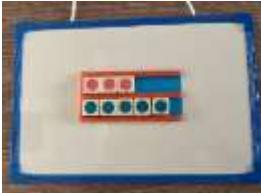
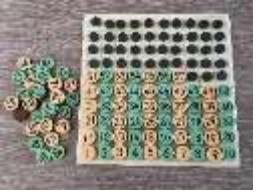
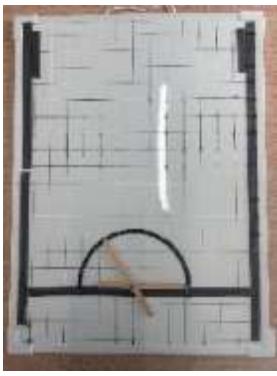


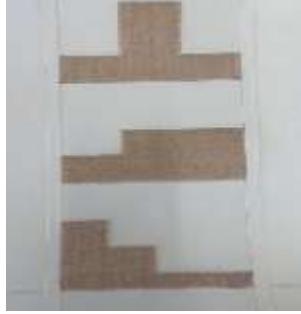
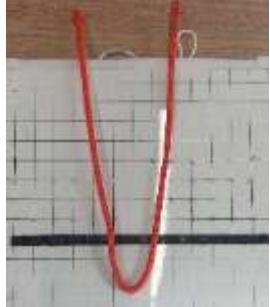
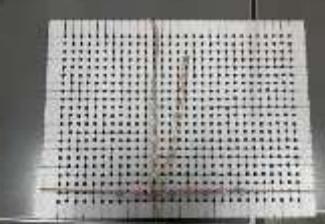
実践教材・教具紹介一覧表

愛媛県松山盲学校

番号	教材・教具名	紹介メモ
①	拡大教材	<p>【全学部】</p> <p>一人一人の学習しやすいポイント数に応じて、教科書を選択したり、教材を作製したりしている。倍率を変えるだけでなく、書体や余白も変更したり、情報を精選したりすることで、少ない負荷で必要な情報を読み取れるようにしている。</p>
②	点字教材	<p>【全学部】</p> <p>視力を用いた学習が困難な児童生徒は点字の教材を使用している。文字だけでなく、図も表すことができる。点字の使い始めの段階では、点字付きの絵本などを用いることで、点字への親しみや興味関心を持てるようにしている。</p>
③	立体コピー教材	<p>【全学部】</p> <p>データをカプセルペーパーに印刷し、専用の機械で熱することで、印刷されたものが浮き上がる仕組みになっている。線の太さや濃さを変えることで、触りながら違いを把握することができるようしている。</p>
④	3Dプリンター教材	<p>【全学部】</p> <p>3Dプリンターでデータを出力し、フィラメントと呼ばれる材料をデータに合わせて積み重ねていくことで、立体物ができる仕組みになっている。地形・建物の全体像・生き物など、本物をじっくりと触ることができない物や、市販されていない物などの触察教材に適している。</p>
⑤	簡易点字器、点字盤、パーキンスブレイラー	<p>【全学部】</p> <p>点字で文字を書くための道具である。点字盤で書いた文字は裏返さなければ読むことができないが、パーキンスブレイラーは書いた文字をすぐに確認することができるため、主に小学部段階で用いられることが多い。</p>
⑥	弱視レンズ（遠用・近用）、拡大読書器	<p>【全学部】</p> <p>弱視の児童生徒が使用する視覚補助具である。遠くのものを見るための遠用弱視レンズ（単眼鏡）、近くのものを見るための近用弱視レンズ（ルーペ）、画面に拡大して表示する拡大読書器などがある。弱視レンズは、必要な場面ですぐに活用できるように系統的な指導を行っている。拡大読書器は非常に高い倍率で拡大されるため、紙に書かれた文字の弁別が難しい場合でも活用できることが多い。</p>

