

# 横浜市立大学鶴見キャンパス 実験棟3階、5階低温庫冷却ユニット更新業務委託仕様書

## 1 業務内容

横浜市立大学鶴見キャンパス実験棟3階A310低温庫及び5階A508低温庫に設置されている冷却ユニットにおいて、経年劣化による故障が発生し運転不能となっているためこれらを更新します。

## 2 履行場所

横浜市鶴見区末広町1丁目7-29

横浜市立大学鶴見キャンパス

## 3 履行期限

令和4年12月31日まで

## 4 業務委託内容

### (1) 実験棟3階A310低温庫冷却ユニット更新

新設冷却ユニット仕様 冷媒R448A 冷却能力：10.9kw（蒸発温度-10℃）

室内機：天井吊形 x 2台 室外機：耐重塩害仕様

霜取り方法：オフサイクル方式

室内機付属品：ドレンアップキット、膨張弁、電磁弁

電源：3相200V

### (2) 実験棟3階A310低温庫冷却ユニット更新作業項目

ア 既存機器冷媒ガス回収破壊処理

イ 既存室外ユニット1台撤去

ウ 屋上設置

屋上から5階までは人力にて階段を搬出経路とし、5階からはエレベータを使用して搬出

エ 既存室内ユニット2台撤去

オ 配管類一部撤去新設

(ア) 冷媒管は既存配管再利用とするが、屋上室外ユニット周りの露出配管は更新する。

(イ) 室内ユニット周りの配管は天井内で機器から概ね3m程度を更新し既設配管に接続する。

(ウ) ドレン配管は天井内にて概ね2m程度を更新し既設配管に接続する。

カ 冷媒管気密試験

再利用する冷媒管は新設機器接続前に窒素加圧による気密試験を実施する。

キ 冷凍機油交換及び屈折率測定

冷媒配管を再利用するため、作業前及び機器試運転後に冷凍機油を交換する。その際、冷凍機油の屈折率を計測して清浄度を確認する。

ク 室外ユニット新設

(ア) 屋上既存コンクリート基礎に設置する。その際既存据付ボルトを切断しシーラ材を塗布する。

(イ) 新設機器の据付は新たにステンレス製のアンカーボルトを打設する。

(ウ) 機器の搬入経路は既存機器の搬出経路と同様とする。

#### ケ 室内ユニット新設

(ア) 既存室内ユニット撤去後同じ位置に設置する。その際天井内の設置用鉄骨架台は再利用する。

(イ) 設置用ボルト類は新品を使用する。

(ウ) 膨張弁、電磁弁及びドレンアップキットは既存撤去し新品を設置する。

#### コ 配管施工

「オ」の通り、冷媒管及びドレン管は機器周り部分を更新する。その際配管の支持を適切に行うこと。なお、冷媒管を機器に接続した後、再度窒素加圧による気密試験を実施し、漏洩の無いことを確認する。

#### サ 電源計装作業

(ア) 室外ユニットの電源配線は切離し再接続する。既存動力盤の漏電遮断器は再利用する。

(イ) 定温庫用制御盤は新設機器の制御部品を利用し内部改造を行う。その際不要となるランプ類は取外し、開口部を閉塞する。

#### シ 運転調整

機器設置、配管接続及び電源計装作業後試運転を行い、運用温度4℃に設定し正常運転を確認する。

#### ス 作業条件

施設運用中での作業とする。作業時間は平日8:30から17:00とし、土日祝日等の作業は市立大学担当者と相談のうえ実施する。夜間作業は行わない。

### (1) 実験棟5階A508冷却ユニット更新

新設冷却ユニット仕様 冷媒R448A 冷却能力:10.9kw (蒸発温度-10℃)、

室内機:天井吊形x2台 室外機:耐重塩害仕様

霜取り方法:オフサイクル方式

室内機付属品:ドレンアップキット、膨張弁、電磁弁

電源:3相200V

### (2) 実験棟5階A508冷却ユニット更新作業項目

ア 既存機器冷媒ガス回収破壊処理

イ 既存室外ユニット1台撤去

ウ 屋上設置

屋上から5階までは人力にて階段を搬出経路とし、5階からはエレベータを使用して搬出

エ 既存室内ユニット2台撤去

オ 配管類一部撤去新設

(ア) 冷媒管は既存配管再利用とするが、屋上室外ユニット周りの露出配管は更新する。

(イ) 室内ユニット周りの配管は天井内で機器から概ね3m程度を更新し既設配管に接続する。

(ウ) ドレン配管は天井内にて概ね2m程度を更新し既設配管に接続する。

カ 冷媒管気密試験

再利用する冷媒管は新設機器接続前に窒素加圧による気密試験を実施する。

キ 冷凍機油交換及び屈折率測定

冷媒配管を再利用するため、作業前及び機器試運転後に冷凍機油を交換する。また、その際、冷凍機油の屈折率を計測して清浄度を確認する。

#### ク 室外ユニット新設

- (ア) 屋上既存コンクリート基礎に設置する。その際既存据付ボルトを切断しシール材を塗布する。
- (イ) 新設機器の据付は新たにステンレス製のアンカーボルトを打設する。
- (ウ) 機器の搬入経路は既存機器の搬出経路と同様とする。

#### ケ 室内ユニット新設

- (ア) 既存室内ユニット撤去後同じ位置に設置する。その際天井内の設置用鉄骨架台は再利用する。
- (イ) 設置用ボルト類は新品を使用する。
- (ウ) 膨張弁、電磁弁及びドレンアップキットは既存撤去し新品を設置する。

#### コ 配管施工

「オ」の通り、冷媒管及びドレン管は機器周り部分を更新する。その際配管の支持を適切に行うこと。なお、冷媒管を機器に接続した後、再度窒素加圧による気密試験を実施し、漏洩の無いことを確認する。

#### サ 電源計装作業

- (ア) 室外ユニットの電源配線は切離し再接続する。既存動力盤の漏電遮断器は再利用する。
- (イ) 定温庫用制御盤は新設機器の制御部品を利用し内部改造を行う。その際不要となるランプ類は取外し、開口部を閉塞する。

#### シ 運転調整

機器設置、配管接続及び電源計装作業後試運転を行い、運用温度4℃に設定し正常運転を確認する。

#### ス 作業条件

施設運用中での作業とする。作業時間は平日8：30から17：00とし、土日祝日等の作業は市立大学担当者と相談のうえ実施する。夜間作業は行わない。

### 5 更新整備後の保証対応

更新整備後、1年間を保証対象期間とし、機器トラブル時の対応は請負事業者が行うものとする。

### 6 支払条件

業務委託終了後、検収・検査の後、一括後払いとする。

### 7 その他

- (1) 更新整備の際の消耗品・器具類については受託者が用意すること。
- (2) 日程については、市立大学担当者と十分な打合せを行い、関係者との調整を図ること。
- (3) 本業務を実施するに当たり、関係者と調整をし、業務計画書を事前に作成し、市立大学担当者の承認を得ること。
- (4) 本業務の終了時には、業務完了報告書を作成し、1か月以内に市立大学担当者に1部提出すること。
- (5) この仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、市立大学担当者と協議の上、解決すること。