

# 仕 様 書

## 1 業務名

中央市場 水産冷蔵庫棟No.1 - 1 冷凍機ほか4台分解整備業務

## 2 業務場所

西区草津港一丁目

## 3 業務目的

本業務は、中央市場水産冷蔵庫棟No.1 - 1 冷凍機ほか4台の機能維持を図るため、分解整備を実施するものである。

## 4 対象機器

名 称	数量 (台)	型 式	冷凍能力 (出力)	製造業者名	設置場所
No.1 - 1 冷凍機 (スクリュウ型)	1	N-AHD27AS-11	42.6KW	(株) 前川製作所	冷蔵庫棟 屋外(東側1階)
No.2 - 2 冷凍機 (スクリュウ型)	1	N-AHD27AS-11	42.6KW		冷蔵庫棟 屋外(東側1階)
No.6 - 1 冷凍機 (レシプロ型)	1	AHD40A-S	21.9KW		冷蔵庫棟 機械室(3階南側)
No.6 - 3 冷凍機 (レシプロ型)	1	AHD40A-S	21.9KW		冷蔵庫棟 機械室(3階北側)
貯氷庫用冷凍機(常用) (レシプロ型)	1	AHD6CA-5	22.1KW		製氷棟 屋上(東側)

## 5 業務内容

- (1) 冷凍機の分解整備作業は、別表1に基づき実施するものとする。
- (2) 各機器の取替部品は、別表2を参照するものとする。
- (3) 作業終了後、機器の試運転調整を行い、状態の確認を実施するものとする。

## 6 業務実施にあたっての留意事項

- (1) 本業務の実施時期は、令和7年6月中旬から令和7年8月上旬を予定している。
- (2) 作業実施にあたっては、あらかじめ発注者と協議して、作業日時及び作業方法等について、定めるものとする。
- (3) 作業は、原則1台ごと実施するものとし、運転が可能な状態になった後、次の号機に着手するものとする。なお、管理者との協議により、複数台同時に実施できることもある。
- (4) 作業は、関係法令等を遵守して実施するものとし、その内容に応じ必要な知識及び技能を有するものを従事させるものとする。
- (5) 受注者は、各機器等の不具合等を発見した場合は、直ちに発注者へ状況を報告し、その対策について発注者と協議するものとする。
- (6) 作業実施にあたっては、常に整理整頓を行い、危険な場所には必要な安全措置を講じ事故防止に努めるものとする。
- (7) 作業中、施設を損傷した場合は、受注者の責任において原状復旧するものとする。

## 7 報告事項等

- (1) 受託者は、あらかじめ発注者に対し、現場責任者及び従業員の氏名を報告するものとする。  
なお、現場責任者又は従業員に変更があったときも、また同様とする。
- (2) 広島市委託契約約款第6条に定める委託業務実施計画書は、契約締結後速やかに提出して、発注者の承認を受けなければならない。なお、委託業務実施計画書の構成は次によるものとする。
  - ア 現場作業体制表
  - イ 緊急連絡先
  - ウ 安全対策確認書
  - エ 実施工程表
- (3) 広島市委託契約約款第12条に定める委託業務実施報告書は、業務完了後速やかに提出して、発注者の確認を受けるものとする。なお、委託業務実施報告書の構成は次によるものとする。
  - ア 作業報告書 1部
  - イ 業務写真帳 1冊 ※ 撮影内容は、次の項目とするものとする。
    - (ア) 分解作業前、作業中、作業後
    - (イ) 材料等搬入時

## 8 その他

- (1) 本業務で発生する廃棄物等は、受注者の責任において、適正に処分するものとする。
- (2) この仕様書に疑義があるとき、又は定めのない事項については、発注者・受注者協議して定めるものとする。

## 分解整備記録表 (スクリー型)

1/2

点検機種						
運転データ						
1	吸入圧力		Mpa	9	駆動方式	モーター直結
2	中間圧力		Mpa	10	油銘柄	スニソ4GSD
3	吐出圧力		Mpa	11	冷媒	R-22
4	吸込温度		℃	12	累計稼動時間数	H
5	吐出温度		℃			
6	油量					
7	冷媒量					
8	圧縮機電流値		A			

