

令和 7 年度

都心北融雪槽運転管理業務

仕様書

札幌市建設局土木部道路設備課

都心北融雪槽運転管理業務 仕様書

第 1 章 一般事項

1 役務の概要

都心北融雪槽は、札幌駅北口広場総合整備事業の一環として、地下駐車場や公共地下歩道と併せてつくられ、冷暖房プラントの熱を利用して雪を溶かす施設である。これにより、排雪用ダンプトラックの運搬距離が短縮され、運用効率が高まるとともに、都心機能が集中し公共性の非常に高い都心部の冬期交通確保が図られる。

本業務は、冬期間適切に本施設を運用するため、運転管理と保守点検等を行うものである。業務の実施にあたっては本仕様書によるほかに、関係法令を遵守すること。

2 履行場所

都心北融雪槽 札幌市北区北 7 条西 3 丁目（札幌駅北口駅前広場内）

3 履行期間

契約締結の日から令和 8 年 3 月 31 日まで

4 役務の仕様

本仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部「建築保全業務共通仕様書（令和 5 年版）」によるものとする。

5 運転管理期間（設定日数等）

以下の「投雪利用対応期間」及び「投雪運転日数」については、降雪量、排雪用ダンプトラックの運行状況等により変動する場合があるので、受託者は、委託者からの指示に基づき投雪運転日数の変動に対応すること。

なお、投雪計画表は、原則、投雪日の 4 日前には連絡するが、急な投雪の実施など、計画の変更があった際にも運転管理に必要な人員を確実に配置すること。

- (1) 投雪利用対応期間は、概ね令和 8 年 1 月 5 日から 2 月 28 日までを基本とする。ただし、融雪用雪投雪利用期間は 2 月 20 日までとし、2 月 28 日を冷熱利用雪の投雪受け入れ日とする。
- (2) 投雪運転管理日数は、昼間 24 日 夜間 25 日とする。
- (3) 投雪利用時間は、22:00～6:00 を基本とする。
- (4) 勤務時間は、昼間（融雪槽昇温作業等）8:00～18:30、夜間 17:30～8:30 とする。（休憩 1 時間を含む。）
- (5) 日常点検は、原則として、令和 8 年 2 月 21 日から 2 月 27 日の 7 日間及び週休日（週のうち 1 日）を除く投雪利用期間中、毎日（42 日）行うこととする。
ただし、降雪の状況により週休日に当該施設を稼働させた場合においては、日常点検を行うものとする。
- (6) 週点検回数は、投雪利用対応期間内の 8 回を基本とする。
- (7) 熱交換器の点検清掃は、HEX 2-1～4 の 4 基のうち 2 基行うこととする。
※なお、点検清掃する 2 基とは、運用終了後の冷熱運転に使用しない HEX 2-3, 4 を基本とする。

6 履行体制

(1) 業務責任者の配置

受託者は、直接雇用契約関係にある者から業務責任者を選定すること。

業務責任者は、雪処理施設（融雪槽及び融雪管）や下水道施設（終末処理場及びポンプ施設）の運転管理業務、または電気設備容量 300kVA 以上の建物における維持管理業務に関する実務経験が 5 年以上の者で、当該施設の業務内容を判断できる技術力及び判断力並びに作業の指導等の総合的な技能を有すること。

(2) 資格者等の配置

受託者は、本業務の遂行に必要な次に適合する資格者等を 1 名以上配置すること。

ア 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者

イ その他業務上で必要となる有資格者

7 業務の範囲

本業務の範囲は次号によるものとする。なお、詳細は第3章 業務の範囲に関する事項による。

- (1) 運転開始前準備作業
- (2) 融雪槽の運転操作・監視業務
- (3) 施設の維持管理業務
- (4) 運転終了時作業
- (5) 緊急時対応
- (6) 関係箇所との連絡調整
- (7) 運転管理及び点検の記録
- (8) 保守業務特別作業

8 安全衛生・安全対策

受託者は、労働安全衛生法に基づき、業務に従事する職員の労働安全衛生管理及び教育を適切に行い、作業上の安全確保と事故防止に努めること。なお、次号については、特に注意すること。

- (1) 本業務は夜間作業・昼間作業または昼夜連続体制となるため、業務に従事する職員の労働環境・疲労などによる事故を未然に防止するよう十分留意すること。
- (2) マンホール内作業または融雪槽内等の槽内作業を行う場合、事前に槽内の換気を十分に行い、酸素・硫化水素・可燃性ガス等の測定を行い、測定記録と作業記録を整理し保存すること。なお基準値を満たしていない場合は、必要な措置を講ずること。
- (3) 各作業における機器操作時は巻き込み・落下・交通安全・車両の駐車等に十分注意すること。特に融雪槽内及びその上部で作業する際は、墜落制止用器具の着用や工具等の落下防止対策を行うこと。

9 業務従事者の服装

業務に従事する職員の服装は、業務遂行のための適切なものとし、業務従事者であることが明確となるようにすること。

10 諸官庁への手続

受託者は、業務の遂行に必要な諸官庁への手続きを委託者の承諾を得て適切に行うこと。

11 監視室等の保全

(1) 現場の清掃及び廃棄物の処理

受託者は、操作室・機械室等の整理整頓に努め、業務中に受託者が発生させた廃棄物等は、自身で適切に処分すること。

なお、受託者が業務期間中に持ち込んだ器材や掲示物等は、業務終了後に撤去すること。

(2) 共有スペースにおける冷蔵庫等の備品について

操作室前の廊下に設置している冷蔵庫等の機器については、他業者の備品であるため使用しないこと。

12 保守用機器及び補修用材料

(1) 計器・工具類

受託者は、日常の保守管理や点検整備・補修に必要な計器・補修に必要な計器や工具類を常備すること。なお、持ち込んだ計器や工具類は、明確に区別がつくようにし、委託者の備品と混在しないようにすること。

(2) 補修用資材・部品

日常小修理等軽微な修繕に使用する消耗品類は受託者の負担とする。

なお、消耗品は、ボルト（ナット、ワッシャー含む）、オイルシール・パッキン、グリス等とするが、判断に迷う物については委託者と協議すること。

(3) 市財産の整理

対象施設に配置している資材、特殊計器、工具の使用は委託者に許可を得た上で使用すること。ただし緊急時はその限りではないが、後日報告のこと。

第2章 書類・報告書等の提出

1 業務計画書（契約後、速やかに提出すること）

- (1) 業務責任者等指定通知書（業務責任者に関わる経歴書、資格免許証写し、雇用関係を確認できる書類（健康保険証の写し等））

注：健康保険証の写し、または保険者より発行される「資格情報のお知らせ」の写しやマイナポータルに表示される被保険者資格情報の PDF ファイルの印刷物を提出する際は、被保険者等記号・番号及び保険者番号（これらの情報が読み取れる QR コードを含む。）を黒塗りしたものを提出すること。

- (2) 業務工程表
- (3) 緊急連絡体制表
- (4) 業務管理体制表
- (5) 資格者一覧表
- (6) 鍵借用書（契約後、速やかに提出すること）

2 業務の完了時に提出する書類

提出書類の様式・内容については事前に委託者に確認し、遺漏が無いよう留意すること。

- (1) 完了届
- (2) 業務日誌一式
- (3) 点検日誌（日常点検、週点検、定期点検、簡易故障修理、融雪開始前・終了時点検、整備内容）一式
- (4) 写真類（運転管理、整備等記録写真ほか）一式
- (5) 故障・修繕履歴記録、施設内収納保管表、修繕要望・提案書
- (6) 酸素・硫化水素・可燃性ガス等の測定記録（写）一式
- (7) 委託者の指示による書類、その他必要な書類 一式

3 その他

- (1) 諸官庁に対し提出する書類 随時
- (2) 受託者は、前項 1、2 に示す書類・報告書等のほか、運用期間中を含め委託者より指示のある書類提出を求められた場合は、これに従うこと。

