電子黒板等学校ICT機器機能強化及び整備事業　要求仕様書

令和8年11月　　南城市教育委員会

※ 本表に掲げる要求仕様と同等又はそれ以上の性能及び機能を有する製品であること。参考型式（項番79～81）は例示であり、同等以上の性能及び機能を有する物品による応札を認める。応札するすべての物品について、入札参加申請と併せて応札物品仕様適合確認書を提出し、仕様への適合の確認を受けること（入札公告6、仕様書第2の6）。　なお、項番32・56・84は欠番である。

※「標準仕様」及び「標準装備」とは、機器の性能・機能、調達機器に付属し又は調達機器と一体として納入されるソフトウェア（標準装備ソフトウェア）並びに製品保証のうち通常保証であって、その対価が契約金額に含まれ（仕様書第2の2に定める別計上項目として計上するソフトウェアを含む。）、納入の時点で本委員会への給付が完了するものをいう。標準装備ソフトウェアのライセンスは、納入の時点で使用の権利の取得が完了し、本委員会による更新の手続及び追加の支払を要することなく納入の日から5年間以上利用できるもの（永続ライセンス、利用期間を定めて一括して取得するライセンス又は無償で提供されるもの）に限る。「製品保証」とは、製造者又は受注者が保証書により提供する保証であって、製造者の通常保証（その対価は調達機器の代価に含む。）及び延長保証（通常保証に加えて提供する引渡しの日から5年間の保証であって、偶発的な物損事故を対象に含み、免責金額並びに保証の金額及び修理回数の上限がなく、納入の時点で保証書の交付により取得が完了するもの。本調達に含める付帯品目とし、その対価は別計上項目として機器の代価と区分して計上する。）をいい、いずれも本委員会が別に保守契約若しくは保険契約を締結し、又は年ごとに保守料、保証料その他の対価を支払うことを要しないものに限る。契約金額には、本委員会が年ごとに支払う使用料、更新料、保守料等を含めない（仕様書第1の3、第2の2、第6）。
※「授業用OS環境」とは、電子黒板で授業に用いるOS環境（Windows）をいい、電子黒板本体のスロットに内蔵するOPSユニット又は電子黒板本体への直接搭載により構成する（項番74・75、仕様書第1の3）。
※「本体OS」とは、授業用OS環境を内蔵OPSユニット（Windows）により構成する場合において、電子黒板本体に搭載されるOS（Android）をいう（電子黒板本体に直接Windowsを搭載して授業用OS環境とする構成にあっては、当該Windowsが授業用OS環境であり、別途の本体OSは存在しないものとする。）。
※ 本事業では、①本体OSレス＋内蔵OPSユニット（Windows）、②本体Android＋内蔵OPSユニット（Windows）、③本体Windows（内蔵OPSユニットなし）のいずれの構成でも応札可能とし、標準仕様として、搭載されるいずれのOS（授業用OS環境（Windows）及び②の本体OS（Android）の双方）にも、ウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェア、ホワイトボード（板書）アプリケーション、無線画面表示（Chromebook連携）アプリケーション及び資産管理ソフトウェア（LanScope）を標準装備すること、授業用OS環境（Windows）にMicrosoft Office LTSC Standard 2024及び実物投影機表示アプリケーションを標準装備すること、並びに仕様書第6に定める製品保証（製造者の通常保証及び5年間の延長保証。実物投影機は通常保証のみ）を付することを必須とする（項番13・35・37・49・51・57・63・75）。
※ 見積書、入札金額内訳書（入札時に提出）及び契約金額内訳書においては、①「電子黒板分」（区分①②・③・④・④-2・⑤・⑥の項番82：79台分一式）、②「モニター分」（区分⑦の項番85～93：9台分一式）、③「廃棄費用分」（区分⑥の項番83：既存機器80台の撤去作業費、産業廃棄物収集運搬・処分費及び家電リサイクル料金等）の3区分に分けて小計及び内訳を明記すること。あわせて、①及び②の区分の中で、延長保証、資産管理ソフトウェア（LanScope）及びウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェア（以下「別計上項目」という。）の行を他の行と分け、区分ごとにその小計を明記すること（仕様書第2の2）。

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②　液晶ディスプレイ型電子黒板（86型30台・75型4台・65型45台、計79台）【電子黒板分】					
①②	1	製品概要	調達機器	86型　液晶ディスプレイ型電子黒板	30台
①②	2	製品概要	調達機器	75型・65型　液晶ディスプレイ型電子黒板	75型 4台 65型 45台
①②	3	製品概要	構造	タッチセンサーが内蔵された液晶ディスプレイ一体型の電子黒板であること。後付タイプ及び外付タイプは認めない。	
①②	4	ディスプレイ	画面サイズ	①86型　②75型・65型	
①②	5	ディスプレイ	解像度	3,840×2,160（4K）以上であること。	
①②	6	ディスプレイ	輝度	500cd／㎡以上であること。	
①②	7	ディスプレイ	コントラスト比	1,200:1以上であること。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	8	ディスプレイ	最大表示色	10.7億色以上であること。	
①②	9	ディスプレイ	応答速度	8.0ms以下であること。	
①②	10	ディスプレイ	視野角	上下178°／左右178°以上であること。	
①②	11	ディスプレイ	パネル表面	低反射加工（映り込み防止）を施した厚さ3.2mm以上の強化ガラスとし、表面硬度は9H以上であること。アクリルパネルによる方式は認めない。保護部材の装着によりタッチパネルの検出精度及び感度（項番17～19に定める性能）が損なわれないこと。	
