

(様式2)

## 備品調達に伴う機器仕様書

番号	区分	機能・項目	機能・項目の説明
1	試験装置概要		
	概要	試験装置	ものづくりイノベーションセンター EMC 評価ラボにおいて、下記に示す EMC 試験を実施するための装置一式。
		対応試験 (規格)	以下の規格試験に対応すること。 <ファストトランジェント・バースト試験> ・ IEC61000-4-4 Ed.3.0 : 2012 電源線(单相/三相)および信号線 <静電気放電試験> ・ IEC61000-4-2 Ed.3.0 : 2025 ・ ISO10605 Ed.3.0 : 2023 <放射/伝導エミッション測定(車載機器)> ・ CISPR25 : Ed.5.0 : 2021 <近接磁界イミュニティ試験(医療機器)> ・ IEC60601-1-2 Ed.4.1 : 2020 ・ IEC61000-4-39 Ed.1.0 : 2017
2	ファストトランジェント・バースト試験		
	システム	システム全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IEC61000-4-4 Ed.3.0 : 2012 電源線(单相/三相)および信号線の試験に対応すること。</li> <li>・ 当センターEMC 評価ラボ EMS シールド室に既設の絶縁支持台および電源設備を使用可能。</li> </ul>
	ファストトランジェント・バースト試験器	信号発生部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出力電圧：0.2kV～5.0kV をカバーすること。</li> <li>・ 極性：正または負</li> <li>・ パルス周波数 0.1kHz～2MHz をカバーすること。</li> <li>・ バースト周期毎、極性を正/負交互に出力できる極性反転機能を有すること。</li> <li>・ バースト周期：10～1000ms ±10% 10ms ステップ</li> </ul>
		CDN 部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源容量： 三相 AC600V/50A、单相 240V/20A、DC125V/10A</li> <li>・ 印可相：単線、全線、各相個別に設定可能であること。</li> <li>・ 結合モード：以下に対応すること。 コモンモード ノーマルモード(ANSI C37.90 規格)(オプション使用可)</li> <li>・ 結合コンデンサ：33nF</li> <li>・ 出力波形規定： パルスピーク電圧：(設定電圧) / 2 ±10% 立ち上り時間：5.5 ns ±1.5 ns パルス幅：45 ns ±15 ns (設定電圧±4kV、周波数 5kHz～100kHz)</li> <li>・ EUT の接続を容易にするため、以下に対応したコンセントボックスを有すること。               <ul style="list-style-type: none"> <li>- JP/US 3P AC125V/15A</li> <li>- マルチ対応(JIS/UL/CSA/SEV/CEI/CEE/DIN/BS)</li> <li>- CEE DIN 250V/16A</li> <li>- 5P 端子台(M6 ねじ、保護カバー付き)</li> </ul> </li> <li>・ AC 入力ライン同期 同期/非同期の設定が可能であること。 設定位相角：0° ～360°、±10°、5° ステップ</li> </ul>

	信号線用クランプ		<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC61000-4-4 Ed.3.0:2012 に基づいた信号線への容量性結合試験に適合すること。</li> <li>クランプ校正治具を備えること。</li> </ul>
	その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>始業前点検を容易にするプリチェック機能を有すること。</li> <li>波形観測用のアッテネータ、ケーブルを用意すること (1kΩ 負荷、50Ω 負荷、計測器保護用 20dB の 3 種)。</li> <li>試験器駆動電源：AC100V</li> </ul>
	制御装置	試験用 PC およびソフトウェア	<p>制御/測定用 PC は以下の性能を満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ノート型 PC</li> <li>OS：Windows11（日本語版）</li> <li>CPU：Core i5 1335U 同等以上であること。</li> <li>内臓ストレージ容量：SSD 512GB 以上</li> <li>メモリ容量：16GB 以上</li> <li>USB(3.0)ポートを 2 つ以上備えること。</li> <li>DVD マルチドライブ(外付け可)を備えること。</li> <li>液晶モニター：13 インチ以上、解像度 1920×1080 以上、非光沢液晶であること。</li> <li>Microsoft Office Home&amp;Business 2024(買切版)</li> <li>ノート PC を設置、操作するための簡易机(キャスター付き)を備えること。</li> </ul> <p>制御/測定用ソフトウェアは試験に必要な以下の機能を備えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>規格試験、マニュアル試験に必要な項目の設定</li> <li>ライン出力の ON/OFF 切替</li> <li>複数の試験条件を連続して実施するプログラムの作成</li> <li>試験条件や試験結果、履歴の保存</li> <li>試験レポート作成(Excel 形式)</li> <li>試験設定メニューや項目は主に日本語で表示されること</li> </ul>
3	静電気放電試験		
	システム	システム全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC61000-4-2 Ed.3.0:2025 および ISO10605 Ed.3.0:2023 の試験に対応すること。</li> <li>当センターEMC 評価ラボ EMS シールド室に既設の試験機、水平/垂直結合板および絶縁トランス(AC125V)を使用可能。</li> </ul>
	静電気放電試験器	基本性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>出力電圧：0.2kV～30kV をカバーすること。</li> <li>極性：正/負</li> <li>繰り返し印可インターバル時間：0.1s～60s をカバーすること。</li> <li>印可モード：接触放電/気中放電</li> <li>試験モード：以下を備えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC/ISO 規格準拠のプリセット試験</li> <li>電圧/試験回数等を手動設定するマニュアル試験</li> </ul> </li> <li>駆動電源：AC100V/バッテリー駆動に対応すること。</li> <li>上記の規格試験に対応する各種 CR ユニット、放電抵抗、放電チップを備えること。</li> </ul>
		機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC61000-4-2 および ISO10605 の試験規格がプリセットされ、タッチパネルで選択することで容易に設定が可能であること。</li> <li>設定/表示画面はカラー表示、日本語表示に対応すること。</li> <li>始業前点検用プリチェック機能(電圧出力、絶縁不良、放電リレー動作)を備えること。</li> </ul>
	その他	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>波形確認用の同軸ケーブル、アッテネータ(20dB・6dB、各 1)および変換コネクタを用意すること。</li> <li>放電抵抗ケーブル(470kΩ×2 個付き、1.5m×2 本、3m×2</li> </ul>

