

消防ポンプ自動車仕様書

(CD - I型)

令和6年度事業

海陽町

消防ポンプ自動車仕様書（CD - I 型）

1. 総則

- (1) この仕様書は、海陽町（以下「本町」という。）が購入するCD - I 型消防ポンプ自動車（以下「車両」という。）の製作に関する一切に適用する。
- (2) 車両の製作は、この仕様書および製作承認図等（契約後受注者にて製作すること。）によるほか道路運送車両法および道路運送車両法の保安基準に適合し、緊急自動車としての承認が得られること。
- (3) 受注者は、消防用車両の安全基準検討委員会が定める「消防用車両の安全基準について」の項目を満足し、品質確保、環境対策の配慮から ISO9001、ISO14001 認証取得による品質環境管理システムによって製造が行われていること。
- (4) 環境負荷の低減に努めるため、解体・リサイクルにおける取組として、一般社団法人日本自動車車体工業会が定める新環境基準適合ラベルを取得すること。
- (5) 受注者は、契約にあたりこの仕様書を了承し、不審な点については、本町担当員に質問し十分に熟知した上で契約すること。
- (6) 受注者は、契約後仕様書詳細について本町担当員と打合せを行い、製作承認図等を本町に提出し、承認を得て製作に着手すること。
- (7) 受注者は、契約後製作にあたりこの仕様書に疑問が生じた場合は、本町担当員に連絡の上承認または指示を受けること。
- (8) 受注者は、製作にあたりこの仕様書を変更する必要がある場合には、本町担当員と打合せの上、変更承認図を提出し、承認を得ること。
- (9) 受注者は、製作全般にわたり厳重な検査を実施すること。
- (10) 受注者は、設計・製作・材料・部品等に関し、特許その他権利上の問題が発生した場合には、その責任を負うこと。
- (11) 受注者は、製作工程表に基づき、次の検査を受けること。
 - ① 艤装中間検査（本町が適当と判断する時期に受注者製作工場にて実施）
 - ② 完成検査（本町が適当と判断する時期に受注者製作工場にて実施。また、「消防用車両の安全基準について」を満足しているかの検証の為、本町担当者立会いのもと、以下の検査をその際併せて行うこととする。）
 - ア. 重量測定検査
 - イ. 転覆角度検査
 - ウ. 悪路走行検査
 - エ. 登坂走行検査
- (12) 納期は、次の通りとする。
 - ① 納期 : 2025年 3月 31日
 - ② 納入場所 : 新規検査および新規登録を受け、本町に納入すること。
 - ③ 但し、シャーシ納期の遅延や艤装材料の入手状況等の受注者の責によらない事由で納期内の納入が困難な場合は、納期延長について別途協議すること。

(13) 補足

- ① 保証 : 保証期間は納入後 1 年間とする。
- ② 登録諸費用 : 登録に関する一切の経費については受注者が負担する。
但し、自動車登録手数料、自動車重量税および自動車損害賠償責任保険料は、本町が負担する。
- ③ 検査 : 「消防車両の安全基準について」において示されている「第三者機関による認証」は、日本消防検定協会による安全基準への適合の検証を行うこと。
- ④ 講習 : 「消防車両の安全基準について」に基づき、受注者は納入時に納車講習、納入後には安全操作技能講習及び点検整備講習を実施することとする。

2. 提出書類

(1) 受注者は、契約後次の書類を 2 部提出すること。

- ① 製作工程表
- ② 製作承認図 (艤装 5 面図)

(2) 受注者は、納入時に次の書類を 2 部提出すること。

- ① ポンプ取扱説明書
- ② ポンプサービスマニュアル
- ③ パーツリスト
- ④ 車両取扱説明書
- ⑤ ポンプ性能試験成績表
- ⑥ 受託評価合格プレートの写し
- ⑦ 工程写真
 - * 製作中各工程 (シャシ、組立中、塗装後)
 - * 試験実施工程 (転覆角度試験、重量実測試験、悪路走行試験、登坂走行試験)
- ⑧ 車両安定傾斜角度測定検査書
- ⑨ 計量証明書

3. 概要

本車両は、下記のシャーシにインデューサー付一段ボリュートポンプを装備し、河川、消火栓等の水利より強力な放水をなし一般火災に対し速やかに活動出来るものとする。

4. 仕様シャーシ

- (1) 消防車専用シャーシ
- (2) エンジン : ディーゼル
- (3) 駆動方式 : 4 駆
- (4) バッテリー : 1 0 5 E 4 1 R × 2