①②	12	ディスプレイ	消費電力	86型：500W以下　／　75型：450W以下　／　65型：350W以下（いずれも最大消費電力とし、①又は②の内蔵OPSユニットを用いる構成にあっては内蔵OPSユニットその他のオプション品を装着しない電子黒板本体単体のカタログ値又は仕様値とする。③の電子黒板本体に直接Windowsを搭載する構成（内蔵OPSユニットなし）にあっては、Windows計算機部を含めた本体全体の最大消費電力が86型：650W以下、75型：550W以下、65型：450W以下であること（メーカーの資料によりディスプレイ部単体の最大消費電力が86型：500W以下、75型：450W以下、65型：350W以下であることを確認できる場合を含む。）。）	
①②	13	OS・処理性能	本体のOS	電子黒板の構成は、①本体OSレス＋内蔵OPSユニット（Windows）、②本体Android＋内蔵OPSユニット（Windows）、③本体Windows（内蔵OPSユニットなし）のいずれでもよい（ただし、納入する電子黒板79台すべてを同一の構成に統一すること。仕様書第2の7）。授業用OS環境（Windows）は、項番74～78に定める内蔵OPSユニット又は電子黒板本体への直接搭載により構成すること。電子黒板として必要な機能（項番18・33・35・37～47・48～51・63・75に定める機能を含む。特にウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェア、ホワイトボード（板書）アプリケーション、無線画面表示（Chromebook連携）アプリケーション及び資産管理ソフトウェア（LanScope）を仕様書第2の2に定めるライセンスにより納入の日から5年間以上利用できること。）は、標準仕様として授業用OS環境（Windows）で利用できることを必須とし、②の本体にAndroid（以下「本体OS」という。）を搭載する構成にあっては、標準仕様として授業用OS環境（Windows）及び本体OS（Android）の双方にこれら4種のソフトウェアを標準装備し、利用できることを必須とする（ただし、下記②又は項番14④により本委員会が運用上、本体OSのネットワーク接続を無効化した期間にあっては、通信を要する機能（項番35・49②・51）は授業用OS環境（Windows）において利用できれば足りるものとする。）。本体OSを搭載する場合は、本体OSはAndroid 14以上とし、次の要件を満たすこと。①項番14並びに項番35・37・48～52の本体OSに関する要件をすべて満たすこと　②本委員会が運用上、本体OSのネットワーク接続（有線LAN、無線LAN、Bluetooth及びアクセスポイント機能）を無効にする設定を選択した場合であっても、その状態で授業用OS環境（Windows）、タッチ操作、入力切替、音声出力及び本体OSのオフライン機能（ホワイトボード機能等）を支障なく利用でき、かつ当該無効化の設定を利用者が変更できないよう固定できること　③授業用OS環境のネットワーク接続は、本体OSを経由しないこと（本体の有線LAN端子を用いる場合を含む。）　④本体前面のUSB端子を授業用OS環境に割り当てられること　⑤本体OSのファームウェア等は、ネットワークに接続しない状態でもUSB等により更新できること。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	14	OS・処理性能	OS更新	本体OS（Android）を搭載する場合は、本体OS及び本体ソフトウェア（無線画面表示（Chromebook連携）アプリケーション、ホワイトボード（板書）アプリケーションその他の標準装備アプリケーションを含む。）を安全に利用できるよう、セキュリティ上の修正を次により受けられること。①修正は、OSのバージョンアップ又は製造者による修正プログラムの提供のいずれによってもよい　②修正の提供期間中は、3か月に1回以上の頻度で提供されること（重大な脆弱性については、これによらず速やかに提供されること）　③修正の提供頻度及び提供終了予定年月を、製造者の書面により示すこと（仕様書第4の1(3)）　④万一、納入後5年を経過する前に製造者による本体OSのセキュリティ修正の提供が終了する場合にあっては、提供終了後は項番13②により本体OSのネットワーク接続を無効化して安全に運用できることとし、その状態においても授業用OS環境（Windows）における項番35・37・49・51の各機能並びに本体OSにおけるオフライン機能（項番37のホワイトボード機能、タッチ操作、入力切替、音声出力等）の納入後5年間の利用に支障を生じさせないこと　⑤修正は項番52の方法により適用できること　⑥修正の適用に伴い、既存の設定及びアプリケーションの利用に影響を及ぼさないこと。	
①②	15	OS・処理性能	RAM	本体OS（Android）を搭載する場合は、本体のRAMが8GB以上であること。授業用OS環境（Windows。本体に直接Windowsを搭載する構成を含む。）のメモリは項番76（16GB以上）による。本体OSレスの構成にあっては、本項は適用しない。	
①②	16	OS・処理性能	内蔵ストレージ	本体OS（Android）を搭載する場合は、本体の内蔵ストレージが128GB以上であること。授業用OS環境（Windows。本体に直接Windowsを搭載する構成を含む。）のストレージは項番76（256GB以上）による。本体OSレスの構成にあっては、本項は適用しない。	
①②	17	タッチ	検出方式	赤外線遮断検出方式又は静電容量方式であること。	
①②	18	タッチ	タッチポイント	20点以上のマルチタッチに対応していること（標準仕様として授業用OS環境で利用できること。本体OS（Android）を搭載する場合は、授業用OS環境及び本体OSの双方で利用できること。）。	
①②	19	タッチ	タッチ精度	タッチ位置の誤差が±1mm以内であること。メーカーの仕様書、カタログその他の資料により確認できるものとする。	