			<p>本)を計4本添付すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>絶縁シートを1枚添付すること。</li> </ul> <p>サイズ：(W)1450mm×(D)650mm×(t)1.5mm</p>
4	車載電装品	放射/伝導エミッション測定	
	システム	システム全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>当センター多目的電波暗室にて、CISPR25 Ed.5.0：2021に定められた放射エミッション測定(ALSE法)/伝導エミッション測定(電圧法/電流プローブ法)に対応すること。</li> <li>以下の測定器、物品は当センター既設のものを使用可能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>電波暗室およびグランドプレーン</li> <li>バイコンカルアンテナ(Schwarzbeck BBA9106/VHBB9124)</li> <li>ログペリアンテナ(Schwarzbeck VULP9118A)</li> <li>ホーンアンテナ(Schwarzbeck BBHA9120D)</li> <li>疑似電源回路網(NARDA PMM L1-150M 2台)</li> <li>電流プローブ(TESEQ CSP9160A)</li> </ul> </li> </ul>
	測定制御	測定用 PC	<p>制御/測定用 PC は以下の性能を満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OS：Windows11 Pro 64bit</li> <li>デスクトップ型 PC であること</li> <li>ディスプレイ：サイズ 26.5 型以上、WQHD 以上、光沢なし</li> <li>メモリ：16GB 以上</li> <li>ストレージ：SSD 256GB 以上</li> <li>書き込み可能な光学ドライブ(CD/DVD-RW)を備えること。</li> <li>USB3.0 以上のポートを背面に 4 つ、前面に 2 つ以上備えること。</li> <li>キーボード/マウス：有線接続</li> <li>Microsoft Office Home&amp;Business 2024(買切版)</li> <li>多目的電波暗室に既設の測定用 PC との入れ替え作業を実施すること。</li> </ul>
		測定ソフトウェア	<p>(株)東陽テクニカ ES10/VE 納入時点での最新版であること。</p>
	測定機器	EMI テストレシーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>CISPR16-1-1 フルコンプライアンス</li> <li>測定周波数範囲：9kHz~30MHz をカバーすること。</li> <li>検波器：Pk/Av/QP/RMS/CISPR-AV を備えること。</li> <li>既設 PC 及び測定ソフトウェア(東陽テクニカ ES10/CE)にて制御可能であること。</li> <li>既設の疑似電源回路網(L2-16B および L3-64)の相自動切換えに対応すること。</li> <li>ギャップレス FFT による高速測定に対応すること。</li> <li>30MHz 以下に対応したパルスリミッターを備えること。</li> </ul>
		ロッドアンテナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>CISPR25 で規定される 0.15MHz~30MHz の測定に適合するものであること。</li> <li>1.0m 垂直モノポールアンテナ。</li> <li>プリアンプを内蔵すること。</li> <li>インピーダンス：50Ω。</li> <li>600mm×600mm のカウンタポイズを備え、既設の基準グラウンド面と全幅結合できる台を備えること。</li> </ul>
		アンテナ台	<p>既存品のアンテナを利用する際に適切な高さに固定するアンテナ台。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>φ22mm のアンテナを確実に固定でき、容易に交換可能であること。</li> <li>放射エミッション測定に影響のない素材であること。</li> </ul>
		プリアンプ	<p>測定器前段にはプリアンプを備えること。</p> <p>&lt;1GHz 以下&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周波数範囲：150kHz~1GHz をカバーすること。</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>ゲイン：32 dB (Typical @100MHz)</li> <li>フラットネス：±0.5dB 以内</li> <li>NF：2.5dB typ. 以内</li> <li>入出力コネクタ：N 型</li> </ul> <p>&lt;1GHz 以上&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周波数範囲：1GHz~6GHz をカバーすること。</li> <li>ゲイン：40dB 以上</li> <li>フラットネス：±1.5dB 以内</li> <li>NF：1.8dB typ. 以内</li> <li>入出力コネクタ：SMA(メス)</li> </ul>
		RF セレクタ	放射/伝導エミッション測定の際路を切り替えることができる RF セレクタを用意すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>入出力コネクタ：50Ω</li> <li>N 型コネクタもしくは SMA コネクタ</li> <li>スイッチ毎の減衰：≤1.0dB</li> <li>測定ソフトウェア((株)東陽テクニカ ES10/VE)から制御可能であること。</li> </ul>
		その他	接続に必要なケーブル、変換アダプタ、アッテネータ等を備えること。
5	近接磁界イミュニティ試験システム		
	システム	システム全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>当センター多目的電波暗室にて、IEC61000-4-39d.1.0:2017 に定められた近接磁界イミュニティ試験に対応すること。</li> <li>以下の測定器、物品は当センター既設のものを使用可能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>電波暗室および支持台(H=100mm/0.8m)</li> <li>信号発生器</li> <li>パワーアンプ</li> <li>パワーメータ</li> <li>RF セレクタ</li> <li>電流プローブ</li> <li>制御用 PC (上記 4.車載電装品放射/伝導エミッション測定で導入、使用するものと同一)</li> <li>試験ソフトウェア(東陽テクニカ IM10/CS)</li> </ul> </li> </ul>
	測定機器	放射ループ①	9kHz~150kHz 試験用放射ループ <ul style="list-style-type: none"> <li>直径：(120±10)mm</li> <li>巻数：20</li> <li>線径：約 2.0mm(AW G12)</li> <li>対応するセンサループを備えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>直径：(40±2)mm</li> <li>巻き数：51</li> <li>シールド：静電</li> </ul> </li> <li>磁界ループと EUT、磁界ループとセンサループの幅を固定するスペーサをそれぞれ備えること。</li> </ul>
		放射ループ②	150kHz~26MHz 試験用放射ループ <ul style="list-style-type: none"> <li>直径：(100±10)mm</li> <li>巻数：3</li> <li>線径：約 1.0mm</li> <li>対応するセンサループを備えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>直径：(40±2)mm</li> <li>巻き数：1</li> <li>シールド：静電</li> </ul> </li> <li>磁界ループと EUT、磁界ループとセンサループの幅を固定するスペーサをそれぞれ備えること。</li> <li>必要に応じて、推奨されるインピーダンスマッチング回路を備えること。</li> </ul>

