

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
1) WS	1式	1) 本体 3台  2) 周辺機器  3) 基本ソフトウェア  4) ソフトウェア 1式	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <p>CPUはインテル製でXeon E3-1225 v5以上の性能であること。            メモリはDDR4 (2400MHz,ECC)で、容量16GB以上であること。            起動ストレージはNVMe接続で、容量512GB以上のSSDであること。            容量1TB以上のセカンドストレージを内蔵していること。            NVIDIA Quadro M620相当とIntel HD P530相当のGPUを有していること。            ギガビットイーサネットに対応していること。            本体サイズが22cm×22cm×6cm程度の省スペース型であること。</p> <p>マウス(RAZER, RZ01-02010100-R3A1)を本体1台につき、1個用意すること。            マウスパッド(RAZER, RZ02-01910500-R3M1)を本体1台につき、1枚用意すること。</p> <p>Windows 10 Pro 64bit 日本語版であること。</p> <p>Mathworks社のAutomated Driving System ToolboxをライセンスNo.591522 で使用できるようにすること。最新版への更新期間は1年とする。            Mathworks社の以下の(1)～(15)の製品の最新版がライセンスNo.591522 で4年間利用できるようにすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) MATLAB</li> <li>(2) Simulink</li> <li>(3) Computer Vision System Toolbox</li> <li>(4) Control System Toolbox</li> <li>(5) Cueve Fitting Toolbox</li> <li>(6) Image Acquisition Toolbox</li> <li>(7) Image Processing Toolbox</li> <li>(8) Neural Network Toolbox</li> <li>(9) Optimization Toolbox</li> <li>(10) Parallel Computing toolbox</li> <li>(11) Robust Control Toolbox</li> <li>(12) Signal Processing Toolbox</li> <li>(13) Simscape</li> </ul>

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
2) NAS	1式	<p>5) セキュリティ対策</p> <p>6) 保守</p> <p>7) 設置要件</p> <p>1) 本体</p> <p>2) 周辺機器</p> <p>3) セキュリティ対策</p> <p>4) 保守</p>	<p>前項からの続き</p> <p>(14) Simscape Multibody (15) Statistics and Machine Learning Toolbox</p> <p>ウイルス対策ソフトを導入すること。広島市立大学で包括契約しているソフト又は相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。</p> <p>本体は5年間オンサイト保証であること。</p> <p>保守部材として2)と同じマウスパッドを本体1台につき1枚(合計3枚)用意すること。</p> <p>ストレージは容量2TB以上のSSDであること。 RAID 0/1に対応すること。 10Gbps全二重に対応していること。 FTP, SFTP, SNMPのプロトコールに対応していること。 ブラウザから各種設定ができること。</p> <p>バックアップ装置として容量4TBの外付けHDD(BUFFALO, HD-GD4.0U3D)を用意すること。</p> <p>本体にウイルスチェック機能拡張パック(5年間)を導入すること。 設定や管理作業ではパスワード等で作業者の制限ができ、かつ不要なアクセスを防ぐネットワークアドレスでの利用制限の設定をするなどセキュリティ対策の機能をもつこと。</p> <p>バックアップ装置の設定や管理作業用のパスワード設定など、セキュリティ対策設定について担当者と調整すること。</p> <p>本体及び周辺機器はメーカーの保証規定に従って対応すること。</p>