①②	20	タッチ	入力方法	指及びスタイラスペンで操作できること。	
①②	21	タッチ	パームリジェクション	手のひらによる誤操作を防止する機能を有すること。	
①②	22	端子・接続	入力端子	HDMI入力×2以上、USB Type-C（映像入力及び給電に対応）×1以上及びUSB Type-A×2以上を有すること。このうちHDMI入力又はUSB Type-Cの1以上及びUSB Type-Aの1以上は、本体の前面又は側面の、教員が立ったまま抜き差しできる位置にあること。	
①②	23	端子・接続	出力端子	音声出力端子（3.5mmステレオミニジャック又はS/PDIF）×1以上を有すること。HDMI出力は必須としない。	
①②	24	端子・接続	アナログRGB	VGA（アナログRGB）端子は必須としない。搭載の有無は問わない。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	25	端子・接続	有線接続	USB Type-Cケーブル1本の接続のみで、映像、音声、タッチの伝送及び接続機器への給電が同時に行えること。給電能力は、授業用OS環境が稼働している状態（内蔵OPSユニットを用いる構成にあっては内蔵OPSユニットを装着した状態）で15W以上であること。各端子の給電能力を、メーカーの資料により示すこと。	
①②	26	端子・接続	ネットワーク	授業用OS環境（Windows）が、無線LAN（Wi-Fi6（IEEE802.11ax）以上）及び有線LAN（RJ45、1000BASE-T対応）により校内ネットワークに接続できること。授業用OS環境の通信は、本体OSを経由しないこと（項番13③）。本体OS（Android）を搭載する場合は、本体OSも無線LAN（Wi-Fi6以上）及び有線LAN（1000BASE-T対応）により校内ネットワークに接続できること（あわせて項番13②により無効化・固定できること。）。	
①②	27	端子・接続	Bluetooth	授業用OS環境がBluetooth 5.0以上に対応すること。	
①②	28	カメラ・音声	カメラ	カメラは、本体に内蔵するもの又は外付けのもののいずれでもよい。外付けのものとする場合は、電子黒板本体又は昇降式スタンドに固定して用いることができ、USBケーブル1本で接続でき、授業用OS環境から利用できるものを付属すること（実物投影機を本体に固定してカメラとして用いる方式を含む。）。いずれの場合も、次の要件を満たすこと。①解像度1,920×1,080以上、フレームレート30fps以上で撮影できること　②教室前方から教員及び板書の範囲を撮影できる画角（水平78°以上）	
①②	29	カメラ・音声	内蔵マイク	集音マイクを内蔵し、話者から3m離れた位置の音声を明瞭に集音できること。授業用OS環境から利用できること。	
①②	30	カメラ・音声	スピーカー	本体の前面又は上面に30W（15W+15W）以上のスピーカーを内蔵していること。外付けタイプは認めない。	
①②	31	操作性	物理ボタン	本体前面（又は前面から操作できる位置）に、電源、音量及び入力切替のボタンを有すること。表示は日本語であること。	
①②	33	操作性	ツールバー	画面上から書き込み用のツールバーを呼び出し、表示・非表示を切り替えられること（標準仕様として授業用OS環境で利用できること。本体OS（Android）を搭載する場合は、授業用OS環境及び本体OSの双方で利用できること。）。	
①②	34	操作性	リモコン	日本語又は教職員が容易に理解できる図記号（電源、音量、入力切替等）で表記したリモコンを付属すること。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	35	表示機能	無線画面表示（Chromebook連携）	標準仕様として、授業用OS環境（Windows）上で次の①及び②の無線画面表示（Chromebook連携）機能を納入の日から5年間以上利用できることを必須とし、本体OS（Android）を搭載する構成にあっては、授業用OS環境（Windows）及び本体OS（Android）の双方に次の①及び②の機能を有する無線画面表示（Chromebook連携）アプリケーション（これと連携する付属の受信機器を含む。）を仕様書第2の2に定めるライセンス（無償で提供され利用期間の定めのないもの又は台数無制限で提供されるものを含む。）とともに標準装備し、利用できることを必須とする（ただし、項番13②又は項番14④により本委員会が本体OSのネットワーク接続を無効化して運用する期間にあっては、授業用OS環境（Windows）上で利用できれば足りるものとする。）。①Windows PC、iPad及び児童生徒用端末（Chromebook）とワイヤレスで接続し、その画面を表示できること　②最大9画面の分割表示ができ、画面上の指操作で分割画面の入替え及び全画面表示が容易に行えること　③送信側の端末（児童生徒用端末（Chromebook）等）に要するアプリケーション及びライセンスがある場合は、無償又は数量無制限で提供されるものであること（項番75）。授業用OS環境（Windows）上のアプリケーションは、電子黒板の製造者のもののほか、他社製の市販品又は無償で提供されるもの（受信機器を用いるものを含む。）でもよい。	
①②	36	表示機能	誤接続の防止	接続コード（PIN）の入力等により、意図しない端末からの接続を制限できること。	