圧縮機分解		Oリング	
サクシヨンストレーナー		サクシヨンカバー部	
オイルシールの磨耗		オイルサイドグラス部	
サイドベアリング (1) M		モータージャケットカバー部	
サイドベアリング (1) F			
サイドベアリング (2) F		電動機廻り	
スラスト調整ライナー M 低段		電動機絶縁測定	
スラスト調整ライナー F 低段		ワニスの状態	
締め付けトルク M軸メイン 2000kgf		回転子の状態	
低段エンドクリアランス			
Mローターの磨耗 低段		コンプレッサー廻り	
Mローターの芯ぶれ 低段		チャッキ弁ゴムシート・はずれ・キズ	
Fローターの磨耗 低段		サクシヨンストレーナーの目詰まり	
ベアリングハットのキズ		オイルフィルターの目詰まり	
メインベアリング M 低段		ドライアー	
メインベアリング F 低段		油の汚れ状態 (良い・普通・悪い)	
Mローターの磨耗・キズ 高段		冷媒洩れ	
Fローターの磨耗・キズ 高段		モーター冷却系	
メインベアリング F 高段		ジャケットカバーの汚れ	
サイドベアリング (2) M 高段			
スラスト調整ライナー M 高段			
スラスト調整ライナー F 高段			
締め付けトルク Fローターメイン 1100kgf			
高段エンドクリアランス			
デミスターの掃除・交換			

圧縮機開放点検：  
(スクリー型)

点検項目		検査方法	点検内容	判定基準	点検結果	処置事項
		圧縮機型式：		機番：		
オイル部	目視点検	シールテナー シール取付部 シャフトシール部点検	傷、摩耗、変形のない事			
		オイルシール	傷、摩耗、変形のない事			
軸受け部 (低段側)	目視点検	M軸メインベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事			
		ローターメインベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事			
		サイドベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事			
軸受け部 (高段側)	目視点検	ローターメインベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事			
		サイドベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事			
M軸	目視点検	M軸の点検	傷、摩耗、当りのない事			
ローター (低段側)	目視点検	Mローター-ローターの点検	傷、摩耗、当りのない事			
ローター (高段側)	目視点検	Mローター-ローターの点検	傷、摩耗、当りのない事			
ケーシング、ベアリング ヘッド (低段側)	目視点検	ローターケーシング ベアリングヘッドの点検	傷、摩耗等のない事			
ケーシング、ベアリング ヘッド (高段側)	目視点検	ローターケーシング ベアリングヘッドの点検	傷、摩耗等のない事			
モーター 固定子	目視点検	巻き線及びフィルムの 目視点検。 対地、線間絶縁測定	傷、摩耗等のない事。 絶縁測定の結果が 4MΩ以上である事			
モーター 回転子	目視点検	回転子の点検	傷、摩耗等のない事			
エンドクリアランス調整	組立時調整	高段側調整値	1290SSC : 0.10~0.11mm	Mローター側調整値		
			1410SSC : 0.10~0.11mm	Fローター側調整値		
		低段側調整値	1290SSC : 0.11~0.15mm	Mローター側調整値		
			1410SSC : 0.16~0.20mm	Fローター側調整値		
気密確認	窒素ガスにて昇圧	発泡液にて漏れ確認 放置試験 (30分以上)	漏れの無い事 圧力の下がらない事			
試運転	試運転時実施	データ測定 運転調整	温度、圧力、 振動、動作音に 異常が無いこと。			
各部の許容値	ダイヤルゲージ、 シクネガージにて測定	ローター軸M高段側 サイドベアリング内輪先端部 (メインベアリング取付前)	0.06mm以内			
		ローター軸Mと高段 ベアリングヘッドとの隙間	0.1mm以上			
		ローター軸M高段側 サイドベアリング内輪先端部 (高段Mローター取付前)	0.04mm以内			
		ローター軸M駆動軸先端 (モーター回転子取付前)	0.04mm以内			
		ローター軸M駆動軸先端 (モーター回転子取付後)	0.08mm以内			
		エアギャップ (回転子と固定子の隙間)	1290SSC : 1.0mm以上 1410SSC : 1.3mm以上			
備考						

## 分解整備記録表 (レシプロ型)

1/5

1	整備機種						
運転データ							
1	吸入圧力		Mpa	9	駆動方式	Vベルト	C125×6本
2	中間圧力		Mpa	10	油銘柄		スニ4GSD
3	吐出圧力		Mpa	11	冷媒		R-22
4	給油圧力		Mpa	12	主機電流値		A
5	吸入温度		℃	13	運転時間		Hr
6	吐出温度		℃				
7	油量						
8	冷媒量						

圧縮機分解	交換気筒 No					
	1	2	3	4	5	6
ピストンの磨耗・破損						
シリンダースリーブの磨耗・キズ						
ピストンピンの磨耗						
組メタルの磨耗・流れ						
ロットブッシュの磨耗						
ニードルベアリングの剥離						
バルブプレートの磨耗・破損						
ディスチャージバルブの磨耗・破損						
サクシヨンバルブの磨耗・破損						
ヘッドスプリングの歪・破損						
ディスチャージスプリングの磨耗・破損						
サクシヨンスプリングの磨耗・破損						
ピストンリングの磨耗・破損						
オイルリングの磨耗・破損						
シリンダーOリングの劣化						
シリンダーガスケット						
クランクシャフトの傷・磨耗						
ヘッドカバーガスケット						
メカニカルシールA s s y						
メインベアリングの磨耗・傷・流れ						
スラストベアリングの磨耗・傷・流れ						
ハンドホールカバーガスケット						

