

平成 15 年度

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

修士論文

バレーボールにおけるサーブレシーブの技術に関する研究

コーチング科学分野 東條 香織

論文指導教員 川合 武司 教授

合格年月日 平成 15 年 3 月 24 日

論文審査員 主 査

川合 武



副 査

加藤 実

副 査

久保田 伸

目 次

第1章 緒言	1
第2章 関連文献の考証	3
第1節 バレーボールの歴史と競技特性について	3
(1) バレーボールの歴史	3
(2) バレーボールの競技特性	3
(3) バレーボールの技術構造	4
(4) バレーボールの戦術	4
第2節 サーブレシーブの技術について	5
(1) サーブレシーブの重要性	5
(2) サーブレシーブの技術	6
第3節 スポーツ運動技術の映像を用いた技術の理解について	8
(1) スポーツにおける映像を用いた技術の理解	8
(2) スポーツ運動学的観点による技術の解明（動きの良し悪し）	9
第4節 バレーボールにおける技術指導の要点について	9
第5節 サーブレシーブの技術評価基準について	11
第3章 目的	13
第4章 研究方法	14
第1節 被験者	14
第2節 実験方法	14
(1) 実験実施日及び場所	14
(2) 分析方法	15
第3節 サーブレシーブの自己評価および他者評価	15
第5章 結果及び考察	17
第1節 全身のフォーム	17
(1) 被験者Ⅰ (N.S)	17
(2) 被験者Ⅱ (S.S)	18
(3) 被験者Ⅲ (Y.T)	20
(4) 被験者Ⅳ (O.M)	21
(5) 被験者Ⅴ (Y.Y)	23
(6) 被験者Ⅵ (N.S)	24
第2節 サーブレシーブの自己評価および他者評価	26

(1) 被験者Ⅰ (N.S)	26
(2) 被験者Ⅱ (S.S)	27
(3) 被験者Ⅲ (Y.T)	28
(4) 被験者Ⅳ (O.M)	29
(5) 被験者Ⅴ (Y.Y)	30
(6) 被験者Ⅵ (N.S)	31
第3節 まとめ	32
(1) 全身のフォームについて	32
(2) サンプルシーブの自己評価および他者評価	34
第6章 結論	35
第7章 要約	36

謝辞

参考文献

欧文要約

表

図

写真

第1章 緒言

現在行われているバレーボール競技(以下バレーボール)は、レクリエーションとして人為的に作成されたボールゲームである。バレーボールは誕生以来、約百年の経過を経て発展してきた。日本におけるバレーボールは、昭和 28 年早稲田大学バレーボールアメリカ遠征を機に 6 人制バレーボールが導入され、その後 9 人制および 6 人制が並行して行われている²²⁾。近年では、ルール改正が頻繁に行われ、1994 年にサービスゾーンの 3m から 9m への拡大、1999 年に 15 点サイドアウト制から 25 点ラリーポイント制へ改正された。

バレーの中心である競技方法は、昭和 39 年東京オリンピックから正式競技種目となり、世界的に見てマイナースポーツから準メジャースポーツへの道をたどった。6 人制、9 人制ともにサーブでゲームが開始され、お互いのコートをめがけてボールゲットを目指す攻防の中で、ワンプレーごとに得点が累加され、25 点を先取したほうがセットの勝ちとされ、ゲームそのものは 5 セットないし 3 セット先取で競われている^{22) 43)}。

このバレーボールの持つ競技特性は、ボールを地面に落とさないように工夫した中で、また体の一部でボールを保持させないルールの中で競技が行われる。近年バレーボールはめまぐるしいルールの変遷の中で競技が行われているが、事実、多くの問題をかかえている状況にある。例えば、もともと 6 人制バレーは攻防の戦術からサイドアウト制による得点でゲームが行われていた。しかし、競技の試合時間の短縮や見ている人に飽きさせないこと、また、マスコミ対策等の理由からラリーポイント制に移行した^{6) 18) 25) 42)}。これら

のことは具体的にその観点は発展したかどうかは定かでない。しかし、今年度のワールドカップでみる限り、バレーボールは世界的な広がりを見せ、各国の競技レベルの向上は目覚ましいものがある。

このバレーボールの勝敗を決定する因子については、多方面からたくさんの研究がなされ、直接的な得点の要因はサーブ、スパイク、ブロックが中心であると報告されている⁶⁾。しかし、この中でスパイクに関して言えば、スパイク決定率を高めるものはサーブレシーブ、アタックレシーブとともに、続いて行われるトスとの関連が重要である。また、ブロックに関して、相手の戦術が乱れた中で単調な攻撃によりブロックの効果的技術が発揮されるのである。そのほか、直接的に得点に結びつくものにサーブがある。強烈なサーブが打ち込まれると、サーブレシーブを中心にチームの戦術は攪乱され、効果的な攻撃ができなくなる。

これらのことを考えると、効果的な攻撃パターンを作るために、効果的なサーブレシーブ、効果的なアタックレシーブが得点を挙げる上で最も重要な要素となると考えられる。このバレーボールは今後も競技が発展すると思われるが、サーブから始まり3段戦法によってラリーの攻防による得点ゲットの方法は変わらないと考えられる。そのような観点から見ると、バレーボールの戦術的競技能力をより向上させるために、レシーブ技術を多方面から検討し、その指導法を明らかにすることは意義深いものと考えられる。

第2章 関連文献の考証

第1節 バレーボールの歴史と競技特性について

(1) バレーボールの歴史

バレーボールは、19世紀の終わりにアメリカのマサチューセッツ州ホリヨーク市のYMCAで、ウィリアム・G・モルガンが当時バスケットボールをしようとする若者が増えていることに気づき、バスケットボールに変わって余暇を楽しむ事ができるボールゲームを創作したことがきっかけとなり誕生した²²⁾。その後、多くのルール改正や用具の工夫がなされ、近年では世界中で子どもから大人まで楽しめるスポーツとして普及されている。

我が国においては、明治41年(1908年)アメリカのスプリングフィールドカレッジを卒業した大森兵蔵氏によって紹介された。その後、大正10年(1921年)に東京YMCAチームが初めて海外試合を経験し、大正15年(1926年)には文部省が体操の教材として取り入れた。昭和2年(1927年)に大日本排球協会(現日本バレーボール協会)設立、昭和39年(1964年)の東京オリンピックにおいては、男子3位、女子1位という素晴らしい成績をおさめ、これを機に日本国中にバレーボール熱が高まっていった²²⁾。

(2) バレーボールの競技特性

バレーボールは、ネットを境界に定められた平面のコート上で競技が行われ、ボールを相手コート上にゲットすることを競うものである²²⁾と川合らによって規定されている。すなわち、相手側のコート面をゴールとみなし、味方チームは様々な手段を用いてゴール

ゲットを狙うのである。味方コート面は相手チームを狙うゴールであることから、同一時において、お互いがゴールゲットを狙い合うこと、自分たちのコートを守るものがバレーボールの攻防となるのである。近年ではルール改正が頻繁に行われ、1994年にサービスゾーンの3mから9mへの拡大、1999年に15点サイドアウト制から25点ラリーポイント制へ改正された。

(3) バレーボールの技術構造について

バレーボールは、ネットをはさんで、手でボールを打ち合う打球系のスポーツであり、手とボールの接触時間が非常に短いことが特徴である。

バレーボールの主な基本技術としてパス、トス、スパイク、レシーブ、サーブにわけることができる。これらの技術は、ゲームを組み立てるための個人技能として用いられ、チームスポーツとして集団技能を成立させるために重要なものである^{41) 43)}。

バレーボールは、「その名の通りボールをボレー（打ち返す）することであるからボールを落とさないようにすることが第一条件である。」¹³⁾ それ故に、レシーブの良し悪しが攻撃の成否を大きく左右すると考えられる。

(4) バレーボールの戦術について

一般に戦術とは、ゲームに勝つためという目標を達成するために、ゲーム中のプレイヤーの動きを規則化し、最適な仕方でも相手チームや選手を打ち負かすことができる行動計画やシステムのことを言う¹⁴⁾。

バレーボールにおいては、3回の許されたボールヒットの各々には、そのねらいと機能がある。したがって、これらの機能をチームとして有効に果たし合うところにバレーボールの面白さがあり、これがバレーボールの戦術であるといえる。

バレーボールの戦術としては、最も古くから用いられ、基礎をなしているのが三段攻撃法である。この戦法は、相手からの攻撃に対して効果的に攻撃していく集団攻撃であり、パス（レシーブ）、トス、スパイクといった種々の基本技術を用いることで「守ること」、「攻めにつなげること」、「攻めること」といった攻撃への組み立てを成立させることができる。相手チームの攻撃から自チームの攻撃に転ずる際に使われる最も有効な戦術である^{41) 43)}。

このように、バレーボールは、3回のボール操作の間に、相手からの攻撃をディフェンスし、攻撃し返さなければならないため、攻撃の第一歩となるレシーブの正確性が勝敗に影響を及ぼすことが多いと考えられる。

第2節 サーブレシーブの技術について

(1) サubreシーブの重要性

現在及び近年においては、ルールの改正とともにバレーボールのゲーム分析的研究は多く報告されている^{5) 6) 7) 10) 12) 18) 23) 25) 30) 42)}。そこにおいては、直接的な得点の要因はサーブ、スパイク、ブロックが中心であるが、ゲームの勝敗要因としては、サーブレシーブは重要であると報告されている。サーブ、スパイク、ブロックといったバレーボールの得点パフォーマンスのうち、近年導入されたラリーポイント制のゲームに関しては、スパイク得点が勝敗を決定する最も重要な変数であり、またスパイク及びブロックの決定力が勝

敗に影響している。柏森ら²³⁾は、サーブレシーブの状態がよいほどサーブレシーブからのアタック決定率がよいことを報告し、また吉田ら⁴²⁾は、サーブレシーブからの攻撃による得点がゲームの得点差を説明するのに最も影響を与えることを示した。さらに箕輪ら²⁵⁾²⁶⁾はサーブとサーブレシーブからの攻防が重要であると述べている。一方、浅井⁶⁾は、サーブレシーブ時のスパイク得点は勝セットの方が負セットよりも高く、連続得点の回数と割合は勝セットの方が多いと報告している。

これらのことより、サーブレシーブからの攻撃の決定率がゲームの勝敗を決める大きな要因であり、サーブレシーブの良し悪し自体がゲームの勝敗を決定する大きな要因であると考えられる。

(2) サブレシーブの技術について

サーブレシーブは、サーブ後の最初のボールへの接触である。サーブレシーブの主目的は、前もって決めたセッターの場所へボールを返すことである。したがって、サーブレシーブに続く攻撃の有効性は、主にサーブレシーブの正確性とその質による。仮に、サーブレシーブが正確でなかったら、セッターの攻撃を選択する幅が狭まり、速攻が使えなくなりまたトスの高さも高くなり、遅くしかも予測可能な攻撃になってしまう⁴⁾。

サーブレシーブは、オーバーハンドによるものよりもアンダーハンドによるものの頻度が圧倒的に高い²⁸⁾ので、アンダーハンドによるサーブレシーブが正確に返球できる技術が必要であると考えられる。

サーブレシーブで最も頻繁に用いられるアンダーハンドレシーブの基本は、ボールとの

接触面、面の反射角、肘のしめ、全身の伸びと重心の前上方への移動であるとされている
2) 21) 28) 34)。

しかし、相手のサーブレシーブを崩しよい状態で攻撃をさせないために、ボールにさまざまな方向、速度、回転を与えて打たれてくるサーブに対し、サーブレシーブをしなければならない。このため、常に身体の正面でボールを捉えられるとは限らず、サーブのさまざまな高さやコースに対し、違う対応をしなければならないと考えられる。池上ら¹⁶⁾や高橋³⁵⁾らは、サーブが打たれる瞬間からレシーバーの足が動き出すまでの反応局面において、サーブレシーブの評価が高い試技ほど早く動き出していることを報告した。このことより、ボールをできるだけ早く見極めてボールに対応する時間を長くすることがサーブレシーブの成功につながると考えられ、サーブに対応するにはボールコンタクトまでの準備局面での動きが速い方が重要であると考えられる。

また、サーブレシーブはボールと腕で作る面との衝突の現象として捉えることができる。衝突後のボールの軌道は、ボールの速度、衝突面の速度、衝突面の角度によって決定される²⁹⁾。サーブレシーブでボールをコントロールするには、さまざまなサーブの軌道に対応させた動作をし、ボールの衝突を調節することで生み出されると考えられる。そのような準備局面での対応と、ボールコンタクト時の衝突の調節を行っているのがサーブレシーブの熟練者であると考えられる。したがって、サーブレシーブにおける準備局面およびボールコンタクト時の技術解明は、サーブレシーブを指導する際に大変重要であると考えられる。

第3節 スポーツ運動技術の映像を用いた動きの理解について

(1) スポーツにおける映像を用いた動きの理解

スポーツの動作は一度行われると、それと全く同じ動きは二度と出現することがない。そのため、ゲームや試合などといったスポーツにおける実際の選手の動きを解析できるのは、現在のところ映像によるものだけであると考えられる。VTR等で何度も繰り返して観察できるように映像として記録しておけば、選手の動作の良し悪しや新しい技術などを研究、検証することができることから、スポーツの動作解析において映像を用いることは非常に有効であるとされている^{1) 17)}。

実際の指導現場では、最も便利で簡単にその動きを再生できるとして、VTRが多く用いられている¹⁾。試合をVTRに映像として録画し、それを選手や指導者が観察し、自分の動きの悪い所や、他人の動きの良い所、また、対戦チームの攻撃の分析などを行っている。また、スパイクやレシーブなどの動きを撮影し、フォームの確認をする場合などにもVTRは用いられている。これは、VTRが再生やスロー再生により、動きがより分かりやすくなるためである。

バレーボールにおけるオーバーハンドパスやアンダーハンドパス、サーブやスパイクといった動作を対象とした研究は多く報告されている^{3) 19) 20) 31) 32) 38) 39)}。なかでも田中ら³⁶⁾は、日本におけるバレーボールの動作に関する研究の動向を調査したところ、動作に関する研究は1981～1983年頃に最も盛んに行われており、バレーボールの技術の高度化に合わせて、動作の解析が必要であると示唆された。また、動作に関する研究における技術別研究の占める割合で、レシーブ技術に関しては、9%と少なく、サーブレシーブの動作

に関する研究も同様である。

(2) スポーツ運動学的観点による技術の解明について（動きの良し悪し）

スポーツ運動学的観点による技術の解明、つまり動きの良し悪しを解明することは、生きた自然を「眼」によって捉え、秩序づけていく方法によって行われる。スポーツ運動学系における質を詳しく規定しようとするには、運動記述という方法がとられている²⁴⁾。運動記述とは、運動を合理的に把握するため写真、図解、身振りなどの助けを借り、言語によって記述することである。この記述は運動経過のある特徴を浮き彫りにし、それを説明することができる。この運動記述という方法を使い、サーブレシーブの技術を解明することは、サーブレシーブにおいて極めて有効な手段であると考えられる。

したがって、本研究では、運動の数量的特性を探るよりも、実施者の全体的・直感的な言葉で語るべき運動形態そのものを対象として、その運動の動きを解明し、動きの良し悪しを決定することとする。

第4節 バレーボールにおける技術指導の要点について

練習あるいは指導は、選手とコーチの試行錯誤のくり返しにより行われている¹⁴⁾。実際の指導場面では、バイオメカニクスのデータをもとに指導をするにしても、指導者と選手が言葉や動作でコミュニケーションをとりながら、技能を習得し上達していくものであると考える。バレーボールの指導をする際、その場面は2通りある。一つは体育授業における指導と、競技場面における指導である。

体育授業の場合、指導法と言われるのは、その授業の方法や生徒に対する言葉かけで、生徒にどのような社会的態度や技能の向上が見られたかと検証するものである。早川¹⁵⁾は、バレーボール経験のない中学生を対象に、早く確実にパスができる指導法を見出すために、技能の程度が同質であるグループと、身長が平均が同じくらいになる異質グループに分け、12時間の授業を実施した。その結果、同質グループで授業を展開した方が技能の上達が見られた、と報告している。また、豊田ら³⁷⁾は、オーバーハンドパスから導入するクラスと、ボール遊びから導入するクラスと2つにわけ、授業を実施したところ、ボール遊びから導入する方が、技能を習得する時間が短く効果的に指導することができた、と報告している。このように、体育授業におけるバレーボールの指導は、方法論的な要素が多く見られ、実際にどのような言葉を生徒にかけ、技能の上達を促しているのか明確にされていない^{11) 39)}。確かに、上述したような方法においても実際の授業では、技能に対する言葉かけ、すなわち指導言語は生徒にかけられているものであると考えられるが、それは明らかにされていない。

一方、バレーボールの競技場面における指導法の研究では、指導言語に関するものがいくつ報告されている^{8) 9) 27)}。その中でも、浅井ら⁸⁾はサーブレシーブにおける指導言語を分類整理している。そこでは、サーブレシーブの準備局面として「ボールの落下点にすばやく入る」、主要局面では「肘を絞る」、そして「リズムよくセッターに返す」などといった指導言語が使われていた。このような言葉かけを、選手に対して行うことにより、選手自身が運動感覚を覚え、技能が上達すると考えられる。

コーチングの現場においては、選手とコーチのやり取りによって、その技術を習得して

いくものである。したがって、いかなる自然科学的データを用いても、技術の良し悪しを伝えるのは言語であり、その動き方は主観的表現で言葉や動き、見本の動作を媒体として表現され、指導者によって選手に伝えられる。よって、指導者の言葉かけは大変重要であり、バレーボールにおける技術のポイントを選手に伝え、それを選手自身が言葉との互換性が一致していくことで運動感覚を覚え、パフォーマンスとして表現することができるようになると思う。

第5節 サーブレシーブの技術評価基準について

実際の指導現場でサーブレシーブの技術を、言語を用いて指導する際のポイントについて、浅井ら⁸⁾は、上級者におけるサーブレシーブは、構えやボール落下点への移動の速さを準備局面、ボールコンタクト時の体の動きを主要局面、ボールコンタクトの位置や仕方のボールコントロールの3点にわけて、指導言語の分類を行っている。そこでは、全国レベルの上級者において準備局面では「ボールの落下点への素早い移動」、主要局面では「腕、肘の絞めの動作」、ボールコントロールでは運動感覚的表現で「ボールをセッターにタイミングよく返す」という指導言語が多く使われていた、と指摘している。

また、川合ら²²⁾による「バレーボールの学習指導と教材研究」によると、サーブレシーブの評価の観点として、①サーブに対するタイミングのよい構えがとれるか、②ボールの落下点への効果的ステップワークはどうか、③肘を中心とした腕づくりとボディーワークはどうか、④手（面）の作りはどうか、という4点が示されている。

さらに、浅井ら⁸⁾や出村ら¹⁰⁾の研究にも指摘されていたが、腰部動作についてはボー

ルが飛んでくる方向に対して、同方向へ腰を寄せることが重要である。これは、サーバーによって打たれたボールに対し、その方向へ腰を寄せることによって、レシーブ時の体の重心が安定し、セッター方向へのボールの返球が正確になると考えられるためである。

このように、これらの技術のポイントや評価の観点を参考に、サーブレシーブを指導するにあたり、重要であると考えられるポイントは以下の4点であると考えられる。

①レシーブの経過中の腰の寄せ

②レシーブされたボールのタイミング

(これは攻撃のタイミングと密接に関係するプレーである)

③インパクト時の肘の絞込みとボールに対する押し付け

④ボールの落下点への入り方

このようなサーブレシーブにおける技能評価基準を用いることにより、スポーツ運動学的観点による技術解明の客観的指標を得られるものとする。

第3章 研究の目的

本研究では、バレーボールの勝敗に大きな影響力を持つサーブレシーブの技術について VTR を用いてスポーツ運動学的観点から解明し、サーブレシーブの指導上のポイントを明らかにすることを目的とした。

第4章 研究方法

第1節 被験者

被験者には現在関東大学バレーボールリーグ女子2部に属するJ大学バレーボール部員の中より、レギュラークラス2名、準レギュラークラス4名を選出した。

被験者6名の体格ならびに身体能力の一部は表1の通りである。

第2節 実験方法

(1) 実験実施日及び場所

撮影は、2003年(平成15年)11月26日に行った。また、実験場所としてはJ大学第二体育館で行った。映像を鮮明にするために背景に黒幕を張った。

被験者には身体各部の動きが特定しやすいと思われる、上半身ランニングシャツ、下半身は短パンで試技を行わせた。試技は同一サーバーによる、ほぼ一定のサーブに対してのレシーブ試技を1人につき20回ずつ行わせた。サーバーには平成13年度全日本ジュニアセッターの経験者である、最も安定したサーブを打てると考えられるサーバーを用い、一定の箇所に、一定の強度でサーブを打つように指示した。レシーバーには、セッターをコート中央ネット際に高さ1.5mのポールを立て、それを目標にサーブレシーブを返すように指示をした。

動作の撮影は朋栄社製ハイスピードカメラを用い、125フレーム毎秒、シャッタースピード1/250で撮影を行った。2台のカメラ固定位置は、被験者の左右斜め前方約12mの位置に固定した。サーバーとレシーバーの位置関係は図1に示すとおりである。(図1)

(2) 分析方法

20本の試技の中で、各被験者の日頃のプレーの特徴が最もよく現れたと思われるプレーを専門家がその場で判断し、その画像をパソコンに記録した。専門家による判断により、各被験者の良い試技の特徴が最も現れた2例(G1、G2)と、悪い試技の特徴が最も現れた2例(B1、B2)を分析対象とした。各被験者につき4試技の、各インパクト前5～30とインパクト後の12コマずつを連続写真でプリントアウトし、その全体のサーブレシーブの動きの流れを分析、検討した。分析する際には、「全身のフォーム」及び「自己評価および他者評価」に分類し、被験者ごとに特徴を検討した。

第3節 サーブレシーブの自己評価および他者評価

レシーブされたボールの性状及び、サーブレシーブのフォームについては、専門家3名の主観査定を行った。またプレーヤーの自己評価も合わせて行い、総合評価の資料とした。

専門家は、バレーボール指導歴が43年であり、関東大学男子バレーボールリーグ1部優勝の指導経験があり、全日本男子の強化委員でもあったJ大学バレーボール部部長。またJ大学女子バレーボール部監督、及び、関東大学男子1部の現役男子バレーボール部選手の3名を専門家とし、評価をしてもらった。