①②	37	書き込み機能	基本機能	標準仕様として、外部のPC等を接続せずに利用できるホワイトボード（板書）アプリケーションを授業用OS環境（Windows）上に有し、納入の日から5年間以上利用できることを必須とし、本体OS（Android）を搭載する構成にあっては、授業用OS環境（Windows）及び本体OS（Android）の双方に有し、納入の日から5年間以上利用できることを必須とする（項番13②により本体OSのネットワーク接続を無効化した状態であっても、本体OSのホワイトボード（板書）アプリケーションの基本板書機能を利用できること。）。いずれのOSにおいても、板書モードに加え、デジタル教科書やWeb表示画面等にワンタッチで書き込む機能を有すること。本項及び項番38～47のすべての機能は、搭載する各OS（授業用OS環境、及び本体OSを搭載する場合は本体OSの双方）上のホワイトボード（板書）アプリケーションにより満たすこととし、当該アプリケーションは、無償で提供されるもの又は仕様書第2の2に定めるライセンスによるものとし、それぞれのOSに標準装備されていること（項番75。授業用OS環境（Windows）上のアプリケーションは、電子黒板の製造者のもののほか、他社製の市販品又は無償で提供されるものでもよい。）。	
①②	38	書き込み機能	ペン	通常のペンに加え半透明のマーカーペンを有し、複数の太さ及び10色以上の色を選択できること。	
①②	39	書き込み機能	成形・作図	①手書き文字を整形し、日本語テキストに変換する機能　②図形（四角、三角、線等）の自動成形機能　③平面図形、立体図形及び表の挿入　④定規、分度器等の作図補助ツール	
①②	40	書き込み機能	ページ操作	ページの追加、複製、移動及び削除が容易に行え、授業での使用に支障のないページ数を作成できること。作成したページを一括して保存できること。	
①②	41	書き込み機能	画面分割・同時書込み	画面を分割し、2人が同時に書き込みできること。	
①②	42	書き込み機能	拡大縮小・消去	ピンチイン／ピンチアウトによる拡大縮小ができ、手のひらの操作で描画を消去できること。	
①②	43	書き込み機能	取込み	①全画面又は範囲を指定してスクリーンショットを行い、ホワイトボード（板書）アプリケーションへ挿入できること　②投映画面を範囲指定で切り取り、ホワイトボード（板書）アプリケーションに貼り付けられること　③書き込んだ文字からインターネット検索を行う機能	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	44	書き込み機能	背景・スタンプ	任意の背景（罫線、方眼等）及びスタンプを登録できること。	
①②	45	書き込み機能	入出力	作成したデータを画像ファイル及びPDFファイルでエクスポート及びインポートできること。	
①②	46	書き込み機能	共有・保存	①書き込んだ内容をQRコードにより児童生徒用端末（Chromebook）へ共有できること　②クラウドへの保存及び呼出しにより授業を継続できること　③①②に係るデータの保管先は日本国内に所在するサーバーとすること	
①②	47	書き込み機能	授業支援ツール	タイマー、ストップウォッチ、スポットライト及び画面録画の各機能を有すること。	
①②	48	セキュリティ	いたずら防止	①起動ロック又は画面ロックを設定できること　②パスワード（4桁以上）を設定できること　③設定画面及びアプリケーションの起動を制限できること　④リモコンから画面操作を不可にできること（①～③は授業用OS環境で設定できること。本体OS（Android）を搭載する場合は、本体OSについても①～③を設定できること。④は本体の機能によることができる。①～③は、授業用OS環境の標準機能（サインインのパスワード、画面ロック、ローカルグループポリシー等）又は資産管理ソフトウェア（LanScope）により設定できれば足りる。）	
①②	49	セキュリティ	アプリケーション制御・ウイルス対策	標準仕様として、搭載する各OS（授業用OS環境（Windows）、及び本体OS（Android）を搭載する場合は本体OSの双方）に、次のアプリケーション制御機能及びウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェアが標準装備されていることを必須とする。①アプリケーションを容易にインストールできない仕組みを有し、項番51・75の資産管理ソフトウェア（LanScope）によりアプリケーションの導入を制限できること（本体OSを搭載する場合は、これに加えて本体の無線画面表示（画面共有）機能のうち使用しないもの、開発者向け機能（USBデバッグ及びネットワーク経由のデバッグ）、提供元不明のアプリケーションのインストール及びUSB記憶装置等からのアプリケーションの導入を無効にし、利用者が変更できないよう固定できること）　②授業用OS環境（Windows）及び本体OS（Androidを搭載する場合）の双方に、ウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェアが、納入の時点で利用期間5年以上のライセンス（一括して取得するもの又は永続ライセンスとし、利用期間の始期及び終期をライセンス証書等に明記すること。その対価は別計上項目として計上する。）とともに標準装備され、その利用期間中（本体OSにあっては、項番13②又は項番14④により本体OSのネットワーク接続を無効化するまでのネットワーク接続期間中）、追加の支払を要することなく定義ファイル及びプログラムの更新を継続して受けられること（項番75）。	
①②	50	セキュリティ	初期化	授業用OS環境の内蔵データをすべて初期化する機能を有すること。本体OS（Android）を搭載する場合は、本体OSについても同様とする。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	51	管理・更新	ネットワーク集中管理	納入する電子黒板のすべてを一元的に管理できること。標準仕様として、授業用OS環境（Windows）及び本体OS（本体にAndroidを搭載する場合）の双方に、本委員会が運用する資産管理ソフトウェア（LanScope。資産管理及びWebフィルタリングの機能を含み、本委員会の既存の契約と同じ構成とする。）が仕様書第2の2に定めるライセンス（本委員会の既存の契約に追加して利用できるもの。利用期間を定めて一括して取得するライセンスとし、ア　追加の日から既存の契約の満了日までの分及びイ　満了日の翌日から令和14年3月31日までの分を取得すること（既存の電子黒板等のライセンスの更新は含めない。既存の契約の契約IDは受注者に別途通知する。）。ライセンス証書等にその始期及び終期を明記すること。その対価は別計上項目として計上する。）とともに標準装備され、本委員会の管理環境に登録されて（本体OSにあっては、項番13②又は項番14④により本体OSのネットワーク接続を無効化するまでのネットワーク接続期間中）管理できることを必須とする（受注者はエージェントの導入及び管理環境への登録を行う。授業用OS環境については項番75による。）。	
