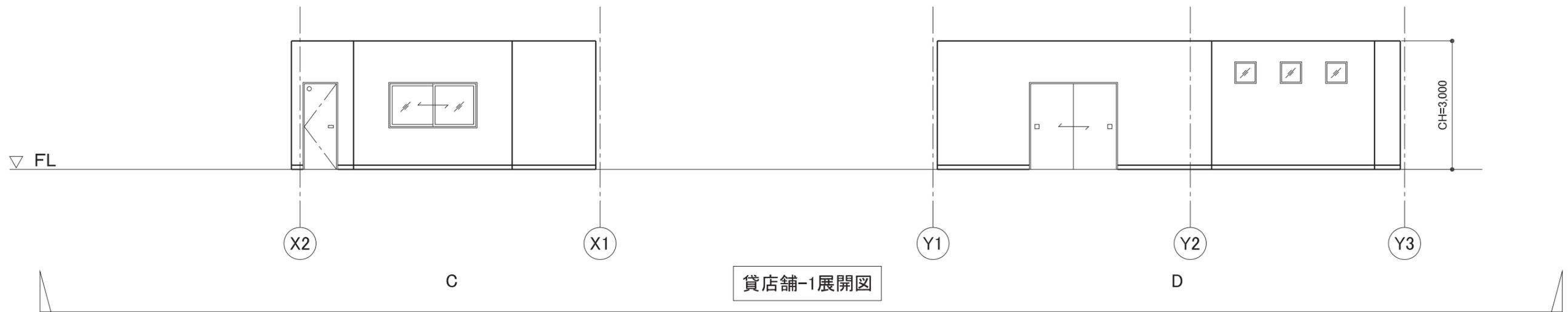
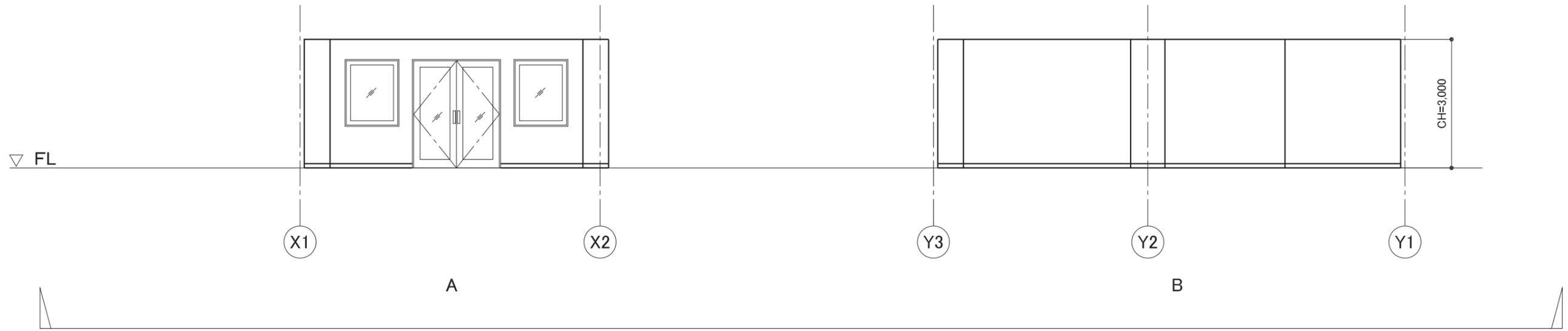
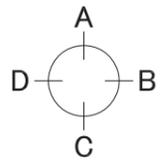
天井開口部リスト

記号	寸法
L1	400×2,000
L2	400×1,500
○	200φ
⊠ (天井点検口)	450×450

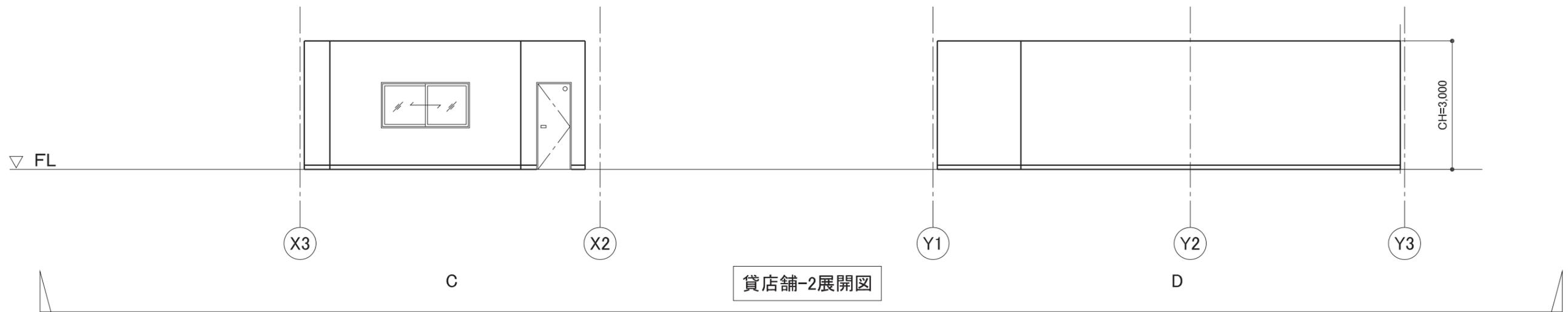
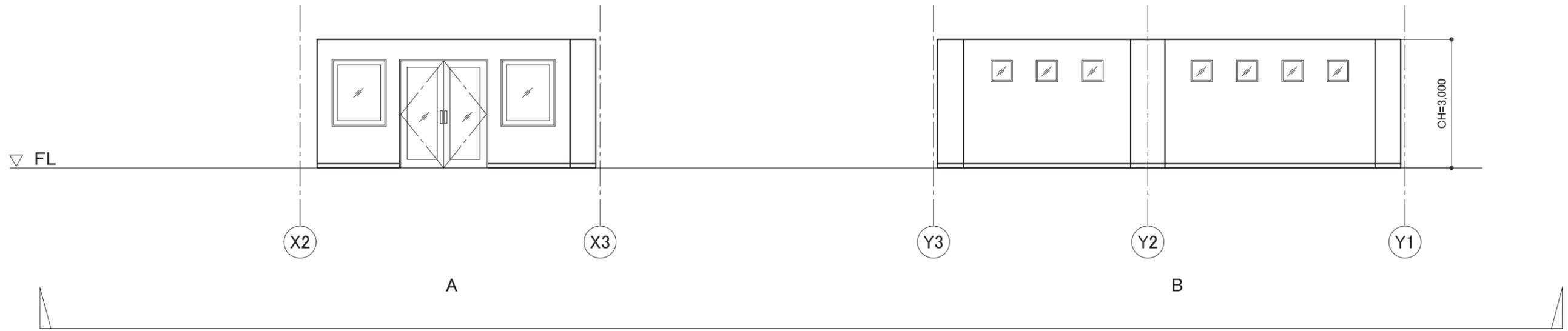
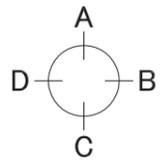
* 天井開口部リストに示されている器具等は埋込型である。



