

修 工 論 文 テ ー マ

平行棒における Di amid ov ひねり  
に関する運動形態学的考察

論 文 指 導 教 員

太 田 昌 秀

論 文 審 査 員

中 田 佐 寛 章

太 田 鐵 男

池 越 信 夫

合 格 年 月 日

昭 和 57 年 3 月 5 日

コ ー 十 学 専 攻

NO 504

牧 内 邦 夫

目 次

第 1 章 緒 言 2

第 2 章 関連文献の考証 5

第 3 章 本研究の目的 18

第 4 章 実験方法 20

第 5 章 結果 29

第 6 章 考察 44

第 7 章 結論 50

第 8 章 要約 53

謝辞 56

引用文献 57

独文要約 61

## 第 1 章 緒 言

平行棒運動における Diamidov ひねりは、1964年オリンピック東京大会において、ソ連のセルゲイ・ディ・アミドフ選手により、はじめた行なわれた技である。その後、17年間に、Diamidov ひねりは世界の選手たちの平行棒の自由演技の中に取り入れられるようになり、特に東欧諸国では、ほとんどの選手が取り入れられるようになった。


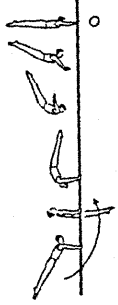
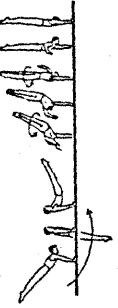
このように、Diamidov ひねりは世界の多くの体操家たちの間に親しまれてきた技<sup>註1)</sup>であるが、日本においては、この技を平行棒の演技の中に取り入れている選手の頻度が少なく、特にソ連との頻度差は極めて大きい状況である(表1参照)。

平行棒運動は日本選手の最も得意とする種目であり、1968年以来、日本選手はオリンピック大会と世界選手権大会とをあわせて5連勝している。

註1) この場合の技とは、体操競技において、演技構成の単位となる運動を示す。

表 1 日・ソ頻度比較表

(頻度 / 選手数)

大会名	国名	 前振りひねり倒立	 後方棒上宙返り倒立	 Diamidovひねり
オリンピック モントリオール 大会 (1976) (日本出場者5名)	日本	5 / 5	4 / 5	1 / 5
	ソビエト	6 / 6	6 / 6	5 / 6
オリンピック モスクワ大会 (1980)	ソビエト	6 / 6	5 / 6	3 / 6
	日本	6 / 6	3 / 6	1 / 6

このような状況にある日本選手の平行棒運動において、Diamidovひねりを演技の中に取り入れている選手の頻度が少ないということは技術のとらえ方にちがいがあがあるためであると考えられる。

後方棒上宙返り倒立、後方2回宙返り下りの技をも含めて、平行棒運動の支持前振りの技術<sup>註1)</sup>に日本選手とソ連選手とでは違いがあることが一般に言われているが<sup>6) 9)</sup>、本研究は、平行棒運動におけるDiamidovひねりを取りあげ、日本と東欧諸国における技術のとらえ方のちがいを探るとともに、両国間における運動課題の解決方法についての比較研究をするものである。

註1) 技術とは、運動課題の合目的的な解決法である。

## 第二章 関連文献の考証

## 第1節 日本における Diamidov ひねりの頻度の現状

Diamidov ひねりは1964年オリンピック東京大会でソ連のセルゲイ・ディアミドフ選手によって初めて発表された技である<sup>19) 11)</sup>。

当時、多くの体操関係者たちは、この技を想像もつかなかった大技として注目した<sup>14) 21) 24)</sup>。そして3年後にこの技は、日本選手にも行なわれるようになった。

それについて中島<sup>15)</sup>は次のように報告している。「この技はソ連のウルトラとして部報8号にディアミドフ選手の局面図が紹介されているが、日本選手が競技会で発表したのは今年になつてからである。」。

しかし、檜森<sup>5)</sup>は「ご承知のようにこの技はソ連のディアミドフ選手が5年前の東京オリンピック大会で発表したもので、今日では目新しいものではないが、その後日本においては外国選手の物まねを好まないのがあるい

はこの技が「確實性に乏しい故なのかあまり行なわれていない。」と述べ、この技が発表されて5年が過ぎているにもかかわらず日本選に定着していないことを指摘していた。

さらに、1979年に渡辺は<sup>23)</sup>、日本選手とソ連選手において、平行棒の自由演技を構成している技について調査し、Diamidovはやはり日本選手よりもソ連選手の方が、多く実施していたことを報告している。

そして、Diamidovはやはり発表されてから17年後の現在において、表1に示すように、日本はソ連よりこの技を演技の中に取り入れている選手が極めて少ない状況である。

第2節 平行棒運動における技の分類

平行棒運動には数多くの技が用いられるが、それらは金子<sup>10)</sup>によると次のように大別されている。

- 1. 支持系
- 2. 腕支持系

3、懸垂系

4、倒立系

5、脚前拳支持系

6、水平支持系

支持系の技群は、さらに次のように分類されている。

1) 支持前振り技群

2) 支持後ろ振り技群

3) 脚回旋技群

これを模式図で示す

と図1のようになる。

1) の支持前振り技群、

2) の支持後ろ振り技群は

(B) のような鉛直面運動で

あり、3) の脚回旋技群は

A のような水平面運動

との融合が顕著な運動で

ある。

これらの3つの系統に

分類された中において、

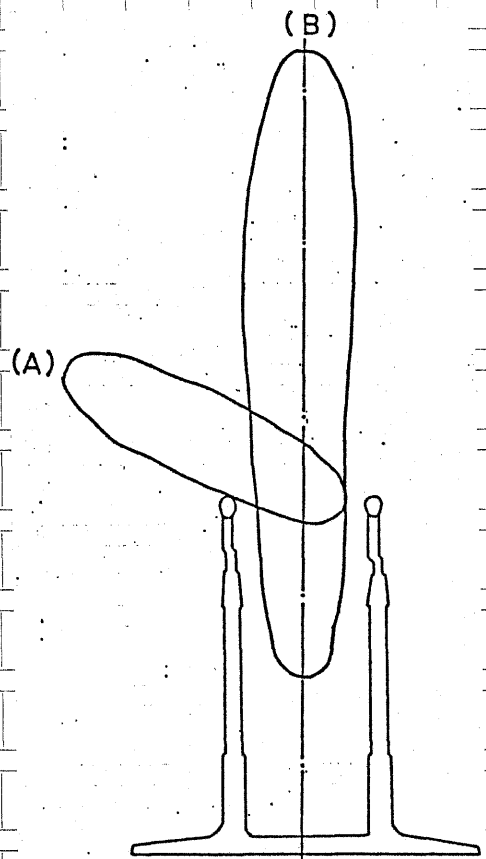


図1



Di am id ov ひねりは、1)の支持前振り技群に属し、佐藤・<sup>木</sup><sub>木</sub><sup>19)</sup>によると「倒立から支持前振りをし、足先を前から真上にひきあげながら片手を放し、片手支持のまま体を1回ひねり、再び倒立になる運動」とされている。

第 3 節 Di am id ov ひねりの運動特性

金子<sup>10)</sup>は、Di am id ov ひねりと逆の経過によって行なわれるHealthyひねり訓を取り上げ、次のように述べている(図2参照)。

「参考図  
の(A)は平行  
棒における  
“両足横入  
れ”の技で  
ある。(B)は  
“後振り片

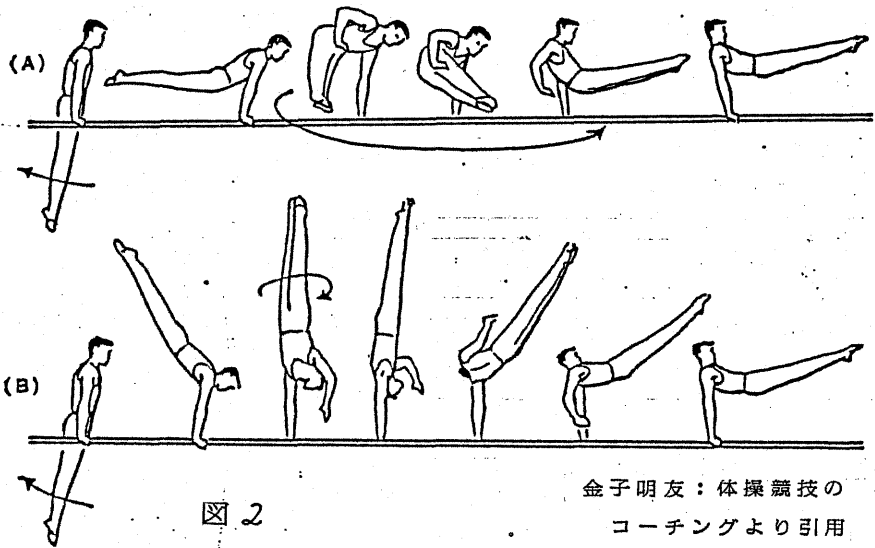


図 2

金子明友：体操競技の  
コーチングより引用

腕支持1回ひねり”すなわち、俗にいう”ヒ  
ーリー-ひねり”(Healthy-Quirl)である。こ  
の二つの技を考察してみると、(A)は鉛直運動  
註1)支持後3振りから倒立を經過して片手を放し、片手支持で  
1回ひねりをしふたたび”支持になる運動<sup>19)</sup>”

面の“支持後ろ振り”と水平運動面に足が振り回わされている“両足横入れ”との合成から成り立っている。(B)は典型的な鉛直運動面の技である。ここで注意すべきことは、(A)における足の振り回しを次第に雄大にしていくと、水平運動面は小さくなってしまうことである。そして遂には(A)から(B)へと移ってしまう。(A)のときには、単に足の側方からの回しであり、たものが、(B)では片腕軸の1回ひねりに変化している。」

この理論を平行棒のたて方向から見た模式図で説明を加えると次のようになる(図3参照)。

(A)の両足横入れにおける足の振り回しを次第に大きくしてゆくと(A)へ移りついに(B)のHealyひねりへと移る。

この理論はDiamidovひね

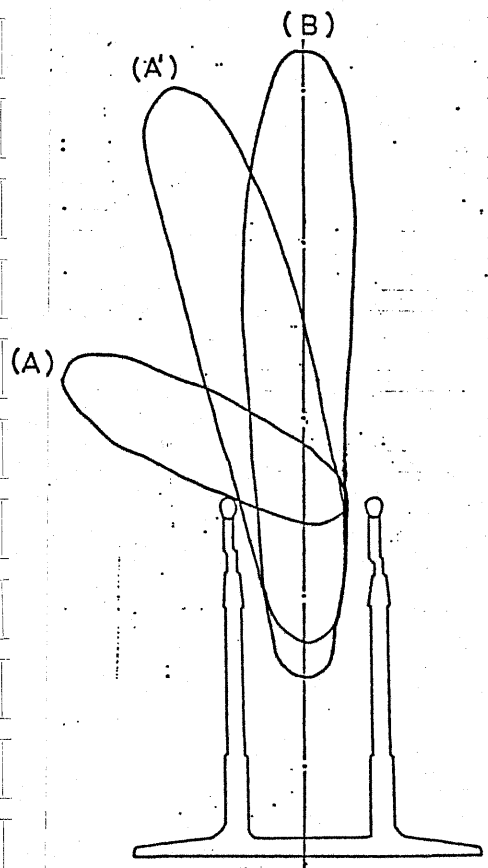


図3

りについてもあてはまり、この場合には、支持前振りから行なわれる「両足横抜き」との関係が問題になる。

それについて、Robert Schmidt<sup>20)</sup>は次のように述べている。「前述の両足のひねり<sup>註1)</sup>を理解しようとは努力している体操選手たちから、次のような意見を聞くことができる。「Healy ひねりはいけば片方のバーの上から前方への両足横入れであり、Diamidov ひねりは、したがって両足横抜きである。」つけ加えていえば、両脚が真上から導びかれないならば、両者とも正しいであろう。

しかし、運動が様式通りに実施されなければならぬ時には、それらは鉛直線を通って導びかれないなくてはならないのである。

つまり、選手が、彼の試みの際に、単なる両足横入れ、又は両足横抜きの考えを持っているならば、Diamidov ひねりと Healy ひねりの習得にと、恥ずべき意見を述べていたということになる。その場合に、問題の運動はす

ぐに性質が変わり、水平面に近くなり、即座に失敗する。

さらに、金子<sup>8)</sup>は、Diamidovのねりについて、「この技は垂直面を通過するように行なわれないと正確に1回ねりにはならなくなってしまう。したがってこの技はあくまでも垂直面に運動し、1回ねりをさばくようにしなければ意味はなくなってしまうのである。」と述べている。

#### 第4節 東欧諸国および日本における、支持前振り技群に対する技術のとらえ方

(1) 東欧諸国における支持前振り技群の技術のとらえ方

支持前振り技群の代表的な技である、前振りねり倒立、後方棒上宙返り倒立、Diamidovのねりについて、東欧諸国の文献<sup>註1)</sup>では、それらの技の支持前振りの局面で「腰をまげる」と述べられているものが多い。

註1) 東部欧州諸国の意味で、特に共産圏のことである。

以下、関連文献を列举する。

a) 前振りひねり倒立について

Ukran, M. L.<sup>23)</sup> は前振りひねり倒立について次のように述べている。「鉛直線の振動通過の際に、腰が多少まげられて振りが強められる。」

Borrman, G.<sup>3)</sup> は「前振りのあいだに、演技者は、握りの位置を通る鉛直線のちょっと手前で腰を軽くまげることをはじめ、脚の振りをより速める。」と述べている。

その他に、Алекперов, С.А.<sup>1)</sup> も同様に「身体の屈身」について述べている。

b) 後方棒上宙返り倒立について

東欧諸国において、後方棒上宙返り倒立の支持前振りの局面で「腰をまげること」と「腹屈頭位にすること」を述べている文献が多い。

Borrman, G.<sup>3)</sup> は後方棒上宙返り倒立について、次のように述べている。「演技者は、鉛直線の到達のちょっと手前で腰関節のまげを

はじめ、それによ、て脚の振動を速める。」。

Ukran, M. L.<sup>22)</sup> は「鉛直線の範囲で演技者は急激に腰をまげる。その場合、頭は胸の上に留ま、ている。」と述べ、「腰のまげ」とともに「腹屈頭位」にすべきことを述べている。

Алекперов, С. А.<sup>1)</sup> は身体をまげることを述べるとともに、頭位について次のように述べている。「宙返りのあらゆる段階で頭と胸の位置関係は、身体の運動を視覚的に把握できる状態にあることが望ましい。……中略……。

練習中の選手は、どちらかといえば早めに頭を後ろへ傾けがちであるがこれは許されない誤りといえる。」。

(c) Diamidov ひねりについて

Reinhard Becker<sup>2)</sup> は、Diamidov ひねりについて次のように述べている。「最下点に達し、演技者は、力強い腰まげに導がられる脚の準備によ、て、前述のように獲得したはじめの振りを激しく強める。」。

Алекперов, С. А.<sup>1)</sup> は「ディアマイドフのひ

ねり註)では、足を斜め後ろ上方へ投げ出す時に、ふつうのひねり註)の場合よりもやや深い屈身をする。」と述べている。

Paul Reiter<sup>18)</sup>は、Diamidovひねりを行なっている間の頭位について次のように述べている。「そのことと頭部の背屈は全局面で絶対に避けなければならぬ。……中略……。演技者は運動経過のあいだ中、頭部を肩の前にそのままにしておこうと努力されなくてはならない。つまり本来の意味において、それはよりい、その頭の前屈である。」。

(2) 日本における支持前振り技群の技術のとりえ

支持前振り技群の代表的な技である、前振りひねり倒立、後方棒上宙返り倒立、Diamidovひねりにおいて、日本の文献では、それらの技の支持前振りの局面で「足先を先行させる」と述べられているものが多く見うけられる。以下、関連文献を列挙する。

a) 前振りひねり倒立について

註1) Diamidovひねりのこと

註2) 前振りひねりのこと

金子<sup>1)</sup>は、前振りひねり倒立の支持前振りの局面について、次のように述べている。「支持振動の場合よりも、多少意識的に足先のスピードを加速するために、足先から勢いよく振られる。」

監物、藤本<sup>12)</sup>は、同様に「振り上げ」のスピードを加速するため足先から先行させる。」と述べている。

その他に、竹本<sup>22)</sup>、小野ら<sup>17)</sup>も「足先先行」ということを述べている。

b) 後方棒上宙返り倒立について

後方棒上宙返り倒立の支持前振りの局面において、日本の文献では、「足先を先行させること」と「背屈頭位にすること」を述べている文献が多く見受けられる。

支持前振りの局面での「背屈頭位」は、東欧諸国の文献で述べられている「腹屈頭位」とま、たぐ逆の意見が述べられている。

金子<sup>8)</sup>は、後方棒上宙返り倒立の支持前振りの局面について次のように述べている。



「振りおろしが鉛直線に近づくにつれて、特に肩と胸を釣り、足先から前へ振るよう有意識的に振りの勢いを高める努力をすることを忘れてはいけません。」。

さらに頭位について次のように述べている。

「もちろん頭の後倒は一層早められ、真下を通過する時にはすでに頭を後ろに倒す動作に入り始めます。手を放す前に自分の足先を見るようにするという指示は全く誤った方法です。」。