①②	52	管理・更新	ソフトウェア・ファームウェア更新	①機能追加又は不具合修正が生じた場合、最新版の本体ファームウェア（本体OS（Android）を搭載する場合は本体OS及び本体ソフトウェアを含む。）をネットワーク経由で更新できること　②更新は学校側の操作を要さず一括して適用できること　③学校側から任意に更新を実行できないよう制限できること　④ネットワークに接続しない状態でも、USB等により本体ファームウェア等を更新できること。授業用OS環境（Windows）の更新は、項番75による。	
①②	53	その他	適合規格	技術基準適合証明（電波法）、PSE（電気用品安全法）及びVCCI ClassBの表示を有すること。あわせて、カラーユニバーサルデザイン（CUD）認証を取得しているか、又はこれと同等の色覚特性に配慮した色補正機能を有すること。製品の販売状況等の条件は、仕様書第10による。グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）の判断の基準に適合する製品の採用に努めること。	
①②	54	その他	拡張性	アプリケーション、背景テンプレート、スタンプの追加など、利用者ごとにカスタマイズできる性能を有すること（授業用OS環境へのアプリケーションの追加（資産管理ソフトウェアによる管理の下で本委員会が行うもの）並びにホワイトボード（板書）アプリケーションへの背景テンプレート及びスタンプの追加ができれば足りる。本体OS（Android）へのアプリケーションの追加を求めるものではない。）。	
①②	55	その他	同梱品	電源ケーブル（長さ5m以上。延長ケーブルによる対応を可とする。）、リモコン、USBケーブル（1.5m）×1及びHDMIケーブル（2m）×1を同梱すること。スタイラスペンは、電子黒板1台につき4本以上（うち伸縮式ペン又は指示棒を1本以上含むこと。）を納入すること（同梱・別売を問わない。）。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
①②	57	その他	保証・保守（標準仕様）	仕様書第6に定める製品保証及び保守体制を付することを必須とする（①製造者の通常保証（期間及び内容は製造者の定めによる。その対価は調達機器の代価に含む。）　②引渡しの日から5年間の延長保証（通常保証の期間を含む。通常の自然故障に加え、破損、転倒、落下、衝突、水濡れ等の偶発的な物損事故を保証の対象に含み、修理不能時は同等品以上の製品と交換するもの。免責金額（自己負担額）がなく、保証の金額（限度額）及び修理回数の上限がないもの。対象は電子黒板本体（内蔵OPSユニットを含む。）、大型提示モニター及び昇降式ディスプレイスタンドとし、実物投影機は①の通常保証のみで足りる。）　③沖縄本島内の本店・支店・営業所等及び沖縄県内の保守拠点並びに一本化された問合せ窓口の設置　④製品保証に基づく修理の現地（オンサイト）対応（受付日の翌開庁日以内の対応に努めること。）　⑤修理後の設定復旧（製品保証の内容に代替機の貸与が含まれる場合は、その貸与）　⑥引渡しの日から5年間の保守部品の供給が可能な製品であること）。②の延長保証は、本調達に含める付帯品目とし、納入の時点で保証書（保証登録を要するものは、登録の完了を証する書面を含む。）の交付をもって取得が完了するものとする。その対価は機器の代価に含めず、別計上項目として保証の製品名（型番）、対象機器ごとの単価及び数量を明示して計上する。受注者は、契約締結時に、延長保証の価格の根拠を示す資料（製造者又は保証の提供者の見積書の写し、価格表等）を提出する。本委員会が別に保守契約若しくは保険契約を締結し、又は年ごとに保守料、保証料その他の対価を支払うことを要するものは認めない。	
③　実物投影機（79台）【電子黒板分】					
③	58	実物投影機	数量	電子黒板1台につき1台とし、電子黒板と同数（79台）を納入すること。電子黒板の付属品として供給される場合も、同数の納入を要する。	79台
③	59	実物投影機	カメラ性能	4K（3,840×2,160）に対応したカメラであり、光学ズーム（3倍以上）又はデジタルズーム（16倍以上）を搭載していること。	
③	60	実物投影機	フォーカス	オートフォーカス及びマニュアルフォーカスに対応していること。	
③	61	実物投影機	撮影範囲	A4サイズの原稿の全体を一度に投映できること。	
③	62	実物投影機	出力端子	USB Type-C×1及びHDMI×1以上を有すること。	
③	63	実物投影機	接続	①USBケーブル1本の接続で電子黒板又はPCと接続でき、給電及び書画カメラ機能の利用が可能なこと　②HDMIケーブルにより4K映像を電子黒板へ出力できること　③接続用のケーブルを付属すること　④標準仕様として、授業用OS環境（Windows）上の実物投影機表示アプリケーションにより、実物投影機の映像の表示、拡大・縮小、静止、書き込み及び保存ができること（本体OS（Android）を搭載する構成において、本体OS上でも同様の表示アプリケーションを利用できる機能を有することを妨げない。）。当該アプリケーションは、無償で提供されるもの又は仕様書第2の2に定めるライセンスによるものとし、授業用OS環境（Windows）に標準装備されていること（項番75。実物投影機の製造者が無償で提供するWindows用アプリケーションでもよい。）	
