

群 教 セ	E06 - 03
	平 14.209 集

マルチメディア教材

「ゴールド・シューター」の作成

－ 生徒一人一人がバスケットボールのシュートの課題を見つけるために －

特別研修員 細 川 努（安中市立第二中学校）

《研究の概要》

本研究では、バスケットボールの技能向上を目指すためのマルチメディア教材「ゴールド・シューター」を作成した。これは、模範のシュートのビデオと生徒自身のシュートのビデオを同一画面で再生することによって、模範と自分のプレイを比較できるようにしたものである。このマルチメディア教材を授業で活用することによって、生徒一人一人が技能向上のための各自の課題をより見つけられることを確かめた。

【キーワード：バスケットボール シュート マルチメディア HTML ビデオ】

主題設定の理由

バスケットボールは、ゴールにシュートを入れて点を取り合う競技である。しかし、ゴールは小さく、容易には手が届かない高い所にあるため、練習当初は正確にシュートを入れることは難しい。その反面、シュート技能の向上が勝利の可能性を大きくしたり、ゲームの楽しさを増加させたりする。シュートを成功させるには、全身の様々な動きに注意し、方向性や距離感を高める必要があり、そのため、シュート練習に多くの時間を費やすことが一般的である。しかし、シュート技能を向上させるためには、単にその練習に時間を多くかけるだけでなく、生徒一人一人の能力に適した学習課題を的確につかませておかなければならない。

本校生徒は球技の領域の授業は特によく取り組み、より上手になりたいと願う生徒が多い。しかし、授業の際に、教師からの助言を受けたり、生徒相互で教え合ったりしても、言葉だけの説明では具体的なイメージは湧きにくく、シュート技能の向上には結びつかなかった。そこで、模範として教師やシュート技能の高い生徒の動作や市販のビデオを視聴させたりした。しかし、生徒自身の目で見える自分の腕や脚の一部の動きは確認できるが、胴体や頭部を含む身体全体の動きを自分自身の目で確認することは困難であった。また、生徒自身のシュート動作を撮影したビデオをその生徒に視聴させることもしてみたが、自分の動きと模範となる動作を直接比較することができないので、教師が意図する学習課題をつかませにくかった。さらに、そのビデオを一つのモニタで再生し、一斉に視聴させるだけでは、生徒達が自分のシュート動作を何度も繰り返して確認することはできず、効率が悪かった。

そこで、基本的なレイアップシュートとジャンプシュートについての、マルチメディア教材「ゴールド・シューター」の作成を考えた。パソコン教室で、生徒一人一人がそれぞれ1台のコンピュータを利用し、モニタで確認しながら模範と自分のビデオを操作できるようにする。そうすることによって、生徒は自分のシュート動作だけを効率よく何度も繰り返して見られるようになる。また、横から撮影したビデオだけでなく正面からのものも取り入れることにより、生徒が身体のぶれなどを二元的にとらえられるようにする。さらに、模範と自分のシュート動作を同一の画面で再生し、それらを多角的に比較できるようにする。このような、「ゴールド・シューター」を作成し使用すれば、生徒一人一人がシュート技能に関する、より具体的な学習課題を見つかけられるようになると考え、本主題を設定した。

研究のねらい

バスケットボールの学習において、生徒一人一人が自分のシュート動作の課題を見つけるためのマルチメディア教材「ゴールド・シューター」を作成し、この教材の有効性を授業実践で確かめる。

研究の見通し

一人一人の生徒や模範となる人のシュート動作のビデオをコンピュータに取り込み、HTMLを用いてそれらを同一の画面上で再生できるようにする。こうすれば、生徒は自分のシュート動作を模範と比較することができ、各自のシュート動作の課題を見つけることができるであろう。