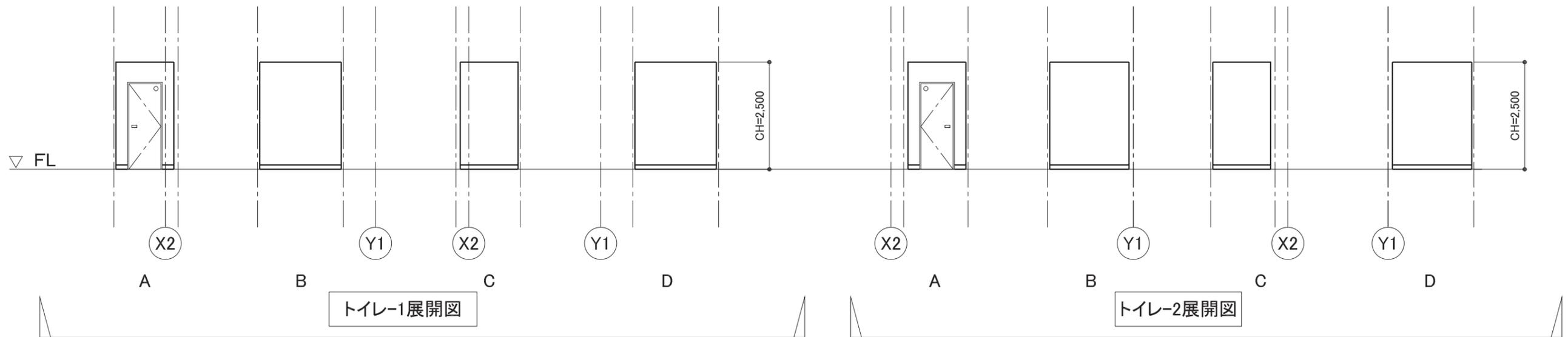
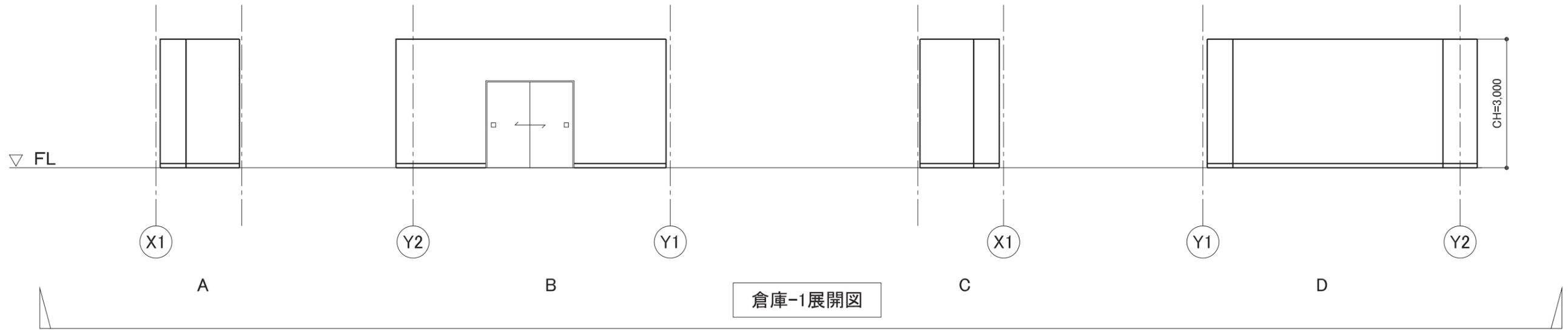
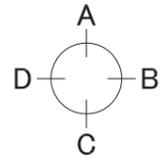
図面Ⅲ-3



図面Ⅲ-4



図面Ⅲ-5

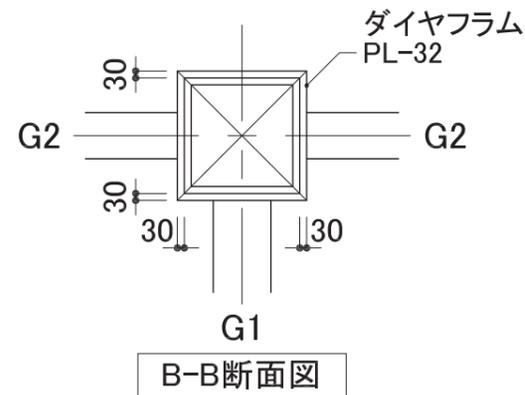
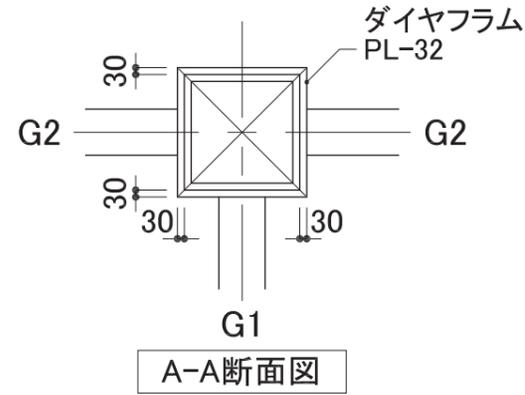
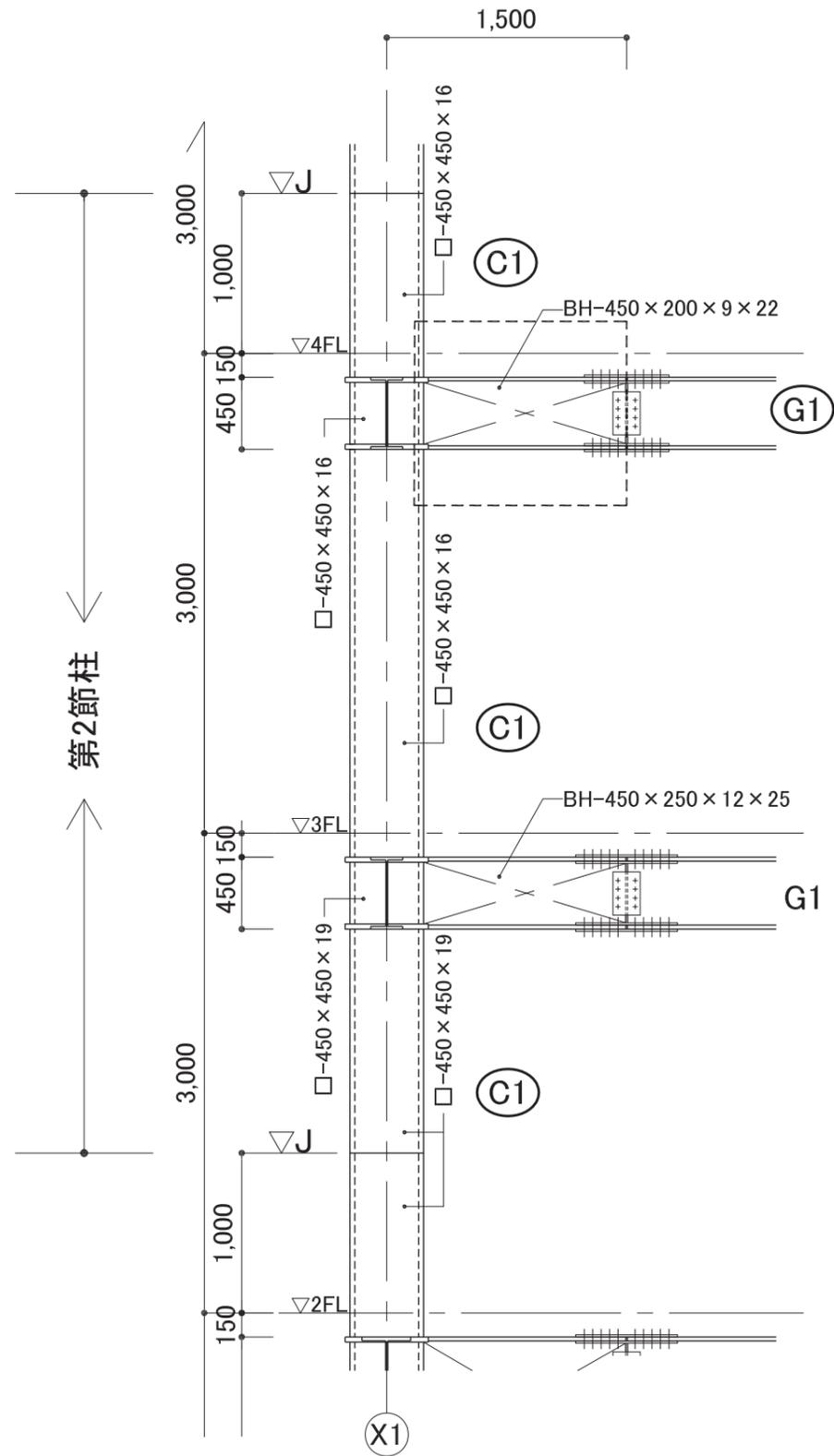


