

令和7年度

設計図面(1/2)

業務名称 白石清掃工場クレーン設備整備業務

1	工場位置図・配置図	25	クレーン平面図
2	ごみクレーン組立図	26	バケット爪参考図
3	ごみクレーンバケット組立図	27	T/Gクレーン組立図
4	ごみクレーン 走行レール組立図	28	灰クレーン組立図
5	ごみクレーン 走行レール詳細図	29	灰クレーン 走行レール組立図
6	ごみクレーン 横行装置組立図	30	灰クレーン 走行装置組立図
7	ごみクレーン 吊下金具組立図	31	灰クレーン クラブ組立図
8	ごみクレーン バケットポンプユニット組立図	32	灰クレーン 横行装置組立図
9	ごみクレーン バケット油圧系統図	33	灰クレーン 走行給電装置図
10	ごみクレーン バケット油圧シリンダ詳細図	34	灰クレーン 横行給電装置図
11	ごみクレーン ケーブルリール詳細図	35	灰クレーン バケット給電ケーブルリール組立図
12	ごみクレーン 巻上装置組立図	36	灰クレーン バケット給電ケーブルリール構造図
13	ごみクレーン 巻上減速機組立図	37	灰クレーン バケット組立図
14	ごみクレーン 走行装置組立図	38	灰クレーン バケットポンプユニット組立図
15	ごみクレーン クレーン制御盤内部器具配置図	39	灰クレーン 吊り金具組立図
16	ごみクレーン 共通自動制御盤内部器具配置図	40	灰クレーン ケーブル取付図
17	ごみクレーン 共通操作盤内部器具配置図	41	灰クレーン 軸部詳細図
18	既設ヤード灯取付図	42	灰クレーン 油圧シリンダ詳細図
19	単線結線図(1)	43	灰クレーン 集約給油系統図
20	単線結線図(2)	44	灰クレーン 電磁パイロット切替弁
21	展開接続図(1)	45	灰クレーン 電磁切替弁
22	展開接続図(2)	46	灰クレーン リミット配置図(1)
23	展開接続図(3)	47	灰クレーン リミット配置図(2)
24	展開接続図(4)	48	灰クレーン 制御盤配置図

札幌市環境局環境事業部白石清掃工場

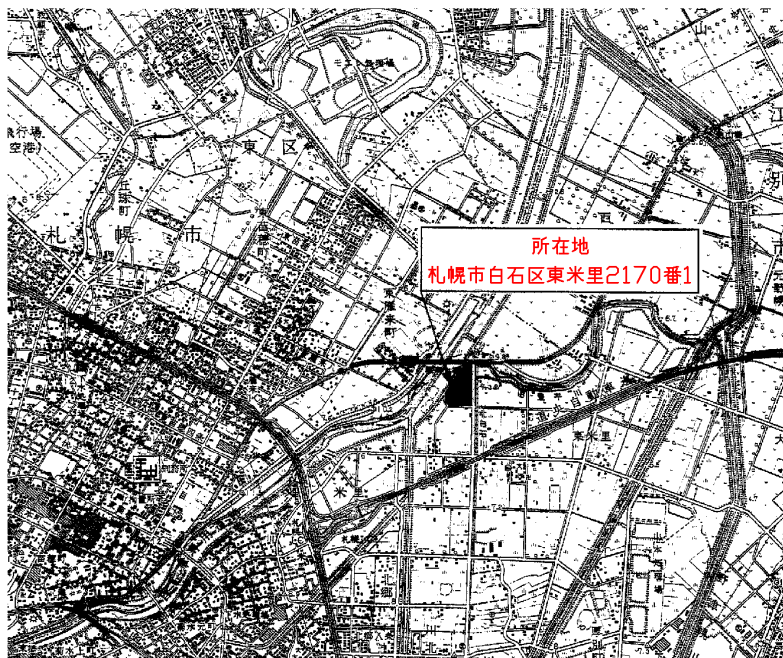
令和7年度

設計図面(2/2)

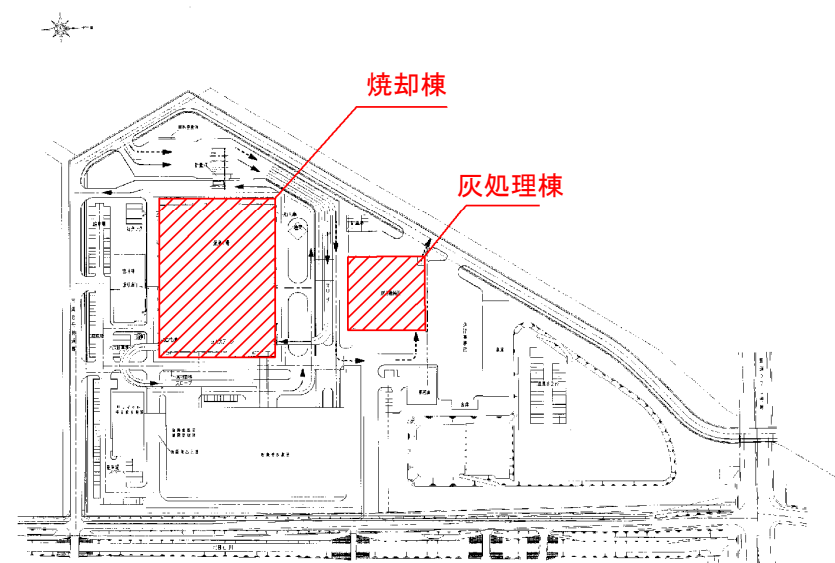
業務名称 白石清掃工場クレーン設備整備業務

[illegible]

札幌市環境局環境事業部白石清掃工場



白石清掃工場位置図



白石清掃工場配置図

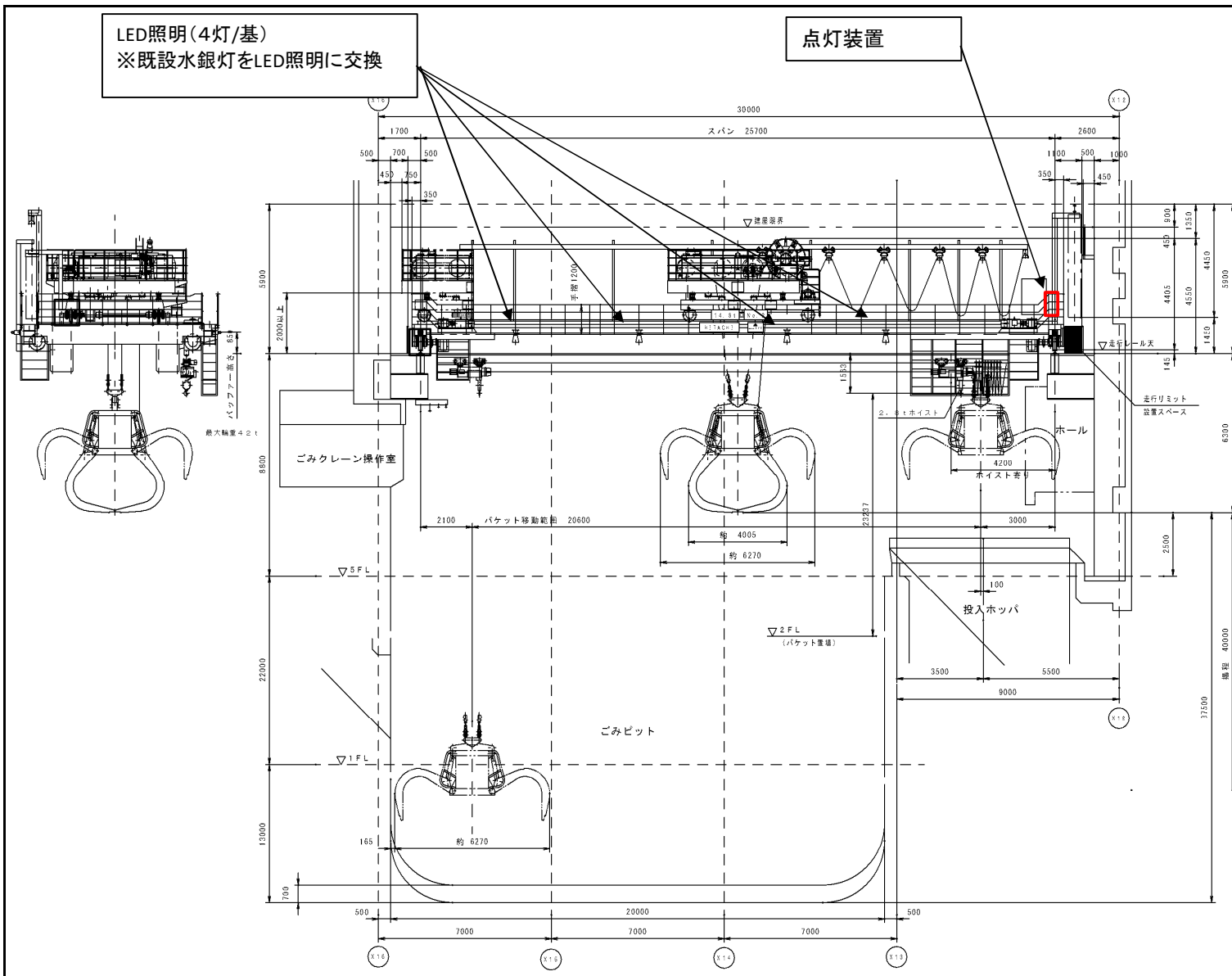
複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 工場位置図・配置図

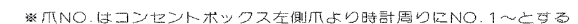
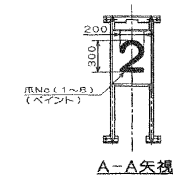
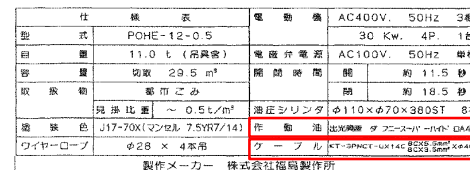
課長	係長	審査	設計	製図	図番
					1



天井クレーン仕様			
形 式	OT-CB (グラブバケット付天井走行クレーン)		
吊上装置等級	F		
定格荷重	14.8 t	試験	18.5 t
吊上荷重	25.8 t		
橋 程	40 m		
スパン	25.7 m		
巻 上	※60m/min (TFO-KK) 2×160kW		
開 閉	11.5/18.5sec (連続) 30kW		
横 行	50m/min (連続) 11kW		
走 行	60m/min (TFO-KK) 2×22kW		
電 源	3相 3線式 400V 50Hz		
走行レール	73kg/mレール		
鋼 索	JISG3525 6×F1 (29) B種標準普通 28mmヨリ		
	φ28×4本吊破断力464kN全長54.5m		
	※吊具のみ吊下時の巻下速度は 80m/min とします。		

ホ イ ス ト 仕 様			
定格荷重	2.8t	試験	3.5t
橋 程	約 24m		

複写厳禁



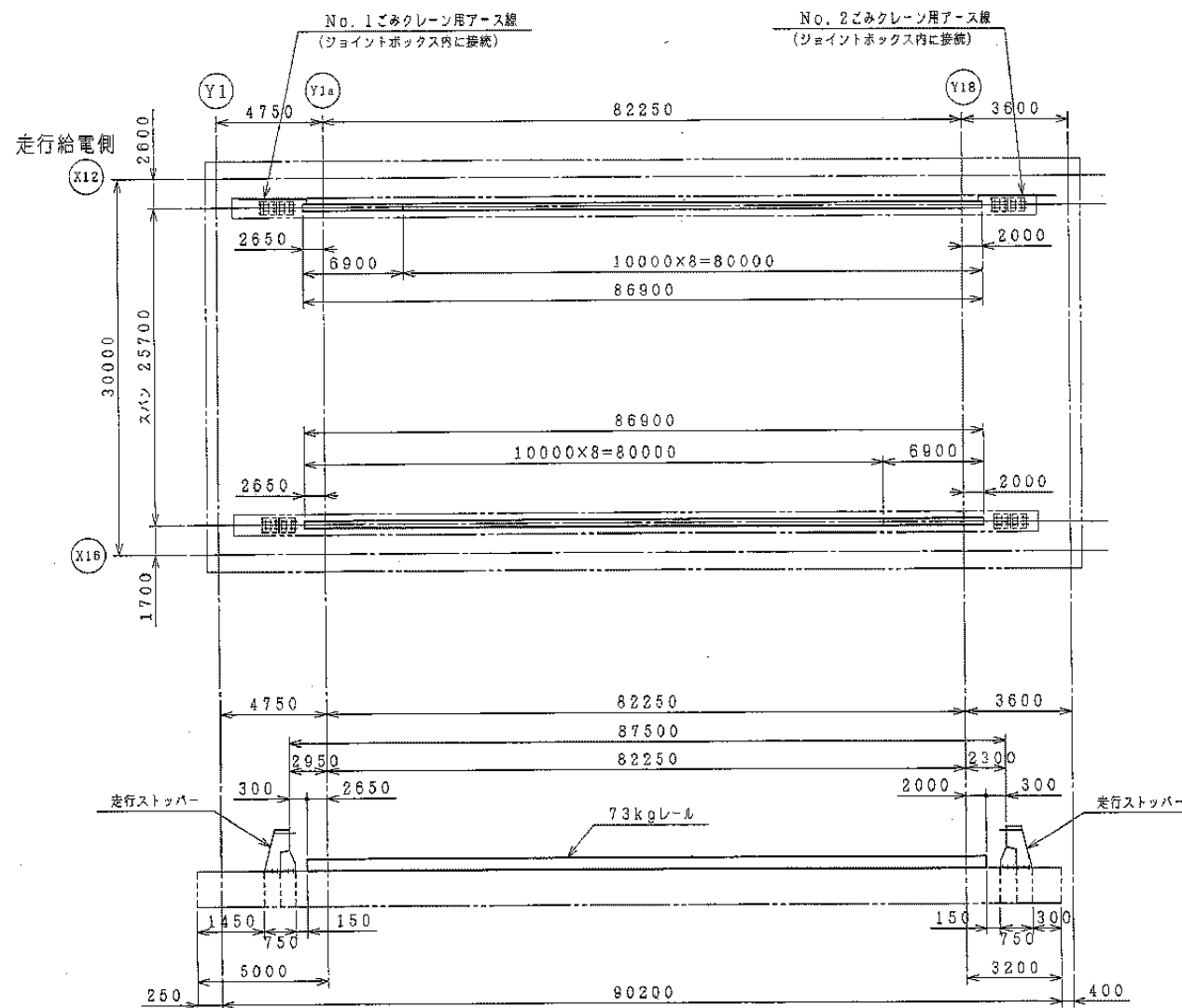
				15	コンセントボックス	SS400	1		7	ラッド面シリリングピン	SCM440H	8	
				14	ケーブルコンセント	SS400	1	SH195-M11020PSQT	6	ヘッド面シリリングピン	SCM440H	8	
21	電源ホース	ゴム	1	M10メイル 5C	プロクター	STPG370 SS400	8		5	メインピン	S45C	6	
20	ケーブルバンド	SS400	3						4	シリリング		6	φ110×φ70×380
19	ケーブル増え	SS400	1		下部カバー	SS400	1		3	爪	SCM440H	8	
18	用下金具	SS400	1g		上部カバー	SS400	1g		2	アーム	ST550 S45C	6	
17	部連口カバー	SS400	1		用下用ピン	S45C	1	1 ガード			SC400	1	
16				8	用下用部材	S400	1						

ガーダー一点接蓋を分割構造とし、取手を可倒式に変更します。

製作数値：こみクレーンバケツ1 ～ 3基

※No2 バケットの爪4本を整備品と交換し、取り外した4本の翼板を補修のこと

複写厳禁



複写厳禁

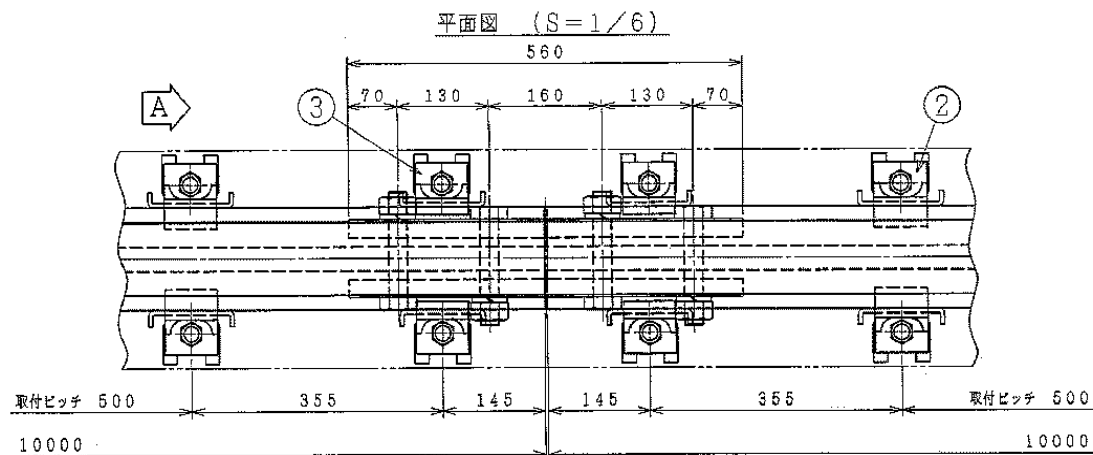
環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

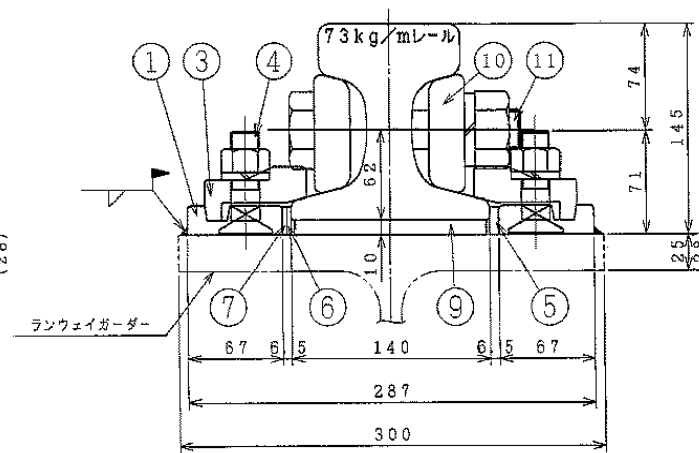
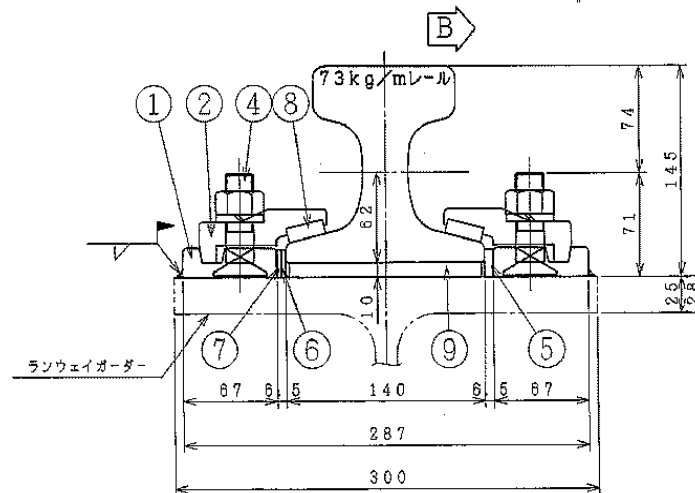
図面名 ごみクレーン 走行レール組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

4



1カ所当りの定数表 (73kgレール用)						
No	名 称	材 質	数	量	単 価	備 考
1	受 台	SS400	2	4	0.45	
2	クリップ	FCD450	2	-	0.71	一 般 部
3	クリップ	FCD450	-	4	0.55	継 目 部
4	ボ ル ト	SS400	2	4	0.30	ナット・バネ座金付
5	調 整 板	SS400	1	2	0.14	
6	調 整 板	SS400	1	2	0.06	
7	調 整 板	SS400	1	2	0.04	
8	パッキン	SBR	2	-	0.02	
9	タイパッド	SBR	-	-	2.03/m	
10	継 目 板	S45C	-	2	9.23	
11	継目板ボルト	S45C	-	4	0.91	ナット・バネ座金付



複写厳禁

環 境 局 環 境 事 業 部

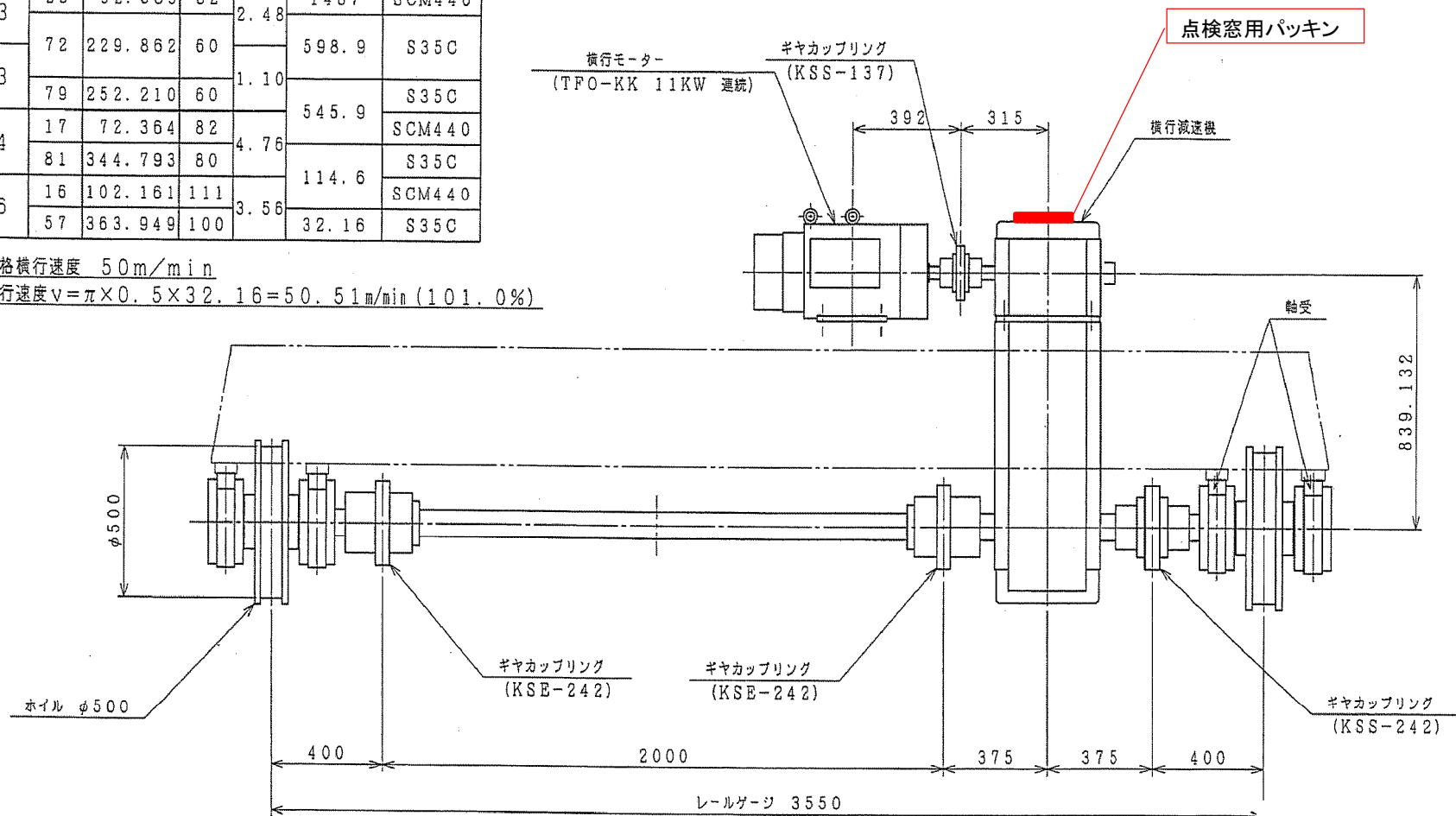
件 名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン 走行レール詳細図

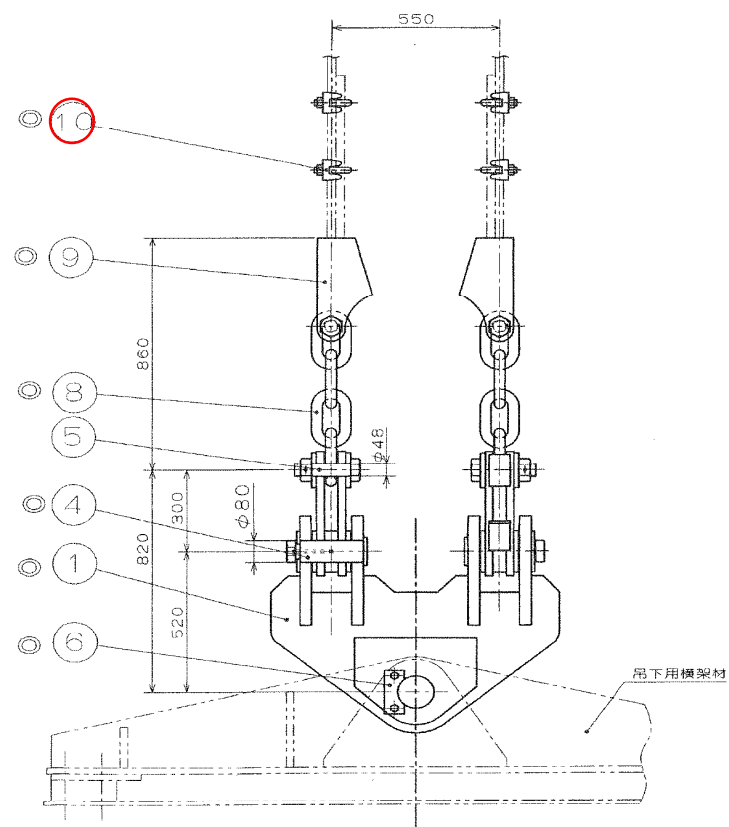
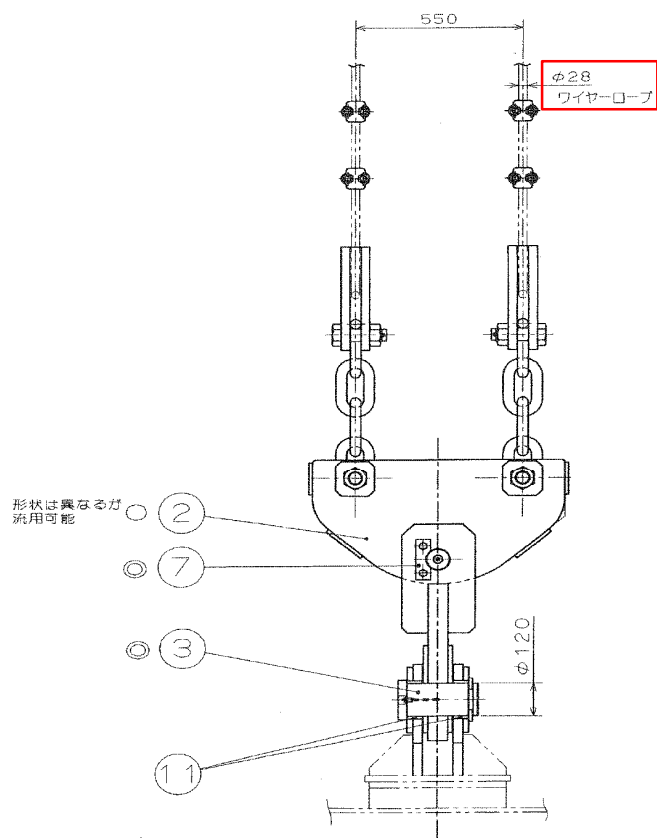
課 長	係 長	審 査	設 計	製 図	図 番
					5

歯 車 表						
モジュール	歯数	ピッチ・円・直径	歯幅	ギヤ比	回転数 rpm	材 質
3	29	92.583	62	2.48	1487	SCM440
	72	229.862	60		598.9	S35C
3	79	252.210	60	1.10	545.9	S35C
	17	72.364	82		114.6	SCM440
4	81	344.793	80	4.76	114.6	S35C
	16	102.161	111		32.16	SCM440
6	57	363.949	100	3.56	32.16	S35C

定格横行速度 50m/min
 横行速度 $v = \pi \times 0.5 \times 32.16 = 50.51 \text{ m/min (101.0\%)}$



複写厳禁



				7	ギブプレート	SS400	2	
				6	ギブプレート	SS400	1	
				5	ピン(φ48)	SCM435	4	
				4	ピン(φ80)	S45C	2	
				3	ピン(φ120)	S45C	1	
11	ブッシュ	S45C	2	2	吊下金具 "B"	SS400	2	
10	ワイヤクリップ	購入品	8	1	吊下金具 "A"	SS400	1	
9	クサビ型ワイヤソケット	購入品	4					
8	コモンリンク	購入品	45					