先行研究の結果によって導き出された4つの観点は、①レシーブの経過中の腰の寄せ(以下腰)、②レシーブされたボールの性状(これは攻撃のタイミングと密接に関係するプレーであるので以下タイミングとする)、③インパクト時の肘の絞込みと押し付け(以下

肘)、④ボールの落下点への入り方(以下落下点)である。その評価法については、「よい」、「ややよい」、「やや悪い」、「悪い」、の 4 段階で評価し、試技ごとにその場で記入させた。

また、レシーブされたボールの性状について、セッターの定位置にレシーブされ、かつ攻撃のタイミングに最もよい状態でトスを上げられるレシーブを a カット、セッターが多少動くか、または、セッターが数歩動いてトスを上げる形になったレシーブを b カット、セッター以外の選手がトスを上げる、または 2 段トスになったレシーブを c カット、レシーブミス及びダイレクトでボールが相手コートに戻ってしまったレシーブを d カットとし、試技ごとに評価を行った。

第5章 研究結果及び考察

第1節 全身のフォームについて

(1) 被験者 I (N.S)について

a) G1

打ち出されたサーブとレシーバーの位置関係は、レシーバーの右側やや高めの位置に飛来している状況である。このボールに対して、被験者はやや高めのボールに対する対応動作が現れている。一度体を開きながら左足に体重を乗せ、その反動で右足に体重を乗せ換えている。そしてボールの方向に腰を寄せている状況がよく見える。腕の使い方では、面作りの段階からよく準備されている状況があり、下半身のリードで腕をボールの方向に移行させている。また、十分に肩を起こさずにボールへの対応をし、最後までしっかりボールを見据えて返球している様相が伺える。肩を起こさずに落下点へうまく移動できたため、腰を寄せることがスムーズにできたと考えられる。

b) G2

ボールの飛来する方向は右側やや高めである。下半身、腕の使い方共に G1 と同様の様相である。特に、この映像からはボールインパクト後、肘をボールに押し付けながら、セッター方向にボールとともに体を送っている様相が特徴である。肩を起こす動作が見られなかったため、腕を振るような形のレシーブにならなかったと考えられる。

c) B1

飛来するボールは、被験者のほぼ中央、最もレシーブのしやすい位置に来ている。ボ

ールの落下点への入り方までは G1,G2 と同様の様相が見えるが、ボールにインパクトさせる状況の中で、肩の起き上がりが見られる。返球に失敗した原因はこの肩の起き上がりに起因していると考えられる。肩が起きあがり、腕のみで返球せざるを得なくなった状況になり、ボールコントロールがうまくできなくなったと考えられる。

なお、腕の絞り込みならびに肘の押し付けに関しては、動かす方向ならびに肘の押し付けに緩みが見られるが、腕で無理に面の方向を作ろうとした結果、肘が曲がったと考えられる。

d) B2

ボールの飛来する方向は左側高い位置に来ている。ボールの落下点への入り方までは B1 と同様の動きが見られるが、インパクト時の映像から見ると、腰で反応せずに腕を振って返球している様相である。なお、飛来するボールに対してスタンスが狭く腰高の状況がある。腰高だったため肩が起きあがり、腰を寄せられず腕のみで返球しようとした動作であると考えられる。

(2) 被験者 II (S.S)について

a) G1

飛来するボールは構え位置に対し、ほぼ正面に来ている。飛来するボールに対する準備局面としての構えは、スタンスの幅、腕の面作りともに理想的な状況が見える。特に、肩がしっかり押さえられており、ボールが身体の最もレシーブしやすい位置でボールを処理している様相である。腕の面作り、腰の寄せ、肩の押さえなど安定した姿勢が見え

る。インパクト時の肘の絞込みと押し付け、セッター方向への肘の絞り込みにも緩みが見られない。また、肩の余分な起き上がりが見られず、押さえがよくきいた姿勢である。肩が起き上がらなかったことにより、腕のみのレシーブにならず、スムーズなフォームになったと考えられる。

b) G2

飛来するボールは左側やや上方である。一連の流れは G1 と同様である。なお、飛来するボールの位置が左側前上方にある状況のなかで、腰をボールの方向に寄せて肩の押さえを利用して正確にボールを送り出している様相である。肩の起きあがりが見られず、肘の押し付けができていますので、腕のみに頼らないでセッター方向に面を送り出すことができたと考えられる。

c) B1

飛来するボールは構え位置に対し左側上方である。1 コマ目の映像に見られる左足かかとから落下点に踏み出す様相が特徴で、肩の起き上がりが見られる。このことにより、インパクト時ステップの幅が G1,G2 に比べて狭くなり、腰高の様相が見られる。また腰の寄せが少なく、腕に頼ったレシーブの様相である。かかとから踏み込んだために体重が後ろに残り、肩の起きあがりが生じたと考えられる。そのため腕を振るような形のレシーブになったと考えられる。

d) B2

飛来するボールは左側に来ている。理想的な構えからよいフォームでボールの落下点にすばやく移行しているが、ボールとのタイミングが合致せずインパクト時に激しい肩

の起き上がりが見られる。その結果、全体に体が浮き上がりながらレシーブしている様相である。肩が起きあがってしまったために、ボールとのインパクトのタイミングがずれてしまったと思われる。そのため、腕にボールをインパクトするのみになり、コントロールすることができなかったため、レシーブミスにつながったと考えられる。

(3) 被験者Ⅲ(Y.T)について

a) G1

飛来するボールは右側やや前方に来ている。飛来するボールへの踏み込みから腕の面作りに関して、踏み込むときにかかとかから踏み込んでいる状況が見られるのが特徴である。通常、かかとかから踏み込むと肩の起き上がり動作が見られると考えられるが、この映像からは起き上がりが見受けられず、肩は押さえられている。インパクト後の腰の寄せ方、肘の張り、肘の移行方向ともに安定した様相が見られる。面作りについては、肩が起き上がらなかったため、腕の絞り、張り方とも理想とするフォームに近いと思われる。

b) G2

飛来するボールは左側高めに来ている。飛来するボールへの腰が寄せられ、面の作り、肘の押し付けができていることが伺える。高いボールに対しても肩を起き上がらせずに対応しており、高いボールへの対応動作の、良い動作の特徴が見られた試技だと考えられる。

c) B1

飛来するボールは構えた位置に対し左側やや高めの位置に来ている様相の中で、最初の踏み込み時から飛来するボールへの落下点への対応が遅れ、身体の移行時から肩の起きあがり現象が顕著に見られる。またインパクト後は腰の寄せが浅く、腕を振り上げて返球している様相である。ボール落下点への対応が遅れたこと、また、やや高めのインパクトであったため、肩を起こして腕のみで対応しようとしたと考えられる。

d) B2

飛来するボールは左側高い部分に来ている。この映像からは、落下点の予測がはずれ、肘より上で不自然にボールインパクトした状況であることが伺える。インパクトは腕の上腕部にあり、面のつくりと肘の送りができていない様相である。全体的に肩の起きあがり早く、体が浮き上がった様相である。高いボールへの対応の失敗は、落下点に移動する際に身体が浮き上がり、それにより肩が起き上がったためインパクトのタイミングがうまく合わず、腕の上腕部でインパクトしてしまったことに起因すると考えられる。

(4) 被験者IV(M.O)について

a) G1

ボールの飛来する方向は右側やや前方である。飛来するボールに対する構えは、広いスタンスで面作りの状況も正しくできている理想的な位置でボールをインパクトさせている。脚部の映像からはボールに対する腰の寄せが正確にできていることが伺える。また、肩の起きあがりは見受けられない。インパクト時の腕の状況は、肘の緩みがなく十分なボールへの押し付け、目標への肘の送り出しが見られる。肩の起きあがりになかつ

たことによって、理想的とされるフォームでレシーブができたと考えられる。

b) G2

ボールの飛来する方向は構えに対し、やや右である。構えからインパクトまで、また、インパクト後の体の使い方は、ほぼ G1 と同様である。ボールの落下点への入り方に、広いスタンスでの安定した姿勢が見られる。このため、肩を押さえた安定したフォームでレシーブをすることができたと考えられる。

c) B1

ボールの飛来する方向は右側やや前方である。スタート時の構えに見受けられる肩の起き上がり現象は、1 コマ目のかかとかから踏み込む特徴が見られる。かかとかから踏み込んだため体重が後ろに残り、肩が起き上がったと考えられる。また、腕の使い方および肘の押し付け方向については、絞込み動作が不足気味で、肘が緩んだ状態が見られる。インパクトまで G1,G2 に比べ肩が起き上がってしまったため、目標から気持ちがそれてしまうヘッドアップの様相になり、肘が目標方向に動いていない様相、肘が緩んだ状態になったと考えられる。

d) B2

ボールの飛来する方向は左側高めの位置である。動き方は G1,G2,B1 と同様であるが、ボールの落下点に入りながら肩の起き上がりが見られる。また、全体的にインパクト後、体重がかかとの方向に乗っていて、肘の押し付けと絞込みはよいが、肘を目標方向に送り出せない様相である。肩が起き上がってしまったため肘にゆるみが出て、腕に頼ってセッター方向にボールを持っていこうとしたが思った目標方向にボールをコントロール

できなかったと思われる。

(5) 被験者V(Y.Y)について

a) G1

ボールの飛来する方向は左側高めの位置に来ている。落下点への入り方はかかとからの踏み込みではなく、肩の押さえられた様相が見える。また腕の面作りからインパクトまでの間に肘の絞込みが十分あるようである。肩の起きあがりが見られず、インパクト後の十分な肘の絞り、面の送り出しには問題がないように考えられる。

b) G2

飛来するボールは左側斜め前方である。落下点への入り、インパクト時のスタンスの幅が広く安定していて、肩の起きあがり動作は見られない。また肘の絞込み、インパクト後の腰の寄せ、肘の送り出しもスムーズで、理想的な試技であったと考えられる。

c) B1

ボールの飛来する方向は左側斜め前方である。踏み込み動作はかかとから踏み込む様相により、肩の起きあがりが見られる。またインパクト時の肘の絞込みが不十分である。体重の乗せ方が後方にあり、全体的に起きあがり現象の中でプレーが行われている。体重が後方に残ったため、肩の起きあがり起きたと考えられる。それにより身体が起き上がったため肘の絞込みが不十分になり、インパクト時に両腕に均等にボールが当たらなかったため、ミスにつながったと考えられる

d) B2

ボールの飛来する方向は最も返球しやすい位置にある。踏み込みの映像からは最初か

ら身体の後方に体重が残り、肩を起こしたまま落下点に移動している様相である。また、インパクト時の肘の絞込みが不十分である。肘の送り出す方向は、体重が後方に残っている関係から、セッター方向に送り出すことができず、単に上方への動きの様相である。また、20 試技を通して目立って落下点に入るのが遅く、動きながらのレシーブが多かった。そのようにボール落下点への入り方に問題があり、それが後方に体重を残したり、両腕に均等にインパクトしない要因になっていると考えられる。

(6) 被験者VI(N.S)について

a) G1

ボールの飛来する方向は左側前方である。準備局面で構えから落下点への身体の移行に関して肩をよく抑え安定したスタンスでプレーが行われている。面の作りはボールとのタイミングも合っている。安定した構えの中で腰の押し付けがスムーズで、インパクト後は肘の絞込み、腕の押し付け、セッター方向への肘を移行している。肩の起きあがり起きていないフォームの様相が見られるが、これにより腕のみに頼らないスムーズなレシーブを行うことができたと考えられる。

b) G2

ボールの飛来する方向は前方中央にある。構えからボールの落下点に移行するときには身体は体重が前方にかけられ、肩の押さえが十分できている。またインパクト後は G1と同様絞込み、腕の押し付け、セッター方向への肘を移行している様相である。20 試技を通して腰高の傾向が見受けられたが、肩の起きあがり動作が見られない試技では良い

とされるフォームに近いと思われる。

c) B1

ボールの飛来する方向は中央部分で理想的インパクトポイントにある。このボールに対して準備局面からインパクト間で肩の起きあがりに特徴があり、全体的に腰高の様相である。腰高であるため、肩の起きあがりが起こりやすい状況にあり、下半身が不安定で腕に頼ったレシーブをしていることが伺える。インパクト時の形は G1,G2 と大差なく、よい状態であるが、インパクト後のセッターへの肘の送り出しが不十分な様相で、インパクト後に腕を引く動作が見られた。これは、腰を寄せられなかったために肘の送り出しを腕のみで行った結果、肘の押さえがきかなかつたためと考えられる。このことは、20 試行を通して全体的にネットを越えるレシーブが多かったことから伺える。

d) B2

ボールの飛来する方向は前方中央部分にあり、よい位置でボールの扱いができています。身体的な特徴からは、落下点に入る動作で肩が起きあがり、下半身のバネが不足して顕著な起きあがり現象が見られる。面の肘の絞込みが不十分で、インパクト後の肘の緩みが見られる。また全体的に腰高のプレーから不安定になり、肘の絞込み動作は十分ながらインパクト位置が高く、肘の目標方向に送り出す動作ができていない。このインパクト時の不安定さによって、ボールコントロールができなかったと考えられる。

第 2 節 サーブレシーブの自己評価および他者評価

(1) 験者 I (N.S)について

試技 20 回の評価の一覧は表 2-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 2.15、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.48、最高 4、最低 1 であった。腰の寄せの自己評価は平均 1.50、最高 2、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.43、最高 4、最低 1 であった。落下点の自己評価は平均 2.00、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.40、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 2.50、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.50、最高 4、最低 1 であった。

表 2-2 において、自己評価では a、b カットは 14 本(70%)、c、d カットは 6 本(30%) であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 42 本(70%)、c、d カットは 21 本(30%) であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 7 回目、11 回目、3 回目、5 回目であり、それぞれのカットの評価は b カット、b カット、b カット、c カットであった。自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 70.0%、c、d カットの割合が 30.0%であった。a、b カットの割合は全体の 2 番目に高かったのに対し、4 つの観点のコーチの評価の平均は 6 人中 4 番目であった。

これに関しては、ボールの性状とフォームの形は一概に比例して関連していないことが伺える。結果としてセッター方向へボールが返っても、全身のフォームが良くないことは、つまり、被験者 I (N.S)はカットの評価がよくても全身のフォームとしてのサーブレシーブの技術がよくないことがわかる。

(2) 被験者 II (S.S)について

試技 20 回の評価の一覧は表 3-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 3.00、最高 4、最低 2 であり、コーチ 3 名の平均は 2.80、最高 4、最低 2 であった。腰の寄せの自己評価は平均 3.20、最高 4、最低 2 であり、コーチ 3 名の平均は 2.93、最高 4、最低 2 であった。落下点の自己評価は平均 2.65、最高 4、最低 2 であり、コーチ 3 名の平均は 2.68、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 3.10、最高 4、最低 2 であり、コーチ 3 名の平均は 3.02、最高 4、最低 1 であった。表 3-2 においては、自己評価で a、b カットは 17 本(85%)、c、d カットは 3 本(15%)であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 46 本(76.7%)、c、d カットは 14 本(23.3%)であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 5 回目、6 回目、3 回目、4 回目であり、それぞれのカットの評価は a カット、a カット、b カット、d カットであった。

自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 78.8%、c、d カットの割合が 21.3%であった。また、コーチ 3 人の 4 つの評価の平均は 6 人中 1 番めであり、4 つの観点の評価が平均して高いことから、基本的にはよいフォームでサーブレシーブできていることが伺える。

被験者 II (S.S) は、自己評価の値及び他者評価ともに高く、また、カットの評価もレシーバーで、なおかつレギュラーであり、全体の中でも最も良い評価を得たことから、サーブレシーブに関しては十分な技術を持っていることが考えられる。また、この被験者 II (S.S) は、特に自己評価の値が他者評価の値より高く、「自分是可以する」という自己暗示あるいは自信を持って試技を行っていると推測される。コーチによると、コートの中でもこの被験者 II (S.S) は、自信をもってプレーをしてくれるので安心できるという高

い評価を得ている。

(3) 被験者Ⅲ(Y.T)について

試技 20 回の評価の一覧は表 4-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 2.05、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.77、最高 4、最低 1 であった。腰の寄せの自己評価は平均 2.00、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.73、最高 4、最低 1 であった。落下点の自己評価は平均 2.05、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.05、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 2.00、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.70、最高 4、最低 1 であった。表 4-2 において自己評価では a、b カットは 12 本(60%)、c、d カットは 8 本(40%)であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 42 本(70%)、c、d カットは 18 本(30%)であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 3 回目、5 回目、8 回目、11 回目であり、それぞれのカットの評価は、b カット、d カット、c カット、c カットであった。

自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 67.5%、c、d カットの割合が 32.5% であった。また、コーチ 3 人の 4 つの評価の平均は 6 人中 2 番めであり、4 つの観点の評価が平均して高いことから、基本的にはよいフォームでサーブレシーブできていることが伺える。

被験者Ⅲ(Y.T)は、全体的に自己評価の値が他者評価の値よりも低いことがわかる。特に、この被験者は自己評価の値が 2.0~2.1 と範囲が狭く、一定した評価をしていることがわかる。コーチによると、この選手はコート上でも比較的冷静で、客観的に物事を見

ることができる、としていることから、このような結果が得られたものと考えられる。

(4) 被験者IV(M.O)について

試技 20 回の評価の一覧は表 5-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 1.60、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.70、最高 4、最低 1 であった。腰の寄せの自己評価は平均 1.55、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.47、最高 4、最低 1 であった。落下点の自己評価は平均 1.45、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.43、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 1.65、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.42、最高 4、最低 1 であった。表 5-2 において自己評価では a、b カットは 10 本(50%)、c、d カットは 10 本(50%)であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 31 本(51.7%)、c、d カットは 29 本(48.3%)であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 2 回目、4 回目、5 回目、8 回目であり、それぞれのカットの評価は、b カット、a カット、b カット、b カットであった。

自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 51.3%、c、d カットの割合が 48.8% であった。4 つの観点のコーチの評価の平均は 6 人中 3 番目であるが、a、b カットの割合は低い。

このことから、被験者IV(M.O)は、被験者 I の逆のパターンで、結果としてセッター方向へボールが返ってはいないが、自己評価及び他者評価の 4 つの観点の評価が高いことから、全身のフォームが良いことが伺える。つまり、被験者IV(M.O)はカットの評価が悪くても、全身のフォームとしてのサーブプレシープの技術が高いことが考えられる。

また、被験者IV(M.O)は、自己評価の値が他者評価と比べると、他の被験者と比べても特に低いことが伺える。これは、特に被験者IV(M.O)は、コーチによるとマイナス思考的な考えを持っており、それがこの自己評価の値として出たのではないかと推測される。

(5) 被験者V(Y.Y)について

試技 20 回の評価の一覧は表 6-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 2.25、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.38、最高 3、最低 1 であった。腰の寄せの自己評価は平均 2.30、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.28、最高 4、最低 1 であった。落下点の自己評価は平均 2.45、最高 4、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.32、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 2.25、最高 4、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.47、最高 4、最低 1 であった。表 6-2 において自己評価では a、b カットは 12 本(60%)、c、d カットは 8 本(40%)であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 42 本(70%)、c、d カットは 18 本(30%)であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 2 回目、4 回目、7 回目、12 回目であり、それぞれのカットの評価は、a カット、a カット、d カット、c カットであった。

自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 67.5%、c、d カットの割合が 32.5% であった。a、b カットの割合は高いものの、4 つの観点のコーチの評価の平均は 6 人中 1 番低かった。

これにおいても、被験者 I 及び被験者IVと同様で、ボールの性状とフォームの形は一概に関連していないことが伺える。結果としてセッター方向へボールが返っても、全身

のフォームが良くないことは、つまり、被験者V(Y.Y)はカットの評価がよくても全身のフォームとしてのサーブレシーブの技術がよくないことがわかる。しかし、この被験者V(Y.Y)は、自己評価と他者評価の値の差が少なく、自己分析がよくできていると考えられる。コーチによるとこの被験者V(Y.Y)は、自分の動きをVTRなどで観察したり、他者に見てもらったりということを普段の練習から行っている、ということだった。よって、このような自己評価と他者評価の差が生じたと考えられる。

(6) 被験者VI(N.S)について

試技 20 回の評価の一覧は表 7-1 に示すとおりである。肘の自己評価は平均 2.55、最高 4、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 3.00、最高 4、最低 2 であった。腰の寄せの自己評価は平均 2.00、最高 3、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.20、最高 4、最低 1 であった。落下点の自己評価は平均 2.20、最高 4、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.37、最高 4、最低 1 であった。タイミングの自己評価は平均 2.00、最高 4、最低 1 であり、コーチ 3 名の平均は 2.23、最高 4、最低 1 であった。表 7-2 において自己評価では a、b カットは 10 本(50%)、c、d カットは 10 本(50%)であり、コーチ 3 名の評価では a、b カットは 27 本(45%)、c、d カットは 33 本(55%)であった。

試技 G1、G2、B1、B2 は 20 試行のうち 5 回目、9 回目、6 回目、10 回目であり、それぞれのカットの評価は、d カット、d カット、d カット、c カットであった。

自己、他者評価を合わせて、a、b カットの割合が 46.3%、c、d カットの割合が 53.8%であった。a、b カットの割合は 6 人中 1 番低かった。

この被験者VI(N.S)についても、被験者Vと同様で、自分の動きをよく観察している。全体的にやや自己評価の方が下回っているのが伺える。カットの評価では、d カットの割合が多いが、自己評価及び他者評価の値についてはそこまで低い値ではない。これは、この被験者の経験年数が少ないことから、評価の4つの観点に関しては特に留意しながらプレーしていたのではないだろうか。一つひとつの評価項目については、十分考慮しながらプレーをしているが、全体的な流れや全身のフォームとしては滑らかな動きができていないことがわかる。