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
パソコン	1式	液晶サイズ 解像度 CPU CPUスコア ストレージ容量 メモリ容量 メモリ規格 ビデオチップ 無線LAN LAN カメラその他 OS 駆動時間 重量 セキュリティ対策 保守	12インチ以上 WUXGA (1920x1200)以上 Core i5 7200U(Kaby Lake)以上 4714以上 SSD: 256GB以上 8GB以上 LPDDR3メモリスロット(空き) Intel HD Graphics 620ビデオメモリ4170MB以上 IEEE802.11a (54Mbps) 10/100/1000Mbpsモバイル通信機能 Webカメラ、HDMI端子、VGA端子、Bluetooth、USB3.0、SDカードスロット Windows 10 Home 64bit 14.5 時間以上 0.85 kg以下 広島市立大学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 リース期間内の無償修理サービス
タブレット	1式	ネットワーク接続タイプ OS種類 CPU メモリ 記憶容量 本体カードスロット センサー等 画面サイズ 画面解像度 ネットワーク Wi-Fi(無線LAN) Bluetooth 背面カメラ 前面カメラ 重量	Wi-Fiモデル Windows 10 Pro 64bit Core i5以上 8GB以上 256GB以上 microSDカード 顔認証,加速度センサー,ジャイロセンサー,光センサー,デジタルコンパス 12.3 インチ以上 2736x1824以上 IEEE802.11* Bluetooth4.0以上 画像数800 万画素以上 画像数500 万画素以上 790g以下

	セキュリティ対策 保守	広島市立大学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 リース期間内の無償修理サービス
--	----------------	--

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
ロボット	1式	1) 仕様           2) 障害対応  3) セキュリティ対策	本件は以下の要件を満たすこと。 ・25自由度(頭2、腕5×2、腰1、脚5×2、手1×2) ・CPU: ATOM Z530(1.6GHz、キャッシュ512KB、FSB 533MHz) ・メモリ: 1GB ・フラッシュメモリ: 2GB ・8GBのmicroSDHCカードを搭載していること。 ・通信: IEEE 802.11b/g/n 1×RJ45 - 10/100/1000 BASE T ・センサー: カメラ(1,288×968ドット、30fps)×2、3軸ジャイロ、3軸加速度、指向性マイク×4、超音波センサー×2、赤外線送受信機×2、圧力センサー、胸、脚、手、頭にタッチセンサーを有すること。 ・身長: 58cm ・重量: 5.4kg ・バッテリー: リチウムイオン(48.6Wh) ・OS: Embedded GNU/Linux ・色: 赤 ・ヒューマノイドロボットであること。 ・指数: 3本 ・材質: ABS-PC/PA-66/XCF-30 ・モータ: MICROMO製Brush DC Coreless  ・メーカーセンドバックに相当するサポートが2年間受けられること。  ・搬入時には、不正アクセス対策の設定について担当者と調整すること。

