

別紙 2-1 【新規】授業支援ソフト仕様書

1. 基本要件

- ① 本要求仕様項目については、OS 動作中に常に動作・常駐するソフトウェアの動作上、フリーソフトウェア及びシェアウェアソフトや複数メーカーの製品を組み合わせることは、クライアントコンピュータ自体が不安定になる可能性があるため、メーカーが一つの製品として提供しており、仕様書に記載する機能要件が全て使用できること。
- ② 現在において開発が完了している製品を納品すること。
- ③ 納入品が第三者の特許権および著作権を含む知的財産権を侵害していないこと。また、侵害の恐れを教育委員会が判断した場合は、教育委員会に報告書を提出し、その後は教育委員会の指示に従うこと。
- ④ メーカーは、トラブル発生時における問い合わせや受注業者が納入に際し設定する問い合わせについて、すべてのインシデントを記録していること。また、重大なインシデントは分類、管理されていること。インシデントは記録として、優先度付け、分類、更新、エスカレーション、解決、および正式なクローズに関して定義されており、迅速に回復する手順を備えていること。
- ⑤ 本ソフトウェアの活用や ICT 活用教育を促進するため、操作マニュアル、活用場面、授業事例、先進的な ICT 活用の取り組みなど、Web サイト等から、定期的に提供すること。
- ⑥ コンピュータ教室と、普通教室にて、同一の個人フォルダおよびグループフォルダを使用し、コンピュータ教室で制作した作品データを普通教室から閲覧・編集できること。その際のアクセス権も適切に付与されること。
- ⑦ コンピュータ教室と普通教室で、同じ操作でログオンが行えること。低学年向けのマウスで学年、組、名前を選ぶだけで個人を特定してコンピュータにログオンする操作も同様であること。

2. 授業支援機能

- ① 利用者の属性ごとにアプリケーションを登録でき、登録したアプリケーションは1クリックで起動できるランチャーを備えていること。また、ランチャー内に、「個人/グループフォルダに保存されているファイル」「最近使ったファイル」をファイルの種類・日付順に表示でき、クリック操作一つで起動できること。なお、アダルトフィルタに対応しているYahoo!きっず学習のトップページへのショートカットが登録されていること。ただし、授業には関係のない「ログイン」や「ゲーム」へのリンクは行えない配慮をし、調べ学習に使われる検索ウィンドウが表示されていること。
- ② 教員機から学習者機へ、電源オン/オフや再起動、モニタリング、画面送受信、メッセージ送信、ロック、ソフトウェアの一斉起動、ファイルの配布・回収・再配布などの操作が、1台および複数台一斉に行えること。なお、誤操作防止のため、学習者機をロック中に教員機の操作パネルを終了する際は、警告が表示されること。
- ③ 静止画、動画、インターバル動画などのデータを左右に並べて比較できること。動画データは、任意の位置から再生比較可能で、再生位置の調整は、ダイヤルを指で回して簡単に行えること。また、動画の再生速度は変更できること。更に、比較時の設定値（比較再生するシーク位置・表示位置・傾き・再生速度など）を保存・呼び出しが行えること。
- ④ 教員ごとおよび校時ごとに、授業で使う教材を利用する順に登録でき、登録した順に