第3章 業務の範囲に関する事項

受託者は、次号に従い適切な運転操作・監視及び保守管理を行うこと。

1 運転開始前準備作業

受託者は、融雪槽の投雪作業を開始する前に、次の事項及び別添1に基づく開始前点検整備を行い、運転に支障の無いよう努めること。

- (1) 受電の開始時期調整（受電の遮断器投入操作は別途）を行うこと。
- (2) 別添2に基づく電気設備・機械設備、計装機器設備全般の作動・通信確認、点検及び別添3に基づく各機器の連動運転作動確認と総合試運転を行うこと。
- (3) 投雪開始日に合わせてヤード管理業者及び雪搬入作業関係者との事前打合を十分に行い、安全対策のほか、効率的な運転方法について検討すること。
- (4) 安全・保安資機材の事前点検、動作確認等すること。
- (5) (株)札幌エネルギー供給公社（以下、「エネルギー公社」という。）との連絡調整を行うこと。
- (6) その他、手動バルブ開閉・切替、附帯設備の点検、昇温作業など、運転開始に必要な事項
- (7) 業務に関する連絡、調整のために使用する電話回線の開設及び電話機・Faxを設置すること。なお、設置に係わる費用は受託者の負担とする。

2 融雪槽の運転操作・監視業務

融雪槽の運転操作及び監視に係る一切の業務を行う。なお当該融雪槽は、地域熱供給を使用していることから、効率的かつ経済的な運転に努めること。

- (1) 中央監視室における監視操作、記録
- (2) 投雪現場における操作・作業等、記録
- (3) 各種管理日報の作成と報告
- (4) 融雪槽の利用期間中の運転操作・監視体制は、次に示す人員により24時間連続とする。なお、昼間及び夜間での申し送りは確実に行い情報共有を図ること。また、下記人数で業務に支障がある場合は、当該業務の範囲内で人数を増やすこと。

・ 昼間の運転操作・監視体制（融雪槽昇温作業等） 3人体制とする。

・ 夜間の受入・運転操作・監視 2人体制とする。

(5) 投雪利用日の運転開始前に、エネルギー公社との打ち合わせを行うこと。

(6) 投雪作業時には、排雪用ダンプトラックの台数および融雪槽内の状況を把握し、ヤード管理者へ排雪可能トラック台数等の指示を行うこと。

(7) 槽内の浮遊物の定期的な掻き上げを行い、指定場所に保管すること。その際、保守管理日誌にも実施内容を記載すること。なお、掻き揚げに必要な道具は受託者の負担とするが、浮遊物の処分については別途とする。掻き上げ作業は、概ね 15 回程度（※過去の実績による）とするが、上記の回数で業務に支障がある場合は、当該業務の範囲内で回数を増やすこと。

また、掻き揚げた浮遊物については、「混合廃棄物」「ガラスくず」「廃プラスチック類」「金属くず」に分別すること。

(8) 熱交換器 (HEX 2-1 ～ 4) の流量を確認し、詰まりが確認できる場合には逆洗作業（弁操作により流向を反転させ熱交換器内部の洗浄を行う作業）を実施すること。その際、保守管理日誌にも実施内容を記載すること。逆洗作業は、概ね 30 回程度（※過去の実績による）とするが、上記の回数で業務に支障がある場合は、当該業務の範囲内で回数を増やすこと。

(9) その他、受託者は融雪槽の稼働に伴って生じる場内の作業で、委託者の指示するものについて実施すること。

3 施設の維持管理業務

保守管理項目及び保守内容（別添 1）に基づき、建物、建具、電気・機械設備に係る一切の維持管理業務を行う。なお、業務の遂行については、業務員の健康に留意し、原則として複数人以上で点検を実施すること。

また、点検中に発見した不具合等については、直ちに委託者へ報告すること。

(1) 保守管理業務

ア 建物及び建具、電気、計装設備、機械設備、車両管理システムの日常点検、週点検、定期点検、臨時点検、簡易故障修理、融雪開始前点検、融雪終了時点検及び整備並びに報告を行う。

イ 保守管理の対象施設及び保守内容は、別添 1 に示すとおりとし、その

周期は以下のとおりとする。

- (ア) 日常点検 日 1 回
- (イ) 週点検 週 1 回
- (ウ) 定期点検・保守 別添 1 による
- (エ) 運転開始前点検 1 回

※運転開始前点検は、当該施設の早期稼働も考慮し、業務着手後、速やかに実施すること。

- (オ) 運転終了後点検 1 回

ウ 週点検はあらかじめ周知される投雪予定日以外の急な運転要請の際にも、滞りなく融雪作業を実施することを目的として、1月5日～2月28日の間の計8週分については、運転の有無にかかわらず点検を実施すること。

エ 熱交換器（HEX 2-1～4 計4基）の点検清掃

熱交換器（HEX 2-1～4）は、運用過程において融雪水内汚泥等の詰りにより流量低下が生じる。前述した熱交換器逆洗作業では改善しない著しい流量低下状態（熱交換器出口計測値が 70～80 m³/h 程度）となった場合には、委託者の指示（清掃実施時期・台数等）により点検清掃を行うこと。

※運用開始時の熱交換器出口流量は概ね 120 m³/h 程度

オ 点検整備により発生した不要品等は分別し、施設内に保管しておくこと。

カ 業務期間中に委託者より別途契約による工事・作業が発生した場合は立ち会い、当該設備の操作や安全確認を行うこと。

(3) 清掃業務

屋内、屋外の清掃を行う。なお、施設内は常に整理整頓を心掛けること。

4 運転終了時作業

受託者は、融雪槽の投雪作業が完了し施設を休止する前に、次の事項及び別添 1～3 に基づく終了時点検整備を行い、冷熱運転（最終投雪は融雪を行わず、夏期の冷熱運転に利用する）及び次年度の運転開始に備えること。

- (1) 別添 1 等に基づく各機器の停止操作
- (2) エネルギー公社との連絡調整
- (3) 融雪槽ほか各機器の清掃保全作業

ア オートストレーナー（2 台）の点検清掃

オートストレーナー内のごみを撤去し、清掃を行うこと。なお、メディア、リテーナは、1 個ずつ取外したのち、針金等を使用しメッシュ内部の詰まりを解消すること。

清掃後は、冷熱で使用するオートストレーナー 1 台は運転可能な状態へ復旧させること。

イ 熱交換器 2 基（HEX 2-3, 4（予定））の点検清掃

熱交換器 2 基（HEX 2-3, 4）の点検清掃を行うこと。分解組立及び清掃等各作業については、原則、メーカーが公開しているセルフメンテナンス方法を参考とし、現地作業に適したかたちで行うものとする。なお、必要に応じメーカーへの確認を行いながら作業を進めること。

また、冷熱運転で使用する熱交換器 2 基（HEX 2-1, 2）の清掃は本業務の対象外とする。

ただし、熱交換器（HEX 2-1～4）の詰まり状況次第により本業務で清掃する 2 台の組み合わせは変更する場合があるものとする。

- (4) その他、運転終了に必要な事項または委託者の指示ある事項及び冷熱利用準備作業。（最終投雪日の投雪予定量に合わせた機器設備の運転及び昼間の昇温操作等については委託者と協議のうえ実施すること）
- (5) 業務終了時に故障・修繕履歴及び施設内収納保管表を更新し、修繕要望・提案をまとめること。

5 その他作業

- (1) 槽内温度計（11）変換器の交換調整

既設設備メーカー（富士電機株）基準に基づき槽内温度計（11）変換器（FRS-36-K 1 台）の交換を行い、調整を行うこと。

なお、交換に必要な部品は受託者の負担とする。

(2) PLC バッテリーの交換調整

既設設備メーカー（富士電機㈱）基準に基づき PLC バッテリー（NP8P-BT 1 個）の交換を行い、調整を行うこと。

なお、交換に必要な部品は受託者の負担とする。

(3) 投雪期間の終了後、別途発注の業務で既設融雪水循環ポンプ（太平洋機工㈱製）1 台の交換を予定しているため、交換時期の調整を行うこと。

6 緊急時対応

受託者は、融雪作業に重大な支障を及ぼす事故、故障等が発生した場合は、次号に掲げる措置をとるものとする。なお、受託者の責による場合は、復旧等に係わる費用については、すべて受託者の負担とする。

