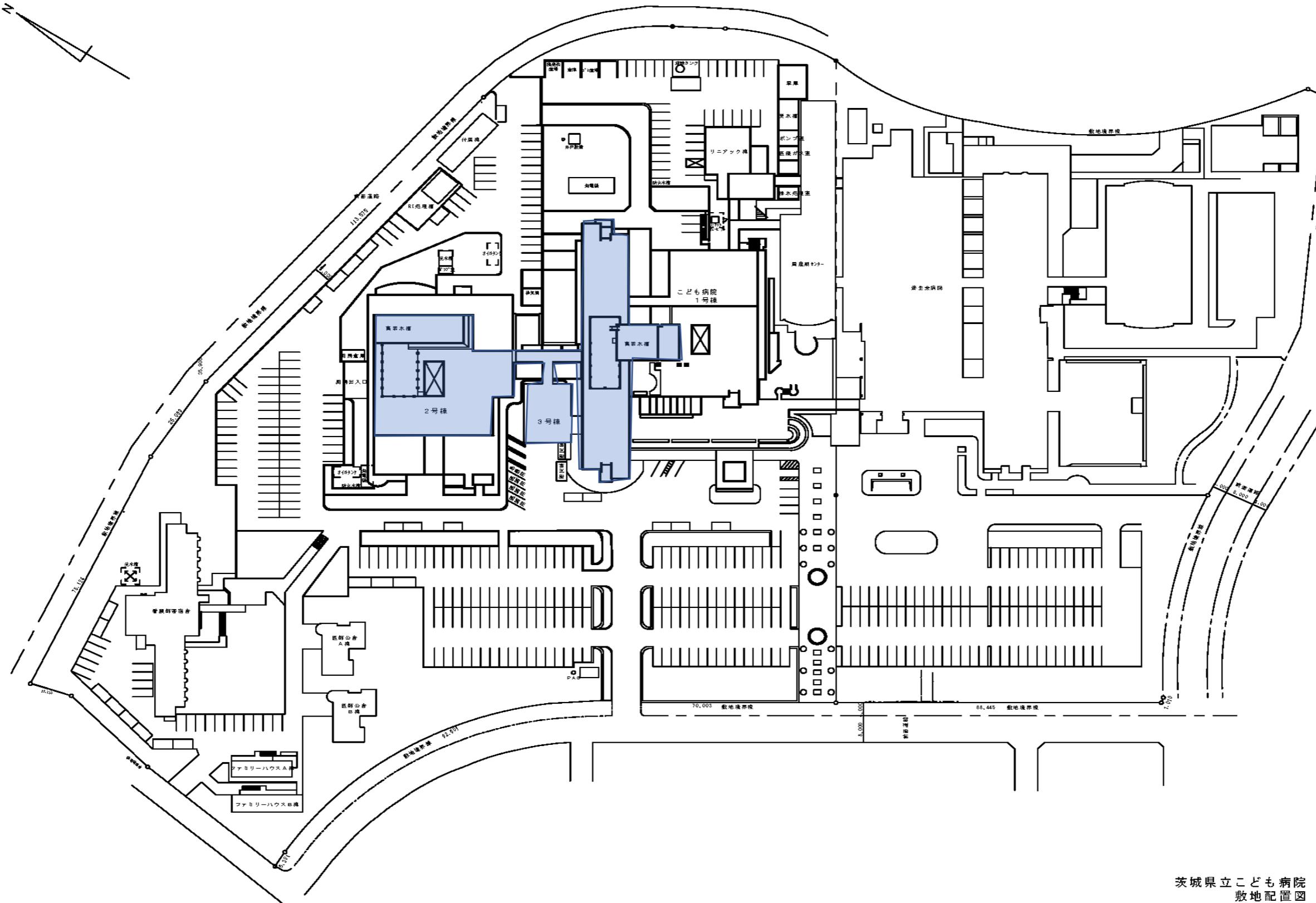


茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事

図面リスト	
番号	図面名称
01	敷地配置図
02	4階平面図(器具配置図)
03	交換部品図表
04	冷却塔図
05	冷却塔送風機試験成績表
06	冷却塔送風機特性曲線
07	冷却塔断面図
08	充填材図
09	送風機組立図
10	軸受組立図
11	翼車図
12	モーター寸法図
13	プーリー・Vベルト図