足先先行について、金子の他に小野・畑岡<sup>17)</sup>、竹本<sup>22)</sup>らも述べており、背屈頭位については、畑岡<sup>5)</sup>らが述べている。

c) Diamidov ひねりについて

竹本<sup>22)</sup>は、Diamidov ひねりの支持前振りのやり方を次のように述べている。「足先を大きく上方に振り上げ、わきを十分にあげる。」。

監物・藤本<sup>12)</sup>は「足先より先行させながら、力強く下体を振り上げ、ひねりを導入させ

る。」と述べている。

(3) 本節のまとめ

現在、日本選手とソ連選手において、後方棒上宙返り倒立、後方かかえこみ之回宙返り下りの支持前振りの局面で、首の動作にちがいがあることが一般に言われている<sup>1)22)</sup>。

本節でも、支持前振り技群の支持前振りの局面において、技術のとらえ方にちがいがみられた。

すなわち、東欧諸国の文献では「腰をまげる」という表現で述べられているが、日本の文献では「足先から振り上げる」とか、「足先から先行させる」などの極めて曖昧な表現が多いことがわかった。

## 第三章 本研究の目的

第二章までの文献考証から、日本と東欧諸国において、支持前振り技群の技のやり方に極めて大きな差があることが明らかになりました。

そこでは特に、支持前振りの局面に大きな差が見られ、東欧諸国において、運動課題解決の方法が「腰をまげる」という極めて明確な表現で述べられているにもかかわらず、日本においては、「足先を振上げる」とか「足先を先行させる」とか言われており、曖昧な表現が多いのである。

以上のことから、日本の選手は支持前振りの局面で、あまり腰をまげず、ソ連の選手は深く腰をまげているのではないかと推察されるが、このことは、Diamidov ひねりにおける日本とソ連の頻度差に少なからず影響を及ぼしているものと思われる。

そこで本研究は、平行棒におけるDiamidov ひねりを取り上げ、日本選手のようなあまり

腰をまげない Diamidov ひねりよりも、ソ連選  
手の腰を深くまげる Diamidov ひねりの方が倒  
立にあさめるために有利であろうという仮設  
を立て、これから二つの Diamidov ひねりを課題  
とし、課題のあいだにほする運動経過を比較  
研究するものである。

## 第 4 章 実験方法

## 第 1 節 実験 I

文献考証より、ソ連選手は日本選手に比べ支持前振りの局面において、腰のまげが深いであろうということが推測された。

ここではさらに確証を得る意味で、日本選手とソ連選手の Diamidov ひねりの支持前振りの局面において、運動課題解決の手法のうちがいちを抽出することを目的とする。従って、以下のような方法で実験 I が遂行された。

## ( 1 ) 実験構成

本実験は、D. H. f. K.<sup>註1)</sup>方式により実験場面を設定し、ソ連選手と日本選手の Diamidov ひねりの客観的な資料を得るために、平行棒のよこから撮影を行なった。

## a) ソ連選手

撮影日 : 1980年4月12日

場所 : 代々木第2体育館

カメラ : 35mm アイモ改造機

フィルム : ASA 400 ホジフィルム

註1) Deutsche Hochschule für Körperkultur 4)

コマ数 : 24コマ/sec

レンズ : 85mm 望遠レンズ

しぼり : 2.8

b) 日本選手

撮影日 : 1980年3月20日

場所 : 順天堂大学第1体育館

カメラ : ボレッツワス 16mmカメラ

フィルム : ASA 250 ポジフィルム

コマ数 : 32コマ/sec

レンズ : 50mm 望遠レンズ

しぼり : 4.0

( 2 ) 演技者

演技者については、1980年4月12日に開催された第11回TBS杯国際招待体操競技会に参加したソ連選手1名と、1980年3月30日に行なわれた、全日本強化合宿において、参加した日本の一流選手の中からDiamidovひねりを試合で使用、たことのある選手5名を選出した。

( 3 ) 課題

本実験の目的は、日本選手とソ連選手の Di  
am id ov むねりを比較検討することである。

したが、この課題は特に与えなかった。

## 第2節 実験II

実験IIの目的は、Di am id ov むねりの支持前  
振りの局面で、ソ連選手のように深く腰をま  
げ"る Di am id ov むねりと、日本選手のようにあ  
まり腰をまげない Di am id ov むねりの運動経過  
のちがいを抽出することである。

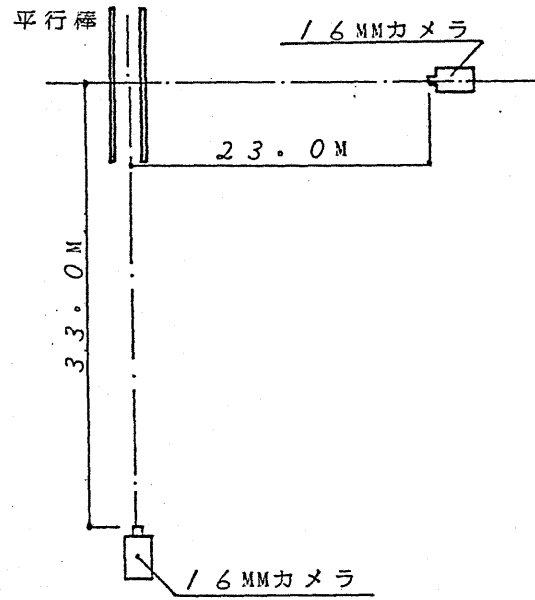
そのために、次のような方法で実験を行なっ  
た。

### (1) 実験構成

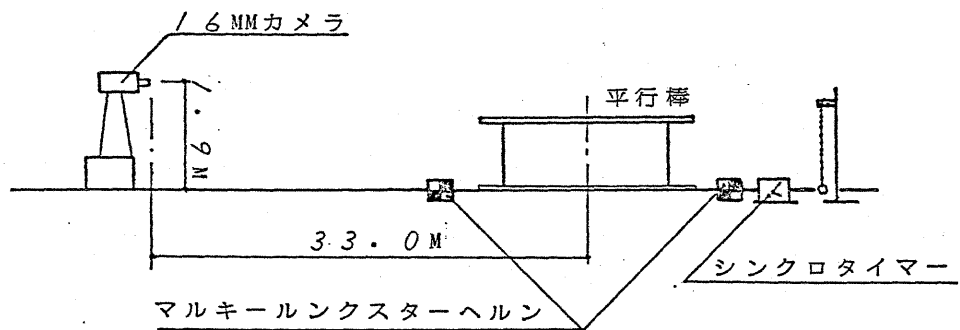
本実験はD.H.f.K.方式により実験場面を設  
定し、Di am id ov むねりの客観的な資料を得る  
ために、平行棒のたてとよこから16mmカxう  
2台で同時に撮影した(図4参照)。

撮影日 : 1981年2月14日

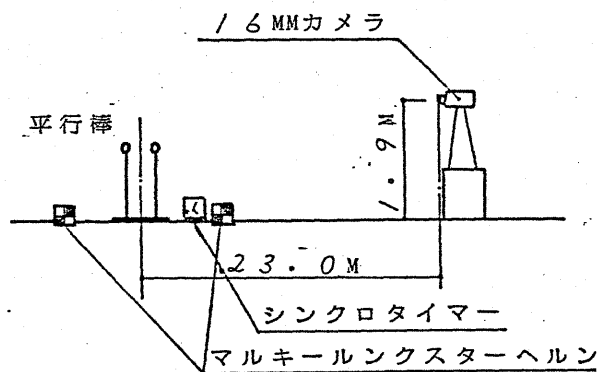
天候 : はれ



上から見た図



横から見た図



たてから見た図

図-4 実験場面の模式図



場所 : 順天堂大学グラウンド

カメラ : 16 mm ボレックスカメラ

フィルム : ASA 250 ポジフィルム

コマ数 : 32コマ/sec

基準板<sup>註1)</sup> : 4枚

縮尺板<sup>註2)</sup> : 1枚

シンクロ時計 : 1台

なお、鉛直の基準としておもりのついたヒモをぶら下げた。

### (2) 演技者

演技者は、Diamidov のやりをできる者を順天堂大学体操競技部員の中から2名、卒業生の中から1名を選出した。

### 演技者名

北川淳一、浅川隆行、前田忠紀

また、比較考察を容易にするために、各演技者の身体にビニールテープで十字型の印をつけた。

### ・肩峯(肩点)

註1) Markierungstafeln.

註2) Maßstab

。手根関節

。腸骨稜外側部(腰点)

。排骨外果(足点)

### (3) 実験課題

本実験において、次の課題を与えた。

課題1: Diamidov 回転を行なう際、支持前振りの局面で、できるだけ腰をまげて実施する。

課題2: Diamidov 回転を行なう際、支持前振りの局面で、できるだけ腰をのぼしたままで実施する。

### 第3節 考察資料の作成

以上のようにして得られたフィルムより、コダックアナリストを用いて資料を作製した。

#### (1) 実験Iにおける考察資料の作成

実験Iにおいて、局面図は、縮尺 $\frac{1}{10}$ で、1コマおきに取り、作成した(資料1)。

( 2 ) 実験Ⅱにおける考察資料の作成  
 実験Ⅱにおいて、局面図(資料Ⅱ)は平行  
 棒のたてから撮影したフィルムより、縮尺 $\frac{1}{10}$   
 で、1コマおきに取り、作成した。

局面図にある数字はコマ数を示し、開始時  
 の倒立を0とした。

さらに、平行棒のよこから撮影したフィル  
 ムより、縮尺 $\frac{1}{10}$ で局面図を作成した。その際

に、フィルムにうつったシ  
 ンクロタイマーによりたて  
 からの局面図と、よこから  
 の局面図を同調させた。

図5は足先の軌跡図であ  
 る。

これは、演技者の前から  
 撮影したフィルムより、足  
 先の最も低くなる時点から  
 あとの足先の点の位置を1  
 コマづつ示し、それらを線  
 で結び作成した(図15-17)

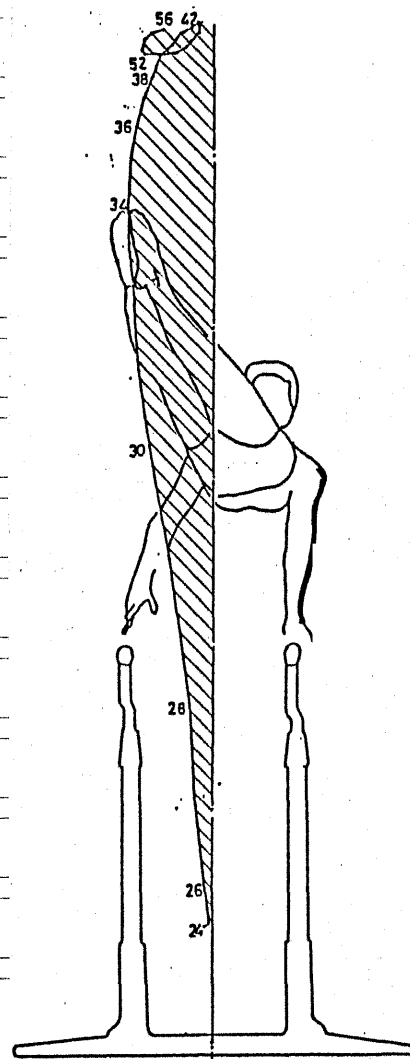


図5 足先の軌跡

参照)。

さらに、図6のように課題1の軌跡と課題2の軌跡を基準板により、重ねあわせた。

図5において、軌跡図といふしよに描かれている演技者の図は、左腕が最も平行棒の外側へ傾いた局面のものである。図6において、肩点とバーの中心点とを結ぶ直線を肩の横ぶれとした(図15-17参照)。

図7は、足点及び腰点の高さを示したものである。

足点及び腰点の高さは、図7のように、肩点を通る水平線から、足点及び腰点までの高さにより、を示した。肩点を通る水平線の下に点がある場合は

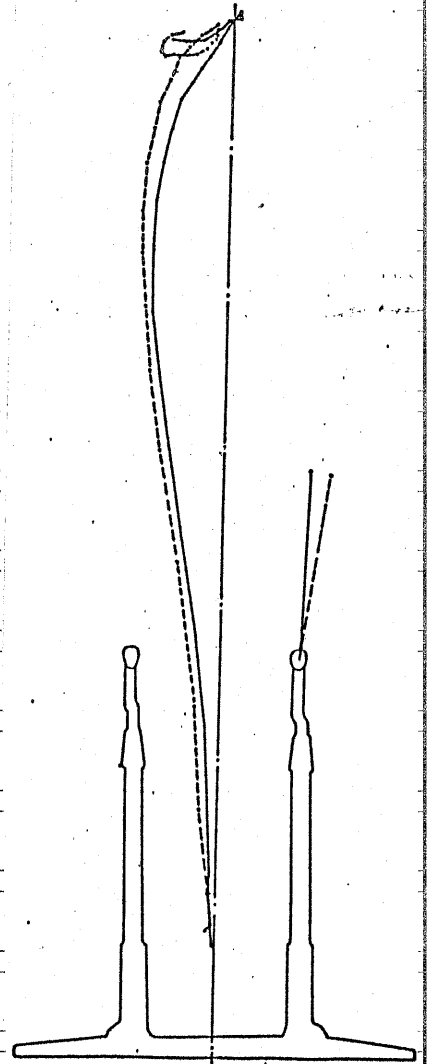
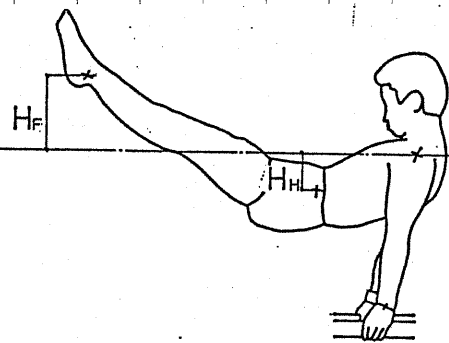


図6 足先の軌跡



Hf: 足点の高さ

Hh: 腰点の高さ

図7 各点の高さの測定

(一)の符号によつて表わした(図12-14参照)。

肩角度は、手首と肩を結ぶ線と、肩と腰を結ぶ線との成す角度であり、腕が体側にある時に0度で、腕が体の後ろに来ると大きくなる。

腰角度は、肩と腰を結ぶ線と、腰と足を結ぶ線との成す角度によつて表わした。これは、前屈すれば減少し、体を反れば増大する。

首角度は、肩と頭頂部を結ぶ線と、肩と腰を結ぶ線との成す角度であり、首を胸の方へまげると減少し、背中の方へまげると増大する。

## 第5章 結果

## 第1節 実験Ⅰの結果

図8は、腰角の最小値となる局面を資料1より取出して、上から小さい順にならべたものである。

全演技者において、身体が支持点を通る鉛直線を通過したあとに最小値を示している。腰角を測定すると表2のようになる。ここでSKAKODUB選手は、日本の演技者より小さい値を示している。

順位	氏名	最小腰角 <sup>(°)</sup>
1	SKAKODUB	120
2	GOTO	123
3	KANAI	125
4	KITAGAWA	126
5	KENMOTU	134
6	HIRATA	137

