

別紙 2－2 機器仕様

機器の番号「4〇〇-〇」の番号は、参考資料である「（別紙 3）機器員数表」の分類番号による。

なお、「4〇〇-新」を付番されている機器は、機器員数表には記載がないが、機器の仕様を定める必要があるため追加したものである。

400	映像システム		機器仕様	
402	402-1	高所カメラ制御システム		
	402-2	画像符号化装置（エンコーダ） ※カメラ内蔵型とすることを許容する。		
		映像圧縮方式	H.264又はH.265	
		入力映像信号	HD-SDI	
		配信画像解像度	1920×1080	
		ネットワーク/F	1000BASE-TX/100BASE-TX×1ch	
	402-3	高所カメラ設備制御装置（管理サーバ） 高所カメラ設備をネットワークを介して制御するための装置（高所カメラ制御システムを搭載した装置）を、神戸市消防局機械室に設置すること。 制御に際しては、職員の操作する動作と制御システムの画面上の作動及び各高所カメラの作動においては、運用に大きな支障を生じさせないように、通常時に3秒以上の挙動の遅れ（入力遅延・操作遅延等）を生じさせないこと（回線の通信速度の遅延によるものを除く）。		
	402-4	無停電電源装置（UPS）（制御装置用）		
		給電方式	常時インバータ給電	
		切換方式	無瞬断	
		容量	1kVA以上	
		入力電圧	AC85V～132V 50/60Hz±3Hz 単相	
		交流出力	AC100V-1%～+3% 50/60Hz±0.5% 単相	
		バッテリー種類	小型制御弁識鉛蓄電池	
		バックアップ 時間	10分以上	
		形状	ラックマウント型	
	402-5	画像復号化装置（デコーダー）		
		映像圧縮方式	H.264又はH.265	
		出力映像信号	HD-SDI	
		受信画像解像度	1920×1080	
		符号化レート	HD一体型カメラから配信される映像信号に追従すること。	
		最大フレームレート	30～60fps	
		ネットワーク/F	1000BASE-TX/100BASE-TX×1ch	
	402-8	映像分配器 消防指令・情報システムの映像スイッチャー装置に対し、映像を分配すること。 映像信号は、HD-SDIを想定しているが、消防指令・情報システム事業者と協議の上、決定する。		
	402-10	方向表示/操作用モニタ 各高所カメラが撮影している方向を表示するとともに、各高所カメラの撮影方向等について、モニタディスプレイとマウス・キーボードにより操作可能とすること。		
	402-12	ブルーレイレコーダー 高所カメラ設備で撮像した画像について、指定して録画することを可能とすること。なお、設置場所は神戸市消防局指令センターとする。 ※ブルーレイレコーダーと同等の高画質記録装置の利用を妨げない。		
		HDD容量	1TB以上	