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
PC①	1式	1) 仕様  2) 障害対応  3) セキュリティ対策	本件は以下の要件を満たすこと。 ・CPU: x86-64 AMD “Jaguar”, 8 cores ・GPU: 4.20 TFLOPS, AMD Radeon™ based graphics engine ・メモリ: GDDR5 8GB ・HDD: 1TB ・外形寸法: 約 295mm × 55mm × 327mm(幅 × 高さ × 奥行き) ・質量: 約 3.3kg ・光学ドライブ: 読み出し専用。BD 6倍速CAV, DVD 8倍速CAV ・入出力: Super-Speed USB (USB 3.1 Gen1) ポート × 3 AUXポート × 1 ・通信: Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T) IEEE 802.11 a/b/g/n/ac BluetoothR 4.0(LE) ・電源: AC 100V, 50/60Hz ・消費電力: 最大310W ・動作環境: 温度5℃ - 35℃ ・AV出力: HDMI出力端子(4K/HDR出力対応) 光デジタル出力端子 ・内容物: ワイヤレスコントローラー ジェット・ブラック (CUH-ZCT2J) × 1、モノラルヘッドセット × 1、電源コード × 1、HDMIケーブル × 1、USBケーブル × 1  ・1年間センドバック保障が受けられること。  ・搬入時には、不正アクセス対策の設定について担当者と調整すること。
HMD	1式	1) 仕様	・内容物: VRヘッドセット × 1、VRカメラ × 1、プロセッサユニット × 1、VRヘッドセット接続ケーブル × 1、HDMIケーブル × 1、USBケーブル × 1、ステレオヘッドホン(イヤープースー式) × 1、電源コード × 1、ACアダプター × 1 ・外形寸法: VRヘッドセット: 約187 × 185 × 277 mm(幅 × 高さ × 奥行き、最大突起部除く、ヘッドバンド長さ最短) ・プロセッサユニット: 約143 × 36 × 143 mm(幅 × 高さ × 奥行き、最大突起部除く)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>・質量：VRヘッドセット：約610 g（ケーブル含まず） プロセッサユニット：約365g</li> <li>・ディスプレイ方式：OLED</li> <li>・ディスプレイサイズ：5.7インチ</li> <li>・ディスプレイ解像度：1920×RGB×1080 （左右の目それぞれに960×RGB×1080の映像を表示）</li> <li>・リフレッシュレート：120Hz、90Hz</li> <li>・視野角：約100度</li> <li>・搭載センサー：6軸検出システム（3軸ジャイロ・3軸加速度）</li> <li>・接続端子：VRヘッドセット：HDMI端子、AUX端子、ステレオヘッドホン端子</li> <li>・プロセッサユニット：HDMI TV端子、HDMI PS4端子、USB端子、HDMI端子、AUX端子</li> <li>・プロセッサユニット機能：3Dオーディオプロセッシング、ソーシャルスクリーン（ミラーリングモード／セパレートモード）、シネマティックモード</li> </ul>
モーションコントローラ	1式	2) 障害対応  1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1年間センドバック保障が受けられること。</li> <li>・付属品：モーションコントローラ × 1 ストラップ × 1 USBケーブル × 1（Mini-B-Aタイプ）</li> <li>・質量：約145 g</li> <li>・外形寸法：約200mm × 46mm（高さ × 直径）</li> <li>・電池種類：内蔵型リチウムイオン充電電池</li> <li>・電圧：DC 3.7 V</li> <li>・動作環境温度：5°C～35°C</li> </ul>
充電ホルダー	1式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記PCのコンソールに対応できること。</li> <li>・VRデータ接続パネルを縦方向に収納できること。</li> <li>・VR 3Dメガネとヘッドフォンを掛けることができること。</li> <li>・2つの高速ファンを内蔵して高効率的に換気できること。</li> <li>・USBハブが四つあること。</li> <li>・DC入力プラグがあり、2A/3A、5V電源アダプタと接続することができること。</li> <li>・上記PCに同梱されるコントローラ、上記モーションコントローラが充電できること。</li> </ul>

マスク	2式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"><li>・Oculus Rift、PlayStation VR、HTC Vive、Gear VR、Google Cardboardなど各種VRデバイスに対応できること。</li><li>・不織布であること。</li><li>・100枚セットであること。</li></ul>
-----	----	-------	--



# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
カメラ	1式	1) 仕様	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・寸法: 105×115×85 mm</li> <li>・重量: 262 g</li> <li>・カメラ センサー: CMOS, 1/2.33"</li> <li>・カメラ 最大画素数: 12.76 M、有効画素数: 12.4M</li> <li>・カメラ レンズ: 3.5倍光学ズーム、22～77mm(35 mm換算) F2.8(広角)～F5.2(望遠) 視野:92°(広角)～35°(望遠)</li> <li>・カメラ 静止画解像度: 4:3 L: 12M, 4000x3000 16:9 L: 9M, 4000x2250</li> <li>・カメラ 動画品質: 4096x2160 p24/25 3840x2160 p24/25/30 1920x1080 p24/25/30/48/50/p60 1280x720 p24/25/30/48/50/p60 スーパーファイン、ファイン、ノーマル</li> <li>・カメラ 静止画フォーマット: JPEG, DNG, JPEG+DNG</li> <li>・カメラ 動画フォーマット: MOV, MP4</li> <li>・カメラ 動画修復機能: 対応</li> <li>・カメラ 動作モード: 撮影、録画、再生</li> <li>・カメラ 静止画モード: シングルショット 連続撮影: 3 / 5 / 7枚 オート露出ブラケット(AEB): 3 / 5枚 0.7 EVス</li> </ul> <p>テック</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラ 露出モード: P(オート)、M(マニュアル)</li> <li>・カメラ 露出補正: ±3.0(1/3ステップ)</li> <li>・カメラ 測光モード: 中央部重点測光、平均測光、スポット測光(領域オプション12x8)</li> <li>・カメラ AEロック: 対応</li> <li>・カメラ 電子シャッタースピード: 8 - 1/8000s</li> <li>・カメラ ホワイトバランス: オート、晴天、曇り、白熱灯、ネオン、カスタム(2000K～10000K)</li> <li>・カメラ ISO: ISO-オート、ISO-100、ISO-200、ISO-400、ISO-800、ISO-1600、ISO-3200(動画のみ)</li> <li>・カメラ ビデオのキャプション: 対応</li> </ul>