## 第2節 実験Ⅱの結果

(1) 結果1 腰角について

図9-11は、各演技者の腰角を1コマずつ測定し、グラフにしたものである。足先が真下にきた時点を0として、それ以前を負のコマ数で表わし、それ以後を正のコマ数で表わ

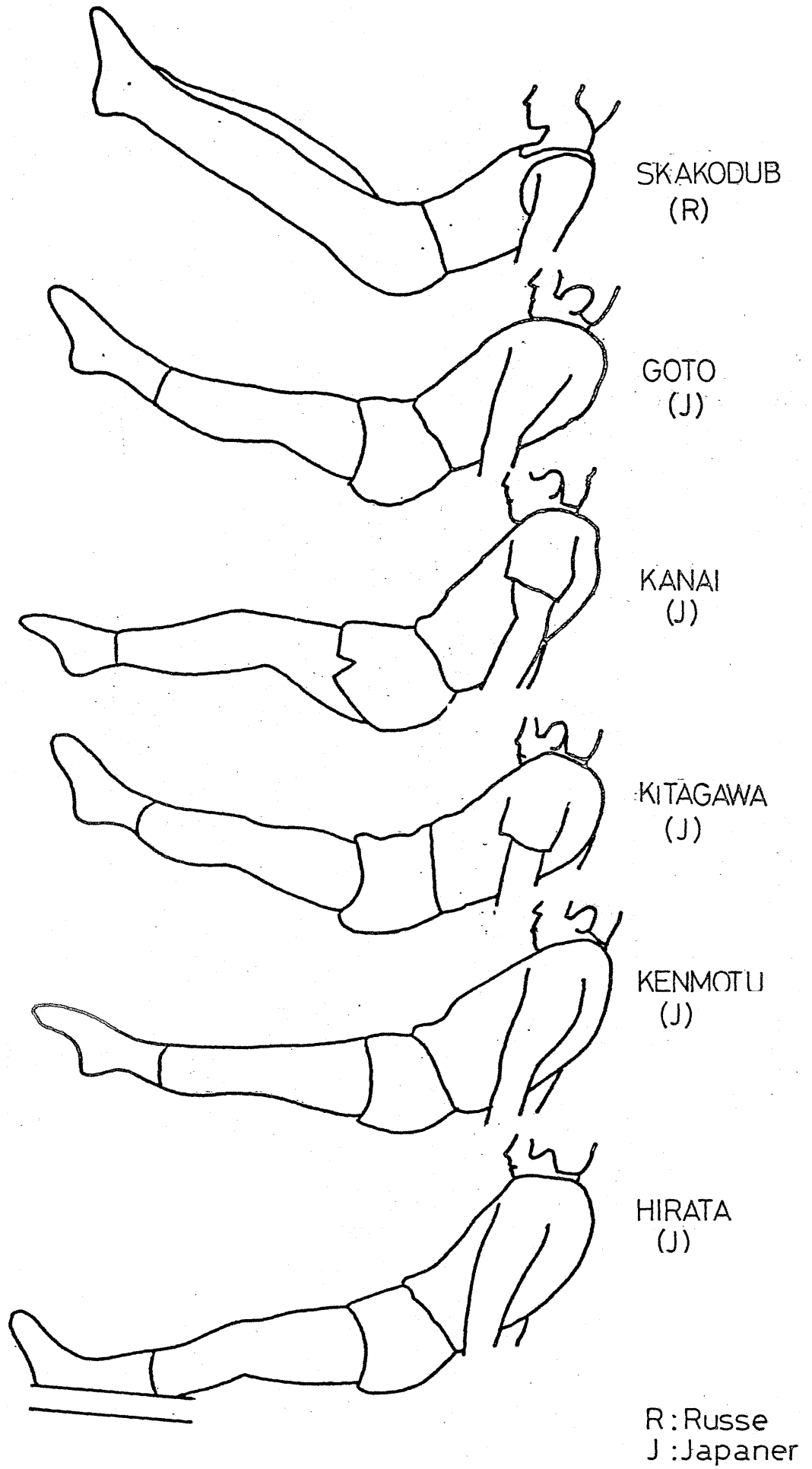


図8 最小腰角時の局面図

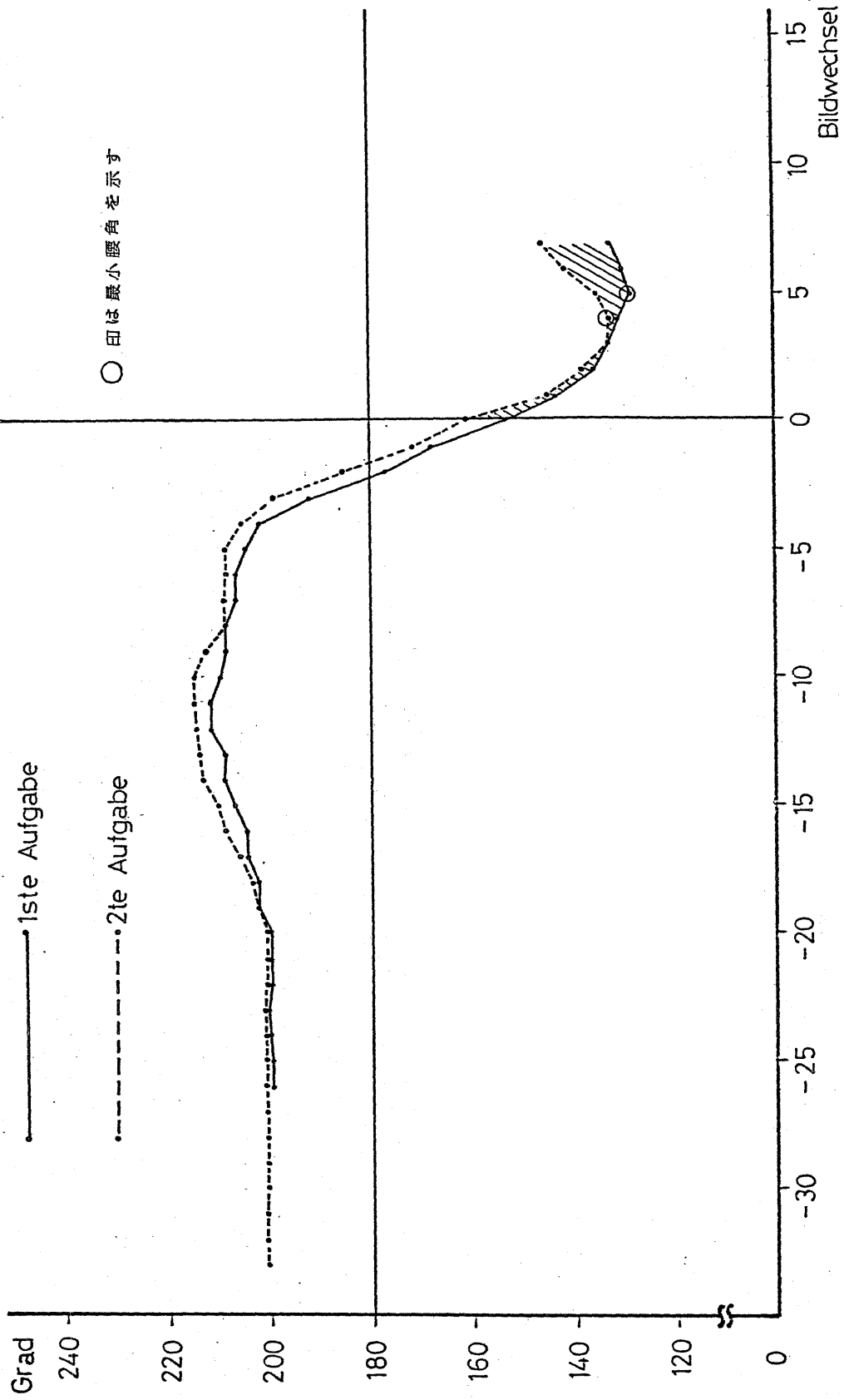


図9 腰角変化曲線



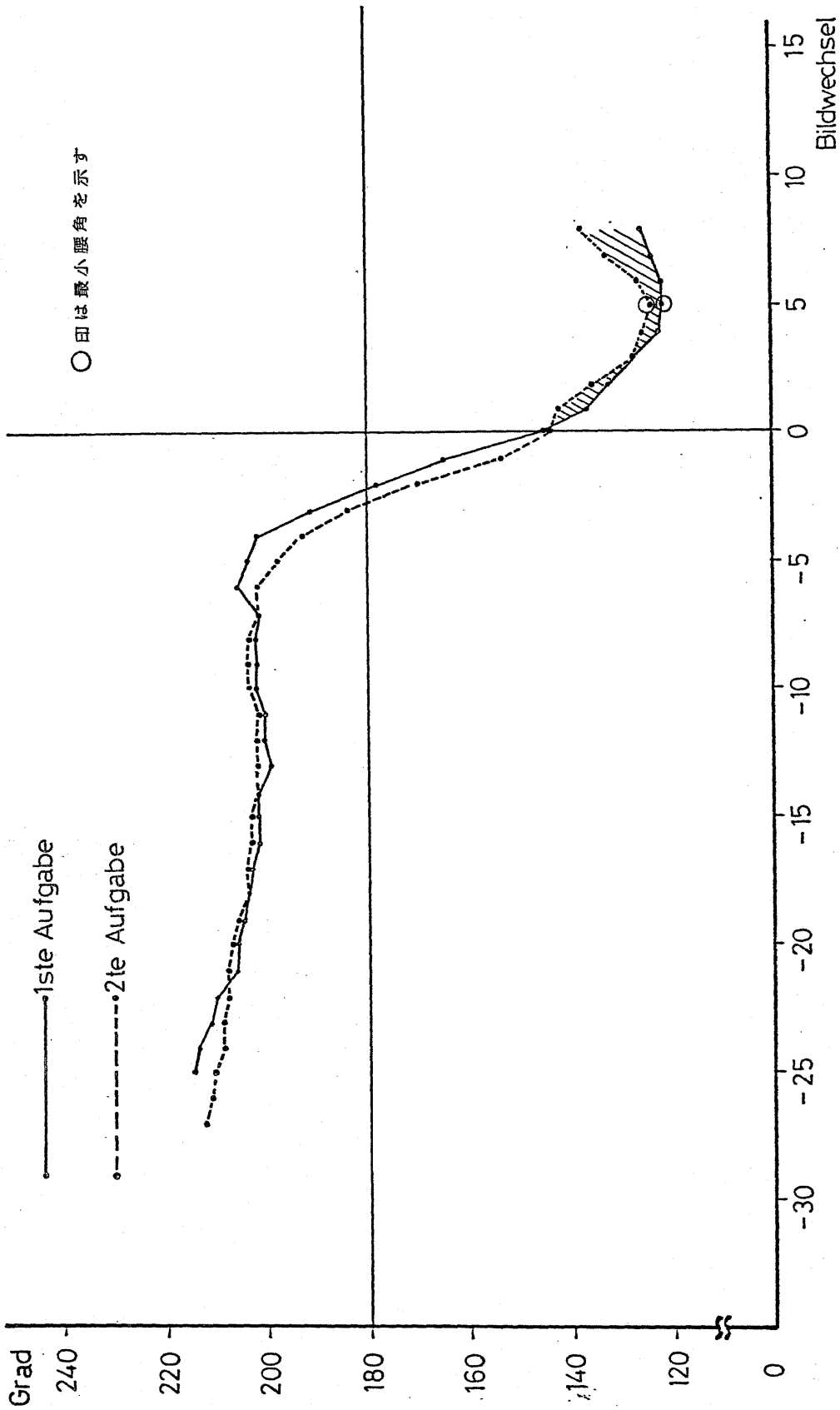


図 / 0 腰角変化曲線

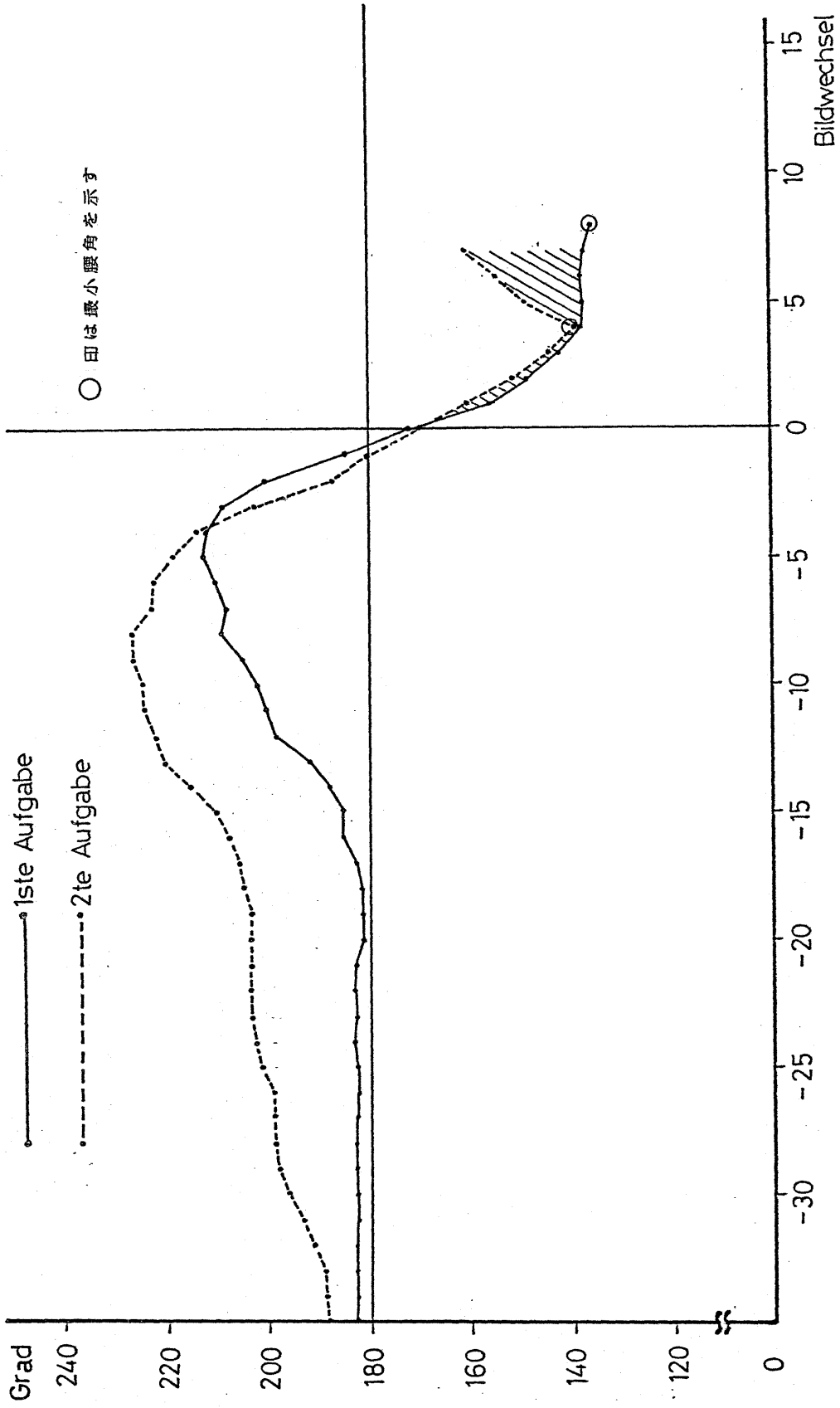


図 / / 腰角変化曲線

した。

これらの図から、0コマ以後において、全演技者が、課題2より課題1の方が小さい値を示していることがわかる。最小腰角の測定

表3 最小腰角 単位：度

	課題1	課題2	課題1と2の差
Kitagawa	129.0	133.0	-4.0
Asakawa	123.0	124.5	-1.5
Maeda	136.0	139.5	-3.5

結果を表3に示す。

以上のことから、演技者に与えた課題は、全員満足に遂行したと判定される。

( 2 ) 結果2 離手時の首角

表4 離手時の首角 単位：度

	課題1	課題2	課題1と2の差
J.Kitagawa	121.0	125.5	-4.5
Asakawa	94.0	102.5	-8.5
Maeda	111.5	115.5	-4.0