建具リスト

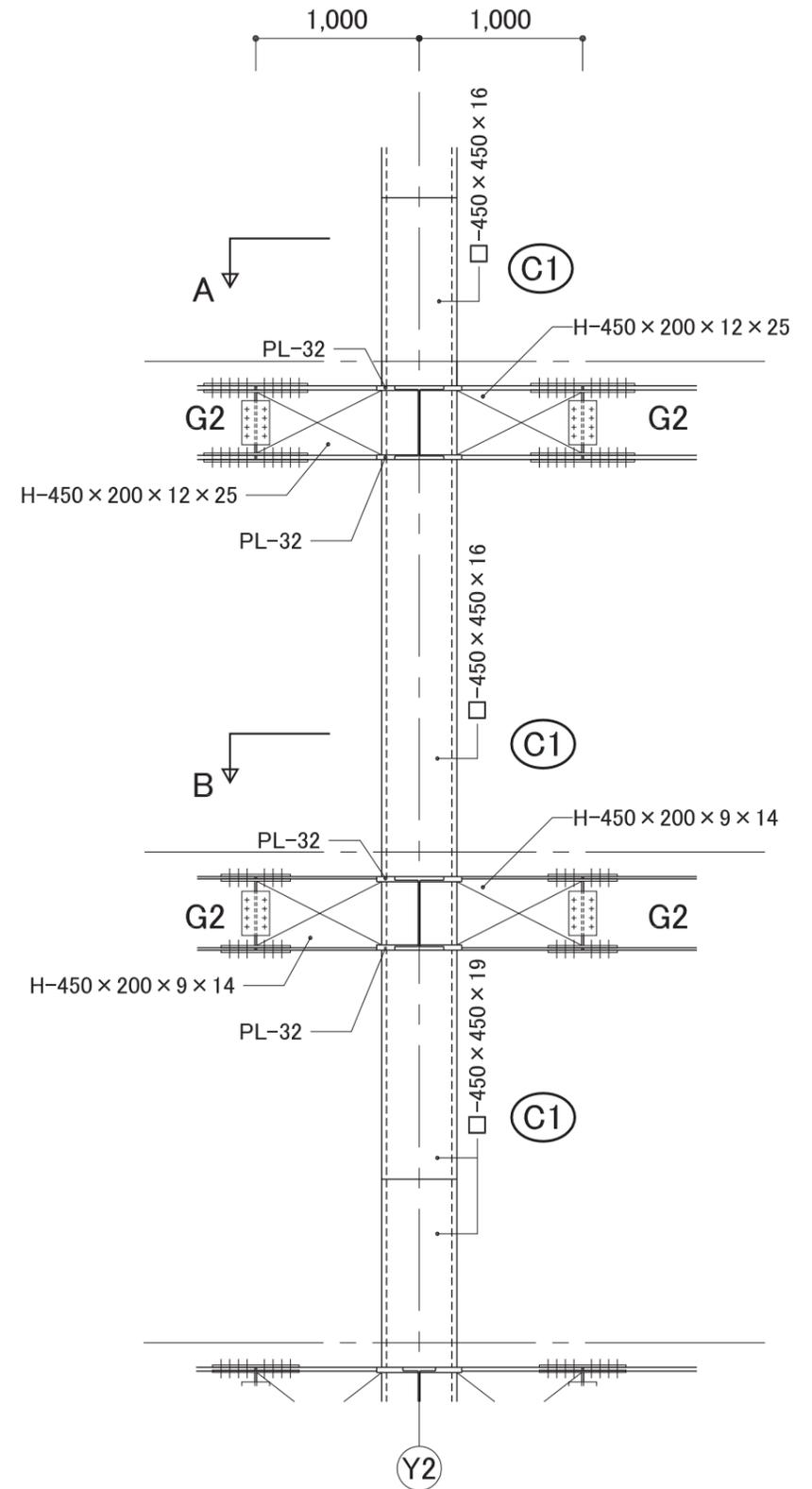
記号・建具名	AD 1 両開ガラス框戸(外部)	AW 1 嵌殺窓(外部)	AW 2 引違窓(外部)
姿 図			
材質・枠見込	アルミ製・145	アルミ製・145	アルミ製・100
ガラス	網入磨き板ガラス t10	網入磨き板ガラス t10	網入磨き板ガラス t6.8
塗装(係数)	—————	—————	—————

記号・建具名	AW 3 嵌殺窓(外部)	WD 1 明り窓付片開戸(内部)	WD 2 引違戸(内部)
姿 図			
材質・枠見込	アルミ製・100	木製・145	木製・145
ガラス	網入磨き板ガラス t6.8	(明り窓:建具に含む)	—————
塗装(係数)	—————	SOP (2.9)	SOP (2.6)

図面IV-2



BH材は、鋼板組立H型鋼を示す
○印は計測・計算の対象部材を示す



注1: 溶接の計測は[]内の柱4階仕口部分の範囲とする。
注2: 柱、大梁リストは図面IV-3による。
注3: 梁継手リストは図面IV-3による。
注4: BH材は、鋼板として計測・計算する。