複写厳禁

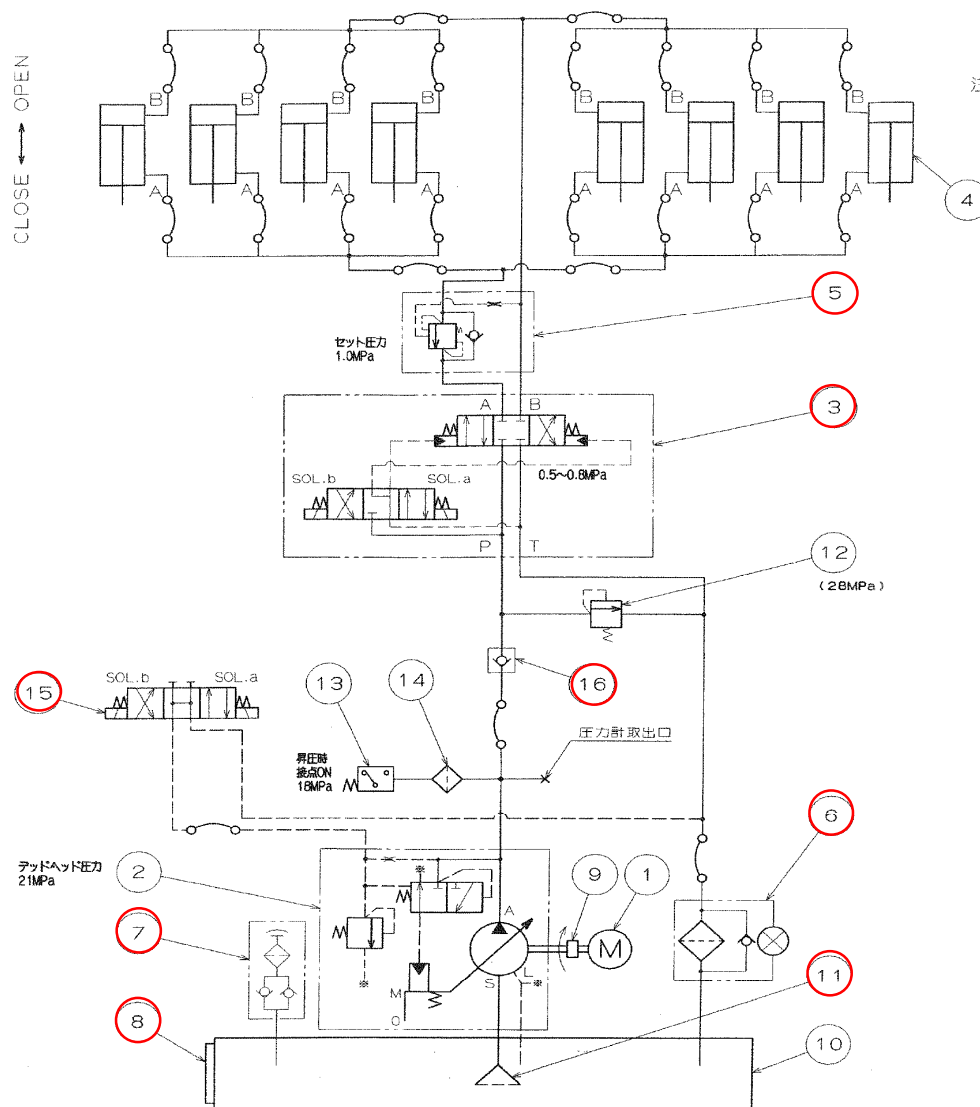
環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン 吊下金具組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

7



16	チェック弁 CHECK VALVE	1	ヒロセバルブ HIC-SA40-B-04-12
15	電磁切換弁 SOLENOID VALVE	1	不二越 SS-G01-C4-GR-C1-31
14	ラインフィルタ LINE FILTER	1	山億工業 SS-02-31-00A
13	圧カスイッチ PRESSURE SWITCH	1	太平貿易 SZ400PF
12	リリーフ弁 RELIEF VALVE	1	HAWE MVP6C
11	サクションフィルタ SUCTION FILTER	1	大生工業 SFT-16-150W
10	油タンク OIL TANK	1	
9	チェーンカップリング CHAIN COUPLING	1	橋本チェン CR6018-J
8	過渡計付油面計 OIL LEVEL GAUGE	1	光宝興産 新O-3型
7	注油口エアブリーザ OILING AIR BREATHER	1	増田製作所 MGA-C75T-V-I.O-F
6	リターンラインフィルタ RETURN LINE FILTER	1	増田製作所 VLR-12-40P-S
5	カウンタバランス弁 COUNTER BALANCE VALVE	1	STERLING E2E125
4	油圧シリンダ OIL CYLINDER	8	三尾製作所 φ110×φ70×380st
3	電磁パイロット切換弁 SOLENOID VALVE	1	不二越 DSS-G06-C5-AGR-C1-22
2	可変容量油圧ポンプ OIL PUMP	1	不二越 PZS-4B-100N4-4642A
1	電動機 MOTOR	1	富士電機 30kW 4P 屋外型
部番	部品名称	数量	備考
NO	NAME	QUAN	REMARK

複写厳禁

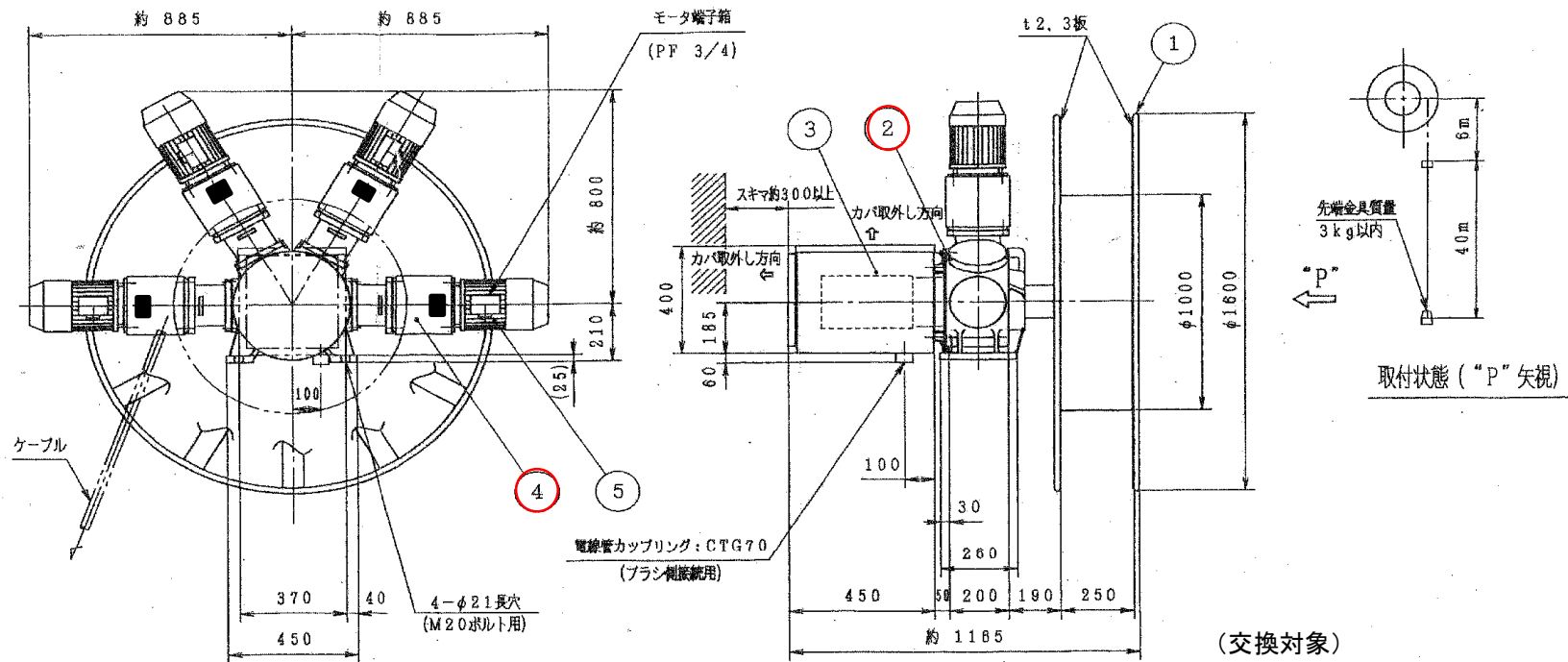
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン パケット油圧系統図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

9



リール仕様

AC500V, 7P, 30A
 スリップリング定格: AC500V, 7P, 50A
 巻取長さ: 最大 40 m
 巻取方法: 垂直巻取
 巻取トルク: 1107 N・m
 移動速度: 巻上 80 m/min, 加速時間: 3 秒
 使用ケーブル: 3PNCT*14C (5.5mm×6C)
 φ40.4mm, 2.52kg/m
 保護構造: 屋内防塵
 質量: 約 620 kg (ケーブル質量含マス)
 ケーブル張力 約2367N, ケーブル樹圧 約4543N/m

マグネットカップラ仕様

型番: 99RK0790
 カップラ出力拘束トルク: 7.3 N・m
 負荷時間率: 100 %ED
 モータ容量: 1.5kW, 4P (JP44)
 モータ電源: 3φ, AC400V-50Hz
 使用カップラ数: 4 台
 ブレーキ電源: 1φ, DC180V (パワーモジュール内蔵: AC400V)

(交換対象)

1号 操作室から見て1番目

2号 操作室から見て3番目

5	モータ (ブレーキ付)		4	1.5 kW
4	マグネットカップラ		4	C型
3	スリップリング, プラシセット		14	S120-8
2	減速機 コニカルギヤ(BNA4)付		1	1/42.42
1	巻取ドラム	SS400	1	スポーク12本
No.	TITLE	MATERIAL	QUANT.	REMARKS

複写厳禁

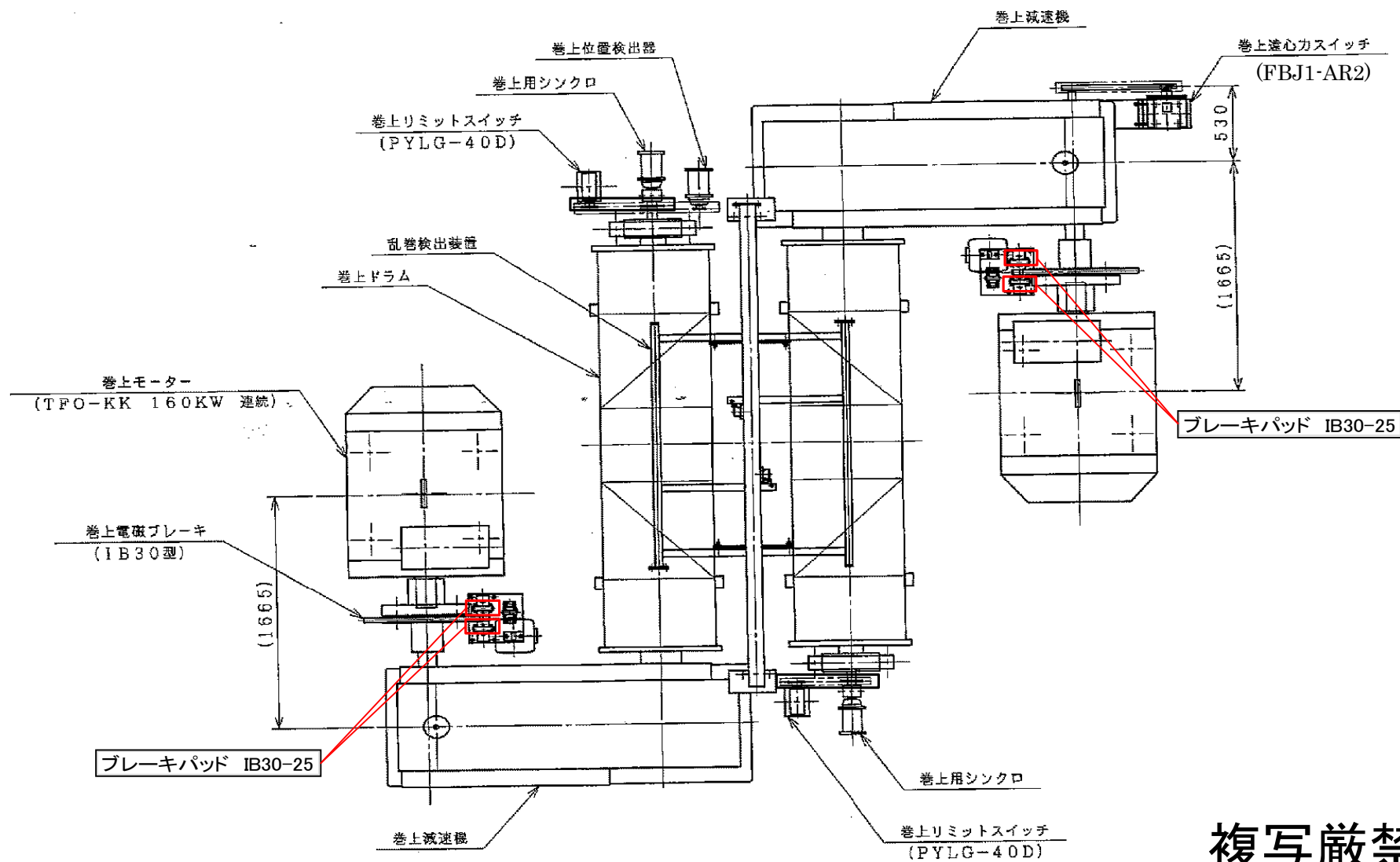
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン ケーブルリール詳細図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

11



複写厳禁

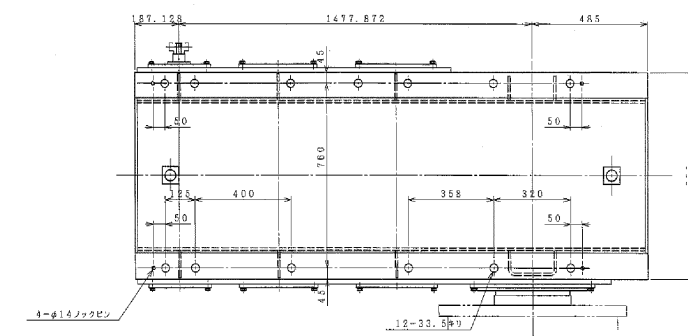
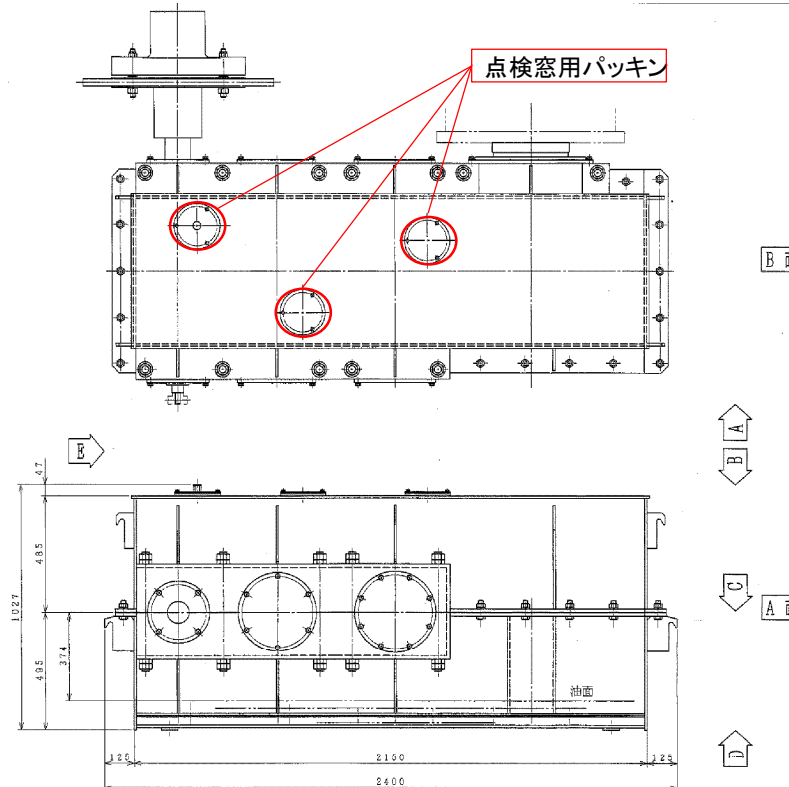
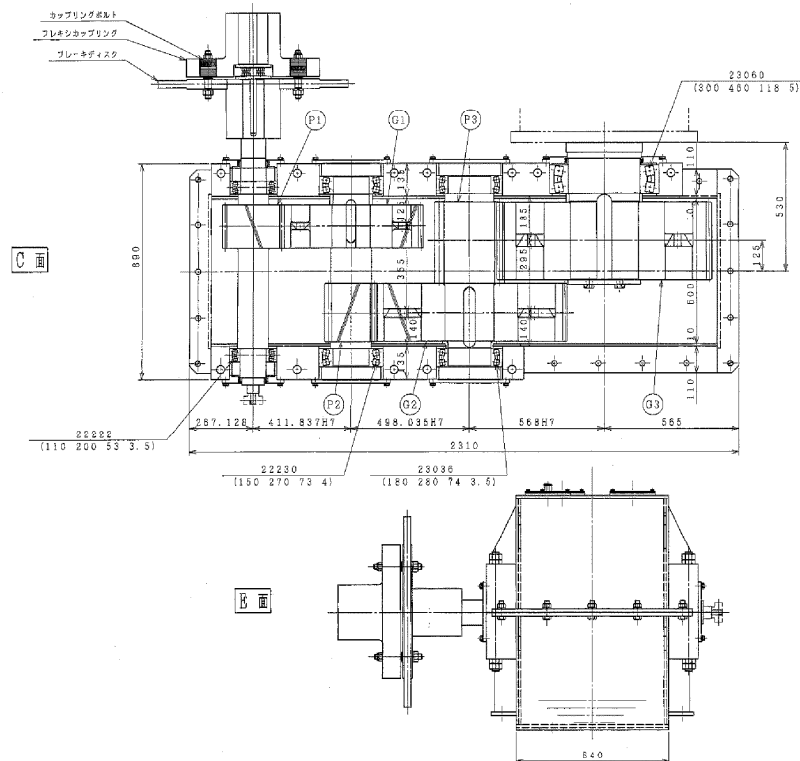
環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン 巻上装置組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

12



巻上装置表						
ボルト	品名	数量	仕様	単位	材質	寸法
9	P1	25	239.440	183	SCM440	
	G1	61	584.234	180	S35C	2-44
12	P2	19	191.552	242	S40C	1-20
	G2	63	804.318	240	S35C	
16	P3	18	256	336	S40C	2-44
	G3	55	880	320	S35C	

トータルギヤ比=35.23

複写厳禁

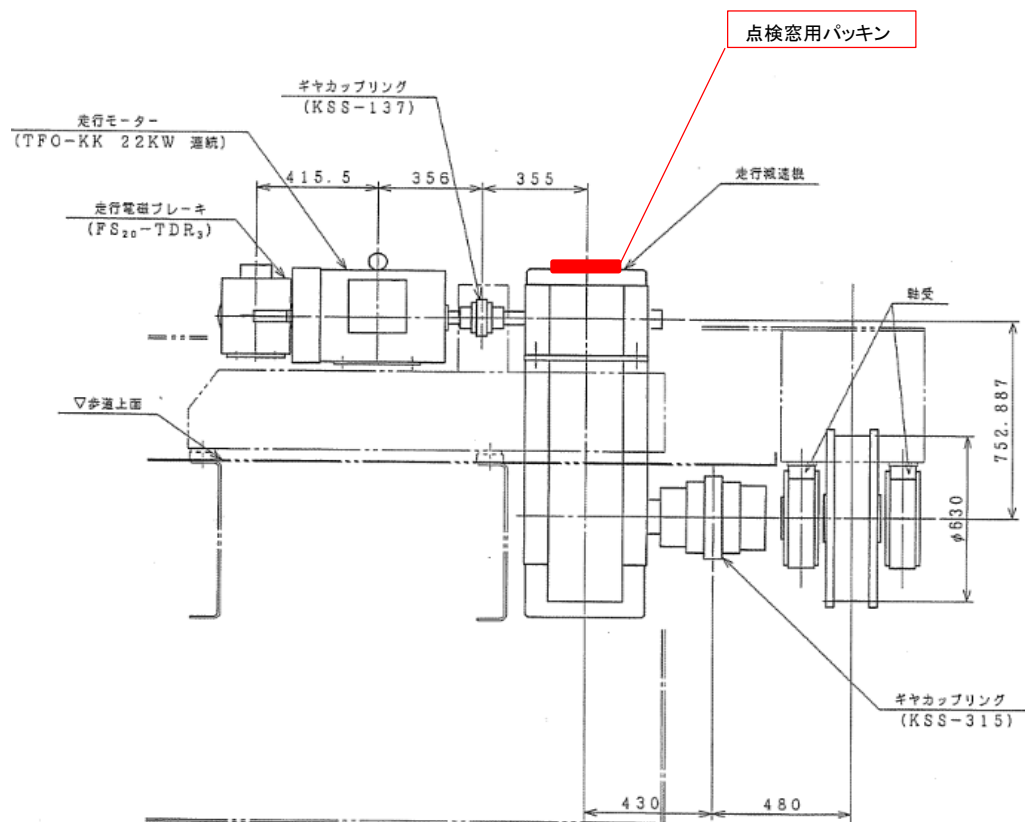
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン 巻上減速機組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

13



歯車表						
モジュール	歯数	ピッチ・円・直径	歯幅	ギヤ比	回転数rpm	材質
3	33	105.354	62	1.76	1494	SCM440
	58	185.167	60		850.0	S35C
4	22	93.648	82	4.55	187.0	SCM440
	100	425.671	80		187.0	S35C
6	15	95.776	126	6.27	29.84	SCM440
	94	600.196	120		29.84	S35C

定格走行速度 60m/min

走行速度 $v = \pi \times 0.63 \times 29.84 = 59.06 \text{ m/min (98.4\%)}$

複写厳禁

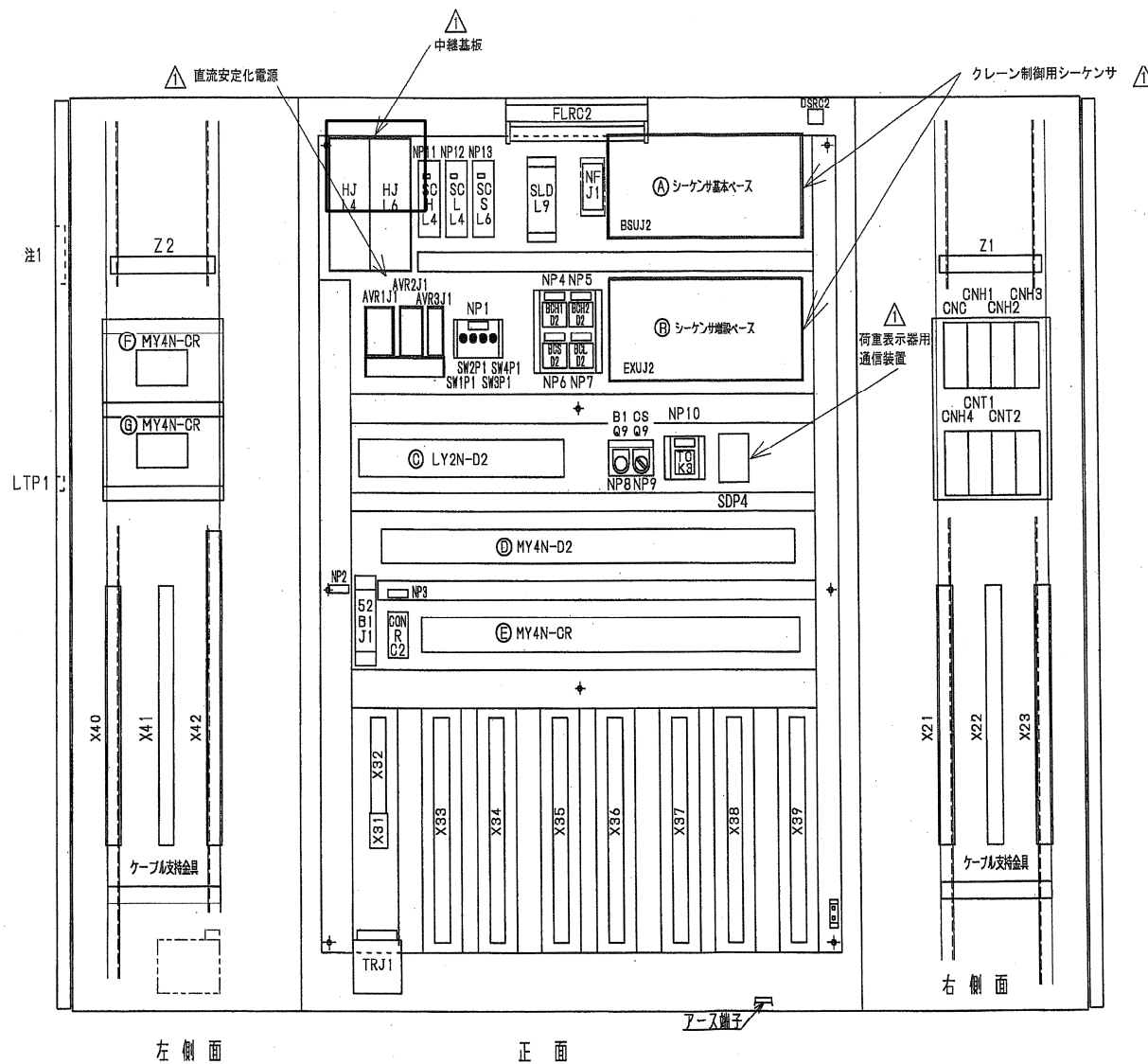
環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン 走行装置組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

14



銘板表		
記号	記入文字	器具番号
NP1	保守スイッチ	SW1P1, SW2P1
	1 2 3 4	SW3P1, SW4P1
NP2	共通操作電源	52B1J1
NP3	保守コンセント	CONRC2
NP4	巻上1ブレーキ回数	BCH1D2
NP5	巻上2ブレーキ回数	BCH2D2
NP6	横行ブレーキ回数	BCSD2
NP7	走行ブレーキ回数	BCLD2
NP8	補正	B1Q9
NP9	巻1-常用 巻2	CSQ9
NP10	運転時間積算計	TCK3
NP11	巻上	SCHL4
NP12	走行	SCLL4
NP13	横行	SCSL6

※本制御盤は各号に設置。

複写厳禁

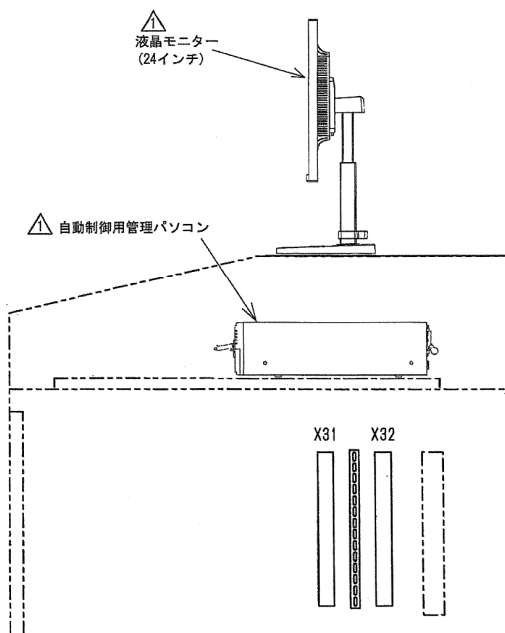
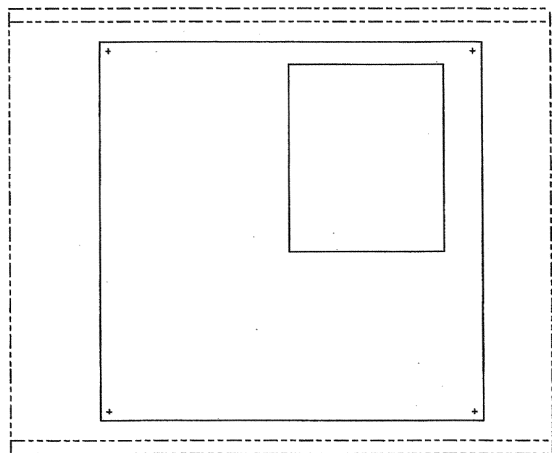
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 ごみクレーン クレーン制御盤内部器具配置図