表4は、離手時の首角を示したものである。

全演技者において、課題2より課題1の方が

Turner:J.Kitagawa

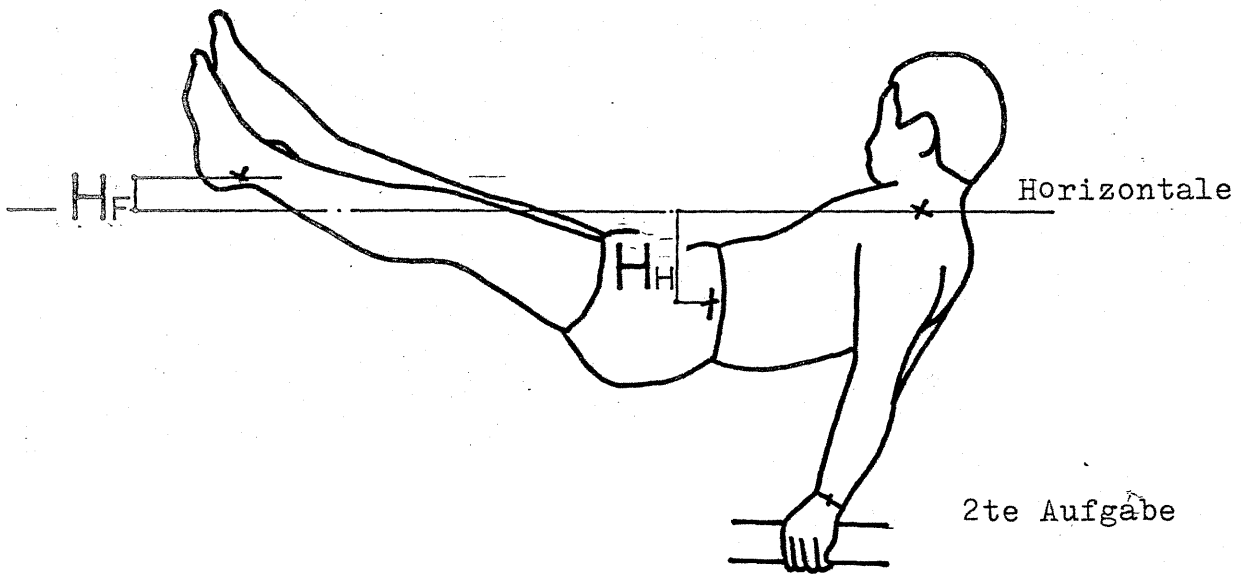
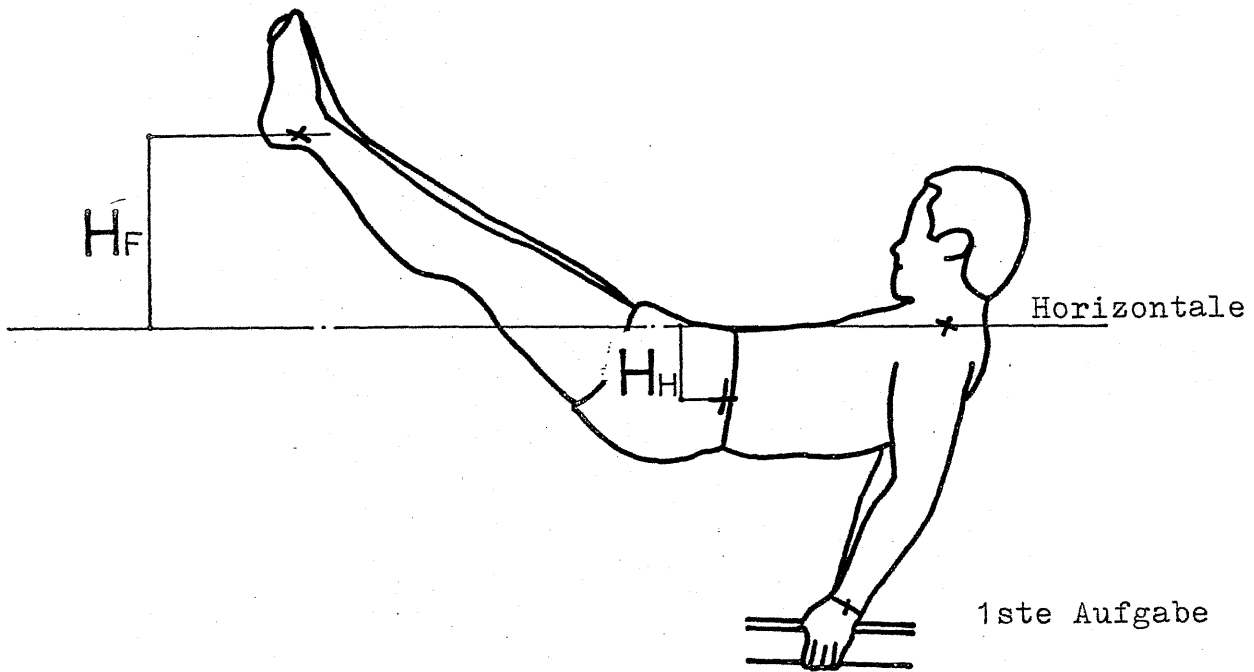


図 / 2 離手時における各点の高さ

Turner:T.Asakawa

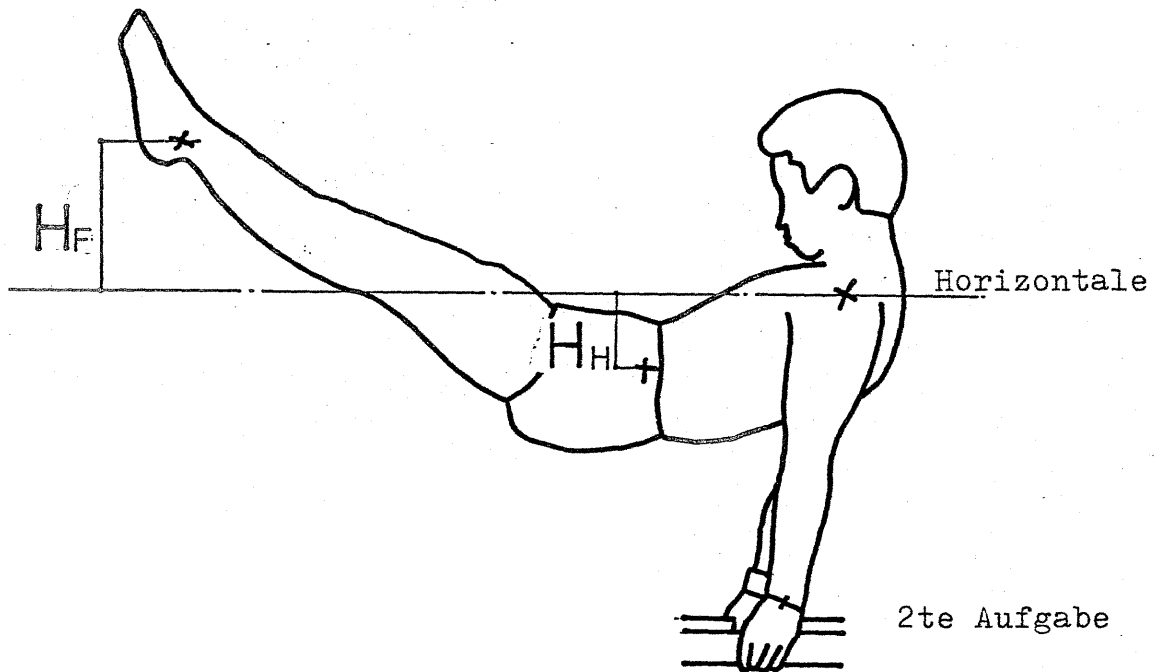
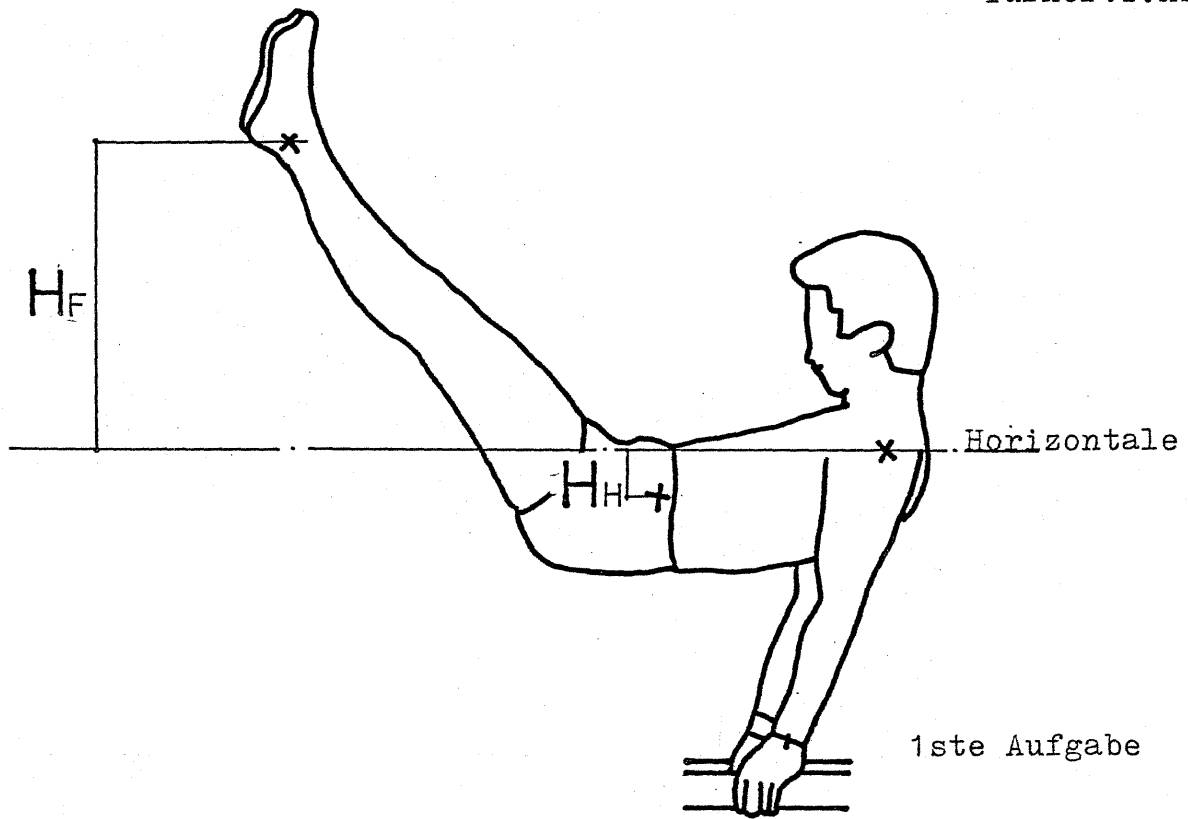


図 / 3 離手時における各点の高さ

Turner:T.Maeda

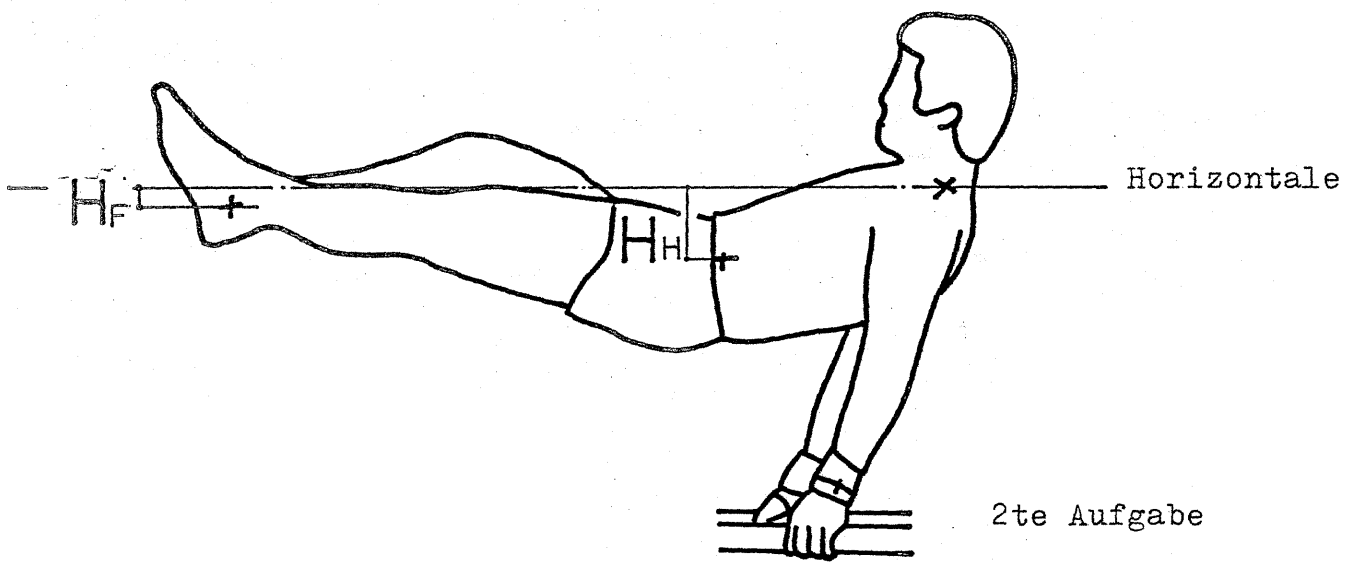
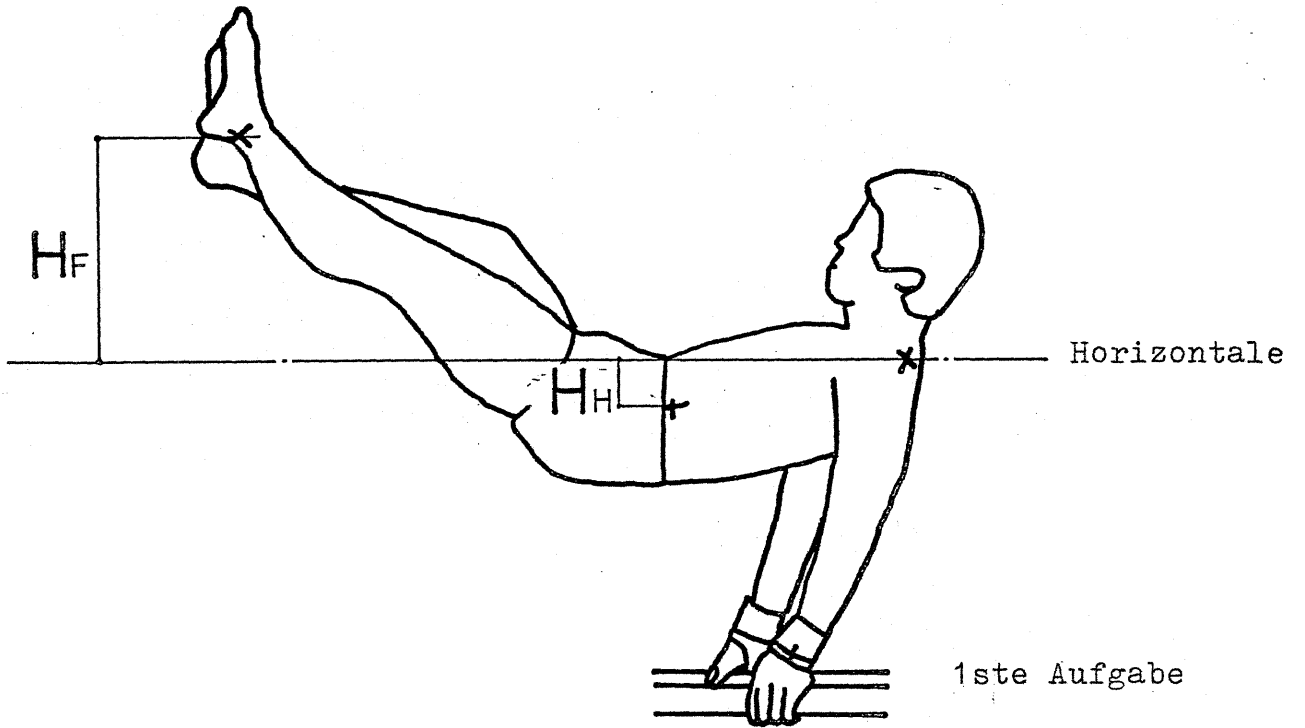


図 / 4 離手時における各点の高さ

小さい値を示している。

( 3 ) 結果 3 . 離手時の足点の高さ

表 5 離手時の足点の高さの実測値 単位 : cm .

	課題 1	課題 2	課題 1 と 2 の差
Kitagawa	31.5	5.5	26.0
Asakawa	50.5	24.5	26.0
Maeda	36.5	-3.0	39.5

表 5 及び図 12 - 14 (  $H_F$  ) は、離手時の足点の高さを示したものである。全演技者において、課題 2 より課題 1 の方が高さが高い値を示している。

( 4 ) 結果 4 . 離手時の腰点の高さ

表 6 離手時の腰点の高さの実測値 単位 : cm

	課題 1	課題 2	課題 1 と 2 の差
Kitagawa	-12.0	-15.0	3.0
Asakawa	-7.5	-12.5	5.0
Maeda	-7.5	-11.0	3.5

表 6 及び図 12 - 14 (  $H_H$  ) は、離手時の腰点の高さを示したものである。全演技者において、課題 2 より課題 1 の方が高さが高い値を

示している。

( 5 ) 結果 5 離手時の肩角

表 7 離手時の肩角 単位：度

	課題 1	課題 2	課題 1 と 2 の差
Kitagawa	51.5	48.5	3.0
Asakawa	58.5	57.5	1.0
Maeda	57.5	54.0	3.5

表 7 は、離手時の肩角を示したものである。

全演技者において、課題 2 より課題 1 の方が大きい値を示している。

( 6 ) 結果 6 肩の横ぶれ及び足先の軌跡

図 15 - 17 は、足先の軌跡及び肩の横ぶれを描いたものである。

これらの図から、各演技者について、詳細に観察すると次のようになる。

Kitagawa : 肩の横ぶれは、課題 1 より課題 2 の方が大きい。また、足先の軌跡において、課題 1 より課題 2 の方が中心鉛直線から遠い経過がみられた ( 図 15 参照 ) 。