図面IV-3

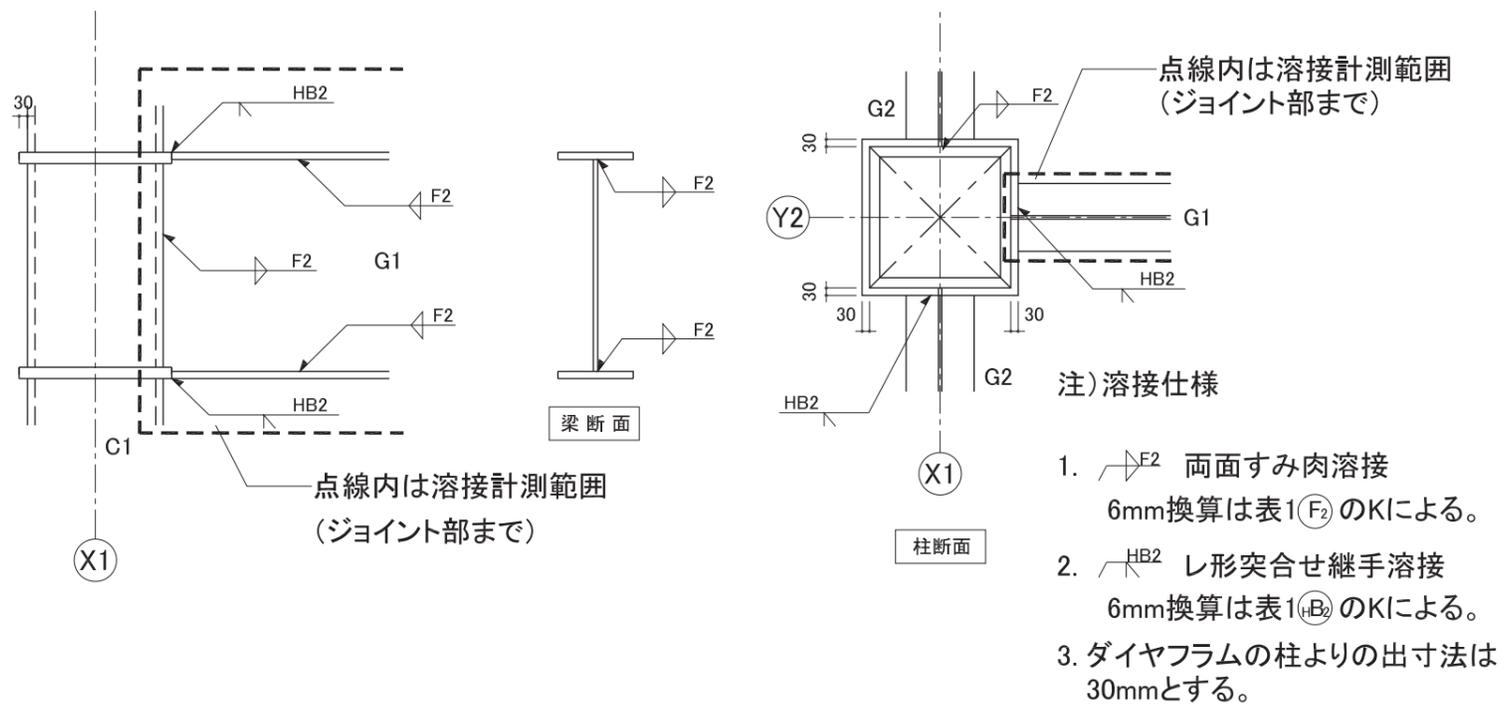


表-1 溶接換算表

F ₂				HB ₂			
t	K	t	K	t	K	t	K
4	0.50	14	5.56	14	8.66	24	18.70
5	0.89	15	6.72	15	9.30	25	19.65
6	1.39	16	8.00	16	9.99	26	20.64
7	1.39	17	3.98	17	10.72	27	21.66
8	2.00	18	4.81	18	11.50	28	22.71
9	2.72	19	4.81	19	12.33	29	23.79
10	3.56	20	5.73	20	14.44	30	24.91
11	3.56	21	6.72	21	16.02	31	26.05
12	4.50	22	6.72	22	16.88	32	27.23
13	5.56			23	17.77		

大梁リスト

特記:材質はSN400Bとする。
BH材は、鋼板組立H鋼材とする。

符号	G1(全断面)	G2(全断面)
4階		
断面	BH-450×200×9×22	H-450×200×12×25
3階		
断面	BH-450×250×12×25	H-450×200×9×14

柱リスト

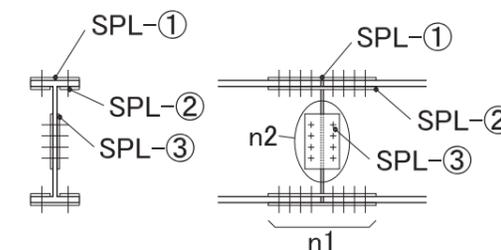
特記:材質はBCP295とする。

符号	C1
姿図	
4階	□-450×450×16
3階	□-450×450×16
2階	□-450×450×19

梁継手リスト

大梁 符号	フランジ			ウェブ	
	SPL-①	SPL-②	HTB(n1)	SPL-③	HTB(n2)
4G1	PL-12 200×530	2PL-16 80×530	16-M22	2PL-9 170×380	8-M22
3G1	PL-16 250×650	2PL-19 100×650	20-M22	2PL-12 170×380	8-M22

SPLはスプライスプレートを示す



問題 I-1 (解答入り)

名 称	金 額 (円)			
防水工事	①	2	641	380
石工事	②	2	308	500
タイル工事	③	1	048	300
木工事	④		234	750
金属工事	⑤	2	105	700
左官工事	⑥		286	300
建具工事	⑦	1	678	350
塗装工事	⑧		455	380
内外装工事	⑨	1	462	680
ユニット及びその他工事	⑩	1	770	000

問題 I-2 (解答入り)

名 称
⑪ 共通仮設費

名 称	金 額 (円)			
純工事費	⑫	584	601	000
現場管理費	⑬	53	432	000
工事原価	⑭	638	033	000
一般管理費等	⑮	58	571	000

問題Ⅱ 解答用紙

部位	記号	材種	サイズ	単位	設計数量	
基礎	F1	コンクリート		m3	①	3.00
		型枠		m2	②	5.40
		鉄筋	D19	m	③	24.00
		鉄筋	D22	m	④	25.00
基礎梁	FG2	コンクリート		m3	⑤	3.23
		型枠		m2	⑥	12.92
		鉄筋	D13	m	⑦	155.04
			D25	m	⑧	47.82
		圧接	D25+D25	か所	⑨	6.00
1階柱	C1	コンクリート		m3	⑩	1.62
		型枠		m2	⑪	10.80
		鉄筋	D13	m	⑫	105.60
			D22	m	⑬	45.66
		圧接	D22+D22	か所	⑭	10.00
R階大梁	G1	コンクリート		m3	⑮	0.95
		型枠		m2	⑯	5.61
		鉄筋	D13	m	⑰	59.72
			D19	m	⑱	36.86
1階壁	W20	コンクリート		m3	⑲	2.52
		型枠		m2	⑳	25.16
		鉄筋	D13	m	㉑	365.36
2階床板	S2	コンクリート		m3	㉒	1.57
		型枠		m2	㉓	10.49
		鉄筋	D10	m	㉔	127.50
			D13	m	㉕	136.00