		その他	その他、接続に必要なケーブル、変換アダプタ、アッテネータ等を備えること。
6	納入、保証およびサポート		
	納入・設置	納入・設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2026年1月8日(木)までに納品および設置、調整を完了すること。</li> <li>・ 検収時には概要に記載したすべての規格試験が実施できる状態、動作確認済みであること。</li> <li>・ 機器の納入、設置は当センター職員の指示に従い実施すること。</li> <li>・ 試験のセットアップ/測定方法を説明するマニュアル（日本語）を用意し電子データ（形式は協議の上決定）にて提出すること。</li> <li>・ 設備を紹介するパネルを設備毎に1枚、また同内容の電子データを提供すること。</li> <li>・ 納入品はすべて新品であること。</li> <li>・ 細かい付属品を収納するパーツボックスを備えること。</li> </ul>
	校正	校正	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 納入する測定器及びトランスデューサには最新規格に対応したISO/IEC17025校正証明書を添付すること。</li> <li>・ 規格発行から間もないIEC61000-4-2 Ed.3.0：2025およびISO10605 Ed.3.0：2023については、認定が間に合わない場合、規格最新版と同等のメーカー校正を実施することで前版(IEC61000-4-2 Ed.2.0およびISO10605 Ed.2.0：2009)の校正証明書としてもよい。</li> </ul>
	保証	ハードウェア保証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システムとしては納入検収完了後最低1年間の保証期間を有すること。</li> <li>・ 構成機器については、製造元が設定する保証期間を採用する。ただし、最低1年間の保証期間を有すること。</li> <li>・ 保証期間内に故障が発生した場合、無償にて修理または調整を実施すること。</li> </ul>
	サポート	サポート体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内にサポート拠点が有り、平日は当センターからの問い合わせに対し24時間以内に回答(第1報)が可能であること。</li> <li>・ 必要に応じて技術員を派遣できること。</li> <li>・ iNARTE エンジニアが複数名在籍しサポートする体制を維持していること。</li> </ul>
		アフターサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 納入システムの構成機器について、修理及び校正等のサポートを実施すること。</li> <li>・ 修理期間中の代替機器、修理品の引き取り方法については都度担当者と協議すること。</li> <li>・ 納品検収より最低8年間、校正及び必要な修理が可能であること。</li> </ul>
		セミナー開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当センター職員に対し操作及び使用方法に関するトレーニングを実施すること。</li> <li>・ システム納入および検収後1年以内に、新規対応するEMC試験規格に関するセミナー及びシステムの使い方に関するセミナーを当センターにて最低1回実施し、その際は無償にて講師を派遣すること。セミナー実施方法については担当者と協議し実施すること。</li> </ul>
	入札前に岩手県工業技術センターEMC試験設備担当者と詳細打合せを行うこと。 また、設置場所の現場確認を行うこと。		