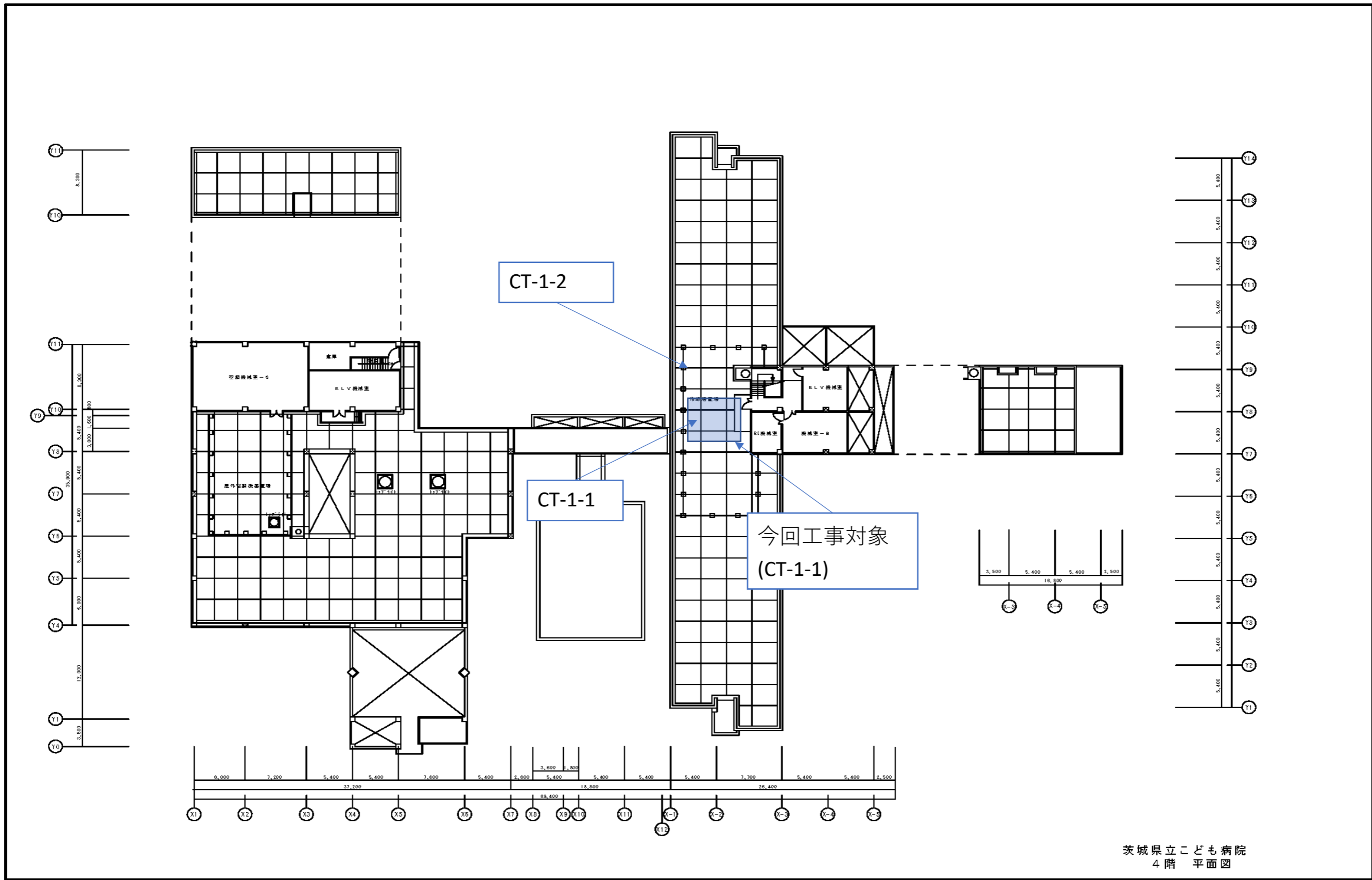
令和4年度
茨城県病院局

別図



茨城県立こども病院
敷地配置図

<p>発注部署</p>	<p>工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事</p>	<p>番号</p>
<p>茨城県病院局</p>	<p>図面名称 敷地配置図</p>	<p>01</p>



茨城県立こども病院
4階 平面図

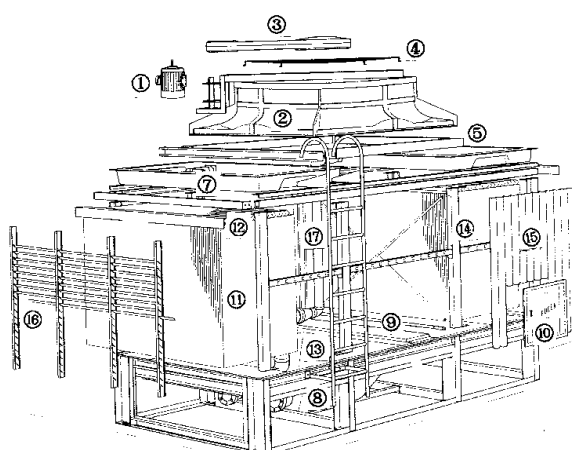
<p>発注部署</p>	<p>工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事</p>	<p>番号</p>
<p>茨城県病院局</p>	<p>図面名称 4階平面図(器具配置図)</p>	<p>02</p>

冷却塔調査報告書

永年の御愛用頂き厚く御礼申し上げます。点検結果を下記の通り御報告申し上げます。

納入先：茨城県立こども病院 殿 連絡先：029-254-1151
 住所：茨城県水戸市双葉台3-3 貴担当者：施設管理課長 宮本 様
 冷却塔仕様：型式：SKB-185POGR C T No. : CT-1-1
 製造番号：DE9-1006 製造年月：1984.9
 送風機：1300φ×3.70kW×V×P×2台
 モーターメーカー 東芝製 ポンプメーカー 製 ÷ A × kW
 消耗品：ファン モーター ポンプ ベルト
 6308 6308Z B-105×2本

No.	点検箇所	判定
送風機	1 振動状態	-
	1 電動機(モーター)	▲
	2 軸受	▲
	2 翼車	▲
	2 ファンスタック	○
	2 プーリー	○
塔体	3 ベルト	▲
	3 ベルトカバー	○
	4 保護金網	○
	5 ファン防振	-
	5 配水箱	○
	7 上部水槽	○
	8 下部水槽	○
	9 点検歩道	○
	10 点検扉	▲
	11 充填材	▲
	12 散水充填材	○
13 ストレイナー	○	
14 骨材	○	
15 外板	○	
16 ルーバー	○	
17 タラップ	○	



部品No.	部品名	現在の状況	考えられる事故	処置及び対策
1	電動機(モーター)	経年劣化	送風機稼働停止	交換
2	軸受	腐食	送風機落下	交換
2	翼車	亀裂	送風機等破損	交換
3	ベルト	摩耗、弛み	送風機稼働停止	交換
10	充填材	スケール付着	冷却効率低下	清掃又は交換

(備考) 設置から約38年経過している塔体の為、上記部材に劣化が見受けられます。
 上記部材はどれも重要ではありますが、翼車の亀裂に関してはこのまま亀裂が広がってしまうと翼車の破損又は塔体の破損等にも繋がる可能性がある為早めの修繕計画を推奨致します。
 また、モーター、軸受、ベルトにも劣化が見られるので併せて修繕計画を推奨致します。
 充填材に関しては清掃で除去できなければ交換も視野に入れて頂いた方がいいかと思われます。

取替部品表

番号	品名	仕様	数量	単位
1	冷却塔用モータ	3相200V 4P 3.7KW	2	台
2	翼車	φ1300	2	台
2	軸受ユニット	φ1300用	2	台
3	ファンプーリー	B2-14	2	個
3	モータプーリー	B2-5.5	2	個
3	Vベルト	B-105	2	セル
11, 12	充填材・散水充填材	充填材図参照	1	式