403	403	ヘリテレ制御システム（神戸市消防局 指令センター・機械室・消防機動隊庁舎）	
	403-2	画像復号化装置（デコーダ）	
		映像圧縮方式	H.264又はH.265
		出力映像信号	SDI(HD/SD)×1ch 以上
		出力音声信号	SDI重畳2ch以上
		ネットワーク	1000BASE-TX/100BASE-TX×1ch
	403-新	画像符号化装置（エンコーダ） （神戸市消防局機械室のみ）	
		映像圧縮方式	H.264又はH.265
		入力映像信号	SDI(HD/SD)×1ch 以上
		入力音声信号	SDI重畳2ch以上
		ネットワーク	100BASE-TX/1000BASE-TX×1ch
	403-3	無線遠隔制御装置 ヘリテレ制御装置設置場所から、基地局の無線装置を遠隔制御できること。	
	403-5	電源部	
		入力電圧	AC100V±10%
		周波数	50/60Hz
		出力電圧	AC100V±10%
		相数	単相
	403-6	制御処理装置 基地局に設置したヘリテレ受像装置を制御処理することを可能とすること。 職員の操作する動作と制御システムの画面上の作動及び各受信基地局の作動においては、運用に大きな支障を生じさせないよう、通常時に３秒以上の挙動の遅れ（入力遅延・操作遅延等）を生じさせないこと（回線の通信速度の遅延によるものを除く）。	
	403-7	制御操作部 職員が操作する制御操作部は、モニタディスプレイとマウス・キーボードにより操作可能とすること。	
		モニタディスプレイ	21インチ以上 ※外部ディスプレイの利用を妨げない。
	403-新	位置情報復調部 ヘリテレの位置情報を取得し、地図上に表示すること。 ※同機能を別装置で実現することを妨げない。	
	403-11	機器収納ラック 神戸市消防局機械室に設置する装置類を収納すること。 ラックの設置については、アンカーボルト等で固定し、耐震措置を行うこと。 ラック設置場所については、神戸市と協議の上、決定すること。	
	403-14	監視処理装置 ヘリテレ受像機、ヘリテレ制御装置等を監視し、障害等を検知すること。	
	403-15	監視操作部 監視操作部は、モニタディスプレイとマウス・キーボード等により監視操作を可能とすること。	
		ディスプレイ	21インチ以上
	403-新	撮影位置表示装置操作部 ヘリテレ撮影位置を表示する装置は、モニタディスプレイとマウス・キーボードにより操作できること。 ※同機能を別装置により実現することを妨げない。	
	403-新	撮影地点表示装置 ヘリテレが撮影している地点について、ヘリテレから送信される緯度・経度情報をもとに、制御装置等のモニタ画面上の地図上に表示すること。 映像上に撮影している地点の住所が表示されとなおよい。 ※同機能を別装置により実現することを妨げない。	
403-新	時刻表示装置 ヘリテレが撮影している時刻については、国立研究開発法人情報通信研究機構が定める日本標準時（JST）を、制御装置等のモニタ画面上に、撮影映像とともに表示すること。 ※同機能を別装置により実現することを妨げない。		

	403-新	基地局名表示装置 ヘリテレ撮影映像を受信している基地局名（受像しているヘリテレ受像装置の基地局名）について、制御装置等のモニタ画面上に撮影映像とともに表示すること。 ※同機能を別装置により実現することを妨げない。																			
404	404-1	Webカメラ制御システム																			
	404-2	操作PC等（神戸市消防局施設課設置用） 各拠点に設置したWebカメラを制御するためのPC端末等を設置すること。 制御に際しては、職員の操作する動作と制御システムの画面上の作動及び各高所カメラの作動においては、運用に大きな支障を生じさせないように、通常時に3秒以上の挙動の遅れ（入力遅延・操作遅延等）を生じさせないこと（回線の通信速度の遅延によるものを除く）。 <table><tr><td>使用温度範囲</td><td>10℃～35℃</td></tr><tr><td>使用湿度範囲</td><td>20～80%</td></tr></table>		使用温度範囲	10℃～35℃	使用湿度範囲	20～80%														
使用温度範囲	10℃～35℃																				
使用湿度範囲	20～80%																				
410	高所カメラ																				
411	411-1	HDTVカメラ（超高倍率ズームカメラ）																			
	411-2	HDTVカメラ（ワールドビル） カメラ部、レンズ部、旋回台部、エンコーダ部、屋外中継部で構成される。なお、カメラ装置の総質量は取付け金具等付帯物一式を含め240kgを超えないこと。総質量が指定を超える場合、強度計算等により安全性を担保すること。 晴天下、ズーム機能にて15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約8km圏内のガソリンスタンド1軒（幅約50m×高さ約30m）の全景を画面いっぱいに視認（撮像）できること。 なお、画像ノイズ等の低減機能（鮮明化機能）により画像を処理することを妨げない。旋回時の映像には運用に影響を及ぼすようなゆがみを生じさせないこと。 <table><tr><td>撮像素子</td><td>CMOSセンサー200万画素（FHD）以上</td></tr><tr><td>有効画素数</td><td>1,920×1,080 以上</td></tr><tr><td>映像出力</td><td>HD-SDI又はH.264もしくはH.265</td></tr><tr><td>映像フォーマット</td><td>1080/59.94i</td></tr><tr><td>最低被写体照度</td><td>0.003lx以下</td></tr><tr><td>F値</td><td>F1.4以下</td></tr><tr><td>水平解像度</td><td>900本以上 ※メーカーが開示していない場合は、同等以上であることを別途説明すること。</td></tr><tr><td>S/N 比</td><td>50dB以上</td></tr><tr><td>総質量</td><td>240kg程度（現行システム参考値）</td></tr></table>		撮像素子	CMOSセンサー200万画素（FHD）以上	有効画素数	1,920×1,080 以上	映像出力	HD-SDI又はH.264もしくはH.265	映像フォーマット	1080/59.94i	最低被写体照度	0.003lx以下	F値	F1.4以下	水平解像度	900本以上 ※メーカーが開示していない場合は、同等以上であることを別途説明すること。	S/N 比	50dB以上	総質量	240kg程度（現行システム参考値）
撮像素子	CMOSセンサー200万画素（FHD）以上																				
有効画素数	1,920×1,080 以上																				
映像出力	HD-SDI又はH.264もしくはH.265																				
映像フォーマット	1080/59.94i																				
最低被写体照度	0.003lx以下																				
F値	F1.4以下																				
水平解像度	900本以上 ※メーカーが開示していない場合は、同等以上であることを別途説明すること。																				
S/N 比	50dB以上																				
総質量	240kg程度（現行システム参考値）																				
	411-3	高倍率ズームレンズ 光学ズーム70倍以上（エクステンダにより70倍以上とする場合、エクステンダによる拡大は2倍までで70倍を実現すること）かつデジタルズーム10倍以上のズームを実現すること。 なお、光学ズームとデジタルズームの切替は自動で行うこと。 <table><tr><td>至近距離</td><td>3.0m 晴天下、ズーム機能により15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約8km圏内のガソリンスタンド1軒（幅約50m×高さ約30m）の全景を視認（撮像）でき、建物の外観（扉や窓等）を判別できること。エクステンダを使用して画面が暗くなる場合であっても、晴天下での画角での鮮明さに比較して8割以上の明るさを確保すること。</td></tr><tr><td>画角</td><td></td></tr></table>		至近距離	3.0m 晴天下、ズーム機能により15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約8km圏内のガソリンスタンド1軒（幅約50m×高さ約30m）の全景を視認（撮像）でき、建物の外観（扉や窓等）を判別できること。エクステンダを使用して画面が暗くなる場合であっても、晴天下での画角での鮮明さに比較して8割以上の明るさを確保すること。	画角															
至近距離	3.0m 晴天下、ズーム機能により15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約8km圏内のガソリンスタンド1軒（幅約50m×高さ約30m）の全景を視認（撮像）でき、建物の外観（扉や窓等）を判別できること。エクステンダを使用して画面が暗くなる場合であっても、晴天下での画角での鮮明さに比較して8割以上の明るさを確保すること。																				
画角																					