く 体 積 算

名 称	コンクリート					型 枠				鉄 筋								圧 接		
	寸 法			か所	体 積	寸 法		か所	面 積	形 状	径	長 さ	本数	か所	D10	D13	D19		D22	D25
基礎 F1	2.00	2.50	0.60	1	3.00	9.00	0.60	1	5.40	X方向主筋	D19	2.00	12	1			24.00			
							(2.0+2.50)×2=9.0(周)			Y方向主筋	D22	2.50	10	1				25.00		
					① 3.00				② 5.40								③ 24.00	④ 25.00		

く 体 積 算

名 称	コンクリート					型 枠				鉄 筋									圧 接		
	寸 法			か所	体 積	寸 法		か所	面 積	形 状	径	長 さ	本数	か所	D10	D13	D19	D22	D25	D25+D25	
基礎梁 FG2	0.50	1.30	5.40	1	3.51	2.60	5.40	1	14.04	上端通し筋	D25	6.58	3	1					19.74	3.00	
基礎梁長さは柱内法長さ 5.40 = 6.00 - 0.30 - 0.30 柱/2 柱/2						2.60 = 1.30 x 2 (両面)						6.58 = 5.40 + 0.88 + 0.30 梁長 左定着 右柱									
F1取合	0.50	0.40	0.95	▲ 1	▲ 0.19	0.80	0.95	▲ 1	▲ 0.76	左端部上端筋	D25	2.61	1	1					2.61		
						0.80 = 0.40 x 2 (両面)						2.61 = 1.35 + 0.88 + 0.38 梁長/4 左定着 余長									
	0.40 = 1.30 - 0.90 梁成 梁天端~基礎			0.95 = 1.25 - 0.30 基礎半幅 柱半幅						右端部上端筋	D25	2.03	1	1					2.03		
												2.03 = 1.35 + 0.38 + 0.30 梁長/4 余長 右柱									
F2取合	0.50	0.40	0.45	▲ 1	▲ 0.09	0.80	0.45	▲ 1	▲ 0.36												
						0.80 = 0.40 x 2 (両面)															
	0.40 = 1.30 - 0.90 梁成 梁天端~基礎			0.45 = 0.75 - 0.30 基礎半幅 柱半幅						下端通し筋	D25	6.58	3	1					19.74	3.00	
												6.58 = 5.40 + 0.88 + 0.30 梁長 左定着 右柱									
										中央下端筋	D25	3.70	1	1					3.70		
												3.70 = 2.70 + 0.50 x 2 梁長/2 余長									

く 体 積 算

名 称	コンクリート					型 枠				鉄 筋								圧 接		
	寸 法			か所	体 積	寸 法		か所	面 積	形 状	径	長 さ	本数	か所	D10	D13	D19	D22	D25	D22+D22
柱 1C1	0.60	0.60	4.50	1	1.62	2.40	4.50	1	10.80	主筋	D22	4.50	8	1				36.00		8.00
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">階高</div>					<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$2.40 = 0.60 \times 4$ (周長)</div>														
										主筋	D22	4.83	2	1				9.66		2.00
															<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">計測する階で終わる鉄筋 $4.83 = 4.50 + 0.33$</div>					
										フープ筋	D13	2.40	44	1		105.60				
									<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$2.40 = 0.60 \times 4$ (周長)</div>						<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 割付け範囲 一般部 $4.50 - 0.80 = 3.70$ 階高 梁成 仕口部 0.80 梁成 割付け本数 一般部 $3.70 \div 0.10 = 37 \rightarrow 37$ 仕口部 $0.80 \div 0.15 = 5.3 \dots \rightarrow 6$ 合 計 $37 + 6 = 43$ $43 + 1 = 44$本 </div>					
					⑩ 1.62				⑪ 10.80							⑫ 105.60		⑬ 45.66		⑭ 10.00

く 体 積 算

名 称	コンクリート					型 枠				鉄 筋								圧 接		
	寸 法			か所	体 積	寸 法		か所	面 積	形 状	径	長 さ	本数	か所	D10	D13	D19	D22	D25	D19+D19
大梁 RG1	0.40	0.70	3.40	1	0.95	1.65	3.40	1	5.61	上端通し筋	D19	5.94	3	1			17.82			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 梁長さは柱内法長さ $3.40 = 4.00 - 0.30 - 0.30$ </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $1.65 = 0.70 \times 2 + 0.40 - 0.15$ 梁成 梁底 スﾌﾌ </div>							<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $5.94 = 3.40 + 0.67 \times 2 + 0.60 \times 2$ 梁長 定着 柱幅 </div>										
										端部上端筋	D19	2.41	2	1			4.82			
							<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $2.41 = 0.85 + 0.67 + 0.60 + 0.29$ 梁長/4 定着 柱幅 余長 </div>													
										下端通し筋	D19	4.74	3	1			14.22			
							<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $5.94 = 3.40 + 0.67 \times 2$ 梁長 定着 </div>													
										腹筋	D13	3.46	2	1		6.92				
							<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $3.46 = 3.40 + 0.03 \times 2$ 梁長+余長 </div>													
										スタラップ°	D13	2.20	24	1		52.80				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $2.20 = (0.40 + 0.70) \times 2$ 梁幅 梁成 </div>										<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 割付け本数 = $3.40 \div 0.15 = 22.6 \dots \rightarrow 23$ $23 + 1 = 24$本 </div>										
					⑮				⑯						⑰	⑱				
					0.95				5.61						59.72	36.86				

く 体 積 算

名 称	コンクリート					型 枠				鉄 筋							圧 接		
	寸 法			か所	体 積	寸 法	か所	面 積	形 状	径	長 さ	本数	か所	D10	D13	D19	D22	D25	D22+D22
壁 W20	3.40	3.70	0.20	1	2.52	3.40	3.70	2	25.16	縦筋	D13	4.94	18	2		177.84			
														割付け本数=3.40 ÷ 0.20=17 17+1=18本					
														4.94 = 3.70 + 0.39 x 2 + 0.46 壁高さ 定着 継手					
										横筋	D13	4.18	20	2		167.20			
														割付け本数=3.70 ÷ 0.20=18.5 19+1=20					
														4.18 = 3.40 + 0.39 x 2 壁長さ 定着x2					
										開口補強縦筋	D13	1.62	2	2		6.48			
AW-3開口														左右2ヶ所分					
														1.62 = 0.70 + 0.46 x 2 開口寸法 開口定着x2					
										開口補強横筋	D13	1.62	2	2		6.48			
										開口補強斜筋	D13	0.92	2	4		7.36			
														開口の4隅で4ヶ所分					
														0.92 = 0.46 x 2 開口定着x2					
					⑱				⑳										
					2.52				25.16										
																			㉑
																			365.36