研究の内容

1 「ゴールド・シューター」の概要

(1) 基本的な考え方

本教材「ゴールド・シューター」は、画面の切り替えを効率よく行うために HTML で作成する。また、視覚的にシュート動作を比較しやすくするためにビデオを用いることにより、生徒がバスケットボールのシュートの課題を見つけやすくする。シュートの課題を見つけやすくするには、実際に生徒一人一人の動作と模範の動作とを一つの画面に並べ、比較させることが大切であると考えた。さらに、それらを反復して視覚的に確認できるようにすることによって、生徒自身がより自分の課題を見つけやすくなり、教師や友達からの言葉による指導や助言より効果的であると考えた。

ア ビデオの撮影について

模範のシュート動作のビデオ撮影は、体育館内に日光が入らない日没後に行う。そして、ビデオカメラは安定した画像を得るために三脚で固定、テープスピードは体育館内の照度が低いことを考えて SP モード、操作モードは動きを追うため全てマニュアルに設定する。シュートは基本的なジャンプシュートとレイアップシュートの 2 種類とし、ジャンプシュートをフリースローラインから、また、レイアップシュートをゴールに向かって右 45° から可能な限り動作を遅くさせて行わせる。これは、ビデオカメラの解像度の関係で、余り速い動作であると、コマ送りや静止状態で再生した際に、画像が乱れるのを極力防ぐためである。撮影アングルは、正面からと真横からとし、できるだけプレイが大きく映るように配慮する。静止画については、ビデオカメラに付属している静止画撮影機能を使用する。授業での撮影は昼間なので、日光が体育館内に入らないように暗幕を閉め、照明を点灯する。いずれの場合も、屋外との明暗の差をできる限り無くして、画像を見やすくするための配慮である。

イ 模範のシュートについて

シュートの模範は、男子は本校の 3 学年在学のバスケットボール部員が片手で、女子は今春本校を卒業した高校のバスケットボール部員が両手でジャンプシュートとレイアップシュートの 2 種類を行う。ジャンプシュートはフリースローラインから打つが、一般的にその技能の中で、フォローの部分がしっかりできないことが多いので、ボールが手を離れた後もしっかり腕を投球方向に伸ばし、手首を返すことを強調する。また、ビデオの鮮明度を考え、レイアップシュートについては、フォームとリズムが崩れない範囲でドリブルのスピードを落とすようにする。

ウ ビデオの加工

撮影したビデオはシュート動作開始から着地するまで、一連の動きになるようにコンピュー

タに取り込み編集する。その後、MPEG1 形式に圧縮し、ホームページ作成ソフトでページ上に表示できるように設定する。ビデオを表示するサイズは動作速度と解像度を考えて余り大きくなり過ぎないようにする。