第3節 まとめ

(1) 全身のフォームについて

被験者6名の各G1、G2の運動経過から見たフォームを観察すると、肘、腰、落下点ともに共通して無駄のないよい動きとしての傾向が共通してある。タイミングの点からは、よいとされるプレーを指導者の主観により選ばれた試技を選び出したものなので、問題となる箇所は見受けられない。飛来するボールの上下左右の変化に対する対応動作も正しくできている様相が見受けられる。このように、よいプレーを展開するときの重要なポイントは、腕を中心とした面の作り、肘の絞込みとインパクト時の押し付け(図2)、肩の押さえ(写真25、26)、などを中心として指導することにより、フォーム上の無駄が排除できるものと思われる。また、ボールの落下点に身体を移動させ、レシーブとしての踏み込み動作を考えると、基本の構え方を動きの中で崩すことなく落下点に移行させて、十分な準備を行うことも指導上十分大切な事柄とも言えると考えられる。

被験者各 6 人の B1、B2 の運動経過を表す全身のフォームからは、各試技ともにそれぞれ問題点が見出された。ボールの落下点の観点から見ると、動くスピードには特別問題が見出せなかったが、いくつかの共通した諸問題が見受けられたと同時に、個性的な問題点も見受けられた。バレーボール競技は身体上でボールを持つことが許されない競技である特性から、ボールが身体に接触するや否やすぐに離れてしまうことである。これらのことから、常に完全なプレーをできないという前提でゲーム構造が作られている。日ごろの練習から常に各人とも、G1、G2 のプレーをイメージして練習をしており、ほとんどのプレーに対して適応できている状況下にあるが、時として判断を誤ったり、プレーの先取りをする状況判断にタイミングの遅れ等が現れ、これらの問題点が出てきたものと考えられる。

当初 4 つの観点でサーブレシーブ動作の評価を試みたが、最も悪い特徴の出た画像からは 6 人の被験者に共通して、4 つの観点以外に肩の起き上がり動作という特徴が見られた。肩が起き上がることによって腕に頼ったレシーブをせざるを得なくなり、腕のみでボールをコントロールしようとするため、肘を絞り込めず肘が緩み、目標方向にボールを送り出すことができなくなると考えられる。このことより肘を押し付けたり腰を寄せたりすることができず、ボールをコントロールすることができなくなると考えられる。このことよりサーブレシーブの指導では、①インパクト時の肘の絞込みと押し付け、②レシーブの経過中の腰の寄せ、③ボールの落下点への入り方、④ボールをタイミングよく返す、の 4 点と、肩が起き上がらないように注意することが重要であると考えられる。

(2) サーブレシーブの自己評価および他者評価

表 8 をみると、自己評価と他者評価において、被験者 II (S.S) 以外の 5 人はほとんどの項目で自己評価が他者評価を下回る傾向が見られた。この結果は、選手が過小評価をする傾向があると考えられ、選手を指導する際、留意しておくといわれる。しかし、本研究ではサーブレシーブの基本的フォームを解明し、サーブレシーブの技術の指導上のポイントを明らかにすることを目的としたため、自己評価および他者評価をどのように指導に生かすかは今後の課題になると思われる。

第6章 結論

以上、本研究の実験結果及び考察より、サーブレシーブの技術について以下のような結論が得られた。

- (1) サブレシーブにおいて、良い試技とされたときには、①レシーブの経過中の腰の寄せ、②レシーブされたボールのタイミング、③インパクト時の肘の絞込みと押し付け④ボールの落下点へのすばやい入り方、という4つの特徴が見られた。
- (2) 悪い試技とされたときには、特徴的な動作として肩の起き上がり動作が見られた。
- (3) 自己評価と他者評価とを比べると、ほとんどの項目で自己評価が他者評価を下回る傾向が見られた。

以上のことから、サーブレシーブの技術指導の際には、自己評価とコーチから見た他者評価の違いに十分留意する必要がある、サーブレシーブの技術のポイントである4点及び肩の起き上がりが重要な要素であることが明らかにされた。

第7章 要約

本研究は、バレーボールの勝敗に大きな影響力を持つサーブレシーブの技術についてVTRを用いてスポーツ運動学的観点から解明し、サーブレシーブの指導上のポイントを明らかにすることを目的とした。

被験者には現在関東大学バレーボールリーグ女子2部に属するJ大学バレーボール部員の中より、レギュラークラス2名、準レギュラークラス4名を選出し、動作の撮影は125フレーム毎秒で撮影を行った。撮影したサーブレシーブの映像を20本の試技の中で、専門家による判断により抽出した、各被験者の良い試技2例(G1、G2)と、悪い試技2例(B1、B2)について連続写真を作成した。また、レシーブされたボールの性状及び、サーブレシーブのフォームについては、専門家3名の主観査定とプレーヤーの自己評価を合わせて行い、総合評価の資料とした。そして全体のサーブレシーブの動きの流れを「全身のフォーム」及び「自己評価および他者評価」に分類し被験者ごとに特徴を検討した。

本研究により、サーブレシーブの技術について以下のような結論が得られた。

- (1) サーブレシーブにおいて、良い試技とされたときには、①レシーブの経過中の腰の寄せ、②レシーブされたボールのタイミング、③インパクト時の肘の絞込みと押し付け④ボールの落下点へのすばやい入り方、という4つの特徴が見られた。
- (2) 悪い試技とされたときには、特徴的な動作として肩の起き上がり動作が見られた。
- (3) 自己評価と他者評価とを比べると、ほとんどの項目で自己評価が他者評価を下回る

傾向が見られた。

以上のことから、サーブレシーブの技術指導の際には、自己評価とコーチから見た他者評価の違いに十分留意する必要がある、サーブレシーブの技術のポイントである 4 点及び肩の起き上がりが重要な要素であることが明らかにされた。

謝辞

本研究を行うにあたり、終始あたたかく見守っていただき、多大なるご指導、ご支援をいただきました論文指導教官の川合武司教授に心からお礼を申し上げます。

そして、論文審査においてご指導いただきました加納実教授、久保田洋一教授に厚く感謝いたします。

また、ご助言いただいたバレーボール研究室の諸先輩方、本研究にご協力いただきました被験者の皆様、実験の際手伝っていただきました陸上研究室の皆様に厚くお礼を申し上げます。

最後に、論文作成に際し、最後まであたたかくご助言、ご支援いただいた荻原朋子助手、勝又宏助手、つらいときに支えていただいた同級生や諸先生方に深く感謝いたします。

引用・参考文献

- 1) 阿江通良：画像データによる動作解析法, J.J.SPORTS.SCI. 10-3, 196-203, (1991)
- 2) 赤木弘喜、丹羽健市：バレーボールにおけるアンダーハンドパスの基本的研究, 東北学院大学論集 一般教育. 86・87, 41-53, (1987)
- 3) 明石正和、三上修二、矢島忠明、田中博明、梶尾義昭、三浦睦夫、中島克典、古市英、泉川喬一、山本外憲：バレーボール選手のサーブ動作に関する研究, 日本体育協会スポーツ科学研究報告集 No. 2 バレーボール. 62-65, (1984)
- 4) アリー・セリンジャー：セリンジャーのパワーバレーボール, 第 1 版. 57-70, ベースボールマガジン社, (1993)
- 5) 浅井正仁、柏森康雄、大坂浩資、山本隆久：バレーボールの試合分析(第 2 報) - サーブレシーブとサーブレシーブからのアタックにおける男女比較 -, 大阪体育大学紀要. 16, 1-13, (1985)
- 6) 浅井正仁：バレーボールゲームの得点に関するゲーム分析的研究 - ラリーポイント制における得点構成及び連続得点について -, 大阪体育大学紀要. 32, 13-24, (2001)
- 7) 浅井正仁、柏森康雄、山本隆久：バレーボールの試合分析(第 3 報) - サーブの落下位置及びレシーブ対応動作とサーブレシーブ内容との関係 -, 大阪体育大学紀要. 18, 1-11, (1987)
- 8) 浅井正仁、宮内一三：バレーボールの技術指導における指導言語に関する調査・研究(2) - 競技レベルの違いによるサーブレシーブ指導言語の比較(男子高校生について) -, 大阪体育大学紀要. 24, 1-7, (1993)
- 9) 浅井正仁、宮内一三：バレーボールの技術指導における指導言語に関する調査・研究(3) - スパイク指導の男女比較及び選手-補欠比較について -, 大阪体育大学紀要. 26, 1-11, (1995)
- 10) 出村慎一、中比呂志：バレーボールゲームにおける評価尺度の作成と集団技能の構造 - 大学トップレベルを対象として -, 体育学研究. 34, 329-344, (1990)
- 11) 遠藤俊郎、武川律子、川上康樹：バレーボール基礎技術の発達過程・習熟過程について, 体育方法研究報告. 1, 12-23, (1996)
- 12) 藤原徹：バレーボールのゲーム分析 - サーブの落下点とサーブレシーブの成功率に関する研究, 仙台大学紀要. 19, 15-21, (1987)
- 13) 学校体育研究同好会：学校体育叢書・バレーボールの指導, 127-128, ベースボールマガジン社, 東京, (1976)
- 14) 橋原孝博：バレーボールのスキル指導へのバイオメカニクスの応用, バイオメカニクス研究. 4(3), 197-205, (2000)
- 15) 早川貢 他 3 名：バレーボールにおけるパスの効果的な指導法について - 同質・異質グループとの比較考察 -, 日本体育学会第 22 回大会号. 428, (1971)

- 16) 池上寿伸、朽堀申二、都沢凡夫、福原祐三、石島繁：バレーボールスキル遂行における対応動作に関する研究－サーブレシーブについて－，日本体育学会第34回大会号. 574, (1983)
- 17) 池上康男、桜井伸二、岡本敦、矢部京之助、池上久子：映像解析～3次元計測の実際～，J.J.Sports.Sci, 13 (4), 459-465, (1994)
- 18) 今丸好一郎：バレーボールのゲーム分析－ラリーポイント制ゲームを対象にして－，東京女子体育大学紀要. 35, 89-92, (2000)
- 19) 石井喜八、南川和世：バレーボールのパスの分析Ⅱ，日本体育大学紀要. 4, 1-8, (1974)
- 20) 石井喜八、南川和世、宗内徳行：バレーボールのパスの分析，日本体育大学紀要. 3, 1-8, (1973)
- 21) 川合武司、田中純二、高橋亮三：バレーボールに於けるアンダーハンドパスフォームの分析的研究，順天堂大学体育学部紀要. 8, 52-58, (1966)
- 22) 川合武司、朽堀申二、松本昌三、森田昭子、横沢民男、浜野光之、徳永文利：バレーボールの学習指導と教材研究，第1版，22-23, 不昧堂出版：，東京，(1997)
- 23) 柏森康雄、浅井正仁、北川猛久、山本隆久：バレーボールの試合分析（第1報）－サーブレシーブについて－，大阪体育大学紀要. 14, 9-19, (1983)
- 24) Meinel.K：動きの感性学，金子明友編訳，第1版. 大修館書店：東京 (1971)
- 25) 箕輪憲吾、吉田敏明：バレーボールにおけるラリーポイント制のゲームの勝敗に関する研究，スポーツ方法学研究. 3-1, 55-61, (1991)
- 26) 箕輪憲吾、吉田敏明：バレーボールにおけるルール改正がサーブとサーブレシーブに与える影響に関する研究，スポーツ方法学研究. 9-1, 17-24, (1996)
- 27) 三井勇、遠藤俊郎、龍山賢治：バレーボールの試合時における指導者の非言語行動に関する一考察，バレーボール研究. 1(1), 78, (1999)
- 28) 村本和世、石井喜八：バレーボールのレシーブの分析，日本体育大学紀要. 6, 145-153, (1976)
- 29) 西嶋尚彦：バレーボール技能の構造，J.J.SPORTS Sa. 9-5, 280-286, (1990)
- 30) 西嶋尚彦、松浦義行、大沢清二：バレーボールにおけるチームパフォーマンスの決定因子とその勝敗との関連，体育学研究. 30-2, 161-171, (1985)
- 31) 岡内優明、朽堀申二、福原祐三、都沢凡夫、石島繁、阿江通良、橋原孝博、横井孝志、勝本真、吉田雅行、矢島忠明、遠藤俊郎：バレーボールワールドカップ'81における一流選手の技術分析－ブロッキング動作について－，日本体育学会第34回大会号. 572, (1983)
- 32) 沢井史穂、蛭田秀一、大道等、森下はるみ：バレーボールのオーバーハンドパスに関する研究－時間的・空間的特性と熟達度との関連について－，日本体育学会第22回大会号, 573, (1983)
- 33) 芝山秀太郎、江橋博、西嶋洋子、松澤真知子：中学生におけるバレーボールのパス動作

- 学習過程の分析, 体育科学, 11, 40-49, (1983)
- 34) 下敷領光一、砂本秀義：至適なレシーブ・フォームについての基礎的研究, 日本体育協会 スポーツ医科学研究報告 バレーボール, 285-288, (1980)
 - 35) 高橋宏文、川合武司、浜野光之：バレーボールにおけるサーブレシーブと動作時間及び構えとの関係, 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 1, 106-112, (1997)
 - 36) 田中博史、川合武司、浜野光之、川北元、佐藤亮輔：日本におけるバレーボールの動作解析研究の動向, 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 5, 148-154, (2001)
 - 37) 豊田博、古沢久雄：バレーボールの指導法に関する研究－中学女子初心者に対する導入法の実験的研究－, 体育学紀要, 14, 1-13, (1980)
 - 38) 土谷秀雄 (他)：バレーボール、日・ソ戦における競技技術の解析と比較－映像による動作学的解析－, 日本体育協会スポーツ科学研究報告集 Vol. 1 バレーボール, 131-140, (1979)
 - 39) 土谷秀雄 (他)：日本・キューバ対抗バレーボールにおける競技技術の解析と比較－映像によるキネシオロジー的解析－, 日本体育協会スポーツ科学研究報告集 Vol. 1 バレーボール, 271-284, (1980)
 - 40) 吉田敏明：バレーボールにおけるサーブレシーブフォーメーションの変更に関する研究－5人W型及び4人N型から5人逆W型への移行－, スポーツ運動学研究, 9, 29-41, (1996)
 - 41) 吉田敏明：バレーボールマインドーバレーボール的発想と技術のポイント－, 41-51, 58-65, 道和書院：東京, (1998)
 - 42) 吉田敏明、箕輪憲吾：25点ラリーポイント制のバレーボールゲームにおけるゲーム結果と得点に直接関連する技術との関係, スポーツ方法学研究, 14(1), 13-21, (2001)
 - 43) 財団法人日本バレーボール協会編著：新訂「バレーボール指導教本」, 48-57, 大修館書店：東京, (1997)

Summary

A study on a serve-receiving technique in volleyball

Kaori Tojo

Receiving a variety of services consistently can influence on winning or losing a game in volleyball. The present study investigated on a serve-receive technique in volleyball using a high-speed camera for getting the knowledge of coaching a serve-receive technique.

Six participants, consisting of two regular members and four semi-regulars of J university volleyball team that belongs to the second division of Kanto university volleyball league, volunteered for the study. 20 trials of receiving movements for each participant were recorded at 125 fps. Out of these 20 trials, two good receives and two no-good receives were selected by the evaluation of expert at volleyball coaching for examining the movements. Subjective assessments on the receiving movements were conducted by three expert coaches and the receiver by herself in terms of how the received ball was and how the receiving style was. These assessments were used for an overall evaluation on the receiving performance. The characteristics of a receiving movement by each participant were examined in terms of the organization of the movement and the assessments by the coaches and the receiver themselves.

Following findings on the receiving technique were obtained.

- 1) The receiving movements, which were evaluated as the good performances, were characterized in terms of: (1) bringing a hip closer to the line of the flight of the ball; (2) adjusting the flight of the received ball with respect to the timing of a setter's movement; (3) moving an elbow in reverse direction at the moment of ball contact so as to control the bounce of the received ball; (4) responding quickly to the flight of the served ball and to move to a position at the line of the ball's flight.
- 2) The receiving movement, which was evaluated as no-good, was characterized by the movement of raising her shoulder up during the phase of ball contact.
- 3) In comparison between the self-evaluation and the coaches' assessment, it was revealed that the self-evaluation tended to be less than the coaches' assessment in almost all of items.

Based on above findings, it is necessary for coaching a receiving technique to take into consideration about the differences between the evaluations of performances by a server her/himself and by a coach. The above mentioned four points describing the

characteristics of the good receiving movement as well as the characteristic of the no-good movement in terms of the shoulder movement were revealed as the important factors for coaching a serving movement.

表1. 被験者の身体的特性

被験者	性別	年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)	競技歴 (年)	ポジション	レギュラー/ 準レギュラー
I (N.S)	F	21	162	60.2	13	レフト	準レギュラー
II (S.S)	F	23	161	64.9	15	レシーバー	レギュラー
III (Y.T)	F	21	170	65.2	12	センター	レギュラー
IV (M.O)	F	22	163	60.3	10	レシーバー	準レギュラー
V (Y.Y)	F	22	160	57.6	10	レシーバー	準レギュラー
VI (N.S)	F	22	173	71.8	9	レフト	準レギュラー
平均		21.83	164.83	63.33	11.50		
標準偏差		0.75	5.34	5.09	2.26		

表2-1. 被験者 I (N.S) の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
					①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	c	c	c	b	1	2.0	2	1.3	2	1.7	1	1.3	
2	a	a	b	a	2	3.3	3	3.3	2	3.3	3	3.0	
3	b	b	b	b	2	2.0	2	2.0	2	2.0	2	2.0	
4	b	c	b	b	2	1.7	3	2.0	2	2.0	2	1.7	
5	b	b	b	b	2	2.0	2	2.0	2	2.0	2	2.0	
6	b	b	a	a	2	2.3	3	3.0	3	2.7	1	2.7	
7	b	b	b	b	1	2.7	3	3.0	2	3.3	3	2.3	G1
8	a	a	a	a	2	3.3	3	3.3	3	2.3	2	2.7	
9	a	a	a	a	2	2.0	3	3.3	2	2.7	2	2.3	
10	c	b	c	c	1	2.0	2	1.7	2	2.3	2	1.7	
11	b	b	b	b	1	2.7	3	3.0	3	2.7	3	3.0	G2
12	b	b	b	b	2	3.0	3	2.7	2	2.3	3	2.0	
13	a	a	b	a	2	3.0	3	3.0	2	3.0	3	3.3	
14	d	d	d	d	1	1.7	1	1.0	1	1.0	1	1.7	
15	a	b	a	a	2	3.3	3	3.3	3	3.3	3	3.3	
16	b	a	a	a	2	3.0	3	3.0	3	3.0	1	2.3	
17	d	d	d	d	1	1.3	2	1.3	2	3.0	1	1.7	
18	b	c	b	b	1	2.3	2	2.0	2	2.0	2	3.0	
19	d	d	d	d	1	1.3	2	1.0	2	1.3	2	1.0	
20	a	a	a	a	1	3.0	3	3.7	2	3.0	2	3.7	
平均					1.5	2.43	2.5	2.50	2.2	2.48	2.0	2.40	

表2-2. 被験者 I (N.S) のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3				
a	6	7	6	8	27	33.8	56本	100%
b	8	6	8	7	29	36.3		
c	2	4	3	2	11	13.8		
d	4	3	3	3	13	16.3		
合計	20	20	20	20	80	100	80本	100%

表3-1. 被験者Ⅱ(S.S)の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
					①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	b	c	b	b	3	2.3	2	2.7	2	2.7	2	2.0	
2	a	b	a	a	3	2.7	3	2.7	3	2.7	3	2.3	
3	b	b	b	b	2	2.0	2	2.3	3	2.3	2	2.0	B1
4	d	d	d	d	2	2.3	2	2.3	2	2.0	2	2.3	B2
5	a	a	a	a	4	4.0	4	4.0	4	3.3	4	3.7	G1
6	a	a	a	a	4	3.3	4	4.0	4	3.3	3	3.3	G2
7	b	b	b	d	4	2.7	3	3.0	3	2.7	2	2.7	
8	a	a	a	a	4	3.3	4	4.0	4	3.3	3	2.7	
9	b	b	a	a	3	3.0	4	2.7	3	3.0	3	3.0	
10	a	a	a	a	4	3.7	4	3.3	4	3.0	3	3.3	
11	b	c	c	c	4	2.3	2	2.3	2	2.7	2	2.3	
12	c	c	c	c	2	2.3	2	1.7	2	2.0	2	2.0	
13	c	d	d	d	3	2.7	2	2.7	2	2.7	2	2.3	
14	a	a	a	a	3	3.3	4	3.7	3	3.0	2	2.3	
15	a	a	a	a	3	3.0	4	3.7	3	3.0	3	2.7	
16	b	b	b	b	3	2.7	3	3.0	3	2.0	3	2.7	
17	a	a	b	b	3	3.0	3	2.7	4	2.7	3	2.7	
18	a	b	a	a	4	3.3	4	3.3	3	3.3	4	3.3	
19	b	b	b	b	3	4.0	3	3.0	3	3.3	2	3.3	
20	b	a	b	b	3	2.7	3	3.3	3	3.0	3	2.7	
平均					3.2	2.93	3.1	3.02	3.0	2.80	2.7	2.68	

表3-2. 被験者Ⅱ(S.S)のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3				
a	9	8	9	9	35	43.8	63本	78.8%
b	8	7	7	6	28	35.0		
c	2	3	2	2	9	11.3	17本	21.3%
d	1	2	2	3	8	10.0		
合計	20	20	20	20	80	100.0	80本	100%