(1) 全停電、部分停電、重要機器故障、融雪槽水温異常などにより、投雪作業が停止となる場合には、マニュアルの各異常時対応の各項に基づき、運転操作、応急処置、緊急連絡を行うとともに、その復旧に努めること。

(2) エネルギー公社の事故等により、融雪熱源の供給が停止された場合は、エネルギー公社の事故状況を把握し、関係箇所及び委託者に緊急連絡を行うこと。

(3) 故障等で復旧が不可能な場合は、委託者と協議し、その指示に従うこと。

(4) 委託者の要請により、点検または整備を行った場合は、それらの内容について口頭及び書面で速やかに報告すること。

7 関係箇所との連絡調整

受託者は、札幌市の道路設備課、雪対策室、関係区の維持管理課、排雪業者、ヤード管理者並びにエネルギー公社ほか関係機関との間で連絡を緊密に保ち、作業の変更等の連絡調整を行うこと。

8 運転管理及び点検の記録

投雪日における下記の事項についてデータシートを作成し記録すること。

(1) 運転管理業務日誌

○投雪受入状況

- ・投雪開始時間、終了時間
- ・投雪開始時槽内水温、投雪終了時槽内水温
- ・投雪開始時槽内水位、投雪終了時槽内水位

○排雪業者

- ・排雪業者名
- ・排雪路線場所

○投雪車両台数

- ・前日までの累計台数
- ・当日台数
- ・年度累計台数

○投雪量

- ・前日までの累計投雪量
- ・当日投雪量
- ・年度累計投雪量

○使用電力量

○使用熱量（熱量エネルギー供給公社熱量計）

○日中作業の概要

○夜間作業の概要

○その他必要な記録

(2) 機器設備点検日誌

○熱交換器（HEX1,2 計6台）

- ・日中及び夜間の温水循環温度（往・還）（一次側、二次側）（日中・夜間）
- ・日中及び夜間の温水循環圧力（往・還）（一次側、二次側）（日中・夜間）
- ・循環流量（一次側、二次側）（日中・夜間）
- ・バイパス流量またはバルブ開度（日中・夜間）

○空気源装置（CP-1）

- ・ 運転時間（日中・夜間）
- ・ 吐出圧力（日中・夜間）
- ・ タンク圧力（日中・夜間）

○膨張タンク（ET1）

- ・ 圧力（日中・夜間）

○オートストレーナー（OS-1, 2 計 2 台）

- ・ 圧力（往・還）（日中・夜間）
- ・ 差圧（日中・夜間）
- ・ ストレーナー電流値（日中・夜間）
- ・ 逆洗ポンプ電流値（日中・夜間）

○熱源水循環ポンプ（P-1, 2 2 台）

- ・ 圧力（往・還）（日中・夜間）
- ・ 電流値（日中・夜間）
- ・ 異音、水漏れ確認（日中・夜間）
- ・ 異音、振動確認（日中・夜間）

○融雪水循環ポンプ（P-2, 1 2 台）

- ・ 圧力（往・還）（日中・夜間）
- ・ 電流値（日中・夜間）
- ・ 異音、水漏れ確認（日中・夜間）
- ・ 異音、振動確認（日中・夜間）
- ・ V ベルト確認（日中・夜間）

○電気室

- ・ 電力量（日中・夜間）
- ・ 電圧値（日中・夜間）
- ・ 電流値（日中・夜間）
- ・ 温度（日中・夜間）

9 保守業務特別作業

以下の特別作業は全て本業務内とする。

- (1) 委託者指示による日常、週、月、運転開始前、運転終了後、臨時点検に

よる不良箇所で軽微な補修。

- (2) 委託者指示による配管配線調査等。
- (3) 委託者指示による緊急補修。(小規模漏水、排水管詰まり等)
- (4) その他機器の保全及び保守安全上必要とみられるもの。
- (5) 軽微な建築営繕的補修。(点検巡回中に修理可能なもの)
- (6) 資材・消耗品の在庫管理。

第4章 その他

1 業務上の指示

都心北融雪槽の維持管理業務にあたり、業務遂行に必要となる事項について委託者が指示する場合は、その指示に従うこと。

2 費用負担等

電気料金（動力・電灯）、電話料金（備え付け1回線分）、データ集積に関わるCD-R、DVD-R等の記録媒体等は委託者が負担する。なお、別表1に示す備品等については受託者に貸与する。

3 疑義の解釈

- (1) 本仕様書において疑義が生じた場合は委託者と受託者が協議し決定する。
- (2) 諸事情により設計数量等に著しく変動があった場合は、契約書に示す事項のほか、委託者と受託者が協議し、円滑な執行ができるように努める。

4 損害賠償について

受託者の責任により生じた故障、破損及び事故等は、一切受託者の責任により対応すること。

5 再委託について

業務の「主たる部分（下記参照）」については、受託者はこれを再委託することはできない。

なお、前述の「主たる部分」以外については、専門業者等への再委託を可能とするが再委託する業務範囲及び選考する業者について、事前に委託者の承諾を得ること。

受託者は、業務全体の品質・安全確保のため、委託者との協議、再委託業者の調整・指導監督等の全ての面において主体的な役割を果たすこと。

また、再委託先が札幌市競争入札参加資格者名簿の登録業者でない場合、以下の書類も提出すること。

- (1) 主たる部分

- ア 総合的な業務履行計画及び進捗管理
- イ 発寒下水道管投雪施設の日常点検業務
- ウ 発寒融雪槽の定期点検業務

(2) 登録業者でない場合の提出書類

- ア 再委託に係る申出書（あて先「受託者」、申出人「再委託先」）

※ 再委託先が札幌市物品・役務契約等事務様式基準共通第2号様式（申出書）の第1項から第5項に該当する者でないこと。

- イ 再委託先の登記事項証明書（写）など法人概要がわかる書類

※ 代表者氏名や事業内容を確認する目的で取得するもので、当該事項が確認できる決算書（写）やパンフレットのほか、ホームページに掲示された法人概要を印刷したものも可

6 業務委託対象施設の鍵管理について

委託者は受託者に対し、業務着手後に業務委託対象施設の入場に必要なとなるすべての鍵を貸与するものとする。受託者は貸与された鍵について各鍵を明記した一覧表及び借用書を作成し、委託者へ提出すること。業務着手後、受託者は貸与された鍵を厳重に管理し、これに対して責任を負うものとする。受託者が貸与された鍵を紛失した場合、受託者の責任において当該施設の鍵を交換するものとし、また貸与された鍵を破損した場合は、受託者が自己の費用でこれを弁償するものとする。

また、貸与された鍵について、以下の行為を禁止するものとする。

- ・ 第三者への貸与
- ・ 鍵の複製

7 環境に配慮した業務履行について

- (1) 本業務履行において、受託者は札幌市が運用している環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。
- (2) 受託者はエコドライブの推進に努めること。アイドリングストップ、ふんわりアクセルの実施、エアコンの使用抑制、暖機運転の短縮、必要のない荷物を降ろす等を心掛け、業務を実施すること。

8 個人情報の取り扱いについて

個人情報の取り扱いについては、別添特記事項によるものとする。

なお、事故報告書など、業務関係者以外の第三者の個人名・住所・連絡先が記載された書類を提出する場合は特記事項による個人情報の取り扱いに該当するため、そのような事象が発生した場合は、特記事項に従って対応すること

貸 与 備 品 リ ス ト (都 心 北 融 雪 槽)