Turner: J. Kitagawa

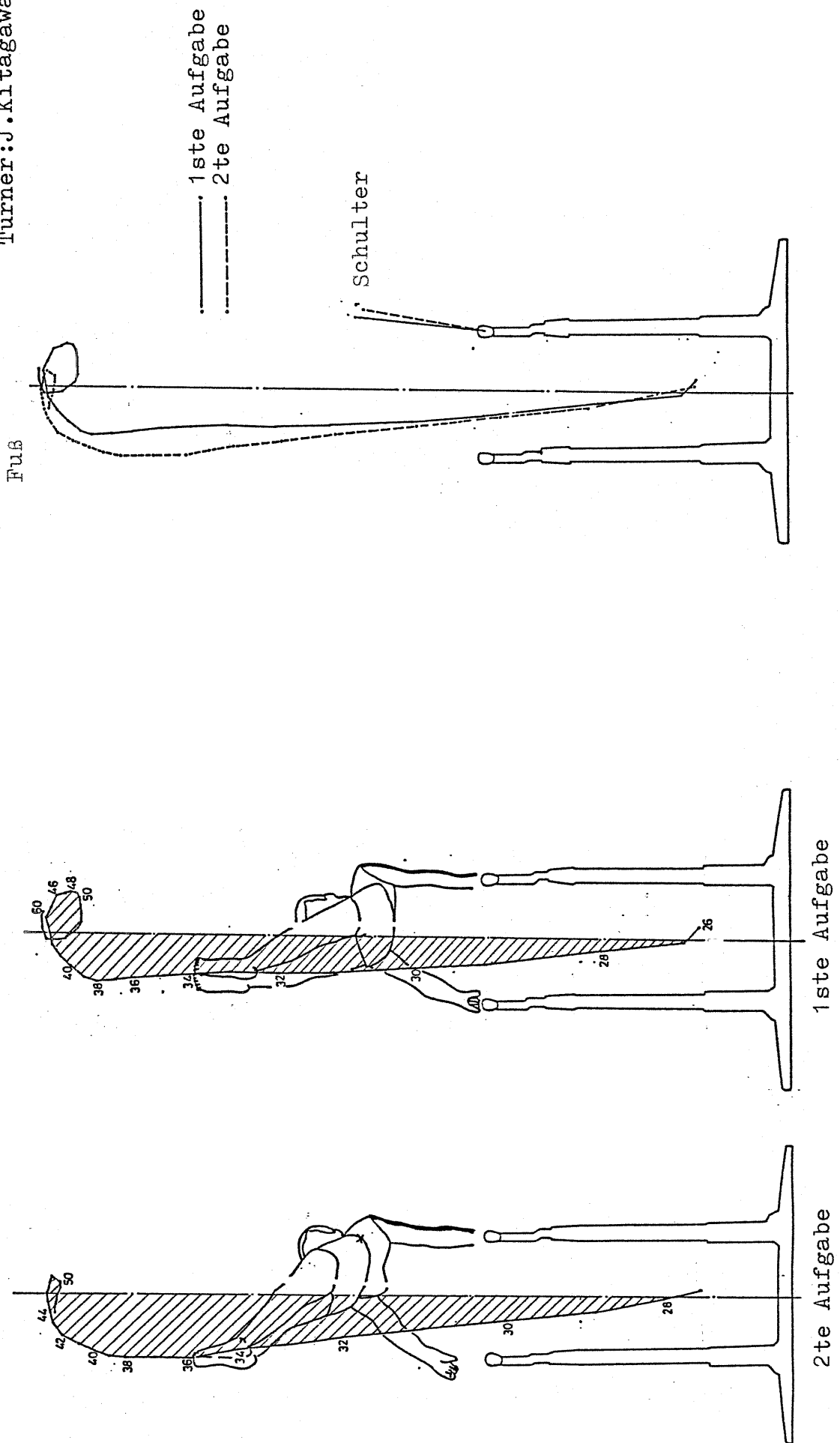


図 / 5 足先の軌跡の比較

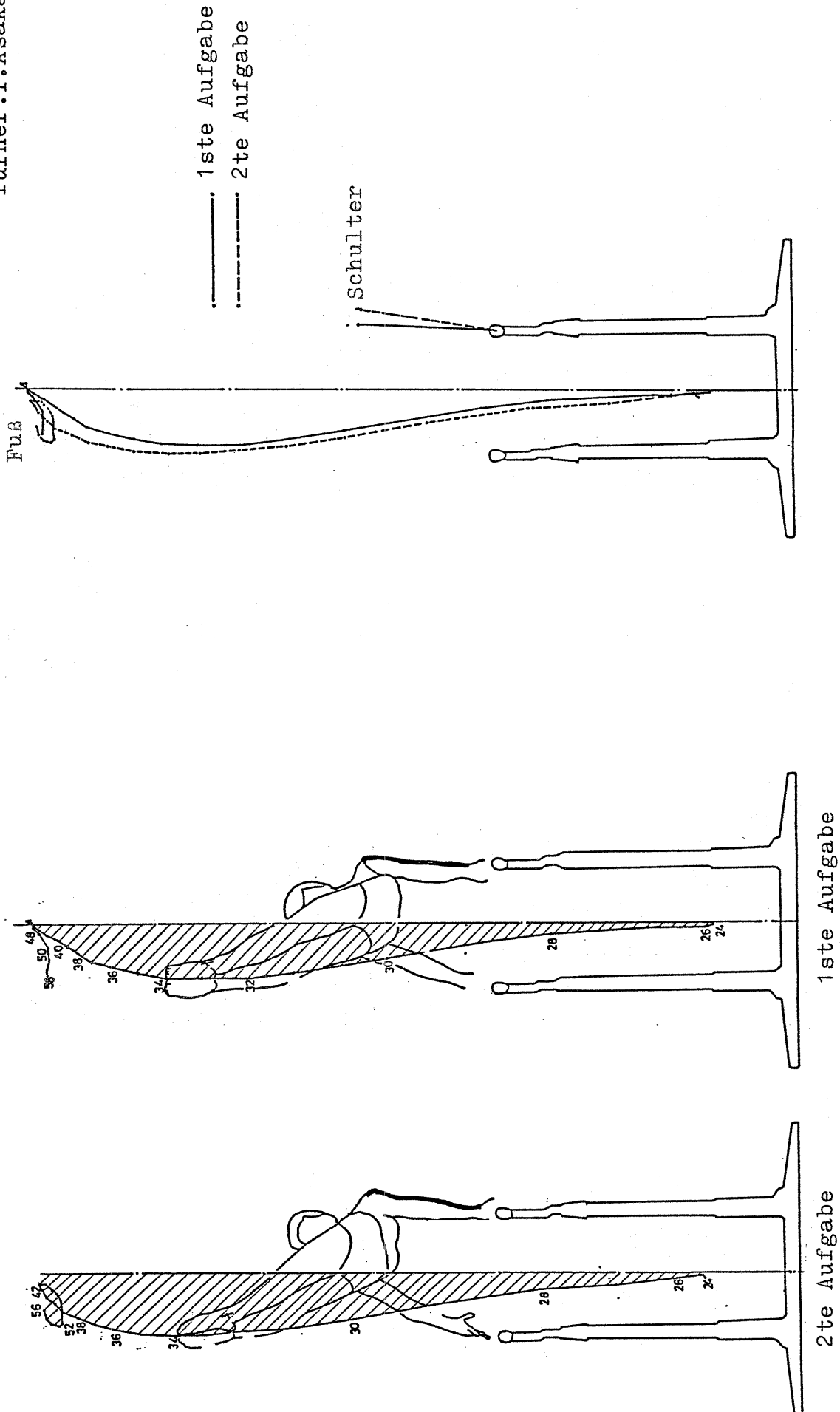
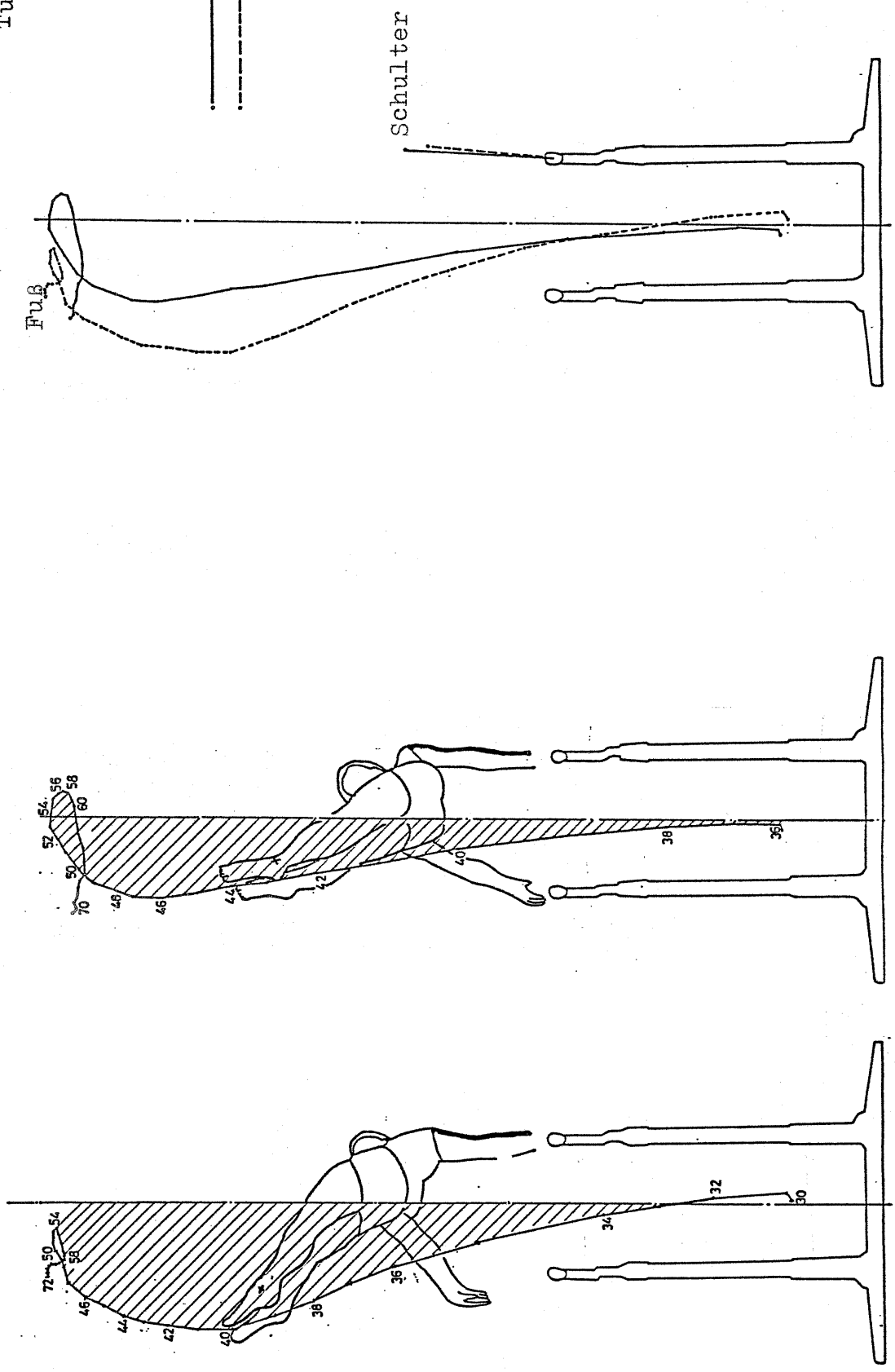


図 / 6 足先の軌跡の比較

Turner:T.Maeda

— 1ste Aufgabe  
- - - 2te Aufgabe



1ste Aufgabe

2te Aufgabe

図 / 7 足先の軌跡の比較

Asakawa : 肩の横ぶれは、課題1より課題2の方が大きい。また、足先の軌跡において、課題1より課題2の方が中心鉛直線から遠い経過がみられた(図16参照)。

Maeda : 肩の横ぶれは、課題1より課題2の方が大きい。また、足先の軌跡において、課題1より課題2の方が中心鉛直線から遠い経過がみられた(図17参照)。

以上のよう、全演技者において、肩の平行棒の外側への横ぶれが課題1より課題2の方が大きかった。

また、全演技者において、足先の軌跡は、課題1より課題2の方が中心鉛直線から遠い経過がみられた。

## 第6章 考察

## 第1節 実験Iの考察

第2章までの文献考証において、東欧諸国の文献と日本の文献で平行棒の支持前振り技群の代表的な技について調べた結果、両国間に極めて大きな差が見いだされた。

すなわち、東欧諸国では、文献の中で支持前振りのやり方を「腰をまげる」という明確な表現で述べているが、日本の文献では、「足先を先行させる」とか「足先から振り上げる」などの極めて曖昧な表現で述べられていた。

そこで、実験Iでは、実際に演じられた Diamidov めねりの支持前振りの局面で、ソ連選手と日本選手のやり方のちがいを抽出した。

その結果、Diamidov めねりの支持前振りの局面で、ソ連選手は腰を深くまげているが、日本選手は腰をあまりまげないということが明らかになった(図8及び表2参照)。

このちがいは、東欧諸国の文献と日本の文

献に見られる技術のとらえ方のちがいをそのまま反映したものと考えられる。

以下、ソ連選手のように、支持前振りの局面で腰を深くまげて行なう Diamidov 型ゆかりを「ソ連型」、日本選手のように、腰をあまりまげずに行なう Diamidov 型ゆかりを「日本型」と呼ぶことにする。

## 第2節 実験Ⅱの考察

実験Ⅱにおいて、ソ連型と日本型の運動経過のちがいを抽出した。

以下、それらについて考察を加える。

### (1) 離手時の頭位

東欧諸国の文献と日本の文献において、後方棒上宙返り倒立における支持前振りの局面で、頭位にちがいが見いだされた。

すなわち、東欧諸国の文献においては「腹屈頭位」が述べられていたが、日本の文献においては「背屈頭位」が述べられていた。

実験Ⅱの結果から、離手時の局面において、日本型よりもソ連型のオガ首角度が小さいということがわが、た(表4参照)。

すなわち、腰を深くまげた場合は、腰をあまりまげない場合より首角度が小さい値(腹屈頭位)を示していた。

東欧諸国の文献で述べられている「腰まげ」及び「腹屈頭位」と、本実験の結果とを考へあわせると、腰をまげることと、腹屈頭位との間に密接な関係が存在するものと思われる。

### (2) 離手時の体勢

Diamidov について、離手時に身体が倒立位近くまで振上げられていることは不可欠な条件である。

本実験から、離手時における足点及び腰点の高さは日本型よりもソ連型の方が位置的に高い値を示し、肩角は日本型よりもソ連型の方が大きい値を示していた(表5-7参照)。

すなわち、ソ連型は日本型に比べ、離手時の体勢が高い。

以上のことから、ソ連型は日本型よりも、身体を倒立位近くまで振り上げるために有利であると考えられる。

(3) 足先の軌跡について

金子<sup>8)</sup>や Robert Schmidt<sup>23)</sup>が述べているように、Diamidov は鉛直面を経過するように行なわなければ、両足横抜きのような技になっ、てしまっ、うばかりで、はな、く、失敗しやすくなる。

本実験より、演技者において、身体が真下を通過する頃から後の足先の軌跡に、課題1と課題2の間で同じ傾向の変化が見られた(図15-17参照)。

すなわち、全演技者において、ソ連型より日本型の方が、中心鉛直線から遠い経過がみられた。

従、が、て、日本型は、身体が鉛直面から横へず、れ、て経過するた、め、に、両足横抜きの要素



が大きく、倒立になるためには、極めて不利であろうと考えられる。

(4) 肩の横ぶれについて。

肩の横ぶれは、足先の軌跡と並行して考えられる。

本実験から、肩の横ぶれをあらわす線は、ソ連型よりも日本型の方が平行棒の外側へ傾むいていた(図15-17参照)。

足先の軌跡と肩の横ぶれとを考えあわせると、日本型は、足先の軌跡も肩の軌跡も、中心鉛直線から遠い経過がみられるが、ソ連型は日本型に比較して足先および肩の軌跡において、中心鉛直線に近い経過で実施されているということになる。

したがって、ソ連型は、ほぼ鉛直面上を経過しているが、日本型は、鉛直面から横へずれた経過がみられ、運動経過において、転向要素<sup>註1)</sup>が多く含まれていることがわかった。

註1) 体操競技において、体が水平面に運重かしながら向きをかえる場合に転向という名称がつけられている。

(5) 本節のまとめ。

以上の考察から Diamidov ズねりの支持前振りにおいて、腰を深くまげること、この技を倒立におさめるために極めて有利な技術であろうと推察される。

今まで、日本において、支持前振りの局面における腰まげの技術はあまり強調されていなかった。

Diamidov ズねりに対して、支持前振りの局面における深い腰まげの技術を用いるならば、今後、日本選手にも Diamidov ズねりを容易に倒立位におさめることが可能となるのではないかと思われる。

## 第7章 結論

実験結果の考察から、次のように結論づけられる。

1) Diamidov ひねりにおいて、東欧諸国の文献及び日本の文献で支持前振りのやり方にちがいが見られた。

すなわち、東欧諸国の文献では Diamidov ひねりの支持前振りの局面で「腰をまげる」という明確な表現で述べられていたが、日本の文献では曖昧な表現で述べられていた。

実験結果の考察から、東欧諸国の文献と、日本の文献で述べられているやり方のちがいが、実際の演技の中にもあらわれていることがわかった。

すなわち、ソ連選手と日本選手のやり方のちがいは次のようになる。

ソ連選手：Diamidov ひねりの支持前振りの局面で、腰を深くまげる。

日本選手：Diamidov ひねりの支持前振りの局面で、腰をあまりまげない。

2) . 金子<sup>8)</sup>、Schmidt<sup>20)</sup>が述べているように、Diamidov ひねりは、鉛直面上を經過してひねりを行なう必要があり、もし、鉛直面上を經過せずに横へずれた行なわれるならば、両足横振きのような運動になり、転向の要素が大きくなる。