412	412-1	HD一体型カメラ（高倍率ズームカメラ）	
	412-2	HD一体型カメラ（東クリーンセンター、畑山、鈴蘭、鉢伏、雌岡、三田市役所南分館、兵庫中央病院）	<p>カメラ部、レンズ部、旋回台部等で構成される一体型カメラをいう。なお、カメラ装置の総質量は上記のほか、エンコーダ部、屋外中継部、取付け金具等付帯物一式を含め40kgを超えないこと。総質量が指定を超える場合、強度計算等により安全性を担保すること。</p> <p>光学ズーム25倍以上、かつデジタルズーム10倍以上の倍率を実現すること。</p> <p>なお、光学ズームとデジタルズームの切替は自動で行うこと。</p> <p>晴天下、光学ズームにて15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約5km圏内のビル群（幅約200m×高さ約120m）の全景を画面いっぱいに視認（撮像）できること。</p> <p>なお、画像ノイズ等の低減機能（鮮明化機能）により画像を処理することを妨げない。また、旋回時の映像には運用に影響を及ぼすようなゆがみを生じさせないこと。</p>
		撮像素子	CMOSセンサー90万画素以上
		有効画素数	1280（水平）×720（垂直）以上
		画角	晴天下、最大ズーム時に15.5インチ以上のモニタ上で、水平距離約5km圏内のビル群（幅約200m×高さ約120m）の全景を視認（撮像）でき、建物の外観（扉や窓等）を判別できること。
		映像出力	HD-SDI又はH.264若しくはH.265
		最低被写体照度	0.003lx以下
		F値	F1.6以下
		水平解像度	900本以上 ※メーカーが開示していない場合は、同等以上であることを別途説明すること。
		S/N 比	50dB以上
		重量	45kg程度（現行システム参考値）
413	413-1	映像配信部（東クリーンセンター、畑山、鈴蘭、鉢伏、雌岡、三田市役所南分館、兵庫中央病院）	
	413-2	ローカル操作器	<p>点検等について現地での操作が必要な場合、モニタを含む必要なローカル操作器を設置すること。ローカル操作器を設置する場合は、当該拠点の高所カメラの映像を見ながら、画角の移動操作、ズーム操作等が行えること。</p> <p>なお、神戸市消防局機械室からの遠隔操作による操作で、点検等が可能な場合、設置しないことも許容する。</p>
	413-8	画像符号化装置	<p>各高所カメラが撮影した画像を、神戸市消防局指令センターの制御装置に伝送するために必要な処理を行うこと。なお、画像符号化装置を高所カメラに内蔵することを妨げない。</p>
		映像圧縮方式	H.264又はH.265
		入力映像信号	HD-SDI
		ネットワーク	1000BASE-TX/100BASE-TX×1ch
414	414-1	Webカメラ	
	414-2	室内用WEBカメラ	<p>無線基地局建物内において、室内機器類を撮影し、映像を伝送すること。デジタルズーム3倍を搭載すること。</p>
		画素数	30万画素以上
		出力映像信号/映像フォーマット	HD-SDI又はH.264若しくはH.265
		旋回	水平旋回範囲を－165° ～＋165°、垂直旋回範囲は－90° ～＋10°（指定よりも範囲が広いことを妨げない。）
	414-3	屋外用WEBカメラ（ハウジング付き）	<p>高所カメラ設置箇所において、高所カメラ機器類を撮影し、映像を伝送すること。デジタルズーム3倍を搭載すること。</p>
		画素数	30万画素以上
		出力映像信号/映像フォーマット	HD-SDI又はH.264若しくはH.265
		旋回	水平旋回範囲を－165° ～＋165°、垂直旋回範囲は－90° ～＋10°（指定よりも範囲が広いことを妨げない。）
416	416-1	拠点独自設備（ワールドビルのみ）	
	416-3	遠隔制御エアコン（ワールドビルのみ）	
		冷房能力	0.9～3.1KW
		暖房能力	0.9～4.0KW
		電源	単相AC100V 50/60Hz

