

# 機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
RoboCar	1台	1) RoboCar本体  2) 保守対応  3) その他	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 本体のサイズは、実車の1/10程度で、幅×長さ×高さは、200×450×200[mm]以下であること。</li> <li>(2) 本体重量は、3.0[kg]以下であること。</li> <li>(3) 最大積載量は、1.0[kg]程度は可能であること。</li> <li>(4) 最小回転半径は、550[mm]以下であること。</li> <li>(5) 最高速度は、10[km/h]程度は出ること。</li> <li>(6) サスペンション機構は、実車と同じ機構を有していること。 例えば、ストラット式やダブルウィッシュボーン、マルチリンク。</li> <li>(7) 駆動用モータは、DCモータであること。ステアリング用モータは、ロボット用サーボモータであること。</li> <li>(8) 内界センサとして、ジャイロセンサ(1軸)、加速度センサ(3軸)、ロータリーエンコーダを車輪×4つ、ステアリング×1つを最低限、搭載していること。</li> <li>(9) 外界センサとして、検知距離3000[mm]、検知角度-120~120[deg]以上が可能なレーザーレンジセンサを車体の前後2カ所に搭載し、単眼カメラを1つ以上、検知距離が600[mm]以上の赤外線センサを8つ以上搭載していること。</li> <li>(10) CPUは、Intel Celeron Quad Core 1.83[GHz]相当以上であること。</li> <li>(11) サンプルプログラムとして、車両制御、センサ情報取得、LAN通信、LRFによる障害物回避、データ保存、遠隔操作インタフェースを有すること。</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(2) 1年間のセンドバック保証を有すること。</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) システムの運用については、本学の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。</li> <li>(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。</li> </ol>

RoboCar遠隔操作パッケージ	1式	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 制御用PC</li> <li>2) Wi-Fiルーター</li> <li>3) ステアリングコントローラ</li> <li>4) 保守対応</li> <li>5) その他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Windows 7/8/8.1/10相当のOSを有すること。</li> <li>(2) 開発環境としてVisual Studio 2010 以降であること。</li> <li>(1) IEEE802.11b/g/n/ac WEP/WPAを用意すること。</li> <li>(1) RoboCarの遠隔操作に対応できるゲーム用ハンドルコントローラを用意すること。</li> <li>(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。</li> <li>(2) 1年間のセンドバック保証を有すること。</li> <li>(1) システムの運用については、本学の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。</li> <li>(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。</li> <li>(3) 広島市立大学で包括契約しているウィルス対策ソフトを担当者と調整の上、導入すること。</li> </ul>
RoboCar MATLABコネクション	1個	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) MATLABコネクション</li> <li>2) 保守対応</li> <li>3) その他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) MATLAB/Simulinkプログラムにより、RoboCarの現在位置から、任意の位置と向きまでの経路設計が可能であること。</li> <li>(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。</li> <li>(2) 1年間のセンドバック保証を有すること。</li> <li>(1) システムの運用については、本学の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。</li> <li>(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。</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
HMD	5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>・スクリーン: デュアルAMOLED 3.5インチ(対角)</li> <li>・解像度: 片目あたり1440 x 1600ピクセル(合計2880 x 1600ピクセル)</li> <li>・リフレッシュレート: 90 Hz</li> <li>・視野角: 110 度</li> <li>・オーディオ: ハイレゾ対応ヘッドセット</li> <li>・ハイレゾ対応ヘッドフォン(取り外し可能)</li> <li>・高インピーダンスのヘッドフォンサポート</li> <li>・入力: 内蔵マイク</li> <li>・接続: USB-C 3.0、DP 1.2、Bluetooth</li> <li>・センサー: SteamVRトラッキング、Gセンサー、ジャイロ스코ープ、近接センサー、IPDセンサー</li> <li>・人間工学: レンズ距離調整による瞳距離調整</li> <li>・調整可能な IPD</li> <li>・調整可能なヘッドフォン</li> <li>・調整可能なヘッドストラップ</li> </ul>
		2) 保守対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> </ul>
モーショントラッカー	10式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラッキング: SteamVR ベースステーション1.0および2.0対応</li> <li>・ステータス表示: LED</li> <li>・データ入力: 電源ボタン、Pogoピン</li> <li>・充電方法: Micro USB</li> <li>・固定方法: UNC規格1/4インチネジ穴(標準三脚マウント用)</li> </ul>
		2) 保守対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> </ul>
GPSセンサ	1式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MATRICE100 GPSモジュール</li> <li>・折り畳み式GPSブラケット付</li> </ul>
		2) 保守対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> </ul>
ホイールベース	1式	1) 仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重量: 4200 g</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>・サイズ (l x w x h): 210 mm x 295 mm x 150 mm</li> <li>・ブラシレスサーボモーター</li> <li>・900° 回転</li> <li>・1000 Hz USB 更新レート</li> </ul>
ステアリングホイール	1式	<p>2)保守対応</p> <p>1) 仕様</p>	<p>センドバック保守に対応すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ClubSport Wheel Base V2.5互換</li> <li>・直径30cm/ 11.81インチ</li> <li>・軽量970 g</li> </ul>
ペダル	1式	<p>2)保守対応</p> <p>1) 仕様</p>	<p>・センドバック保守に対応すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全軸センサー 12bit (4096 点) 解像度</li> <li>・専用の90 kg ロードセルセンサーによる感圧ブレーキ</li> <li>・Fanatec with RJ12 Pedals connectorと接続可能なすべてのFanatec Wheel Base または Racing Wheel と互換</li> <li>・ClubSport Pedals V3 Brake Performance Kit互換</li> <li>・ClubSport Pedals V3 Damper Kit (スロットルペダル)互換</li> </ul>
シフター	1式	<p>2)保守対応</p> <p>1) 仕様</p>	<p>・センドバック保守に対応すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・7速ギア</li> <li>・Fanatec Wheel Bases / Racing Wheelsと互換</li> <li>・サイズ (L x W x H) : 38.00cm x 23.00cm x 18.00cm</li> <li>・重量: 3.28kg</li> </ul>
シフターパドル	1式	<p>2)保守対応</p> <p>1) 仕様</p>	<p>・センドバック保守に対応すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ClubSport Wheel Bases互換</li> <li>・サイズ (L x W x H) : 20.50cm x 19.50cm x 5.00cm</li> <li>・重量: 0.35kg</li> </ul>
ハンドブレーキ	1式	<p>2)保守対応</p> <p>1) 仕様</p>	<p>・センドバック保守に対応すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ClubSport Pedals V2 / V3 / V3 inverted互換</li> <li>・ClubSport Wheel Base V1 / V2 / V2.5互換</li> <li>・サイズ (L x W x H) : 48.50cm x 18.00cm x 12.50cm</li> <li>・重量: 1.50kg</li> </ul>