発注部署

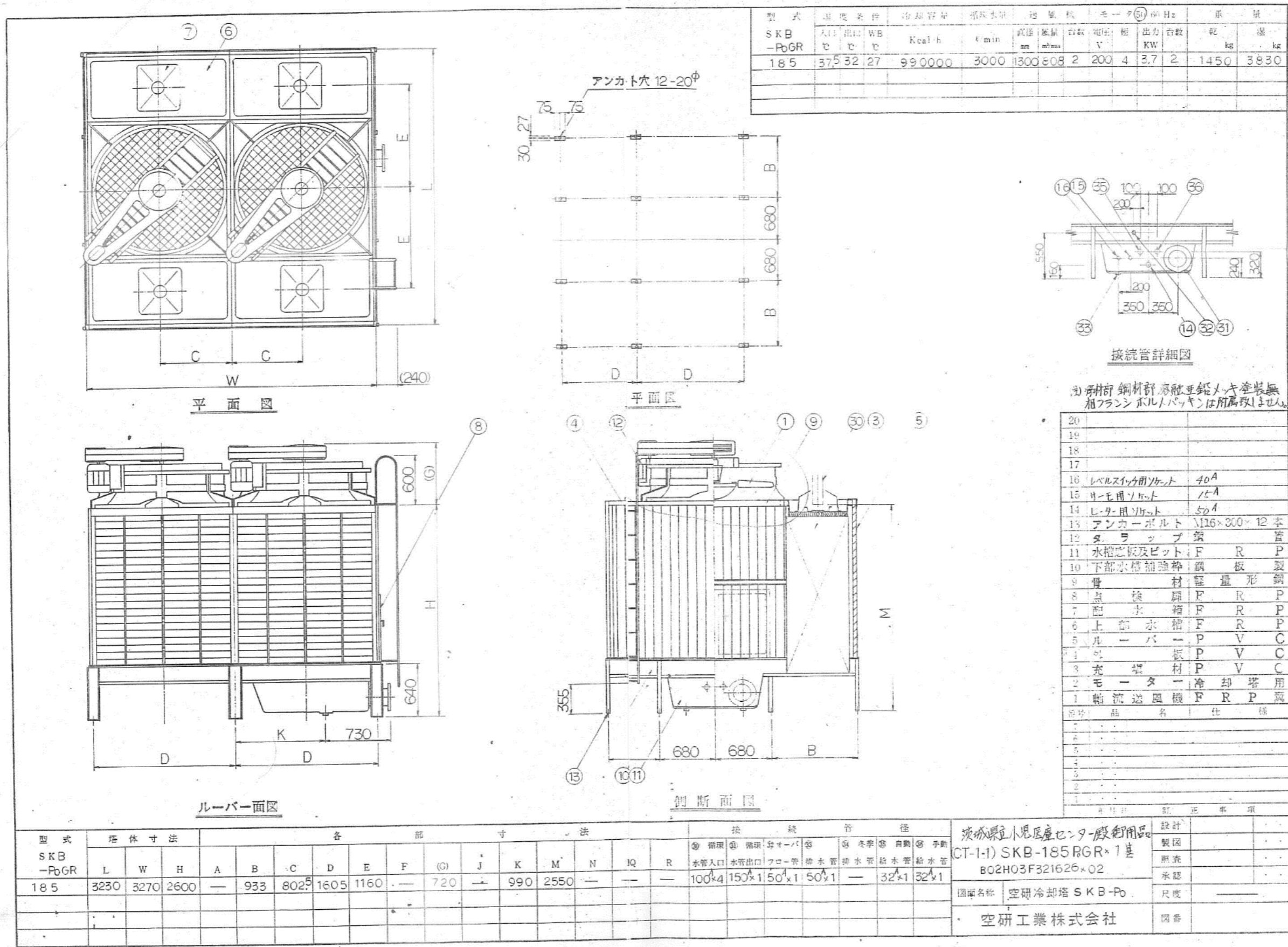
茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事

番号

図面名称 交換部品図表

03



発注部署
茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事
図面名称 冷却塔図

番号
04

送風機試験成績表

試験施行 59年9月3日

納入先名 ケンリツ ショウニ C. 様

立 会 者 _____

試 験 者 _____

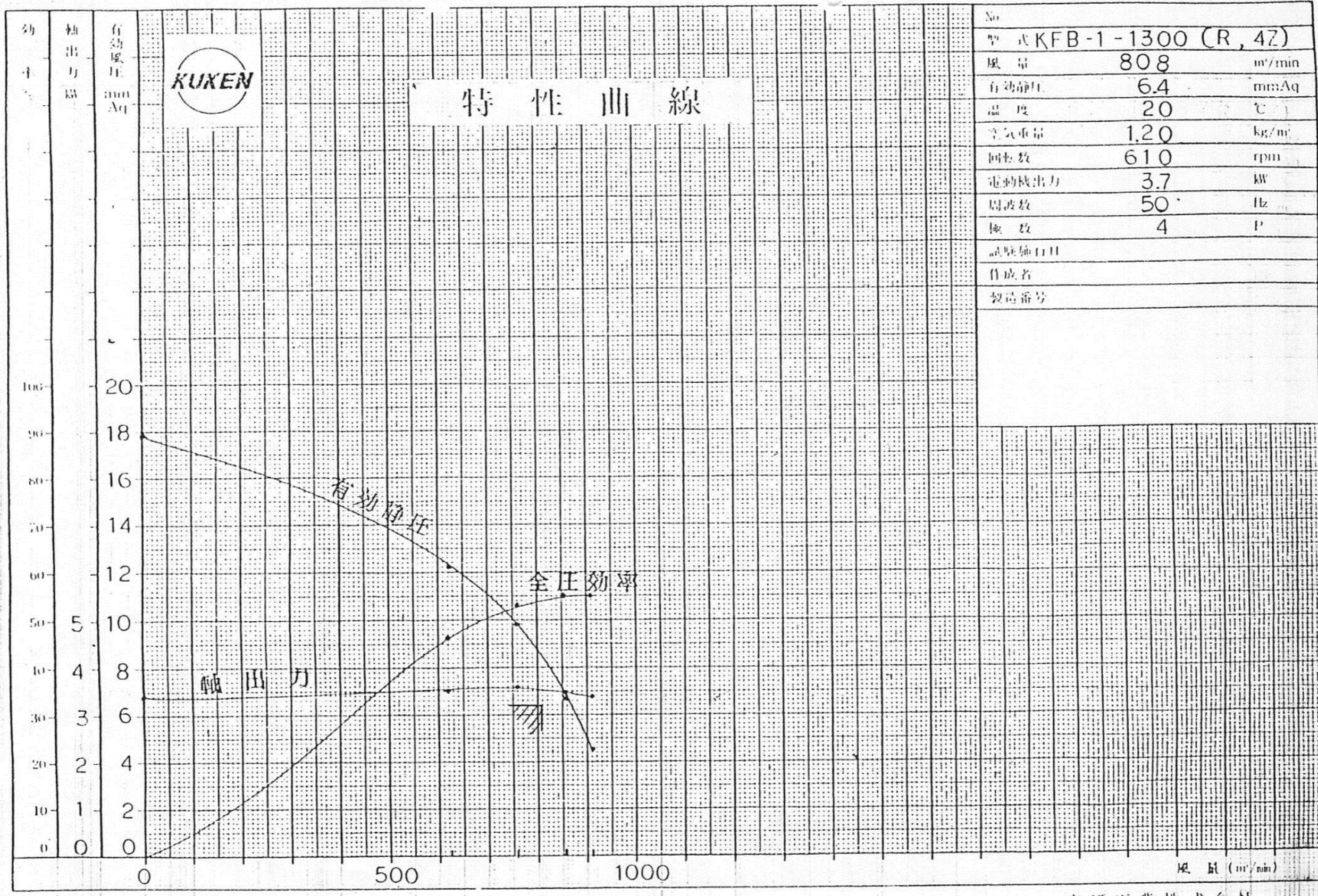
(471 37)