別表 1

	品 名	数 量	仕 様	保 管 番 号	保 管 場 所
	コートスタンド	1 台	ライオン No112N	F10-2	
	ビデオ	1 台	東芝 AJ-7	D9-16	
	テレビ	1 台	東芝 29S77	D8-10	
	テレビ台	1 台	東芝 RL-29V	B22-7	
	更衣ロッカー	2 台	プラス 3 連 LK-32	B10-6	
	事務椅子 (O A 兼用)	2 台	係用 KSK345BB-T4B3	A9-61、62	
	事務椅子 (O A 兼用)	2 台	係用 KSK345BB-T4B3	A9-59、60	
	会議用テーブル	6 台	ウチタ SF-1854M 1800	A5-31～36	
	ホワイトボード	1 台	ウチタ LW-36・HWA/HW	C7-11	
	ミーティングテーブル	1 台	ウチタ ST-3155B 1500	A5-37	
	キャビネット (書庫)	1 台	ウチタ 3*6S 型 880W	B8-15	
	物品棚	4 台	ウチタ 1800*600*1800	B27-6～9	
	食器棚	1 台	ウチタ 23D 型 600W*38	B16-5	
	係用机 (棚付)	2 台		A3-118、119	
	下駄箱				
	下駄箱用台車				
	下駄箱				
	折りたたみ椅子	2 0 本	ウチタ S-500S		
	折りたたみ椅子	1 0 本			
	受話器				備え付け
	壁時計	1 台			備え付け

別添 1 保 守 管 理 項 目 及 び 保 守 内 容
(都心北融雪槽)

都心北融雪槽保守管理項目

No. 1

No	管 理 対 象 施 設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検 (稼働日数等により変動する)			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
	(土木・建築)								
1	中央操作室	約 84 m ²		・整理整頓、清掃	—	—	—	・破損等異常の有無、清掃	・破損等異常の有無 ・整理、整頓
2	休憩室 1	—		—	・整理整頓、清掃	—	—	・破損等異常の有無、清掃	・破損等異常の有無
3	廊下、階段室、階段室踊場	—		—	・整理整頓、清掃	—	—	・破損等異常の有無、清掃	・破損等異常の有無
4	機械室	約 400 m ²		—	・整理整頓、清掃	—	—	・床洗浄	・床洗浄
5	融雪槽周辺通路	約 138 m ²		—	・清掃、破損の有無	—	—	・破損等異常の有無、清掃	・破損等異常の有無
6	融雪槽	約 750 m ²		—	・外観損傷の確認	—	浮遊物の除去 (15 回程度)	・破損、漏水等異常の有無	・破損、漏水等異常の有無
7	沈殿槽			—	・外観損傷の確認	—	—	・破損、漏水等異常の有無	・破損、漏水等異常の有無
8	排水槽			—	・外観損傷の確認	—	—	・破損、漏水等異常の有無	・破損、漏水等異常の有無
9	照明器具 (蛍光灯 20 台)	1 式 (床面積約 1,200 m ²)		・破損、汚損の確認 ・点灯状態の確認	—	—	—	・破損、汚損の確認 ・点灯状態の確認	・破損、汚損の確認 ・点灯状態の確認
10	外灯	3 基		・破損、汚損の確認	—	—	—	・破損、汚損の確認	・破損、汚損の確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 2

No	管 理 対 象 施 設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
11	外壁・外部建具(10箇所)	約 275 m ²		—	—	—	・破損、汚損の確認 (2 回程度)	—	—
12	内壁	約 425 m ²		—	—	—	・破損、汚損の確認 (2 回程度)	—	—
13	消防用水採水口	1 組 (3 口)		—	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
14	汚泥引抜き接続口	1 組 (1 口)		—	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
15	放送設備	1 式		—	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
16	火災報知器	1 式		—	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
17	電話設備	1 式		—	・外観損傷の確認 ・通話確認	—	—	・外観損傷の確認 ・通話確認	・外観損傷の確認 ・通話確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 3

No	管 理 対 象 施 設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検 (稼働日数等により変動する)			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
	(プラント機械設備)								
	屋内								
18	温水圧力・流量調節弁 (AV-1～4)	4 台	φ 300、φ 250 (山武)	・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認	—	—	—	・作動確認 ・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認	・作動確認 ・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認
19	熱交換器 (熱源)	2 基	プレート式、6Gcal/h	・温水温度、漏水の確認	—	—	—	・漏水の確認	・漏水の確認
20	温水流量調節弁 (AV-5～6)	2 台	φ 200 (山武)	・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認	—	—	—	・作動確認 ・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認	・作動確認 ・開度指示状況確認 ・漏洩、結露の確認
21	熱源水循環ポンプ (P-1)	2 台	150A×100A、2.3m3×20m、400V、11kw (荏原)	・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	—	・グラントパッキン、メカニカルシールの水漏れ ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 (往) / (返) (数値を記載) ・圧力計の測定確認 (往) / (返) (数値を記載) ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油量確認 ・その他異常の有無	・グラントパッキン、メカニカルシールの水漏れ ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 (往) / (返) (数値を記載) ・圧力計の測定確認 (往) / (返) (数値を記載) ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油の状態確認・補給 ・その他異常の有無

都心北融雪槽保守管理項目

No. 4

No	管 理 対 象 施 設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検 清掃	運転開始前点検	運転終了時点検	
22	融雪水循環ポンプ（P-2） ※R7 限定、終了時点検は1台のみ。（1台交換のため）	2台	250A×200A、10m3×24m、400V、75kw（ヒト ^ス ポスタル）	・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	—	・グラント ^ス パッキン、メカニカルシールの水漏れ ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載） ・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認（往）／（返）（数値を記載）	・グラント ^ス パッキン、メカニカルシールの水漏れ ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載） ・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認（往）／（返）（数値を記載）
23	排水ポンプ（P-3）	2台	150A×125A、3.5m3×7m、400V、7.5kw（ヒト ^ス ポスタル）	—	・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	・圧力計の測定確認（往）／（返）（数値を記載） ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油量確認	・圧力計の測定確認（往）／（返）（数値を記載） ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油の状態確認・補給
24	汚泥引抜ポンプ（P-4）	1台	100A×100A、0.6m3×9m、400V、1.5kw（ヒト ^ス ポスタル）	—	・異音、振動の有無 ・温度異常の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	・その他異常の有無	・その他異常の有無
25	熱交換器（融雪水）	4基	プレート式、3Gcal/h	・温水温度、漏水の確認	—	・HEX2-3,4の点検清掃（運用終了時、2基を基本とする）	・入口部のゴミ除去（配管の取り外し必要、30回程度）	・漏水の確認	・漏水の確認
26	オートストレーナー	2台	300A × 10m3 、0.75kw	・水漏れの確認	・差圧、圧力の確認	—	—	・外観損傷、結露状況の確認 ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載） ・本体エア抜き ・電流値の測定確認（数値を記載） ・差圧と逆洗の連動確認 ・その他異常の有無	・外観損傷、結露状況の確認 ・本体エア抜き ・その他異常の有無

都心北融雪槽保守管理項目

No. 5

No	管 理 対 象 施 設 (機 器 等 の 名 称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
27	同上逆洗ポンプ	2 台	3. 7kw	—	・オイル漏れ、油量確認	—	—	・外観損傷、結露状況の確認 ・絶縁抵抗値の測定確認 （数値を記載） ・本体エア抜き ・電流値の測定確認（数値を記載） （差圧と逆洗の連動確認）	・外観損傷、結露状況の確認 ・本体エア抜き ・その他異常の有無
28	融雪槽排水ポンプ (P-5)	1 台	80A、1. 0m3 × 11m、200V、 3. 7kw	—	・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	・異音、振動の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 （数値を記載） ・その他異常の有無	・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載） ・その他異常の有無
29	消防用給水ポンプ (P-6)	1 台	150A×125A、3. 0m3 × 20m、 400V、18. 5kw（ヒトﾞロスタル）	—	・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油量確認	—	—	・メカニシールの水漏れ確認 ・異音、振動の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 （数値を記載） ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 （往） / （返）（数値を記載） ・圧力計の測定確認 （往） / （返）（数値を記載） ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油量確認 ・その他異常の有無	・メカニシールの水漏れ確認 ・異音、振動の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 （数値を記載） ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 （往） / （返）（数値を記載） ・圧力計の測定確認 （往） / （返）（数値を記載） ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油の状態確認・ 補給 ・その他異常の有無