表4-1. 被験者Ⅲ(Y.T)の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
					①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	b	a	b	b	2	3.0	2	2.7	2	2.7	1	2.7	
2	a	a	a	a	2	2.7	3	3.0	2	2.7	2	3.0	
3	b	b	b	b	2	3.3	2	3.0	1	3.0	2	3.3	G1
4	a	a	a	a	2	3.3	2	3.7	2	3.3	3	3.3	
5	c	b	d	d	3	3.7	3	3.3	3	3.3	3	3.3	G2
6	b	b	a	a	2	2.7	3	3.0	3	3.0	3	3.0	
7	a	a	b	b	2	3.0	3	3.0	2	3.3	2	3.0	
8	c	c	b	b	2	2.3	1	2.0	1	2.0	2	2.7	B1
9	c	c	b	b	2	2.7	1	2.0	1	2.3	2	2.7	
10	d	d	d	d	1	1.0	1	1.0	1	1.0	1	1.0	
11	d	c	c	c	1	2.3	1	1.7	1	2.0	1	2.0	B2
12	d	d	d	d	1	1.3	1	1.3	1	1.0	1	1.0	
13	a	a	a	a	2	3.3	2	3.7	3	3.7	3	3.0	
14	b	b	b	b	2	2.7	2	3.0	2	3.3	1	3.0	
15	d	c	d	d	2	2.0	2	2.0	2	3.0	1	2.3	
16	a	b	a	a	3	3.0	2	3.3	3	3.0	3	3.0	
17	b	c	b	b	2	2.7	2	2.0	3	2.3	3	2.3	
18	c	b	c	b	1	2.3	1	2.7	2	2.7	1	2.3	
19	a	a	a	a	3	4.0	3	4.0	3	3.3	3	3.7	
20	a	a	a	a	3	3.3	3	3.7	3	3.3	3	3.7	
平均					2.0	2.73	2.0	2.70	2.1	2.77	2.1	2.73	

表4-2. 被験者Ⅲ(Y.T)のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3				
a	7	7	7	7	28	35.0	54本	67.5%
b	5	6	7	8	26	32.5		
c	4	5	2	1	12	15.0	26本	32.5%
d	4	2	4	4	14	17.5		
合計	20	20	20	20	80	100	80本	100%

表5-1. 被験者IV (M.O) の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
					①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	b	b	b	b	2	2.3	2	2.0	2	3.0	1	2.7	
2	b	b	b	b	3	3.0	2	3.0	2	3.3	2	3.3	G1
3	d	d	d	d	1	1.3	1	1.3	1	2.3	1	1.7	
4	a	a	a	a	3	4.0	3	3.3	3	3.3	3	3.3	G2
5	c	b	b	b	2	2.7	2	3.0	2	2.3	1	2.7	B1
6	c	c	c	c	1	2.0	1	2.0	1	2.3	1	1.7	
7	c	c	b	b	2	2.7	2	2.7	1	3.0	1	2.7	
8	b	b	b	b	1	3.0	2	2.7	1	3.0	1	2.3	B2
9	b	b	b	b	1	3.0	1	3.0	1	3.3	1	3.0	
10	a	a	a	a	2	3.0	2	3.3	2	3.3	2	3.0	
11	b	c	b	b	1	2.3	1	3.0	2	2.7	1	2.0	
12	c	c	d	d	1	1.7	1	1.0	1	1.7	1	1.7	
13	d	d	d	d	1	2.7	1	1.7	1	2.7	1	1.7	
14	c	c	c	c	1	1.7	1	1.7	1	2.0	1	2.0	
15	b	c	c	c	1	1.7	2	2.0	1	2.3	1	1.7	
16	a	a	a	a	3	3.0	3	3.3	3	3.3	2	3.0	
17	c	c	c	c	1	2.3	1	2.3	1	2.0	2	2.7	
18	b	c	b	b	1	2.7	1	2.7	2	3.3	1	2.7	
19	c	c	c	c	1	2.3	1	2.3	1	2.3	2	2.7	
20	d	b	d	d	2	2.0	3	2.0	3	2.3	3	2.3	
平均					1.6	2.47	1.7	2.42	1.6	2.70	1.5	2.43	

表5-2. 被験者IV (M.O) のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3				
a	3	3	3	3	12	15.0	41本	51.3%
b	7	6	8	8	29	36.3		
c	7	9	5	5	26	32.5	39本	48.0%
d	3	2	4	4	13	16.3		
合計	20	20	20	20	80	100	80本	100%

表6-1. 被験者V(Y.Y)の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
					選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	b	a	a	a	2	2.0	2	3.0	2	2.3	2	1.7	
2	a	a	a	a	2	2.3	2	3.3	2	3.0	2	2.3	G1
3	c	c	b	b	1	1.0	2	1.3	2	1.7	2	1.7	
4	a	a	a	a	3	3.0	3	3.0	3	3.0	3	3.0	G2
5	c	d	d	d	2	1.7	1	2.0	2	2.7	2	1.3	
6	a	a	a	a	3	3.0	3	3.0	2	3.0	3	3.0	
7	d	d	c	d	1	1.7	1	1.3	1	1.3	2	2.7	B1
8	b	b	d	d	3	1.7	2	2.0	3	1.7	3	1.7	
9	a	a	b	a	3	2.7	3	3.0	3	2.7	3	3.3	
10	c	b	c	c	2	2.7	2	2.3	2	2.7	2	2.0	
11	d	c	d	d	2	2.0	2	2.0	2	2.0	2	2.0	
12	c	e	b	b	3	2.0	2	2.0	2	1.3	3	2.3	B2
13	c	b	b	b	2	2.3	2	2.3	2	2.0	2	2.0	
14	a	a	a	a	3	3.0	4	3.3	3	3.0	2	3.0	
15	a	a	a	a	3	3.3	3	3.3	3	3.0	4	3.3	
16	b	a	b	b	3	2.3	3	3.3	3	3.0	3	2.3	
17	b	b	b	b	2	2.0	2	2.0	2	2.0	2	2.3	
18	c	c	c	c	1	2.0	1	1.7	1	2.0	1	2.0	
19	b	b	b	b	2	2.7	2	2.3	2	2.7	3	2.3	
20	a	a	a	a	3	2.3	3	2.7	3	2.7	3	2.0	
平均					2.3	2.28	2.3	2.47	2.3	2.38	2.5	2.32	

表6-2. 被験者V(Y.Y)のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3			良い	悪い
a	7	9	7	8	31	38.8	54本	67.5%
b	5	5	7	6	23	28.8		
c	6	4	3	2	15	18.8	26本	32.5%
d	2	2	3	4	11	13.8		
合計	20	20	20	20	80	100	80本	100%

表7-1. 被験者VI(N.S)の各試技に対する選手の自己評価、コーチによる他者評価

試技数	カットの評価				評価項目と各評価項目に対する点数(点)								良/悪の試技
					①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボールの落下点		
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	選手	コーチ平均	
1	d	d	d	d	1	1.3	1	1.7	1	2.7	1	1.7	
2	d	d	d	d	1	1.7	2	1.7	2	2.7	1	1.7	
3	a	a	a	a	3	2.7	4	3.3	3	3.7	3	2.7	
4	d	d	d	d	1	1.7	1	1.7	2	2.7	1	2.0	
5	d	b	d	d	3	3.7	3	2.7	3	3.3	3	3.0	G1
6	d	d	d	d	3	2.3	2	2.0	2	3.0	3	3.0	B1
7	d	d	d	d	1	1.7	1	1.7	2	2.7	1	2.0	
8	d	d	d	d	1	1.0	1	1.3	1	2.3	1	1.3	
9	c	d	d	d	3	2.7	1	2.3	3	3.7	3	3.0	G2
10	b	c	c	c	2	2.0	2	2.0	2	3.0	2	2.3	B2
11	b	a	a	a	2	2.3	3	3.0	3	3.7	3	2.7	
12	b	c	b	b	2	2.0	2	2.3	3	3.0	2	2.0	
13	b	a	b	b	1	2.3	2	2.3	3	2.7	2	2.3	
14	b	b	b	b	2	2.0	2	2.7	3	3.0	2	2.0	
15	b	b	a	a	2	2.7	2	3.3	2	3.0	2	2.7	
16	b	b	b	b	2	2.7	2	2.3	3	3.0	3	2.3	
17	d	d	d	d	2	1.3	2	1.7	3	2.7	2	1.7	
18	b	a	a	b	3	3.3	2	2.7	3	3.3	2	3.3	
19	b	b	a	b	2	2.7	2	2.3	3	3.0	3	3.0	
20	d	d	d	d	3	2.0	3	1.7	4	3.0	4	2.7	
平均					2.0	2.20	2.0	2.23	2.6	3.00	2.2	2.37	

表7-2. 被験者VI(N.S)のカットの評価の分類

評価	各評価の合計本数(本)				各評価の合計(本)	各評価の比率(%)	良い/悪いカットの合計	
	選手	コーチ1	コーチ2	コーチ3				
a	1	4	5	3	13	16.3	37本	45.3%
b	9	5	4	6	24	30.0		
c	1	2	1	1	5	6.3		
d	9	9	10	10	38	47.5		
合計	20	20	20	20	80	100	80本	100%

表8. 選手の自己評価とコーチによる他者評価の平均

評価の観点	①腰の寄せ		②タイミング		③肘のおしつけ		④ボール落下点		カットの評価	
	self	coach	self	coach	self	coach	self	coach	a b	c d
I (N.S)	1.50	2.43	2.50	2.50	2.15	2.48	2.00	2.40	70.0%	30.0%
II (S.S)	3.20	2.93	3.10	3.02	3.00	2.80	2.65	2.68	78.8%	21.3%
III (Y.T)	2.00	2.73	2.00	2.70	2.05	2.77	2.05	2.05	67.5%	32.5%
IV (M.O)	1.55	2.47	1.65	2.42	1.60	2.70	1.45	2.43	51.3%	48.8%
V (Y.Y)	2.30	2.28	2.25	2.47	2.25	2.38	2.45	2.32	67.5%	32.5%
VI (N.S)	2.00	2.20	2.00	2.23	2.55	3.00	2.20	2.37	46.3%	53.8%

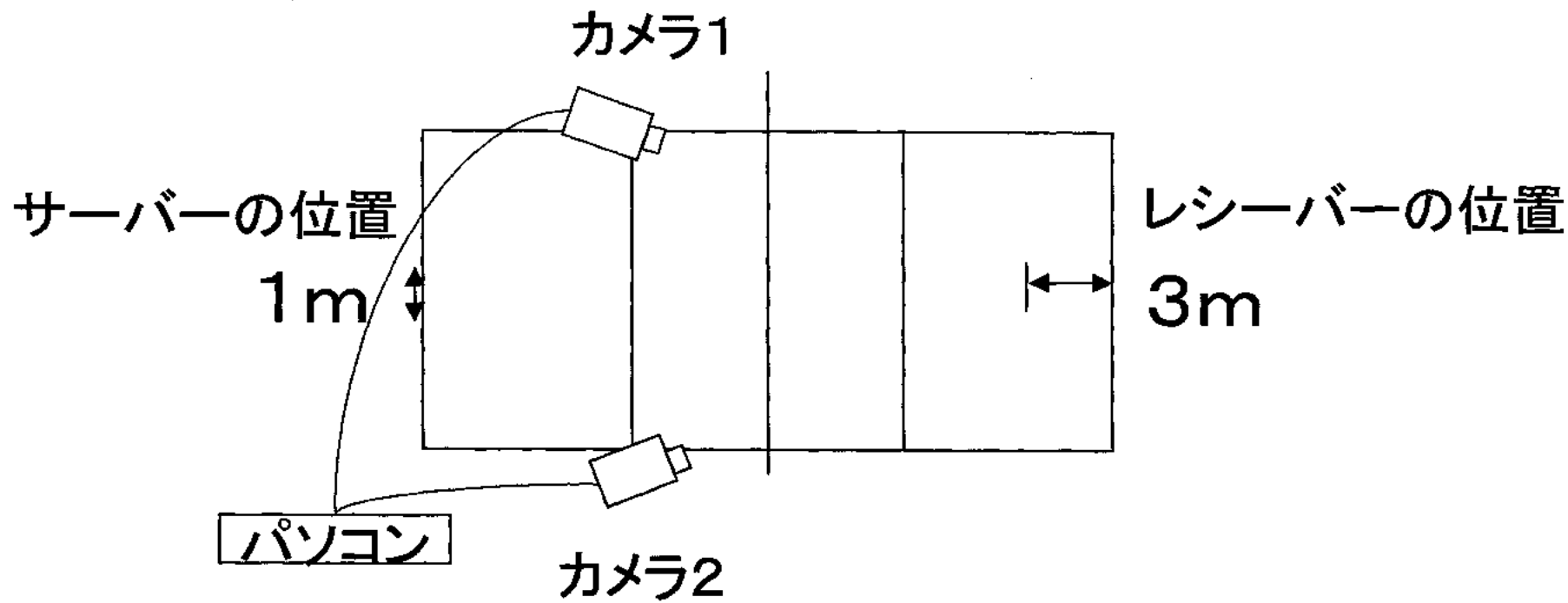


図1. サーバーとレーザーサーバーの位置関係

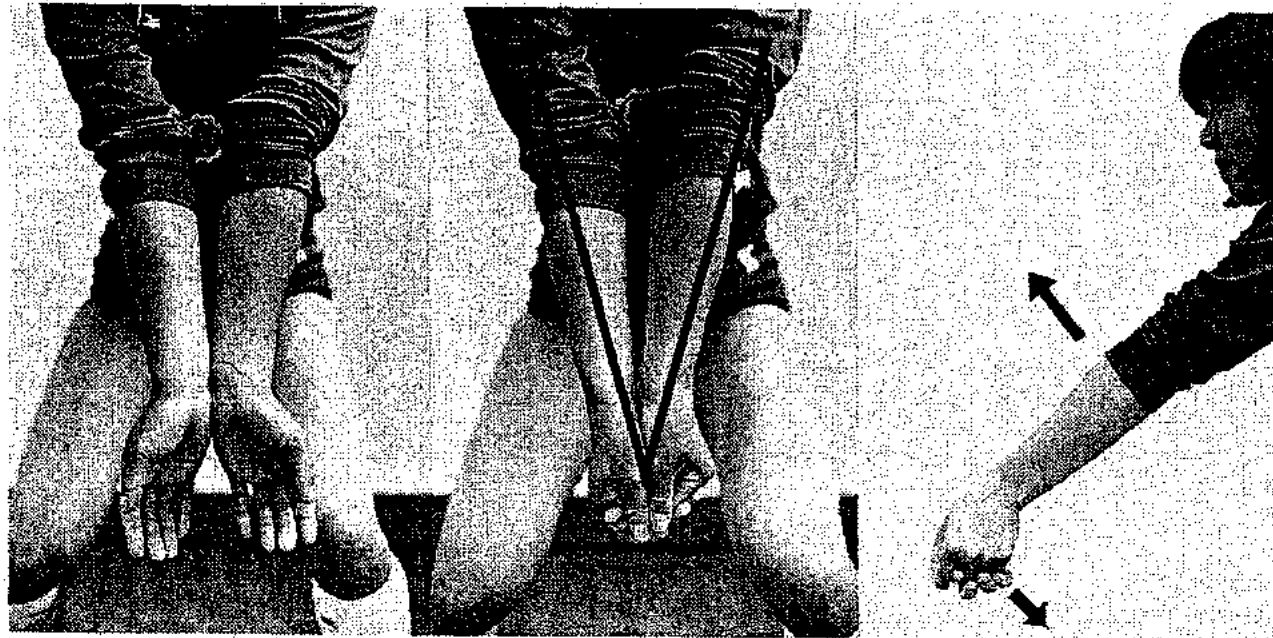
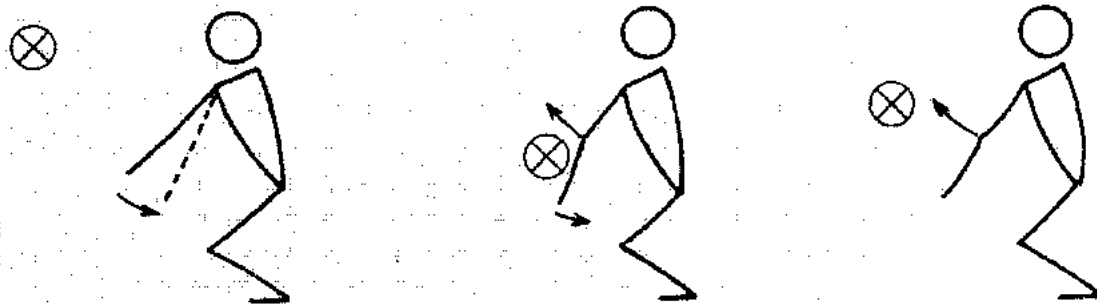