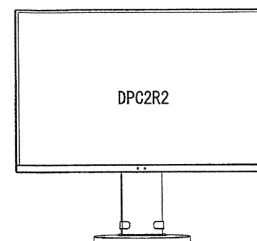
課長 係長 審査 設計 製図 図番

15

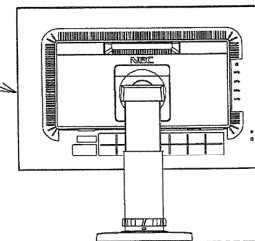


AVR1 R3	CPU R3	CH0 R3	CH1 R3	CH2 R3	CH3 R3	CH4 R3	CH5 R3
BSUR3							

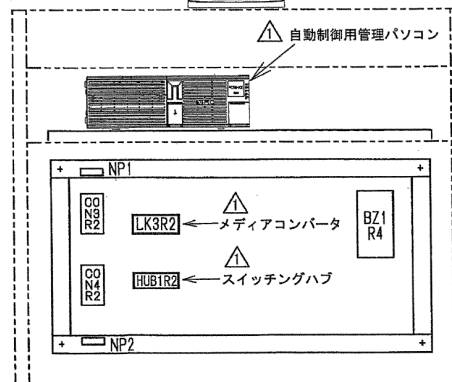
①



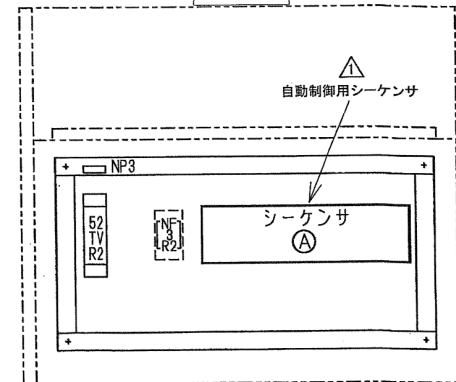
△
液晶モニター
(24インチ)



銘板表		
記号	記入文字	器具番号
NP 1	管理 C.P.U 専用	CON3R2
NP 2	予備	CON4R2
NP 3	液晶モニタ	52TVR2



正面



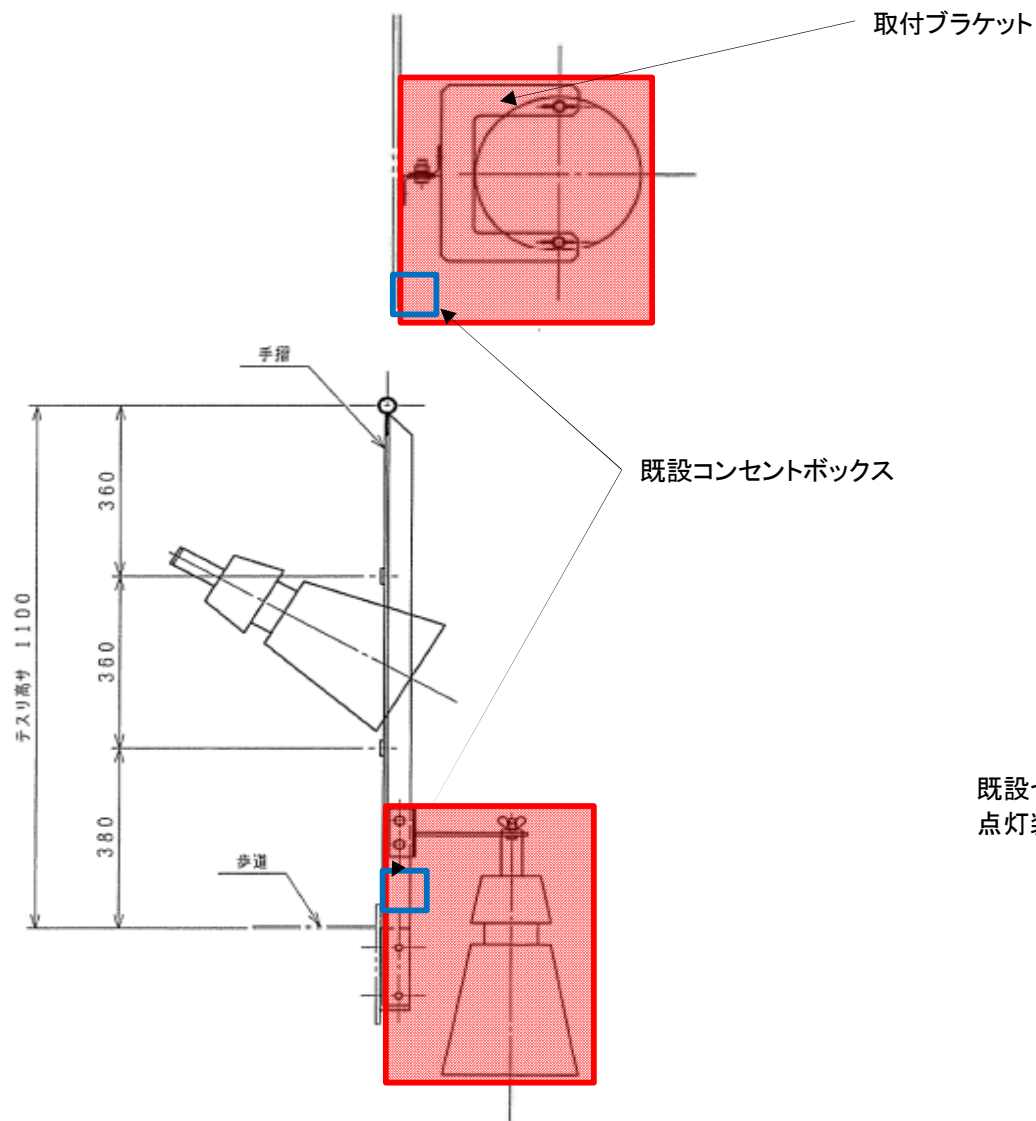
背面

複写厳禁

環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 ごみクレーン 共通操作盤内部器具配置図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					17



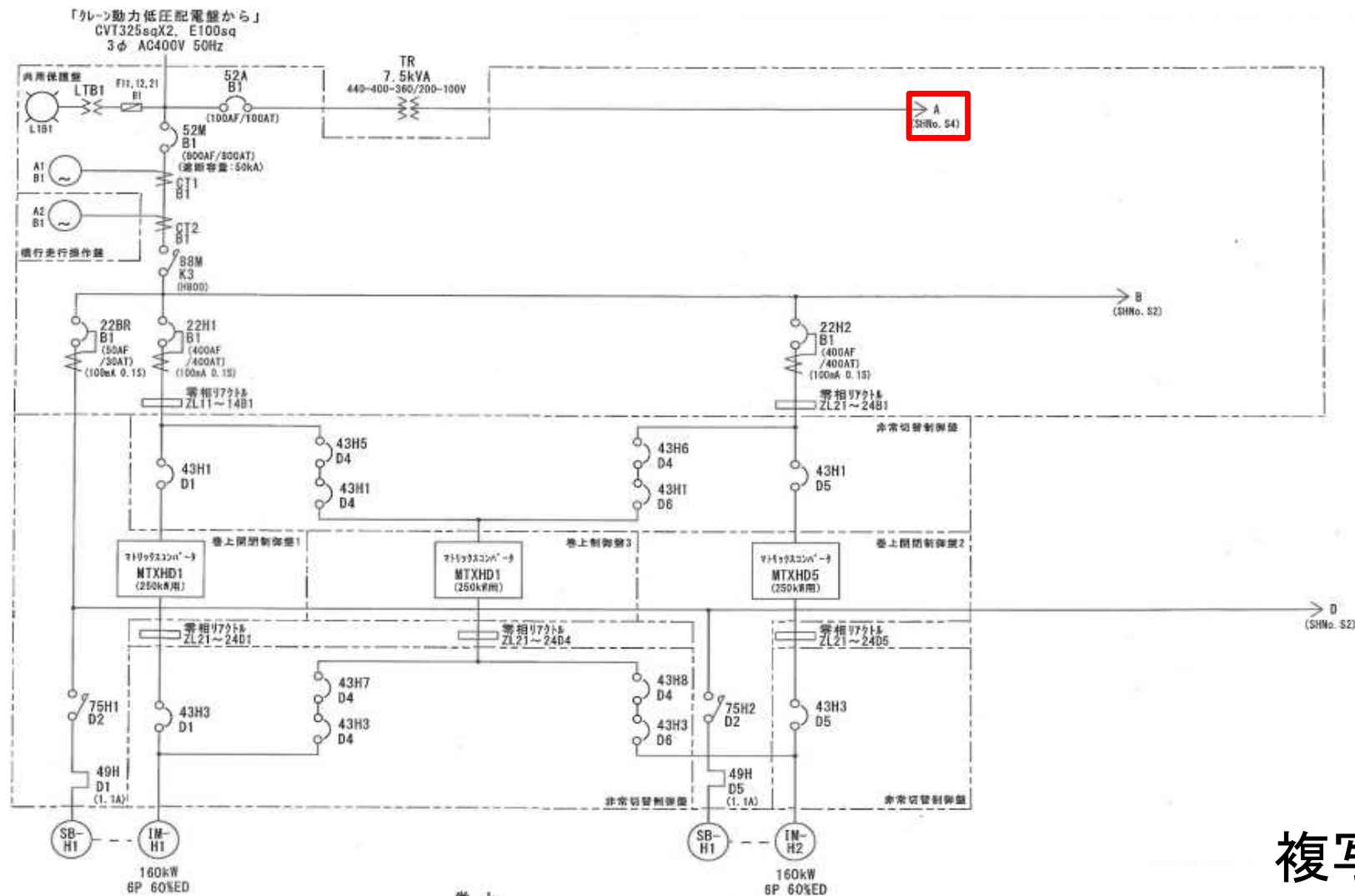
: 交換対象箇所

既設ヤード灯をLED照明(点灯装置含む)へ交換する。
点灯装置設置場所は図番2参照

複写厳禁

環境局 環境事業部

件名	課長	係長	審査	設計	製図	図番
白石清掃工場クレーン設備整備業務						
図面名						
既設ヤード灯取付図						18

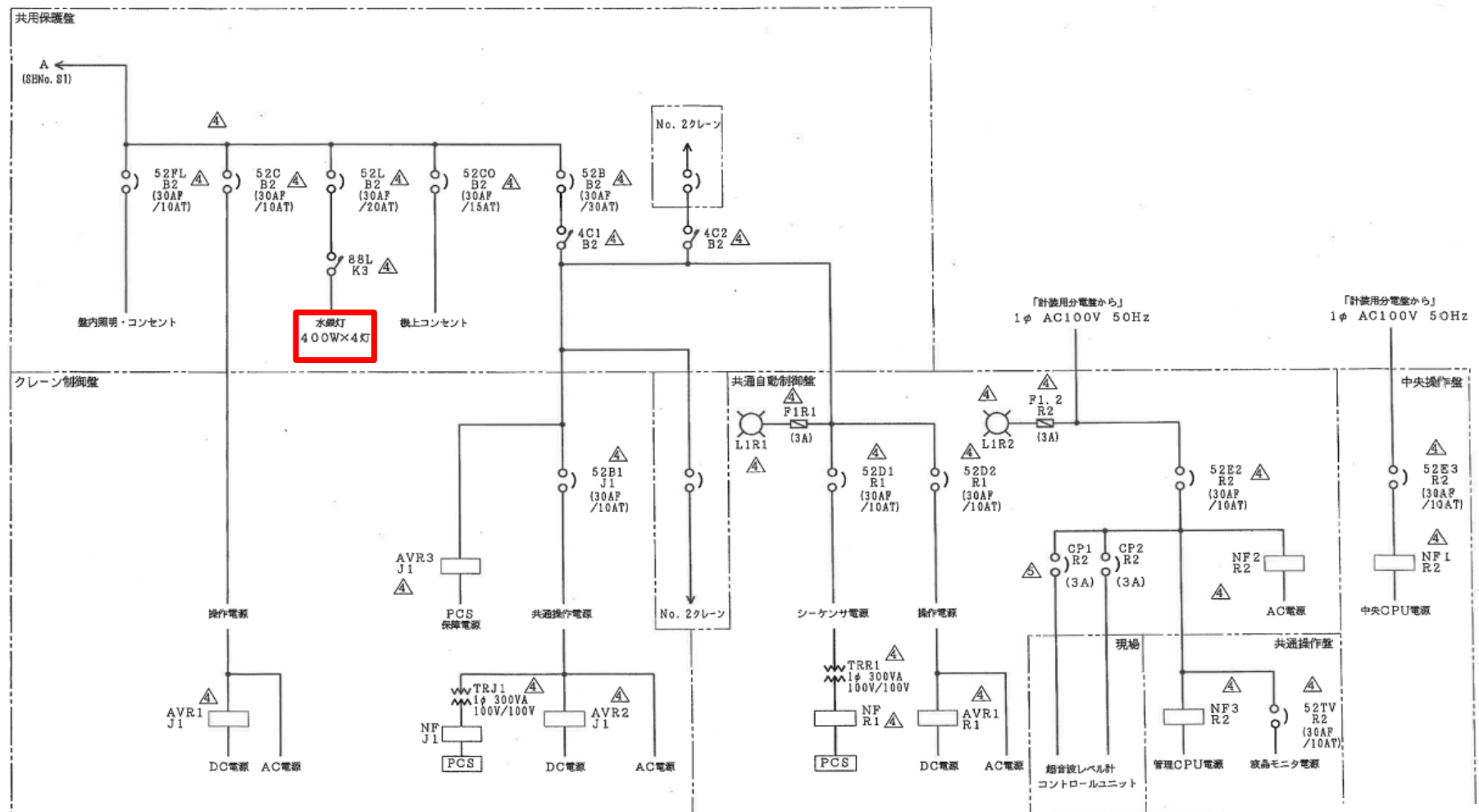


複写厳禁

環境局環境事業部

件名
白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名
単線結線図(1)

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					19



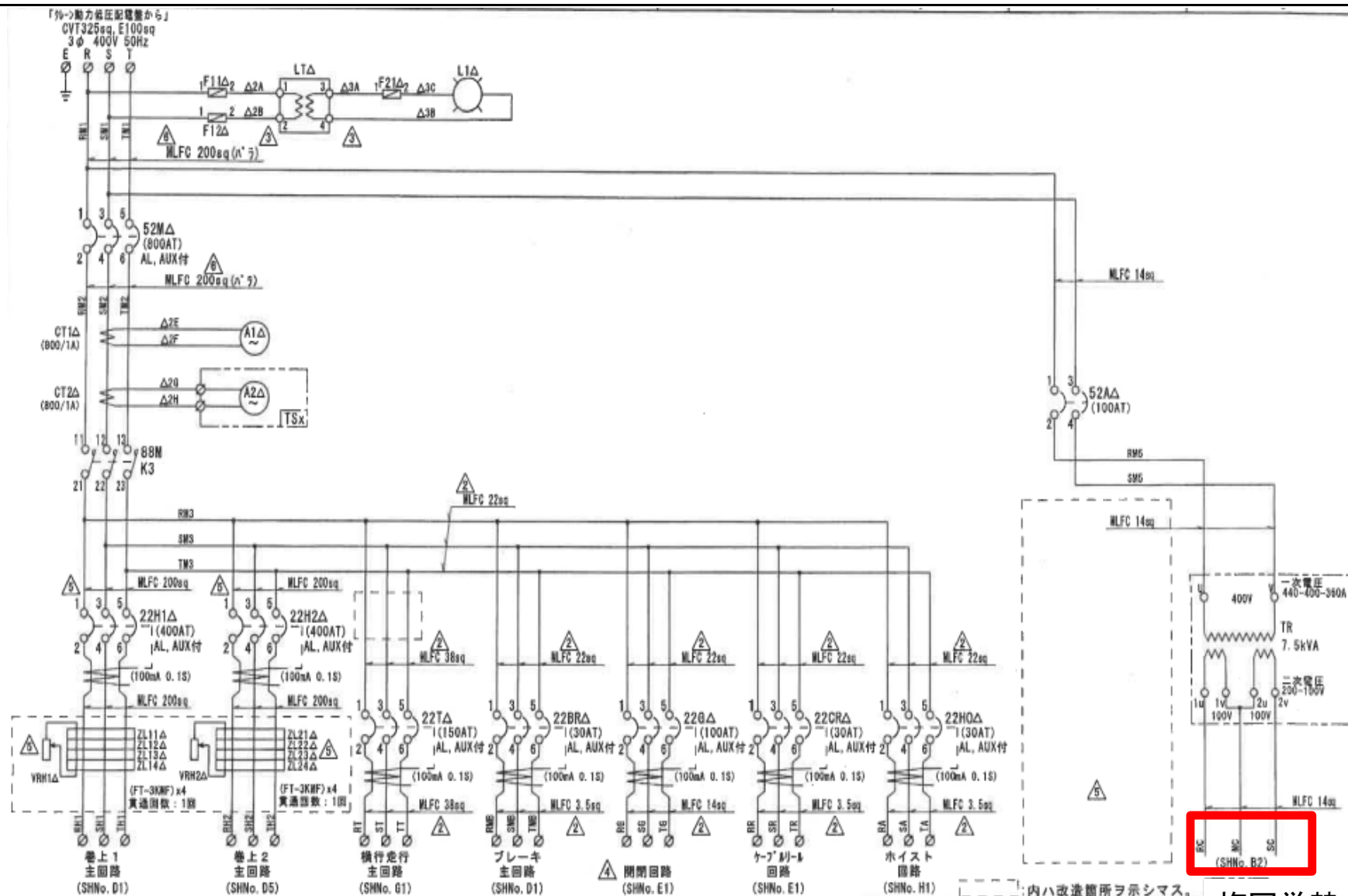
複写厳禁

SHNo. S4

環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 単線結線図(2)

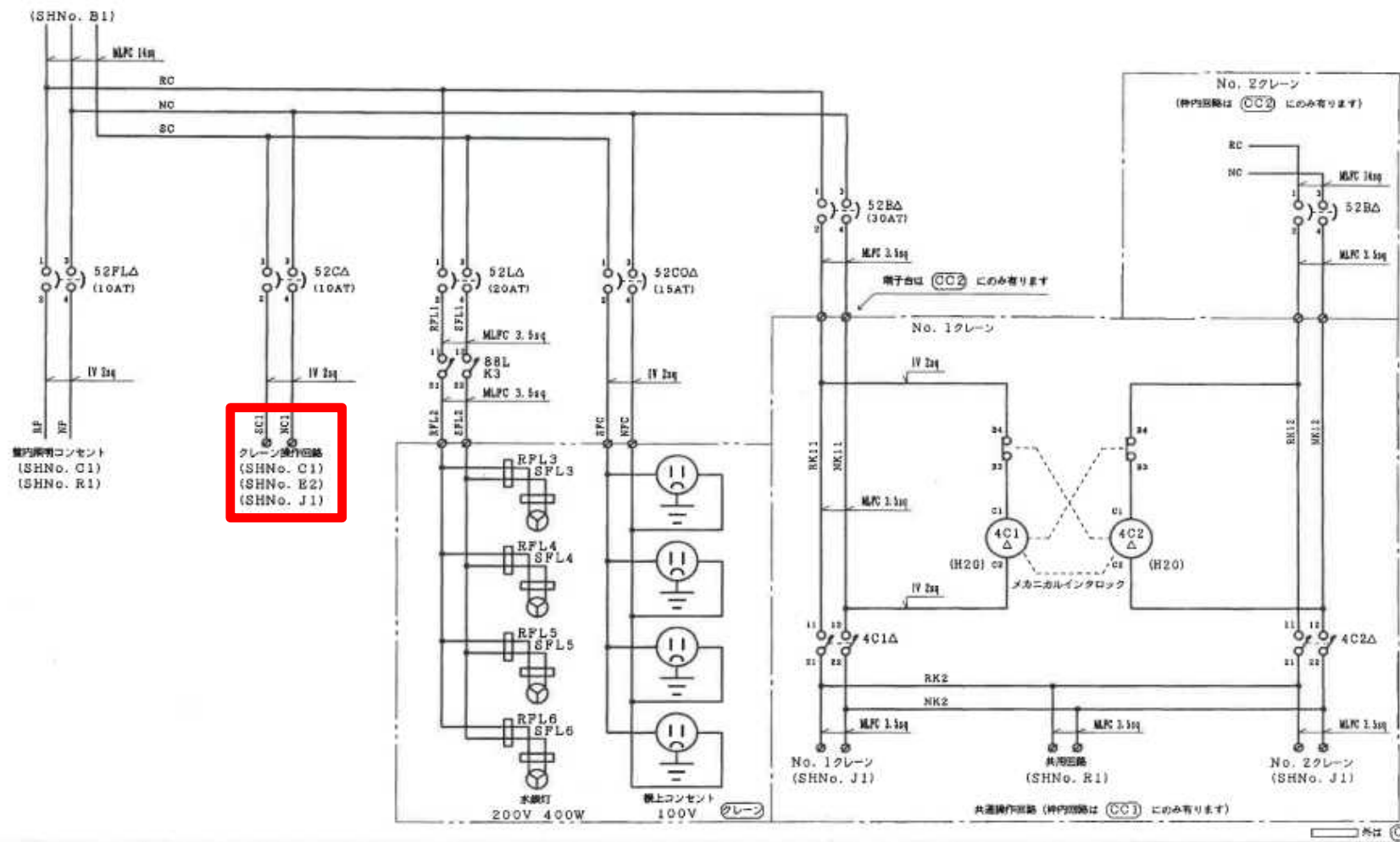
課長	係長	審査	設計	製図	図番
					20



複写厳禁

環境局 環境事業部

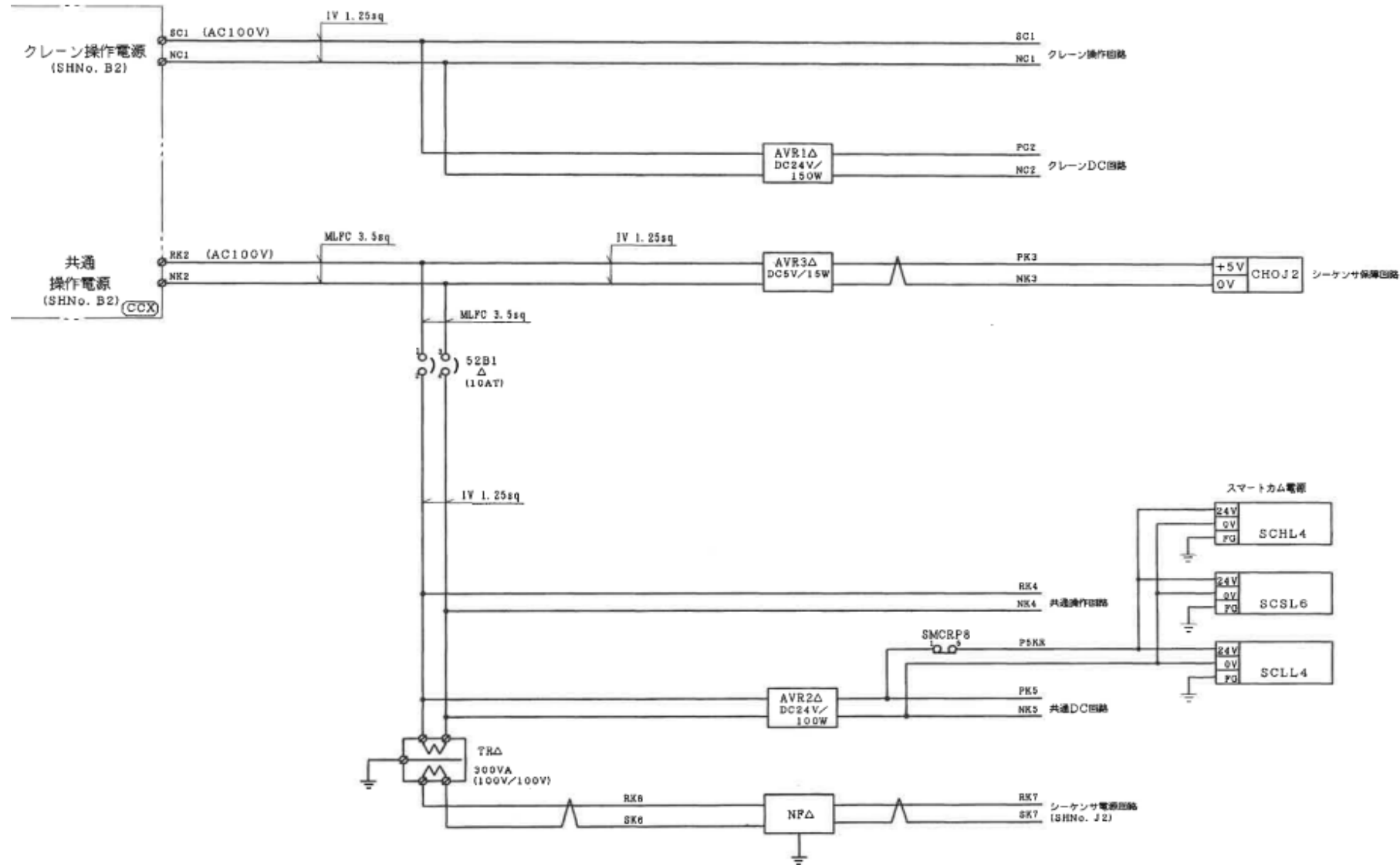
件名	課長	係長	審査	設計	製図	図番
白石清掃工場クレーン設備整備業務						
図面名						
展開接続図(1)						



SHNo. B2

複写厳禁

環境局 環境事業部	件名	白石清掃工場クレーン設備整備業務	課長	係長	審査	設計	製図	図番
	図面名	展開接続図(2)						22



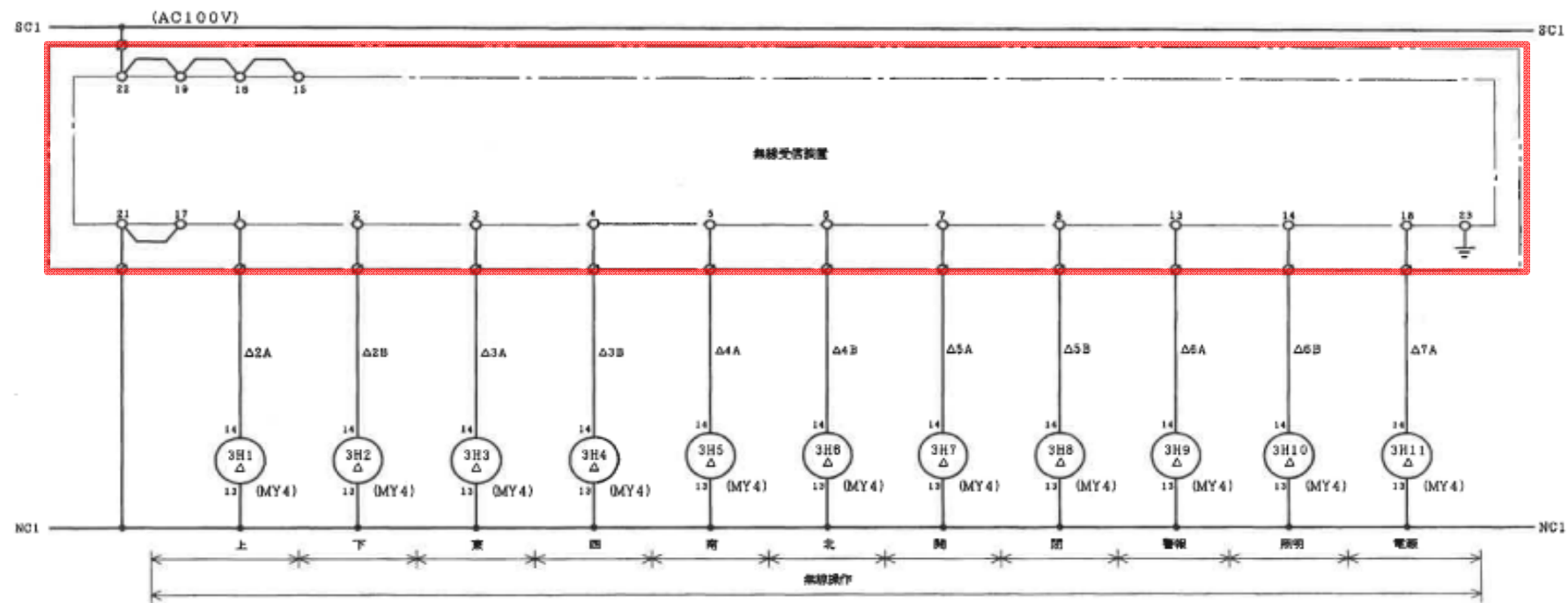
SHNo. J1

複写厳禁

環境局 環境事業部

件名
白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名
展開接続図(3)