圧縮機廻り及び油、冷媒	状況
油圧調整弁作動	
Vベルト	
冷媒液面の状態	
油の汚れ状態 (良い・普通・悪い) 20L	
キュノフィルターの汚れ・つまり	
オイルストレーナーの汚れ・つまり	
アンローダーピストン動作状態	
オイルクーラ	

## 圧縮機開放点検結果

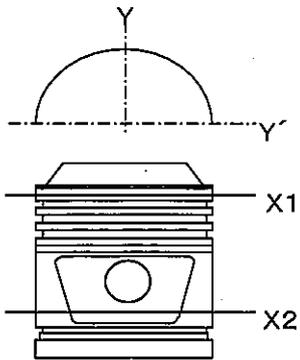
2/5

圧縮機型式：			機番：		
点検項目	検査方法	点検内容	判定基準	点検結果	処置事項
オイルシール部	目視点検	シャフトシール部点検	傷、摩耗、変形のない事		
		オイルシールリップ部点検	傷、摩耗、変形のない事		
クランクシャフト	計測及び目視点検	M軸メインベアリングの点検	傷、摩耗、当りのない事		
デイスチャージバルブゲージ	目視点検	板弁・スプリングの点検	傷、摩耗、当りのない事		
サクシオンバルブプレート	目視点検	板弁・スプリングの点検	傷、摩耗、当りのない事		
軸受け部	目視点検	メインベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事		
		スラストベアリングの点検	傷、摩耗、変形のない事		
ピストンリング	目視点検	ピストンリングの点検	傷、摩耗、当りのない事		
ピストン	計測及び目視点検	ピストンの点検	傷、摩耗、当りのない事		
シリンダー	計測及び目視点検	シリンダーの点検	傷、摩耗、当りのない事		
アンローダーピストン	目視点検	アンローダーピストンの点検	傷、摩耗のない事		
コネクティングロッド	目視点検	ブッシュ・メタル、ベアリングの点検	傷、摩耗のない事		

圧縮機型式：			機番：		
点検項目	検査方法	点検内容	判定基準	点検結果	処置事項
オイルポンプ	目視点検	オイルポンプの点検	傷、摩耗のない事		
フライホイール	目視点検	フライホイールの点検	キー溝・ベルト溝の傷、摩耗のない事		
Vベルト	目視点検	ベルトの切れ	傷、摩耗のない事		
モーター	目視点検	ベアリングの異音	異音・絶縁測定		
気密確認	点検組立終了後、冷媒ガスにて加圧	加圧後の圧縮機をマツキンレーにて確認	漏れのない事		
試運転	点検組立終了後、実施	装置取付復旧後、試運転	試運転時温度、圧力に異常がなく、振動、異常音等がないこと		
備考					

分解整備記録表 (レシプロ型)

ピストン(外径)測定記録表  
整備機種



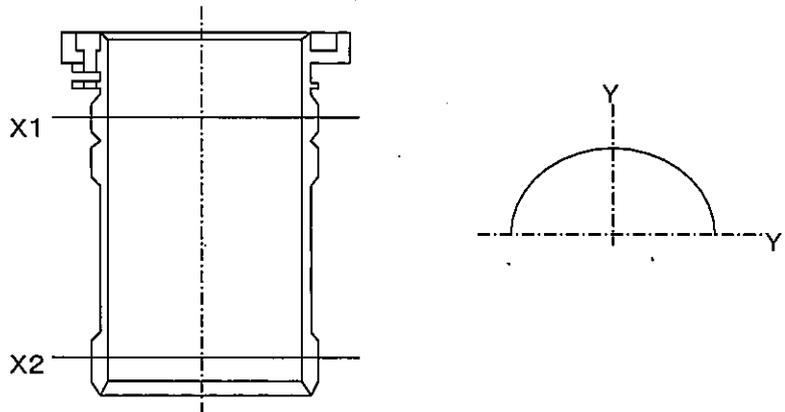
交換基準寸法表 (単位:mm)

型 式	測定場所	基準寸法	交換基準寸法
A	X1・X2	95 <sup>-0.15</sup>	94.75 (0.10)