壁高さは梁内法長さ
3.70 = 4.50 - 0.8
階高 梁成

壁長さは柱内法長さ
3.40 = 4.00 - 0.30 - 0.30
柱/2 柱/2

開口面積=0.70x0.70=0.49m2
開口面積が0.5m2以下のため欠如は行わない。
ただし、開口補強は見込む

平成28年度 建築積算士試験 【二次試験】

問題 Ⅲ

場所・部屋・部位		仕 上	単位	設計数量
外部 仕上	屋根	床	コンクリート金こて押え アスファルト防水	m ² ① 149.04
		床	軽量コンクリート	m ³ ② 8.94
		立上り	コンクリート打放し下地 アスファルト防水	m ² ③ 27.06
		笠木	アルミ W400(役物を含む全長)	m ④ 49.60
内部 仕上	貸店舗-1	床	ビニル床タイル t3.0 コンクリート金こて	m ² ⑤ 60.28
		幅木	ビニル幅木 コンクリート打放し H100(柱型含む)	m ⑥ 11.10
		壁	ビニルクロス 石こうボード t12.5 GL工法	m ² ⑦ 28.46
		壁	ビニルクロス 石こうボード t12.5 (LGS面)	m ² ⑧ 31.02
		柱	ビニルクロス コンクリート打放し	m ² ⑨ 12.76
		廻縁	塩ビ	m ⑩ 29.00
		倉庫-1	柱	EP塗り コンクリート打放し
		天井	EP塗り 石こうボード t12.5 LGS	m ² ⑫ 11.06
	貸店舗-2	床	ビニル床タイル t3.0 コンクリート金こて	m ² ⑬ 67.37
		幅木	ビニル幅木 石こうボード t12.5 GL工法 H100	m ⑭ 17.15
		壁	ビニルクロス 石こうボード t12.5 GL工法	m ² ⑮ 45.13
		壁	ビニルクロス コンクリート打放し	m ² ⑯ 25.66
		天井	ロックウール吸音板 t9.0 石こうボード t9.5 LGS	m ² ⑰ 62.27
	トイレ-2	壁	ビニルクロス コンクリート打放し	m ² ⑱ 4.44
		壁	ビニルクロス 防水石こうボード t12.5 (LGS面)	m ² ⑲ 6.26
	開口部		外部建具周囲モルタル充填(防水剤入り)	m ⑳ 71.60
			網入磨き板ガラス t10.0	m ² ㉑ 13.22
			網入磨き板ガラス t6.8	m ² ㉒ 6.50
			アルミ製建具用ガラス止めシーリング(片面数量)	m ㉓ 80.40
		木製建具面 SOP(合成樹脂調合ペイント)	m ² ㉔ 19.10	
間仕切		LGS t100	m ² ㉕ 58.27	

問題Ⅲ 解答注意点

※ 各部位の計測・計算について

- (1) 面積計算の過程において、
一つ一つの計算を、小数点以下第3位を四捨五入して、小数点以下第2位迄としても、
連続計算をして、最終結果を小数点以下第3位を四捨五入して、小数点以下第2位迄としても、どちらも正解です。

※ 壁の計測・計算について

- (1) 各室壁及び柱のH寸法は、
「天井高さ」で計算しても、「天井高さ-幅木高さ」で計算しても、どちらも正解です。
- (2) 各室柱のW寸法は、同じ長さのW寸法があった時、
倍数で計算しても、一面ずつ計算しても、どちらも正解です。
- (3) 各室壁及び柱のW寸法は、トータル寸法で計算しても正解です。
- (4) 各室壁の開口部寸法で、同じ大きさの開口部があった時、
倍数で計算しても、一つずつ計算しても、どちらも正解です。

※ 間仕切の計測・計算について

- (1) 間仕切のW寸法の取り方は、
X方向を優先して計測しても、Y方向を優先して計測しても、どちらも正解です。
- (2) 間仕切のW寸法で、同じ長さのW寸法があった時、
倍数で計算しても、一つずつ計算しても、どちらも正解です。
- (3) 間仕切の計算は、
トータルW寸法で計算しても正解です。
- (4) 間仕切の開口部寸法で、同じ大きさの開口部があった時、
倍数で計算しても、一つずつ計算しても、どちらも正解です。

床			壁			天 井			そ の 他
仕 上	計 算	数 量	仕 上	計 算	数 量	仕 上	計 算	数 量	
			⑦ 解答例						
※柱0.50m2以下/か所当りは差し引かない X1・Y3部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80-0.20=0.60 X2・Y2部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80 X2・Y3部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80-0.20=0.60			貸店舗-1	ビニルクロス					
			壁	石こうボードt12.5 GL工法					
				部屋X1通り	(10.80-6.40-0.60) 3.80 × 3.00	11.40			
				AW-3欠除	(0.25m2/か所) ▲0.50 × 0.50 × 3	欠除なし			
				部屋Y1通り	(7.10-1.95-1.45) 3.70 × 3.00	11.10			
				AW-2欠除	▲2.00 × 1.00	▲2.00			
				部屋Y3通り	(7.10-0.60-0.60) 5.90 × 3.00	17.70			
				AD-1欠徐	▲2.00 × 2.50	▲5.00			
			AW-1欠除	(1.80m2/か所) ▲1.20 × 1.50 × 2	▲3.60				
			幅木欠除	(3.80+3.70+5.90-2.00) ▲11.40 × 0.10	▲1.14				
					28.46				
					(m2)				

床			壁			天 井			そ の 他
仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		
			⑧ 解答例						
			貸店舗-1 壁	ビニルクロス 石こうボードt12.5 (LGS面)					
			倉庫-1 X方向	1.95 × 3.00	5.85				
			倉庫-1 Y方向	6.40 × 3.00	19.20				
			WD-2欠除	▲2.00 × 2.00	▲4.00				
			トイレ-1 X方向	1.45 × 3.00	4.35				
			WD-1欠除	▲0.75 × 2.00	▲1.50				
			トイレ-1Y方向	2.70 × 3.00	8.10				
			幅木欠除	(1.95+6.40-2.00+1.45-0.75+2.70) ▲9.75 × 0.10	▲0.98				
					31.02				
					(m2)				
			⑨ 解答例						
			貸店舗-1 柱	ビニルクロス コンクリート打放し					
			X1・Y3壁付柱	(0.60+0.60) 1.20 × 3.00	3.60				
			X2・Y2壁付柱	(0.60+0.80+0.60) 2.00 × 3.00	6.00				
			X2・Y3壁付柱	(0.60+0.60) 1.20 × 3.00	3.60				
			幅木欠除	(1.20+2.00+1.20) ▲4.40 × 0.10	▲0.44				
					12.76				
					(m2)				