3Dプリンタ	1式	2)保守対応 1)仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> <li>・レーザー・スキャニング方法: ガルバノシステム</li> <li>・造形エリア (x, y, z): 180φ x 高さ180 mm</li> <li>・スライスピッチ: 0.01-0.10 mm</li> <li>・ソフト: Fictor / Nauta</li> <li>・対応OS: Windows XP / 7 / 8 / 10</li> <li>・対応フォーマット: .stl - .slc</li> <li>・マシーンサイズ: 400 x 606 x 642 mm</li> <li>・マシーン重量: 35 Kg</li> <li>・使用環境(温度・湿度): 22°C- 25°C / 60%</li> <li>・消費電力: 150 W</li> <li>・入力電源: AC 230/115 V / 50-60 Hz</li> </ul>
UVユニット	1式	2)保守対応 1)仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> <li>・タイマー: 0-30min</li> <li>・硬化エリア: 225x250x225mm</li> <li>・消費電力: 120W</li> </ul>
超音波洗浄機	1式	2)保守対応 1)仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> <li>・入力電源: AC-100V 50/60Hz</li> <li>・消費電力: 200W</li> <li>・槽内寸法: 240W × 140D × 100H</li> <li>・外形寸法: 265W × 165D × 245H</li> <li>・槽容量: 3.3リットル</li> <li>・本体重量: 約4.5kg</li> <li>・ヒーター設定温度: 60～70°C</li> <li>・タイマー: 0～30分</li> <li>・付属品: スレンレス蓋、説明書付</li> </ul>
超音波カッター	1式	2)保守対応 1)仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センドバック保守に対応すること。</li> <li>・発振方式: 自励発振</li> <li>・定格出力: 20W</li> <li>・公称発振周波数: 40kHz</li> <li>・電源入力: AC100V 50/60Hz 30VA</li> </ul>