図2 肘の絞り込みとインパクト時の押し付け

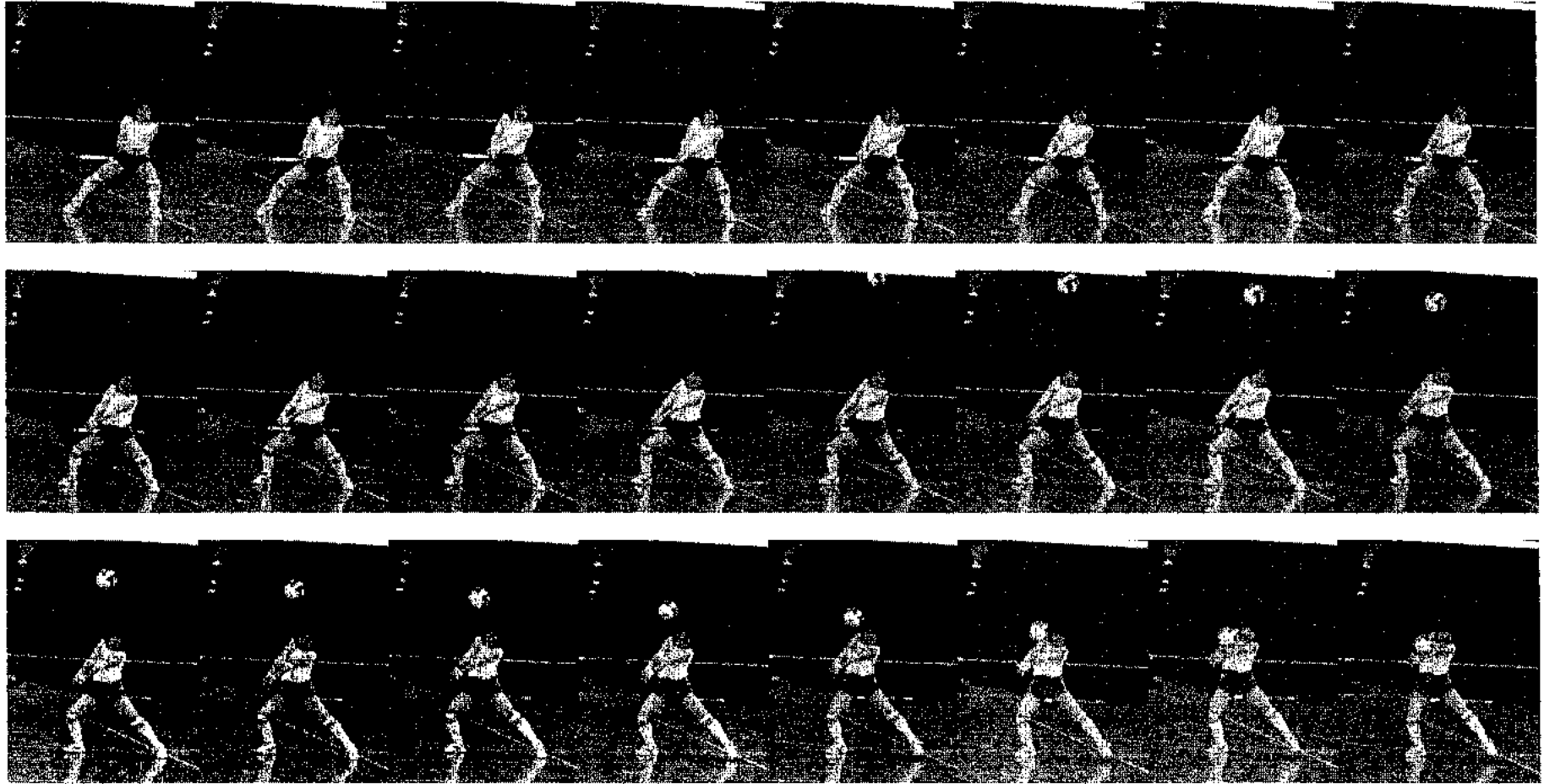


写真1-1. 被験者 I (N.S) -G1の試技

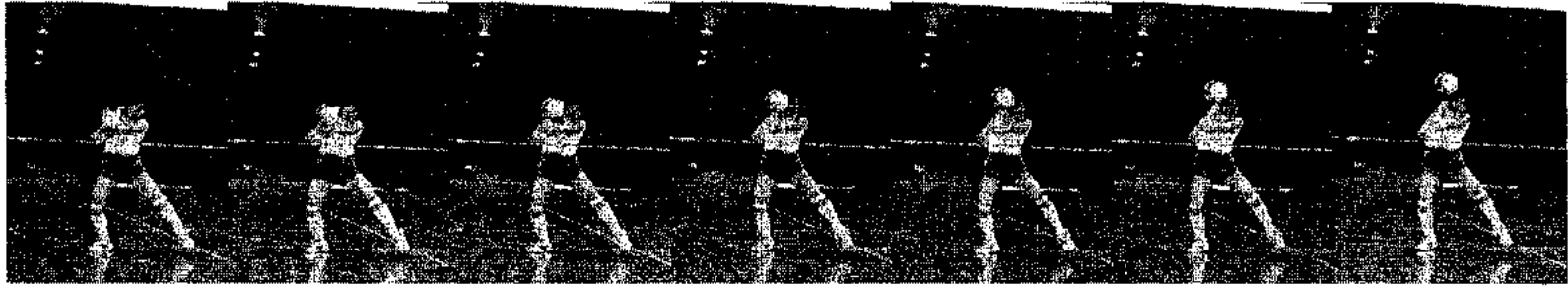


写真1-2. 被験者 I (N.S) -G1の試技

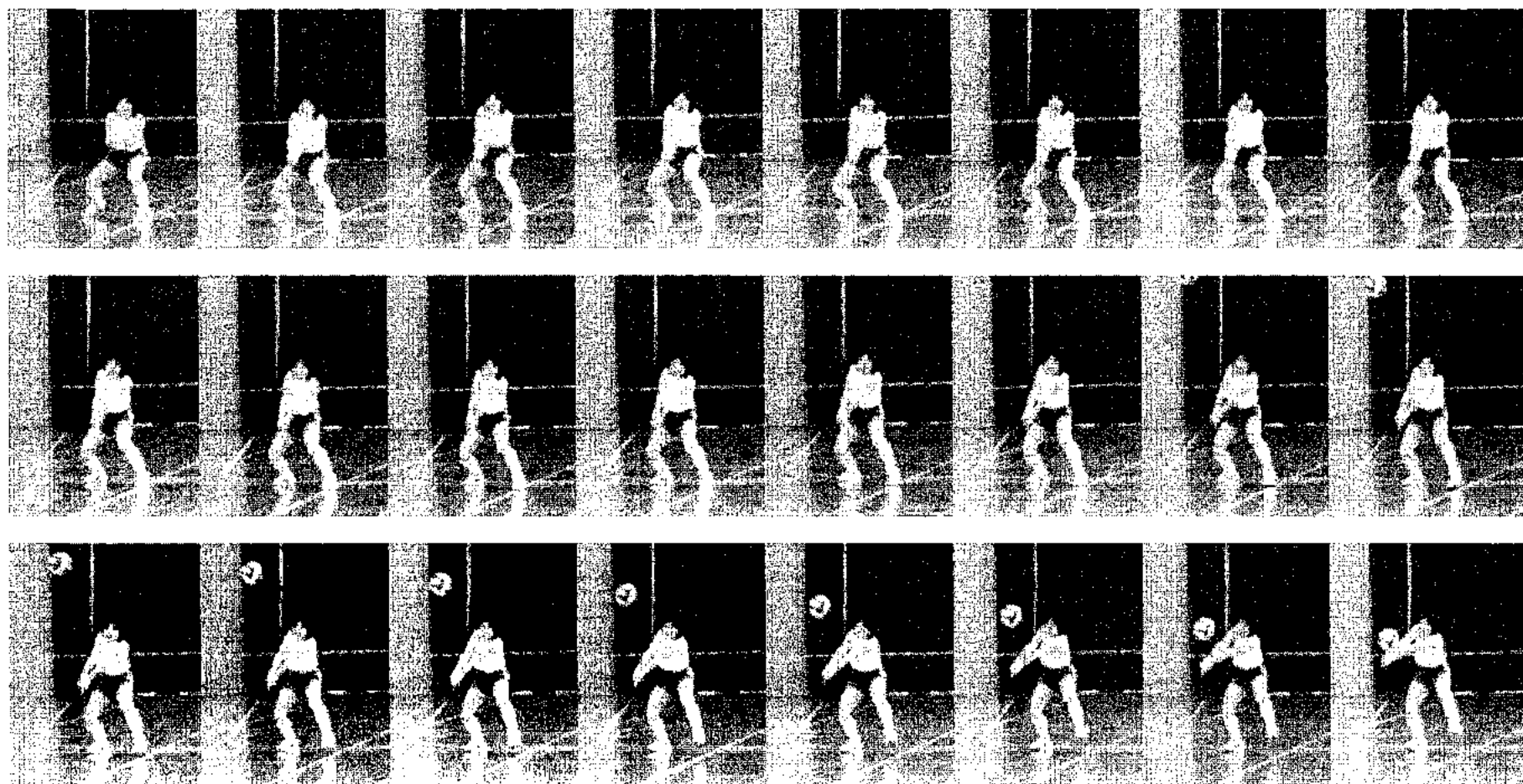


写真2-1. 被験者 I (N.S) -G2の試技

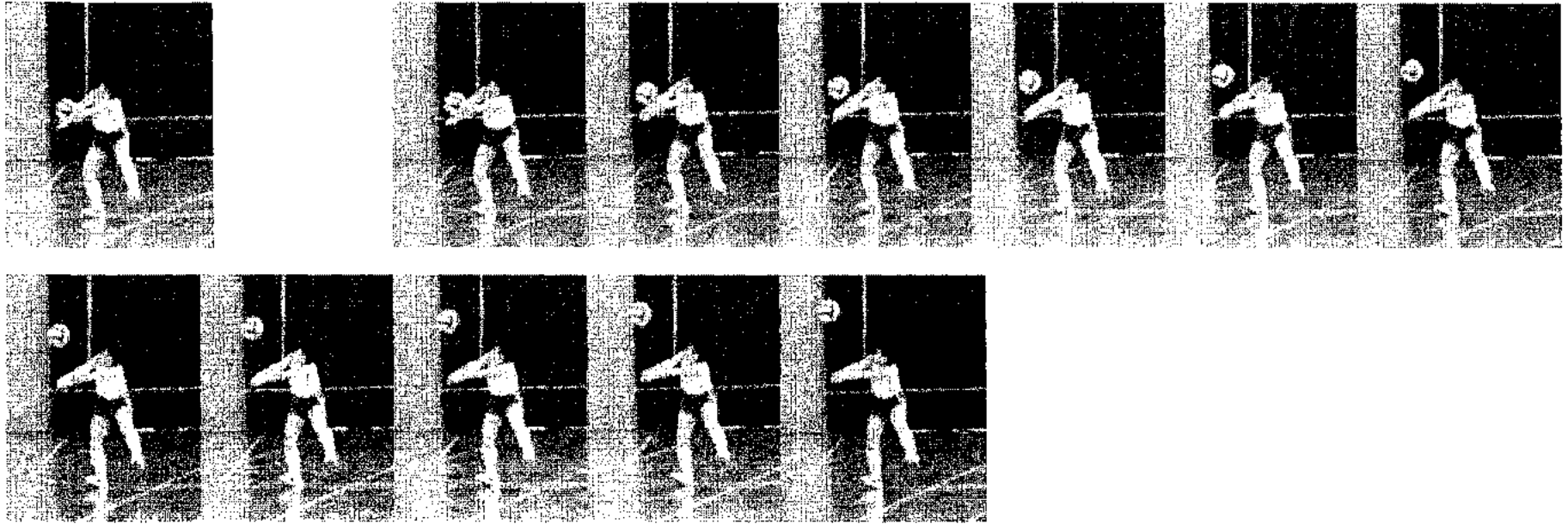


写真2-2. 被験者 I (N.S) -G2の試技

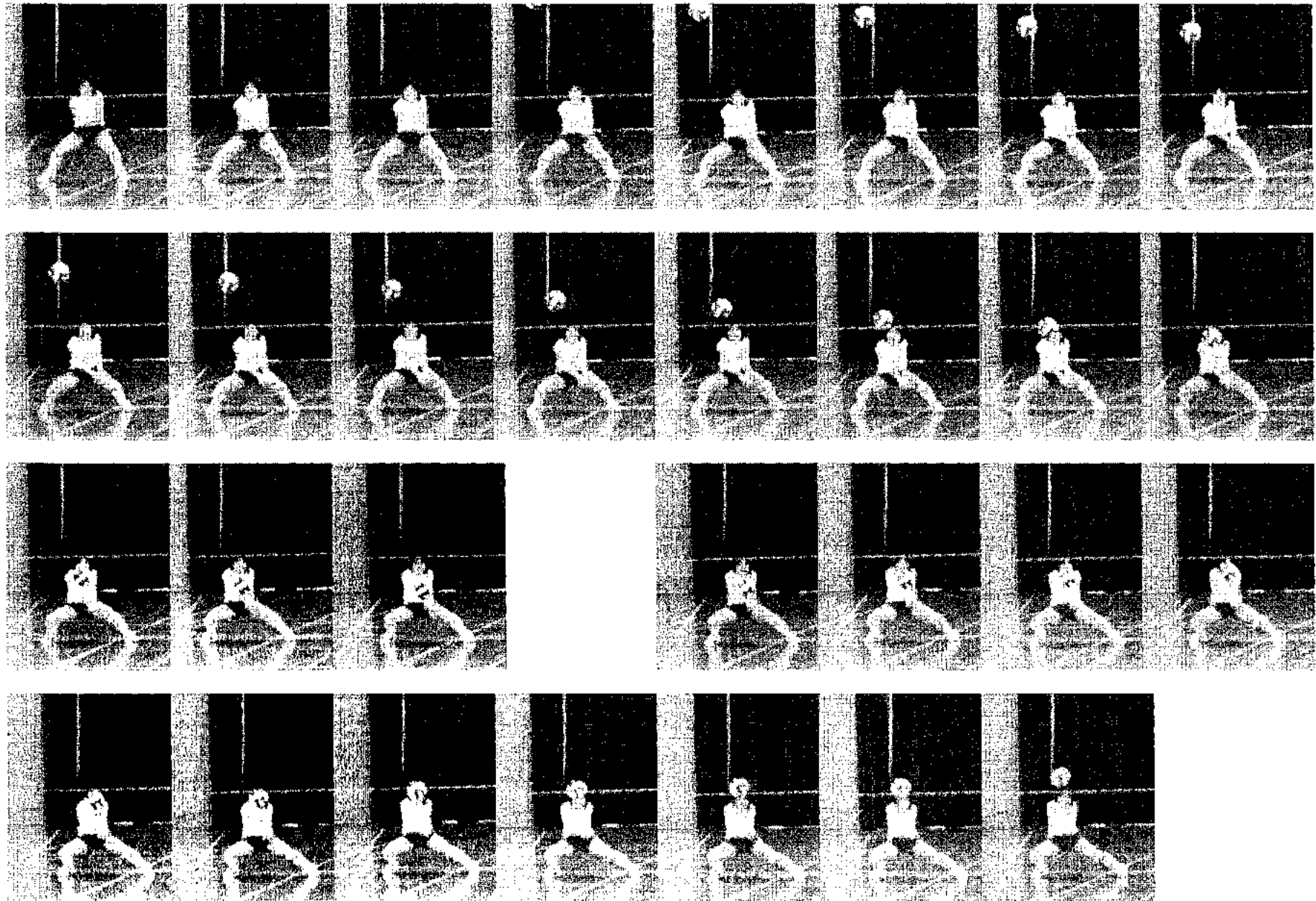


写真3. 被験者 I (N.S)-B1の試技

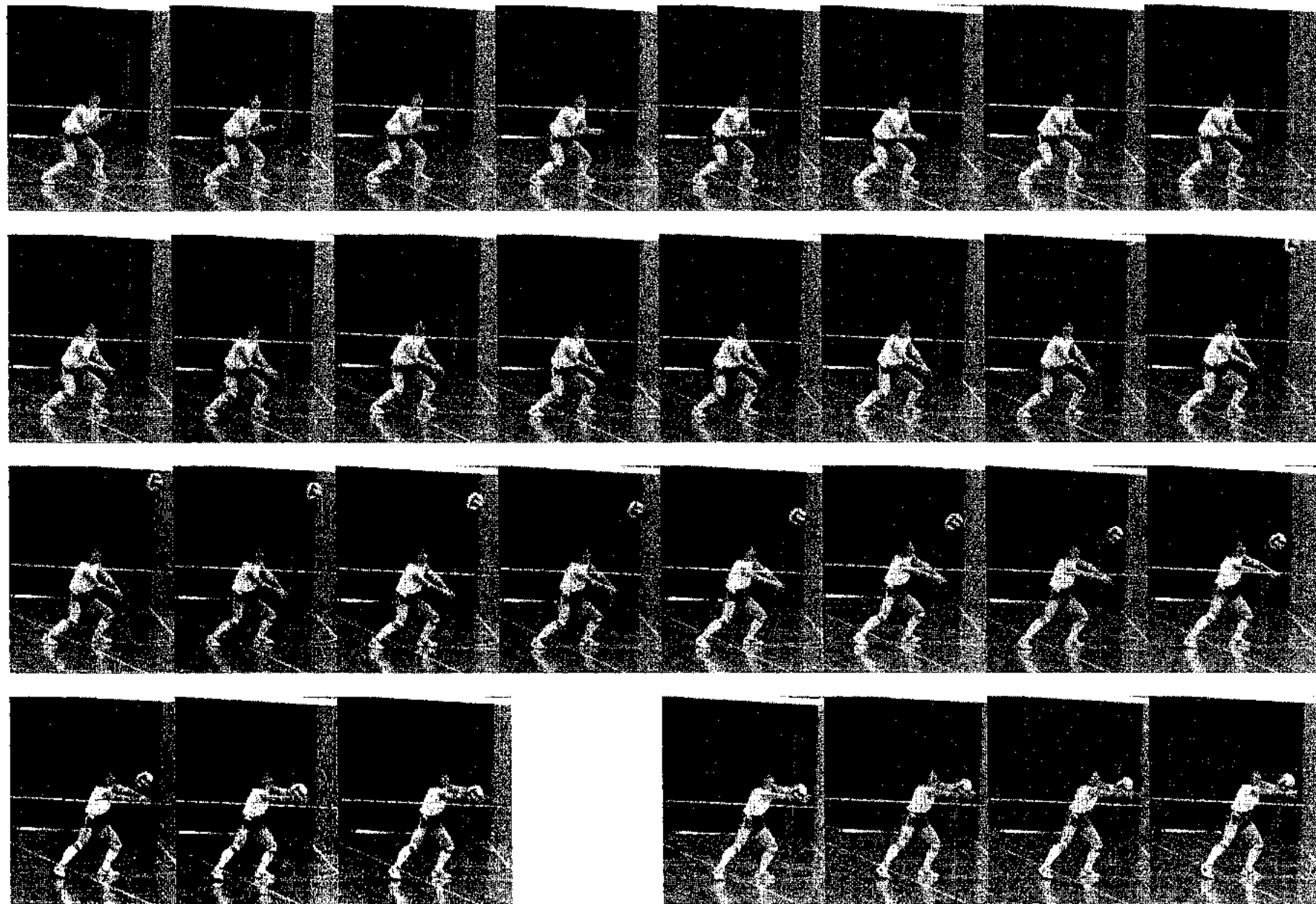


写真4-1. 被験者 I (N.S) -B2の試技

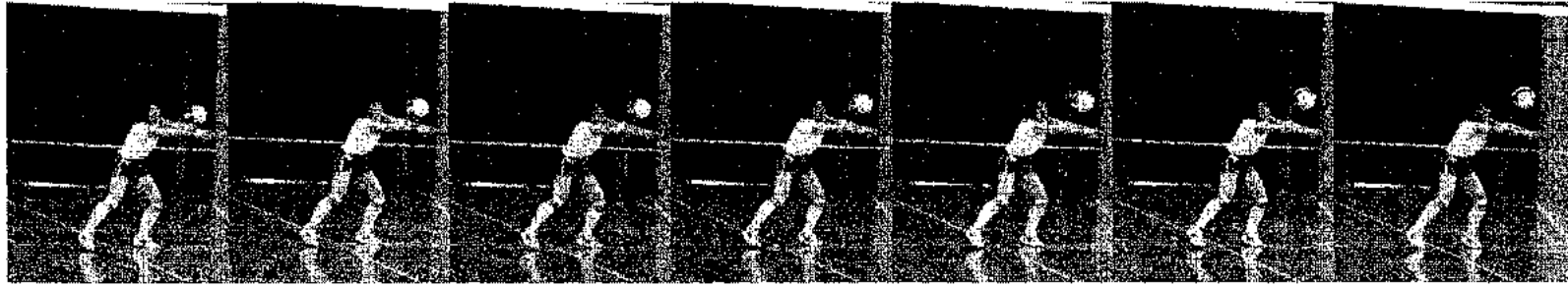


写真4-2. 被験者 I (N.S) -B2の試技

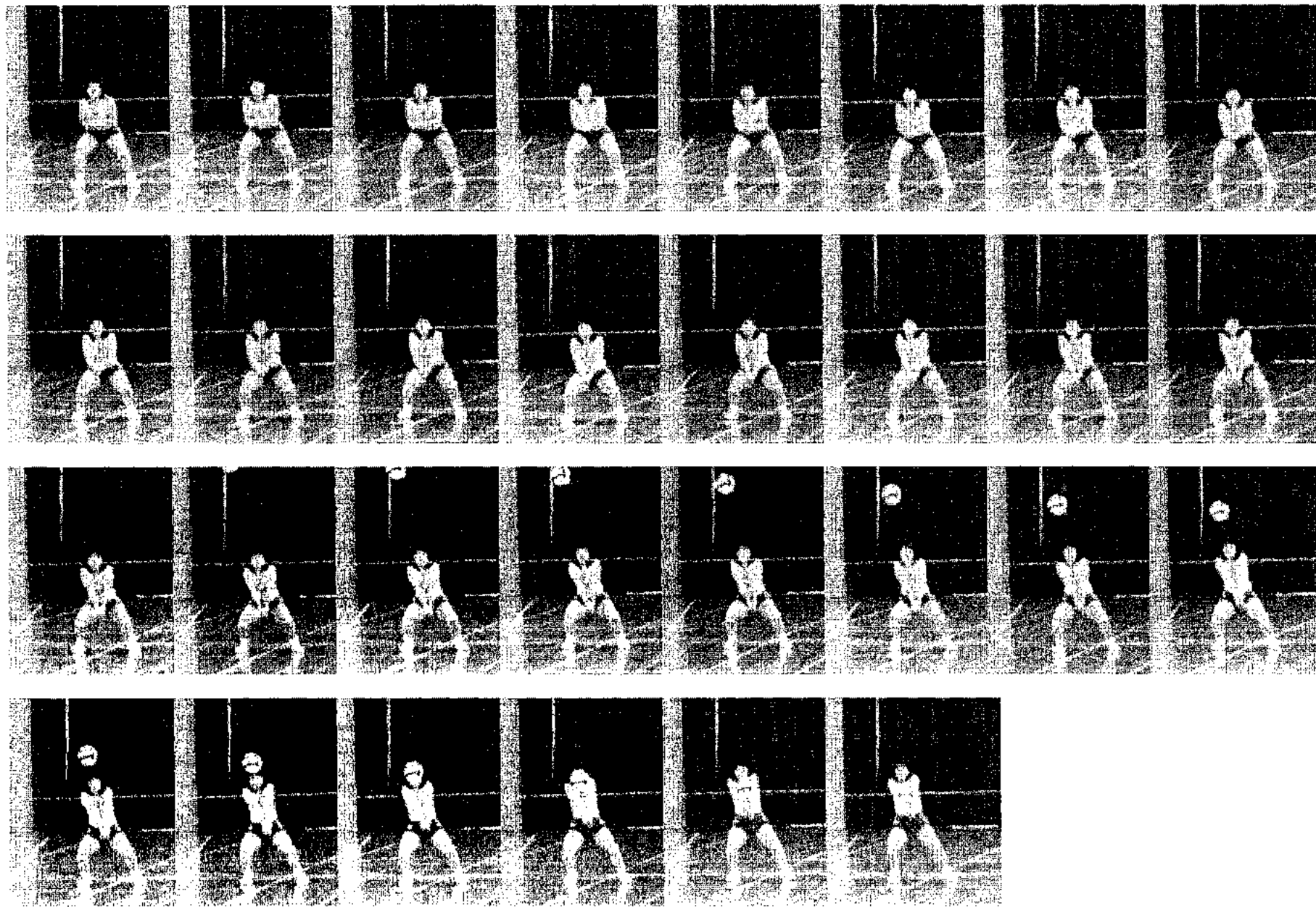


写真5-1. 被験者Ⅱ(S.S) - G1の試技

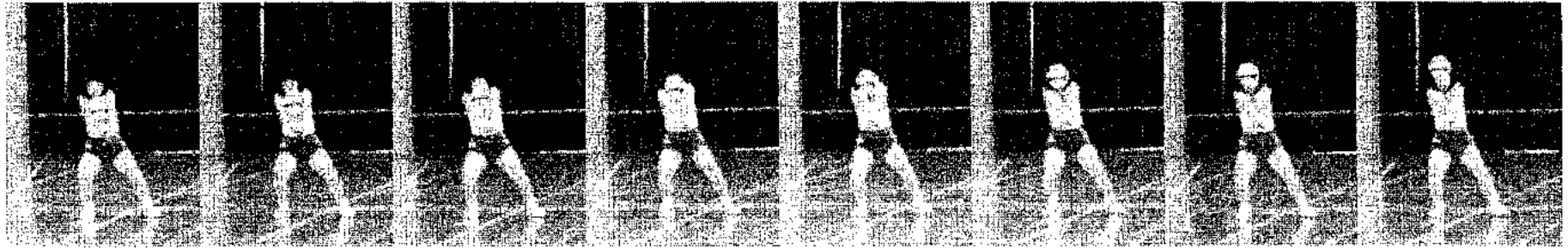


写真5-2. 被験者Ⅱ(S.S) -G1の試技

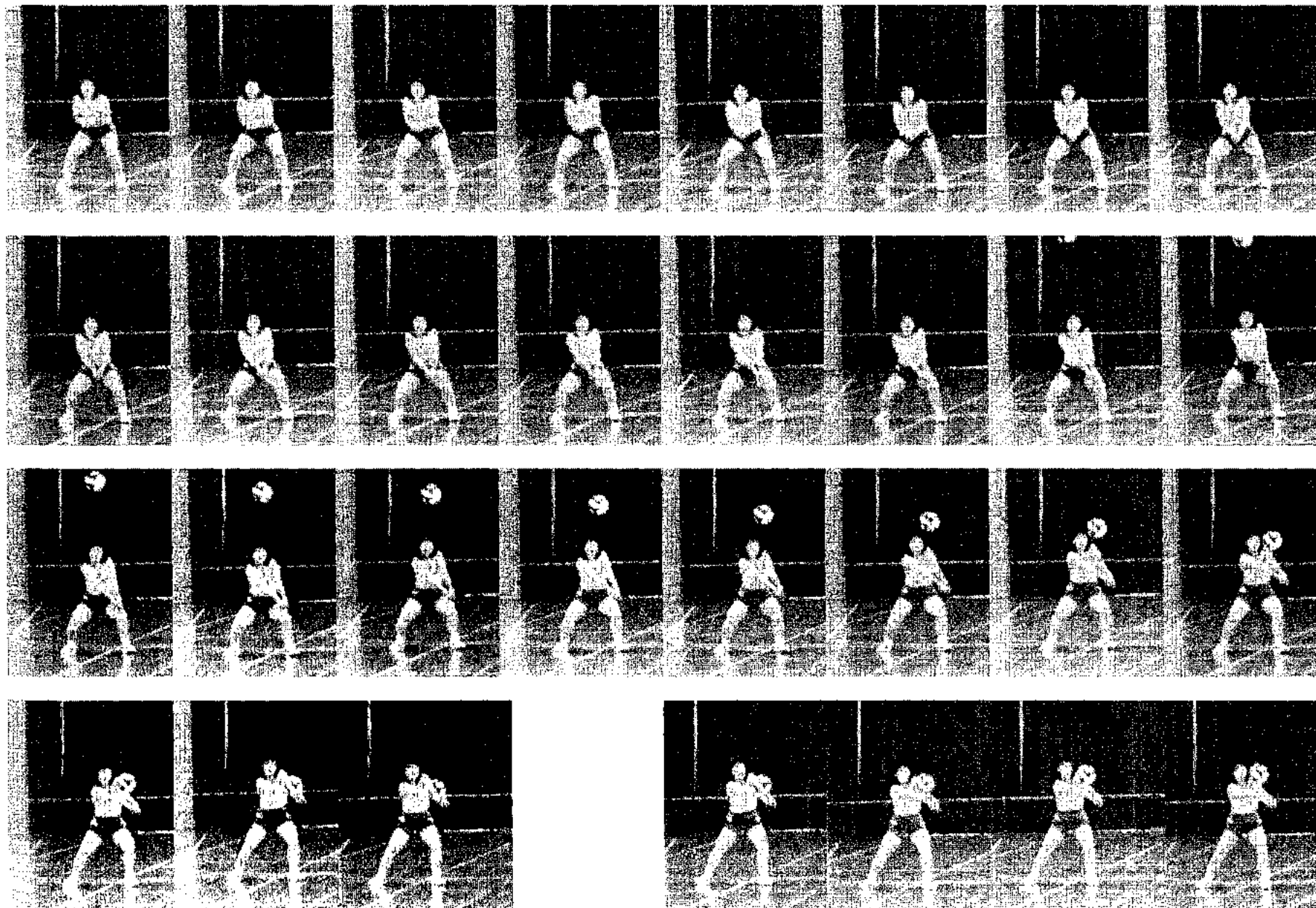


写真6-1. 被験者Ⅱ(S.S) - G2の試技



写真6-2. 被験者Ⅱ(S.S) - G2の試技