床			壁			天 井			そ の 他
仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		
⑬ 解答例 貸店舗-2 床	ビニル床タイル t3.0 コンクリート金こて		⑭ 解答例 貸店舗-2 幅木	ビニル幅木 石こうボードt12.5 GL工法 H100		⑰ 解答例 貸店舗-2 天井	ロックウール吸音板t9 石こうボードt9.5 LGS		
	6.50×10.80	70.20	部屋Y1通り	(6.50-1.45)×1	5.05		6.50×10.80	70.20	
トイレ-2欠徐	▲1.45×1.95 (0.36m ²)	▲2.83	X3・Y1壁付柱欠徐	▲0.60×1	▲0.60	トイレ-2欠徐	▲1.45×1.95 (0.36m ²)	▲2.83	
X3・Y1柱欠徐	▲0.60×0.60 (0.48m ²)	欠除なし	部屋Y3通り	6.50×1	6.50	X3・Y1柱欠徐	▲0.60×0.60 (0.48m ²)	欠除なし	
X3・Y2柱欠徐	▲0.60×0.80 (0.36m ²)	欠除なし	X3・Y3壁付柱欠徐	▲0.60×1	▲0.60	X3・Y2柱欠徐	▲0.60×0.80 (0.36m ²)	欠除なし	
X3・Y3柱欠徐	▲0.60×0.60 (0.20m ²)	欠除なし	AD-1欠徐	▲2.00×1	▲2.00	X3・Y3柱欠徐	▲0.60×0.60 (0.20m ²)	欠除なし	
		67.37	部屋X3通り	10.80×1	10.80	天井点検口	▲0.45×0.45×4	欠除なし	
		(m ²)	X3・Y1壁付柱欠徐	▲0.60×1	▲0.60	L1欠徐	▲0.40×2.00×5 (0.03m ²)	▲4.00	
			X3・Y2壁付柱欠徐	▲0.80×1	▲0.80	○200φ欠徐	▲0.10×0.10×3.14×10 (0.50m ²)	欠除なし	
部屋X方向:(7.00-0.30)-0.10-0.10=6.50 部屋Y方向:11.00-0.10-0.10=10.80 トイレ-2X方向:1.50-0.10+0.05=1.45 トイレ-2Y方向:2.00-0.10+0.05=1.95			X3・Y3壁付柱欠徐	▲0.60×1	▲0.60	Y1通り ブラインドボックス	▲2.50×0.20	欠除なし	
					17.15	Y3通り ブラインドボックス	▲5.50×0.20	▲1.10	
					(m)				
※柱0.50m ² 以下/か所当りは差し引かない								62.27	
X3・Y1部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80-0.20=0.60								(m ²)	
X3・Y2部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80									
X3・Y3部柱寸法 X寸法:0.80-0.20=0.60 Y寸法:0.80-0.20=0.60									

床			壁			天 井			そ の 他
仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		仕 上	計 算 数 量		
			⑮ 解答例						
			貸店舗-2	ビニルクロス					
			壁	石こうボードt12.5 GL工法					
			部屋X3通り	(10.80-0.60-0.80-0.60) 8.80 × 3.00	26.40				
			AW-3欠除	(0.25m2/か所) ▲0.50 × 0.50 × 7	欠除なし				
			部屋Y1通り	(6.50-1.45-0.60) 4.45 × 3.00	13.35				
			AW-2欠除	▲2.00 × 1.00	▲2.00				
			部屋Y3通り	(6.50-0.60) 5.90 × 3.00	17.70				
			AD-1欠除	▲2.00 × 2.50	▲5.00				
			AW-1欠除	(1.80m2/か所) ▲1.20 × 1.50 × 2	▲3.60				
			幅木欠除	(8.80+4.45+5.90-2.00) ▲17.15 × 0.10	▲1.72				
					45.13				
					(m2)				
			⑯ 解答例						
			貸店舗-2	ビニルクロス					
			壁	コンクリート打放し					
			部屋X2通り	(10.80-1.95) 8.85 × 3.00	26.55				
			幅木欠除	▲8.85 × 0.10	▲0.89				
					25.66				
					(m2)				

建 具 積 算 [金 属 製]

(9/12)

符号	寸 法		面 積	か所	面積計	塗 装				ガ ラ ス				詰モルタル			
	W	H	A	N	AN	種類	係数	W-SOP		種類	計 算		PW-10	PW-6.8	シーリング*	防水剤入り	
														アルミ建具			
(外部)																	
AD-1	2:00	2:50	5:00	2	10:00				網入磨き板ガラス→	PW-10	1.40	2.15	2	6:02			
									片面長さ→	シーリング*	1.40		2×2			5:60	
									片面長さ→	シーリング*		2.15	4×2			17:20	
										詰モルタル	2.00		2×2				8:00
										詰モルタル		2.50	2×2				10:00
AW-1	1:20	1:50	1:80	4	7:20				網入磨き板ガラス→	PW-10	1.20	1.50	4	7:20			
									片面長さ→	シーリング*	1.20		2×4			9:60	
									片面長さ→	シーリング*		1.50	2×4			12:00	
										詰モルタル	1.20		2×4				9:60
										詰モルタル		1.50	2×4				12:00
小計														⑲	⑳	㉑	㉒
														(m2)	(m2)	(m)	(m)

建 具 積 算 [金 属 製]

(10/12)

符号	寸 法		面 積	か所	面積計	塗 装				ガ ラ ス				詰モルタル			
	W	H	A	N	AN	種類	係数	W-SOP		種類	計 算		PW-10	PW-6.8	シーリング*	防水剤入り	
														アルミ建具			
(外部)																	
AW-2	2:00	1:00	2:00	2	4:00				網入磨き板ガラス→	PW-6.8	2.00	1.00	2		4:00		
									片面長さ→	シーリング*	2.00		2×2		8:00		
									片面長さ→	シーリング*		1.00	4×2		8:00		
										詰モルタル	2.00		2×2				8.00
										詰モルタル		1.00	2×2				4.00
AW-3	0:50	0:50	0:25	10	2:50				網入磨き板ガラス→	PW-6.8	0.50	0.50	10		2:50		
									片面長さ→	シーリング*	0.50		2×10		10:00		
									片面長さ→	シーリング*		0.50	2×10		10:00		
										詰モルタル	0.50		2×10				10.00
										詰モルタル		0.50	2×10				10.00
小計														⑲	⑳		㉑
														0:00	6:50		36:00
														⑲	⑳		㉑
合計														13:22	6:50		80:40
														(m2)	(m2)		(m)

間仕切

仕 上 積 算

床			壁			天 井			そ の 他	
仕 上	計 算	数 量	仕 上	計 算	数 量	仕 上	計 算	数 量		
			㊟ 解答例							
H寸法: 4.00-0.15(天井スラブ厚)=3.85 W寸法 Y方向優先 倉庫-1 X方向 W寸法: 2.00-0.10-0.05=1.85 倉庫-1 Y方向 W寸法: 6.45-0.10+0.05=6.40 トイレ-1 X方向 W寸法: 1.50-0.10-0.05=1.35 トイレ-1 Y方向 W寸法: 2.75-0.10+0.05=2.70 トイレ-2 X方向 W寸法: 1.50-0.10-0.05=1.35 トイレ-2 Y方向 W寸法: 2.00-0.10+0.05=1.95			Y方向優先	間仕切 LGS t100						
			倉庫-1	X方向	1.85×3.85	7.12				
			倉庫-1	Y方向	6.40×3.85	24.64				
			倉庫-1	WD-2欠除	▲2.00×2.00	▲4.00				
			トイレ-1	X方向	1.35×3.85	5.20				
			トイレ-1	WD-1欠除	▲0.75×2.00	▲1.50				
			トイレ-1	X方向	1.35×3.85	5.20				
			トイレ-1	Y方向	2.70×3.85	10.40				
			トイレ-2	X方向	1.35×3.85	5.20				
			トイレ-2	WD-1欠除	▲0.75×2.00	▲1.50				
			トイレ-2	Y方向	1.95×3.85	7.51				
							58.27			
							(m ²)			

