

## 資料9 ICT環境等の整備の考え方

本市では、児童生徒にタブレットを支給し、これらを利用した授業を展開しており、以下の求める機能に応じて、各諸室に必要なICT設備等を導入している。

### A. デジタル投影機能

#### A-1) 教室、特別教室、集会室での使用

##### 1) 機能

- ① 書画カメラの映像をモニター又はプロジェクターを介してスクリーンに投影
- ② パソコン（デジタル教科書を含む。）の画面をモニターに投影し、音声を出力
- ③ DVD映像をモニターに投影し、音声を出力
- ④ DVD映像をモニターに投影し、音響設備により音声を拡大出力（音楽室、集会室等一部の部屋）

##### 2) 注意事項

- ・ 書画カメラ（50cm角程度）、パソコン及びDVD再生機器は、各教室においてモニターと常時接続状態で設置している。（スペースの確保）
- ・ これらの機器をプロジェクターに接続し、黒板やホワイトボード、マグネットスクリーンにも投影できるようにしている
- ・ 教室のモニターは、65インチ以上のものを2学年に1台ずつ程度設置しており、スクリーンによる対応もしている。

#### A-2) 体育館、柔剣道場での使用

##### 1) 機能

- ・ DVD映像又はパソコンからの映像を吊下げスクリーン等へプロジェクター投影し、音響設備により音声を拡大出力（アリーナ、柔剣道場）

##### 2) 注意事項

- ・ これら機器は、HDMI接続としていたが、タイプC-HDMIに移行している。  
※今後の状況に応じた対応を取る必要がある。

#### A-3) 管理諸室（会議室）での使用

##### 1) 機能

- ① パソコンの画面をモニターに投影し、音声を出力
- ② DVD映像をモニターに投影し、音声を出力

##### 2) 注意事項

- ・ 会議室では、これらの機器をプロジェクターに接続し、ホワイトボードや吊下げスクリーン等にも投影できるように対応している。

## B. 映像一斉放送・配信機能

### B-1) 教室への配信

#### 1) 機能

- ① 職員室のパソコン等を使って、動画配信サービスや web 会議システムを利用し、自主制作した DVD や動画、写真等を配信することで、教室のパソコンにて鑑賞する。
- ② 職員室のパソコン等を使って、デジタルサイネージにより、連絡事項等を配信している学校もある。

#### 2) 注意事項

- ・ Web を使用することから、無線 LAN においては、アクセスポイントから使用する教室までの電波（標準 25m）が通りやすくしておくなどの設計上の配慮が必要である。

#### 3) その他事業者の提案による事項

- ・ 教室以外に配信先とする室等は、事業者の提案によるものとする。

### B-2) 生中継放送

動画配信サービス、web 会議システムを利用

### B-3) 昇降口等へのデジタル掲示（基本的には提案によるもの）

#### 1) 求める機能

- ・ 生徒が職員室（イタズラ防止の観点）のパソコン等を使って、昇降口等のモニターへ、各種情報を配信

#### 2) 注意事項

- ・ 電源を入れてから、なるべく時間がかからず、速やかにスケジュール配信できるようにすること。
- ・ 配信先のモニター電源は、職員室から遠隔で、電源のタイマー制御及び電源一括管理ができること。
- ・ 情報の配信は手動で行えるほか、管理・使用上の観点から使い勝手の良いものでの提案を求めたい。

#### 3) その他事業者の提案による事項

- ・ 昇降口以外の配信先は、事業者の提案によるものとする。
- ・ 配信先の広さに応じて、モニターの大きさや台数を提案すること。

#### B-4) 注意事項

- ・定期的な機器更新費用や、毎年の保守管理費用が極力、低廉であることが望ましい。
- ・なお、外部インターネットに接続する場合、又はサーバー等の定期的機器更新費用やソフト更新費用及び毎年の保守管理費用が発生する場合は、極力、低廉になるような提案を期待する。
- ・パソコンを設置する場合は、「富山市情報セキュリティポリシー」の考え方にに基づき、適切なセキュリティ対策を施すこと。セキュリティ対策及びその運用等については、必要に応じて本市と協議すること。