- (5) ホイルベース：3000mm 以内
- (6) トランスミッション：オートマチックトランスミッション
- (7) 乗員人員：6名（前部3名、後部、3名）
- (8) オイルパンヒーター 10m コード付き1式
- (9) 後退警報器
- (10) オーバーヘッドコンソール

5. 水ポンプ装置

- (1) 水ポンプは1段ボリュート型又は高圧二段バランスタービンポンプとすること。尚、ポンプ性能は、A-2級とすること。
- (2) グランド部はグリスレスのメカニカルシールとし、不凍液や作動油、グレーチングオイル等の使用及び継ぎ足しも不要な構造とすること。尚、軸先端部もグリスレスのこと。
- (3) 水ポンプは、シャシエンジンのP.T.O（パワーテイクオフ）より歯付きベルトにて駆動され、P.T.Oの操作は運転席に設けられたスイッチまたはレバーにより行うものとする。

6. 真空ポンプ

- (1) 真空ポンプは本町の地形的特長を考慮し、最大真空が高く、高落差でも吸水条件のよい、メンテナンス性に優れた、ピストンを左右に動かし吸排気バルブにより空気を排出するピストン式真空ポンプを使用すること。
- (2) 環境性を考慮し、ローターリーブレードと注油装置を必要としない完全オイルレス構造とすること。
- (3) 動力の接・断は電磁クラッチによる構造とし、動力伝達については歯付ベルトによりスムーズな伝達が行なえること。尚、吸水配管内の空気を効果的に排出するエアチャンバ方式とする。操作は押ボタン式スイッチとする。
- (4) 非常用の別系統スイッチを車両右側（圧力計・連成計付）に設けるものとする。
- (5) 真空性能は吸管外端閉塞にて30秒以内に大気圧の84%とすること。

7. 安全機能装置付ポンプ操作装置

ポンプ操作装置は自動調光機能付多目的液晶ディスプレイと液晶ディスプレイ両側面に一体となったパネルスイッチを設け、操作員が容易に且つ安全にポンプ操作が行える様、次の機能を有するものとし、一つの操作盤で全てが行なえるものとする。

- (1) 圧力計・連成計（リタード式）は直径100mmとしステッピングモータを用いた電子式（透過光照明灯・ゲージ部作動確認ランプ付）とし、振動等でも針振れがない構造とする。
- (2) ポンプスロットルは電子（エンコーダ）式スロットルとし、左右どちらでも同方向に回転することによってエンジン回転速度を上げ下げできるものとする。なお、表示はPTOを入れた時のみ反応すること。
- (3) 液晶ディスプレイは点検の為、起動用スイッチを個別に設け、PTOが非作動時でも

表示できること。

- (4) ポンプスロットルは、誤作動を防止するための安全ロック機能を設ける。
- (5) 操作盤上に真空作動、停止（緊急減圧機能兼用）ボタンを設け、操作性を考慮し、φ20以上の照光スイッチを使用すること。
- (6) 多目的表示液晶ディスプレイの詳細は以下の通りとする。
 - ① 液晶画面は7.0インチTFTカラー液晶とし、昼夜に関わらず認識し易いよう自動調光機能を装備し、映り込み抑制樹脂封入式の高コントラスト比の低反射型硬質パネルとする。寒冷地での使用も鑑み、液晶ディスプレイの使用温度範囲は、-30℃～60℃とする。また、液晶画面には結露防止対策を施すこと。
 - ② 取扱表示（操作盤及び非常用操作盤の操作方法、使用油脂一覧、不具合時の対応フローチャート等）をPDF表示が出来ること（拡大・縮小が可能なこと）。
 - ③ モニタ表示（警告モニタとして冷却水及び揚水装置作動タイムに対する警告表示ができ、なおかつ警報が鳴るようにすることとし、各ボールコックおよびバイパスバルブの開閉状況、揚水・放水の状況確認ができ、回転計・圧力計・連成計・流量計、積算流量計、放水反動力計、電源電圧を各々デジタル数値により表示できるものとする。）
 - ④ 流水表示（各ボールコックの開閉状況、ポンプの運転状況及び放水時における水の流れる状況が把握できる流水表示ができること。）
 - ⑤ ディスプレイ内の各表示切替は液晶パネル左右に設けられた一体式のパネルスイッチにより行えるものとする。
 - ⑥ 各放水口の放水流量をデジタル表示し流量範囲によって表示色が変化すること。流量範囲は、筒先を一人持ちで放水できる範囲は緑色の背景、二人持ちで放水できる範囲は赤色の背景、二人持ちでも放水ができない範囲は灰色の背景に分けるものし、絵柄等にて何名か分かる様にもすること。また、積算放水量もデジタル表示できること。
 - ⑦ 隊員の安全確保の為、左右放水口の放水時使用ノズルでの反動力をニュートン単位で表示できること。パネルスイッチにて流量表示と反動力表示が切り替えられること。
 - ⑧ ディスプレイ内の各種操作及び表示切替は、手袋装着時でも確実に操作が行えるようパネルスイッチとする。
 - ⑨ 運転条件の確認や安全機能作動時については液晶パネルに種類によって色を分けて表示を行うものとし、警報の内容の説明や対処法等も併せてテキスト表示されること。
 - ⑩ ポンプ増速機のオイル交換日を入力できるものとし、当該オイル交換の管理が可能なこと。また、オイルレベルの低下や交換時期にはその旨が表示されること。