問題 4 回答

名称	記号	材種	サイズ	単位	設計数量
柱	C1	形鋼	H-450×200×9×14	m	① 1 56
			H-450×200×12×25	m	② 1 56
			□-450×450×16	m	③ 4 09
			□-450×450×19	m	④ 1 79
		鋼板	PL-9	m2	⑤ 0 52
			PL-12	m2	⑥ 0 51
			PL-22	m2	⑦ 0 50
			PL-25	m2	⑧ 0 63
			PL-32	m2	⑨ 1 04
		溶接長さ	すみ肉溶接6mm換算	m	⑩ 14 83
梁	G1	鋼板	PL-9	m2	⑪ 2 49
			PL-12	m2	⑫ 0 42
			PL-16	m2	⑬ 0 34
			PL-22	m2	⑭ 2 20
		高力ボルト	HTB M22	本	⑮ 80

鉄 骨 積 算

名 称	形 状・寸 法	計 算	か所	H-450×200 ×9×14	H-450×200 ×12×25	□-450× 450×16	□-450× 450×19	PL-9	PL-12	PL-22	PL-25	PL-32	
[柱]													
	C1 - 1台												
				2階階高 ジョイント高さ 3階梁下り 仕口高さ 3,000 - 1,000 - 150 - 450 = 1,400									
2F 主材	□ 450×450×19	1.40	1	1			1.40						
				2階階高 3階梁下り 4階梁下り 仕口高さ 3,000 + 150 - 150 - 450 = 2,550									
3F 主材	□ 450×450×16	2.55	1	1			2.55						
				ジョイント高さ 4階梁下り 1,000 + 150 = 1,150									
4F 主材	□ 450×450×16	1.15	1	1			1.15						
				柱幅 面よりの出幅 450 + 30×2 = 510									
(3F仕口) ダイヤフラム	PL 32	0.510	0.51	2	1							0.52	
				仕口高さ 上下ダイヤフラム厚 450 - 32×2 = 386									
主材	□ 450×450×19	0.39	1	1			0.39						
				ジョイント長さ 柱/2 ダイヤフラム出幅 1,500 - 450/2 - 30 = 1,245									
3G1 フランジ	PL 25	0.250	1.25	2	1							0.63	
				梁高さ 上下フランジ厚 450 - 25×2 = 400									
				ジョイント長さ 柱/2 1,500 - 450/2 = 1,275									
ウエブ	PL 12	0.400	1.28		1				0.51				
ST-1							3.70	1.79	0.51		0.62 0.63	0.52	

鉄 骨 積 算

名 称	形 状・寸 法	計 算	か 所	H-450×200 ×9×14	H-450×200 ×12×25	□-450× 450×16	□-450× 450×19	PL-9	PL-12	PL-22	PL-25	PL-32																	
				ジョイント長さ 柱/2 1,000 - 450/2 = 775																									
3G2 主材	H 450×200×9×14	0.78	2	1	1	56																							
				柱幅 面よりの出幅 450 + 30×2 = 510																									
(4F仕口) ダイヤフラム	PL 32	0.510	0.51	2	1							0.52																	
				仕口高さ 上下ダイヤフラム厚 450 - 32×2 = 386																									
主材	□ 450×450×16	0.39	1	1			0.39																						
				ジョイント長さ 柱/2 ダイヤフラム出幅 1,500 - 450/2 - 30 = 1,245																									
4G1 フランジ	PL 22	0.200	1.25	2	1					0.50																			
				梁高さ 上下フランジ厚 450 - 22×2 = 406		ジョイント長さ 柱/2 1,500 - 450/2 = 1,275																							
ウエブ	PL 9	0.406	1.28		1					0.52																			
				ジョイント長さ 柱/2 1,000 - 450/2 = 775																									
4G2 主材	H 450×200×12×25	0.78	2	1		1	56																						
ST-2						1	56			0.39	0.52		0.50		0.52														
ST-1 (前頁より転記)								3	70	1	79	0	51		0	63	0	52											
T				①		②	1	56	③	4	09	④	1	79	⑤	0	52	⑥	0	51	⑦	0	50	⑧	0	63	⑨	1	04

平成 28年度建築積算士試験【二次試験】

II 短文記述試験

問題-1

建築工事の契約方式には大別すると総価請負契約、実費精算契約、単価請負契約の3種類がある。そのうち最も多い総価請負契約について、概要と発注者や請負者の利点を建築積算士ガイドブックの内容に基づいて、**61文字以上200文字以内**で記述しなさい。

模範回答

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1		代	価	の	総	額	を	請	負	代	金	額	と	し	て	定	め	て	い	る	
2		請	負	契	約	を	い	う	。	契	約	時	に	請	負	代	金	額	を	確	定
3		し	て	お	き	、	契	約	書	に	定	め	ら	れ	た	一	定	の	事	由	が
4		な	い	限	り	、	実	際	に	要	し	た	費	用	が	請	負	代	金	額	を
5		超	え	た	と	し	て	も	追	加	払	い	は	な	く	、	請	負	代	金	額
6		未	満	に	な	っ	た	と	し	て	も	返	還	を	す	る	必	要	が	な	い
7		発	注	者	に	と	っ	て	は	、	契	約	時	に	工	事	金	額	が	明	
8		確	に	な	り	、	コ	ス	ト	管	理	が	容	易	に	な	る	、	請	負	者
9		に	と	っ	て	は	、	自	社	の	創	意	工	夫	や	努	力	に	よ	っ	て
10		利	益	を	あ	げ	る	こ	と	が	で	き	る	と	い	う	利	点	が	あ	る

(建築積算士ガイドブック P28)

平成 28 年度建築積算士試験【二次試験】

問題-2

VE（バリューエンジニアリング）における「機能とコスト」の関係には、コスト低減型、機能向上型、複合型、拡大成長型のパターンがある。それぞれについて、どのようなものか、建築積算士ガイドブックの内容に基づいて**61文字以上200文字以内**で記述しなさい。

模範回答

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	.	コ	ス	ト	低	減	型		同	じ	機	能	の	も	の	を	,	よ	り
2	安	い	コ	ス	ト	で	手	に	入	れ	る	。								
3	2	.	機	能	向	上	型		同	じ	コ	ス	ト	で	,	よ	り	優	れ	た
4	機	能	を	手	に	入	れ	る	。											
5	3	.	複	合	型		よ	り	優	れ	た	機	能	を	果	た	す	も	の	を
6	よ	り	安	い	コ	ス	ト	で	手	に	入	れ	る	。						
7	4	.	拡	大	成	長	型		少	々	コ	ス	ト	は	上	が	る	が	,	そ
8	れ	以	上	に	優	れ	た	機	能	を	手	に	入	れ	る	。				
9																				
10																				

(建築積算士ガイドブック P307)