⑦	時間割ボード 	【小学部】 点字が未習得の児童に合わせて作製した。各授業や活動に対応するオブジェクトキーを黒板に貼り、触って時間割を確認できるようにした。児童は活動内容とオブジェクトキーとを結び付け、見通しを持って参加するようになった。その後、オブジェクトキーと合わせて点字を提示し、点字への移行につなげた。
⑧	脱線しないように動かそう 	【小学部】 点字を読むための、平行移動の手の動きを身に付けられるように作製した。列車の上部に取り付けた平らな木の棒に両手の人差し指を乗せ、レールの上を移動させる。平行移動の動きは苦手であったが、児童の興味関心の高い列車と関連付け、「脱線しないようにね。」と言葉を掛けることで、楽しみながら行うようになった。
⑨	電車パズル 	【小学部】 音による単語の分解・構成が難しい児童に合わせて作製した。単語を構成する音の数に応じた枚数のパズルを用意し、1音ずつ言いながら枠にはめていった。音に対応したパズルがあることで、全部で何音の単語なのか理解しやすくなつた。また、電車の先頭や最後尾と関連付け、単語の始めや最後の音が何なのか、ということを考えやすくなつた。
⑩	五十音を覚えよう 	【小学部】 五十音と点字とを結び付ける段階の児童に合わせて作製した。一つずつの音に対応したケースを作り、中にその文字の点字が付いた磁石を入れた。また、五十音のそれぞれから始まる単語のイラストを立体コピーで印刷して蓋に貼り付けた。言われた音の磁石をケースから取り出して教師に渡すなど、動作ややり取りを伴うことで、楽しみながら行うようになった。
⑪	松山市の地図 	【小学部】 3年生社会科で、松山市の土地の利用の様子を触って把握できるように作製した。拡大した地図の上に、土地の利用方法ごとに異なる触感の厚紙やカラーサンドペーパーを貼り付けた。触ることで、山のふもとや島では果樹園が広がっていることや、海の近くには田んぼがあることなど、土地の利用の特徴に自分で気付くことができた。

⑫	<p>寝殿造・武士の館</p> 	<p>【小学部・中学部・高等部】</p> <p>どちらも小、中、高等学校の教科書で必ず取り扱う資料である。点字教科書には、全体像や建物について文章で丁寧に書かれている。しかし「寝殿造」の各建物がどのように回廊で繋がっているか、「武士の館」の母屋と馬場の大きさの違いはどれくらいかなどは、教科書の説明だけでは不十分である。そこで、立体模型を作製した。触って確認することで理解が深まり、更に寝殿造と武士の館を比較して考える場面では、文章で読むより、教材を触った方が違いを意識しやすいという効果がある。</p>
⑬	<p>ちがいはいくつマシーン</p> 	<p>【小学部】</p> <p>小学1年生算数で使用した。ブロックを問題の数だけ並べ、数量の大小や多少を触って確認する。ちがいの数量も確認する。(写真は5と3) ちがいの数量は大きい数から小さい数を引くことで求められることが触察により実感できた。</p>
⑭	<p>すうじ盤</p> 	<p>【小学部】</p> <p>小学1年生算数で使用した。市販のくもん製すうじ盤に、全盲の児童でも扱えるよう、手掛かりとなる磁石を付けた。数が大きくなると量も多くなることや、十進位取り記数法の仕組みを理解するために有効であった。</p>
⑮	<p>運動とエネルギー教材</p> 	<p>【中学部】</p> <p>中学3年生の「運動とエネルギー」の分野において、物体に働く力を考えるときに使用した。全盲や弱視であると、「斜面に沿って」や「斜面に垂直」「鉛直下向き」などが捉えにくいので、一つ一つの力の関係を考えるときに活用した。生徒が自分で斜面などを触りながら力の向きや斜面の角度による力の大きさを考えるのに有効であった。</p>
⑯	<p>三角比教材</p> 	<p>【高等部普通科】</p> <p>鈍角の三角比は、座標平面上に描いた、原点を中心とする半円と半径を用いて定義するため工夫が必要である。そこで、角の大きさが変化する様子や、半円と半径の交点の座標を理解しやすくするために教材を作製した。ホワイトボードに小さな磁石シートを張り付けて半円を作り、2本の棒を1か所で固定して回転させることで、容易に角を作れるようにした。教材を触りながら、代表的な角について三角比の値を求めることで、三角比がどのように定義されているかを理解し、代表的な角に用いる座標を答え、三角比を求めた。</p>