③	64	実物投影機	連携	ホワイトボード（板書）アプリケーションと連携し、投映した画像の上に直接書き込みができること。	
③	65	実物投影機	マイク・ライト	内蔵マイクを有すること。撮影対象を照らすLEDライトを備えること。	
④　昇降式ディスプレイスタンド（電子黒板用79台）【電子黒板分】					

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
④	66	スタンド	数量・純正品	電子黒板と同一メーカーの製品、又はスタンドメーカーが当該電子黒板を対応機種として明示している製品であること（耐震性評価並びに仕様書第6に定める製品保証を電子黒板本体と一体として確保するため）。	79台
④	67	スタンド	上下調節	ディスプレイ上辺を床面から200cm以上に上げることができ、かつ190cm以下に下げることができること。昇降幅は300mm以上とし、高さは無段階に調整でき、その作業を一人でハンドル操作により容易に行えること。	
④	68	スタンド	昇降用ハンドル	ハンドルは脱着できること（工具の使用の有無は問わない。）。	
④	69	スタンド	棚板	幅60cm以上×奥行き35cm以上、耐荷重20kg以上の棚板を備えていること（実物投影機その他の周辺機器を置けること）。	
④	70	スタンド	キャスター	直径100mm以上のキャスターとし（段差の移動を考慮）、2箇所以上に転がりを防止するロック機構を備えていること（項番72の耐震性評価は、キャスターをロックした状態で行われたものとする。）。	
④	71	スタンド	総耐荷重	スタンドのディスプレイ取付部の耐荷重が、搭載する電子黒板本体（内蔵OPSユニットを用いる構成にあっては内蔵OPSユニットを装着した状態）の質量以上であること。耐荷重の値は、メーカーのカタログ又は仕様書により確認できること。	
④	72	スタンド	耐震性	第三者認定機関又はメーカーによる耐震性評価により、震度6強に相当する加振に対して転倒及び破壊が生じないことが確認されていること。当該評価は、納入する電子黒板本体（又はこれと同等の質量及び寸法の機種、若しくは同等の質量及び重心位置を再現した試験体）をスタンドに搭載した状態で実施されたものに限る。評価資料には、スタンドの型式、搭載した質量、ディスプレイの高さ位置、キャスターのロックの状態及び加振の条件を記載すること。 メーカーが発行する資料による場合は、根拠とする設計基準並びに計算及び試験の条件が明確に記載されており、受注者がその内容の正確性に責任を負うものとする。	
④	73	スタンド	ペンスタンド	スタイラスペン及びリモコンを収納するケースを付属すること（容易に外れない構造とすること）。	
④-2　授業用OS環境（Windows：内蔵OPSユニット又は本体搭載・79式）【電子黒板分】					
④−2	74	授業用OS環境	形態	授業用OS環境（Windows）は、電子黒板本体に設けられたスロットへ挿入して用いる内蔵型のOPSユニット（OPS／スロットイン方式）又は電子黒板本体への直接搭載により構成することとし、①本体OSレス＋内蔵OPSユニット（Windows）、②本体Android＋内蔵OPSユニット（Windows）、③本体Windows（内蔵OPSユニットなし）のいずれの構成によることも可とする（ただし、納入する電子黒板79台すべてを同一の構成に統一すること。仕様書第2の7）。外付け型のPCを接続する方式は認めない。内蔵OPSユニットを用いる構成（①又は②）にあっては、インターフェース部を除き電子黒板本体に完全に収納できること（インターフェース部以外が露出する状態は認めない。ただし、無線LAN等のアンテナはインターフェース部に準じて扱い、露出を認める。）。授業用OS環境を電子黒板本体に直接搭載する構成（③本体Windows）とする場合は、当該本体のWindows機能が項番75～78のすべての要件を満たすこととし、別途の内蔵OPSユニットの納入を要しない。	79式

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
④−2	75	授業用OS環境	OS・ソフトウェア	授業用OS環境のOSは、Windows（Windows 11 Pro、Education又はこれらと同等以上のエディションとし、正規のライセンスを付すこと。）とし、全台を同一のエディションとすること（仕様書第2の7）。また、納入の時点で製造元のサポート期間内にあるエディション及びバージョンとし、追加の費用を要することなく、Microsoftのセキュリティ更新プログラムを適用できること（納入後5年間、追加の費用を要することなく機能更新プログラムの適用によりサポート期間内の状態を維持できること。）。授業用OS環境（内蔵OPSユニット（Windows）又は本体Windows）には、標準仕様として次の①から⑥までのすべてのソフトウェアが標準装備され、納入の日から5年間以上利用できることを必須とする（①にあっては、製造元のサポート終了（2029年10月9日）後の後継ライセンスへの移行等については本委員会において別途措置する。）。①Microsoft Office LTSC Standard 2024（Word、Excel及びPowerPointを含む。共用の電子黒板での使用がライセンス条項上認められる正規のライセンスとすること。Microsoft 365（Microsoft 365 A1 for Devicesを含む。）その他利用期間の定めのあるサブスクリプション型は認めない。）　②本委員会が運用する資産管理ソフトウェア（LanScope。資産管理及びWebフィルタリングの機能を含む。）（項番51。本委員会の既存の契約に追加して利用できるライセンス（項番51のア及びイの期間のもの）により標準装備し、本委員会の管理環境に登録して、既存の電子黒板（令和5年度導入）の付属PCと同様に管理できること）　③ウイルス対策機能を有するセキュリティソフトウェア（項番49。