			運転電流	冷房時6.7A(最大12.5A) 暖房時6.4A(最大14.5A)
			消費電力	冷房時0.2～0.86KW 暖房時0.17～1.08KW
	416-4	UPS（ワールドビルのみ）		
			運転方式	常時インバータ給電
			切換方式	無瞬断
			容量	1KVA以上
			入力電圧	AC85V～132V 50/60Hz±3Hz 単相
			交流出力	AC100V-1%～+3% 50/60Hz±0.5% 単相
			バッテリー種類	小型制御弁識鉛蓄電池
			バックアップ時間	60分以上
	420	ヘリテレ受像システム		
	421	421-1	ヘリテレ受信基地局（鉢伏、畑山）	
	421-2	受信用空中線		ヘリコプターから電送される映像及び音声信号等受信するためのパラボラアンテナを指す。
			形式	0.6mφパラボラまたは同等性能以上の形状アンテナ
			周波数帯	15GHz帯
			利得	33dBi以上
			偏波	垂直偏波
			VSWR	指定周波数±10MHzにおいて、1.5以下
	421-3	自動追尾受信装置・追尾受信高周波部		ヘリコプターから電送される映像及び音声信号等受信すると共に、空中線駆動装置を制御し、ヘリからの電波を安定に受信できる装置。 下記に示す機能及び性能と同等若しくはそれ以上を有すること。
			仕様周波数帯域	15GHz 帯
			変調方式	デジタル変調受信:OFDM（直交周波数分割多重変調）方式
			実装周波数	14.80GHz, 14.82GHz, 14.84GHz, 14.86GHz
			高周波入力インピーダンス	50Ω
			伝送モード H	キャリア変調方式：32QAM，符号化率：3/4，情報レート：44.736Mbit/S
			伝送モード M	キャリア変調方式：16QAM，符号化率：1/2，情報レート：23.859Mbit/S
			伝送モード L	キャリア変調方式：DBPSK，符号化率：1/2，情報レート： 7.456Mbit/S
			AUX-CHキャリア変調方式	キャリア変調方式：BPSK 又はDBSK，符号化率：1/2，伝送速度：1200bit/s以上
	421-4	自動追尾回転装置		回転台に付いているパラボラアンテナを水平方向、垂直方向へ旋回させる装置。 なお、装置全体として既設装置と質量・形状・寸法等を変更する場合には、強度計算を実施し安全を担保すること。
			水平回転確度	エンドレス
			垂直回転確度	-15° ～+85° 以上
			水平回転速度	6° /秒以上
			垂直回転速度	3° /秒以上
			遊合角度	水平,垂直共に1° 以内
			質量	回転装置40kg以下(アンテナ/受信機は除く)
	421-新	ドーム型レドーム		受信用空中線と追尾受信高周波部と自動追尾回転装置を収容する装置。 なお、装置全体として既設装置と質量・形状・寸法等を変更する場合には、強度計算を実施し安全を担保すること。
			耐風速	60m/s以上
			損失	1.0dB以下
			質量	150kg以下 ※ただし、既設装置は120kgであるため、120kg以上の場合には強度計算を実施し安全を担保すること。
			直径	2000mm以下 ※これよりも大きい直径の場合には、適切に設置できるように措置すること。
	421-5	自動追尾受信装置（受信制御部）		追尾受信高周波部と自動追尾回転装置を制御監視する装置。