送風機仕様 型式 KFB-1-1300 静圧 6.4 mmAq 風量 80.8 m³/min 回転数 610 rpm 吸気温度 20 °C
 電動機仕様 型式 SF-J 出力 3.7 kW 電圧 200 V 電流 14.6 A 極数 4 P 50 Hz
 試験装置 JIS B8330に基づく 試験用風導径 1.40 m 断面積 1.539 m² 送風機より静圧測定孔までの距離 6.4 m
 大気状態 温度 30.0 °C 空気重量 1.148 kg/m³ 相対湿度 72 % 気圧 751.8 mmHg
 製造番号 DE9-1006

No.	回転数 rpm	電 動 機				ピトー管位置における平均値						有効圧力		空気動力		送風機効率			
		電 圧 V	電 流 A	入 力 kW	効 率 %	出 力 kW	全 圧 mmAq	静 圧 mmAq	動 圧 mmAq	風 速 m/s	風 量 m ³ /min	全 圧 mmAq	静 圧 mmAq	全 圧 kW	静 圧 kW	全 圧 %	静 圧 %		
1	610	200	13.03	3.80	85.6	3.25	17.0	17.00	0.00	0.00	0	17.00	17.00	0.000	0.000	0.0	0.0		
2	610	200	13.37	3.93	85.6	3.36	14.1	11.43	2.67	6.75	623	15.33	11.74	1.561	1.195	46.4	35.6		
3	610	200	13.55	4.00	85.6	3.42	12.8	8.86	3.94	8.20	757	14.61	9.31	1.807	1.152	52.8	33.7		
4	610	200	13.31	3.90	85.6	3.34	10.8	5.78	5.02	9.26	855	13.11	6.35	1.832	0.887	54.8	26.6		
5	610	200	12.98	3.77	85.7	3.23	9.4	3.72	5.68	9.85	910	12.01	4.37	1.786	0.650	55.3	20.1		
6																			
		指定状態				610 rpm に換算した値													
	rpm					20 °C					610 rpm に換算した値								
					kW						m ³ /min	mmAq	mmAq			%	%		
1	610				3.40						0	17.80	17.80			0.0	0.0		
2	610				3.51						623	15.98	12.22			46.4	35.6		
3	610				3.58						757	15.29	9.75			52.8	33.7		
4	610				3.49						855	13.71	6.65			54.8	26.6		
5	610				3.38						910	12.52	4.53			55.3	20.1		
6																			
備 考	SKB-185P0GR																		

空研工業株式会社

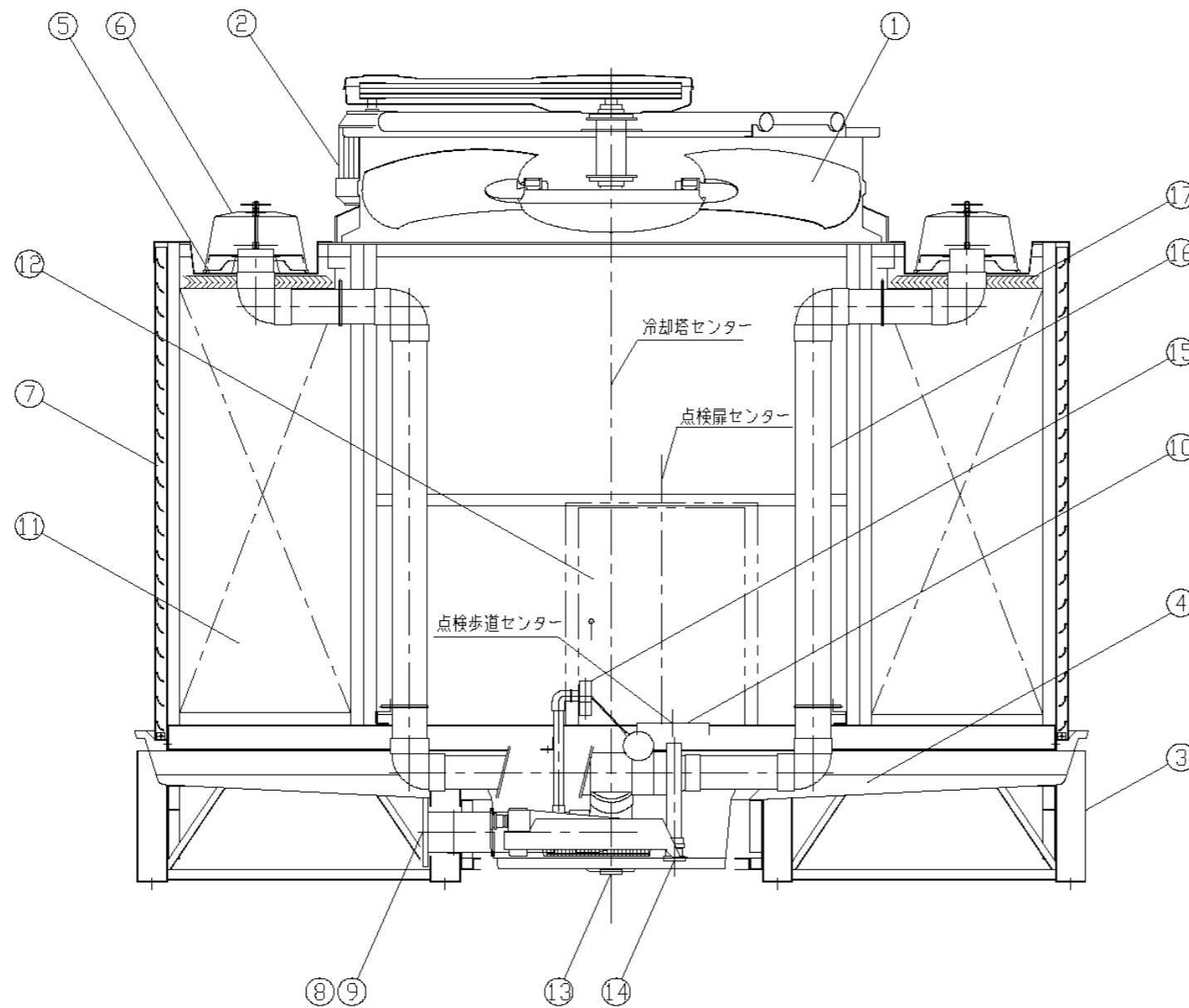
発注部署 茨城県病院局	工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事 図面名称 冷却塔送風機試験成績表	番号 05
---------------------------	--	---------------------