	2)保守対応	<ul style="list-style-type: none"><li>・ハンドピース: <math>\phi</math> 34x139</li><li>・質量: 540g</li><li>・付属品: 替刃(標準刃)HA04 40枚入、刃固定具HK02 1ヶ、刃固定ビスHB03 3ヶ、六角レンチRR02 1ヶ</li><li>・振動子: ボルト締めランジュバン型振動子</li><li>・駆動スイッチ: プッシュスイッチ</li><li>・使用温度範囲: 5~45°C</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>・センドバック保守に対応すること。</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
PC	1式	1) 本体  2) 周辺機器  3) ソフトウェア  4) セキュリティー対策  5) 保守対応	本件は以下の要件を満たすこと <ul style="list-style-type: none"> <li>・CPUはIntel製であり, コア数が14個以上であること。</li> <li>・CPUクーラは水冷であること。</li> <li>・メモリはDDR4-2666のクアッドチャンネル対応の64GB以上であること。</li> <li>・システムドライブはPCIe Gen 3 x4接続で容量512GB以上あること。</li> <li>・セカンドストレージはNVMe M.2 SSDで容量512GB以上であること。</li> <li>・GPUはNVIDIA GeForce GTX 1080 Tiであること。</li> <li>・ビデオメモリは11GB以上あること。</li> <li>・USB 3.1 Type-Aコネクタを有すること。</li> <li>・USB 3.1 Type-Cコネクタを有すること。</li> <li>・Gigabit LANが利用できること。</li> <li>・サウンド再生機能があること。</li> <li>・電源はATX12V/EPS12V対応80PLUS Platinumで1kW以上であること。</li> <li>・部品単位で納入すること(所有機器の組み込みを行うため)。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マウスとしてLogicool MX Master 2S(MX2100sMT)を1個用意すること。</li> <li>・マウスパッドとしてRazer Goliathus Gravity Small (Control) (RZ02-01910500-R3M1)を1枚用意すること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・OSはWindows 10 Pro 日本語版であること。</li> <li>・Adobe Creative Cloud (ユーザ指定版)を1ライセンス5年間使用できるようにすること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広島市立大学で包括契約しているウィルス対策ソフトを担当者と調整の上, 導入すること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各部品メーカーの保証規定に従って対応すること。</li> <li>・保守部材として、2)周辺機器 と同じマウスパッドを4枚用意すること。</li> </ul>

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
NAS	1式	1) 本体  2) セキュリティ対策  3) 保守対応	本件は以下の要件を満たすこと  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレージは4台以上で合計容量が4TB以上あること。</li> <li>・RAID6で構成できること。</li> <li>・ネットワークは10Gbps 全二重に対応していること。</li> <li>・UPSと連動してシャットダウンできること。</li> <li>・Webブラウザを利用して管理できること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・不要なサービスの停止やIPアドレスの制限等で不要なホストからのアクセス制限を担当者と調整の上、行うこと</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
ノートPC①	1式	1) 本体  2) 周辺機器  3) ソフトウェア  4) セキュリティー対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CPUはIntel Core i7-8550U以上の性能を有していること。</li> <li>・メモリは16GB以上あること。</li> <li>・液晶ディスプレイは12.5型1920×1080 IPS 非光沢であること。</li> <li>・英語キーボードであること。</li> <li>・ストレージはPCIe M.2接続の256GB以上のSSDであること。</li> <li>・指紋センサがあること。</li> <li>・ポインティングデバイスとしてトラックポイントを有していること。</li> <li>・カードリーダーが内蔵されていること。</li> <li>・内蔵カメラがないこと。</li> <li>・ワイヤレスLANとBluetooth 4.1が利用できること。</li> <li>・USB 3.0 Type-Aコネクタを有すること。</li> <li>・USB 3.1 Type-Cコネクタを有すること。</li> <li>・HDMI接続で映像と音声を外出力できること。</li> <li>・電源は45W ACアダプタ (USB Type-C)であること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・RJ45拡張コネクタ&amp;USB Type-C-VGA変換アダプタを用意すること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・OSはWindows 10 Pro 日本語版であること。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広島市立大学で包括契約しているウィルス対策ソフトを担当者と調整の上、導入すること。</li> </ul>

		5) 保守対応	・4年間の引き取り修理に対応すること。
--	--	---------	---------------------

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
ノートPC②	1式	1) 本体  2) 周辺機器  3) ソフトウェア  4) セキュリティ対策  5) 保守対応	本件は以下の要件を満たすこと ・CPUはIntel Core i7-8650U以上の性能を有していること。 ・メモリは16GB以上あること。 ・液晶ディスプレイは12.5型2560×1440 IPS 非光沢であること。 ・英語キーボードであること。 ・ストレージはPCIe M.2接続の1TB以上のSSDであること。 ・指紋センサがあること。 ・ポインティングデバイスとしてトラックポイントを有していること。 ・カードリーダーが内蔵されていること。 ・内蔵カメラがあること。 ・ワイヤレスLANとBluetooth 4.1が利用できること。 ・USB 3.0 Type-Aコネクタを有すること。 ・USB 3.1 Type-Cコネクタを有すること。 ・HDMI接続で映像と音声を外部出力できること。 ・電源は45W ACアダプタ (USB Type-C)であること。  ・RJ45拡張コネクタ&USB Type-C-VGA変換アダプタを用意すること。  ・OSはWindows 10 Pro 日本語版であること。  ・広島市立大学で包括契約しているウィルス対策ソフトを担当者と調整の上、導入すること。  ・4年間の引き取り修理に対応すること。