			映像信号出力	HD/SD-SDI出力（SMPTE292M準拠,0.8Vp-p/75Ω）
			音声信号出力	HD/SD-SDI重畳音声×2CH 第1CH(L-ch)：アナウンス音声 第2CH(R-ch)：位置情報（モデム音声）
			映像復号化方式	MPEG-2及びH.265
	421-6	自動追尾受信装置（空中線操作部）		受信用空中線を常にヘリコプターに正対できるよう制御する装置。 下記に示す機能及び性能と同等若しくはそれ以上を有すること。
			自動追尾機能	追尾信号で自動追尾回転装置を制御可能なこと。
			初期捕捉機能	400MHz 帯連絡用無線機を用いてヘリコプター側のGPS 位置情報を解析処理しヘリコプター方向へ空中線を旋廻させることが可能であること。ヘリコプターからの受信電波(電界)により自動追尾が可能であること。
	421-新	試験信号発生装置		HD-SDI信号に対応した試験信号を出力する装置。 下記に示す機能及び性能と同等又はそれ以上を有すること。
			テスト信号	2種類以上
			音声信号	HD-SDI重畳音声信号の各種テストパターンを選択可能とすること。
	421-10	画像符号化装置（エンコーダ）		デジタル映像信号およびデジタル音声信号(エンベデット)をIP化し、ネットワークを経由して神戸市消防局の設備に伝送する符号化伝送を行う装置。動きの大きい映像であっても、適切な伝送を可能とすること。
			映像圧縮方式	H.264又はH.265
			入力映像信号	SDI(HD/SD)×1ch 以上
			入力音声信号	SDI重畳2ch以上
			ネットワーク	100BASE-TX/1000BASE-TX×1ch
	421-15	電源部		ヘリテレ受信基地局の電源は下記とすること。
			入力電圧	AC100V±10%
			周波数	50/60Hz
			出力電圧	AC100V±10%
			相数	単相
422	422-1	ヘリテレ連絡用無線受信基地局（鉢伏、畑山）		
	422-2	連絡用無線装置		ヘリコプターと各受信基地局設備（鉢伏、畑山）の間で400MHz 帯の連絡用周波数を用いて音声通話または位置データ通信を行う装置。 下記に示す機能及び性能と同等若しくはそれ以上を有すること。
			構成	現用・予備方式
			型式	据置型（主要部ユニットプラグイン方式）
			周波数	400MHz 帯の音声周波数（4 波切替え）とする Ach：382.925MHz Bch：383.650MHz Cch：398.925MHz Dch：399.650MHz
			送信出力	10W（+20%、-30%）
			送信方式	単信プレストーク方式
			変調方式	周波数変調方式
			受信感度	2μV 以下
			受信方式	スーパーヘテロダイン方式
			電源電圧	AC100V±10%
			消費電力	250VA以下
	422-5	連絡用無線機空中線		ヘリコプターと各受信基地局設備（鉢伏、畑山）の間で400MHz 帯無線通話にて交信するための専用無線空中線。 下記に示す機能及び性能と同等若しくはそれ以上を有すること。
			利得	5dBi以上
			インピーダンス	50Ω
			偏波面	垂直偏波（水平無指向）
			VSWR	1.5以下