- (7) 非常時における真空形成装置およびスロットル操作はポンプ室右側に設けられた別回路の手動操作装置にて行えるものとする。
- (8) ポンプ操作装置には隊員の安全を確保する為、次の安全機能を設ける。
- ① スロットル固定機能
不用意にスロットルに触れてもエンジン回転の上昇を防ぐようスロットル固定機能を設ける。但し、固定した場合でも安全方向（スロットルダウン）には操作出来るものとする。
 - ② ホース耐圧警報機能
放水配管の圧力がホースの耐圧を超えると警報音と共に液晶ディスプレイに警告を表示し、圧力がホース耐圧以下となるよう自動で回転を下げるものとする。制御の ON/OFF 及びホースの耐圧設定が行えること。
 - ③ 上限圧力設定機能
ポンプ上限圧力値を任意に設定し、設定圧以上にポンプ圧が上がらないためのポンプ圧上限設定機能を設ける。
 - ④ 低圧中継警報
中継水量が不足している時、警報音と共に液晶ディスプレイ内に低圧中継警告表示が点滅し、その説明と対処法が表示されること。(ON/OFF 機能付き)。
 - ⑤ スロットルインターロック
PTO がつながっていない場合は、全てのスロットルダイヤルを操作してもエンジン回転操作が出来ないスロットルインターロック機能を設け、スロットルの開度表示も PTO が入っている時のみ変化すること。
 - ⑥ 緊急減圧機能
左右操作盤にボタン式の緊急減圧スイッチを設け、ボタン作動時は即座にエンジン回転をアイドルリングまたは安全な回転数まで下げ、水吐出圧力を減圧する構造とする。なお、通常の放水終了時にも使用出来る様、減圧後はスロットル操作すればすぐにスロットルアップできる構造とすること。
 - ⑦ ダイアグ機能
不具合が発生した場合に、原因の特定を容易にするため、ダイアグ機能を設け、エラー履歴を 10 件程度記録し、液晶ディスプレイ内で確認できること。
 - ⑧ 真空テスト機能
点検を容易にする為、真空テスト機能を設け、エンジンを OFF にしなくても PTO スwitch の OFF のみで漏気チェックが可能なこと。
真空ポンプ駆動後、所定の真空度まで下がれば OK と表示し、30 秒経過後も規定値まで下がらなければ NG と表示すること。また、真空テスト完了後、30 秒間に規定値以上の漏れがなければ OK と表示し、漏れがあれば NG と表示すること。

⑨ 落水警報装置

揚水待機時の想定外の落水を防止するために、揚水完了後又はポンプ作動後、1分程度落水状態が続くと警報を表示すること。

⑩ 強制真空作動機能

配管内の空気溜まりの排出が必要な場合、揚水状態でも真空作動ボタンを押している間だけ真空形成が可能なこと。

8. 吸水口

吸水口は、消防呼称 75mm ボールコック（ストレーナ付）とし、車両両側に各 1 個設け、75×10mの吸管を常時接続する構造とする。（連続呼水装置付）

9. 放水口

放水口は、消防呼称 65mmボールコックとし、車両両側に各 2 個設ける。

10. 中継吸水口

中継口は、消防呼称 65mmボールコックとし、車両両側に各 1 個設ける。

11. 水槽

- (1) 容量 900L 以上の水槽を設けること。
- (2) 積水口は左右に設けること。（呼称 65mmオスキャップ付き）
- (3) オーバーフロー用パイプを設けること。
- (4) 水量計を左右に設けること。
- (5) タンク吸水口については、レバー式の左右連動とすること。
- (6) 凍結防止のタンクヒーターを設けること。