- スライドショーとして提示できること。
- ⑤ タッチパネルではなく、USB 接続の専用操作キーボードで、キー 1 つで授業支援の機能が操作でき、授業支援ソフトが立ち上がっていない状態でも機能の実行が可能なこと。キーに割り当てる機能は全てカスタマイズ可能であること。また、機能実行中のボタンは点灯状態となり、「コンピュータ教室」の各機能の実行状態が識別できること。
 - ⑥ 児童生徒がコンピュータ上で仮想的に携帯電話を用いて、メールや Web を疑似体験できる機能を有すること。
 - ⑦ 指定した URL への学習者機の Web ブラウザ (Internet Explorer) の閲覧や書き込みを禁止でき、学習者機の Web ブラウザ上にアクセスできない旨の表示が行えること。また、先生へポップアップ表示およびメールで通知されること。
 - ⑧ 教員機から複数の学習者機のキーボードとマウスを一斉にリモートで操作できること。また、任意の学習者機のウインドウ位置およびサイズに、他の学習者機をボタン一つで合わせられること。
 - ⑨ 1 つのテーマから複数のカードを四方八方自由に広げて繋げることが行える機能を有すること。カードは縦書き・横書き、画像の挿入が行え、複数カードを纏めて移動や、重なりを防止するために自動回避と自動整列 (配置の最適化) が行えること。
 - ⑩ 端末を再起動するだけで OS を含めた復元機能を有すること。ウィルス対策ソフトのパターンファイルは最新の状態を維持し、復元しないドライブ/フォルダ/ファイルを複数指定でき、複数の端末の設定を一括で行えること。
 - ⑪ 本システムは、インターネット経由でアップデートデータをダウンロードし、校内全端末のソフトウェアを一括でアップデートする機構が組み込まれていること。
 - ⑫ 白紙のページに手書き・図形描画・素材 (静止画・動画・音声) 貼付・文字入力が行え、保存・印刷ができる発表ノート機能を有すること。さらに下記機能を有すること。
 - (ア) 文字入力においては、手書き認識テキスト入力が行えること。
 - (イ) 教員からノート・ページ・素材 (静止画・動画・音声)・マーキングオブジェクトをドラッグアンドドロップ操作のみで共有スペースへ格納でき、授業に参加しているすべての学習者から取り出せる仕組みがあること。
 - (ウ) 教員から学習者へノート・ページを一斉・個別に配付できること。また、配付と同時に起動されること。
 - (エ) 教員機から強制的にファイルの回収が行えること。また、授業後に、ファイルを作成した日付やファイル名で検索して、回収が行えること。
 - (オ) 学習者機から教員機に対して、提出が行えること。また、教員機では、提出したファイルをサムネイルで一覧表示できるだけでなく、未提出のファイルもリアルタイムに一覧表示で確認できること。
 - (カ) 学習者の回収・提出したノートの履歴が一覧で確認できること。また、子どもの変容を把握するために、一覧の中から複数選択して比較表示ができること。比較表示は、一人の子どもだけではなく、複数の子どもに対応していること。
 - (キ) 画像を取り込む際に、画像のファイルサイズを自動で圧縮できること。
 - (ク) ページには、教員しか編集できない背景層があること。
 - (ケ) デスクトップをキャプチャした画像などを学習者機に転送できること。なお、その際学習者機のノートに自動的に背景として貼り付いていること。
 - (コ) 1 つのページを複数の学習者で編集できること。また、教員機から特定のグループに参加して、操作が行えること。学習者側で入力した文字や図形などのオブジェクトを選択すると、作成者名が表示されること。
 - ⑬ 全ての教科で利用できるように、写真素材 25,000 点以上、イラスト素材 5,000 点以上の素材集が同梱されること。素材集は、授業での活用以外に、教員研修、学級だよりなど学校業務全般の業務に利用できる許諾が行われていること。また、授業支援システムからボタン一つで呼び出せるインターフェースを持ち、目的となる素材がすぐに

見つけられるように教科ごとの分類がなされ、キーワード検索が行える仕組みを有する専用ビューアをそなえていること。

- ⑭ 教員が予め Microsoft 社製 Word または Excel ファイル形式で作成し、授業支援システムに登録したテスト問題に対して、学習者の端末がネットワークに接続されていなくても、学習者が本システム上で取り組むことができ、自動的に採点および解説の表示が行えること。なお、学習者のテスト利用状況や正答率は自動的に集計され、個人別に確認できること。また、問題集メーカーの市販問題を取り込むことができること。また、本機能の回答結果の確認画面は、学習者機の画面に転送されたり、プロジェクタやテレビ画面等に投影されたりすることがない機構を有すること。

3. ユーザ管理機能

- ① Excel 形式の名簿ファイルをドラッグ&ドロップするだけで、項目名／セル結合の有無を問わず、自動的に必要な情報を類語情報、文字種、文字の並び、表の構成および名前とふりがなの関連などを用いて正確に解析し、アカウント発行・名前の登録および進級処理にかかる教員の負荷を最小限におさえること。誤登録を避けるため、名簿領域以外の項目や、名簿ファイル以外のファイルを読み込まないこと。また、必要な項目が揃わないと登録できない機能を備えていること。
- ② セキュリティへの配慮として授業支援システム単体で以下の仕組みを有すること。
 - (ア) 登録されたパスワードは、管理者であっても閲覧できないこと。
 - (イ) 次回起動時にパスワードの再設定を促すことができること。
 - (ウ) パスワードのルールとして、長さの設定に加えて大小英字・数字および記号の混在が設定できること。
 - (エ) パスワードがルールを満たさない場合、対象ユーザをシステム管理者にメールで通知し、一定期間経過後には、自動的にアカウントを停止するよう設定できること。
- ③ 本システムに登録したユーザ・グループは、即、Active Directory に自動で作成されること。また、Windows ログオンと同時に本ソフトウェアの認証が行われること。
- ④ ログオンした学習者の学年に応じて使用する辞書を切り替え、習う漢字に合わせて変換候補を表示する機能を有すること。
- ⑤ ユーザ登録後は自動的に、個人/グループ用フォルダの生成が行われ、同時に適切なアクセス権の設定が行われること。生成した個人フォルダは、校内端末のマイドキュメント、マイピクチャ、マイミュージックと連動し、サーバにある個人/グループフォルダにファイルが保存されること。
- ⑥ 1 台の学習者機で、ログオンユーザを変更することなく、2 人から最大 11 人までの任意の個人フォルダにアクセスできること。なお、追加する学習者にパスワードが設定されている場合は、パスワードの入力が求められるものとする。
- ⑦ 情報モラル指導上の観点から、先生が許可する場合のみ、児童生徒によってユーザ ID やパスワードなどを登録できる仕組みを有し、登録内容について教員機から児童生徒に再登録要求ができること。