測定表

測定場所		気筒 No.					
		1	2	3	4	5	6
X1	Y						
	Y'						
X2	Y						
	Y'						
判	定						

シリンダースリーブ(内径)測定記録表



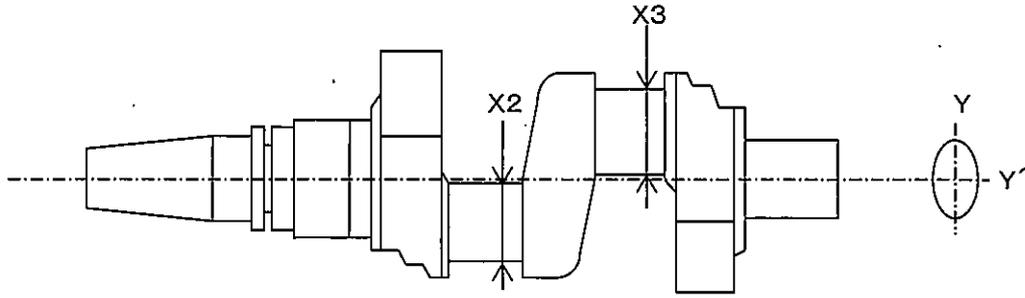
交換基準寸法表 (単位:mm)

型 式	測定場所	寸法基準	交換基準寸法
A	X1・X2	95.0	95.1 (0.10)

測定表

測定場所		気筒 No.					
		1	2	3	4	5	6
X1	Y						
	Y'						
X2	Y						
	Y'						
判	定						

分解整備記録表 (レシプロ型)  
クランクシャフト (クランクピン)測定記録表



交換基準寸法表 (単位:mm)

型 式	測定場所	寸法基準	交換基準寸法
A	X2・X3	70.0	69.85 (0.15)

測 定 表

測 定 場 所		気 筒 No.					
		1	2	3	4	5	6
X2・X3	Y						
	Y'						
判	定						



・取替部品一覧表 (水産冷蔵庫棟)

別表2 (2/2)

対象機器	名称	材質等	単位	数量 (1台分)	
(1) No.6-1 冷凍機	メカニカルシール組品	CR03209-WA (軟鋼+砲金)	組	1	
	ベアリング	CR02900-A (スラスト側)	個	1	
	ピストンピン	CR08600-A (合金鋼)	本	6	
	メタル組品	CR0849-AID (軟鋼+ホワイトメタル)	組	6	
	バルブ	CR0849-AID (デ'イチャージ用・SUS)	枚	6	
	(2) No.6-3 冷凍機	スプリングセット	CR1169-A3 (デ'イチャージ用・P'ネ鋼)	組	4
		"	CR1169-WA4-1 (デ'イチャージ用・P'ネ鋼)	組	2
		バルブ	CR07100-A (サクション側・SUS)	枚	6
		"	CR07100-A2 (サクション側・SUS)	枚	4
		"	CR0729-WA4-1 (サクション側・SUS)	枚	2
		ピストンリング組品	CR0899-WA1 (FC)	組	6
		コンロッドニードル	CR08300-A (TA25)	個	2
		ロックナット	CR04000-A (SS400+溶融亜鉛メッキ)	個	2
		ガスケット	CR05100-AN (ヘッドカバー用・ノンアスベスト)	枚	3
		"	CR04700-AN (ハンドホルカバー用・ノンアスベスト)	枚	2
		"	CR06600-A (シリンダースリーブ用・ノンアスベスト)	枚	6
		"	CR05900-AN (オイルポンプ用・ノンアスベスト)	枚	1
		"	CR12200-AN (オイルストレーナー用・ノンアスベスト)	枚	1
		○リング	PC61-041 (P41・FKM)	個	1
	"	PC61-050 (P50・FKM)	個	2	
Vベルト	5V-1000	本	4		
・貯氷庫用冷凍機(常用)	メカニカルシール組品	CR03200-FC (FKM)	組	1	
	ピストンピン	CR08600-A (合金鋼)	本	6	
	メタル組品	CR0849-CID (軟鋼+ホワイトメタル)	組	6	
	バルブ	CR11000-C (デ'イチャージ用・SUS)	枚	6	
	スプリングセット	CR1169-CD (デ'イチャージ用・P'ネ鋼)	組	6	
	バルブ	CR07100-C (サクション側・SUS)	枚	6	
	"	CR0729-C (サクション側・SUS)	枚	6	
	ピストンリング組品	CR0899-FC	組	6	
	ガスケット	CR06600-CN (シリンダースリーブ用・ノンアスベスト)	枚	6	
	"	CR05100-CN (ヘッドカバー用・ノンアスベスト)	枚	5	
	"	CR05900-CN (オイルポンプ用・ノンアスベスト)	枚	1	
	"	CR77200-CN (シールカバー用・ノンアスベスト)	枚	1	
	○リング	PC61-041 (P41・FKM)	個	1	