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					23



:更新対象

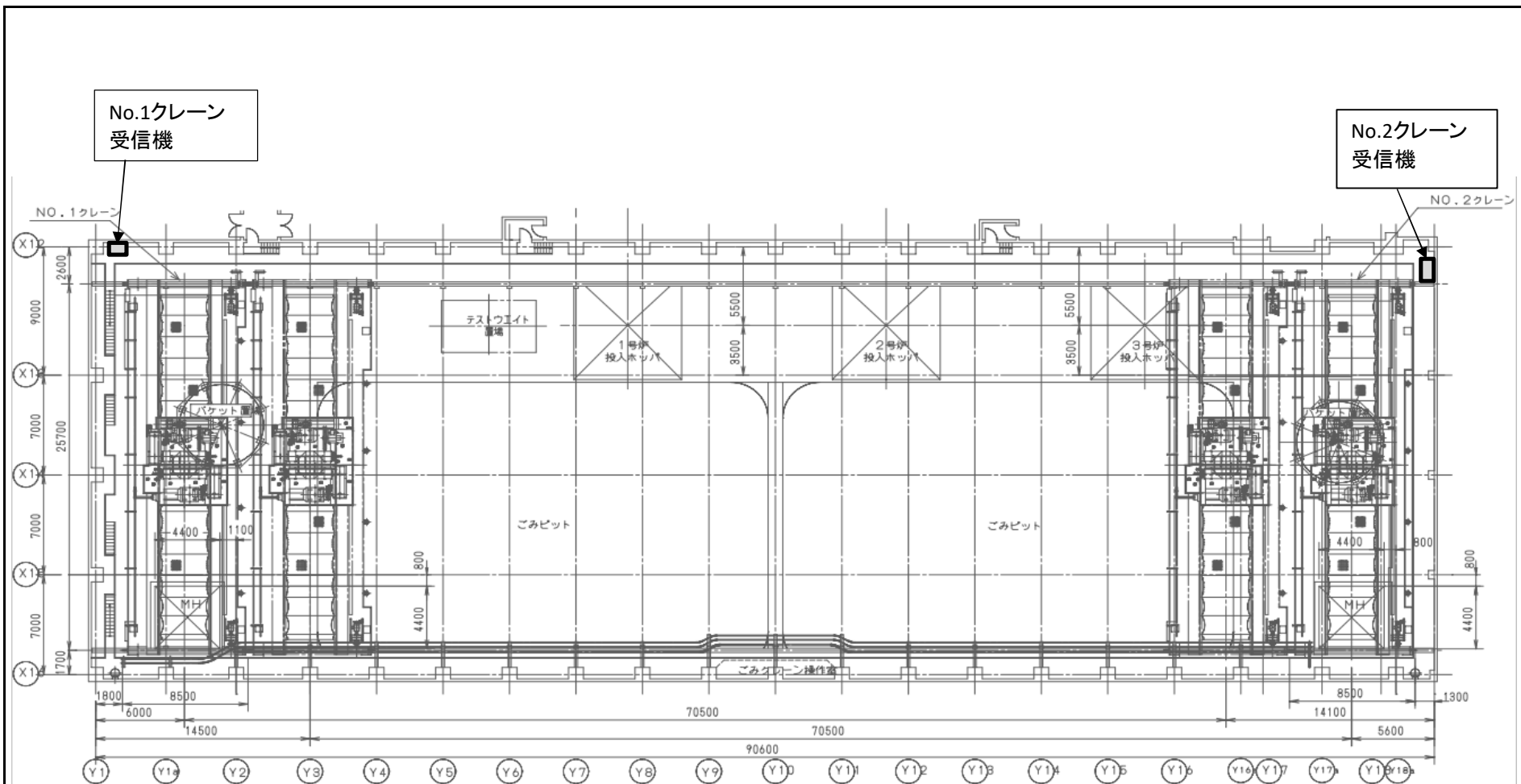
SHNo. H2

複写厳禁

環境局 環境事業部

件名
白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名
展開接続図(4)

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					24

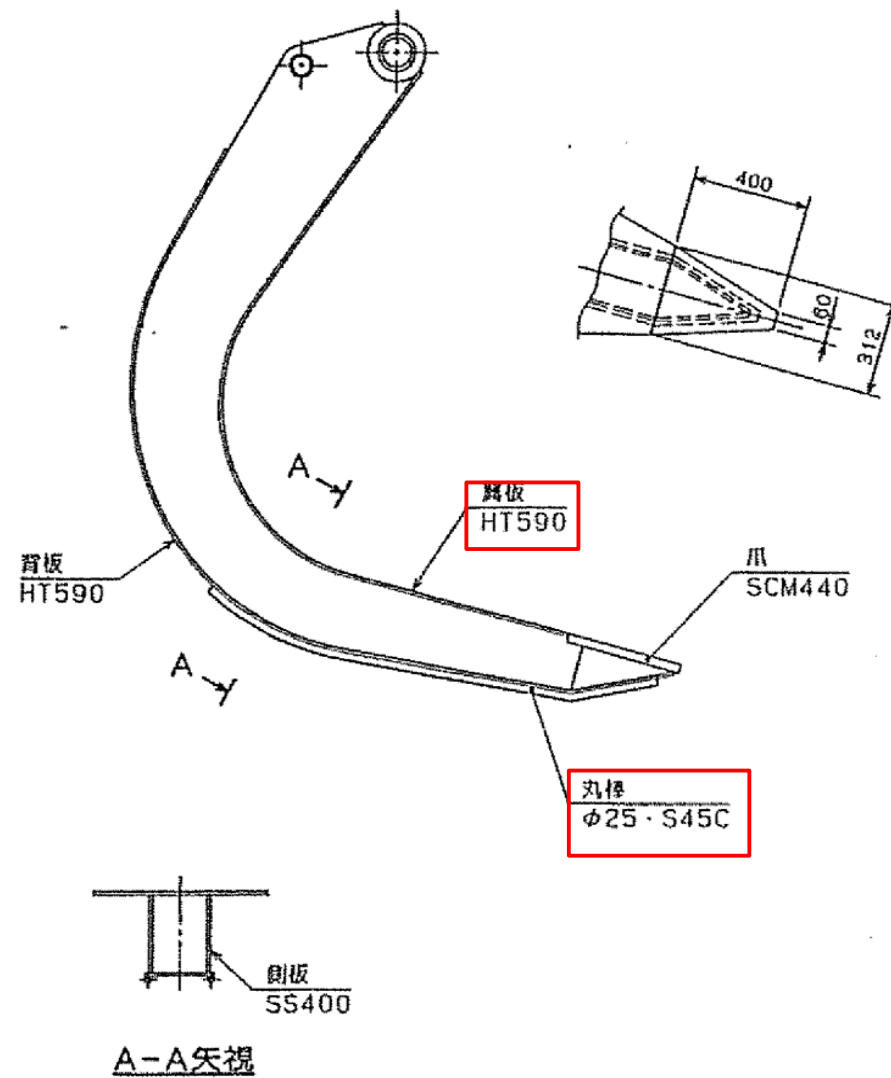


複写厳禁

環境局 環境事業部

件名
白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名
クレーン平面図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					25

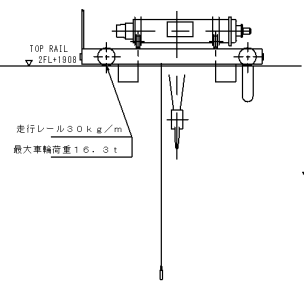
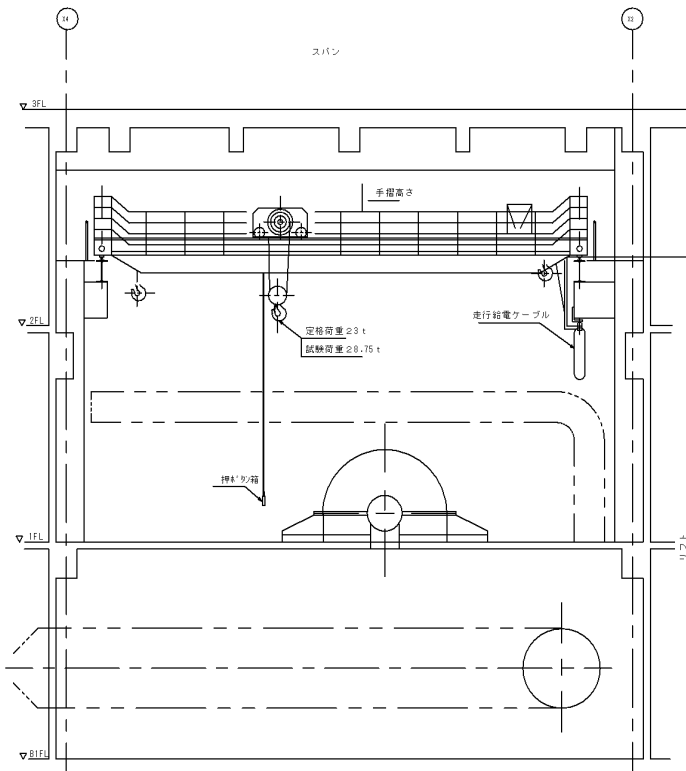
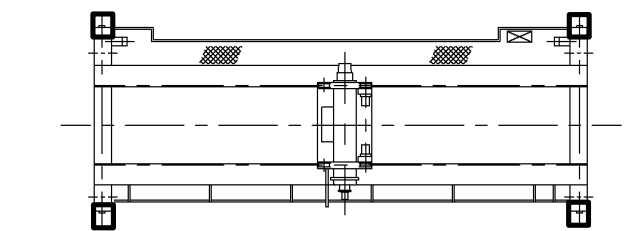


複写厳禁

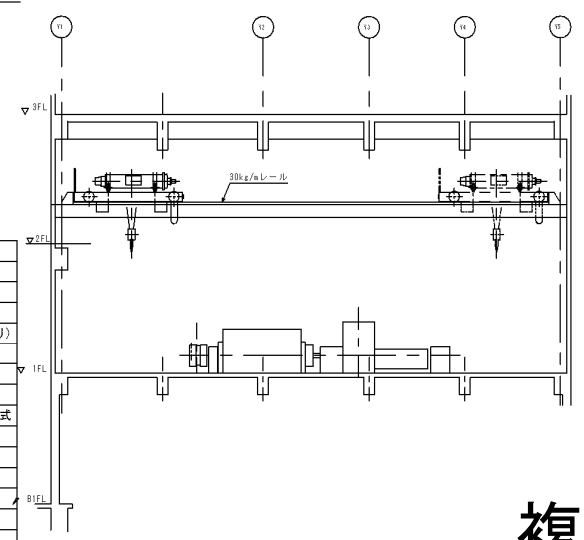
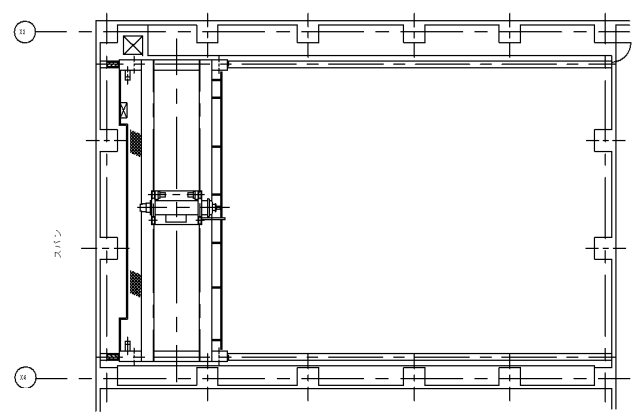
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 バケット爪参考図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					26



走行給電	キャブタイヤケーブル		
横行給電	キャブタイヤケーブル		
走行レール	30kg/m		
電 源	A.C 400 V 50 HZ		
操作方式	床上押ボタン操作(ホイスト直吊り)		
走 行	12.5	30分2×1.5kw	間 接
横 行	7.5	30分2×0.55kw	間 接
巻 上	2.5/0.25	30分15.4/3.7kw	間 接
	速度(m/min)	出力 (kw)	制御方式
リフト	13.447m		
スパン	13.5 m		
定格荷重	23 t		
数 量	1 基		
形 式	ホイスト式天井クレーン		
	仕 様		



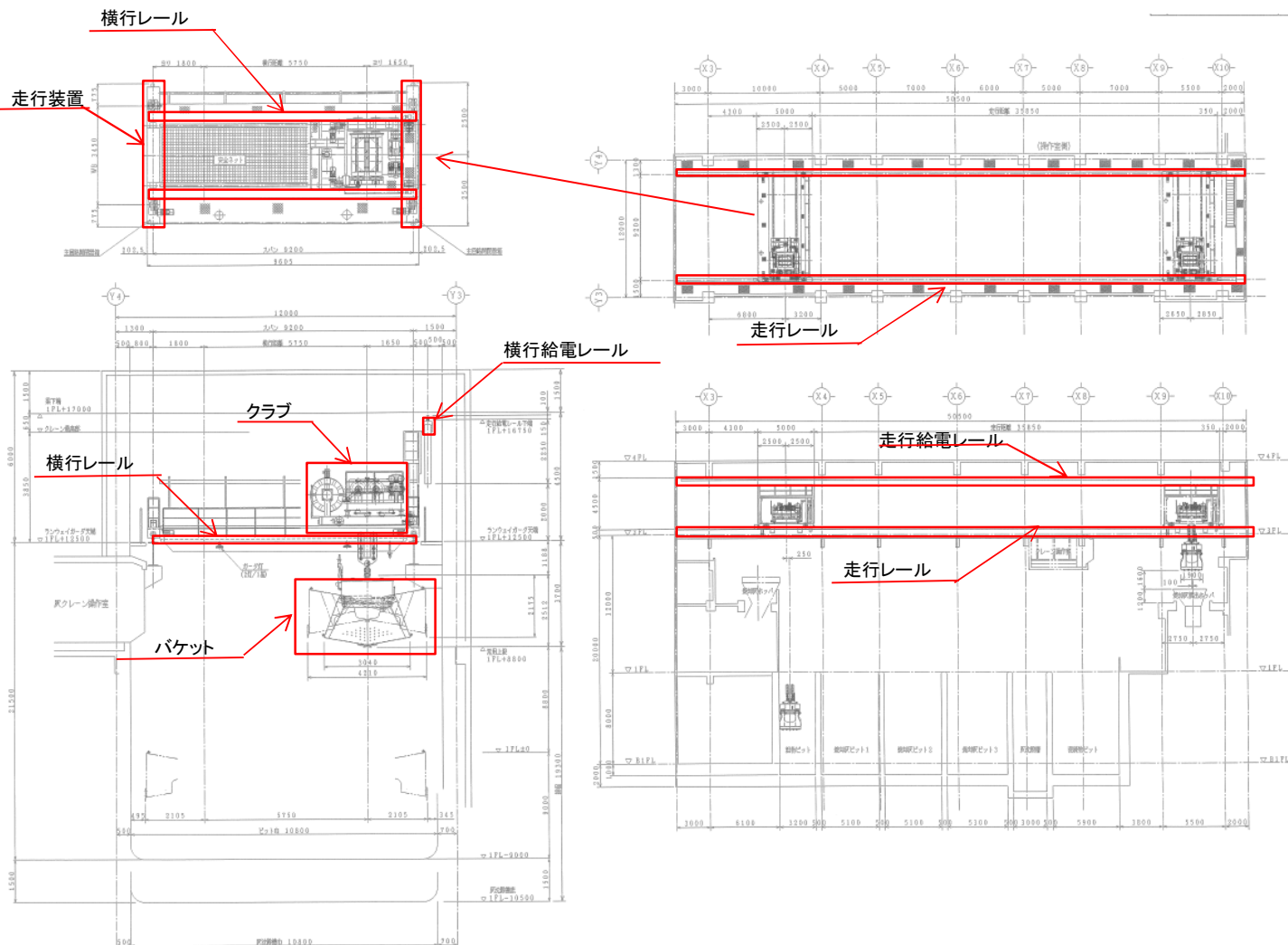
複写厳禁

環 境 局 環 境 事 業 部

件 名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 T/Gクレーン組立図

課 長	係 長	審 査	設 計	製 図	図 番
					27



仕 様	
型 式	屋内用グラブバケット付天井走行クレーン
製作基座	1 基
バケット型式	油圧降防式コラムシェル形 (防水型)
バケット容量	4.0 m ³
バケット自重	6.1 t
定格荷重	4.0 t
荷重試験	5.0 t
吊上荷重	10.1 t
クレーンパン	9.2 m
揚 程	19.3 m
横行距離	5.75 m
走行距離	35.85 m
走行レール	37 kg/mレール
走行車輪	φ350
最大車輪荷重	約 10.3 t
荷 重 計	4点支持ロードセル
ガード型式	ボックスガード
ワイヤロープ	JIS G3525 6×Fi (29) 裸B種 φ18×4本 (Sヨリ、Zヨリ 各2)
給電方式	クレーン: キャブタイヤカーテンハンガー バケット: 電動リール
電 源	主回路 AC 400 V 50 Hz 3 φ
	制御回路 AC 100 V 50 Hz 1 φ

		速 度 及 電 動 機							
運動	速度 m/sec (ft/s)	モ ー ト ル				台数	モートル	ブレーキ	制 御
		主電	P	%ED					
巻上	速0.5 (30)	7.5	4	S3-60	1	かご形	ディスクブレーキ	インバータ	
降防	8sec/12sec	18.5	4	S1	1	かご形	—	—	
横行	0.333 (20)	1.5	4	S3-40	2	かご形	内装式3相電機	インバータ	
走行	1.0 (60)	5.5	4	S3-40	2	かご形	内装式3相電機	インバータ	

※バケット無負荷で、ピット内にある時は、0.667 m/sec (4.0 m/min) で巻下ります。

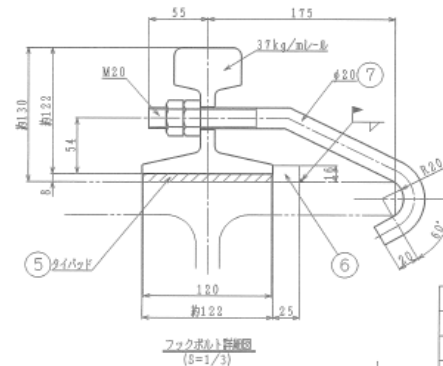
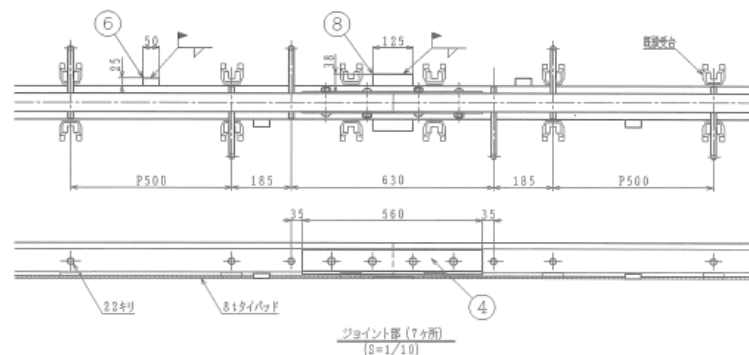
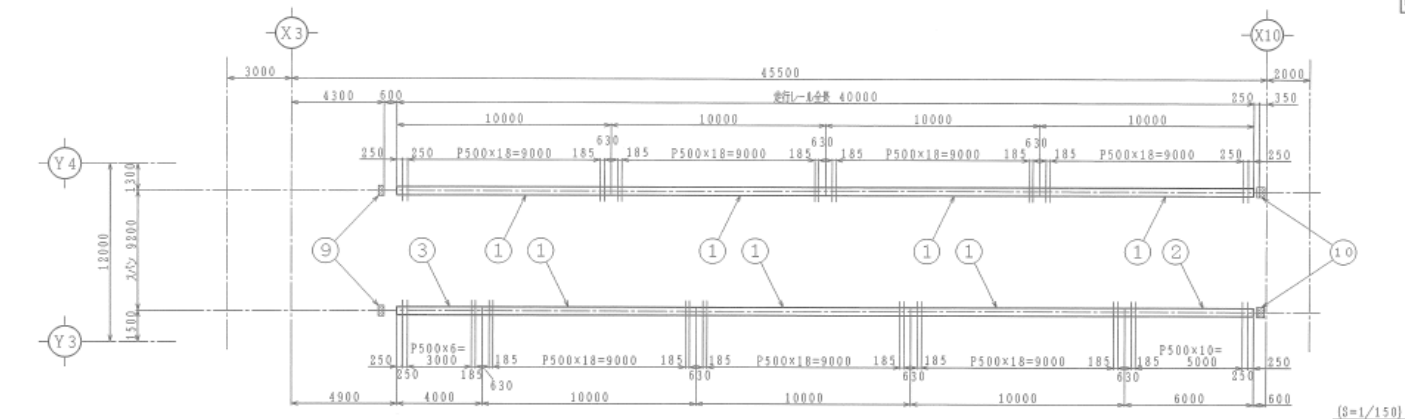
複写厳禁

注) 建屋限界はクレーン等安全規則によりクレーン上空間として必要なスペースの為、これより下に照明その他建屋設備が出ないように御確認ください。

環 境 局 環 境 事 業 部

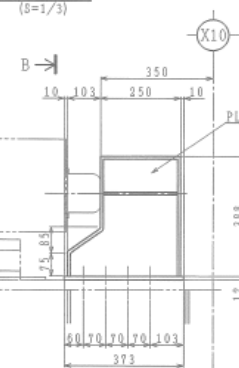
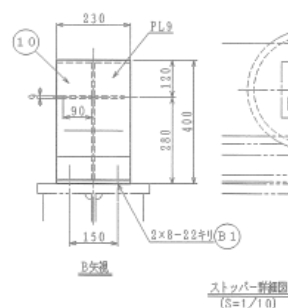
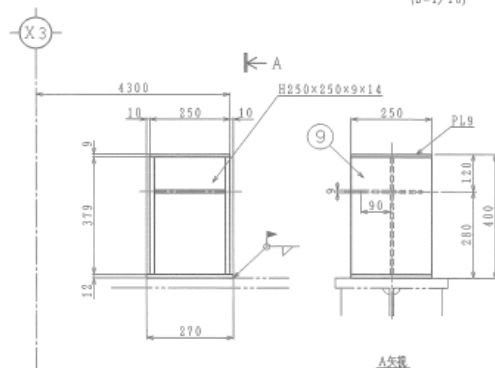
件 名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 灰クレーン組立図

課 長 係 長 審 査 設 計 製 図 図 番
28

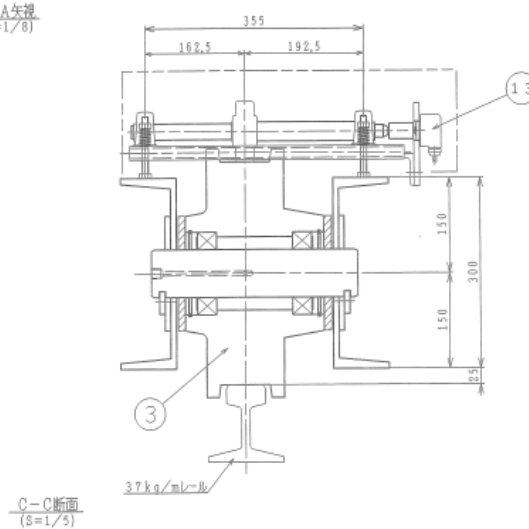
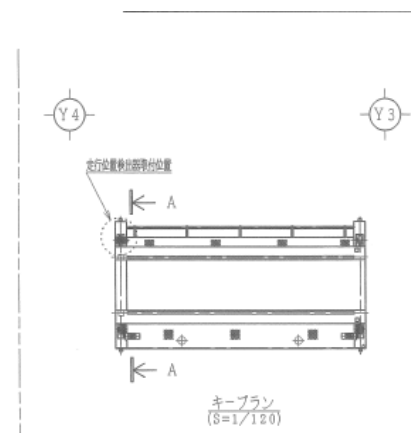


- 注記
1. フックボルトは千鳥状に取付のこと。(やむを得ない箇所は並列のこと)
 2. レール継目部にはタイパッドを止めとして、P.B.38×6を取付のこと。
 3. タイパッド止めはフックボルトの側に千鳥状に取付のこと。
 4. タイパッドは影響部にてレールとタイパッドを固定する。

B1	M20×80高力ボルトセット	F10T	16	
10	ストッパー	SS400	2	
9	ストッパー	SS400	2	
8	P.B.38×6×125L	SS400	14	レール継目部
7	φ20フックボルト	SS400	169	ダブルナット付
6	P.B.50×16×25L	SS400	160	タイパッド止め
5	タイパッド8t×120×40000	レール用 鋼製ゴム	2式	鋼板入り
4	37kg/mレールベース	—	7組	継手ボルト含む
3	37kg/mレール×4m	—	1	
2	37kg/mレール×6m	—	1	
1	37kg/mレール×10m	—	7	
番号	名称	材質	個数	備考

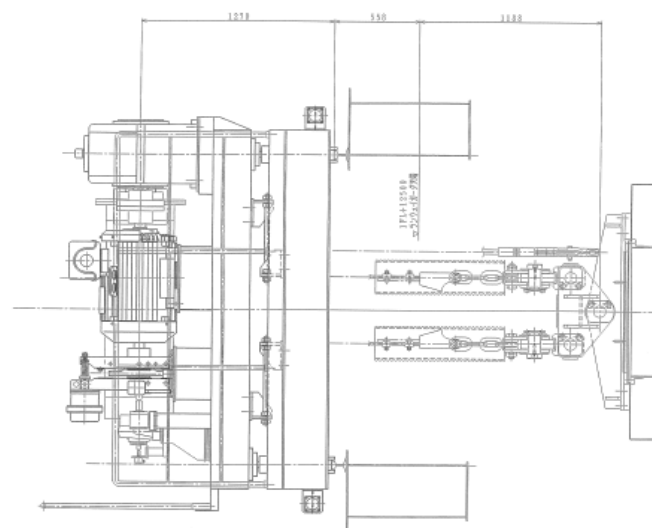
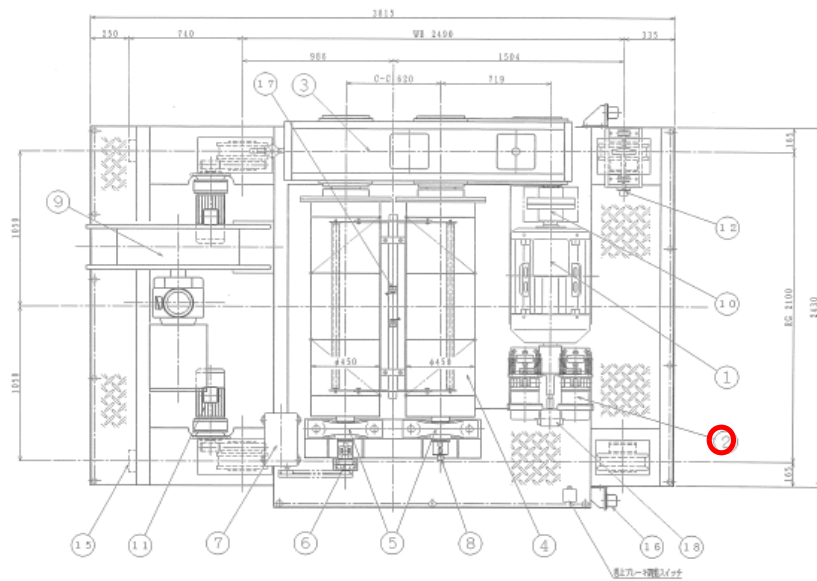


複写厳禁

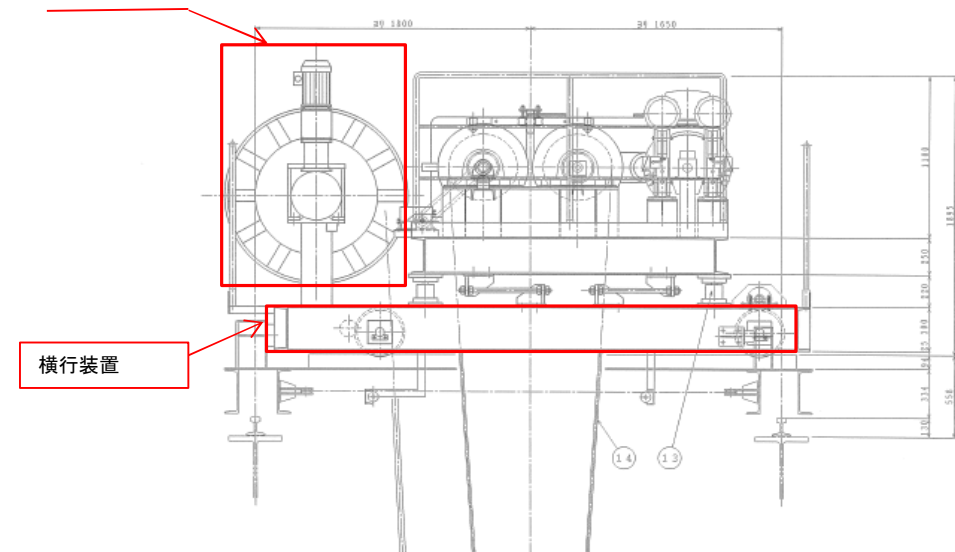


14	レール滑指用ブラシ	—	2	日立
13	走行位置検出器 (α-サーボモータ)	—	1	日本電産ネジコン NOC-SF100
12	ゴムパッキン	—	4	クラナ K4-125
11	キープレート	SS400	8	
10	スリ板	耐摩耗鋼板	8	
9	C型止め輪 穴用130	—	8	JIS B 2804 H130
8	ベアリング	—	8	※22215B
7	ベアリング押さえ	SS400	8	
6	φ7.5車輪軸	S35C	4	
5	7M×50N車輪歯車	S45C	2	
4	7M×25N車輪ピニオン	SCM440-H	2	
3	φ35.0従動車輪	SSW-Q1	2	
2	φ35.0駆動車輪	SSW-Q1	2	
1	走行電動機 (ギヤモータ) 5.5kW	—	2	色選 CHVM8-6140-B-1