実験結果の考察から、ソ連型と日本型において、それらの運動経過に次のようなちがいが認められた。

ソ連型：鉛直面上に近い状態で運動が行なわれ、長体軸のひねりの要素が大きい。

日本型：ソ連型と比較して、鉛直面上から遠くはずれているので転向要素が大きい。

3) 、 Diamidov のねりにあいて、その支持前  
振りの局面で腰を深くまげ"る技術は、  
この技を倒立におさめるための基本技  
術として極めて有利であると推論でき  
る。

## 第 8 章 要 約

現在、Diamidov ひねりは、日本において頻度が少ない、ソ連との差が極めて大きい状況である。その理由は、日本選手とソ連選手において、Diamidov ひねりのやり方に、極めて大きな差があるためではないかと推察される。

そこで本研究は、日本選手の実施するDiamidov ひねりよりも、ソ連選手の実施するDiamidov ひねりの方が、倒立におさめるために有利であろうという仮説を立て、実験的研究を行なった。

実験場面の設定は、D.H.f.K.方式に準じて行なった。

実験は次の目的のために遂行された。

実験Ⅰ：ソ連選手と日本選手において、Diamidov ひねりのやり方のちがいを抽出することを目的とする。

実験Ⅱ：実験Ⅰの結果から次の課題を設定した。

1) Diamidov ひねりを行なう際、支

持前振りの局面で、腰をできる  
だけまげて実施する(ソ連型)。

2) Diamidov ひねりを行なう際、支  
持前振りの局面で腰をできるだ  
けのばしたままて実施する(日  
本型)。

以上の課題から、ソ連型と日本型の  
運動経過のちがいを抽出すること  
を目的とする。

これらの実験から、比較考察をした結果、  
次のことが明らかになった。

1) Diamidov ひねりにおいて、ソ連選手と  
日本選手に次のようなちがいが見  
出された。

ソ連選手: Diamidov ひねりの支持前振  
りの局面で、腰を深くまげ  
ている。

日本選手: Diamidov ひねりの支持前振  
りの局面で、腰をあまりま  
げない。

2) ソ連型と日本型の Diamidov むねりにおいて、次のような運動経過のちがいがあ

る。

ソ連型：鉛直面上に近い状態で運動が行なわれ、長体軸むねりの要素が大き

い。

日本型：ソ連型と比較して、鉛直面上から遠くはなれているので転向の要素が大き

い。

3) Diamidov むねりにおいて、支持前振りの局面で腰を深くまげる技術は、この技を倒立におさめるための基本技術として極めて有利であると推論できる。



## 謝辞

この論文を書き終えるにあたり、絶えず  
励ましの言葉をかけてくださった指導教官の  
太田助教授、主査を担当していただいた帖佐  
教授、副査を担当していただいた太田教授、  
浪越助教授、ならびに、数々の助言をしてい  
ただいた伊藤講師、加納助手、そして被験者  
の皆様には心から感謝の意を表します。

## 文 献 表

- 1) アレクペロフ, C. A., 小野耕三訳, 加藤澤男監修: ソ連体操トレーニングシリーズ① 平行棒, 36-53, ベースボールマガジン社 (1978)
- 2) Becker Reinhard: Die Diamidow-Drehung. In: Turnen, s.9. März Heft6, (1967)
- 3) Borrman, G.: Gerätturnen, 205-207, (1972)
- 4) Borrman, G.: Über Forschungsmethoden im Gerätturnen, In: T. u. P. d. Körperkultur, 304-311 (1957)
- 5) 畑岡正夫, 高橋健夫, 三木四郎: ジュニアのための体操競技, p. 147-148. 学芸出版社 (1975)
- 6) 檜森文策: 前振り片手支持1回ひねり倒立, 研究部報第21号、グラビア、日本体操協会 (1969)
- 7) 保母宗男: 平行棒、後方かかえこみ2回宙返り下りの技法に関する比較考察、研究部報第45号、45-47 日本体操協会 (1979)

- 8) 金子明友：体操競技教本 I 平行棒編、第 1 版、175-178、238-239、281-282、不昧堂書店 (1969)
- 9) 金子明友：体操競技男子編、第 1 版、162-163、172-173、講談社 (1971)
- 10) 金子明友：体操競技のコーチング、第 1 版、176-187、361-376 大修館書店 (1974)
- 11) 金子明友：ソ連のウルトラ C、研究部報第 8 号、P. 54、日本体操協会、(1965)
- 12) 監物永三、藤本俊：男子体操競技 I 鞍馬・平行棒編、86-87、88-89、90-91、泰流社 (1978)
- 13) Meinel, K.: Bewegungslehre, 3Aufl. 106-109, Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin, (1972)
- 14) 松崎吉照：オリニピック東京大会における男子自由演技の構成に関する一考察、研究部報第 9 号、P. 25、日本体操協会 (1965)
- 15) 中島光広：若手選手の台頭とその技術言評 (男子)、研究部報第 15 号、P. 43 - P. 44、日本体操協会 (1967)

- 16) 日本体操協会：体操競技採点規則、男子、  
P. 92、日本体操協会、男子競技本部 ( 1979 )
- 17) 小野喬、畑岡正夫：体操競技、第4版、P.  
138 - P. 139、P. 156 - P. 158、ベースボールマガジン社 ( 1970 )
- 18) Reiter Paul : Barren, Diamidow-Kehre. In: Neue deutsches  
Turnen, Heft 3, 3. (1967)
- 19) 佐藤友久、森直幹：体操辞典、第1版、P.  
161、道和書院 ( 1978 )
- 20) Schmidt Robert : Vom Diamidow-Kreisel, Healy-Quirl und  
von anderen Drehungen. In: Olympische Turnkunst, Heft 1,  
10-11. (1967)
- 21) 竹内芳勝：平行棒における倒立経過より1  
回ひねり腕立支持 ( 背面体勢 )、研究部報  
第11号、P. 25、日本体操協会 ( 1966 )
- 22) 竹本正男：男子体操競技、P. 158 - P. 161、成  
美堂出版 ( 1973 )
- 23) Ukran, M.L. : Gerätturnen, 249-255, Sportverlag Berlin (1967)
- 24) 渡辺忠夫：日・ソ選手の平行棒自由演技の

構成に関する一考察、研究部報第44号、P.

31、日本体操協会(1978)

Eine morphologische Betrachtung über die Technik von  
der Diamidov-Drehung am Barren

Kunio MAKIUCHI

Zusammenfassung

Die Diamidov-Drehung am Barren ist Die Übung, die Sergej Diamidov, UdSSR, 1964 in Tokio zum ersten Male zeigte.

Heutzutage ausführen die sowjetischen Turner die Diamidov-Drehung sehr häufig, aber die japanischen Turner zeigen sie nicht so viel.

Wir haben die Technik von der Diamidov-Drehung nach der morphologische Betrachtungsweise beobachtet.

In dem Versuche I verglichen wir die japanischen Turner mit den sowjetischen Turner in der Art der Diamidov-Drehung.

Wir sind folgende Ergebniss erreicht.

Beim Bewegungsablauf der Vorschwung sind die sowjetischen Turner in dem Hüfte-Winkel kleiner als die japanischen Turner.

In dem Versuche II haben die Turner folgende Bewegungsaufgaben ausgeführt

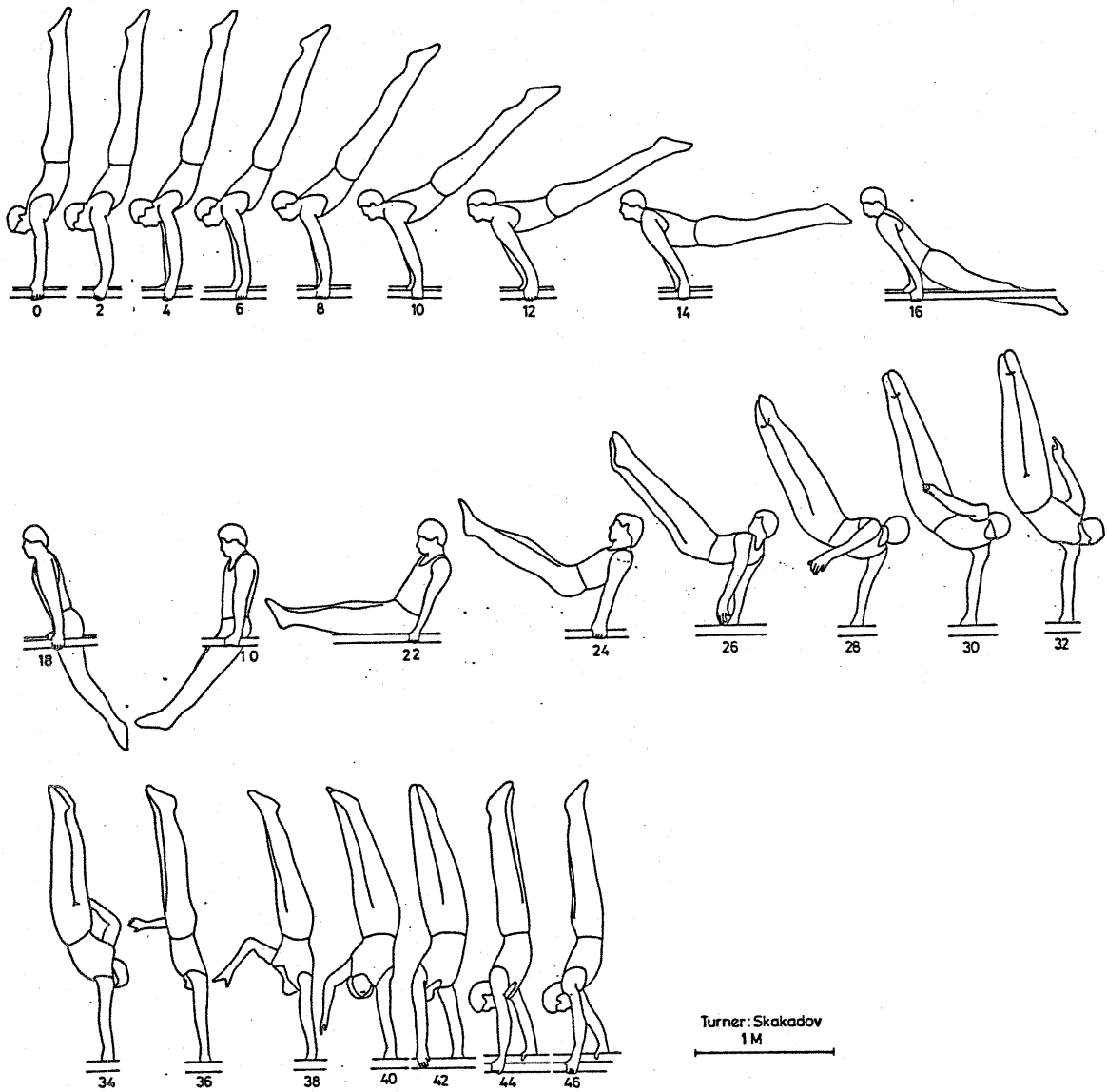
Erste Aufgabe : Diamidov-Drehung mit der stark gebeugten Hüften im Vorschwung(Sowjetische Art).

Zweite Aufgabe: Diamidov-Drehung mit der wenig gebeugten Hüften im Vorschwung(Japanische Art).

Wir sind aus den eingehenden Betrachtungen folgende Ergebnisse erreicht.

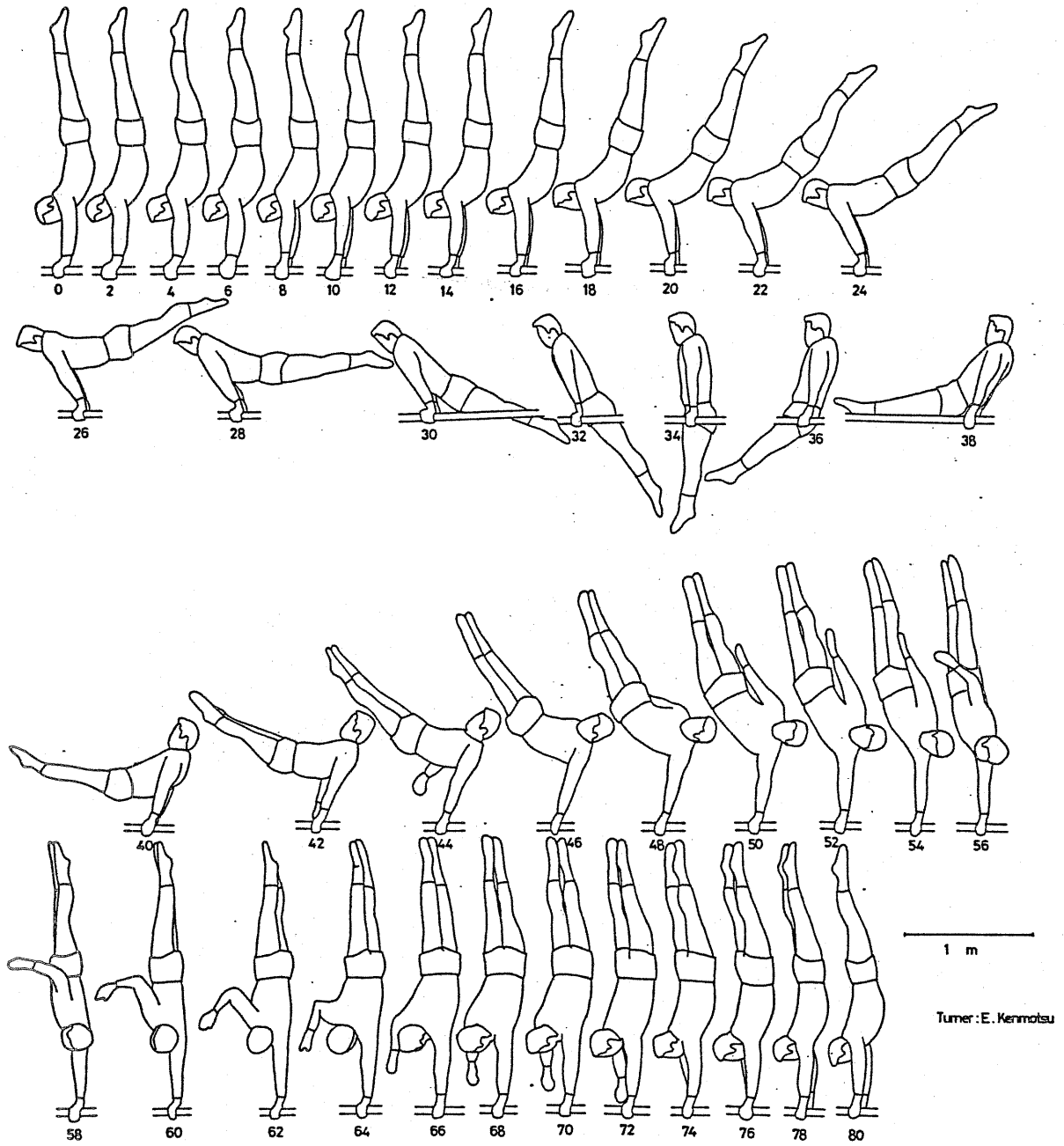
- 1) In der Bewegungsablauf der Vorschwung beim der Diamidov-Drehung beugen sowjetische Turner die Hüften stark, aber die japanischen Turner beugen die Hüften wenig.
- 2) Der Vorschwung mit den stark gebeugten Hüften ist günstig als grundlegende Technik, um die Diamidov-Drehung in den Handstand zu führen.