(2) 教材の構成

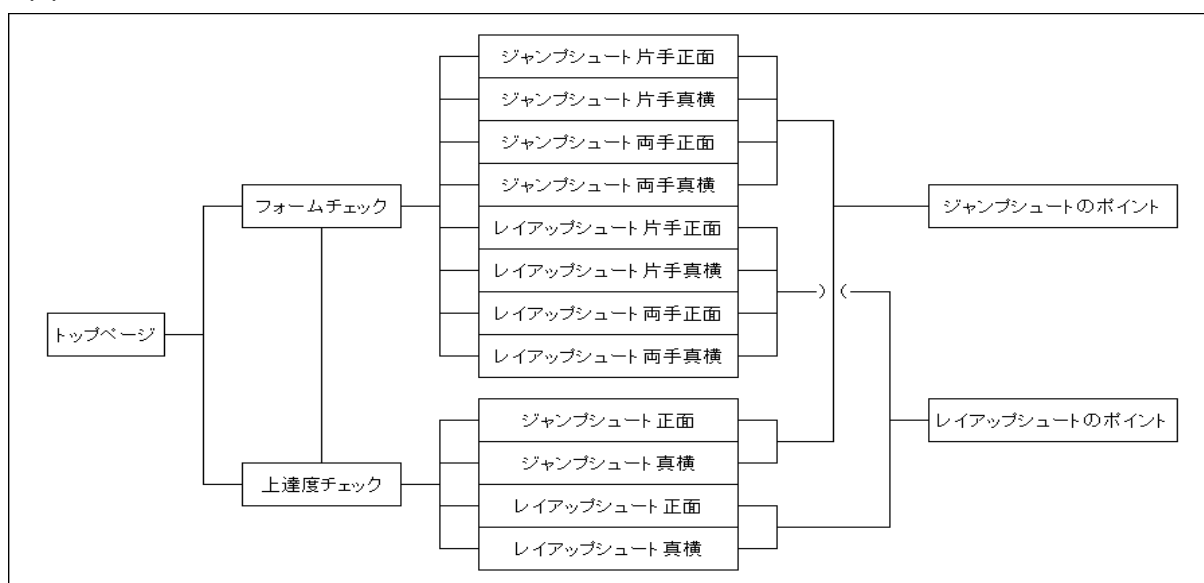


図1 リンクの構成

リンクの構成については、図1の通りである。最初の画面を立ち上げると、バスケットボールのシュート動作のビデオが流れた後に、「ゴールド・シューター」のタイトルが表示されるようにする。その画面をクリックするとフォームチェックと上達度チェックの選択画面に変わるようにする。

「フォームチェック」の画面からは、図2のように2種類のシュートについて、両手打ちと片手打ち、更に正面からと真横からの合計八つの画面にリンクを設定する。それぞれの画面には一番上にタイトルを表示し、一番下にシュートのポイントへのリンク、フォームチェックの画面に戻るリンク、上達度チェックの画面へのリンク、そして終了画面へのリンクを設定する。画面の中央部には、このソフトのメインとなるシュート動作の模範の動画を左半分に、授業を受けた生徒の動画を右半分に設定する。生徒の動画は出席番号順に連続撮影したものを個別に切らずに MPEG1 に加工して、そのまま配置し、自分が出ている場所を生徒に探させる。この画面では、シュート動作の音を聞かせたいので、BGMは挿入しない（図3）。

上達度チェックの選択画面からは、それぞれ2種類のシュートを正面からと真横からと合計四つの画面へのリンクを設定する。この画面は生徒自身の動作の変化を比較するため、両手打ちと片手

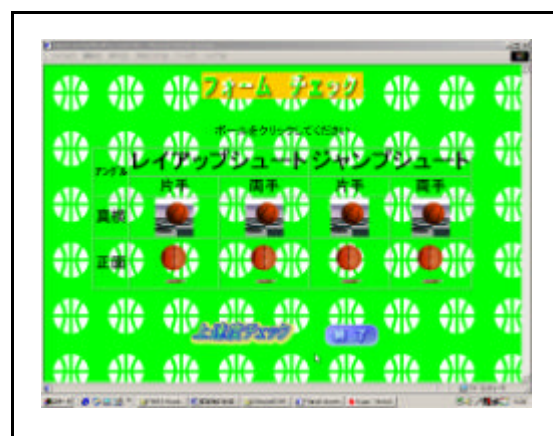


図2 「フォームチェック」の選択画面



図3 課題を探すページ

打ちに分類する必要がないと考えた。図4のように、それぞれ四つの画面は一番上にタイトルを表示し、一番下にそれぞれのシュートのポイントへのリンク、上達度チェックの画面に戻るリンク、フォームチェックの選択画面へのリンク、そして終了画面へのリンクを設定する。画面の中央部には、現在のシュート動作の動画を出席番号順に連続撮影したものをMPEG1に加工して、そのまま左半分に配置し、自分が出ている場所を生徒に探させる。右半分には、1から40までのボタンと、個別に編集した生徒のシュート動作の動画を、出席番号順にリンクを設定する。また、この画面もシュート動作の音を聞かせたいので、BGMは挿入しない。