複写厳禁

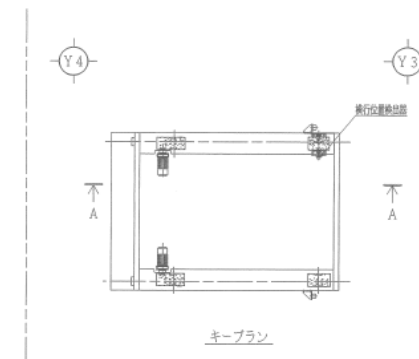
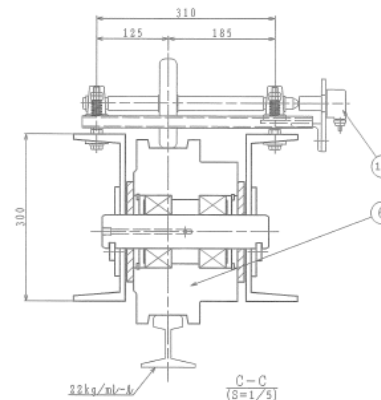
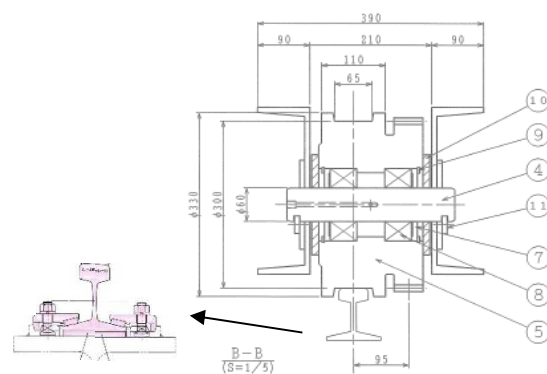
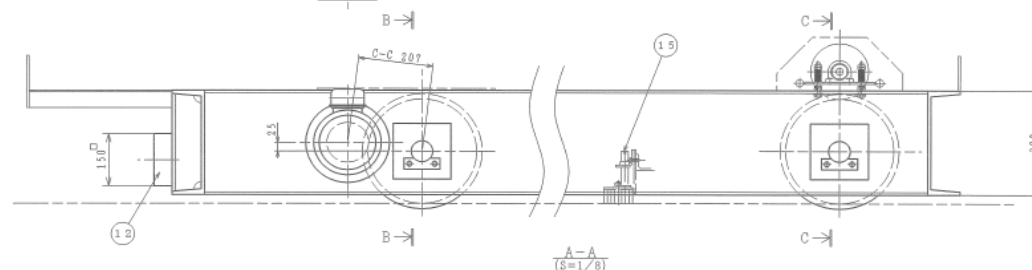
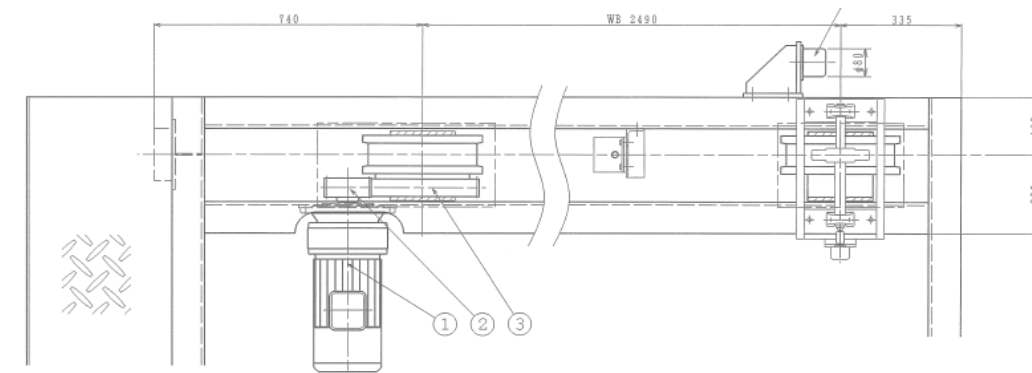


バケット給電ケーブルリール



16	地上クレーン (パワーステアリング)	—	1	100	100	100
17	吊钩吊钩装置	SS400	1	100	100	100
18	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
19	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
20	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
21	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
22	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
23	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
24	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
25	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
26	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
27	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
28	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
29	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
30	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
31	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
32	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
33	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
34	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
35	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
36	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
37	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
38	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
39	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
40	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
41	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
42	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
43	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
44	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
45	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
46	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
47	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
48	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
49	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
50	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
51	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
52	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
53	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
54	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
55	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
56	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
57	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
58	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
59	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
60	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
61	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
62	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
63	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
64	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
65	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
66	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
67	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
68	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
69	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
70	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
71	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
72	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
73	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
74	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
75	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
76	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
77	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
78	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
79	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
80	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
81	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
82	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
83	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
84	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
85	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
86	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
87	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
88	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
89	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
90	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
91	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
92	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
93	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
94	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
95	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
96	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
97	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
98	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
99	ゴムパフアール	—	2	100	100	100
100	ゴムパフアール	—	2	100	100	100

複写厳禁



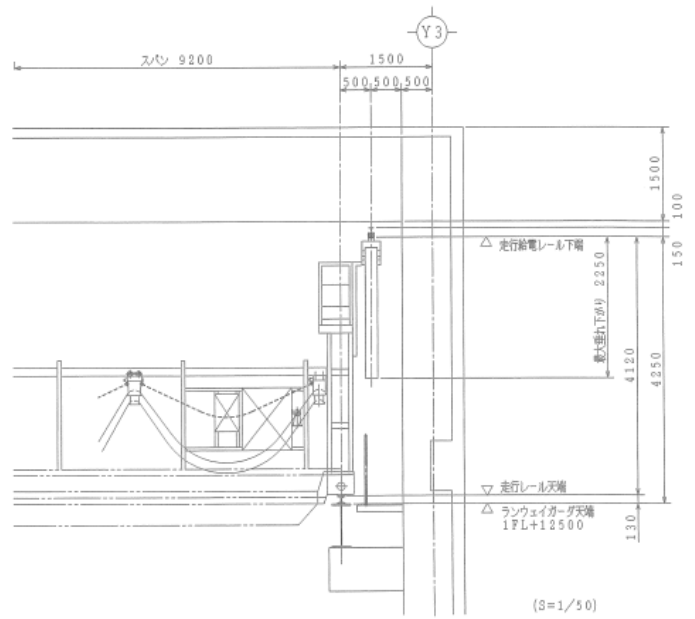
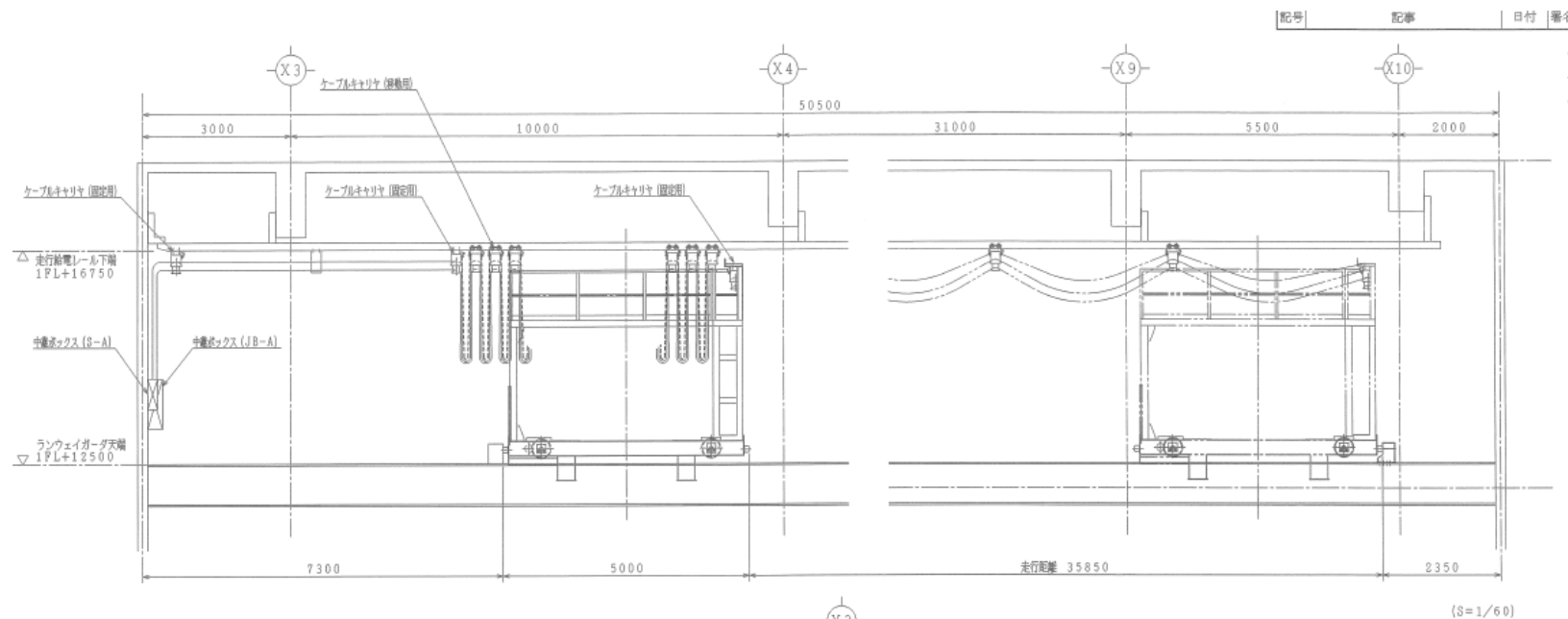
15	レール滑車用ブラシ	—	2	田立
14	横行位置検出器 (ロータリ-エンコーダ)	—	1	日本電産 2000P100
13	ゴムバッファB	—	2	クラシキ KJ-80
12	ゴムバッファA	硬質ゴム	2	クニ 120角
11	キープレート	SS400	8	
10	スリ板	耐摩耗樹脂板	8	
9	C型止め輪 穴用130	—	8	JIS B 2804 H130
8	ベアリング	—	8	222312R
7	ベアリング押え	SS400	8	
6	φ300駆動車輪	S45C	2	
5	φ300駆動車輪	S45C	2	
4	φ60車輪軸	S35C	4	
3	M6×50N車輪軸車	S45C	2	
2	M6×19N車輪ベニオン	SCM440-H	2	
1	横行電動機 (ギヤモータ) 1.5kW	—	2	住友 CRVME-6120-B-25
番号	名称	材質	個数	備考

複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 灰クレーン 横行装置組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番
32

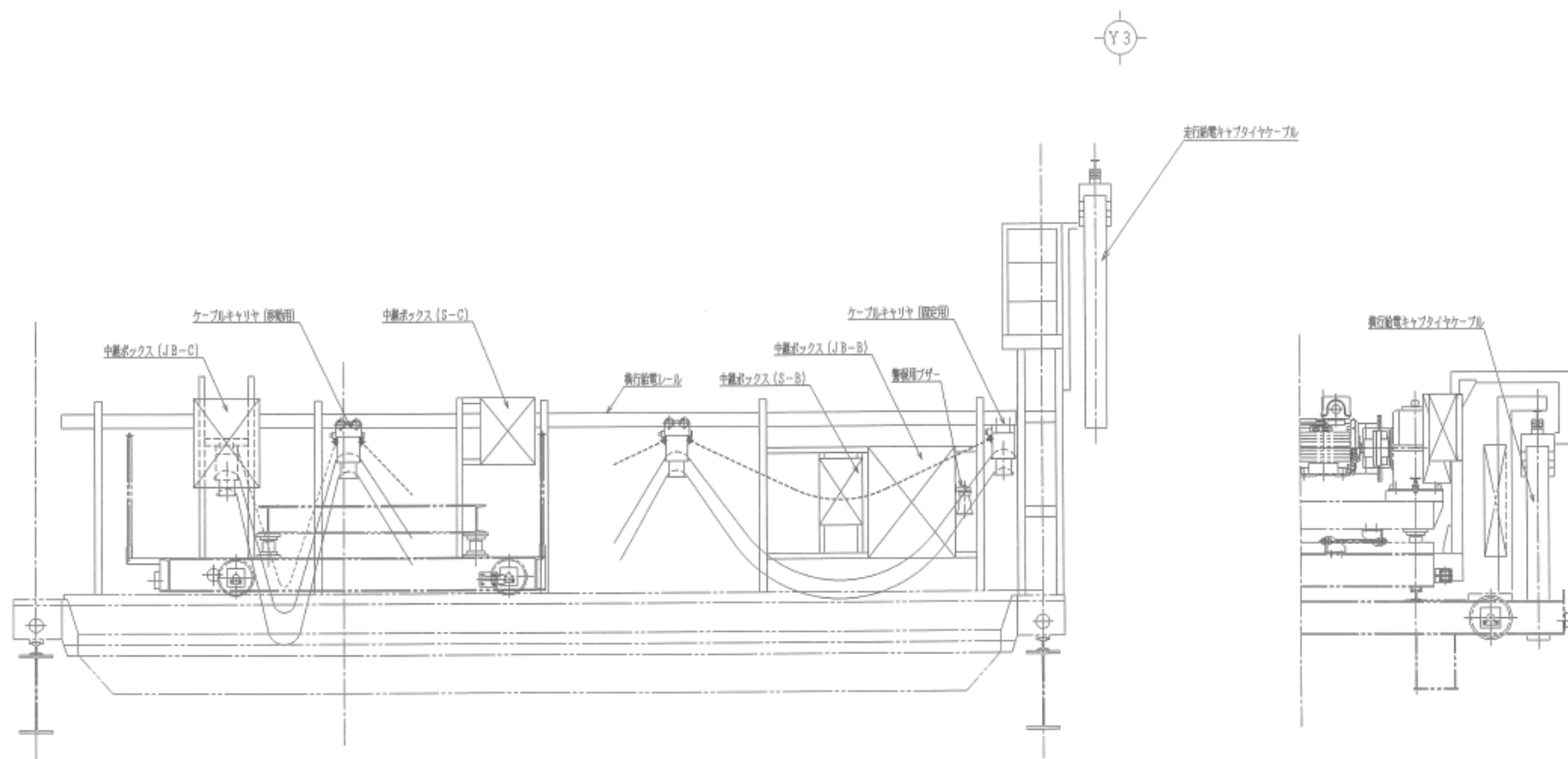


複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 灰クレーン 走行給電装置図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					33



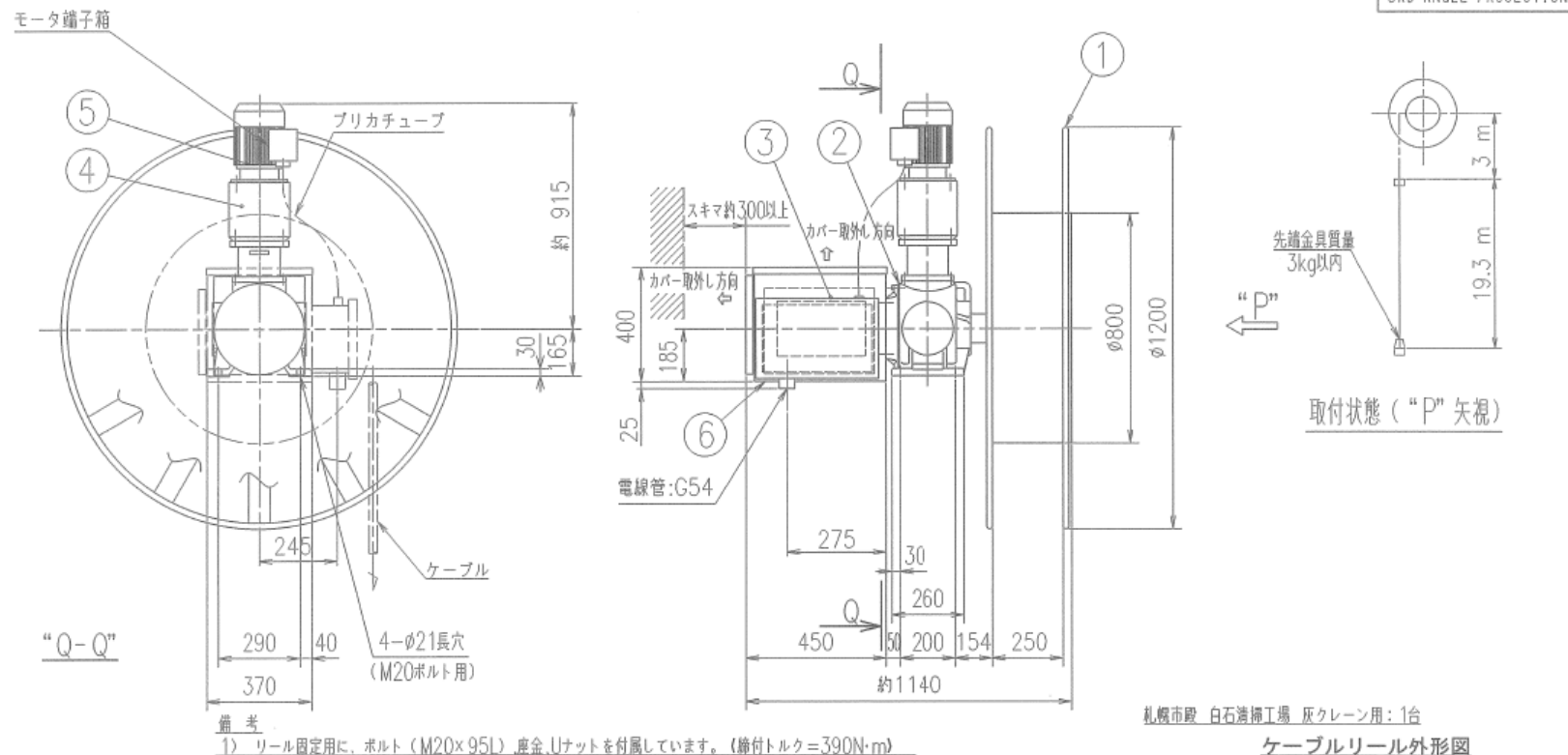
複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 灰クレーン 横行給電装置図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					34



リール仕様

AC100V, 7P, 30A
スリッピング定格: AC400V, 3P, 60A
巻取長さ: 最大 19.3 m (捨巻キ2回含マズ)
巻取方法: 垂直巻取
巻取トルク: 209 N・m
移動速度: 巻上 0.5 m/sec, 巻下 0.667 m/sec, 加速時間: 巻上 4 秒, 巻下 4 秒
使用ケーブル: 3PNCT*3.5sq*13c φ36mm, 1.67kg/m
保護構造: 屋内防滴
質量: 約 275 kg (ケーブル質量含マズ)
ケーブル最大張力 約 625N ケーブル最大倒付 約 1494N/m

マグネットカップラ仕様

型番: CN-0.39
カップラ出力拘束トルク: 4.6 N・m
負荷時周率: 100 %ED
モータ容量: 1.5kW, 4P (IP55)
モータ電源: 3φ, AC400V-50Hz < F種 > :IE3
使用カップラ数: 1 台
ブレーキ電源: DC180V (整流器内蔵: AC400V)
定格電流値: モータ 3.74A, 整流器 0.20A

COLOR	[6] TITLE
カップラ:RAL9005 (黒)	N-D リール
減速機:RAL2009 (オレンジ)	TYPE
その他:マンセルN7	BNA30.1CN55.RX812.13

複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

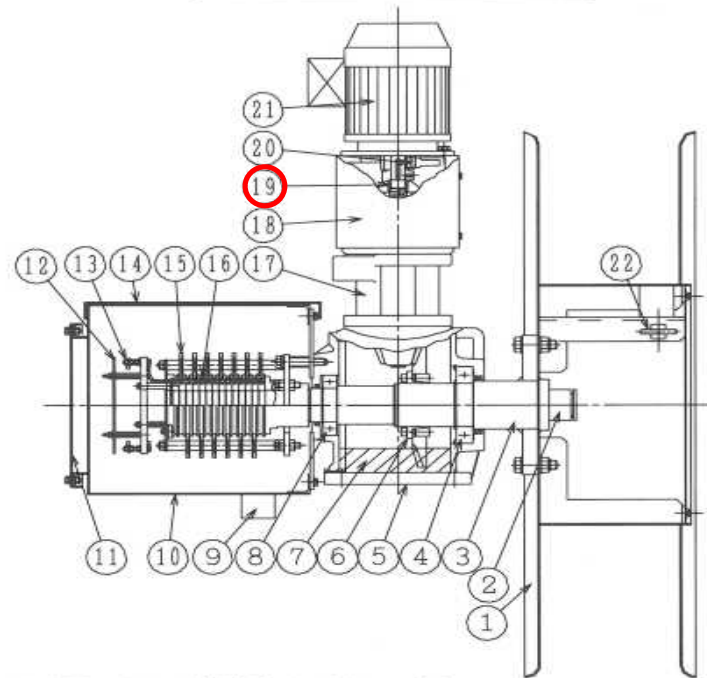
図面名

灰クレーン バケット給電ケーブルリール組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

35

図 1 : 構造断面図 (BNA30&40)



※ 本図は、ドラムが多列多段のものを表しています。

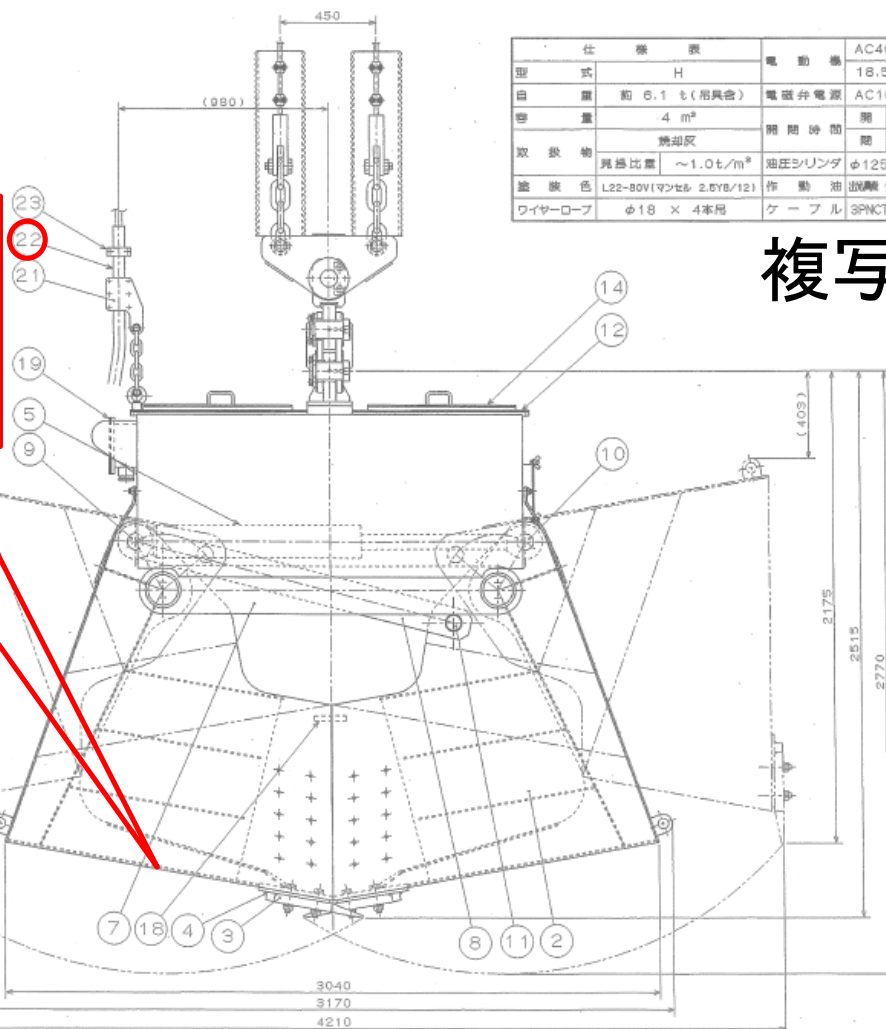
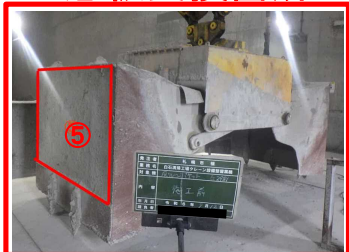
No.	品 名	No.	品 名
1	ドラム	13	端子台 (回転側)
2	ケーブルグランド (回転側)	14	スリップリングケース上部カバー
3	ドラムシャフト	15	ブラシセット
4	ベアリング	16	スリップリング
5	主減速機	17	追加減速機
6	スラストカラー	18	マグネットカップラ
7	グリース	19	カップリングリング
8	ベアリング	20	ラチェット (ブレーキなしモータ) 又は、カラー (ブレーキ付モータ)
9	ケーブルグランド (固定側)	21	モータ
10	スリップリングケース	22	ケーブルクランプ
11	スリップリングケース後部カバー		
12	アクリルカバー		

複写厳禁

環 境 局 環 境 事 業 部

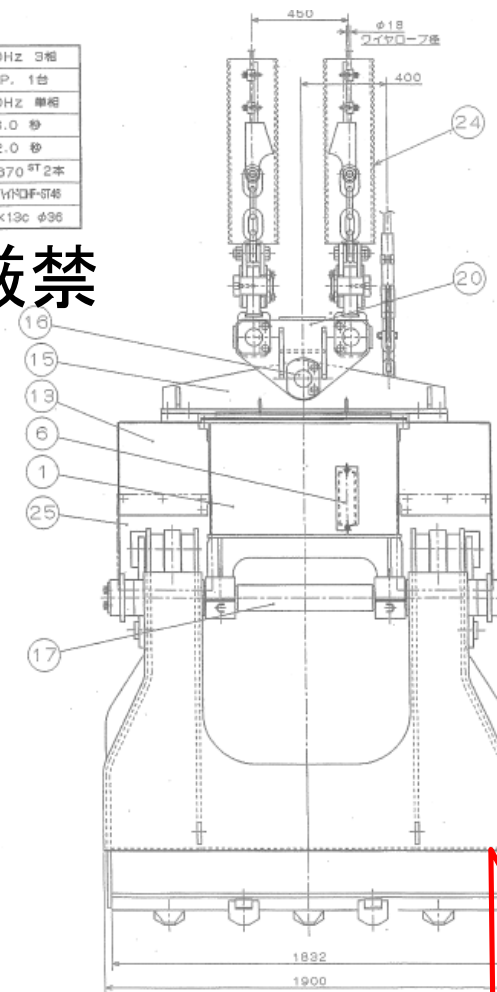
件 名	白石清掃工場クレーン設備整備業務	課 長	係 長	審 査 者	設 計 者	製 図 者	図 番
図面名	灰クレーン バケット給電ケーブルリール構造図						36

■底板交換箇所



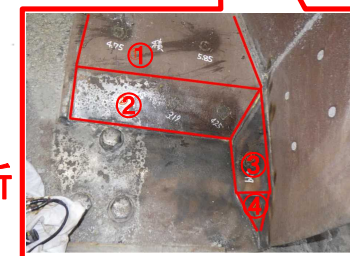
仕様表		電動機	AC400V, 50Hz 3相
型式	H	電容量	18.5 kW, 4P, 1台
容量	約 6.1 t (吊具含)	電圧・電流	AC100V, 50Hz 単相
寸法	4 m ²	開閉時間	開 約 8.0 秒
取扱い	焼却灰	閉 約 12.0 秒	
昇降速度	~1.0 t/m ²	油圧シリンダ	φ125×φ75×670 2本
塗装色	L22-80V(マントル 2.5YB/12)	作動油	油圧油 ダネース・ハイパードF-5T46
ワイヤロープ	φ18 × 4本用	ケーブル	3PNCCT 3.5mm ² ×13c φ36