表 1



Die kinematographische Darstellung.  
Experiment I  
Turner: D. Skakodub

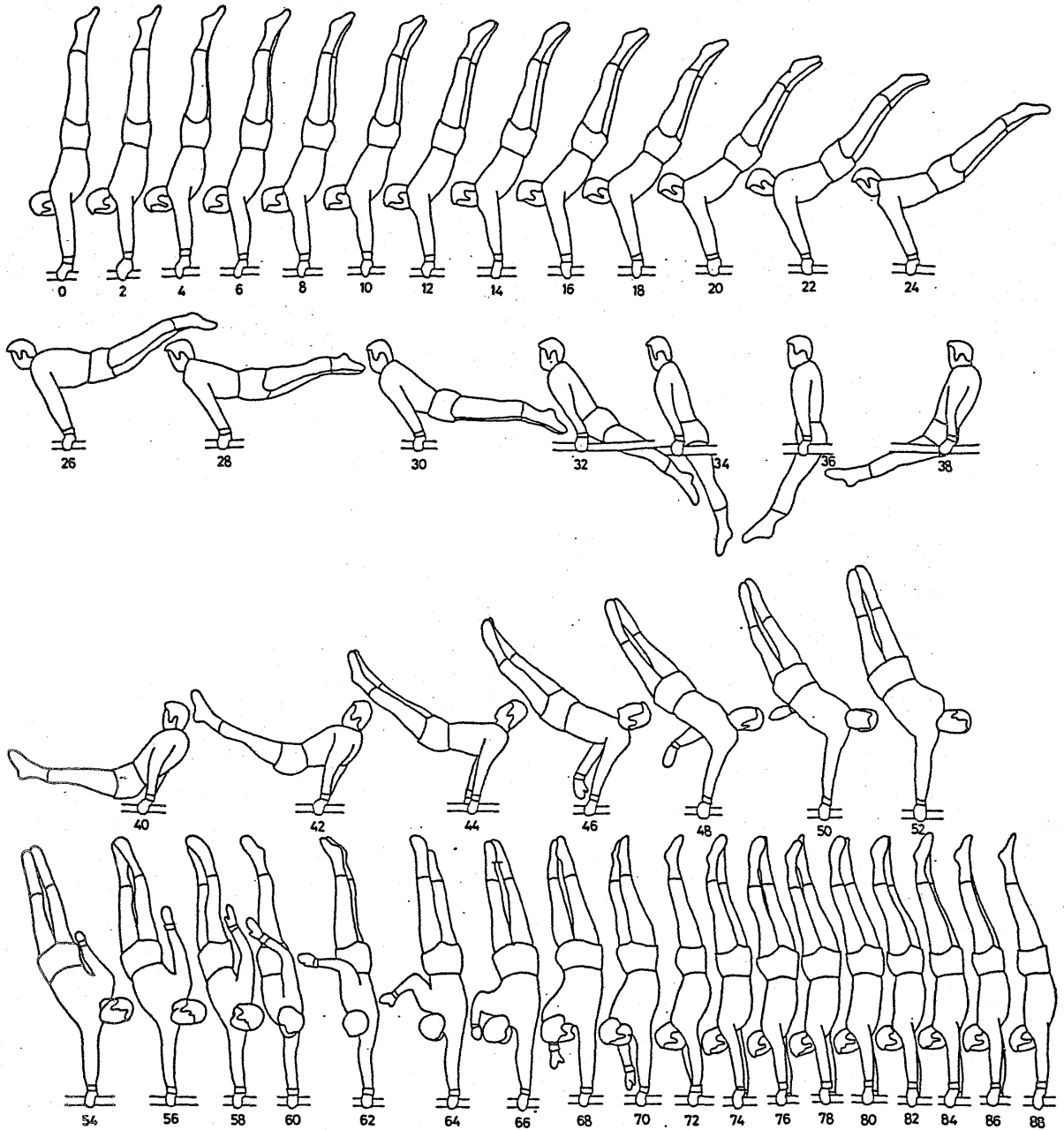
資料 1



Die kinematographische Darstellung.  
Experiment I  
Turner: E. Kenmotsu



表 1

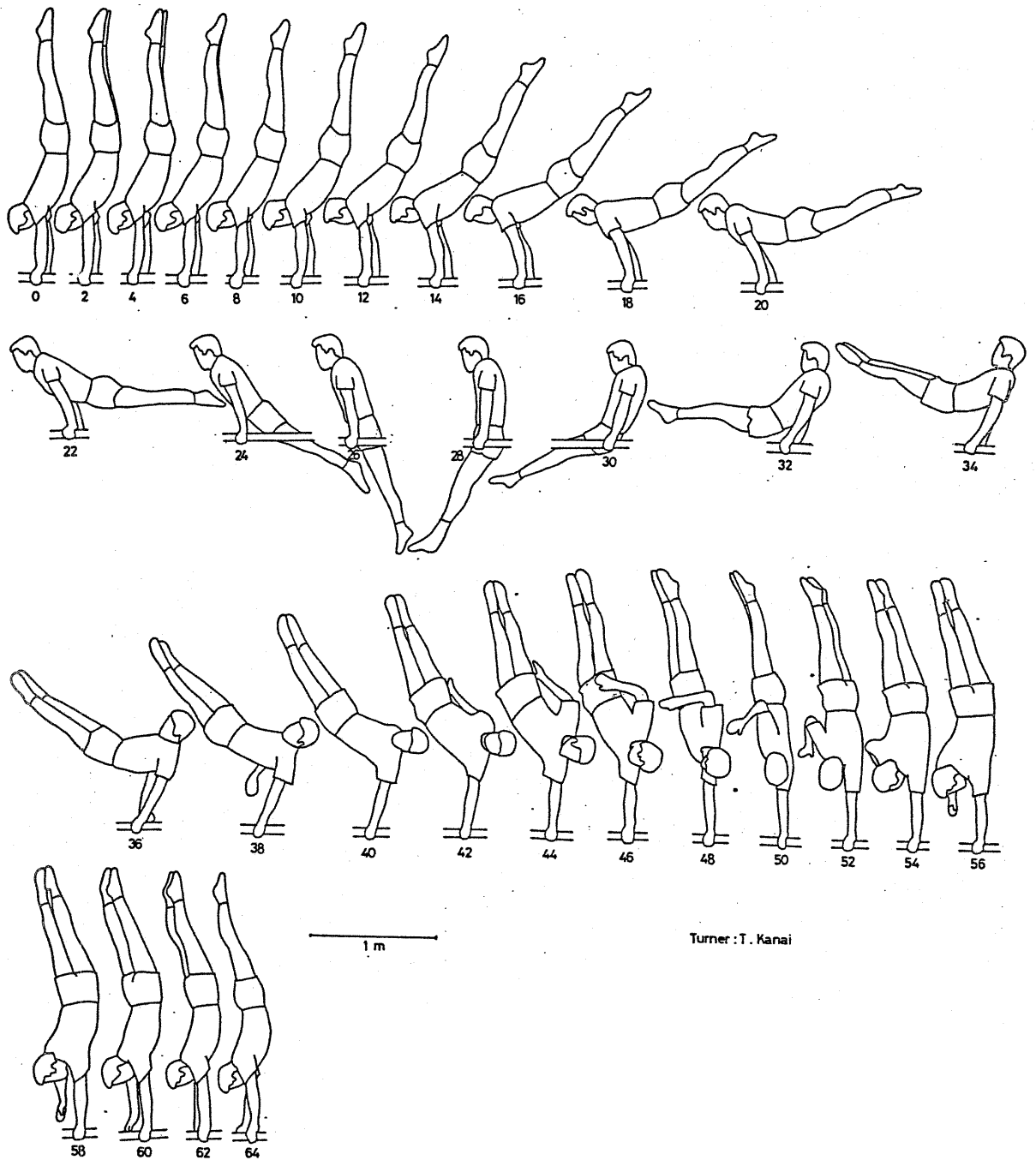


1 m

Turner: K. Goto

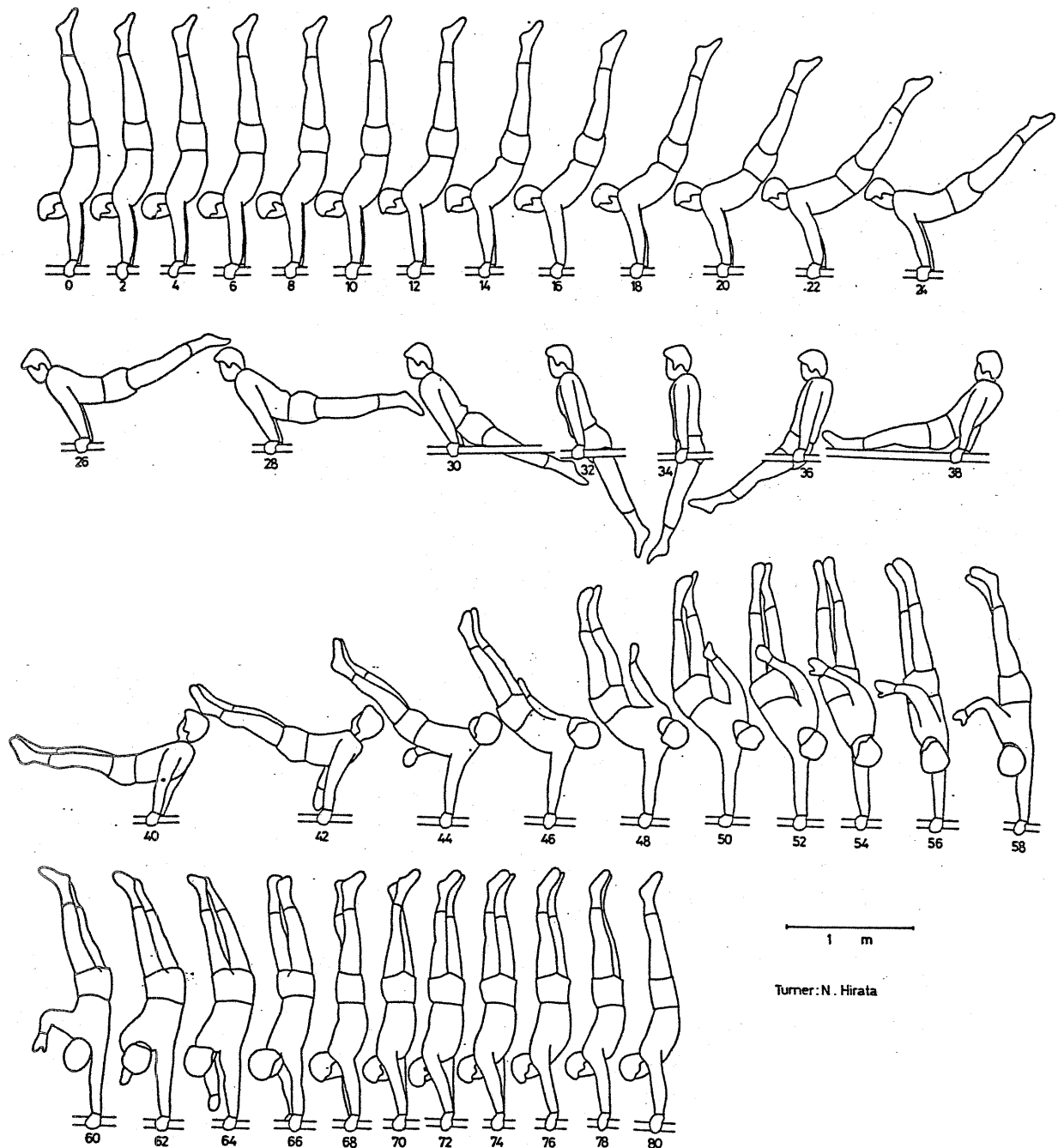
Die Kinematographische Darstellung.  
Experiment I  
Turner: K. Goto

資料 1



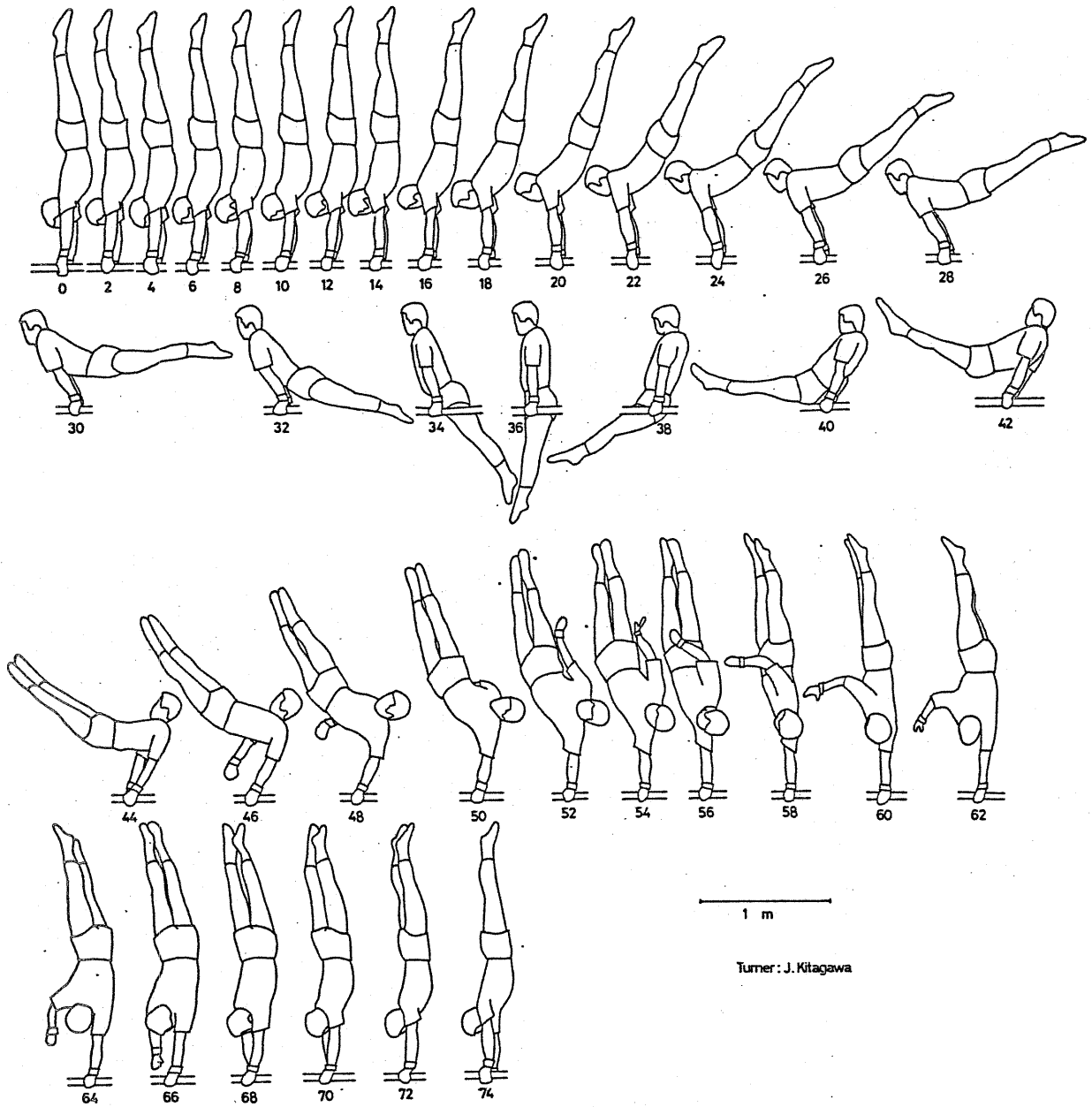
Die kinematographische Darstellung.  
Experiment I  
Turner: T. Kanai

資料 1



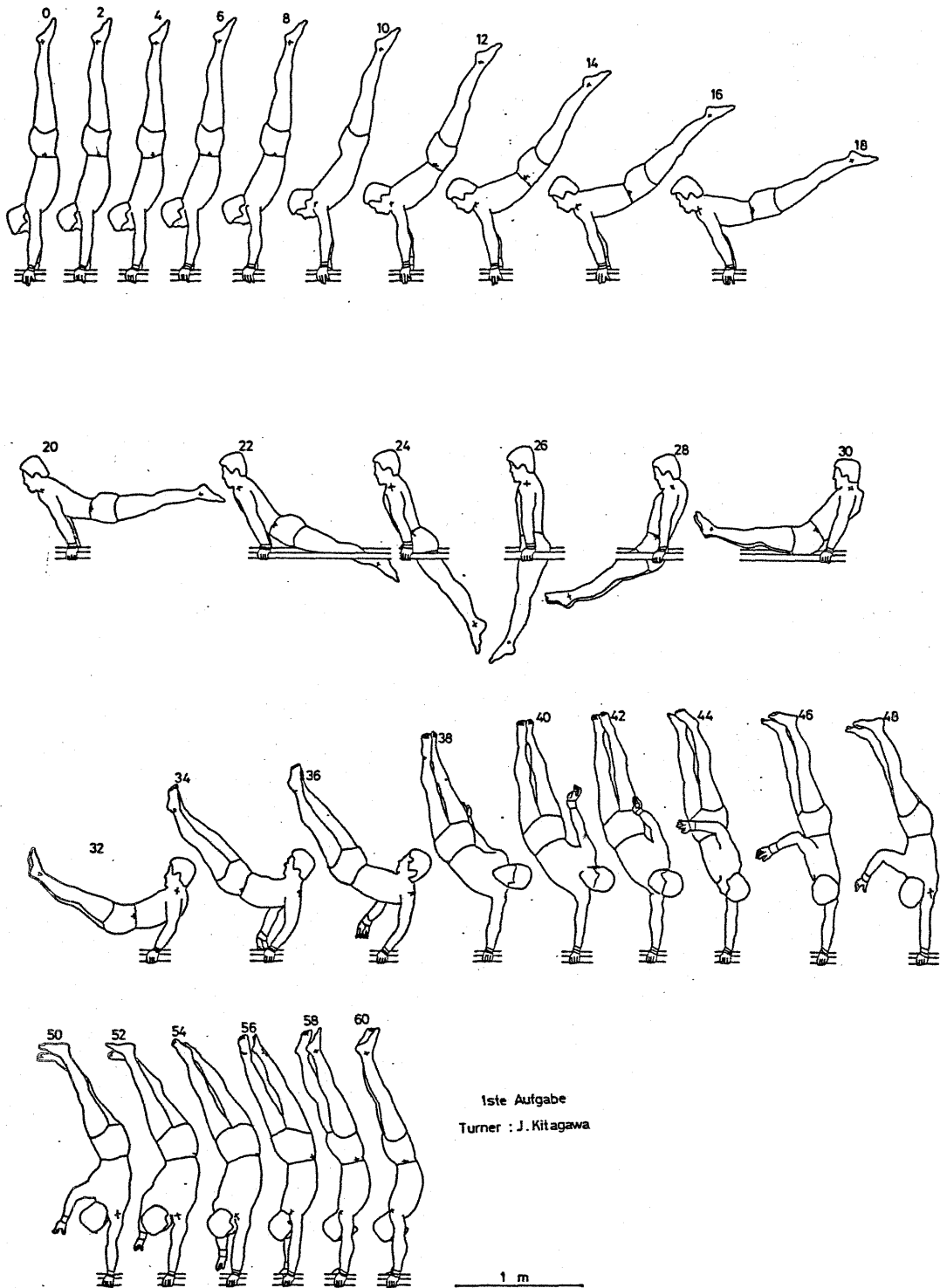
Die kinematographische Darstellung  
Experiment I  
Turner: N. Hirata