納入の時点で利用期間5年以上のライセンスを一括して取得するもの又は永続ライセンスとし、その利用期間中、追加の支払を要することなく定義ファイル及びプログラムの更新を受けられるもの）　④ホワイトボード（板書）アプリケーション（項番37～47の機能を有するもの）　⑤無線画面表示（Chromebook連携）アプリケーション（項番35。児童生徒用端末（Chromebook）等からのワイヤレス画面共有及び最大9画面の分割表示ができるもの）　⑥実物投影機表示アプリケーション（項番63④）。②から⑥までのライセンスは、仕様書第2の2に定めるもの（永続ライセンス、利用期間を定めて一括して取得するライセンス又は無償で提供されるもの）に限り、利用期間の定めがあるものはライセンス証書等にその始期及び終期を明記すること。②及び③の対価は、別計上項目として計上すること。なお、②～⑤については、本体OS（Android）を搭載する構成（項番13に定める構成②）にあっては、授業用OS環境（Windows）だけでなく本体OS（Android）側にも、同様に標準装備されていることを必須とする（項番13・35・37・49・51）。なお、①について、受注者は、納入するライセンスの種類（製品名及び認証方式（KMS又はMAKの別））、ライセンスの名義（本市名義とすること。）及び製造元のサポート終了日を書面で報告し、ライセンス証書又はこれに代わる書類を提出すること。	
④−2	76	授業用OS環境	性能	CPU:Intel Core i5相当以上の処理性能を有すること　メモリ：16GB以上　ストレージ：256GB以上　ネットワーク：Wi-Fi 6（IEEE802.11ax）以上に対応すること。上記により、指導者用デジタル教科書及び学習eポータル（まなびポケット）が支障なく動作すること。	
④−2	77	授業用OS環境	起動・OS切替	電源投入時に授業用OS環境（Windows）を表示するよう設定できること。本体OS（Android）を搭載する構成にあっては、本体OSと授業用OS環境との切替えを電子黒板本体の操作により容易に行えること（切替えに際して外部機器の接続又は再配線を要しないこと。）。	
④−2	78	授業用OS環境	ネットワーク・保証（標準仕様）	授業用OS環境は、校内無線ネットワークに接続できること。保証及び保守は仕様書第6及び項番57に定めるところにより、電子黒板本体と一体の製品保証（通常保証及び5年間の延長保証）及び保守体制を付することを必須とする。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
⑤　周辺ケーブル類（電子黒板用・各79）【電子黒板分】　※参考型式は例示（同等以上の製品可）					
⑤	79	ケーブル類	USB Type-Cケーブル	ケーブル長1.8m以上、コネクタ形状：USB Type-CオスーUSB Type-Cオス、USB PD対応（60W以上）、DisplayPort Alt Mode対応　【参考型式（例）】USB315C5C6	79本
⑤	80	ケーブル類	電源タップ	3P・5個口以上、連動集中スイッチ付き、ケーブル長5m以上　【参考型式（例）】TAP-F37-5KR	79個
⑤	81	ケーブル類	HDMIケーブル	ケーブル長3m以上、コネクタ形状：HDMIプラグーHDMIプラグ、4K（3,840×2,160）/60Hz・18Gbpsの伝送に対応すること（プレミアムHDMIケーブル認証品又はこれと同等以上）　【参考型式（例）】KM-HD20-P30	79本
⑥　設置作業及び既存機器撤去・廃棄（項番82は【電子黒板分】、項番83は【廃棄費用分】）					
⑥	82	作業	搬入・設置・研修・校内移動作業（電子黒板分）	【電子黒板分】納入する電子黒板一式（79台分：実物投影機、昇降式ディスプレイスタンド、授業用OS環境、標準装備ソフトウェア及び周辺ケーブル類を含む。）の搬入、開梱、設置、配線、接続、初期設定及び動作確認を行うこと。教職員向け操作研修を各校1回（久高小学校及び久高中学校は「久高小中学校」として1回。計13回）実施すること。既設置電子黒板の校内移動作業（仕様書第5の1(7)）を行うこと。作業工程表を事前に本委員会及び対象学校へ提出すること。※大型提示モニター（9台）に係る搬入・設置等の費用（項番92）及び既存機器（80台）の撤去・廃棄に係る費用（項番83）は本項に含めず、それぞれ「モニター分」及び「廃棄費用分」として区分して計上すること。	1式
⑥	83	作業	既存機器撤去及び廃棄物処理費（廃棄費用分）	【廃棄費用分】既存機器（プロジェクター型電子黒板63台及び大型ディスプレイ（プラズマテレビ）17台、計80台）の撤去及び廃棄に要する一切の費用とし、次の①から③までを重複なく区分して計上すること。①既存機器撤去作業費：対象学校における既存機器80台の取外し、固定跡の原状回復（仕様書第5の1(4)）、各教室からの搬出、運搬車両への積込み及び写真記録の作成に要する費用　②産業廃棄物収集運搬・処分費：仕様書第5の3に定める産業廃棄物処理委託契約（本契約とは別書面）に対応する、対象学校において運搬車両へ積み込まれたプロジェクター型電子黒板63台の処分施設までの収集運搬、処分（中間処理及び最終処分又は再生利用）並びに記録媒体の消去・物理的破壊に要する費用（①の搬出・積込み費用と二重計上しないこと。）　③家電リサイクル料金等：大型ディスプレイ17台を特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）により処理するための再商品化等料金（リサイクル料金）並びに対象学校において運搬車両へ積み込まれた後の指定引取場所までの収集運搬に要する費用（仕様書第5の3(9)。①の搬出・積込み費用と二重計上しないこと。）。	1式
⑦　大型提示モニター（65型・タッチ対応・本体OSレス・9台。授業用OS環境は納入しない。）【モニター分】					