複写厳禁



				17	主軸	S45C	2		8	コネクティングバー	HTS200 400	2		
25	ゴム板	ゴム	4		吊下ピン	S45C	1		7	サイド輪受	HTS200 400	2		
24	チェーン駆動ボース	-	4	SD-A200	15	吊下材	SS400	1	6	潤滑剤付油面計	-	1	102-115-150	
23	ケーブル用バンド	SS400	3		14	上取カバー	SS400	2	5	油圧シリンダ	-	2	φ125×φ75×670	
22	ケーブル保護ボース	-	1	MID-50	13	保護カバー	SS400	2	4	爪ストップ	SS400	5		
21	ケーブル押え	SS400	1		12	ガード上取カバー	SS400	1	3	爪	SCM440	5		
20	吊下金具	SS400	1個		11	コネクティングバーピン	SUS420	2	2	バケット	HTS200 400 S45C	1	バケット内アワサリあり	
19	端子箱	SS400	1		10	シリンダヘッド側ピン	SUS420	2	1	ガード	SS400	1		
18	バケットガイド	SS400	2		9	シリンダヘッド側ピン	SUS420	2		部番	名称	材質	数量	備考

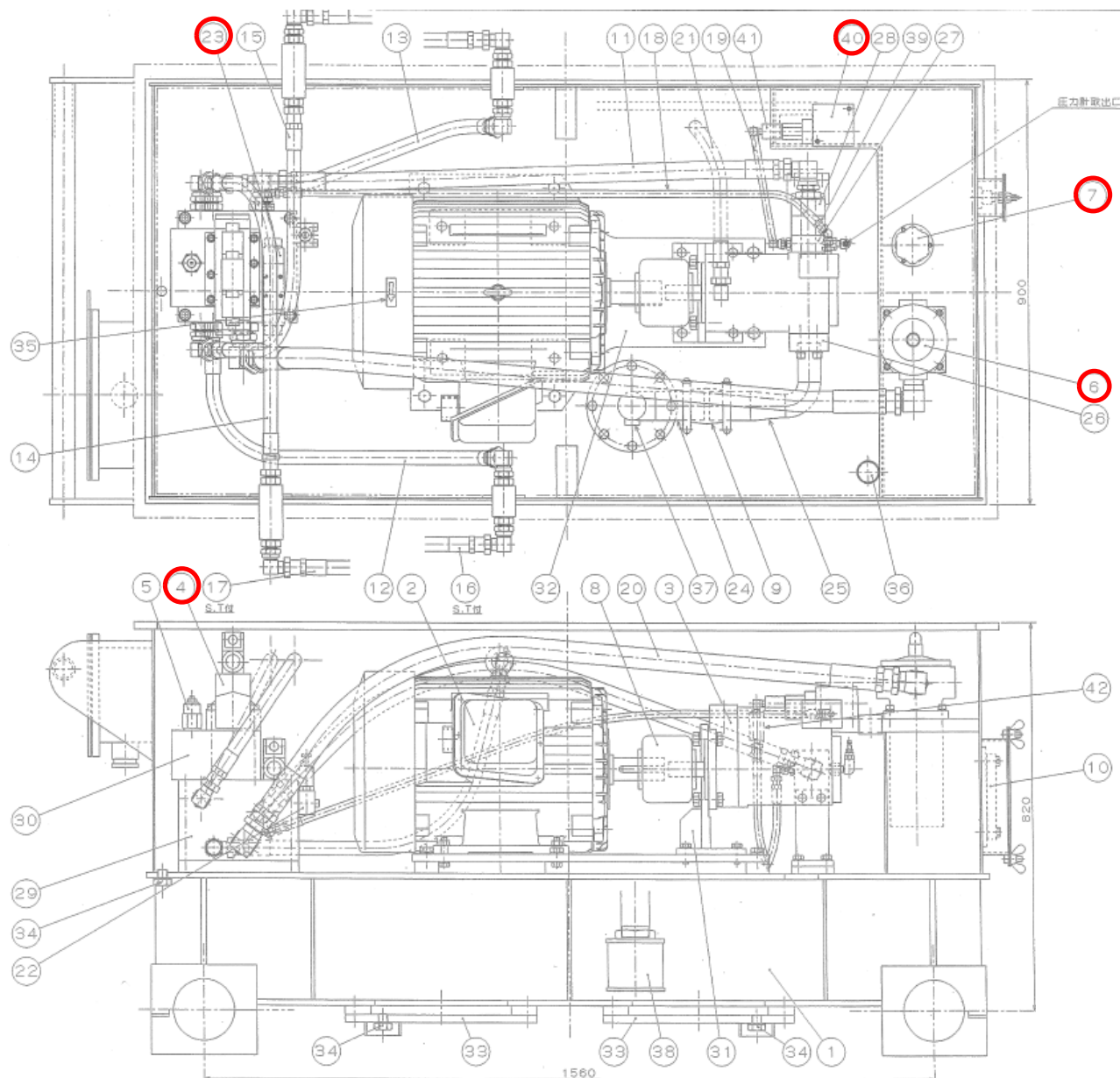
■塞ぎ板
交換箇所



環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務
図面名 灰クレーン バケット組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番
37

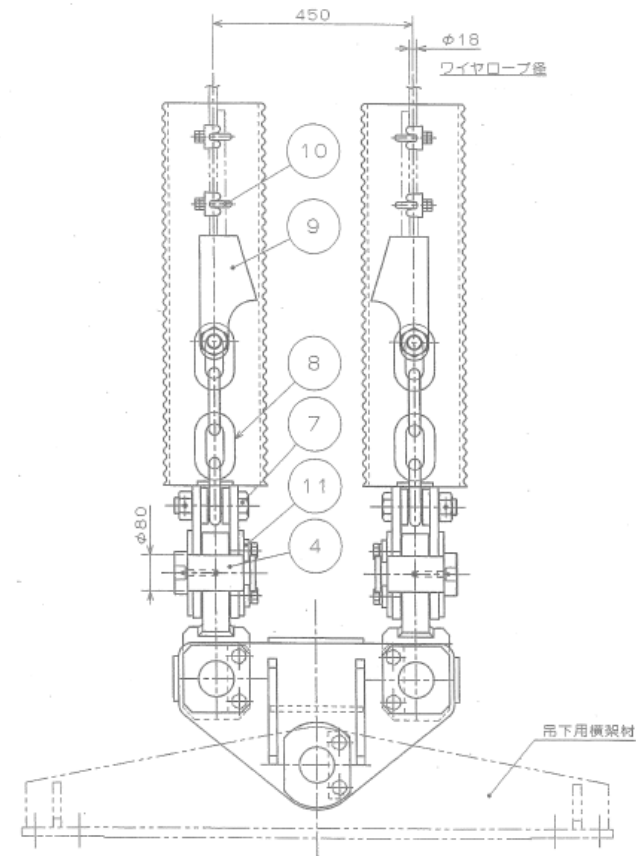
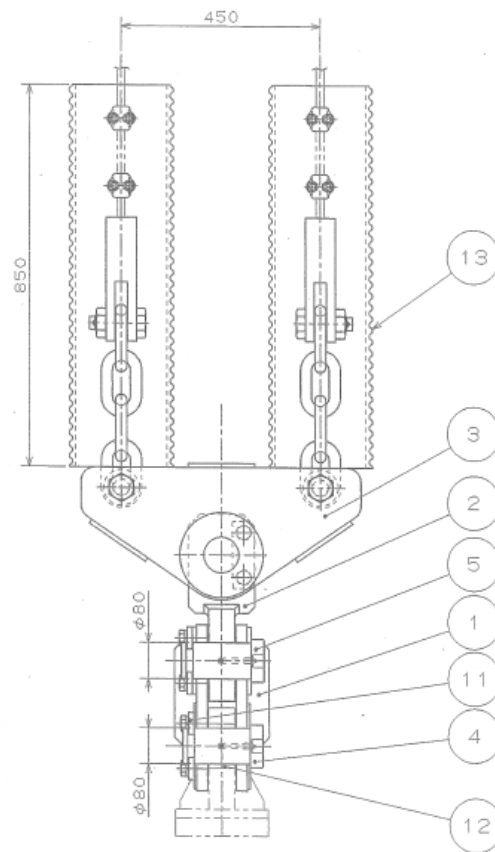


42	ラインフィルタ	-	1	SS-02	
41	圧カスイッチ用タンバー	-	1	PSD-5	
40	圧カスイッチ	-	1	SZ400PF	A
39	インラインチェックバルブ	-	1	HIC-BAR2-B-04-12	
38	サクションフィルタ	-	1	SFT-16-150W	
37	抽吸検出装置	-	1	CW-7型	
36	検出検出装置	-	1	PSMT-A452	
35	回転方向指示板	アルミスチッカー	1		
34	ドレンプラグ	C360480	2		
33	下蓋カバー	SS400	2		B
32	台板	SS400	1		
31	ポンプ取付ブラケット	SS400	1		
30	電線井ブロック	テンスパーE-C	1		
29	マニホールドブロック	テンスパーE-C	1		
28	ポンプ吐出フランジ(2)	SS400	1		
27	ポンプ吐出フランジ(1)	SS400	1		
26	ポンプ吸込フランジ	-	1	IH03J-200120	
25	軌道パイプ(2)	STPG	1		
24	軌道パイプ(1)	STPG	1		
23	電線切替弁	-	1	SS-031-C4 -GR-C1-S1	C
22	リリーフ弁	-	1	MVP6C-250	
21	高圧ゴムホース	-	1	NWPT140 19 1005x1005	
20	高圧ゴムホース	-	1	NWPT140 32 1005x1005	
19	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-04 1005x1005	
18	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-04 1005x1005	
17	高圧ゴムホース	-	2	OMB20F-12 1005x1005 JISB2202-2H	
16	高圧ゴムホース	-	2	OMB20F-12 1005x1005 JISB2202-2H	
15	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-12 1005x1005	
14	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-12 1005x1005	
13	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-12 1005x1005	C
12	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-12 1005x1005	
11	高圧ゴムホース	-	1	OMB20F-12 1005x1005	
10	遠隔計付油断計	-	1	102-11 S-150	
9	ニューフレックス マスターカップリング	-	1	M1600-200-0400	
8	チェーンカップリング	-	1	CR-6018-J	
7	圧力口付エアリレー	-	1	MBA-C801-V-1.0-F	
6	リターンフィルタ	-	1	VLR10-40P-S-12	
5	カウンタバランス弁	-	1	E2A060	
4	電線パイロット切替弁	-	1	DSS-G05-C5 -ASP-C1-S2	
3	可変容量油圧ポンプ	-	1	P25-36-76016 -0542A	I
2	電動機	-	1	18.5kW 200V 4P	
1	ガード(タンク)	SS400	1		
部品 部 品 名 称 材 質 数 量 備 考					

複写厳禁

環境局環境事業部

件 名	白石清掃工場クレーン設備整備業務	課 長	係 長	審 査	設 計	製 図	図 番
図面名	灰クレーン バケットポンプユニット組立図						38



				7	ピン(ボルト)(φ36)	鋼材区画: 10.9 (SCM435)	4	
				6				
13	チェーン保護ホース	-	4	SD-A200	5	ピン(φ80)	S45C	2
12	フシ	S45C	1		4	ピン(φ80)	S45C	3
11	キープレート	SS400	5		3	吊下金具 'C'	SS400	2
10	ワイヤクリップ	-	8	FR18 ダブルアット式	2	吊下金具 'B'	SS400	2
9	クサビ型ワイヤソケット	-	4	呼び18~20	1	吊下金具 'A'	SS400	1
8	コモンリンク	-	4	呼び25X4リンク	部番	部品名称	材質	個数
								備考

複写厳禁

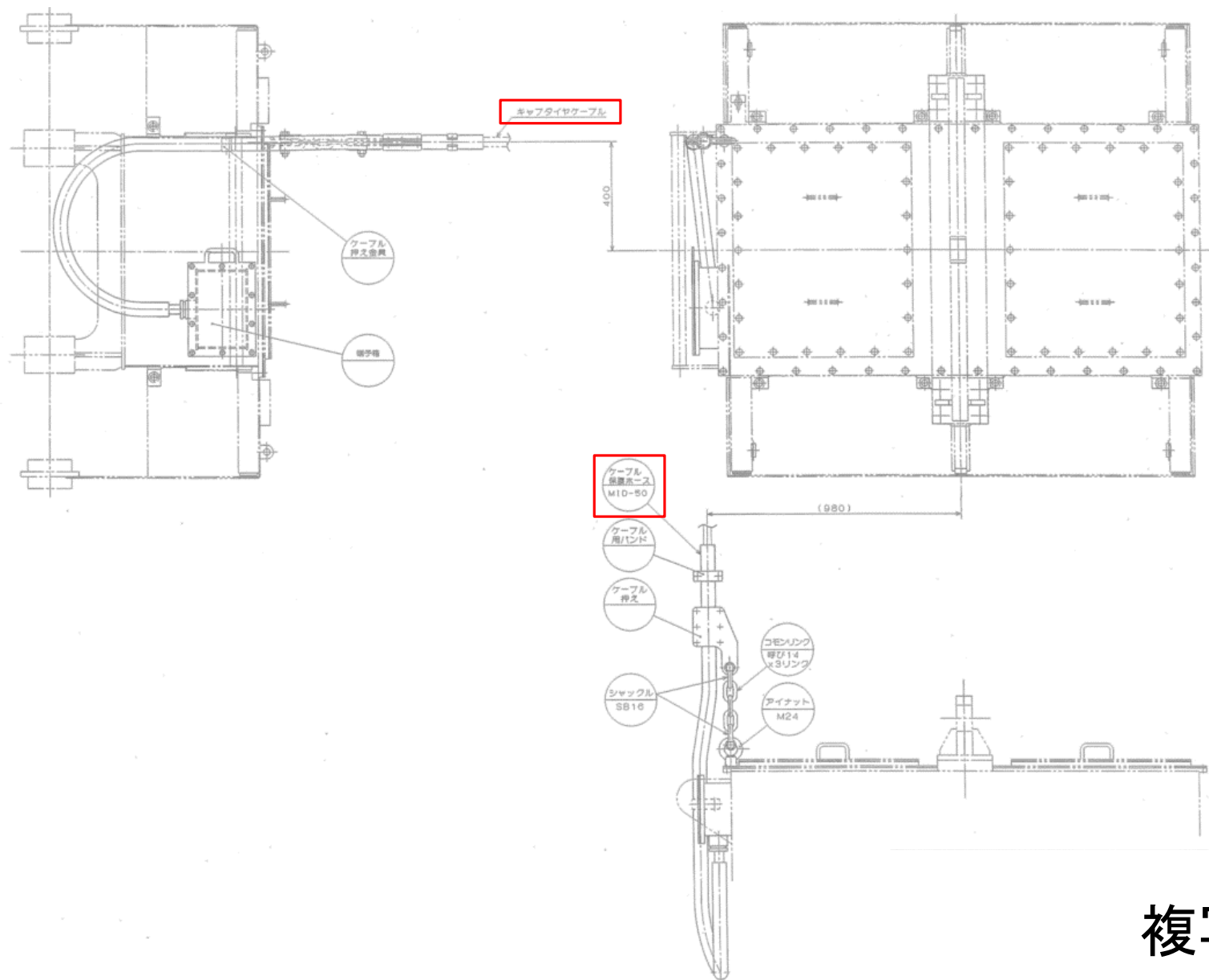
環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 灰クレーン 吊り金具組立図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

39



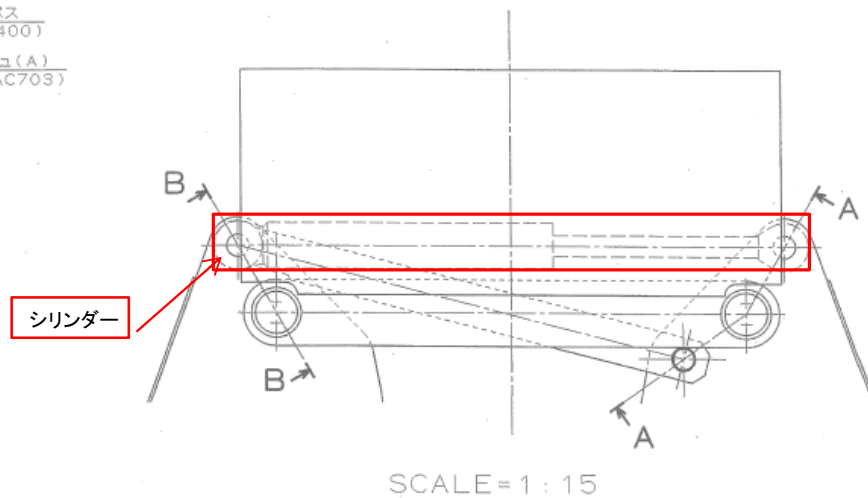
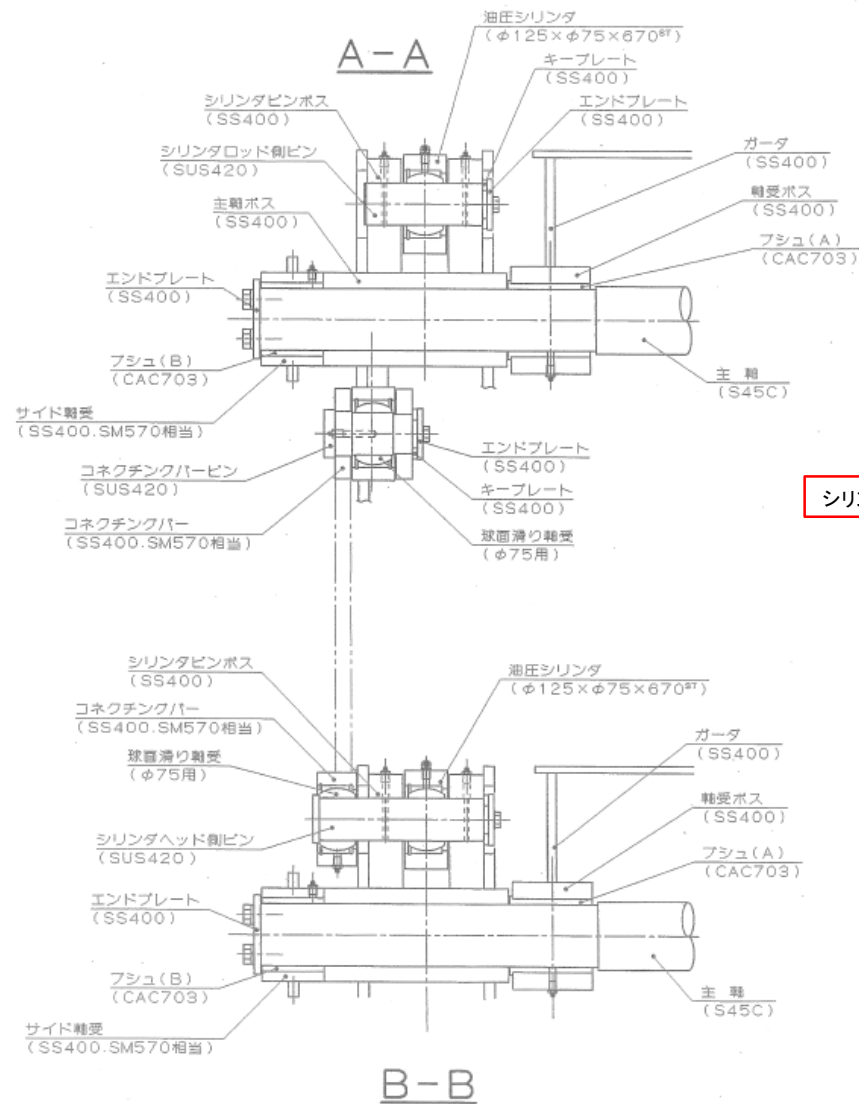
複写厳禁

環境局 環境事業部

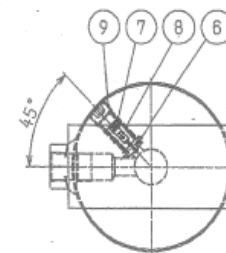
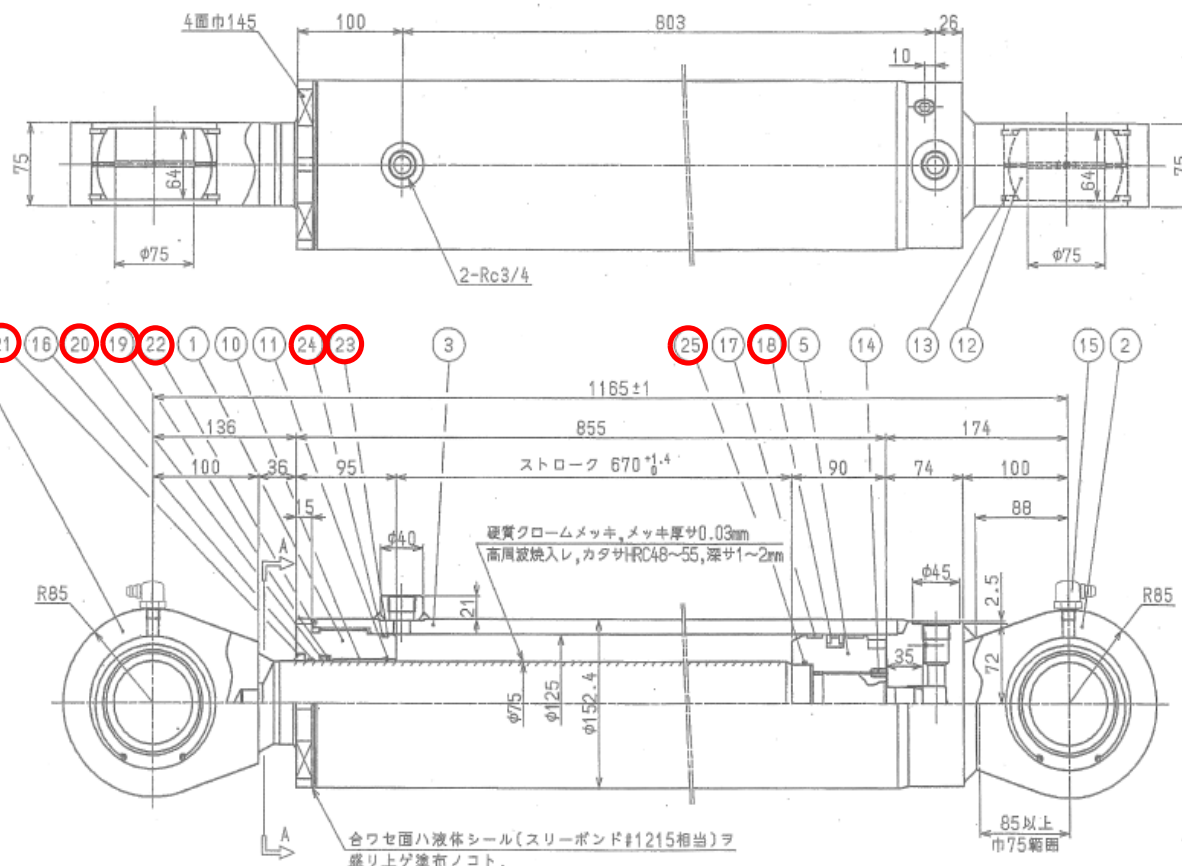
件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 灰クレーン ケーブル取付図

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					40

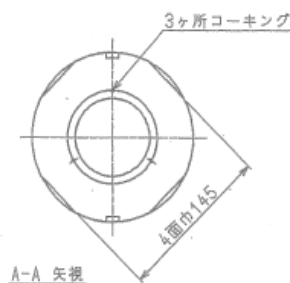


複写厳禁



注記

1. 符号 (21) 外周二接着剤(スリーボンド#2001+2105C相当)ヲ塗布シ、
装着後3ヶ所コーキングノコト。



外形寸法図: 2G10703-5

灰クレーンバケット

シリンダサイズ	125x75x870
定格圧力	21MPa
選定出力	257708N
選定圧力	164933N
耐圧試験圧力	31.5MPa
作動速度	一般動作時
使用温度範囲	-10℃~+80℃
重量	133.5 kg
製作数	本

25	リング	1	NBR	18G-70
24	B ₂ U,R	1	PTFE	T38-120
23	リング	1	NBR	18G-120
22	リング	1	NBR	18P-125
21	ダストシール	1	ウレタン	DK1-75
20	B ₂ U,R	1	PTFE	75・85・3T
19	ロッドパッキン	1	ウレタン	ISI-75
18	ピストンパッキン	1	PTFE, NBR SPGW-125	
17	ウェアリング	2	WR-125・119・15	
16	ウェアリング	1	PTFE	GR6500750-T47
15	グリスニップル	2	C3804B	JIS-C
14	六角穴付止メネジ	1	SCM435	NAX12L
13	スナプリング	4	SUP	丸用120
12	球型軸受け	2	SUJ	S87512064 標準品
11	スナプリング	1	SUP	AR-81
10	パッシュ	1	大西メタル	K587550 標準品
9	六角穴付プラグ	1	SCM435	R1/2
8	チェックスプリング	1	SWPA	18x1.4x4.2x1.1
7	オリフィスプラグ	1	SCM435	NPT1/16xφ1.2
6	チェックバルブ	1	S45C	
5	ピストン	1	S45C	
4-2	ロッドグレス	1	SS400	
4-1	ピストンロッド	1	S45C(H) 標準品	
4	ピストンロッド	1		
3-2	ボス	1	S25C	
3-1	シリンダチューブ	1	STKM13C	
3	シリンダチューブ	1		
2-2	ヘッドグレス	1	SS400	
2-1	ヘッドカバー	1	S25C	
2	ヘッドカバー	1		
1	ロッドカバー	1	S45C	

複写厳禁

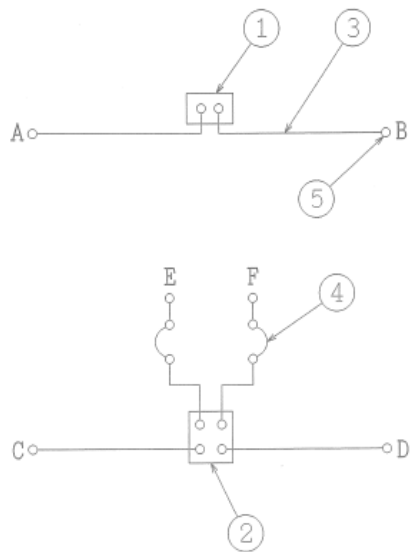
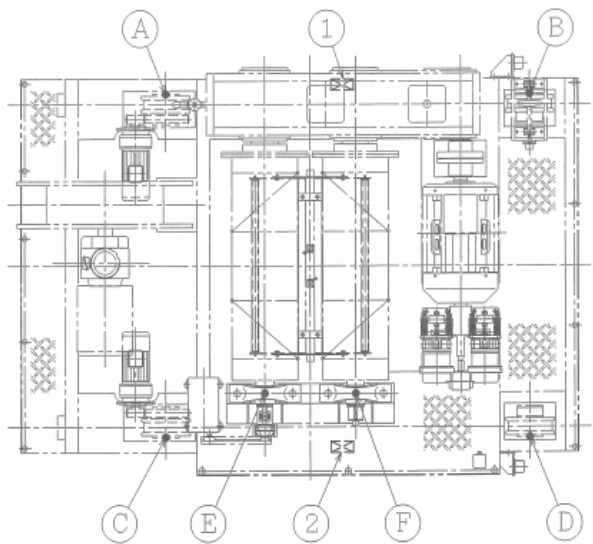
環境局 環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

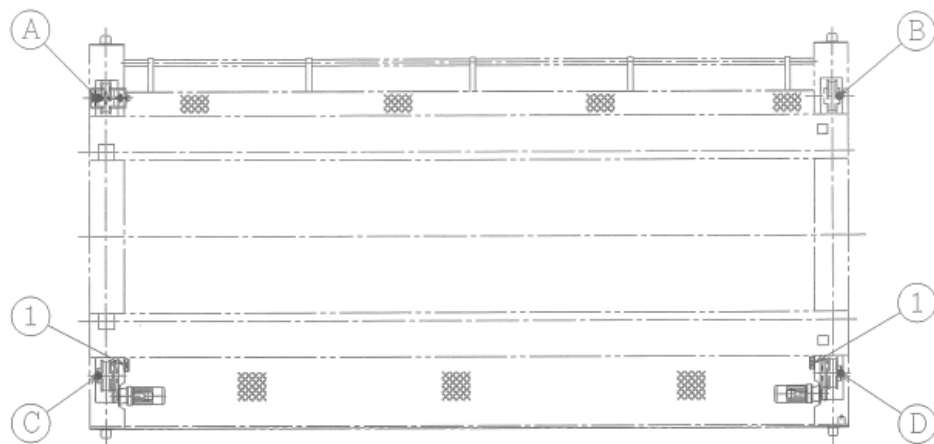
図面名 灰クレーン 油圧シリンダ詳細図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