12. キャブの構造

- (1) 運転席・隊員席は、シャーシ固有の鋼板製キャブオーバーダブルキャブ型とする。
- (2) 乗車人員の走行時における安全に必要な握り棒、手摺及び安全帯を設けること。
- (3) 乗降用の手摺をキャブの両側面に設ける。
- (4) キャブ内後部座席前方に手摺を設ける。
- (5) キャブ内後部座席前方手摺には、書類入れボックスを設ける。
- (6) 電子サイレンアンプ、スイッチ類等は、前座席上部またはダッシュボード内に取付ける。
- (7) 赤色警光灯をキャブ上部に取付ける。モーターサイレンを内蔵したものとし、自動吹鳴装置付きとすること。
- (8) 消防章を車両前面中央に取付ける。

13. 車両の構造

- (7) 車両の完成寸法は、次の通りとする。
 - ① 全長 : 5800mm 以下
 - ② 全幅 : 1900mm 以下
 - ③ 全高 : 2800mm 以下
- (8) 艤装は総合的な重量軽減を図り、車両重量のバランスを考慮して製作する。

- (9) 車両の重要な点検箇所および主要な部分の点検整備に関して、工具類を使用する為のスペースを確保すると共に、必要箇所には点検口または点検扉を設ける。
- (10) 車両側板は一般構造用圧延鋼材（SS）を使用し、周囲を外側に折り曲げ加工し、各ステップはアルミ縞板にて端部周辺を折り曲げ加工した構造とする。また、車体天井はアルミ縞板張りとする。
- (11) ポンプ室側板は密閉式とし、点検手入れが容易に行える構造とする。
- (12) ポンプ室上部及びボデー後面にアルミシャッター式の収納庫を設け、ホースや資機材等を収納出来る構造とする。
- (13) 燃料タンクは、シャーシ固有の位置に取付ける。
- (14) 牽引フックを車両前後部に設ける。
- (15) 各操作部（ハンドル、レバー、スイッチ等）には、名称および操作方法等を明記すること。
- (16) リアフェンダーは 冬場や沿岸部での防錆及びメンテナンス性を考慮し、万一の破損の際も補修可能かつアッセンブリー交換でも短納期・低コストな鋼板同等以上の強度を有する丸型 GFRP 製とすること。
- (17) 路肩灯、車幅灯をそれぞれ左右に 1 個ずつ取付し、シャーシ夜間照明に連動して点灯させる。
- (18) 訓練旗取り付け用の旗立てパイプを 1 式、取り付けする。
- (19) 天井への昇降用として折り畳み式足掛けを必要数、設けること。
- (20) 資機材取付部や足掛け蹴りこみ部等、必要な箇所にはアルミ保護板を貼付すること。

14. 塗装および記入文字

- (1) 鋼材部分の下地塗装は充分錆落としの上、防錆性能が高く長期にわたり錆の発生を防ぐ二液型エポキシプライマー（ハイパーエポキシプライマーSSM）を使用し、パテ、サフェーサ（ウレタンプラサフ SSM）を施工後、十分に乾燥させること。
- (2) 塗料は VOC（揮発性有機溶剤）削減、CO2 削減、環境負荷物質を含まない（特化則対応）環境配慮型ハイソリッド二液型ウレタン樹脂赤色塗料により 2 回以上の塗装を実施し、その上には光沢と耐候性向上のためクリア塗料（ハイパークリア LW）を 2 回以上施工すること。塗装後は磨き作業により塗装表面を整えること。
- (3) アルミ縞板使用部は、無塗装とすること。
- (4) 車両下回りは黒色塗装とすること。
- (5) 車両左右および標識灯には指定の文字を記入する。
 - ① 左右キャブドア：「海南機動分団」 白色、丸ゴシック体
 - ② 標識灯：「海南機動分団」 黒色、丸ゴシック体