都心北融雪槽保守管理項目

NO. 6

No	管 理 対 象 施 設 (機 器 等 の 名 称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検 (稼働日数等により変動する)			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
30	空気源装置(CP-1)	1 台	空 気 量 240L/min 400V 、 2.2kw 、 8.5kg/cm3	・異音、振動の有無 ※フロン排出法に基づく簡易点検 (12 月、3 月) 含む	—	—	—	・異音、振動の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・圧力計の測定確認 (数値を記載) ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・その他異常の有無	・異音、振動の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・温度異常の確認 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・圧力計の測定確認 (数値を記載) ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・オイル漏れ、油の状態確認・ 補給 ・その他異常の有無
31	薬注装置(YP-1) (現在停止中)	1 台	φ 6 × 30cc × 10kg/cm3 200V, 0.015kw (オヤックス)	—	—	—	—	—	—
32	膨張タンク	1 基	受水量 240L、容量 300L	—	—	—	・定期自主 検査 (別表 1 参照) (2 回程度)	・定期自主検査 (別表 1 参照)	・定期自主検査 (別表 1 参照)
33	循環水吐出切替弁 (MV-1)	2 台	φ 350、200V、0.75kw	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—	—	・電流値の測定確認 (開) / (閉) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・作動確認 ・開度指示の状況 ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・その他異常の有無	・電流値の測定確認 (開) / (閉) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・作動確認 ・開度指示の状況 ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・その他異常の有無
34	循環水吸込切替弁 (MV-2)	2 台	φ 350、200V、0.75kw	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—	—		
35	融雪槽逆洗弁 (MV-5)	2 台	φ 80、200V、0.1kw	—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		

都心北融雪槽保守管理項目

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
36	沈殿槽逆洗弁 (MV-4)	1 台	φ 80、200V、0.1kw	—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—	・電流値の測定確認（開） / （閉） ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・作動確認 ・開度指示の状況 ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・その他異常の有無 ・定期自主検査（別表2参照） ・定期自主検査（別表2参照）	・電流値の測定確認（開） / （閉） ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載) ・作動確認 ・開度指示の状況 ・水漏れの確認 ・結露状況の確認 ・その他異常の有無 ・定期自主検査（別表2参照） ・定期自主検査（別表2参照）
37	排水弁逆洗弁 (MV-3)	1 台	φ 80、200V、0.1kw	—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		
38	ストレーナー 逆洗弁 (MV-6)	2 台	φ 65、200V、0.1kw	—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		
39	融雪用排水切 替弁 (MV-7)	1 台		—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		
40	排水槽循環水 切替弁 (MV-8)	1 台		—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		
41	排水槽排水切 替弁 (MV-9)	1 台		—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		
42	消防用給水管 切替弁 (MV-10)	1 台		—	・開度指示の状況 ・水漏れの確認	—	—		

都心北融雪槽保守管理項目

No. 8

No	管理対象施設（機器等の名称）	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
43	電動チェーンブロッック	1 台	定格 1.0t、200V、0.8kw	—	—	—	・定期自主検査 (別表 2 参照) (2 回程度)	・定期自主検査（別表 2 参照）	・定期自主検査（別表 2 参照）
44	電動チェーンブロッック	1 台	定格 1.0t、200V、0.8kw	—	—	—	・定期自主検査 (別表 2 参照) (2 回程度)	・定期自主検査（別表 2 参照）	・定期自主検査（別表 2 参照）
45	電動チェーンブロッック	1 台	定格 2.8t、200V、0.75kw	—	—	—	・定期自主検査 (別表 2 参照) (2 回程度)	・定期自主検査（別表 2 参照）	・定期自主検査（別表 2 参照）
46	U ストレーナー	2 台	φ200 B1F PS	—	・水漏れの確認	—	—	・水漏れの確認	・水漏れの確認
47	温水温度計 (T-1)	1 基	50～90℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
48	温水温度計 (T-2)	1 基	50～90℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
49	槽内循環水温度計 (T-3～4)	2 基	0～50℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
50	槽内温度計 (T-5～1～18)	18 基	0～50℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
51	槽内温度計 U (T-6)	1 基	0～50℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 9

No	管 理 対 象 施 設 (機 器 等 の 名 称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			稼働時点検（稼働日数等により変動する）		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
52	循環水温度計 (T - 7)	1 基	50～90℃	・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ CRT 指示値の確認
53	循環水温度計 (T-8)	1 基	0～50℃	・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ CRT 指示値の確認
54	温水流量計 (FM-1)	1 基		・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ 外観損傷の確認 ・ CRT 指示値の確認
55	循環水流量計 (FM-2)	1 基		・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ 外観損傷の確認 ・ CRT 指示値の確認
56	汚泥流量計 (FM-3)	1 基		・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ 外観損傷の確認 ・ CRT 指示値の確認
57	排水流量計 (FM-4)	1 基		・ CRT 指示値の確認	—	—	—	・ CRT 指示値の確認 ・ 別添 2 の計装点検	・ 外観損傷の確認 ・ CRT 指示値の確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 10

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
58	融雪循環流量計 (FM-5～9)	1 基		・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・外観損傷の確認 ・CRT 指示値の確認
59	供給圧力計	1 基		・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
60	戻り圧力計	1 基		・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
61	循環水圧力計	2 基		・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
62	融雪槽水位 (LM-1 ～2)	2 基	0～8m	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
63	槽内室温度計 (T- 9)	1 基	－10～40℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
64	外気温度計 (T - 10)	1 基	－20～50℃	・CRT 指示値の確認	—	—	—	・CRT 指示値の確認 ・別添 2 の計装点検	・CRT 指示値の確認
65	配管	176m		—	—	—	—	・水漏れ（目視）	・水漏れ（目視）

都心北融雪槽保守管理項目

No. 11

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
	《附帯設備》								
66	給気ファン (FS-1)	1台		・異音、振動の有無	—	—	—	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
67	給気ファン (FS-2)	1台		・異音、振動の有無	—	—	—	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
68	排気ファン (FE-1)	1台		・異音、振動の有無	—	—	—	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認（数値を記載） ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載）
69	排気ファン (FE-2)	1台		・異音、振動の有無	—	—	—	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
70	排気ファン (FE-3)	1台		・異音、振動の有無	—	—	—	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)

都心北融雪槽保守管理項目

No. 12

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
71	排水ポンプ (PD-1、2)	2台	400V、1.5kw	—	・異音、振動の有無 ・水漏れの確認	—	—	・作動確認 ・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・作動確認 ・異音、振動の有無 ・電流値の測定確認 (数値を記載) ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
72	操作室空調機 (HPA-1)	3台		—	・異音、振動の有無 ※フロン排出法に基づく簡易点検（12月、3月）含む	—	—	・異音、振動の有無 ・吹出状況の確認	・異音、振動の有無 ・吹出状況の確認 ・フィルター清掃
73	休憩室1空調機 (HPA-2)	1台		—	・異音、振動の有無 ※フロン排出法に基づく簡易点検（12月、3月）含む	—	—	・異音、振動の有無 ・吹出状況の確認	・異音、振動の有無 ・吹出状況の確認 ・フィルター清掃
	《電気設備》								
74	受電CB盤（分電盤）	1面		・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅北口駅前広場等管理運営業務にて実施)	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無
75	PCT盤（分電盤）	1面		・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅北口駅前広場等管理運営業務にて実施)	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無

都心北融雪槽保守管理項目

No. 13

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
76	コンデンサー 盤（低圧指示計 器）	1 面		・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無
77	T r 盤（低圧指 示計器）	1 面		・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観の確認（表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無
78	計装盤（低圧指 示計器）	1 面		・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無 ・制御盤内点検は別添 2 計装 制御盤による	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無
79	投雪ハッチ制 御盤（動力制御 盤）	1 面		・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認（ 表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無
80	接地端子盤（低 圧指示計器）	1 面		・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無
81	ヒーティング 盤(RH-1)（低 圧指示計器）	1 面	13.74kw	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	・外観損傷の確認 （表示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無