発注部署
茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事
図面名称 冷却塔送風機特性曲線

番号
06



FRP部；マンセルN-5相当
PVC部；マンセルN-4相当

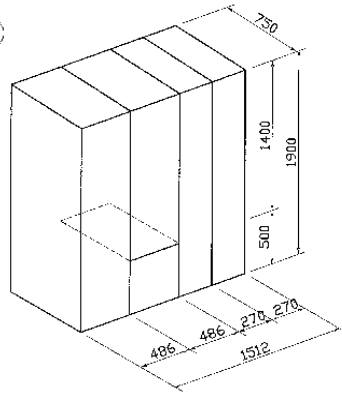
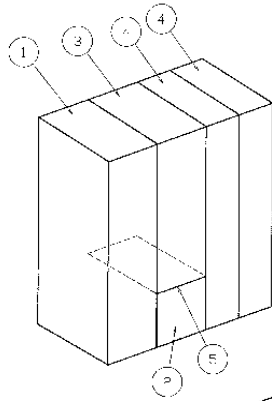
20			
19			
18			
17	散水充てん材	PVC	
16	内部配管(枝管)	PVC	
15	ボールタップ	鋳物	
14	オーバーフロー管	真ちゅう	立上り管VU
13	排水管	真ちゅう	
12	点検扉	FRP	
11	充てん材	PVC	
10	点検歩道	鋼材	溶融亜鉛めっき
9	循環水出口管	鋼管	溶融亜鉛めっき
8	循環水入口管	鋼管	溶融亜鉛めっき
7	ルーバ	PVC	
6	配水箱	FRP	
5	上部水槽	FRP	
4	下部水槽	FRP	
3	下部水槽補強枠	鋼材	溶融亜鉛めっき
2	電動機	---	冷却塔用
1	羽根	FRP	
番号	品名	材質	摘要

3			
2			
1			
番号	日付	訂正事項	

納入先	殿御用品		
図面名称	冷却塔断面図(07S)		
日付	2015.03.06	尺度	非比例尺
図面番号	KR-S-STD-701B		
空研工業株式会社			

注) 鋼材部は、溶融亜鉛めっきとします。

発注部署 茨城県病院局	工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事	番号 07
	図面名称 冷却塔断面図	

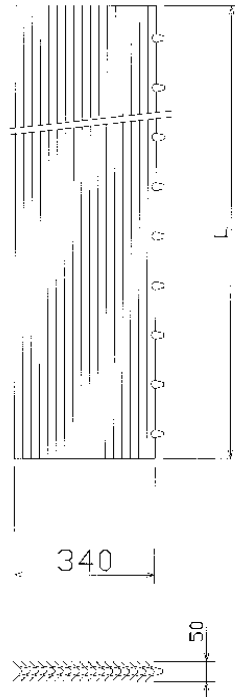


7						
6						
5	ネットロン	P.E	4	700 x 465		
4	SF27-18P-0.3t	PVC	8	750L x 1900H x 270W	15	
3	SF27-18P-0.3t	PVC	4	750L x 1400H x 486W	27	
2	SF27-18P-0.3t	PVC	4	750L x 500H x 486W	27	
1	SF27-18P-0.3t	PVC	4	750L x 1900H x 486W	27	
番号	部品名称	材質	数量	寸法		
2セル						

1セル分を図示
数量は 2セル分

付記事項
図面は、本図面から取り、図が正確に示されたものに基いて作成すること

日			
年			
月			
日			
訂			
正			
審			
査			
項			
図面名称	充填材取込図		
投影法	第三角法	尺 度	——
空研工業株式会社			



L=1000 数量: 8

L=500 数量: 8

御参考図

15				
14				
13				
12				
11				
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	散水充填材	PVC	20P x 0.35t	
番号	部品名称	材質	数量	換 要
日				
年				
月				
日				
訂				
正				
審				
査				
項				
図面名称	散水充填材図			
投影法	第三角法	尺 度	非出図尺	
空研工業株式会社				

発注部署

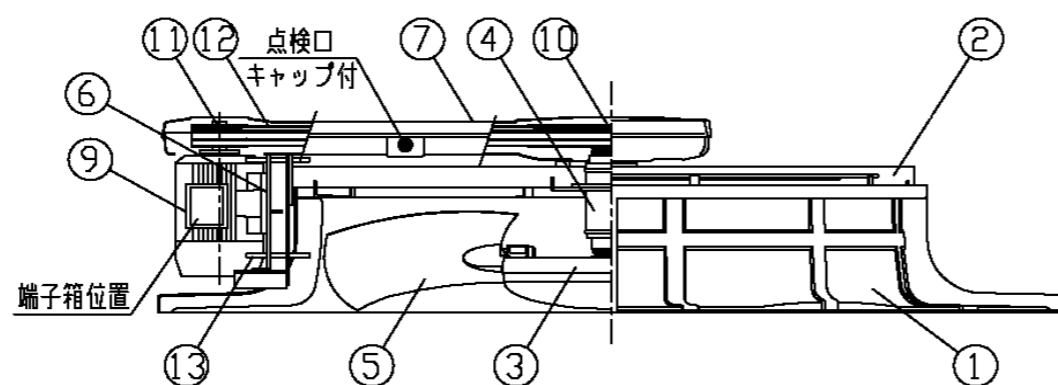
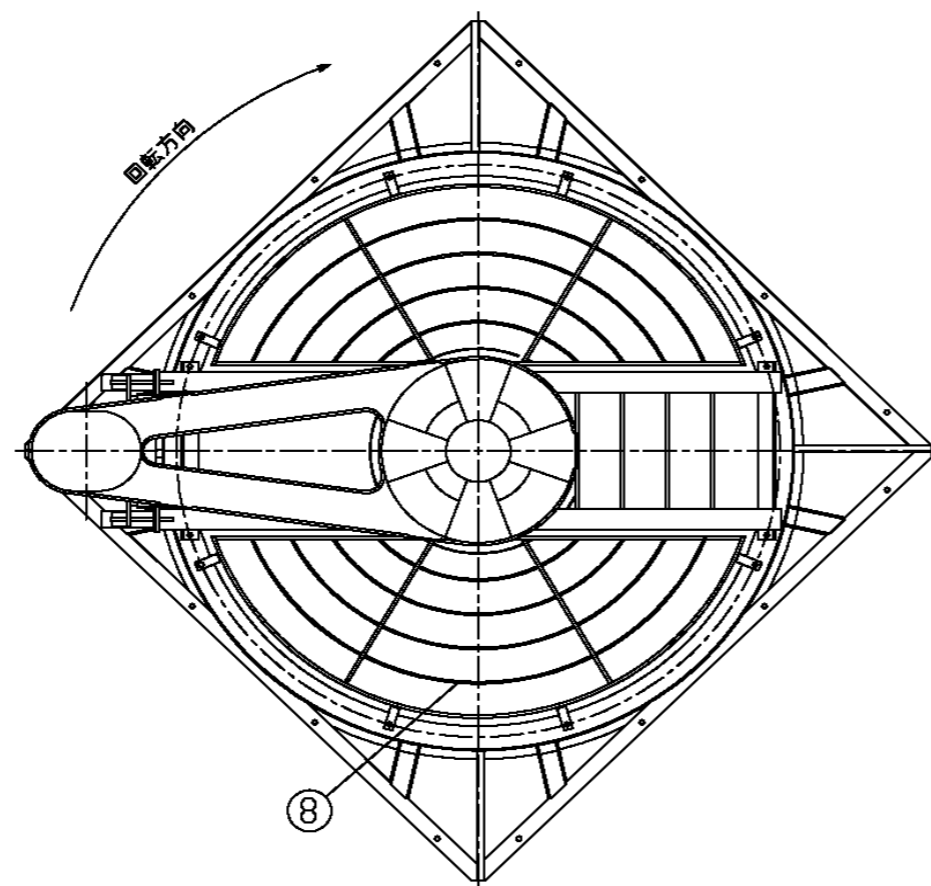
茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事