装備品・付属品

装備品

No	品名	内容	個数
1	ポンプ圧力計	φ100 透過光照明灯付 電子式	2個
2	ポンプ連成計(リタード式)	φ100 透過光照明灯付 電子式 リタード式	2個
3	真空・揚水表示ディスプレイ	左右各1個 7インチ、自動調光機能付、左右パネルスイッチ付	2個
4	流量計	ファイヤーリサーチ 真空・揚水表示ディスプレイに表示 流量色分け機能付	1個
5	積算流量計	ファイヤーリサーチ製 真空・揚水表示ディスプレイに表示	1個
6	ポンプ回転計	真空・揚水表示ディスプレイに表示	1個
7	ポンプ使用時間計	真空・揚水表示ディスプレイに表示	1個
8	電子サイレン	大阪サイレン製 TSK-D251 本体(サイレン、警鐘入、拡声装置付)一式 スピーカー 1個	1式
9	赤色警光灯	大阪サイレン製 NF-ML-VK2M-LA2	1個
10	赤色点滅灯	大阪サイレン製 LED式 LFA-100 前2個、LFA-200 後2個	1式
11	計器照明灯	計器盤上方に各1個 LED式 MYSP-L18-W	1式
12	ポンプ室内灯	LED式 MYSB-L9-W	2個
13	エンジン室内灯	LED式 MYSB-L9-W	1個
14	標識灯	赤色警光灯内臓	1個
15	泥除ゴム		1個
16	団マーク	樹脂製	4枚
17	エンジン回転計	シャーシ固有のもの	1個
18	エンジン油温計	シャーシ固有のもの	1個
19	方向指示器	シャーシ固有のもの	1個
20	後退灯	シャーシ固有のもの	4個
21	後退警報器	シャーシ固有のもの	1個
22	消防団安全装置	スロットル固定機能、上限圧力設定機能、スロットルインターロック、流量色分け機能、放水反動力表示、緊急減圧機能、吸水圧力警報装置、ホースバースト警告機能、ダイアグ機能、低圧中継警報機能、自動揚水装置、警報内容/説明/対処法等テキスト表示	1個
23	マップランプ	キャブ内助手席ピラー部 LED式	1式
25	バックアイカメラ	シャーシ純正 バックアイモニター含む	1個

26	ドライブレコーダー		1式
----	-----------	--	----

付属品

No	品名	内容	個数
1	吸管	LF-RS 呼称75mm×10m (AC金具)	2本
2	吸口ストレーナ	プラスチック製	2個
3	吸管ストレーナ	プラスチック製	2個
4	吸管ちりよけ籠	プラスチック製	2個
5	吸管枕木	ゴム製	2個
6	吸管ロープ	径10mm×15m	2本
7	中継口ストレーナ	プラスチック製	2個
8	中継用媒介金具	呼称65ネジメス×65差込メス (AC) 不意離脱 防止機能付 ミラクルロック媒介	2個
9	ローレベルストレーナ	LV-JET-F	
10	消火栓金具	呼称75ネジメス×65差込メス (AC)	1個
11	消火栓開閉金具	長さ 呼称800・持手 呼称300	1丁
12	吸管スパナ	左右各1丁	2丁
13	管そう	φ 65 熱収縮グリップ付 (AC)	2本
14	ノズル (替口)	φ 20, φ 23, φ 26 各 1 個 (AC)	3個
15	ノズル(LXフォームジェット)	FN-65LX	1個
16	ノズル (ダブルコンブースト)	NV-50W・BTP	2個
17	ノズル(ダブルコン マークⅡ)	NV-65W・Ⅱ	2個
18	ノズル(マックスフォース)	NV-65MMS	1個
19	放水銃(ブリッツライト)	MM-65・OS	1個
20	放水 (吐水口) 媒介金具	呼称65ネジメス×65差込オス (AC) 不意離脱 防止機能付 ミラクルロック媒介	4個
21	とび口	1.5m	2本
22	金てこ	長さ 850mm	1丁
23	剣先スコップ		1丁
24	はしご	3.6m 二つ折り	1脚
25	車輪止	ゴム製	2個
26	消火器	ABC20型自動車用 (モリタ製)	1本
27	冷却水ストレーナキャップ用スパナ		1丁
28	吸口エルボ	呼称75mm (AC)	2個
29	圧力計付媒介金具	非常用 差込メスキャップ	1個

30	補修用ラッカー	スプレー式 赤色	1個
31	工具	シャーシ付属品	1式
32	分岐管	WB-65MC	1本
33	スタンドパイプ	単口引き上げ式 65A 715mm	1本
34	ホースブリッジ	CB-450 2枚/1組	1組
35	発動発電機	Eu-9i	1機
36	ホース背負い器	MAC-002 3本用	2個
37	ホースバッグ	ホースバッグⅡ W50-65	2個
38	全自動バッテリー管理器		1個