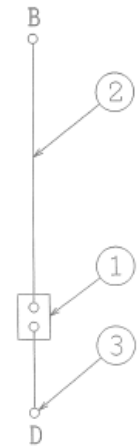
42



クラブ



本体



複写厳禁

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名 灰クレーン 集約給油系統図

課長 係長 審査 設計 製図 図番

43

不二越

製

品

規

格

AH-7901

電磁パイロット切換弁

DSS-G06-C5-AGR-C1-22

バルブ仕様

規格形式	最高許容圧力 MPa (kgf/cm ²)	定流量 L/min	最大流量 L/min	パイロット圧力 MPa (kgf/cm ²)	TE-13規格圧力 MPa (kgf/cm ²)
CT・ C8	32 (327)	150	450	min0.8 (n)0.21 max0.25 (max255)	21 (214)
その他の 形式		300	600		16 (163)

表1

JIS記号	形式番号	品番3スプール付	品番5 スプール付A
	DSS-G06-C4-R-11-22	EN824-06C4	
	-C5-	EN824-06C5	EN870-06A
	-C6-	EN824-06C6	
	-C7X-	EN824-06C7X	EN870-06A7
	-C7Y-	EN824-06C7Y	
	-C8-	EN824-06C8	
	-C4S-	EN824-06C4S	
	-C1-	EN824-06C1	EN870-06A
	-C2-	EN824-06C2	
	-C6S-	EN824-06C6S	

表2

補助記号	パイロット	フレッ	品番目六角穴付アダプタ 取付位置	品番目
-	内部	外部	B部	5
A	内部	内部	C部	5
E	外部	外部	AとB部	5
AE	外部	内部	AとC部	6

おじ継付トルク

品番	名 称	部品番号	継付トルク N・m (kgf・cm)
7	六角穴付ボルト	TH-12X40	80~100 [816~1020]
8	六角穴付ブラジ	TPBA-1/16	5~7 [51~71]
9	六角穴付ボルト	GPF-1/8	13~15 [133~153]
17	六角穴付ボルト	TH-12X45 (TH-12X55)	5~7 [51~71]
19	バルブ取付ボルト	TH-12X60	60~70 [612~714]

19	バルブ取付ボルト	TH-12X60	6
18			
17	六角穴付ボルト	TH-12X45 (TH-12X55)	4 (2) 8M
16	フレッドパイロットバルブ	SS-081-C6-R-11-31	1
15	O リング	RO-P8-90	3
14	O リング	RO-P16-90	2
13	O リング	RO-P20-90	2
12	O リング	RO-P24-90	4
11	O リング	RO-G45-90	2
10	スプリングピン	PPS-W-6X16	2
9	つば付六角穴付おじ継付	GPF-1/8	3
8	六角穴付ブラジ	TPBA-1/16	2
7	六角穴付ボルト	TH-12X40	8
6	シールプレート	ESC80	1
5	スプリング A	第18項	2
4	リング	ESC38-06	2
3	スプリング	第18項	1
2	シール A	ESC10-06-1A	2
1	ボディ	DH82-06	1
品番	名 称	部品番号	数量

複写厳禁

ポンプユニット組立図: 2G10706-4

灰クレーンバケット

環境局環境事業部

件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務

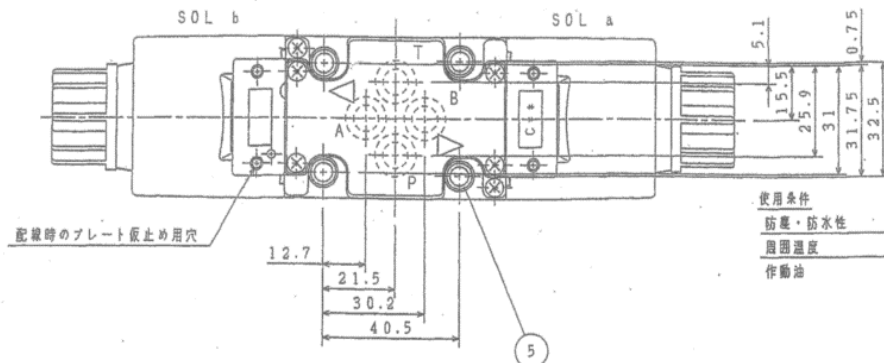
図面名 灰クレーン 電磁パイロット切替弁

課長 係長 審査 設計 製図 図番

44

電磁切換弁

SS-G01-C4-GR-C1-31



配線時のプレート仮止め用穴

使用条件

防塵・防水性 JIS C 0920 IP64
 周囲温度 -20~50°C
 作動油 一般鉱油系作動油

表1 バルブ仕様 注) 最大流量は使用圧力により異なる。

JIS記号	制御圧	最高使用圧力 MPa [kgf/cm ²]	最大流量 (L/min)	許容圧差 (V-ポート圧差) MPa [kgf/cm ²]	品番2 スプール分形式	品番6 スプリングC
C1			40~65		EDC24-1-1A	
C2			100		EDC24-C2	
C4			50		EDC24-4	EDC78-C
C5			100		EDC24-5-1A	
C6			40~65		EDC24-6-1A	EDC78-C6
C7V			35~50		EDC24-7	
C8					EDC24-8	
C9					EDC24-9	EDC70-C
C15			100		EDC24-15-1A	
C16					EDC24-16-1A	

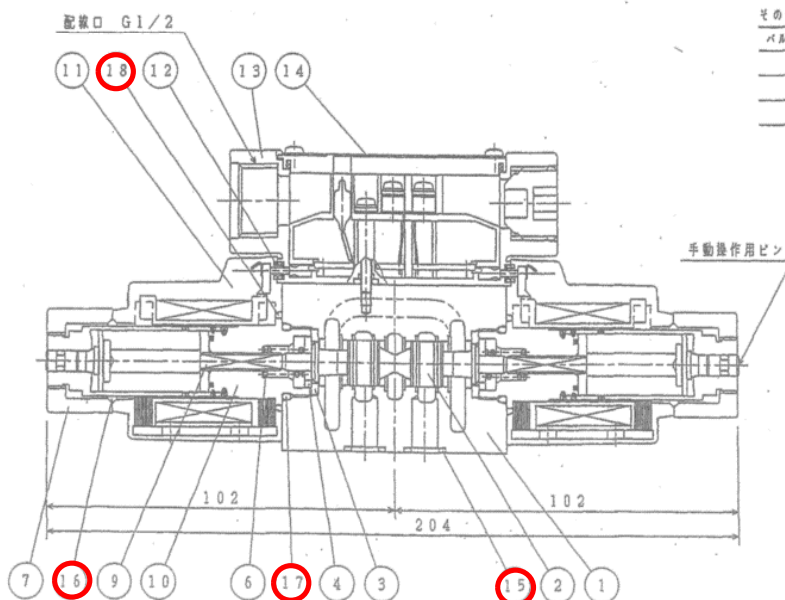
表2 ソレノイドコイル形式、集中端子箱キット形式

電源形式	ソレノイド仕様	品番11	品番13 集中端子箱キット形式
C1	AC100V 50/60Hz 1.2/2.1A 0.51/0.31A AC110V 60Hz 2.2A 0.46A	EDC64-C1	
C115	AC110V 50/60Hz 1.0/1.2A 0.47/0.33A AC115V 60Hz 2.0A 0.42A	EDC64-C115	EDCZ-281
C2	AC200V 50/60Hz 1.1/1.0A 0.26/0.19A AC220V 60Hz 1.1A 0.23A	EDC64-C2	EDCZ-282
C238	AC220V 50/60Hz 1.0/0.91A 0.24/0.17A AC230V 60Hz 1.0A 0.21A	EDC64-C238	

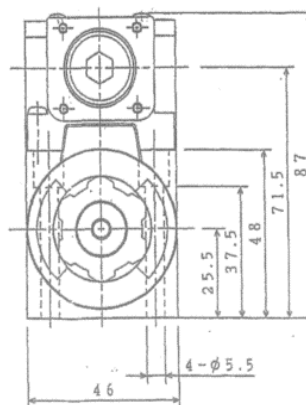
締付トルク

品番	締付トルク N・m [kgf・cm]
110	20~25 [205~255]
17	5~7 [51~71]

18 Oリング	S-25-C	2
17 Oリング	RO-P18-90	2
16 Oリング	RO-P20-C	2
15 Oリング	ROA-012-90	4
14 ホームプレート	EDC80-0A	1
13 集中端子箱キット	表2参照	1
12 パッキンB	ED74-B-1A	2
11 ソレノイドコイル	表2参照	2
10 ソレノイドボイ	EDC59-A-0A	2
9 ロッド	EDC34-A	2
8		
7 ナット	EDB92-B	2
6 スプール分C	表1参照	2
5 ユベータ	EA57-B-1A	4
4 リターナB	EDC37-B	2
3 リターナA	EDC37-A	2
2 スプール分	表1参照	1
1 ボディ	EDC02	1



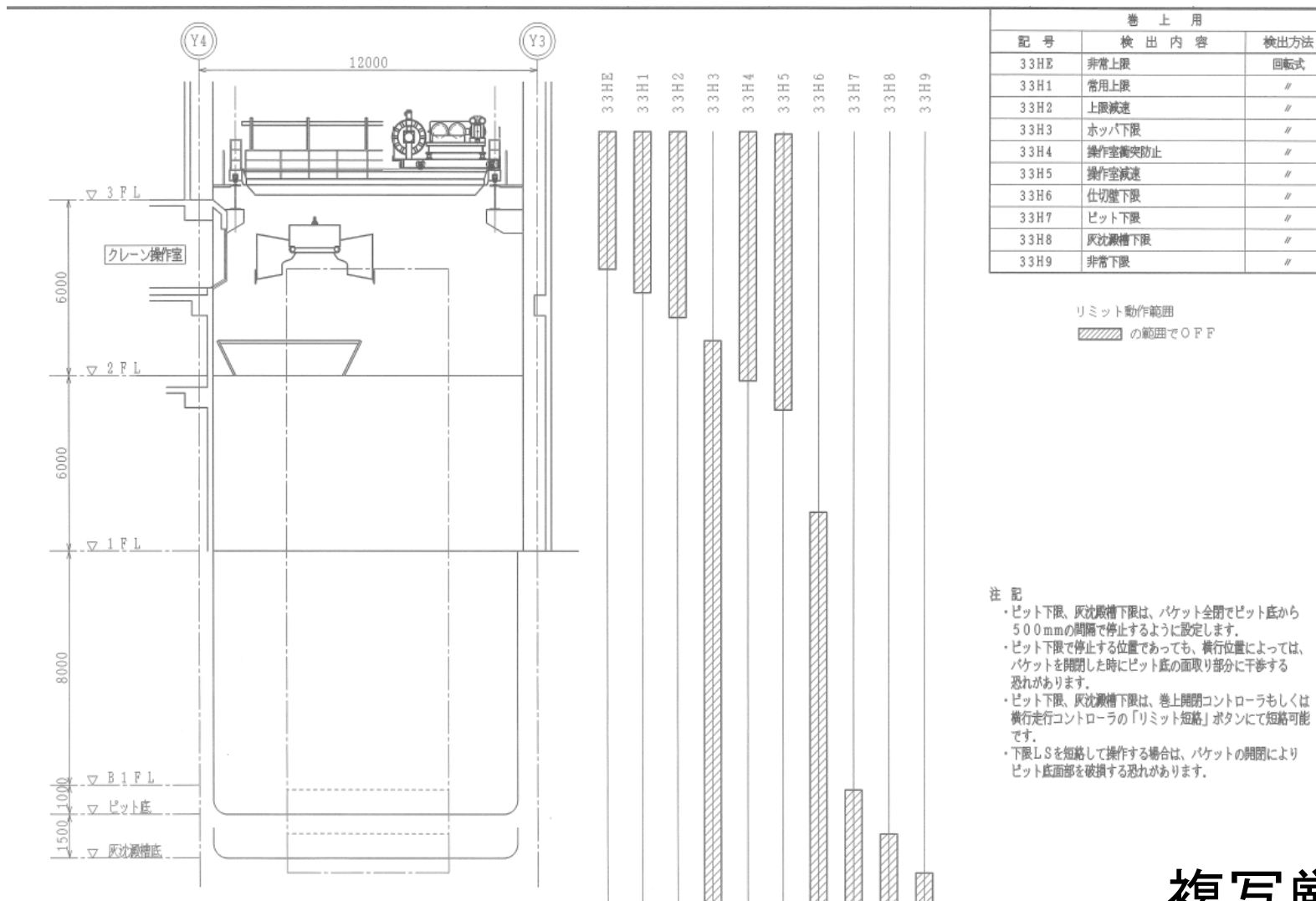
手動操作用ピン



ポンプユニット組立図:2G10706-23

灰クレーンバケット

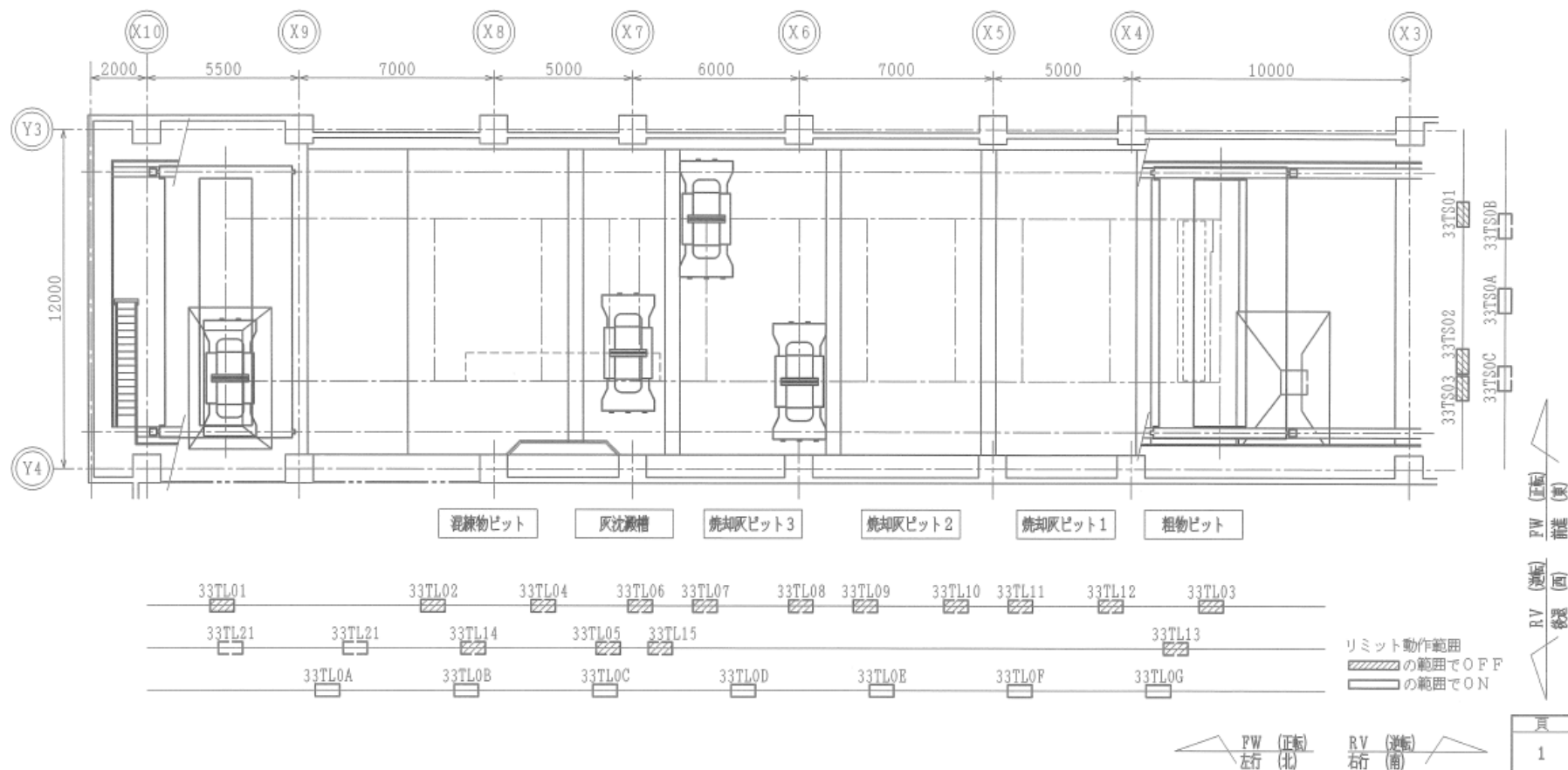
複写厳禁



複写厳禁

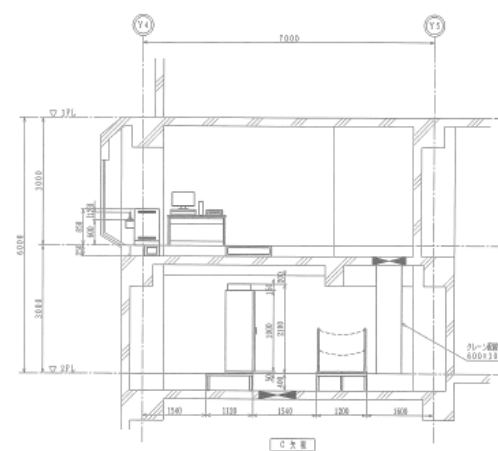
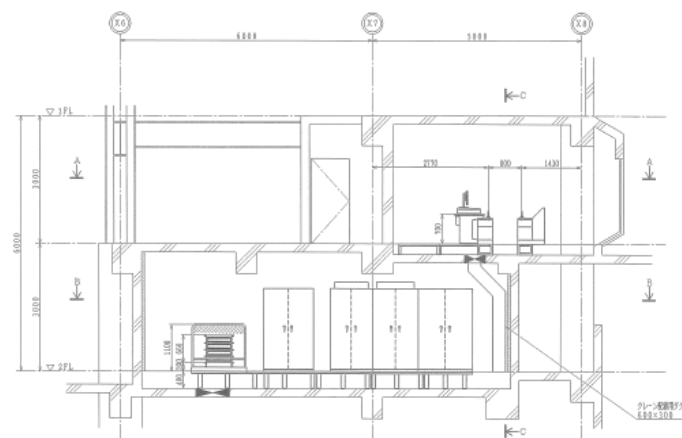
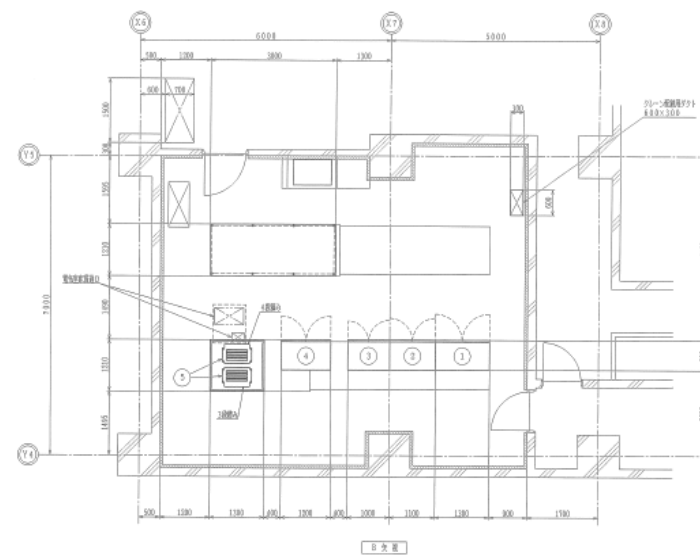
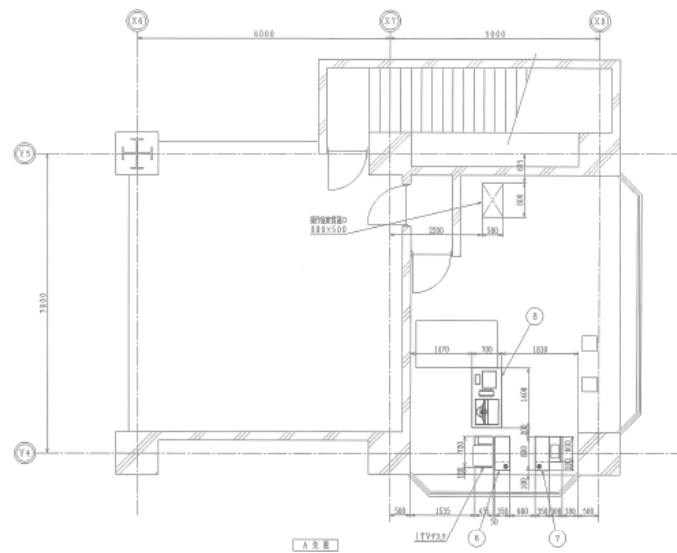
環 境 局 環 境 事 業 部

件 名	白石清掃工場クレーン設備整備業務					課 長	係 長	審 査	設 計	製 図	図 番
図面名	灰クレーン リミット配置図 (1)										46



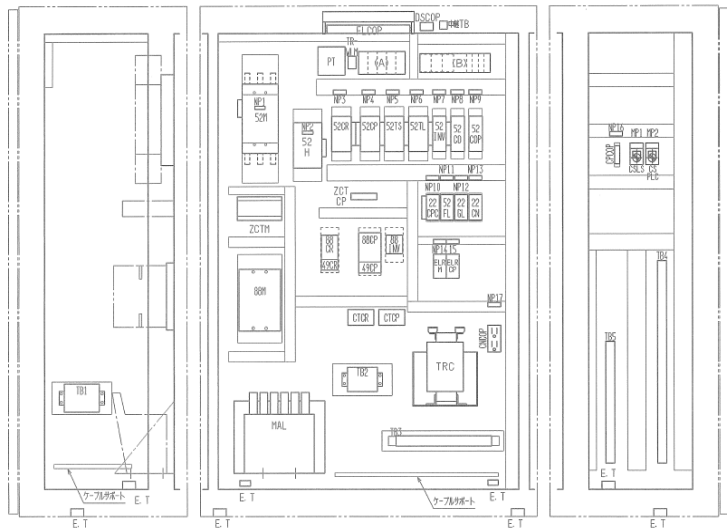
横 行 用			走 行 用								
記 号	検 出 内 容	検出方法	記 号	検 出 内 容	検出方法	記 号	検 出 内 容	検出方法	記 号	検 出 内 容	検出方法
33TS01	前 端	近接SW(NC)	33TL01	左 端	近接SW(NC)	33TL08	右焼却灰ビット3壁接近	位置検出器	33TL15	右操作室衝突防止	位置検出器
33TS02	操作室衝突防止	＃	33TL02	左混練物ビット壁接近	＃	33TL09	左焼却灰ビット2壁接近	＃	33TL21	搬出ホッパ中心	＃
33TS03	後 端	＃	33TL03	右 端	＃	33TL10	右焼却灰ビット2壁接近	＃	(バケット置場2中心兼用)		
33TS0A	横行位置補正	近接SW(NO)	33TL04	右混練物ビット壁接近	位置検出器	33TL11	左焼却灰ビット1壁接近	＃	33TL22	バケット置場1中心	＃
33TS0B	バケット置場中心	位置検出器	33TL05	左灰沈澱槽壁接近	＃	33TL12	右焼却灰ビット1壁接近	＃	33TL0A～G 走行位置補正1～7		
33TS0C	搬出ホッパ中心	＃	33TL06	右灰沈澱槽壁接近	＃	33TL13	左粗物ビット壁接近	＃	近接SW(NO)		
			33TL07	左焼却灰ビット3壁接近	＃	33TL14	左操作室衝突防止	＃			

複写厳禁



8	戻クレーン自動操作盤	
7	戻クレーン航行走行コントロール	
6	戻クレーン巻上制御コントロール	
5	戻クレーン放電回路盤	
4	戻クレーン止動盤	
3	戻クレーン航行走行制御盤	
2	戻クレーン巻上制御盤	
1	戻クレーン共用制御盤	
番号	名 称	備 考

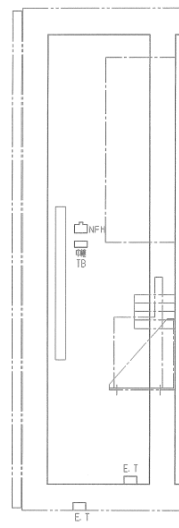
複写厳禁



左側面

正面
灰クレーン共用保護盤

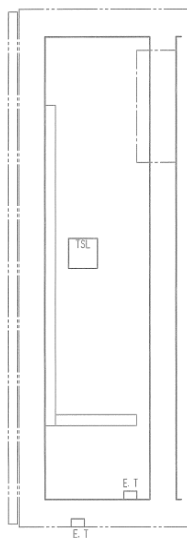
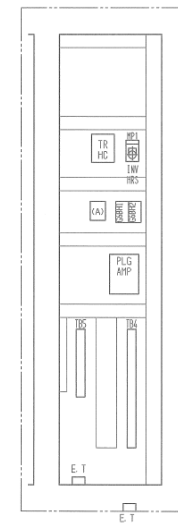
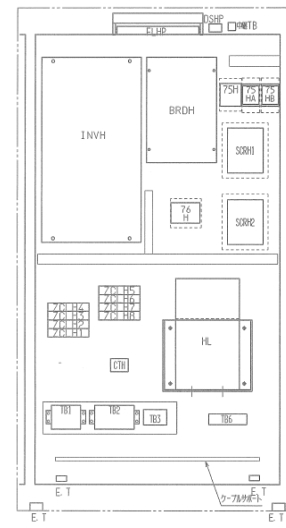
右側面