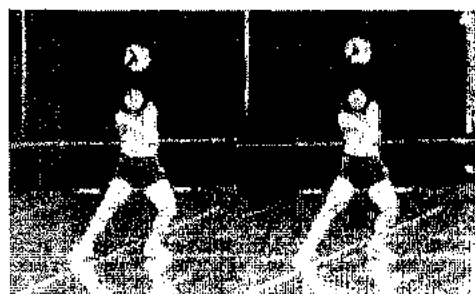
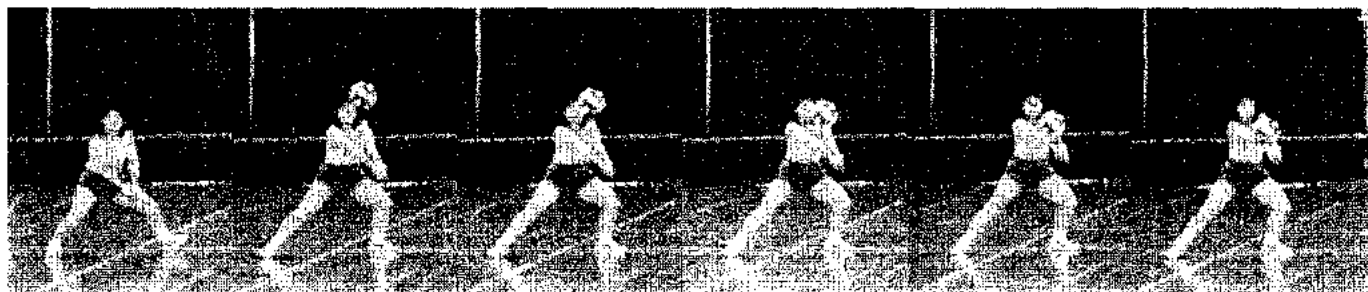


写真7. 被験者 II (S.S) - B1の試技

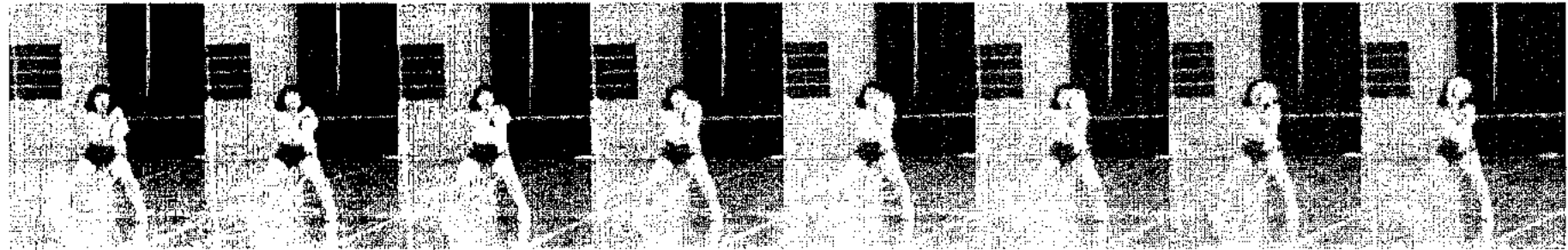


写真8-1. 被験者Ⅱ(S.S) -B2の試技

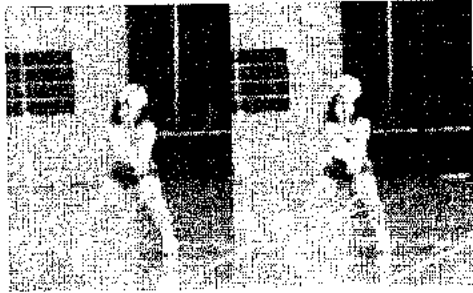


写真8-2. 被験者Ⅱ(S.S)－B2の試技

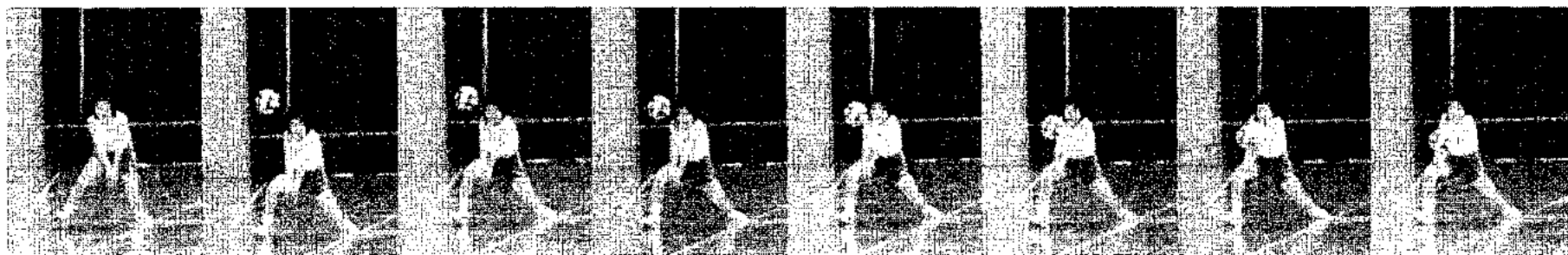


写真9. 被験者Ⅲ(Y.T)－G1の試技

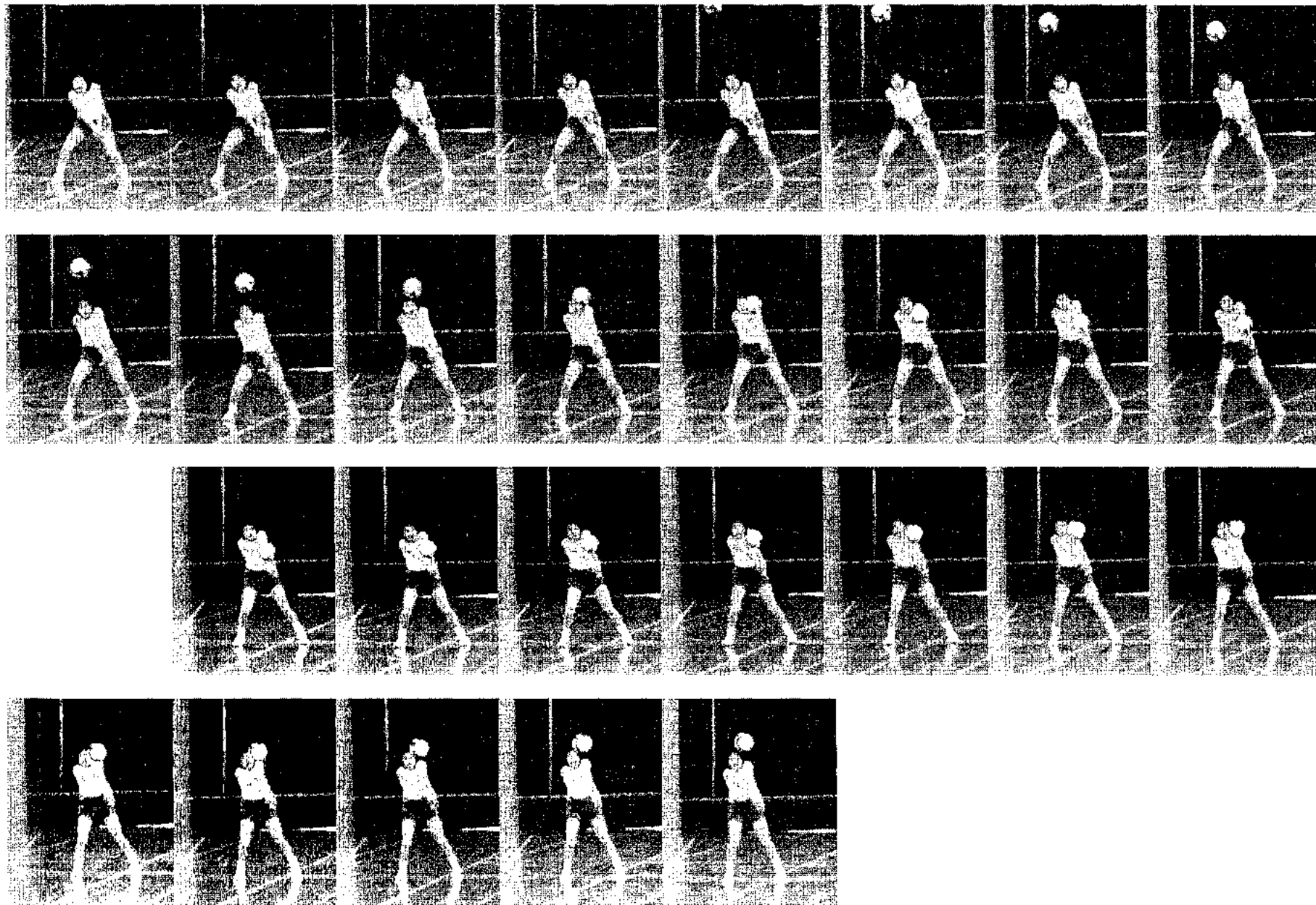


写真10. 被験者Ⅲ(Y.T)－G2の試技

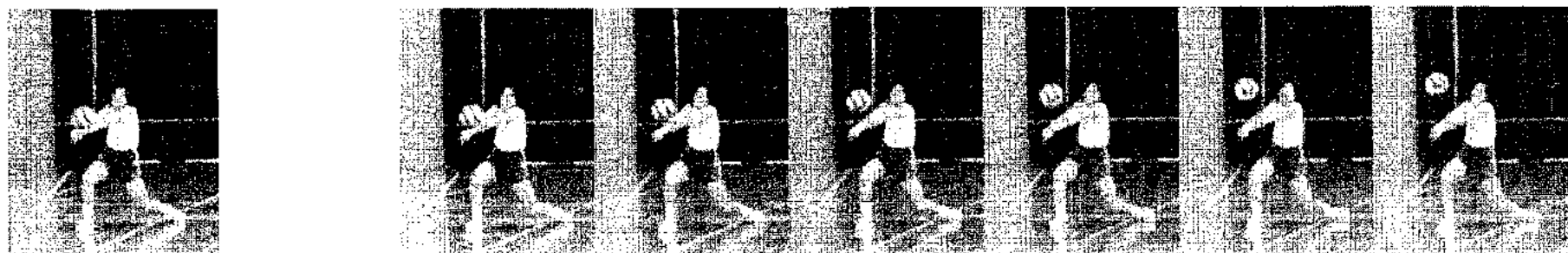
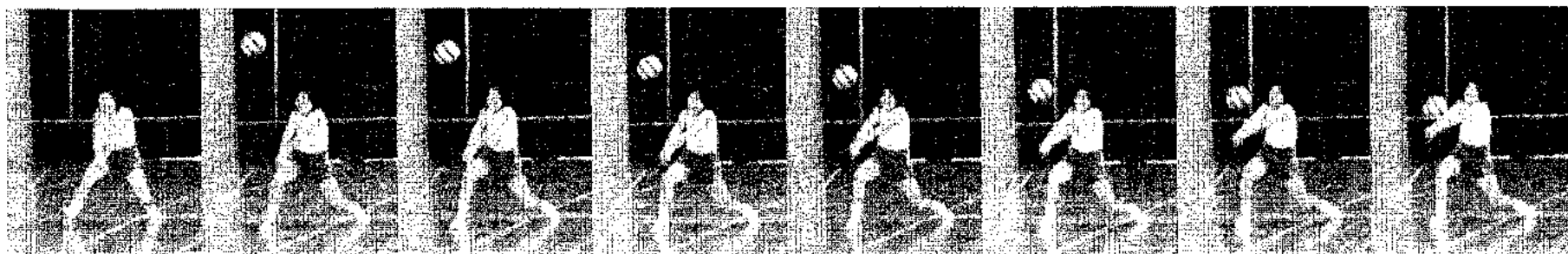


写真11. 被験者Ⅲ(Y.T)一B1の試技

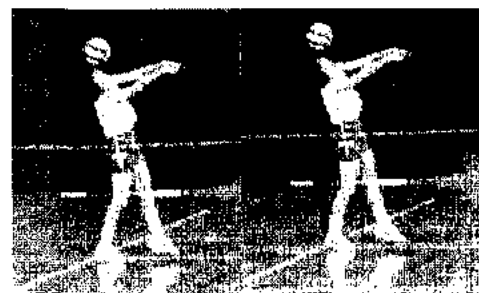
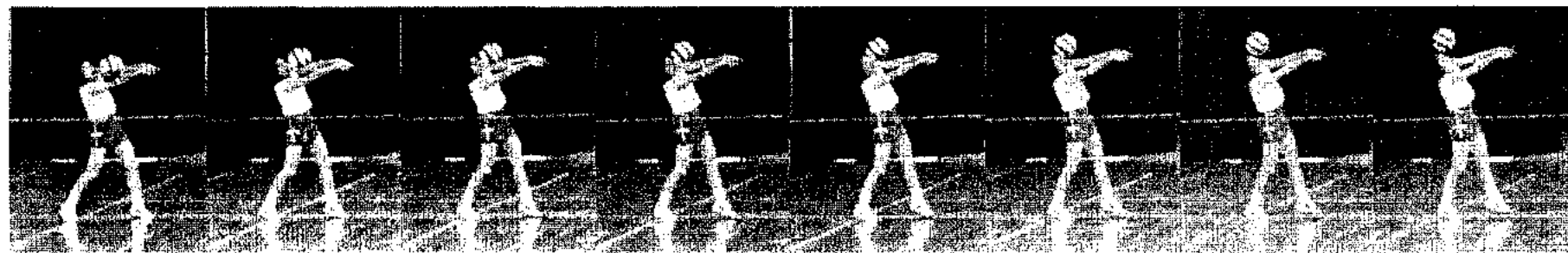
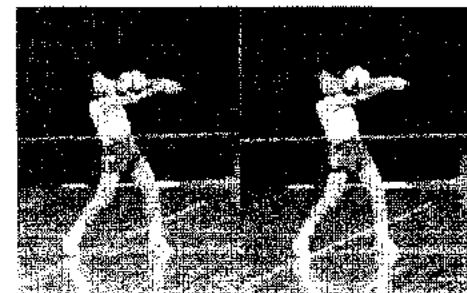
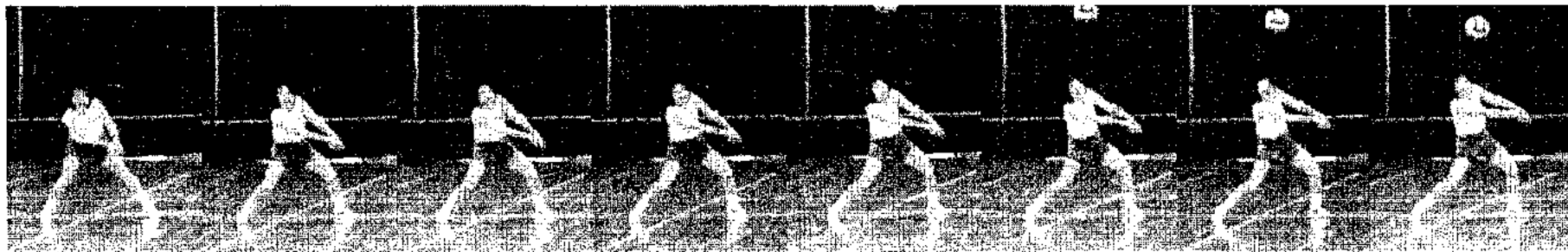


写真12. 被験者Ⅲ(Y.T)－B2の試技

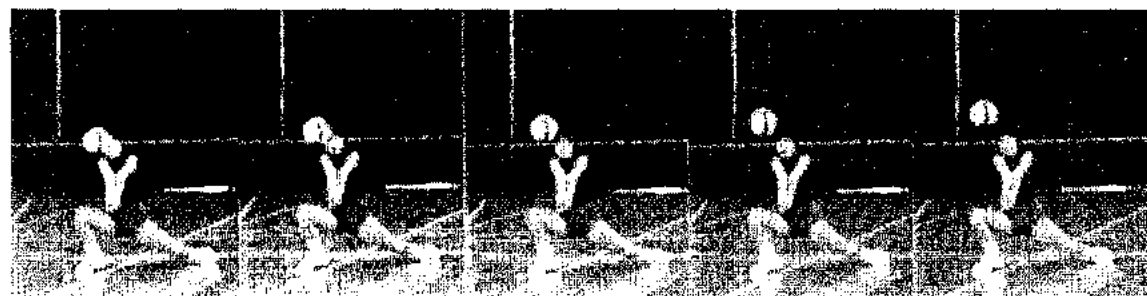
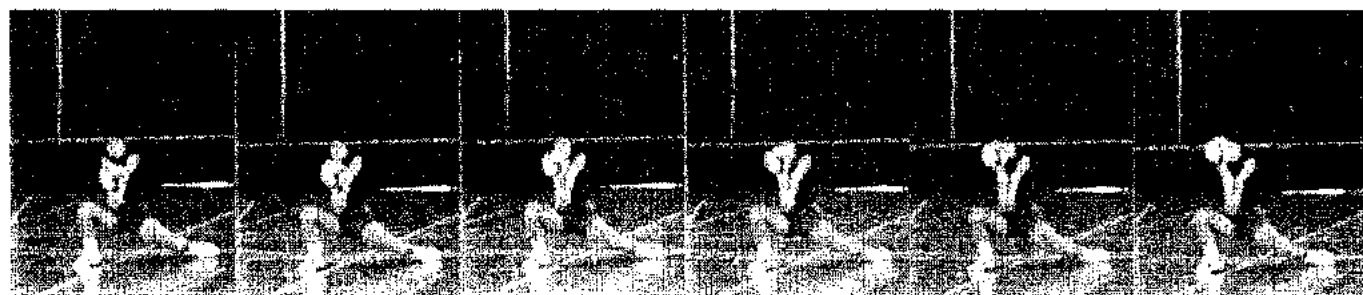