図4 上達度チェック

ポイント説明のページは「フォームチェック」「上達度チェック」のそれぞれのページにリンクを設定し、邪魔なときは隠せるように新しいウィンドウで立ち上げられるようにする。また、ポイント各項目から、それを視覚的に確認できる画像へのリンクも設定する。

2 授業実践

本校の保健体育の授業は、2学級を1クラスとして行っている。担当している3年生の2クラスでは、女子の全員と男子のほぼ半分がバスケットボールを選択したため、1クラス50人程度になっている。これでは、全員のシュートフォームを撮影することは、1時間の授業時間内ではかなり無理があると考え、それぞれのクラスの男子のみを撮影することにした。そして、それぞれのクラスを仮にA組(12人)、B組(13人)とした上でソフトを使用し、担当していないクラスであるC組(18人)は、それを使用せずに授業を行い、比較対象群とした。生徒の自己課題については、3クラスとも図7の様な共通した学習カードに記入させ、各時間の授業の際に活用させる。なお、各クラスの運動能力の水準は、「新体力テスト」の結果から判断して、A組は他の2クラスに比べてほとんど全員がAランクであり、各運動部のレギュラークラスの生徒がそろった。B組とC組は平均的でほぼ同程度である。ソフトを使用するクラスの学習指導計画は以下の通りである。

指導計画(3年生 10時間予定)

時間	学習活動	指導上の留意点
1	オリエンテーション	基本的な注意事項の確認をする チーム分けと係分担を決める
2	レイアップシュートとジャンプシュートの練習と撮影	2種類のシュートを2方向から1回ずつ撮影
3	「ゴールド・シューター」を使用しての課題把握	模範と比較させて自分の課題を見つけさせる 余裕のある生徒は、友達に助言させる
4～8	自分の課題解決に向けての練習	学習カードで自分の課題を確認させながら練習させる 生徒相互で自分の課題を克服するために助言させる
9	練習後の撮影と仕上げのゲーム	2種類のシュートを2方向から1回ずつ撮影する
10	まとめ	上達度チェックで、各自課題解決の状況を確認させる

3 実践の結果と考察

(1) 課題を見つける時間

A・B組の生徒一人一人がそれぞれコンピュータの前に座り、模範のシュート動作と自分のシュート動作を何度も繰り返して確認していた。時には、コマ送りにしてみたり、見たい部分を静止させたり、或いは、ポイント解説を開いて参考にしたりしていた。「ゴールド・シューター」を使用していた時間は、ほぼ20分程度で、その時間内で学習カードに見つけた課題を記入することができた。C組の生徒は、第2時でシュート練習をした後に、その場で課題を見つけて、学習カードに記入した。なお、C組は指導者が異なるが、本教材を使用しない以外、できる限り同様の授業形態をとるように協力を依頼した。3クラスの生徒があげた課題の数については、図5・6に示した通り、本教材を使用した2クラスが多くなっている。図7は、見つけた課題を記入する学習カードである。これは、B組の生徒のものであるが、具体的な課題が数多く記入されている。なお、生徒があげた全ての課題の内容はページ末の資料で示した通りである。