番号

図面名称 充填材図

08



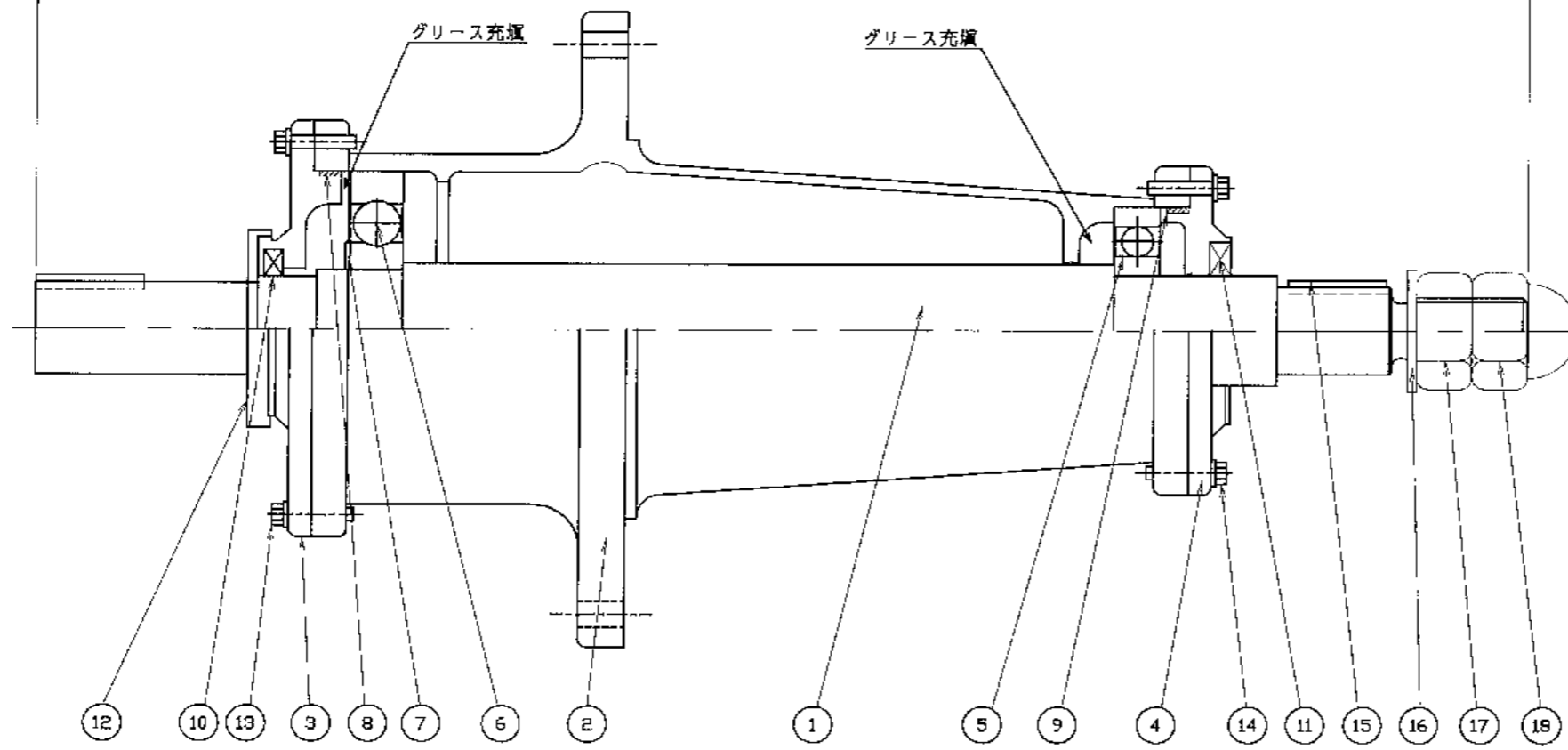
15			
14			
13	アジャストボルト	鋼材	溶融亜鉛めっき
12	Vベルト	-	
11	Vプーリ	鋳鉄	モータ側
10	Vプーリ	鋳鉄	ファン側
9	モータ	-	全閉防まつ屋外型
8	ファンガード	鋼材	溶融亜鉛めっき
7	ベルトカバー	FRP	マンセルN-5相当
6	モータ台	鋼材	溶融亜鉛めっき
5	羽根	FRP	
4	軸受	鋼管	溶融亜鉛めっき
3	回転円盤	鋳物	-
2	ファンサポート	鋼管	溶融亜鉛めっき
1	ファンケーシング	FRP	4分割:マンセルN-5相当
番号	品名	材質	摘要

3			
2			
1			
番号	日付	訂正事項	

納入先	殿御用品		
図面名称	送風機組立図(φ1400~2000)		
日付	2008.03.07	尺度	非比例尺
図面番号	KR-G-STD-003E		
空研工業株式会社			

発注部署	茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事	番号
茨城県病院局		
	工事名称	
	図面名称	送風機組立図