		<p>2)障害対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラ ちらつき防止: オート、50Hz、60Hz</li> <li>・カメラ PAL/NTSC: 対応</li> <li>・カメラ 対応SDカード: MicroSD(SD/SDHC/SDXC) FAT32/exFAT</li> <li>・カメラUSBポート: USB 2.0 ホスト/デバイス</li> <li>・ジンバル 精度: <math>\pm 0.02^\circ</math></li> <li>・ジンバル 機体への取り付け: 着脱可能</li> <li>・ジンバル 操作可能範囲: チルト:<math>+30^\circ \sim -90^\circ</math>、パン:<math>\pm 320^\circ</math>、ロール:<math>\pm 15^\circ</math></li> <li>・ジンバル 機械的な可動範囲: チルト:<math>+50^\circ \sim -140^\circ</math>、パン:<math>\pm 330^\circ</math>、ロール:<math>+90^\circ \sim -50^\circ</math></li> <li>・ジンバル 最大制御速度: <math>120^\circ /s</math></li> <li>・使用環境温度: <math>-10 \sim 40^\circ C</math></li> <li>・保管環境温度: <math>-10 \sim 60^\circ C</math></li> </ul> <p>1年間センドバック保障がうけられること。</p>
ジンバル固定キット	1式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対応機種: DJI MATRICE 100</li> <li>・内容物: MATRICE100 ジンバル固定キット × 1 キャップ × 1 10ピンケーブル × 1 8ピンケーブル × 1 ビス × 8</li> </ul>
バッテリー	1式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対応機種: DJI MATRICE 100</li> <li>・内容物: MATRICE100 TB48D バッテリー × 1</li> </ul>

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
バックパック型PC	2式	1) 仕様           2) 搬入設置条件  3) 障害対応  4) セキュリティ対策	本件は以下の要件を満たすこと。 ・OS: Windows 10 Home 64bit ・CPU: インテルCore i7-6700HQ(4コア+HT対応/定格2.60GHz/最大3.50GHz/L3=6MB) ・メモリ: 16GB DDR4 SO-DIMM(PC4-17000/8GBx2/デュアルチャネル) ・SSD: 128GB SSD(M.2スロット/AHCI接続) +128GB SSD(M.2スロット/AHCI接続) ・マザーボード: モバイルインテルHM170チップセット搭載 ・グラフィック機能: NVIDIA GeForce GTX1070 8GB ・光学ドライブ: なし ・サウンド: マザーボード標準オンボードHDサウンド ・LAN: ギガビットLANポートx1(マザーボードオンボード) ・無線LAN: Intel Wireless-AC 7265(IEEE802.11 ac/a/b/g/n) ・Bluetooth 4.0 ・バッテリー: ホットスワップバッテリーx2(リチウムイオンバッテリー、充電インジケータ付き) ・LANケーブル: なし ・HDMIケーブル: なし ・I/Oポート: USB2.0x2、USB3.0x3、USB3.1 Type Cx1、HDMIx1、DisplayPort(v1.2)x1、マイク入力x1、ヘッドフォン出力x1 ・本体は背負うことができるバックパック型であること。  ・広島市立大学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。  1年間センドバック保障がうけられること。  ・搬入時には、不正アクセス対策の設定について担当者調整すること。



# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
PC②	7式	1) 仕様          2) 搬入設置条件   3) 障害対応   4) セキュリティ対策	本件は以下の要件を満たすこと。 ・OS: Windows 10 Home 64bit ・PCリサイクルマーク: 付 ・CPU: インテルCore i5-7500 プロセッサー(3.4GHz) ・チップセット: インテルH270 チップセット ・ビデオ: CPU内蔵グラフィックス ・メモリー: 4.0GBx1 PC-2400 DDR SDRAM ・HDD: 500GB シリアルATA 600MB/s対応 7200rpm ・光ディスクドライブ: DVD-ROMドライブ シリアルATA対応(再生ソフト付) ・電源コード: 2芯 ・マルチカードリーダー搭載 ・サウンド機能: インテル・ハイ・デフィニション・オーディオ搭載 ・ネットワーク機能: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応ネットワーク機能搭載 ・セキュリティ機能: インテルPTT(TPM v2.0)搭載 ・USB機能: USB2.0対応(前面x1、背面x1) USB3.0対応(前面x2、背面x4) ・キーボード: 109 USBキーボード(USBハブ機能なし) ・マウス: ホイール付きUSBオプティカルマウス ・セキュリティソフトウェア: なし ・液晶ディスプレイ: 23.6型ワイド(エプソンLD24W84L)(PCリサイクルマーク添付)  ・広島市立大学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。  ・PC本体は5年間預かり修理サービスがうけられること。 ・液晶ディスプレイは1年間無償で預かり修理サービスがうけられること。  ・搬入時には、不正アクセス対策の設定について担当者で調整すること。

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
ソフトウェア(ライセンス更新3回分)	1式	(1) CarSim DS with Sensors Option 保守  (2) 保守対応  (3) その他	(1) バーチャルメカニクス社製CarSimにオプション搭載できること。 (2) Simulinkを使って制御ロジックの開発が行なえること。 (3) 車両制御の研究開発に有効なレーザーセンサモデルであること。 (4) 車両とオブジェクトの距離・角度・幅等を出力することが可能であること。 (5) 車両の任意の位置に10個以上のセンサーを配置することができること。 (6) 最低でも50個以上のオブジェクトを認識することができること。 (7) 株式会社バーチャルメカニクスのホームページサポートサイトでのデータダウンロードが可能なこと。 (8) ライセンスのアップグレードが可能なこと。  (1) ハードウェア・ソフトウェアを問わず、障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(ただし、平日9時から17時までとする)をすること。 (2) 5年間のオンサイト保守を有すること。 (3) リリース時にバージョンアップキットを送付すること。 (4) リリース時に日本語ヘルプマニュアルを送付すること。 (5) メール/電話/WEBでのテクニカルサポートをすること。 (6) USBドングルキーが故障した際は無償で交換すること。  (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。
グラフィックカード	1個	(1) グラフィックボード	(1) Windows PCに取り付けが可能なこと。 (2) 寸法が幅×高さ:15mm×45mm以下であること。 (3) GTX1060搭載であること。 (4) VRAM容量が6GB以上であること。 (5) GPUがBase時で1500MHz以上であること。 (6) GPUがBoos時で1800MHz以上であること。 (7) 出力端子がDP×3, HDMI×1, DVI-Dx×1以上あること。

	(2) 保守対応	(1) 障害等で連絡を受けた場合、 原則2時間以内の初期対応(ただし、平日9時から17時までとする。)を すること。 (2) 1年間のオンサイト保守を有すること。
	(3) その他	(1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な 技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が 可能な体制を整えること。