#### C. その他注意事項

- ・効果的な教育環境・情報発信環境を整備するために、市（教育センター）では、無線環境でパソコン、タブレットを使用した運用を進めている。事業者においては、これらも支障なく使用できる環境を整えておくこと。
- ・事業者は、前述の本市が用意する機器以外で、デジタルビデオカメラ・プロジェクター・モニター（無線対応のため、SSL 証明のインストール可能なもの）・パソコン等の機器、同軸ケーブル・LAN 等の配線等を含め、上記A及びBの機能を実現するために必要なものを用意すること。また、本市及び事業者が用意する機器の収納家具・設置架台を用意すること。

別表 現在本市が使用している ICT 等ハードウェア構成一覧 ※(注意)今後、仕様変更もあります。

<b>構成品目</b> <b>用意する諸室</b>	<b>仕様</b>	
<b>ノートパソコン本体</b>  教職員用	CPU メモリ 表示機能 HDD インターフェイス  キーボード マウス 光学ドライブ LAN インストール OS	インテルCeleron 2950M(2GHz) 以上 4GB(DDR3L SDRAM/PC3L-12800)以上 15.6型ワイド(1366*768ドット)以上 320GB以上 (HDDへの衝撃を緩和する構造をとっていること) アナログRGB×1、HDMI×1、SDカードスロット×1、 PC Card(TypeI/IIスロット)×1、RS-232C×1 ヘッドホン・ラインアウト端子×1、マイクイン入力端子×1、 USB3.0準拠もしくはUSB2.0準拠×4以上  JIS準拠日本語 USB光学マウス 内蔵DVDスーパーマルチドライブ 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T準拠、Wakeup On LAN対応 Windows 10 Pro (64Bit)
<b>書画カメラ</b>  普通教室、特別支援教室	総画素数 撮像範囲  撮像速度 ズーム  出力端子 入力端子 質量 メーカー保障	340万画素以上 SXGA: 最大420(mm)×334(mm) 最小48.5(mm)×38.5(mm) WXGA: 最大420(mm)×259(mm) 最小48.5(mm)×30.5(mm) XGA: 最大420(mm)×313(mm) 最小48.5(mm)×36.5(mm) 1080p: 最大420(mm)×233(mm) 最小48.5(mm)×27.5(mm) 720p: 最大420(mm)×233(mm) 最小48.5(mm)×27.5(mm) 30フレーム/秒以上 デジタルズーム8倍以上、光学ズーム12倍以上 ダイヤル式ズームを有すること アナログRGB出力、HDMI出力(変換アダプタ不可) アナログRGB入力、HDMI入力 約3.0kg 保証期間は3年間とする(登録制)
<b>マグネットスクリーン</b> <small>※別途スクリーンや大型モニターで代用している</small> 教室、特別支援教室	構造  重量 スクリーンサイズ	マグネット式一体型ケースで教室黒板に貼り付けて使用可能とすること 片手で引き出し、水平にセットできること 市販のホワイトボード用マーカーで書き込み、消去が可能なこと マグネット式で本体を直接黒板に着脱できること マグネットによる取り付け以外に別途安全対策がなされていること 2.0kg以下であること スクリーン有効面 60インチ(スクリーンサイズ800mm x 1300mm )
<b>プロジェクター</b>  教室、特別支援教室	表示方式 解像度 明るさ コントラスト 投写距離 (80型ワイド) 入力端子  無線LAN スピーカー出力 外形寸法 質量(kg) 消費電力 フォーカス 機能	液晶方式 1280×800以上 3300lm以上 10000:1以上 プロジェクター本体からスクリーンまでの距離が30cm以内  RGB入力:D-sub15ピン×2以上 デジタル入力:HDMI×2以上 ビデオ入力:RCA×1以上 音声入力:オーディオミニ×1以上  対応 15W以上 W380xH140xD370以下 4.5kg以下 380W以下 リモコン(離れたところからフォーカス調整できること(電動)) HDCR機能、アクセンチュアライザー機能、スケジュール機能(消し忘れ防止機能)を有すること
<b>HDMIケーブル</b>  教室、特別支援教室	長さ	5m