都心北融雪槽保守管理項目

No. 14

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
82	油圧制御盤（動力制御盤）	1 面	9.6kw	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無
83	電源ボックス (A～C)（低圧 指示計器）	3 面	5.5kw	・外観損傷の確認（表 示灯、発熱、異臭） ・損傷の有無	—	—	—	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
84	開閉器箱(S-1、 低圧指示計器)	1 面	200V、3.7kw（チェン ブロック用）	・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	—	—	—	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
85	開閉器箱(S-2、 低圧指示計器)	1 面		・外観損傷の確認 (表示灯、発熱、異臭) ・損傷の有無	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)	・外観損傷の確認 ・損傷の有無 ・絶縁抵抗値の測定確認 (数値を記載)
86	操作室他電灯 (照明器具 21 台)	1 式		・外観の確認 ・点灯の確認	—	—	—	・外観の確認 ・点灯の確認	・外観の確認 ・点灯の確認
87	機械室電灯(照 明器具 27 台)	1 式		・外観の確認 ・点灯の確認	—	—	※別途(札幌駅 北口駅前広場 等管理運営業 務にて実施)	・外観の確認 ・点灯の確認	・外観確認 ・点灯の確認
88	融雪槽投光器 (照明器具 21 台)	1 式		・外観の確認 ・点灯の確認	—	—	—	・外観の確認 ・点灯の確認	・外観の確認 ・点灯の確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 15

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
89	投雪口投光器 (1)（照明器具 2台）	1式		・外観の確認 ・点灯の確認	—	—	—	・外観の確認 ・点灯の確認	・外観の確認 ・点灯の確認
90	投雪口投光器 (2)（照明器具 2台）	1式		・外観の確認 ・点灯の確認	—	—	—	・外観の確認 ・点灯の確認	・外観の確認 ・点灯の確認
	《計装設備》								
	《運転監視装置》								
91	中央監視PC	1台	FMV-N5280FA	・作動状況の確認	—	—	—	・別添2による	・別添2による
92	中央監視操作 卓	1基		・清掃、整理整頓	—	—	—	・別添2による	・別添2による
93	プリンター（カー ー）	1台	カラーレーザー、Canon (LBP7200CN)	・作動状況の確認	—	—	—	・別添2による	・別添2による
94	無停電電源装 置	1台	5kVA/4kw、10分間	・作動状況の確認	—	—	—	・作動確認 ・バッテリーチェック	・作動確認 ・バッテリーチェック

都心北融雪槽保守管理項目

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
	《車両台数計測装置》								
95	RFID 認証装置及び表示灯	1 組		・作動状況、外観の確認	—	—	—	・表示灯、過熱、異音、異臭、損傷・変形・汚損の有無の確認	表示灯、過熱、異音、異臭、損傷・変形・汚損の有無の確認
96	表示盤	1 面		・作動状況、外観の確認	—	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
97	CPU	1 式		—	—	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
98	モニター	1 台		—	—	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認
99	プリンター	1 台		—	—	—	—	・外観損傷の確認	・外観損傷の確認

都心北融雪槽保守管理項目

No. 17

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転融雪終了時点検
	《ITV設備》								
	ITVシステム	1式		・外観損傷の確認 ・作動確認	・外観損傷の確認 ・作動確認	—	—	・専門業者等による点検	—
	(システム構成機器は下記)								
100	ITV (照明付き)	4台	投雪口	—	—	—	—	・機器本体等の異音、損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
101	ITV	4台	融雪槽内	—	—	—	—	・機器本体等の異音、損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
102	ITV	1台	投雪口全景	—	—	—	—	・機器本体等の異音、損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
103	LAN用SPD	16台		—	—	—	—	・機器の過熱、異音、異臭、変形、汚損の有無の確認	—
104	スイッチングハブ	1台		—	—	—	—	・機器本体等の過熱、異音、異臭、損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
105	同軸LANコンバータ	2台		—	—	—	—	・機器の過熱、異臭、損傷、変形、汚損の有無の確認	—
106	カメラコントローラー	1台		—	—	—	—	・表示灯の過熱、異音、異臭、損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
107	照明制御盤	1面		—	—	—	—	・機器の過熱、異臭、損傷、変形、汚損の有無の確認	—
108	拡声装置	1式	アンプ1台 マイクロホン1台 スピーカ2台	—	—	—	—	・機器本体等の損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—
109	監視モニター	2台		—	—	—	—	・機器本体等の損傷、変形、汚損の有無及び作動状況の確認	—

都心北融雪槽保守管理項目

No. 18

No	管理対象施設 (機器等の名称)	数 量	機 種	点 検 区 分					
				稼働時点検（稼働日数等により変動する）			定期点検・保守		
				日常点検	週点検	熱交換器点検清掃	定期点検・保守	運転開始前点検	運転終了時点検
	屋外								
110	投雪蓋(1～4)	4 基		・目視点検	・外観損傷の確認 ・作動確認	—	—	・外観損傷の確認 ・作動確認 ・電流値の確認（数値を記載）	・外観損傷の確認 ・作動確認 ・電流値の確認（数値を記載）
111	油圧ユニット (油圧ポンプ 2 台)	1 基		・油漏洩の確認	・外観損傷の確認 ・作動確認	—	—	・外観損傷の確認 ・作動確認 ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載）	・外観損傷の確認 ・作動確認 ・絶縁抵抗値の測定確認（数値を記載）
112	油圧シリンダー(1～8)	8 本		・目視点検	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認 ・作動確認	・外観損傷の確認 ・作動確認
113	投雪蓋廻り R H (盤含む)	1 式	投雪口廻り	—	・融雪状況の確認	—	・点検表による (別表 3 参照) (2 回程度)	・点検表による (別表 3 参照)	・点検表による (別表 3 参照)
114	インターフォン設備	1 式	10 局用、3 局用	—	・外観損傷の確認	—	—	・外観損傷の確認 ・ブレストによる通話の確認	・外観損傷の確認 ・ブレストによる通話の確認

別表 1 圧力容器定期自主検査点検表

項 目		点 検 事 項
本 体		損傷の有無
付 属 品	蓋の締めつけボルト	磨耗の有無
	管及び弁類	損傷の有無

別表 2 クレーン定期自主検査点検表

項 目		点検事項
安 全 装 置	巻過防止装置、その他の安全装置	損傷の有無
	過負荷警報装置その他の警報装置	
ブレーキ、クラッチ		異常の有無
ワイヤーロープ		損傷の有無
吊りチェーン		損傷の有無
吊り具（フック、クラブバケット）		損傷の有無
配線、集電装置、配電盤、開閉器		異常の有無
コントローラ		異常の有無

別表 3 ロートヒータিং設備（電気）点検表

項 目		区 分	備 考
発 熱 線	舗装面の点	目 視	
	作動状況の確認	操作・目視	
	各ユニットの電流値測定（4 ユニット）	測 定	
	各ユニットの絶縁抵抗値測定（4 ユニット）	測 定	
制 御 盤	外観点検	目 視	
	内部機器の動作確認	操 作	
	主幹回路の電流値測定	測 定	
	接地抵抗値の測定	測 定	
	自動制御回路の動作・機能確認	操 作	
	端子当接続部の確認	目視・増縮	
	表示灯、ヒューズ等の確認	目 視	
	盤内清掃	清 掃	
セ ン サ ー	外観点検	目 視	
	動作確認	操 作	
	温度センサー抵抗値測定	測 定	

(別添2) 動力・中央監視制御設備点検項目表 (都心北融雪槽)

1 計装制御盤

(1) 計装制御盤 1

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	盤内部外部清掃
2	外観・構造	盤内のケーブル類コネクター接続確認 実装品が確実に実装されているか確認 ねじ緩みの確認 外線ケーブル接続の確認
3	電源確認	入力電源電圧の確認
		D C 電源電圧の確認 C 7<S8JX-P30024N>
		D C 電源電圧の確認 C 8<S8JX-P30024N >
		D C 電源電圧の確認 <RPXJ3131>

(2) 計装制御盤 2

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	盤内部外部清掃
2	外観・構造	盤内のケーブル類コネクター接続確認 実装品が確実に実装されているか確認 ねじ緩みの確認 外線ケーブル接続の確認