写真13. 被験者IV(M.O) - G1の試技

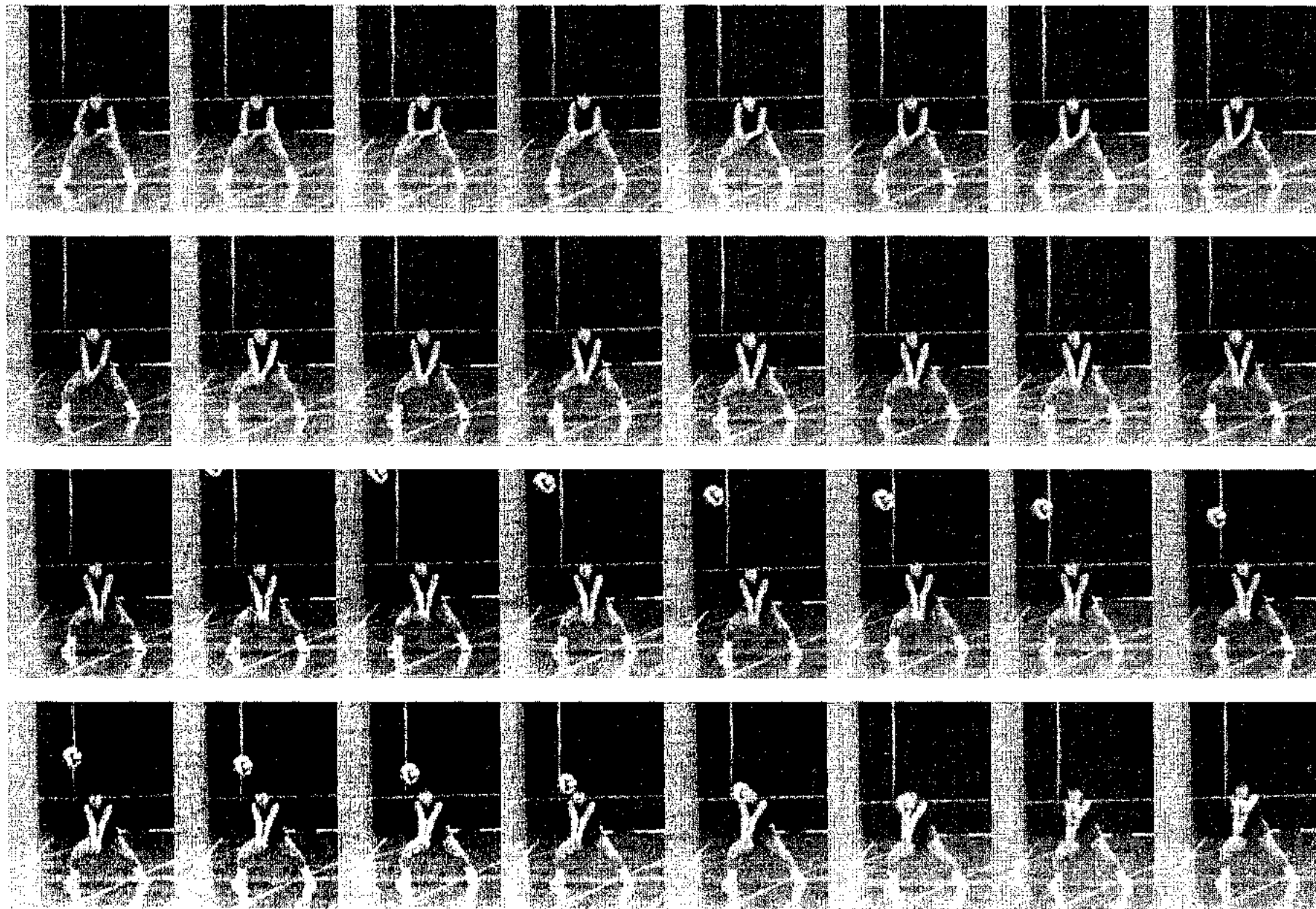


写真14-1. 被験者IV(M.O) - G2の試技



写真14-2. 被験者IV(M.O) -G2の試技

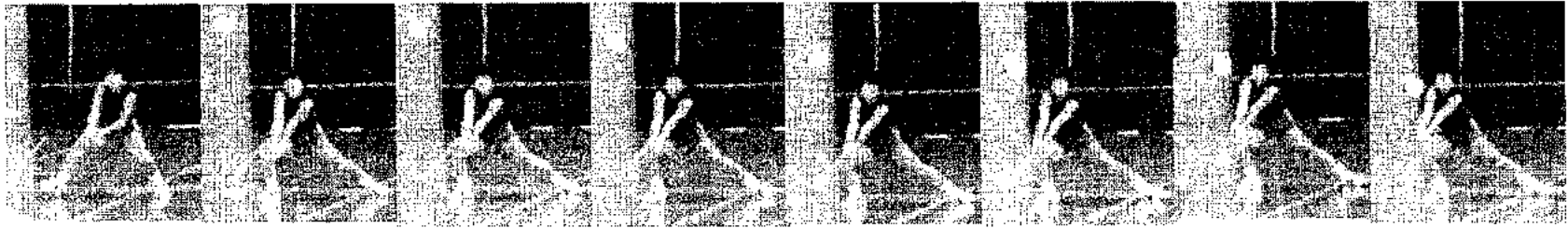


写真15. 被験者IV(M.O)－ B1の試技

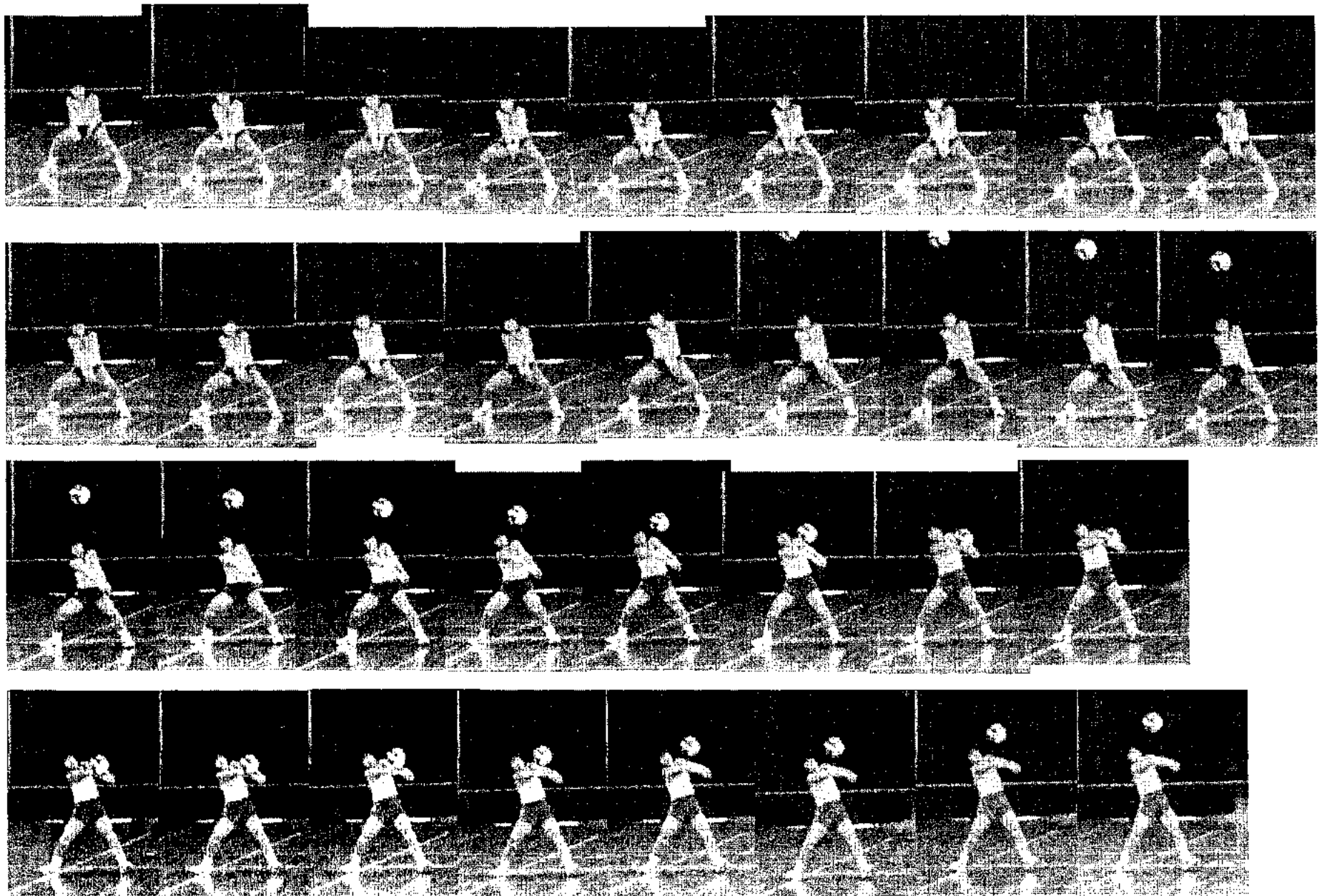


写真16-1. 被験者IV(M.O) - B2の試技



写真16-2. 被験者Ⅳ(M.O) -B2の試技

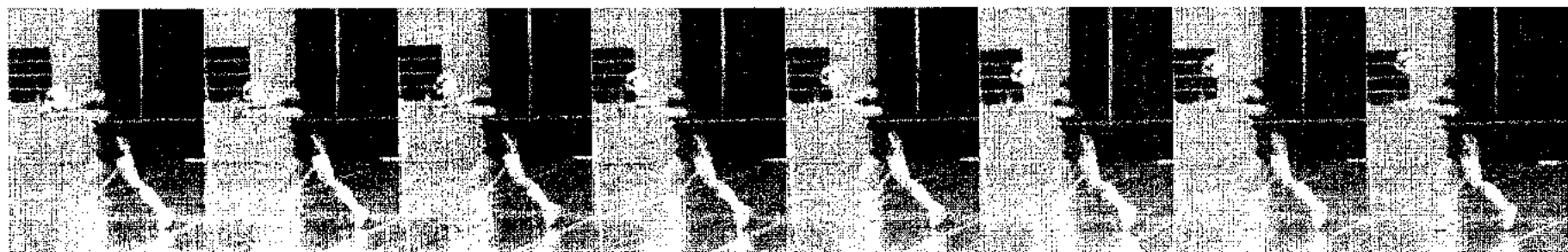
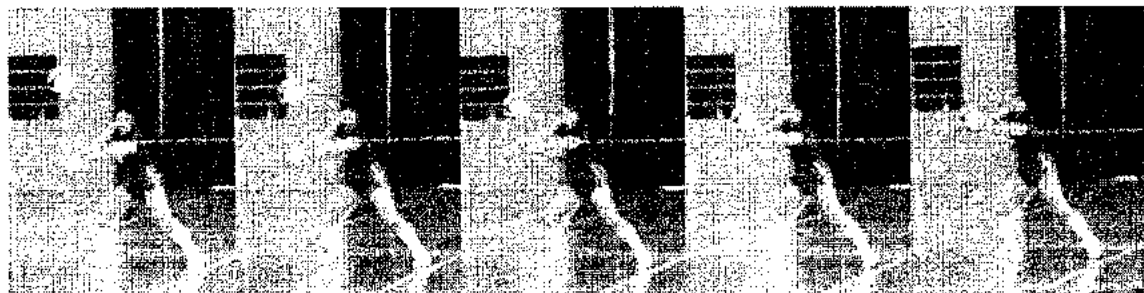


写真17. 被験者V(Y.Y) -G1の試技

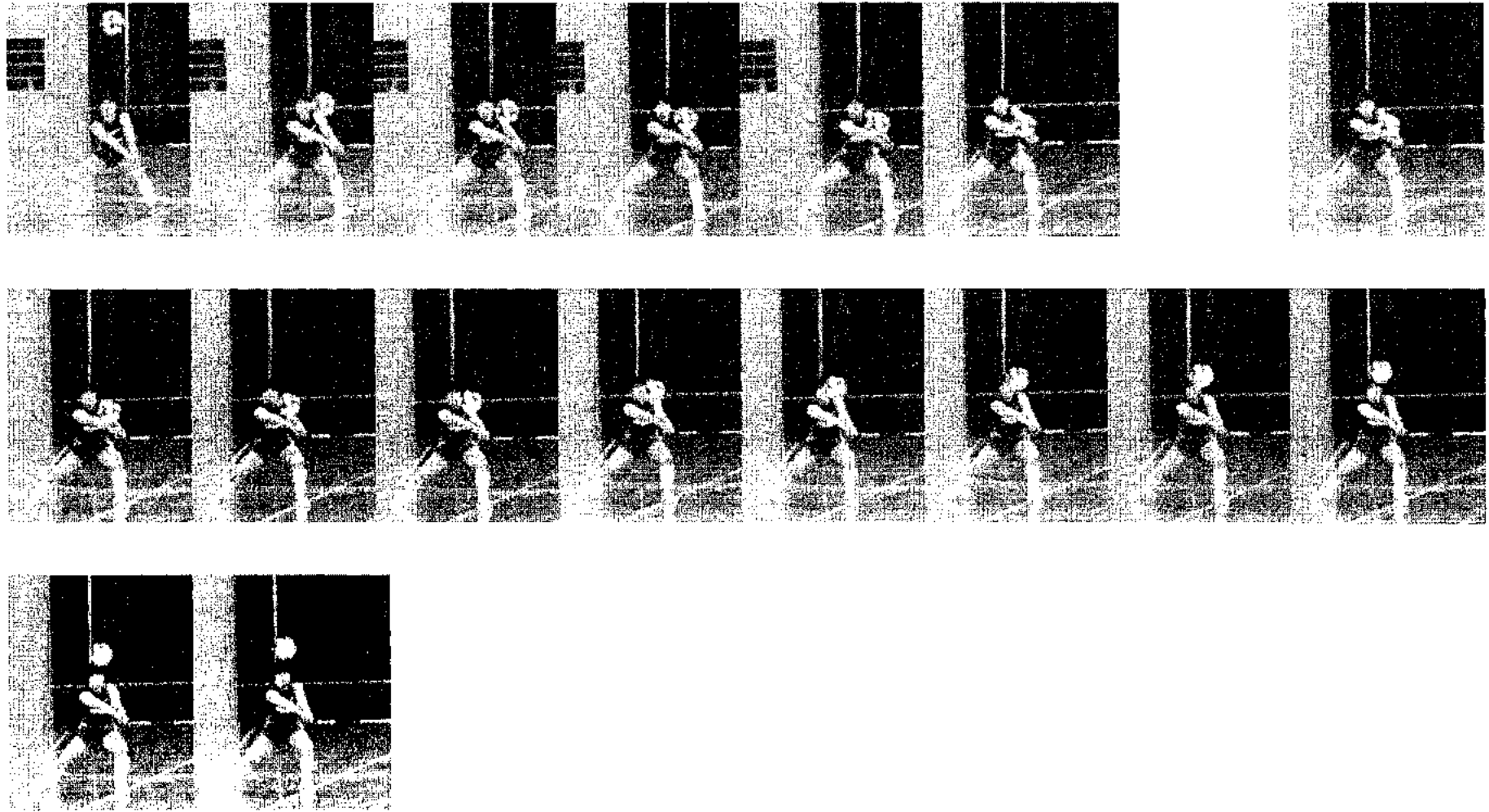


写真18. 被験者 V (Y.Y) - G2 の試技

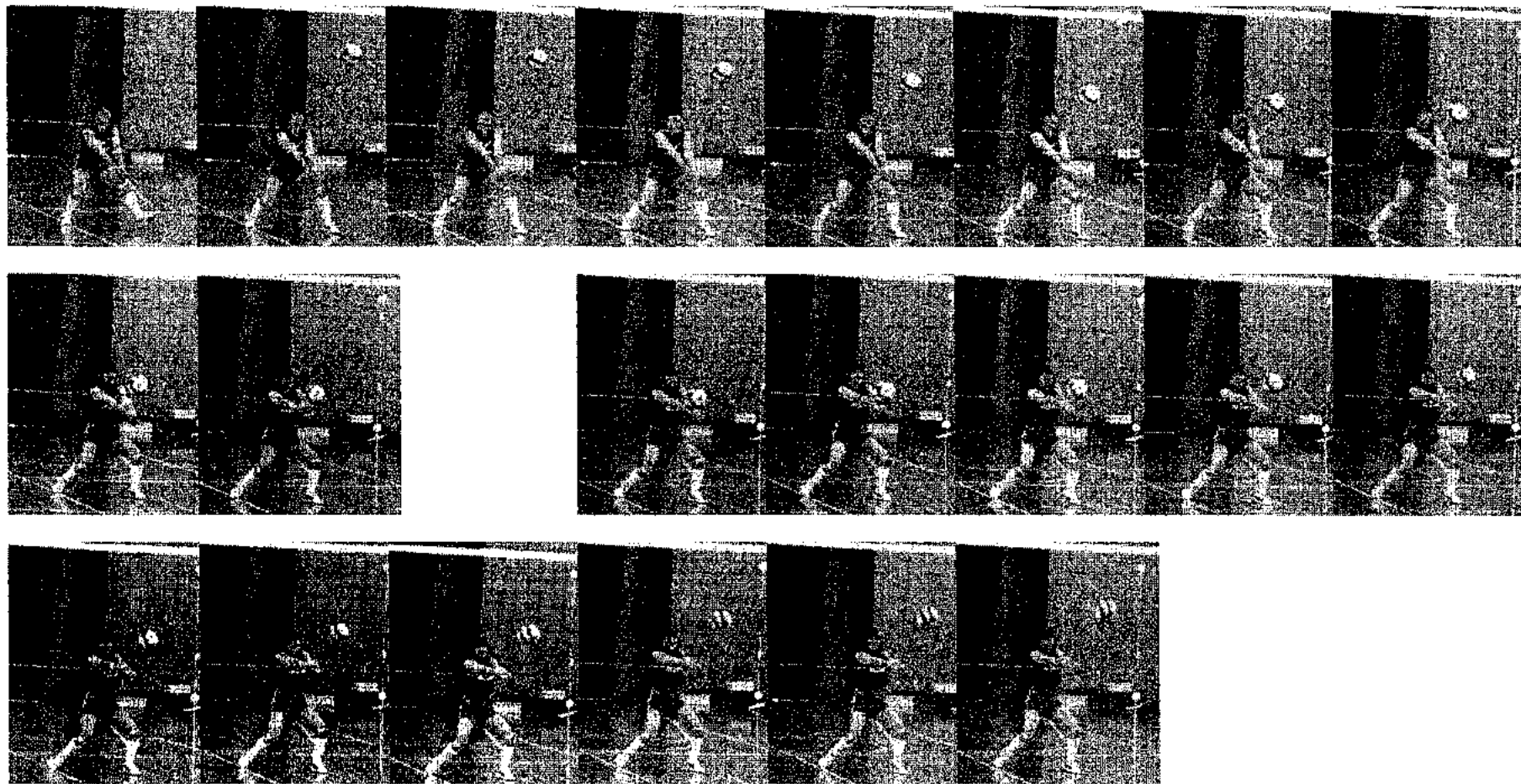


写真19. 被験者 V(Y.Y) - B1の試技

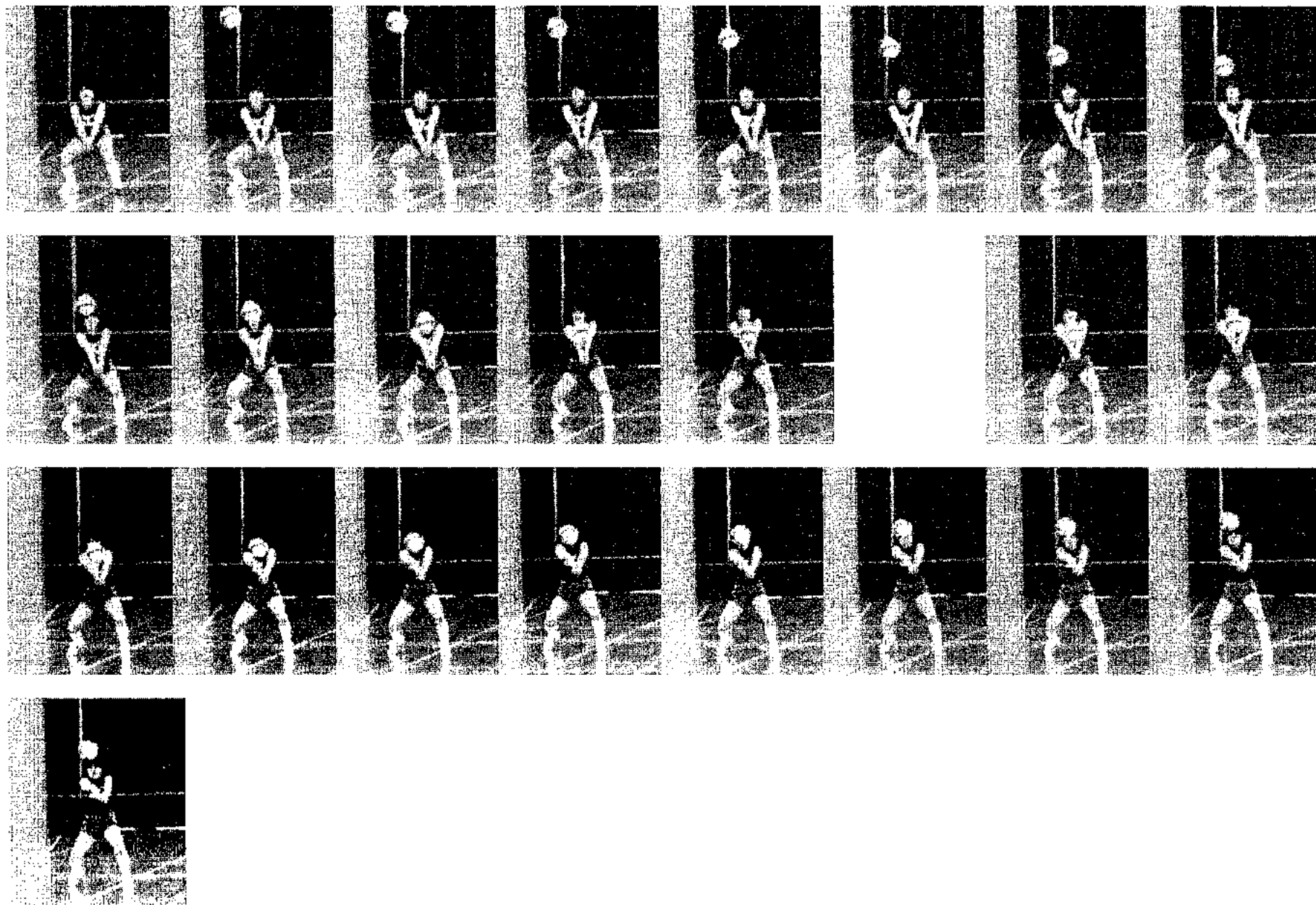


写真20. 被験者V(Y.Y) - B2の試技

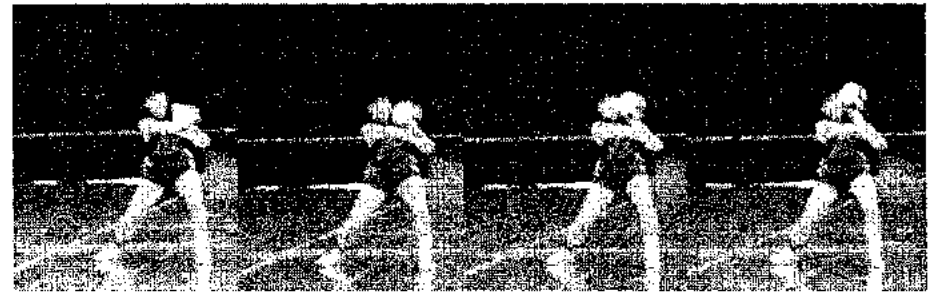
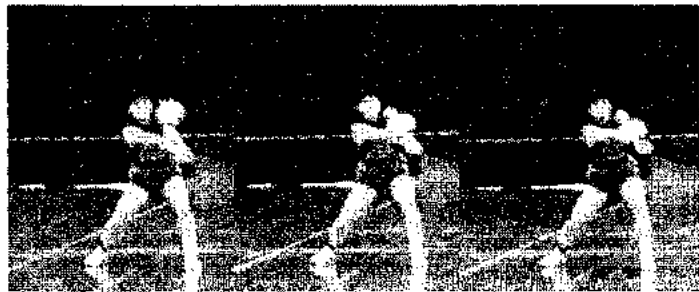
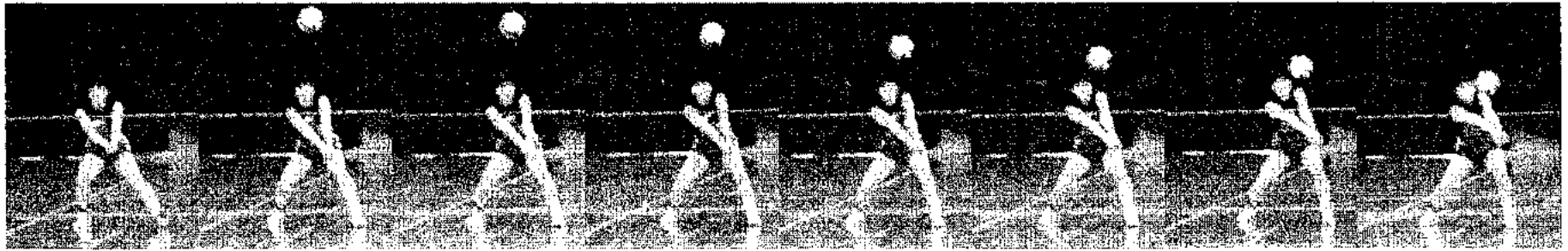