⑦	85	製品概要	調達機器	65型　大型提示モニター（タッチ対応・本体OSレス。授業用OS環境は納入しない。）	9台
⑦	86	製品概要	構造	タッチセンサーが内蔵された65型の液晶ディスプレイで、本体にOSを搭載しないもの（本体OSレス）とすること。タッチの検出方式、タッチポイント、タッチ精度、入力方法及びパームリジェクションは、項番17～21に定める電子黒板の要件と同等以上とし、接続したPC又は後から装着するOPSユニットで利用できること。	
⑦	87	ディスプレイ	表示性能	解像度、輝度、コントラスト比、最大表示色、応答速度及び視野角は、項番5～10に定める電子黒板の要件と同等以上であること（解像度3,840×2,160以上、輝度500cd／㎡以上、コントラスト比1,200:1以上、最大表示色10.7億色以上、応答速度8.0ms以下、視野角上下178°／左右178°以上）。	
⑦	88	ディスプレイ	パネル表面	項番11に定める電子黒板の要件と同等以上であること。	

区分	項番	大項目	詳細項目	仕様	数量
⑦	89	端子・接続	入力端子	HDMI入力×2以上及びUSB Type-C（映像入力、タッチ信号の伝送及び給電に対応）×1以上を有すること。うちHDMI入力又はUSB Type-Cの1以上は、本体の前面又は側面の、教員が立ったまま抜き差しできる位置にあること。あわせて、標準仕様として、電源ケーブル（長さ5m以上。延長ケーブル又は電源タップによる対応を可とする。）、リモコン、PC接続用のUSB Type-Cケーブル（長さ1.8m以上、映像・タッチ伝送及び給電対応）×1本以上、HDMIケーブル（長さ2m以上）×1本以上及びスタイラスペン×2本以上を付属（同梱・別売を問わない。）すること。	
⑦	90	カメラ・音声	スピーカー	本体の前面又は上面に30W（15W+15W）以上のスピーカーを内蔵していること。外付けタイプは認めない。	
⑦	91	授業用OS環境	OPSスロット	OPS規格に準拠したスロットを有し、納入後にOPS規格に準拠した内蔵OPSユニット（項番75～78の要件を満たすもの）を追加して授業用OS環境を構成できること。本調達では、大型提示モニター用の内蔵OPSユニットは納入しない。	（納入しない）
⑦	92	設置	スタンド及び搬入・設置作業（モニター分）	【モニター分】項番66～73に定める昇降式ディスプレイスタンドの要件を満たすスタンド（9台）に取り付けて設置すること（項番66の「電子黒板」は「大型提示モニター」と読み替える。）。項番72の耐震性評価は、当該モニターと同等以上の質量及び寸法の電子黒板を搭載した状態で実施されたものをもって代えることができる。大型提示モニター本体（9台）及び当該スタンド（9台）の搬入、開梱、組立て、設置、配線、接続及び動作確認に要する費用は、電子黒板分の設置作業費（項番82）とは区分し、「モニター分」として本区分（区分⑦）に計上すること。	9台
⑦	93	その他	納入機器の統一・保証（標準仕様）	大型提示モニターは、電子黒板と同一のメーカーであることを要しない。全台を同一の型式とすること。保証内容及び保守内容は仕様書第6及び項番57に定めるところにより、製品保証（製造者の通常保証及び引渡しの日から5年間の延長保証（偶発的な物損事故を保証の対象に含み、免責金額並びに保証の金額及び修理回数の上限がないもの。その対価は別計上項目として計上する。））及び保守体制（県内保守拠点、現地（オンサイト）対応、5年間の保守部品供給）を付することを必須とする。	

調達数量一覧（学校別）

※ 電子黒板は86型30台・75型4台・65型45台の計79台、大型提示モニター（65型・タッチ対応・本体OSレス。授業用OS環境は納入しない。）は9台、導入総計88台。撤去・廃棄は、プロジェクター型電子黒板63台及び大型ディスプレイ17台の計80台。大型ディスプレイ17台はプラズマテレビ（パナソニック製 TH-P50G1EH）であり、家電リサイクル法により処理する（仕様書第5の3(9)）。

No	学校名	86型 電子黒板	75型 電子黒板	65型 電子黒板	電子黒板 計	大型提示 モニター （65型・本体OSレス）	実物投影機	昇降式 スタンド	授業用OS 環境 （Windows： 内蔵OPS又は本体）	Type-C ケーブル	電源タップ	HDMI ケーブル	撤去・廃棄 プロジェクター型	撤去・廃棄 大型ディスプレイ	撤去・廃棄 計
1	船越小学校	4	0	5	9	2	9	11	9	9	9	9	10	8	18
2	玉城小学校	0	0	8	8	1	8	9	8	8	8	8	4	1	5
3	百名小学校	3	0	2	5	0	5	5	5	5	5	5	4	0	4
4	知念小学校	1	0	2	3	2	3	5	3	3	3	3	4	0	4
5	久高小学校	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	佐敷小学校	2	0	5	7	0	7	7	7	7	7	7	7	3	10
7	馬天小学校	3	0	3	6	2	6	8	6	6	6	6	2	0	2
8	大里北小学校	2	0	5	7	0	7	7	7	7	7	7	5	0	5
9	大里南小学校	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	0	2
10	玉城中学校	6	0	0	6	0	6	6	6	6	6	6	7	0	7
11	知念中学校	2	0	1	3	0	3	3	3	3	3	3	4	0	4
12	久高中学校	0	4	1	5	1	5	6	5	5	5	5	2	2	4
13	佐敷中学校	1	0	6	7	1	7	8	7	7	7	7	7	0	7
14	大里中学校	6	0	5	11	0	11	11	11	11	11	11	4	3	7
	合計	**30**	**4**	**45**	**79**	**9**	**79**	**88**	**79**	**79**	**79**	**79**	**63**	**17**	**80**