(3) 計装制御盤 3

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	盤内部外部清掃
2	外観・構造	盤内のケーブル類コネクター接続確認 実装品が確実に実装されているか確認 ねじ緩みの確認 外線ケーブル接続の確認

2 圧力発信器 型式：F H G

No.	項 目	点 検 内 容
1	外観検査	1) ケースの腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点件及び清掃。 3) 取付け台の腐食及び取付けボルトの緩みの点検。 4) 導圧管接続口の腐食、損傷、漏れの点検。 5) カバーパッキンの損傷の点検。 6) 外部接続端子の腐食、緩みの点検
2	内部検査	1) 接続端子台の腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) アンプ部の取付けネジの緩みの確認。 4) ゼロ点調整機構の点検。 5) 増幅部の点検。 a. 電子部品及びプリント基板の変色変形などの点検及び清掃 b. 各可変抵抗器の機能の点検。
3	校正試験	1) 入出力特性試験 0、50、100%点の基準入力に対する出力電流値を測定する
4	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、機器の運転が正常であることを確認する

3 投込式水位計 型式：F Q K

No.	項 目	点 検 内 容
1	内部検査	1) 接続端子台の腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) アンプ部の取付けネジの緩みの確認。 4) ゼロ点調整機構の点検。 5) 増幅部の点検。 a. 電子部品及びプリント基板の変色変形などの点検及び清掃 b. 各可変抵抗器の機能の点検。
2	校正試験	1) 入出力特性試験 0、50、100%点の基準入力に対する出力電流値を測定する
3	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、機器の運転が正常であることを確認する

4 流量計 型式：FMS・FMT・FLW・FLV・FWA

No.	項 目	点 検 内 容
1	外観検査	1) ケースの腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 取付け台の腐食及び取付けボルトの緩みの点検。 4) カバーパッキンの損傷の点検。
2	内部検査	1) 接続端子台の腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 内部配線及びコネクタの点検。 4) 検出器の点検。 a. 湿気、腐食などの点検。 b. 端子ネジの緩みの点検。 5) 変換機の点検。 a. 電子部品及び各プリント板の変色変形などの点検及び清掃 b. 内部配線の点検。
3	校正試験	1) 出力特性試験 a. 変換機の出力セット機能により0、50、100%出力電流値を測定する 2) 検出器絶縁測定 3) 設定パラメータの確認。
4	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、機器の運転が正常であることを確認する

5 電気変換器 型式：FRS、FVS、FWB

No.	項 目	点 検 内 容
1	外観検査	1) ケースの腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 外部接続端子（コネクタ）の腐食、緩みの点検。
2	内部検査	1) 各プリント板の電子部品の変色変形などの点検及び清掃。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 内部配線及びコネクタの点検。 4) 各可変抵抗器の点検。
3	校正試験	1) 入出力特性試験 0、50、100%の基準入力に対する出力電圧値を測定する。
4	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、機器の運転が正常であることを確認する

6 指示計 型式：P B A

No.	項 目	点 検 内 容
1	外観検査	1) ケースの腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 外部接続端子の腐食、緩みの点検。
2	内部検査	1) 各プリント板の電子部品の変色変形などの点検及び清掃。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 内部配線の点検。
3	校正試験	1) 指示・警報試験 a. 0、50、100%の基準入力に対する各指示値を測定する。 b. 各警報設定値における警報動作試験を行う。
4	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、機器の運転が正常であることを確認する

7 調節計 型式：C P X A 2 1 1 2

No.	項 目	点 検 内 容
1	外観検査	1) ケースの腐食、損傷の点検。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 外部接続端子（コネクタ）の腐食、緩みの点検。
2	内部検査	1) 各プリント板の電子部品の変色、変形などの点検及び清掃。 2) ほこり及びその他の汚れの点検及び清掃。 3) 内部配線及びコネクタの点検。 4) 手動操作及びモード切替え動作確認。
3	校正試験	1) P I D動作確認 2) 設定パラメータの確認
4	点検後の運転確認	1) 測定状態に復帰させ、正常運転を確認する。

8 中央監視操作卓

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	卓内部外部清掃
2	外観・構造	卓内のケーブル類コネクタ接続確認 実装品が確実に実装されているかを確認 ねじ緩みの確認 外線ケーブル接続の確認

9 FMV-5280FA

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	CRTディスプレイの清掃 キーボード、キートップの清掃 FDDのヘッド清掃 本体内部外部清掃 ファンの清掃 マウスの清掃
2	外観・構造	本体内のケーブル類コネクター接続確認 標準ボード・増設ボードが確実に実装されているか確認 外線ケーブル接続の確認
3	機能確認テスト	ファンの動作確認 ランプの確認 本体各部の動作テスト(EDIAS-PC使用) 1) HDDテスト 2) ディスプレイテスト 3) CPUテスト 4) メモリテスト 5) シリアルポートテスト 6) パラレルポートテスト 7) 光磁気テスト
4	ソフトウェア退避	現時点のソフトウェアのバックアップを外付けHDに全て退避する

10 LBP7200CN

No.	項 目	点 検 内 容
1	清掃	用紙搬送路及び用紙搬送用ロールの清掃 ファン及び排気口の清掃
2	外観・構造	本体内のケーブル類コネクター接続確認 外線ケーブル接続の確認
3	機能確認テスト	ファンの動作確認 印刷テスト(自己印字) 1) ESC/P印刷テスト 2) ESC/Page印刷テスト 3) PC-PR201印刷テスト 4) アウトライン文字印刷
4	オンライン印字	オンライン印刷の確認

都心北融雪槽

運転管理マニュアル

【都心北融雪槽 連動・総合試運転 確認項目】

○事前確認

- ・各バルブを融雪用に切替え作業を行う。
- ・「融雪槽循環設備」「温水循環設備」の各機器の点検を行い単体運転にて動作状態を確認する。
(現場盤にて動作)
その際、配管、ポンプ、弁等の水漏れの有無や動作状態を確認する。
※電動弁、ポンプ等機器一覧参照
- ・融雪槽の水位を下げるため、排水作業の実施（5m 程度から 3.5m 程度まで排水を行う。）

○「融雪槽循環設備」「温水循環設備」確認（確認エリア：図 1 融雪槽循環設備・温水循環設備）

- ・中央監視装置より「融雪槽循環設備」「温水循環設備」各系統の連動運転を起動させ、現場機器の動作状態、異常の有無を確認する。

○熱源水側昇温確認（確認エリア：図 1 熱源供給部分）

- ・熱源供給元弁および制御弁を開き、配管加温する。（エネルギー公社にて実施）
その際、配管加温状態の供給部設備の配管・弁等の動作監視と配管、弁等の水漏れの有無や、動作状態を確認する。

○総合試運転（全体設備運転）

- ・受入熱量弁（AV-3）動作確認（確認エリア：全系統）
 - 1) 中央監視装置から要求熱量指示を行い、AV-3 が正常に動作を行うか確認する。
 - 2) 融雪水温の上昇を確認し 1 時間程度昇温運転を行いながら運転動向の監視を行う。
 - 3) その際、配管、ポンプ弁等の水漏れの有無や動作状態などの確認を行う。
ポンプ、電動バルブについては、電流値、異音、水漏れの確認を、ポンプについては吐出圧の確認を行う。
- ・受入熱量調節弁（AV-3）リミット制御動作確認
 - 1) AV-3 の流量アラームの発生、解除を確認する。（現場機器の確認、及び中央監視制御画面での確認）
- ・緊急遮断弁（AV-4）動作確認
 - 1) AV-4 が正常に動作を行うか確認する。（現場機器の確認、及び中央監視制御画面での確認）
- ・昇温確認
 - 1) 融雪槽内の水槽が、実際の運用状態（安定稼動）となるまで昇温運転作業を行い監視する。
(2 時間程度)
- ・機器・設備の最終確認
 - 1) 機器や配管等に水漏れ等の異常がないか、確認する。
 - 2) 熱源水元弁を閉止する。（エネルギー公社が行う。）
- ・運転開始日の昇温確認
 - 1) 運転開始日の午前中に、上記「熱源水側昇温確認」を行い、総合試運転と同じように全体運転を行う。点検・確認についても同様に行う。