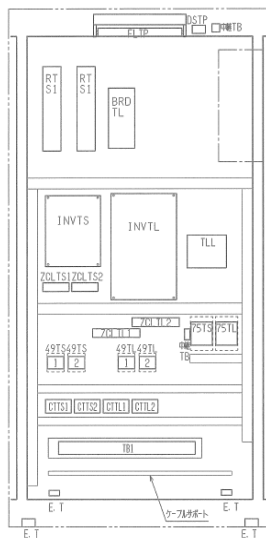
左側面

正面
灰クレーン巻上制御盤

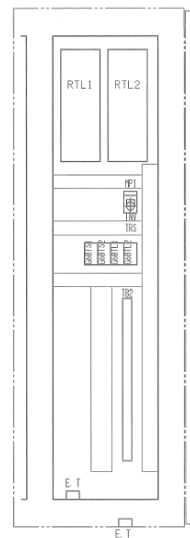
右側面



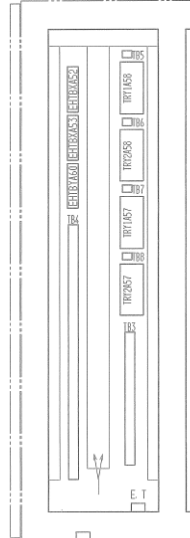
左側面



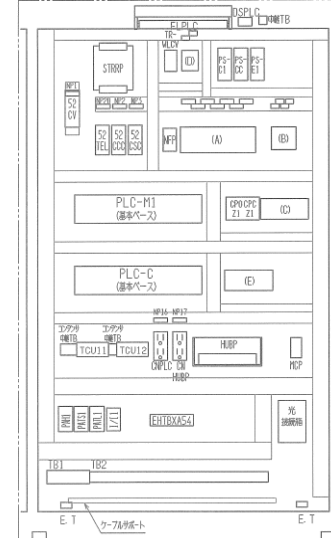
正面
灰クレーン横行走行制御



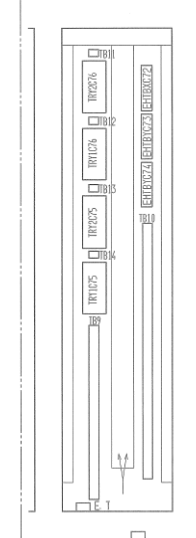
右側面



左側面

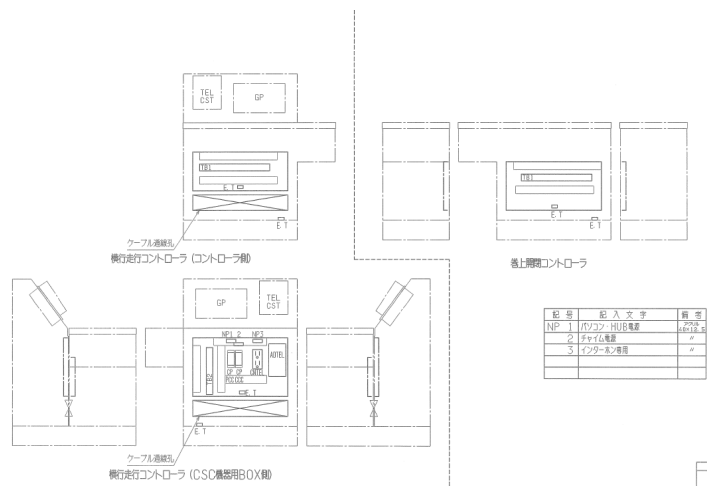


正面
灰クレーンPLC盤

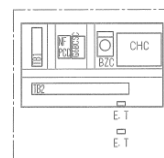


右側面

複写厳禁

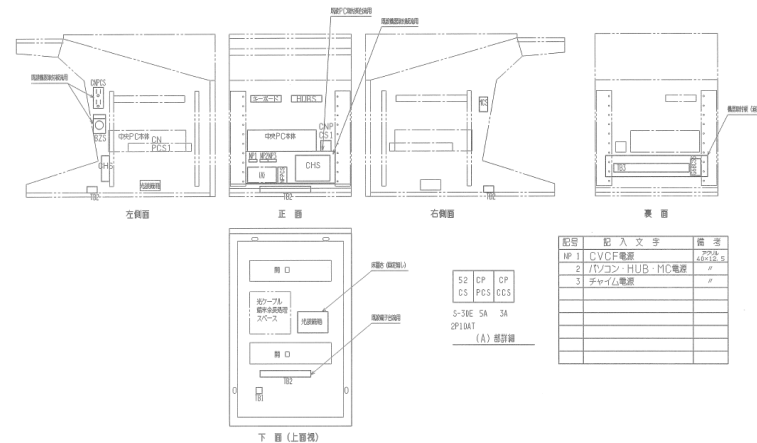


コントローラ盤



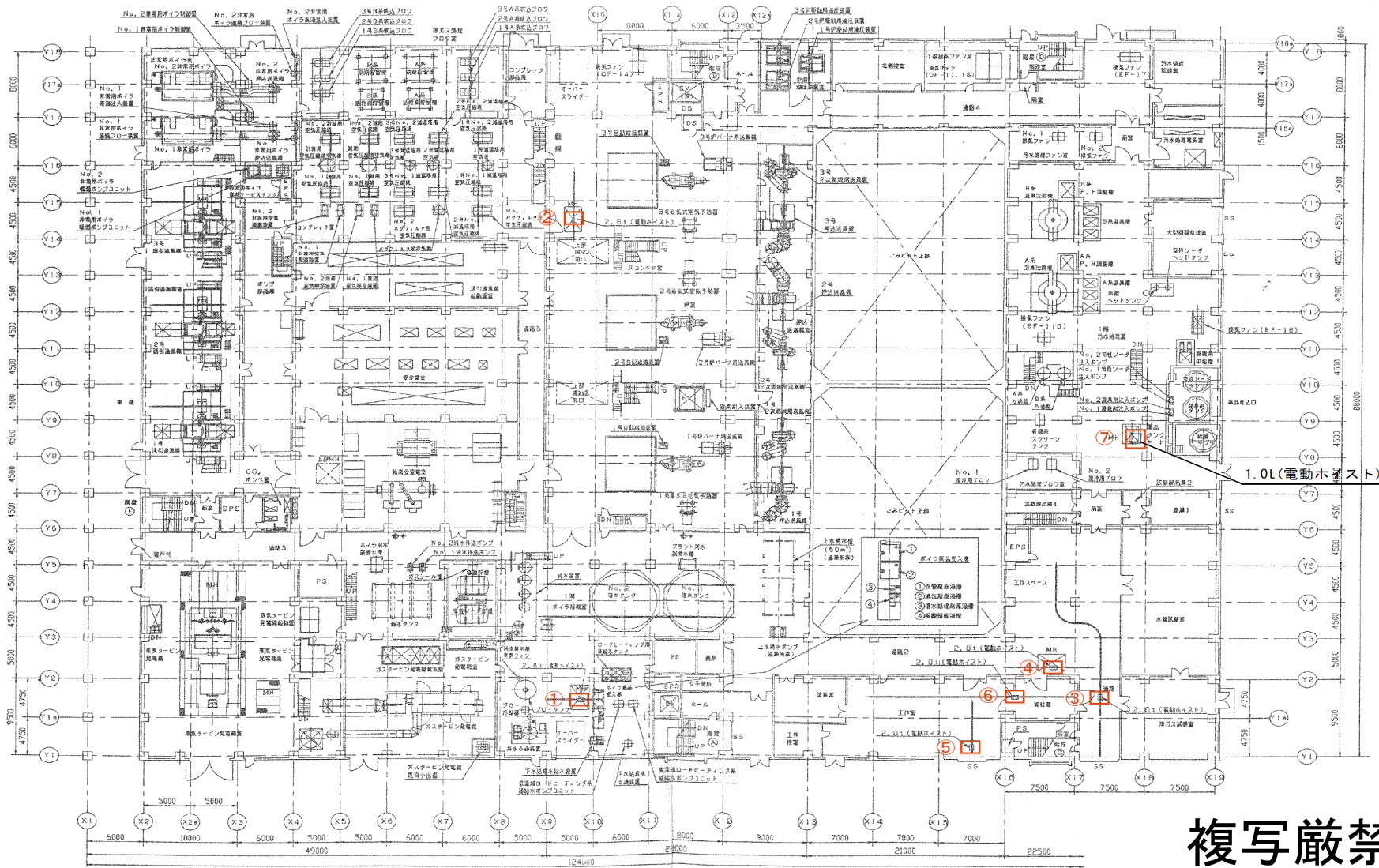
<CSC>

自動操作盤



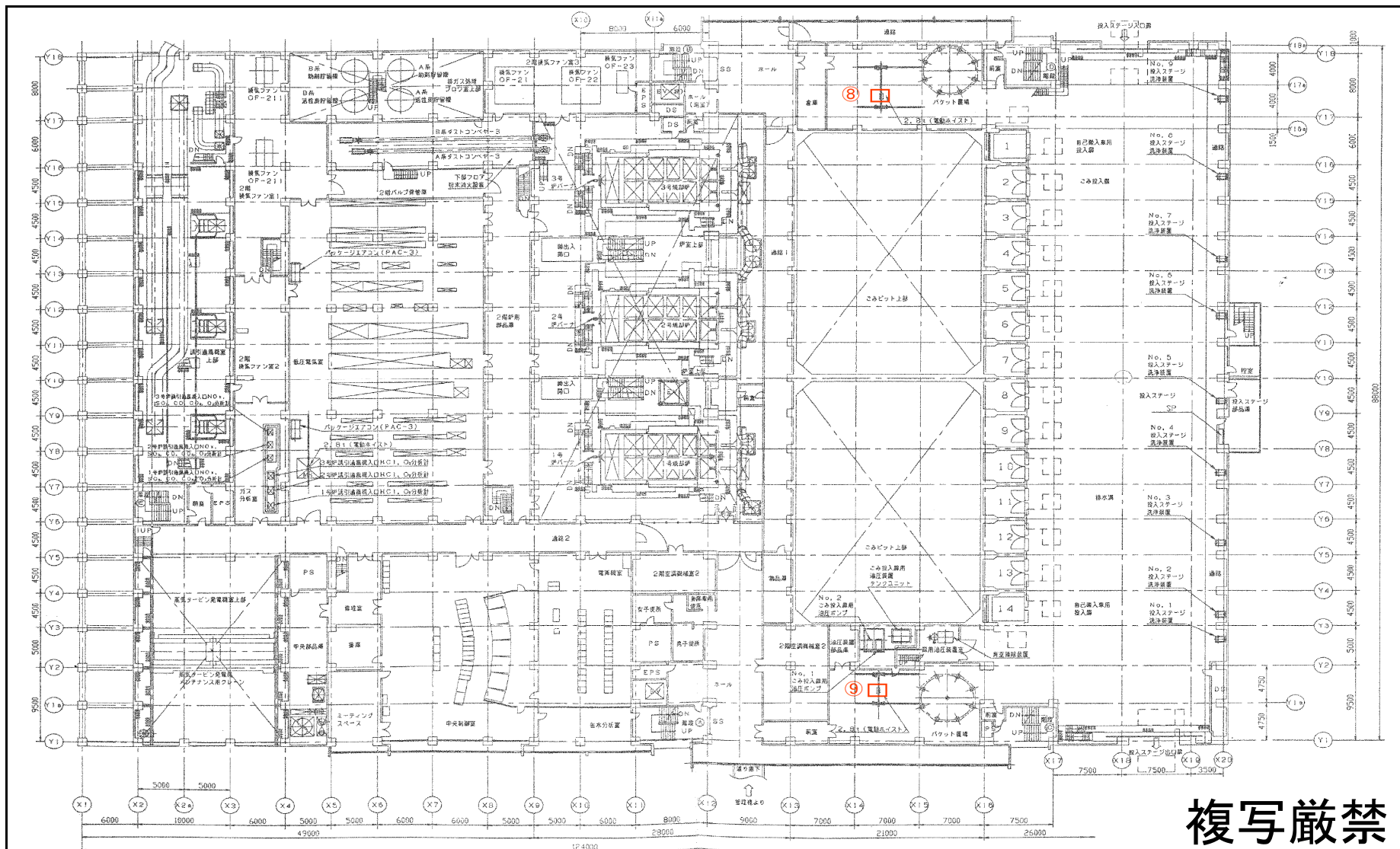
中央操作盤

複写厳禁



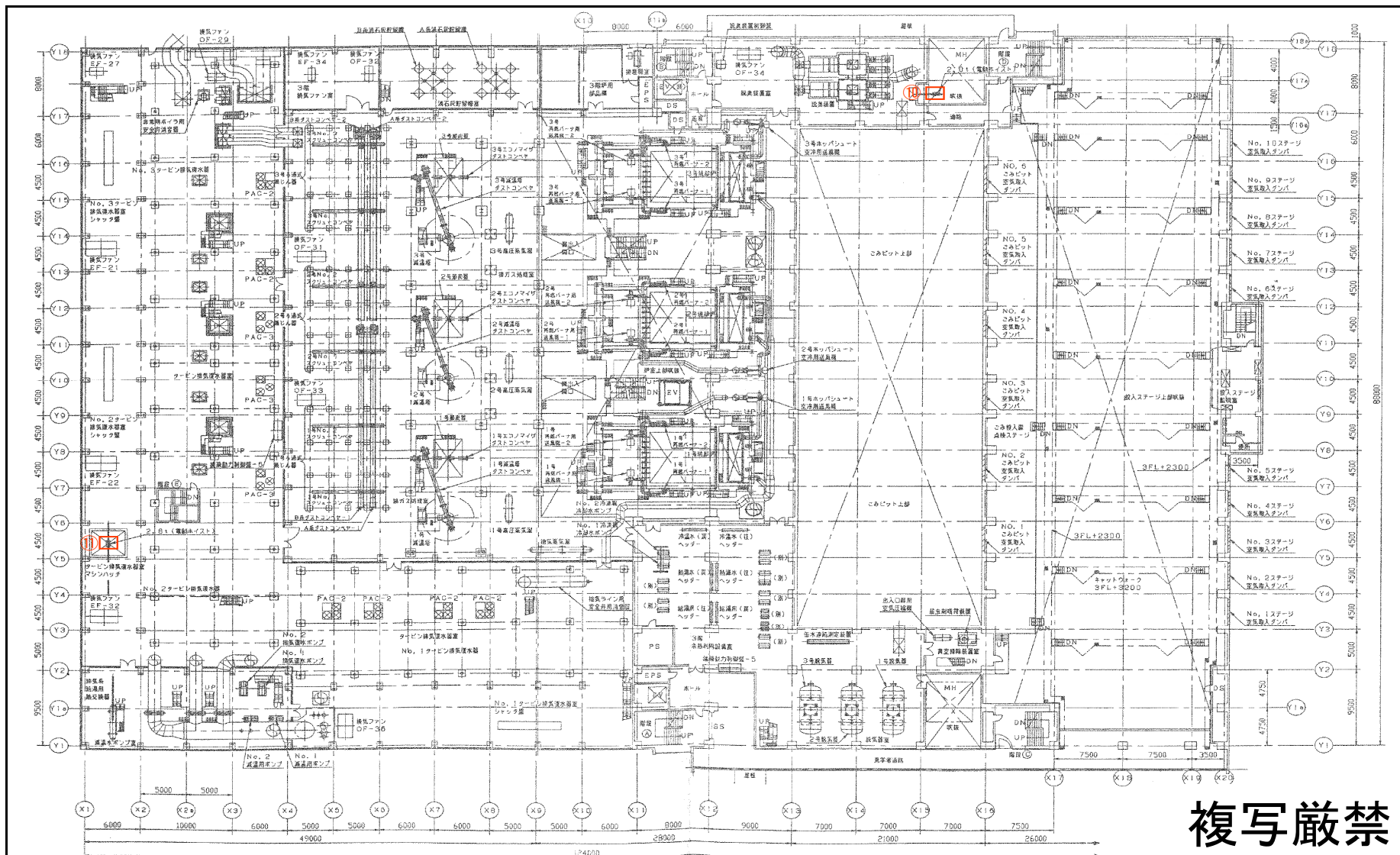
複写厳禁

環境局 環境事業部	件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務	課長 係長 審査 設計 製図 図番
	図面名 焼却棟 ホイストクレーン設置位置 1F	51



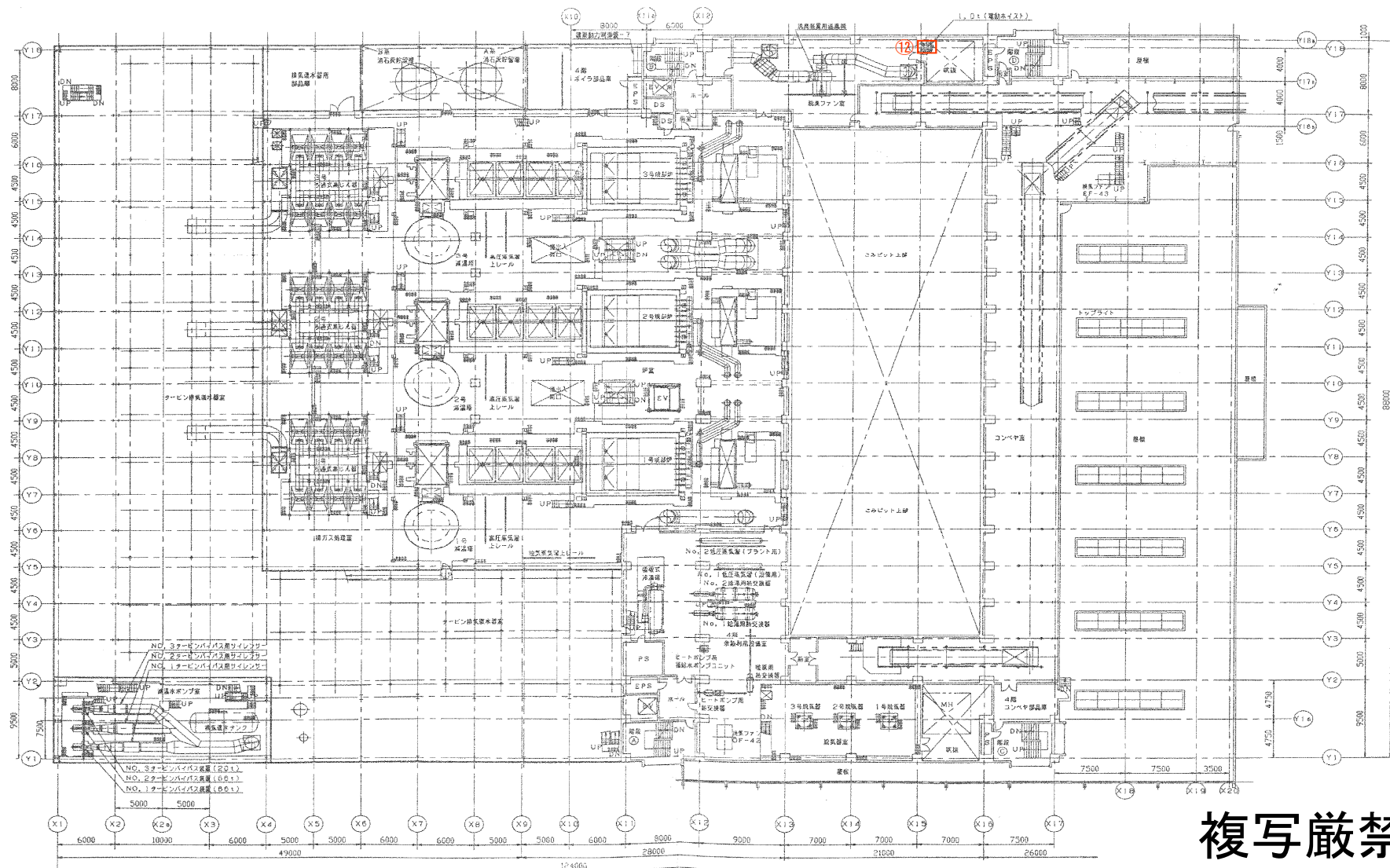
複写厳禁

環境局 環境事業部	件名	課長 係長 審査 設計 製図 図番					
	白石清掃工場クレーン設備整備業務						
	図面名						
	焼却棟 ホイストクレーン設置位置 2F						52



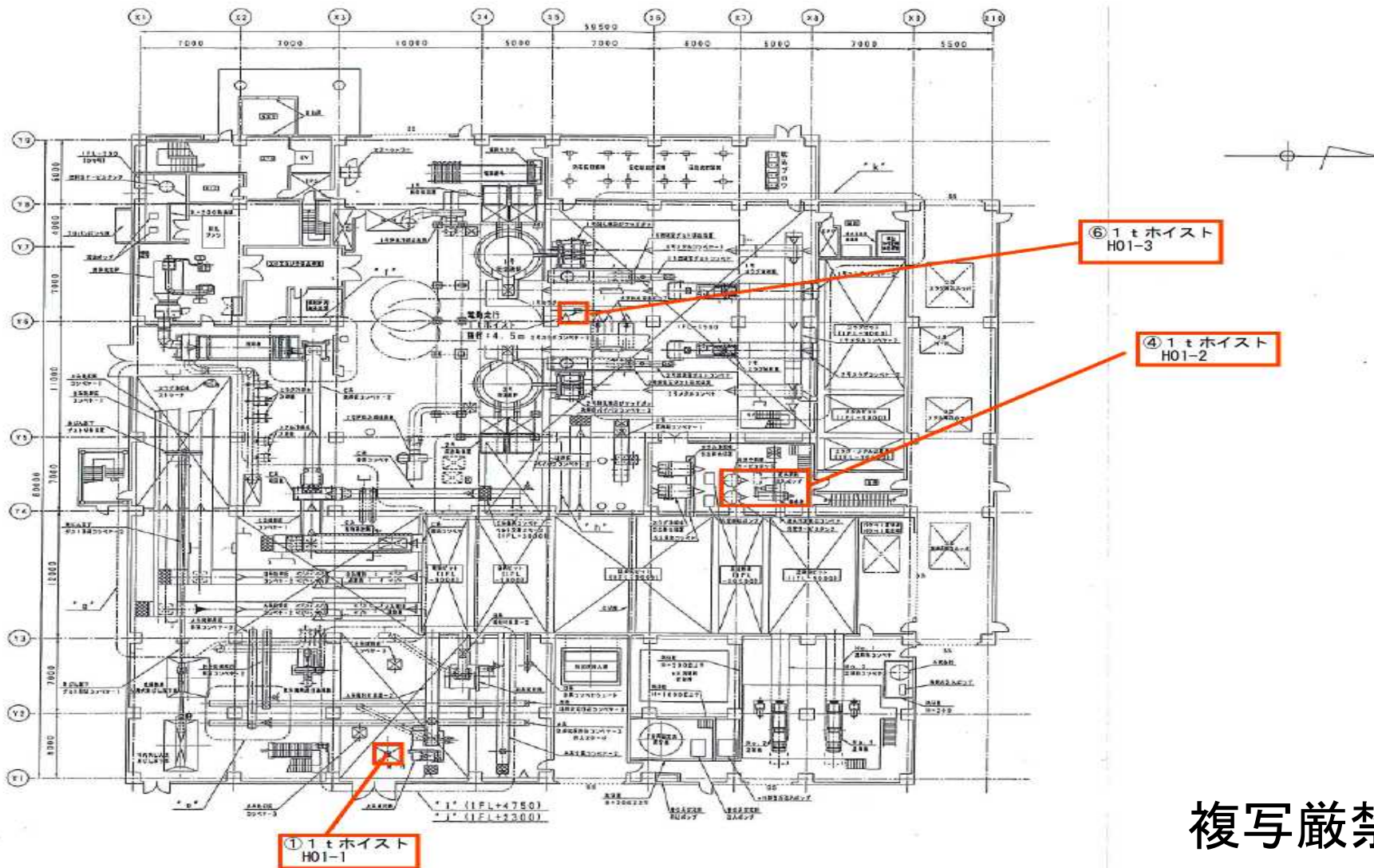
複写厳禁

環境局 環境事業部	件名 白石清掃工場クレーン設備整備業務	課長 係長 審査 設計 製図 図番
	図面名 焼却棟 ホイストクレーン設置位置 3F	53



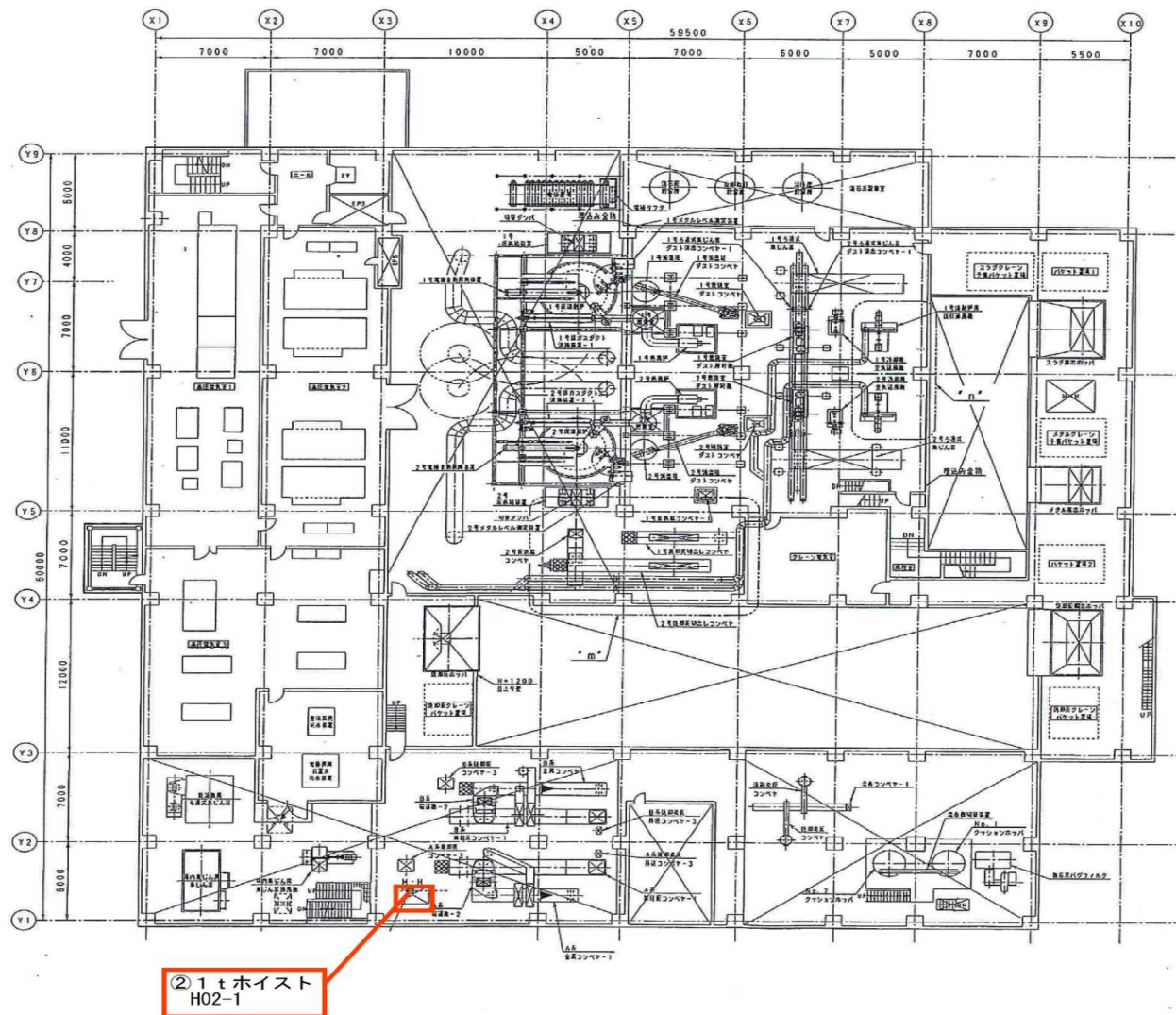
複写厳禁

環境局 環境事業部	件名	課長 係長 審査 設計 製図 図番					
	白石清掃工場クレーン設備整備業務						
	図面名	焼却棟 ホイストクレーン設置位置 4F					
							54



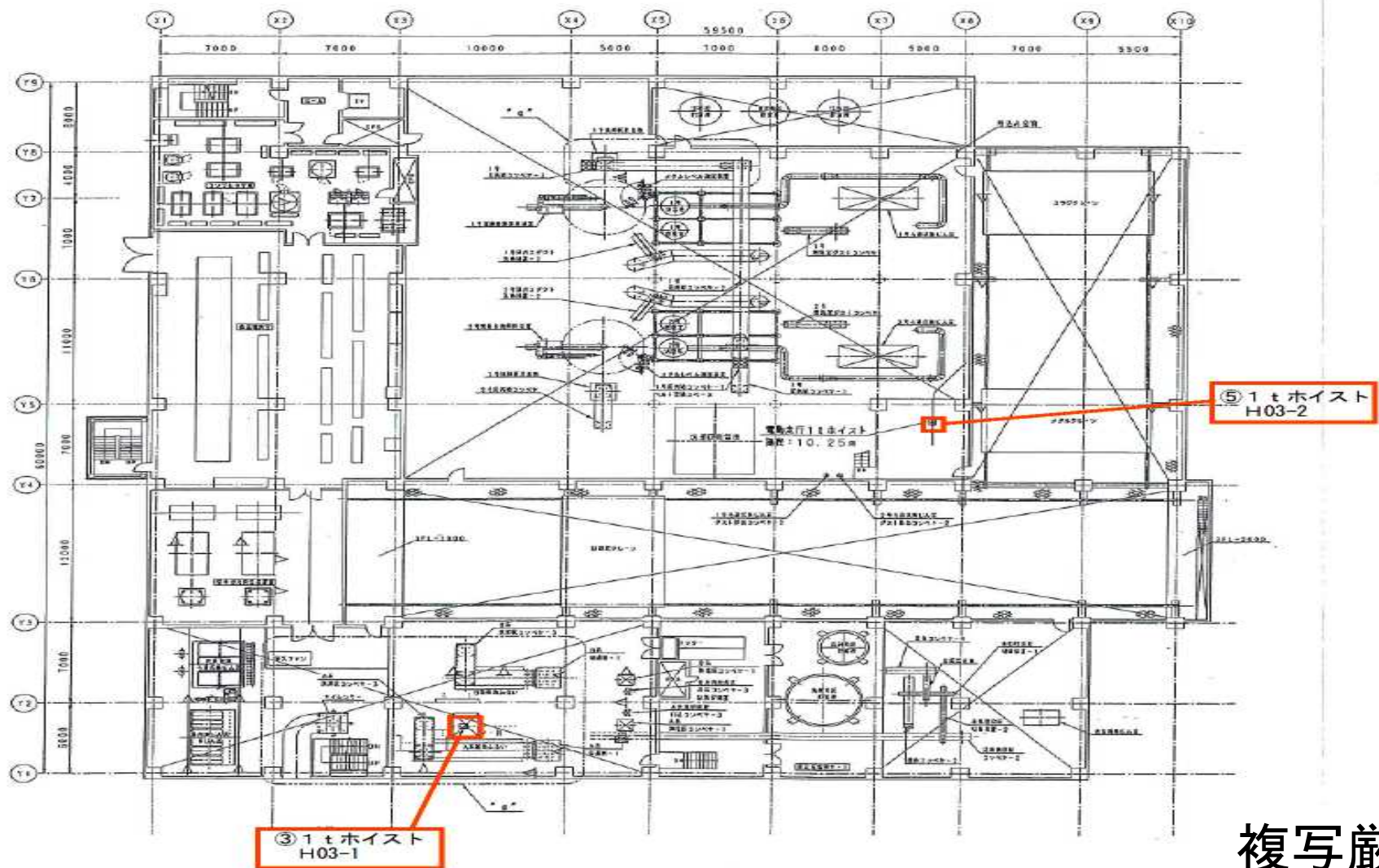
複写厳禁

環境局 環境事業部	件名	白石清掃工場クレーン設備整備業務	課長	係長	審査	設計	製図	図番
	図面名	灰処理棟 ホイスクレーン設置位置 1F						56



複写厳禁

環境局 環境事業部	件名	白石清掃工場クレーン設備整備業務	課長	係長	審査	設計	製図	図番
	図面名	灰処理棟 ホイストクレーン設置位置 2F						57



環境局環境事業部

件名
白石清掃工場クレーン設備整備業務

図面名
灰処理棟 ホイストクレーン設置位置 3F

課長	係長	審査	設計	製図	図番
					58