476



御参考図

数量: 2

18	袋NT	—	1	M24(めっき)
17	NT	—	1	M24(めっき)
16	座金	—	1	M24(めっき)
15	平行キー	鋼材	1	
14	BT(SW付)	SUS	4	
13	BT(SW付)	SUS	4	
12	水切フリンガー	鋼材	1	
11	オイルシール2	—	1	
10	オイルシール1	—	1	
9	リング2	—	1	
8	リング1	—	1	
7	C形止め輪	—	1	
6	玉軸受2	—	1	
5	玉軸受1	—	1	
4	ベアリングカバー	鋳鉄	1	
3	ベアリングカバー	鋳鉄	1	
2	ベアリングケース	鋳鉄	1	
1	軸	鋼材	1	

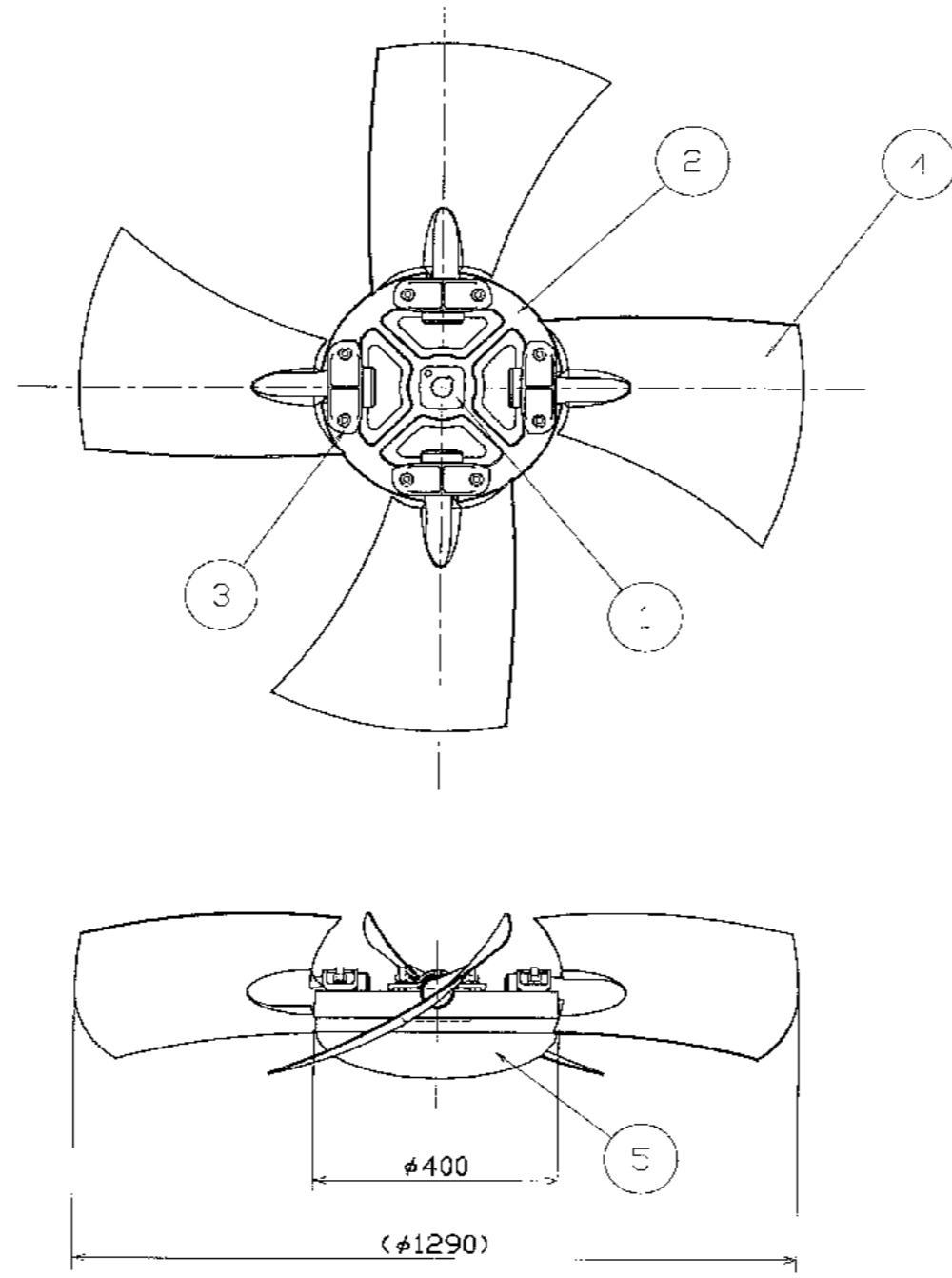
番手	使用口径(タイプ)	⑤玉軸受1	⑥玉軸受2	⑧リング1	⑨リング2	⑩オイルシール1	⑪オイルシール2
#8	φ1300(給油式)	6308Z	6308Z	G85	G85	D35×55×11	D40×62×12

符号	材料規格	材質	数量	摘要
3				
2				
1				
年・月・日 訂正事項				
図面名称	軸受組立図(鋳物製)#9			
投影法	第三角法	尺度	非比例尺	
空研工業株式会社				

発注部署 茨城県病院局	工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事	番号 10
	図面名称 軸受組立図	