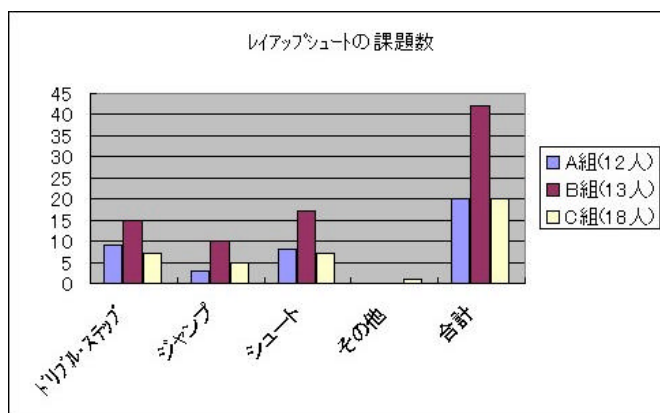


図5 クラス別レイアップシュートの課題数

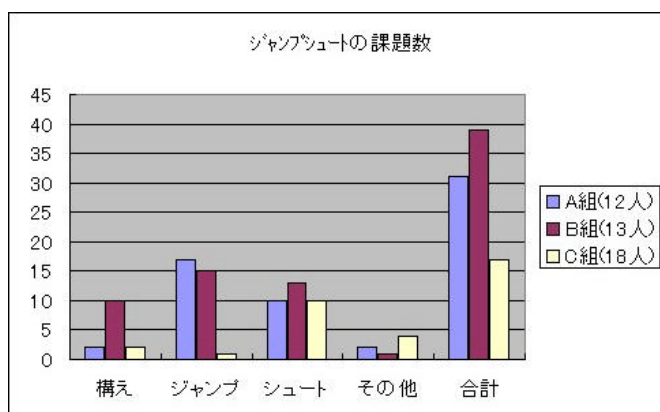


図6 クラス別ジャンプシュートの課題数

(2) シュートの練習

A・B組2クラスの生徒は各自の練習課題を持って授業に臨み、学習カードを活用し、自分でチェックしたり友達に見てもらって助言を求めたりしていた。授業は、従来の様にシュートを中心とする技能練習を行った後、練習の内容をゲームで生かすという形態をとった。課題の内容は具体的なものが多く、それに伴って、授業でも細かいところまで考えて練習している様子が随所に見られた。更に、毎時間の学習カードへの記入も課題に対することが多く、また、内容もいつもの授業より充実していた。

自分自身のシュートの課題を見つけよう！	
レイアップシュート	ジャンプシュート
ジャンプが前にとびすぎている	もっと長くボールを持っていた方がいい
1歩目と2歩目が同じ感じになってしまっている	左手をそえる事を忘れないようにする
シュートの時のタイミングがはやすぎる	シュートのスピードをもっとはやめる
もっとジャンプして、まってからシュートをうつ	シュートの時、真上というよりもナナメ前に跳んでしまっている
上を見すぎている	ジャンプしたしゅんかんにシュートしてしまっている
ボールを持つ時間が少ない	ーしゅんとまるはずが走ったいきおいでシュートしてしまっている
	シュートの時、右にかたむいている
	かまえる前にジャンプしている
	手をナナメ前に上げていきたい

図7 学習カードに記入された課題（B組、原文の通り）

(3) 技能の向上について

ソフトを使用した A・B 組の生徒は 8 時間程度練習できたので、フリーでのシュート練習のフォームは、ほとんどの生徒が向上していた。特に、動作が単純であるジャンプシュートについて顕著であり、フォローでの腕の伸ばし方や手首の返し方、身体全体を伸ばすことなどに向上がみられた。レイアップシュートについては、技能としてはジャンプシュートよりは複雑で難しいためか、ドリブルからステップ、シュートまでのリズムにおいて A 組と B 組で向上の差が表れていた。学習カードのまとめの欄には、「課題を見つけられたので、それを目標に練習し、前よりはシュートが入るようになった。」というような感想を書いた生徒がほとんどであった。

一方、C 組の生徒は、ソフトを使用しない分、実質 2 時間以上実技練習の時間を長くとれたが、運動能力が同程度である B 組の生徒ほど技能の向上は見られなかった。

(4) 考察

「ゴールド・シューター」を使用した運動能力の高い A 組と平均的な運動能力の B 組の場合、図 5・6 で示した通り、ソフトを使用しなかった C 組よりも具体的な学習課題が数多くあげられていた。従って、学習課題をつかめたことによって、技能も向上したと考えられる。また、A 組と B 組の課題の内容と傾向、数の違いは、運動能力の差があるため、課題に技能の段階の差が表れたと考えられる。このことは、ソフトを使用したことによって、自分の能力に合った課題を持てたためと考えられる。