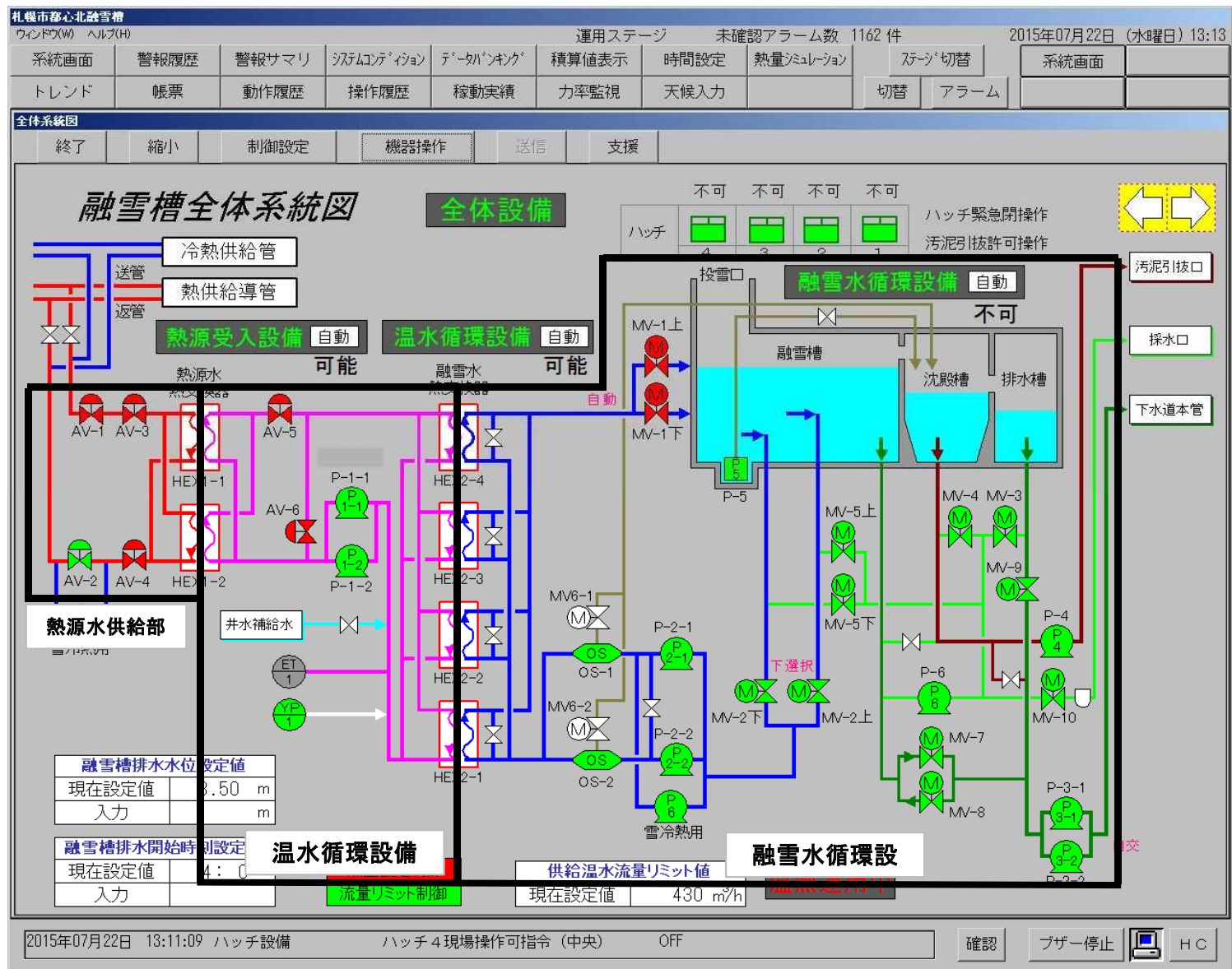


図1 融雪槽全体系統図

電動弁、ポンプ等機器一覧

設備名称	数量	仕様
温水流量調節弁（AV1～4）	4 台	φ 300、φ 250
温水流量調節弁（AV5～6）	2 台	φ 200
循環水吐出切替弁（MV-1）	2 台	φ 350
循環水吸込切替弁（MV-2）	2 台	φ 350
排水弁逆洗弁（MV-3）	1 台	φ 80
沈殿槽逆洗弁（MV-4）	1 台	φ 80
融雪槽逆洗弁（MV-5）	2 台	φ 80
ストレーナー逆洗弁（MV-6）	2 台	φ 80
融雪槽排水切替弁（MV-7）	1 台	φ 300
排水槽循環水切替弁（MV-8）	1 台	φ 300
排水槽排水切替弁（MV-9）	1 台	φ 300
消防用給水切替弁（MV-10）	1 台	φ 200
熱源水循環ポンプ（P-1）	2 台	150A×100A
融雪水循環ポンプ（P-2）	2 台	250A×200A
排水ポンプ（P-3）	2 台	150A×125A
汚泥引抜ポンプ（P-4）	1 台	100A×100A
融雪槽排水ポンプ（P-5）	1 台	80A
消防用給水ポンプ（P-6）	1 台	150A×125A
熱交換器（熱源 HEX1-1～2）	2 基	プレート式
熱交換器（融雪水 HEX2-1～4）	4 基	プレート式

空気弁の役割と機能

名 称	機 能 等
AV-1 受入（往）圧力制御弁	受入圧力を制御する。 融雪槽では、供給圧力をそのままの圧で受け入れているため、通常は全開。
AV-2 受入（還）圧力制御弁	エネルギー公社へ返す圧力を制御する。 融雪槽では AV-3 の絞りにより返り圧力が低下するため、通常は機能せず全開。
AV-3 受入熱量調節弁	要求熱量設定値どおりに熱を受け入れるための、制御弁。 要求熱量が入力されると、温度差と流量の演算から算出される熱量を設定値通りになる様に、開度を自動調整して流量変更する役割がある。 この弁が故障すると、受入熱量コントロールができず、致命的となる。 なお、重故障が生じると、この弁は自動で全閉する。
AV-4 緊急遮断弁	緊急遮断弁である。 エネルギー公社からのみ遠隔で弁操作が可能であり、流量調整や供給を停止することが可能。 緊急時以外は使用しない。（通常は全開）
AV-5 返り温度調節弁	エネルギー公社への還温度調節弁。 融雪槽負荷が高いと返り温度が設定より低下するため、弁開度を小さくすることで熱交換器への流量を減らし、返り温度を維持する。 逆に融雪槽負荷が低いと返り温度が上昇するため、弁開度を大きくすることで負荷をかけ、返り温度を維持する。
AV-6 返り温度調節弁 （熱交換器バイパス弁）	エネルギー公社への還温度調節弁で、熱交換器のバイパス管に設置されている。 融雪槽負荷が高いと返り温度が低下するため、弁開度を大きくすることで熱交換器への流量を抑え、返り温度を維持する。 逆に融雪槽負荷が低いと返り温度が上昇するため、弁開度を小さくすることでバイパスへの流量を減らし、熱交換器への負荷を増やす。

投雪期間終了作業

①熱交換器（2台）・オートストレーナー（2台）分解清掃作業

熱交換器（4台中2台）とオートストレーナー（2台）の清掃を行う。

冷熱で熱交換器2台とオートストレーナー1台は継続して使用するため、オートストレーナー（1台）については、清掃後運転可能な状態へ復帰させる。

（冷熱で使用した熱交換器等については槽内清掃作業時に分解清掃を行う。）

②不要電源のシャットダウン

投雪ハッチ、投雪口ロードヒーティング等の投雪受入時のみに使用する電源は機械室動力盤内のNFBをOFFにする。

③片付け作業

機械室内・監視室内片付け及び清掃

④鍵の返却

運転管理業務に必要な鍵一式を、北口管理事務所に返却する。