4. 普通教室での機能

- ① 活用形態（「教員が使う」「グループで使う」「子ども1人ひとりが使う」）を選択するだけで、表示される機能を厳選したツールバーを提供できること。例えば、「教員が使う」活用形態では、画面一覧や教材配付の機能が表示されないような配慮がなされていること。また、教員ごとに機能のカスタマイズが行え、学習者用の機能のカスタマイズは学年ごとに行えること。
- ② 児童生徒の出欠・健康観察・教員による気づきの各情報をタッチ操作・キーボード入力により記録でき、出欠・健康観察・気づきの各設定情報は、学校及び担当ごとにカスタマイズできること。
さらに、出欠・健康観察・教員の気づきの記録について、教員が設定した閾値を超えた場合、タブレット端末の画面に注意表示されること。
また、児童生徒の様子やノートなどをカメラで撮影した画像や気づきで入力した記録は、児童生徒名と紐付いて保存され、児童生徒単位で過去にさかのぼって閲覧できること。
職員室から教室へ保護者からの出欠連絡を伝えるため、児童生徒を選択してテキストメッセージを入力・送信することで、児童生徒の所属するクラスの教員タブレットへ通知できること。
本機能の画面は、学習者機の画面に転送されたり、プロジェクタやテレビ画面等に投影されたりすることがない機構や、画面を一時的に消すことができ、再度表示する場合にパスワードの入力を求められる機構を採用していること。
- ③ タブレットに付属したカメラにて静止画、動画の撮影ができ、静止画の場合、撮影前に明るさ、台形補正ができ、撮影後は、明るさ、シャープネス、台形の補正ができること。一定間隔での自動撮影と手動での撮影が行え、撮影したデータの連続再生が行えること。また、再生速度の変更・一時停止・マーキング・暗い画像のスキップ再生が行えること。
- ④ デジタルカメラ等で撮影した複数の写真を一つのインターバル動画にできること。
- ⑤ カメラで撮影した動画を、遅らせて再生・確認できること。遅延再生の時間は1秒単位で、最大3分まで設定できること。
- ⑥ カウントアップ、カウントダウンのタイマーの経過時間をデジタル数値表示、円、棒グラフにて表示でき、また設定時間経過時と終了時にそれぞれ任意の音声ファイルによる音を鳴らせること。また、ストップウォッチとして、ラップタイム、スプリットタイムの計測が行えること。
- ⑦ タブレット端末から教材等を提示するシーンにおいて、以下の機能を有すること。
 - (ア) タブレット端末に表示された映像を、授業支援システムからのタップ操作一つでLAN接続のプロジェクタおよびデジタルテレビに投影できること。
 - (イ) 教員機の画面にマーキングが行え、任意の学習者用端末の画面を受信中も、教員用端末上でマーキングできること。
 - (ウ) 使用中のソフトウェアに関係なく、デスクトップ上の任意の見せたい箇所を大きく拡大して提示できること。
 - (エ) 使用中のソフトウェアに関係なく、デスクトップ上の一部をスポットライトのように強調して提示できること。また、スポットは、複数設定・位置を変更でき、スポット外は、透過/不透過の設定が行えること。
 - (オ) 使用中のソフトウェアに関係なく、デスクトップ上の一部を3色の付箋で隠して提示できること。また、付箋は複数設定でき、アニメーション効果でシールのように剥がせること。
 - (カ) タブレットの画面をそのまま静止画として保存できること。また、共有利用する端末であっても、サーバ内の個人フォルダに保存できること。