生徒一人一人の主観的、感覚的な技能の向上のみならず、ソフトの中の「上達度チェック」によって、生徒は視覚的に上達の度合いを確認でき、客観的にも実感できたと考えられる。ポイントの解説に提示されていた事柄を参考にした課題が多く出ていたのも、生徒達が自分のビデオの画面だけでなく、「ゴールド・シューター」を隅々まで活用できた結果と考えられる。

研究のまとめと今後の課題

マルチメディア教材「ゴールド・シューター」は、模範と生徒一人一人のビデオが同一画面で再生できることから、「模範がとなりにあったから見やすかった。」「模範のフォームを見ることができ、自分のフォームの違いなど色々発見できた。」「見本と自分が同時に見られて悪いところがわかりやすかった。」という生徒の意見が多かった。生徒が見つけた課題も、ソフトを使用しなかったクラスと比較して具体的でしかも数も多かった。さらに、運動能力の異なるクラスとの比較からも、自己の能力に合った課題が立てられた生徒が多かった。

以上のように、少なくとも今回の授業においては、生徒一人一人が自分のシュート動作を客観的にとらえられたため、各自の学習課題を見つけやすくなったと考えられる。従って、「ゴールド・シューター」は、ねらいに合ったマルチメディア教材「ゴールド・シューター」を作成できたと考えられる。

なお、この教材を使用しなかった C 組については、3 学期に選択でバスケットボールがあるので、その時に使用する予定である。

「ゴールド・シューター」の有効性は今回の授業においては確認できたが、生徒の人数やクラス数が多い場合、撮影やデータ処理の時間がかかり、かえって効率が悪くなる場合がある。今後ファイルの構成やリンクなどを見直すことにより、より快適に使用できるように改良していきたい。また、生徒から「体育館でも使用したい。」という意見が多く聞かれたので、できるだけ早い時期にパソコンを体育館に設置し、練習中に「ゴールド・シューター」を生徒達が必要に応じて使用できるようにしたい。

< 参考・引用文献 >

- ・ 平成 14 年度 図説中学体育
- ・ 中学校学習指導要領（平成 10 年 12 月）解説 保健体育編

暁教育図書
文部省

資料

A組（12人）：ソフト使用 運動能力高水準

レイアップシュート			ジャンプシュート		
動作	課題	件数	動作	課題	件数
ドリブル ステップ	ボールを見過ぎない	1	ジャンプ	ボールを少し高い位置で構える	2
	踏み切りを大きくする	1		もっと高くジャンプする	3
	ボールを胸の所でキャッチする	1		真上に跳ぶ	3
	踏み切りが逆脚なので直す	1		頭の上からボールを放つ	2
	最後まで走り抜ける	1		身体が流れないようにする	2
	ドリブルからスムーズにする	1		脚と腰をしっかりと伸ばす	1
	リングを見るようにする	1		もっと床を蹴る	1
	ドリブルを速くする	1		腕を最後まで伸ばす	1
	ステップの長さや踏み切り位置を直す	1		脚のパネを使う	1
				上体を崩さないようにする	1
ジャンプ	もっとジャンプする	3	シュート	身体が少し傾くので真っ直ぐにする	1
				身体をひねらない	1
				最高点で投げる	3
シュート	ボールをリングに置くようにする	2		手首と指を使う	1
	横から投げないようにする	2		手を残す	1
	ボールを近くに置く	1		右脚が出て下半身がねじれるので直す	1
	脚と腕を伸ばす	1		手首を最後までしっかり返す	1
	最後までリングを見る	1		肘を伸ばす	1
	速くシュートする	1		身体で投げる	1
				タイミングを良くする	1
			その他	両脚で着地する	1
				着地点をずらさないようにする	1