御参考図

数量：2

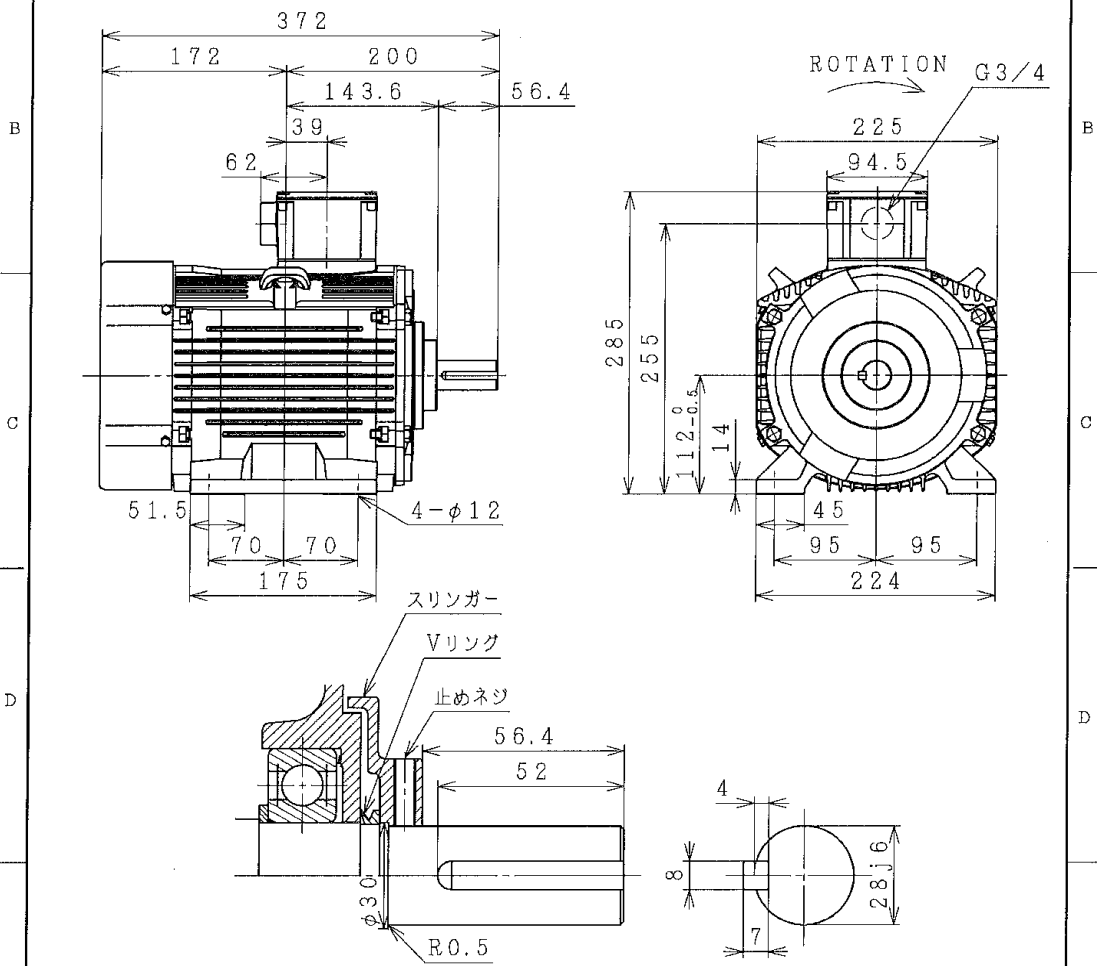


10				
9				
8				
7				
6				
5	ノーズコーン	FRP	1	
4	KSウイング	FRP	4	
3	羽根押え	FCD450	4	
2	回転円盤	ACA3	1	
1	ボス	FC250	1	
符号	部品名称	材質	数量	摘要
3				
2				
1				
年・月・日		訂正事項		
図面名称	翼車図 (φ1300)			
投影法	第三角法	尺度	非比例尺	
空研工業株式会社				

発注部署	工事名称	茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事	番号 11
茨城県病院局	図面名称	翼車図	

三相誘導電動機 THREE-PHASE INDUCTION MOTOR

出力 OUTPUT (kW)	形 TYPE	式 FORM	定格 RATING	電圧 VOLTAGE (V)	周波数 FREQ. (Hz)	同期回転速度 SYNC. SPEED (min ⁻¹)	極数 POLES	耐熱クラス TH. CLASS	質量 MASS (kg)
3.7	VTFOA	LK	S1	下表	下表	1500(50Hz) 1800(60Hz)	4	155(F)	37
適用規格 (RULE) JIS C 4213				効率クラス (IE CODE) IE3					



適用	仕様	電圧 [V]	周波数 [Hz]
○	200V仕様	200/200/210/220	50/60/60/60
	400V仕様	380/400/415/400/420/440	50/50/50/60/60/60

保護方式 (PROTECTION) IP45	塗装色 (COLOR) マンセル 8.9Y5.1/0.3	PROJECTION
軸受 (BRG.) 反負荷側 (O. S.) 6306ZZC3	負荷側 (O. S.) 6306ZZC3	

用途 USE _____ 付属品 ACCESSORY _____

備考 NOTICE 冷却方式 (COOLING): IC411

御注文主 CUSTOMER	数量 QTY.	受注番号 ORDER No.	作業番号 WORK No.	REV.
殿	2			1



DWN. D. Ishii	Jun-17-2015
CHKD. T. Shimokawa	Jul-13-2015
APPD. T. Ishikawa	Jul-13-2015

寸法図
DIMENSIONS

Hitachi
Industrial Equipment
Systems Co., Ltd.

NARASHINO WORKS DWG. No.
3244R859026

機種 FRAME SIZE VTFOAL-112M (TMHR)

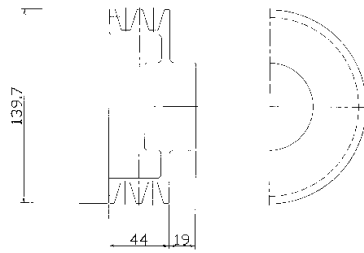
発注部署 茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事
図面名称 モーター寸法図

番号 12

御参考図

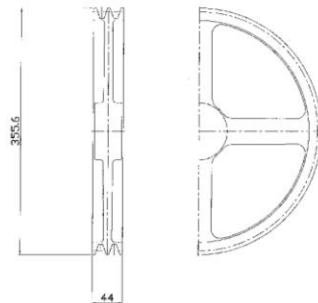
数量：2



Vプーリ (モータ側)
B2-5.5

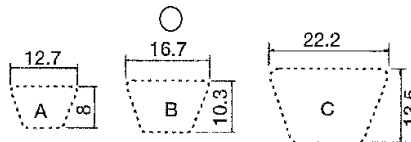
御参考図

数量：2



Vプーリ (ファン側)
B2-14

Vベルト(バンドー化学株式会社)



ベルト形 : A B C

仕様 : スタンダード レッド

呼び番号 : 105

B-105 (レッド) × 4本

呼び番号	有効長(mm)
70	1775
71	1803
72	1829
73	1854
74	1880
75	1805
76	1890
77	1955
78	1981
79	2007
80	2032
81	2057
82	2083
83	2108
84	2134
85	2159
86	2184
87	2210
88	2235
89	2261
90	2285
91	2311
92	2337
93	2362
94	2388
95	2413

呼び番号	有効長(mm)
96	2438
97	2464
98	2489
99	2515
100	2540
101	2565
102	2591
103	2616
104	2642
○ 105	2667
106	2692
107	2718
108	2743
109	2769
110	2794
111	2819
112	2845
113	2870
114	2896
115	2921
116	2946
117	2972
118	2997
119	3023
120	3048
121	3073

呼び番号	有効長(mm)
122	3099
123	3124
124	3150
125	3175
126	3200
127	3226
128	3251
129	3277
130	3302
131	3327
132	3353
133	3378
134	3404
135	3429
136	3454
137	3480
138	3505
139	3531
140	3556
141	3581
142	3607
143	3632
144	3658
145	3683
146	3708
147	3734

発注部署

茨城県病院局

工事名称 茨城県立こども病院1号棟冷却塔整備工事

番号

図面名称 プーリー・Vベルト図

13