- (キ)カメラ画像を学習者のタブレットにリアルタイムに送信できること。
 - (ク)回収したファイルを保存しているフォルダおよび個人フォルダ、USBメモリの内部のファイルを、ファイルの作成日順にサムネイル表示する専用エクスプローラが搭載されていること。この専用エクスプローラは、任意のファイルを指定して、学習者機および個人フォルダに対してファイルを配付/回収することができ、日付によるファイル検索が行えること。
 - (ケ)教員機に内蔵されたカメラで、学習者のノートを撮影して提示するシーンに備えて、明るさ調整ができること。また、スライダの操作により明るさ、台形の補正が行えること。
- ⑧ タブレット端末間の画面転送において、以下の機能を有すること。
- (ア)教員機の画面を、学習者機へ一斉に全画面で送信できること。また、任意の学習者の画面を、受信してマーキングが行えること。
 - (イ)教員機から、電子黒板に接続されたコンピュータをリモート操作できること。
 - (ウ)すべての学習者機または複数の学習者機の画面を、教員機で一覧表示でき、提示装置（デジタルテレビ、プロジェクタ等）へ投影できること。
 - (エ)複数の学習者機の画面を選択して、画面の比較表示が行えること。比較する画面数に応じて、最も大きく画面が見えるように自動的にサイズを調整して表示でき、比較対象の画面の入れ替えがドラッグ操作一つで行え、比較対象の画面に対して、マーキングが可能であること。比較中の複数の画面のうち、マーキングされた学習者機の画面のみフルスクリーンでJPEGファイルを保存できること。
 - (オ)教員から学習者へ教材を一斉・個別に配付できること。また、配付された教材を自動的に起動できること。
 - (カ)教員機からの操作なく、学習者がボタンを押下するだけで、デジタルテレビ/プロジェクタおよび他の学習者機に発表者の画面を転送できる発表機能を有すること。また、誤って発表者の発表を妨げないよう発表中の学習者が「発表を終了」するまで、別の学習者による発表を受け付けない仕組みを有すること。教員が授業中、意図した場面で、学習者機からの発表の許可/不許可の設定をリアルタイムで変更できること。
- ⑨ 教員機から学習者機のバッテリー状況が一覧で確認でき、バッテリー切れになる前に教員機にポップアップ通知される仕組みを有すること。
- ⑩ パスワード入力時に、CAPSロックもしくはNUMロックが設定されている場合、吹き出しで通知する仕組みを有していること。
- ⑪ 学習者機の画面上に投票用ボタンを表示させ、問題文、制限時間を設定して学習者に回答させることができること。なお、選択肢は10択以上設定できること。結果は自動的に集計され、円グラフ、棒グラフおよび回答リストを、リアルタイムに表示できること。また、集計部分は、表示・非表示の切り替えが可能であること。
- ⑫ 縦3列、横3列の合計9枚までのタブレットを任意に四角形に配置し、1つの大きな画面として合体表示・編集が行えること。合体した状態で、フリック操作による端末間のデータを受け渡しすることができること。また、合体の解除をすると、合体時に編集した内容を各タブレットに表示し、保存できること。
- ⑬ タブレット画面の投影（画面転送）において、ミラーリングによる投影だけでなく、教員機に表示している画面とは別の画面を大型提示装置に投影できること。この仕組みを利用し、大型提示装置にタイマーの画面を提示しながら、教員機では、画面一覧でモニタリングするなどの活用が行えること。
- ⑭ 授業支援システムは、快適な無線接続環境を実現するために、端末の利用者が特別な操作、無線LAN機器に特別な設定を行うことなく、以下の機能を有すること。
- (ア)画面転送時のフレームレートが設定できること。
 - (イ)学習者機のログオン前に、無線LANの通信状態を確認できること。また、学習者

- のタブレットの無線 LAN 状態を教員機から一覧で確認できること。
- (ウ) 教員機もしくは学習者機は、無線 LAN との通信が途絶え、再び接続された時に、通信が途絶える前に参加していた授業グループへ自動で再参加できること。
 - (エ) 無線 LAN の瞬断等により、教材の配付/回収に失敗した学習者機にのみ、再配付/再回収が 1 タップで行えること。
 - (オ) 教員機もしくは学習者機が、無線 LAN へ接続していない場合、ファイルの保存先が タブレット端末内のマイドキュメントに自動的に設定されること。また、無線 LAN に接続された際、タブレット端末内に保存したファイルが存在する場合は、利用者にポップアップで通知を行い、当該ファイルをマイドキュメントからネットワーク上の個人フォルダへ移動する仕組みを有すること。

以上