B組（13人）ソフト使用 運動能力中程度

レイアップシュート			ジャンプシュート		
動作	課題	件数	動作	課題	件数
ドリブル ステップ	ゴールに近くまでボールを運ぶ	3	構え	膝をもっと曲げる	3
	1歩目のステップを合わせる	2		踵を上げてジャンプ体勢を作る	1
	ジャンプするところを決めて歩数を考える	1		ジャンプの前にしっかり身体を沈める	1
	リングへ走り寄る時ボールを左右に振らない	1		ゴールをちゃんと見る	1
	歩幅の調節ができていない	1		ボールの下からリングを見る	1
	ぎりぎりまで両手でボールを持つ	1		手を添えることを忘れない	1
	リズムをつかむ	1		ボールを支えている形が悪い	1
	ボールを持つ位置がゴールから遠過ぎる	1		ボールをちゃんと持つ	1
	ボールを持つタイミングが早い	1	ジャンプ		
	1歩目と2歩目が同じ感じになってしまっている	1		身体を真っ直ぐ伸ばす	4
	ボールを持つ時間が少ない	1		最高点でシュートを打てるようにする	3
	もう少しスムーズに動く	1		真上にジャンプする	3

ジャンプ	しっかりジャンプする	2	ジャンプ	膝をもっと使って跳ぶ	2
	左脚でちゃんと跳ぶ	1		もっと高く跳ぶ	1
	跳ぶタイミングが早い	1		脚を真っ直ぐにする	1
	ジャンプはリング端で最高点を迎える	1		構える前にジャンプしている	1
	ジャンプが前に跳び過ぎている	1			
	脚が上がっていない	1	シュート	手首のスナップを効かせる	2
	踏み切り足が逆	1		軽くジャンプして腕をぴんと伸ばす	1
	上を見すぎている	1		腕を伸ばす	1
	ゴールに近いところで踏み込んでしまっている	1		腕を斜め前に上げる	1
シュート	最高点でシュートを打てるようにする	4		シュートを打つとき腕をしめる	1
	腕をもっと伸ばす	3		ジャンプで落ち始めの所で投げている	1
	リングの上のにのせるようにボールを放す	2		ジャンプと同時にシュートを放っている	1
	ボールをできるだけ上で放す	1		もっと長く持っていた方がよい	1
	毎回ボードの同じ所にボールをしっかり当てる	1		シュートを打つまでもう少しためる	1
	手が余り高く上がっていない	1		両手投げで力が入り過ぎている	1
	シュートの時のタイミングが早過ぎる	1		シュートのスピードをもっと速める	1
	手首を軽く使う	1			
	肘をすごく縮めている	1	その他	シュート後身体がずれる	1
				着地をしっかりと正面にする	1
その他	両脚で着地する	2			

C組(18人): ソフト使用せず 運動能力中程度

レイアップシュート			ジャンプシュート		
動作	課題	件数	動作	課題	件数
ドリブル ステップ	脚を合わせる	2	構え	リングをねらう	1
	脚の動きを練習する	1		しっかり手を添える	1
ジャンプ	タイミングを合わせる	3	ジャンプ	ジャンプを大きく	1
	リズム感をよくする	1		もっと入れられるようにする	2
	リズムを合わせる	1		コントロールが定まらない	1
	手が追いついていかない	1		得意な角度を見つける	1
	急ぎ過ぎて脚が絡まる	1		低めに投げる	1
	ジャンプする方の脚を一定にする	1		手の力の入れ具合をつかむ	1
	高くジャンプする	1	シュート	飛距離不足	1
シュート	「ふわっ」と投げる	3		ボードに当てることを心がける	1
	手の使い方	1		リングなどに当たってすぐ跳ね返ってしまう	1
	手の力の入れ具合をつかむ	1		距離感をつかむ	1
	ボールを放すタイミングを遅らせる	1		感覚を取り戻す	1
	力が入りすぎる	1		手の方向がおかしくボールが変な回転になる	1
その他	フォーム全体の形	1	その他	フォームをちゃんとする	1
				手と足を上手に使えていない	1