写真21. 被験者VI(N.S) - G1 の試技

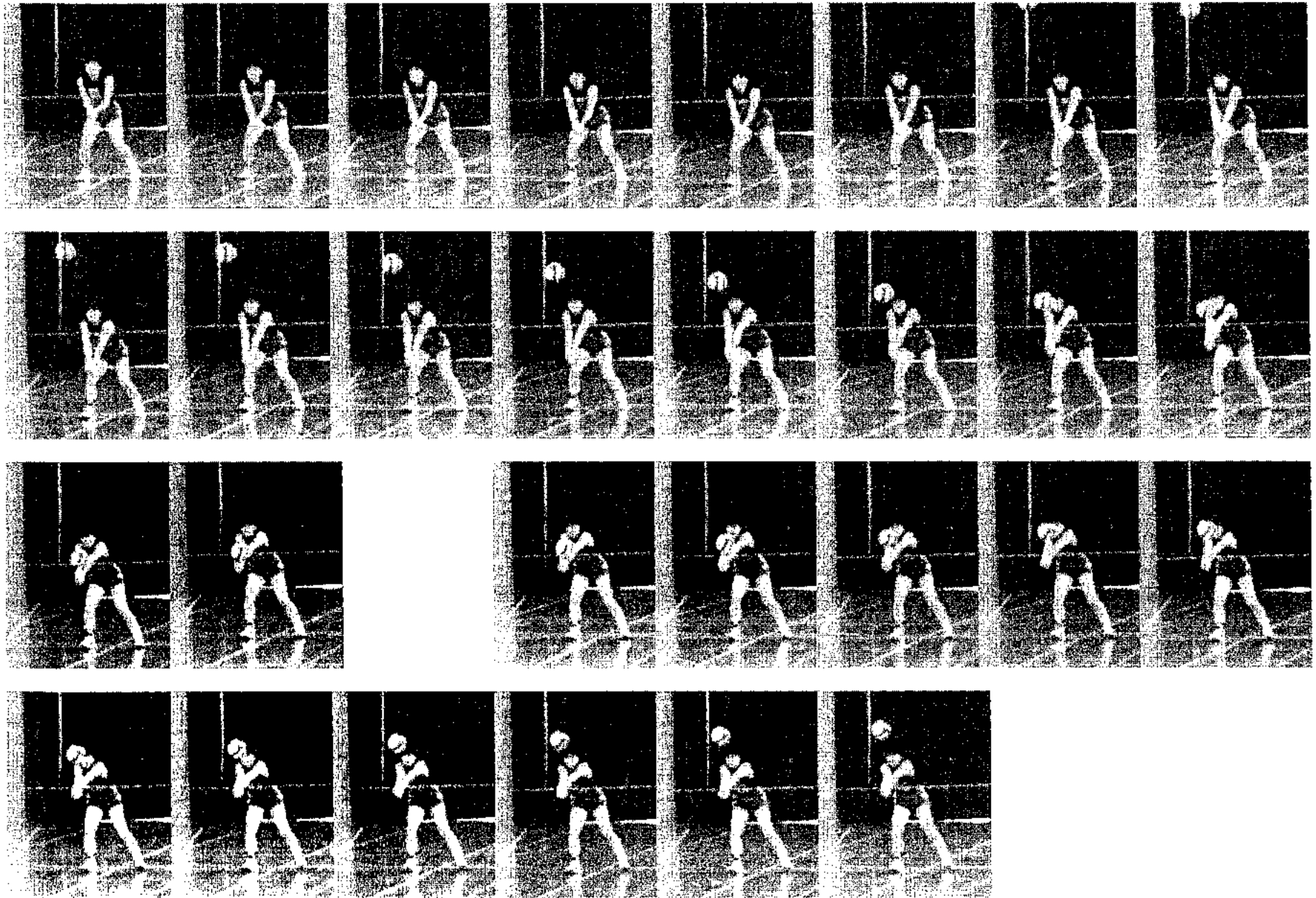


写真22. 被験者VI(N.S) - G2の試技

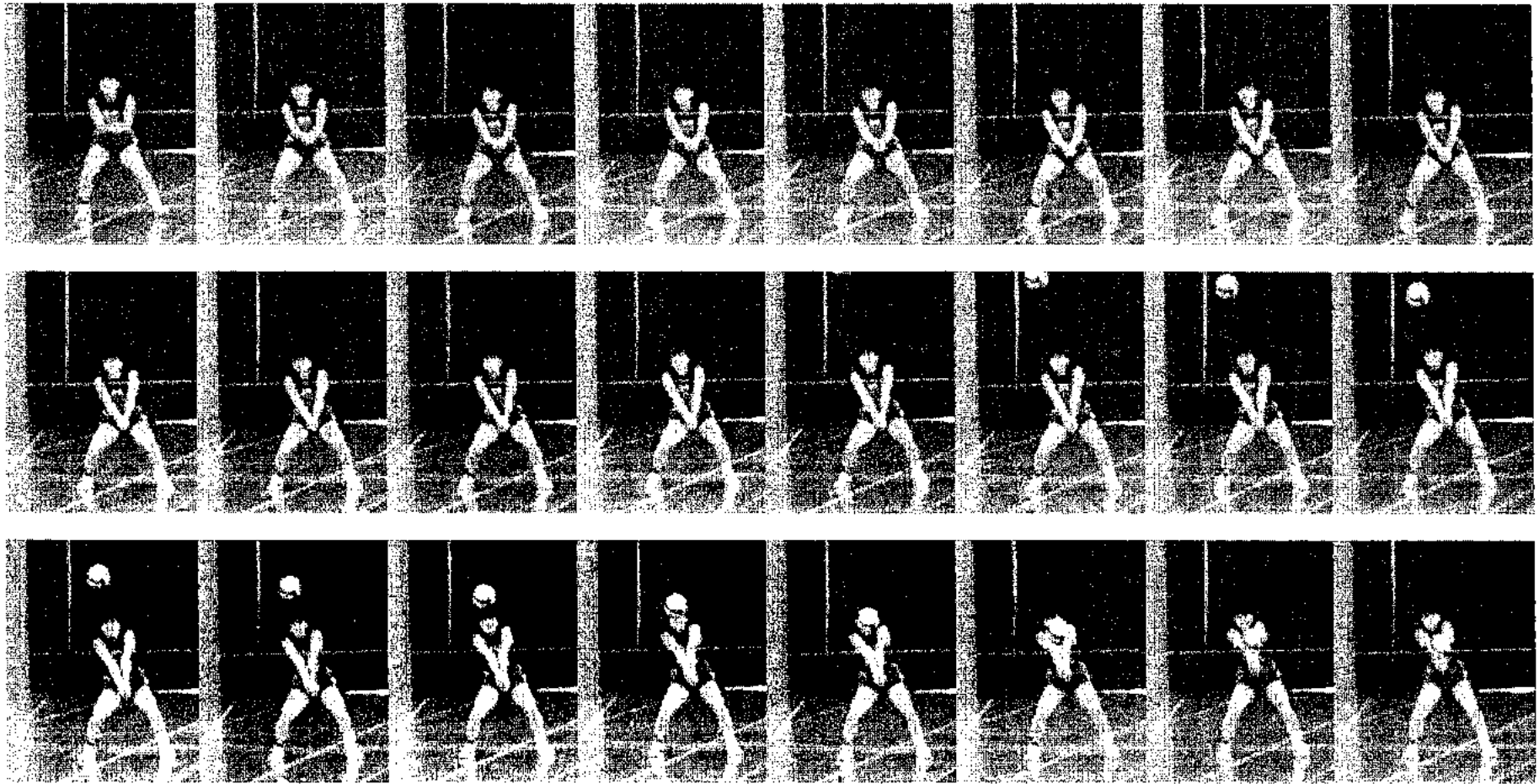


写真23-1. 被験者VI(N.S)－ B1の試技

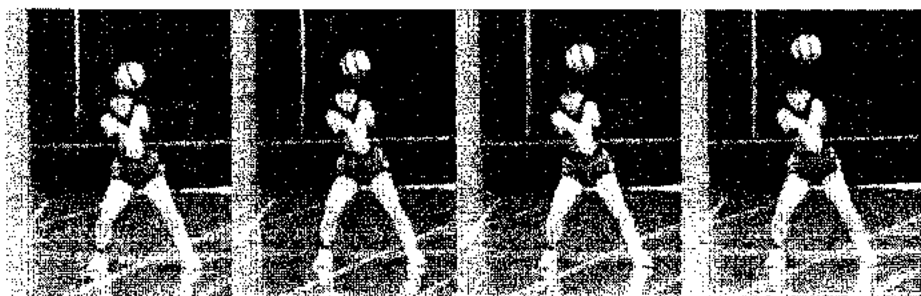
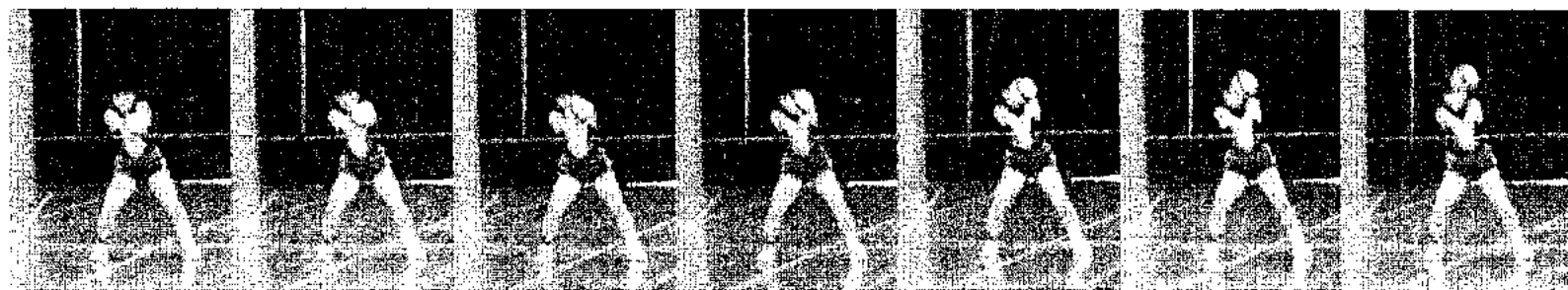


写真23-2. 被験者VI(N.S) -B1の試技

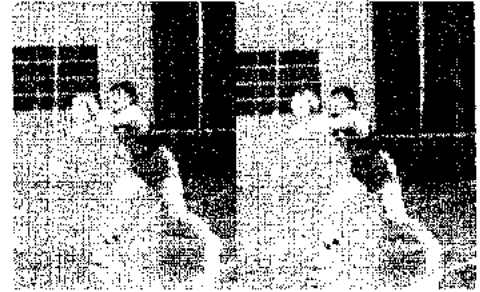
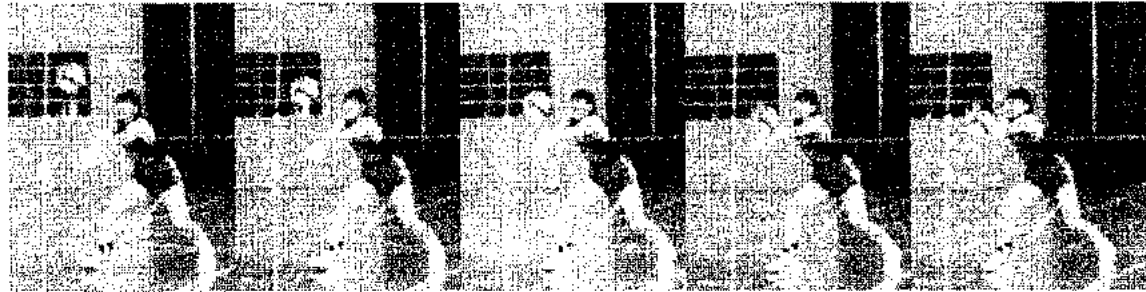
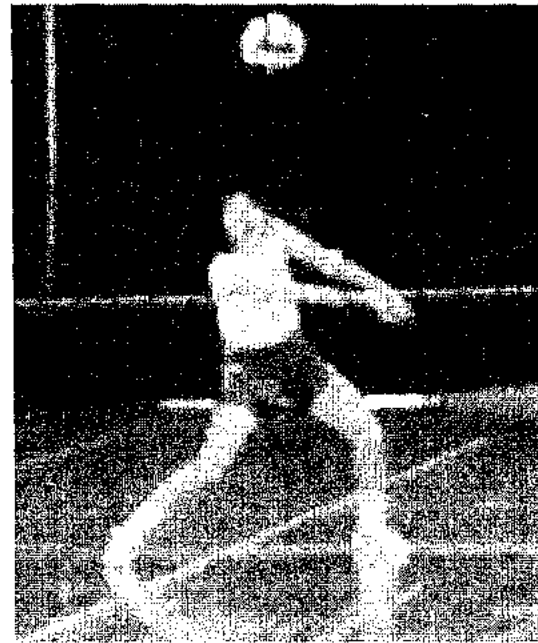


写真24. 被験者VI(N.S) - B2の試技

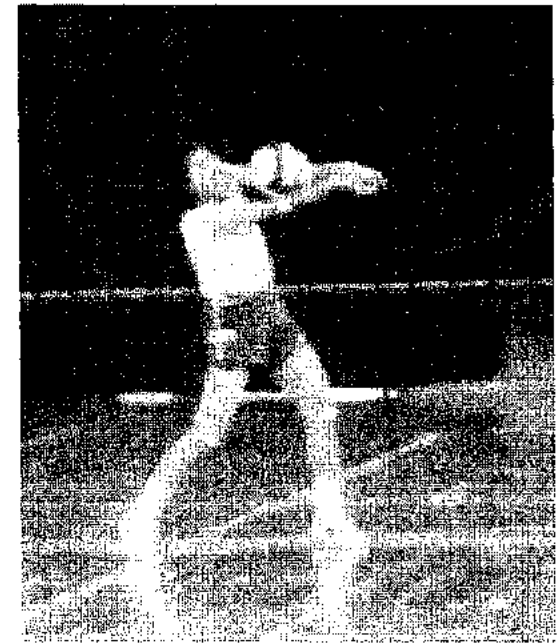
B2



構え



途中



インパクト

G2

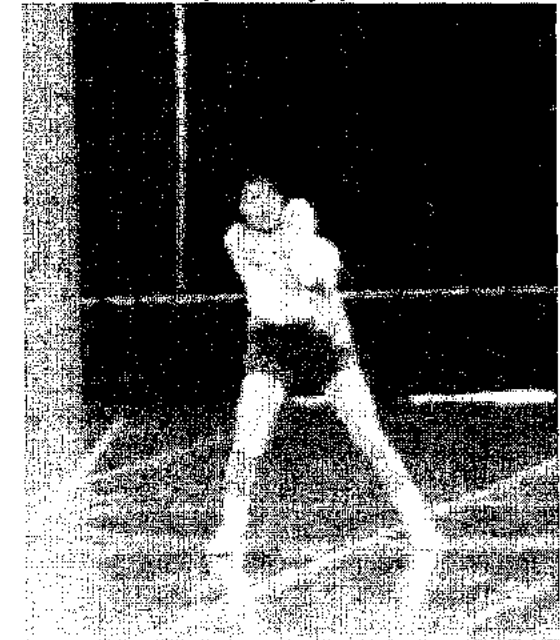
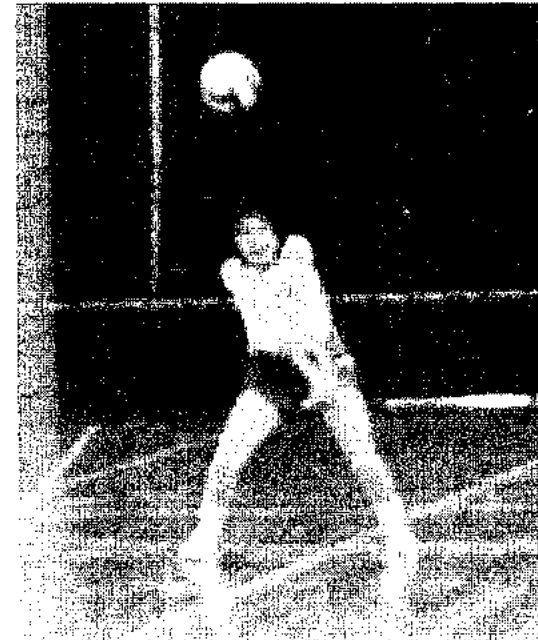
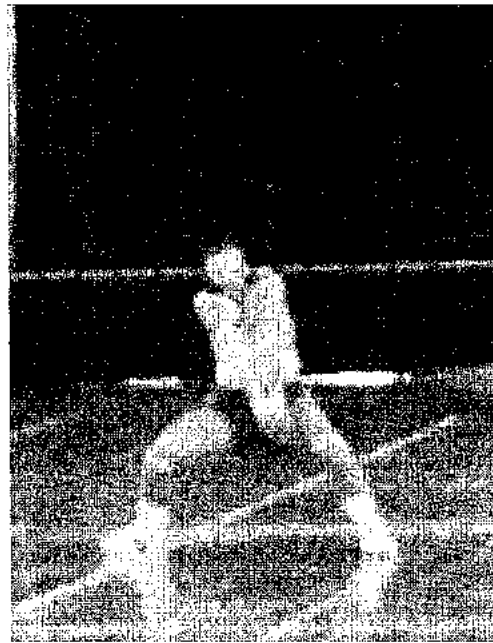


写真25 Ⅲ(Y.T)のB2とG2の試技の比較

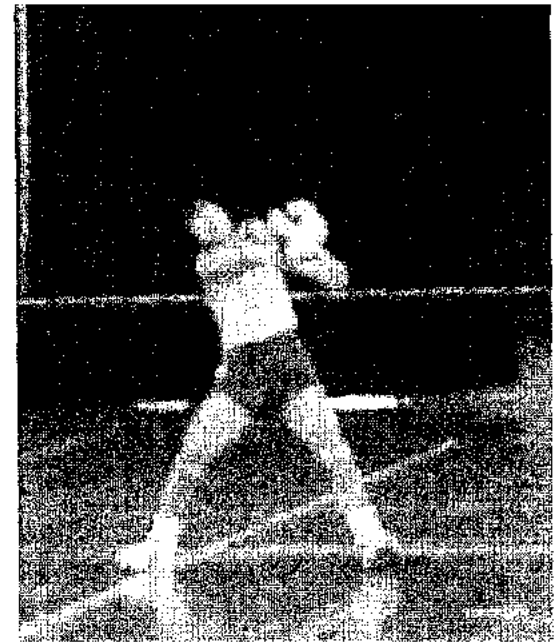
B2



構え



途中



インパクト

G2

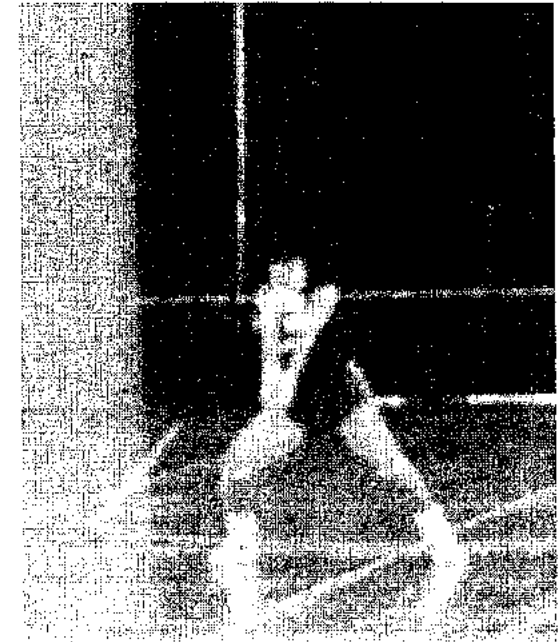
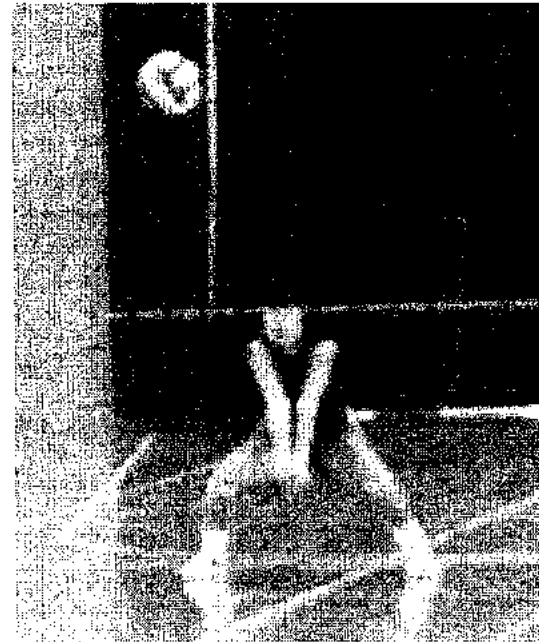


写真26 IV (M.O) のB2とG2の試技の比較