⑯	<p>データの分析教材</p> 	<p>【高等部普通科】</p> <p>内容が複雑になってくると、データを取り扱う際、数字だけの考察となってしまいがちである。そこで、ある3種類のデータについて、中央値、平均値を求めて、それぞれのデータのおおまかな傾向をつかんだり、範囲、四分位数、四分位範囲を求めて、データの散らばりの程度を考察したりしたあと、それがヒストグラムでどのように表されているか自分で読み取る演習として、教材を作製した。地と図の違いがより明確になるよう、グラフにはざらざらしていて加工のしやすいものを用いた。グラフの高さがどのように変化しているかを容易に読み取ることができ、先に考察した3種類のデータが、どのヒストグラムに当たるか自分で解答することができた。</p>
⑰	<p>二次関数と二次不定式教材</p> 	<p>【高等部普通科】</p> <p>二次不等式は、放物線とx軸の位置関係を用いることで、その解き方の理解を図っていく。そこで、ホワイトボードに磁石シートを用いてx軸を作り、形の変形しにくい棒を用いた放物線を使い、位置関係を触察しやすくした。各問題において、放物線とx軸の交点の座標を求め交わる様子を確認してから、解がxのどの範囲に該当するかを考察した。何度も行うことで、教具を使わなくても自分でイメージすることができ、二次不等式を速やかに解くようになった。</p>
⑱	<p>グラフを描くための教材</p> 	<p>【高等部普通科】</p> <p>点字使用の生徒に対し、関数や微分法・積分法等のグラフを描けるように作製した。パンチングボードの全部の穴と穴の間に同じ大きさの穴をあけ、x軸・y軸を丸ゴムで設定し、交わったところを原点とした。原点からメモリ（穴の数）を数えてダボをはめ込むという方法でグラフが通る点をとり、ダボとダボの間に輪ゴムを掛けてグラフを描いた。生徒は作製した指數関数のグラフを触り、右へ進むと急に増えていることや左へ行くと緩やかに減っていることに気付いた。</p>
⑲	<p>ラベル貼りの補助具</p> 	<p>【高等部普通科】</p> <p>作業学習で商品化しているドリップパックコーヒーのラベルを貼る際に使用した。ラベルを貼りたい袋を透明シートに挟み、土台に当てることで固定して貼りやすいうにした。また、黒のマークに合わせることでシールを貼る位置がずれないようにした。</p>

<p>㉑</p>	<p>シュシュを作ろう</p>	<p>【高等部普通科】 2本のひもを、2本のゴムを通しながら編む活動で使用した。それぞれのひもが、ゴムを通した後に上または下の位置に交互に来るようしなければならず、特に全盲の生徒には把握が難しい。そこで、左右それぞれの上下計4か所において、磁石でひもを留められるようにすることで、ひもが今どの位置にあるのかを把握できるようにした。</p>
<p>㉒</p>	<p>クリスマスリースを作ろう</p>	<p>【高等部普通科】 土台の段ボールに毛糸を巻いて、リースを作製する活動で使用した。土台を宙に浮いた状態で固定することで、両手を使いながら作業ができるようにした。</p>
<p>㉓</p>	<p>消化器系疾患の触図</p>	<p>【高等部理療科】 晴眼者の通う鍼灸学校で主に使われる教科書の図を触図化したものである。授業で消化器疾患の組織病変を説明する際、生徒に観察させるために作製した。特に全盲生徒のイメージ形成に有効な教材であるが、材料のコントラストも工夫しているため、弱視生徒も観察しやすくなっている。胃がんの重症度分類では、触感の異なるフェルトを用いて粘膜に発生したがんの形態を表現している。ボールマン1型から3型までは正常な組織と癌組織との境界がはっきりしているが、スキルスがんは境界曖昧な様子が触って分かり、より重傷な状態であることが伝わりやすくなっている。</p>
<p>㉔</p>	<p>生理学模型</p>	<p>【高等部理療科】 呼吸時における肺の様子を観察することができる模型である。肺が入っている胸腔をシリンダーの中、肺をゴム手袋、横隔膜をピストンで表現している。特に呼吸時、胸腔内圧が外気圧より低くなることで肺が膨らむ様子を観察できる。全盲生徒もピストンを引く抵抗感の違いで、実際に肺が膨らんでいることを実感することができる作りになっている。生徒が文章でイメージしにくい学習内容を理解し、意欲向上につながっている。</p>