資料 1



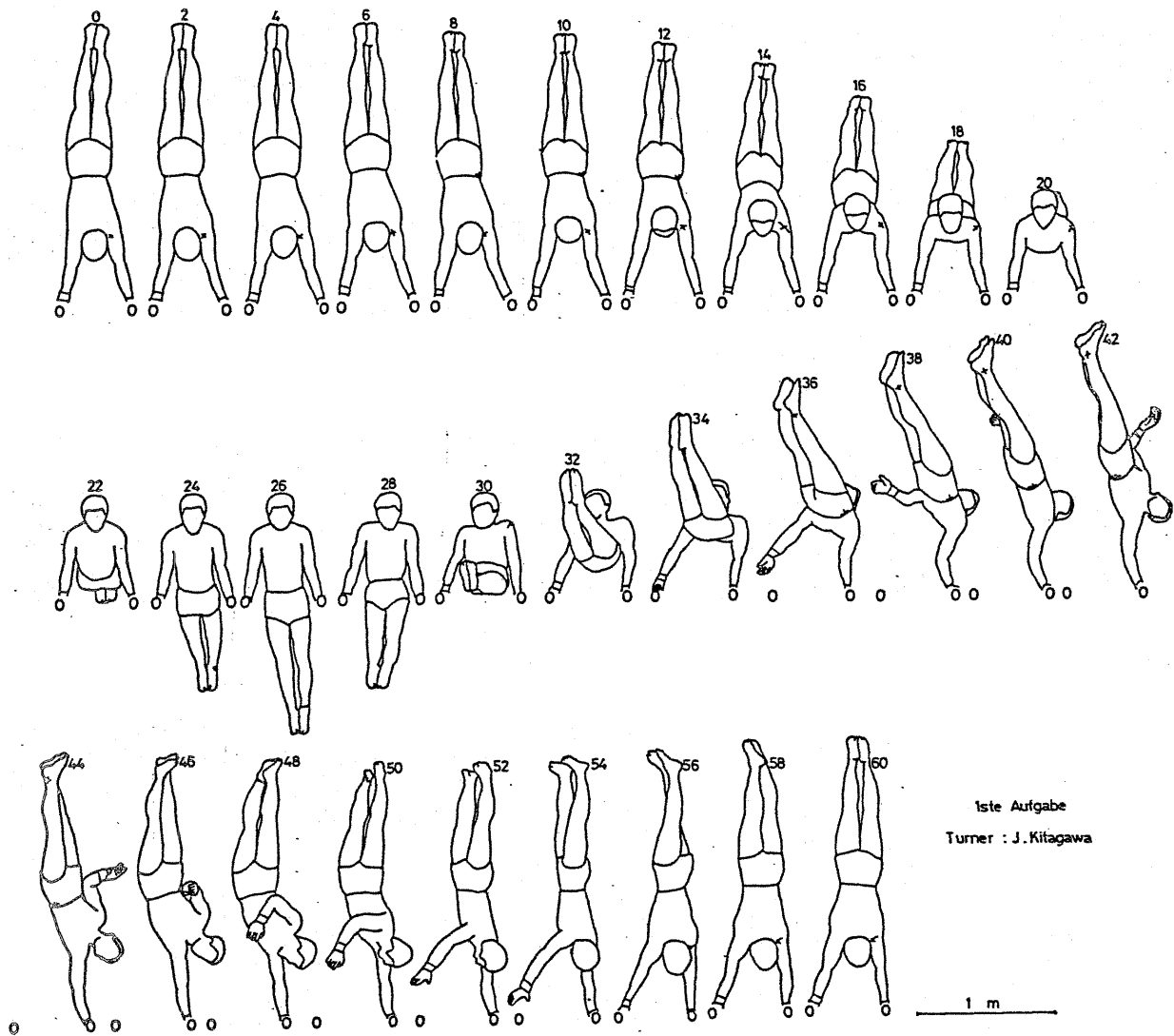
Die kinematographische Darstellung.  
Experiment I  
Turner: J. Kitagawa

資料 2



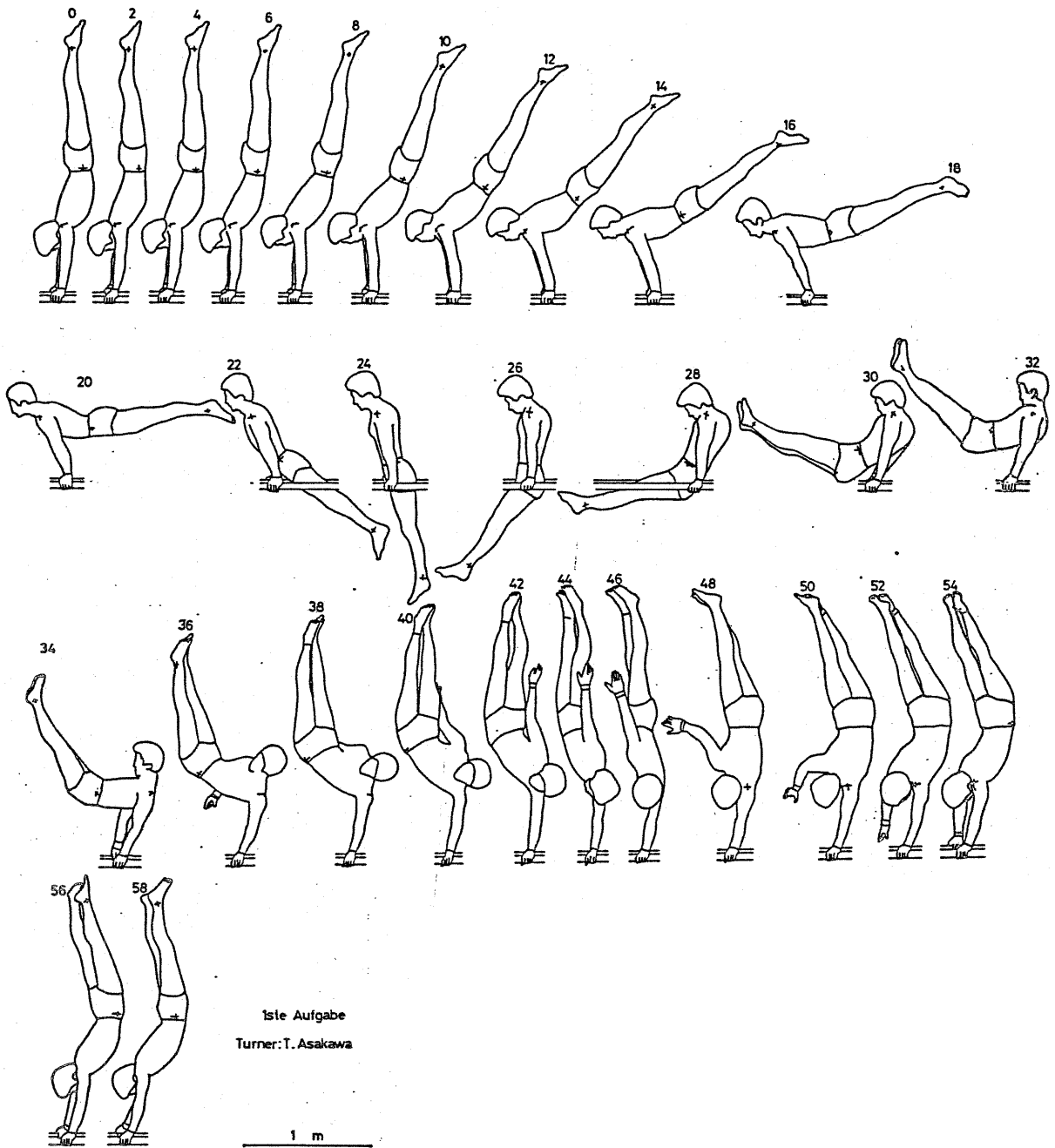
Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner: J. Kitagawa

資料 2



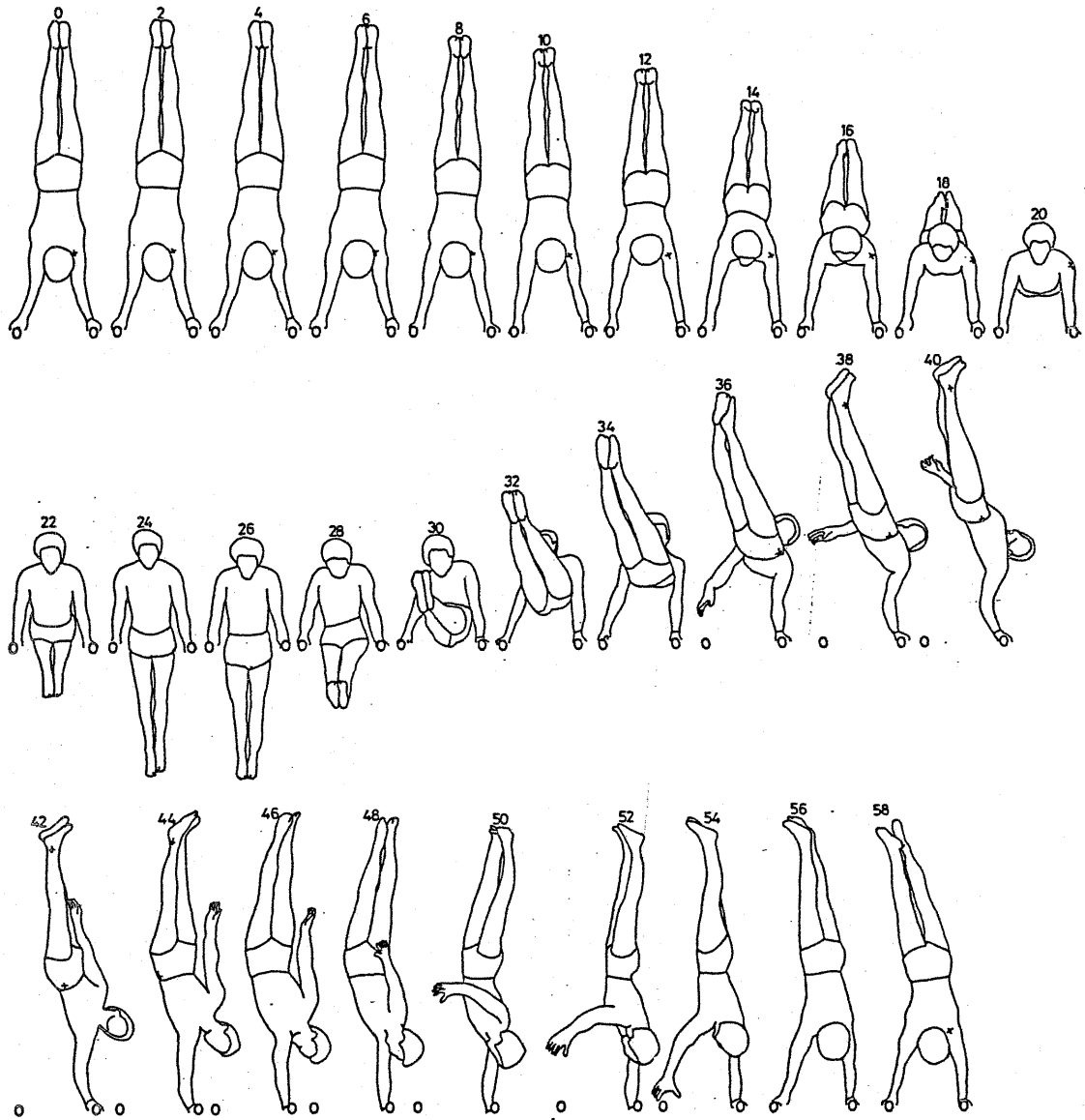
Die Kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner: J. Kitagawa

資料 2



Die Kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner: T. Asakawa

資料 2



Turner: T. Asakawa

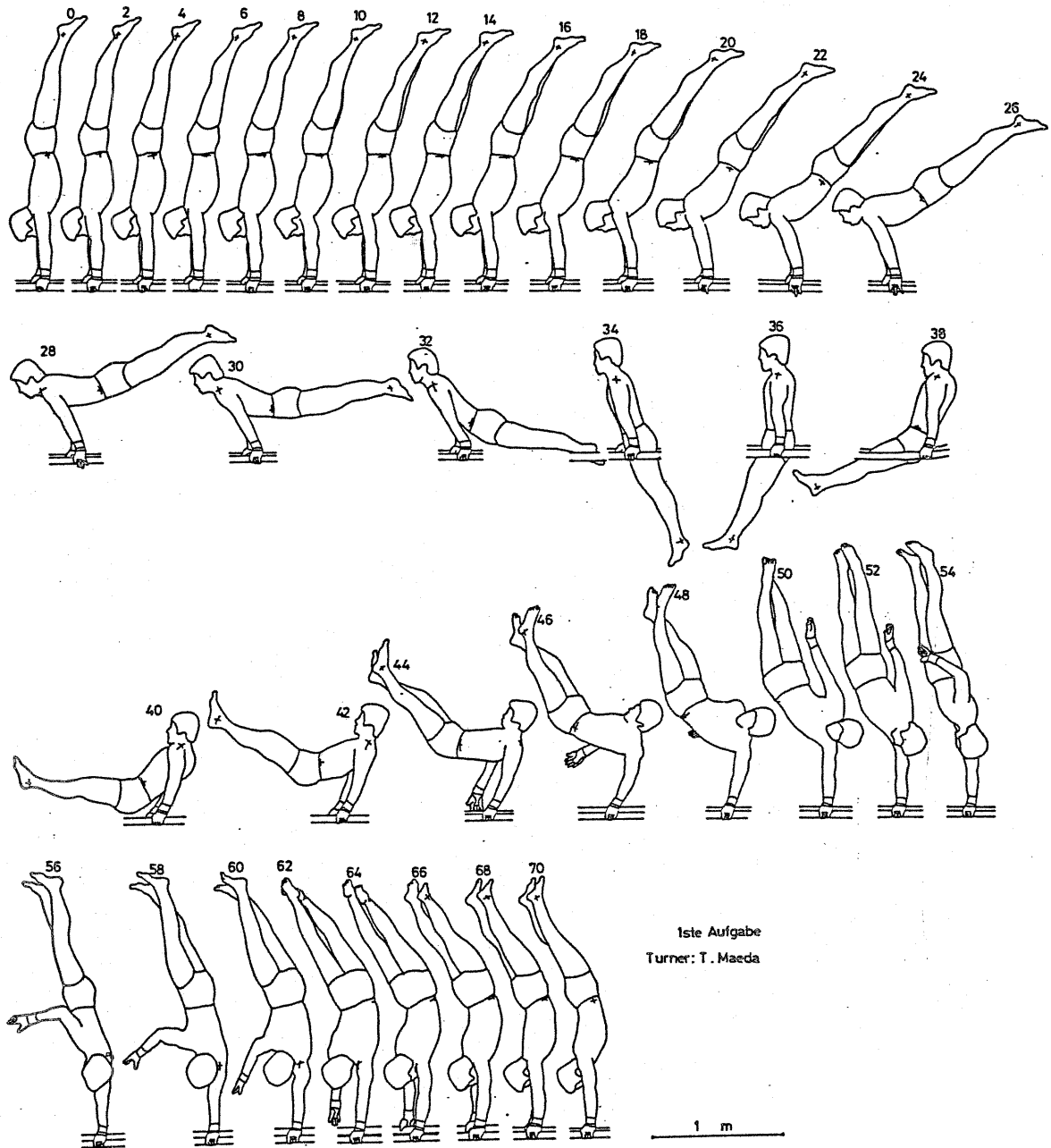
1ste Aufgabe

1 m

Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner: T. Asakawa

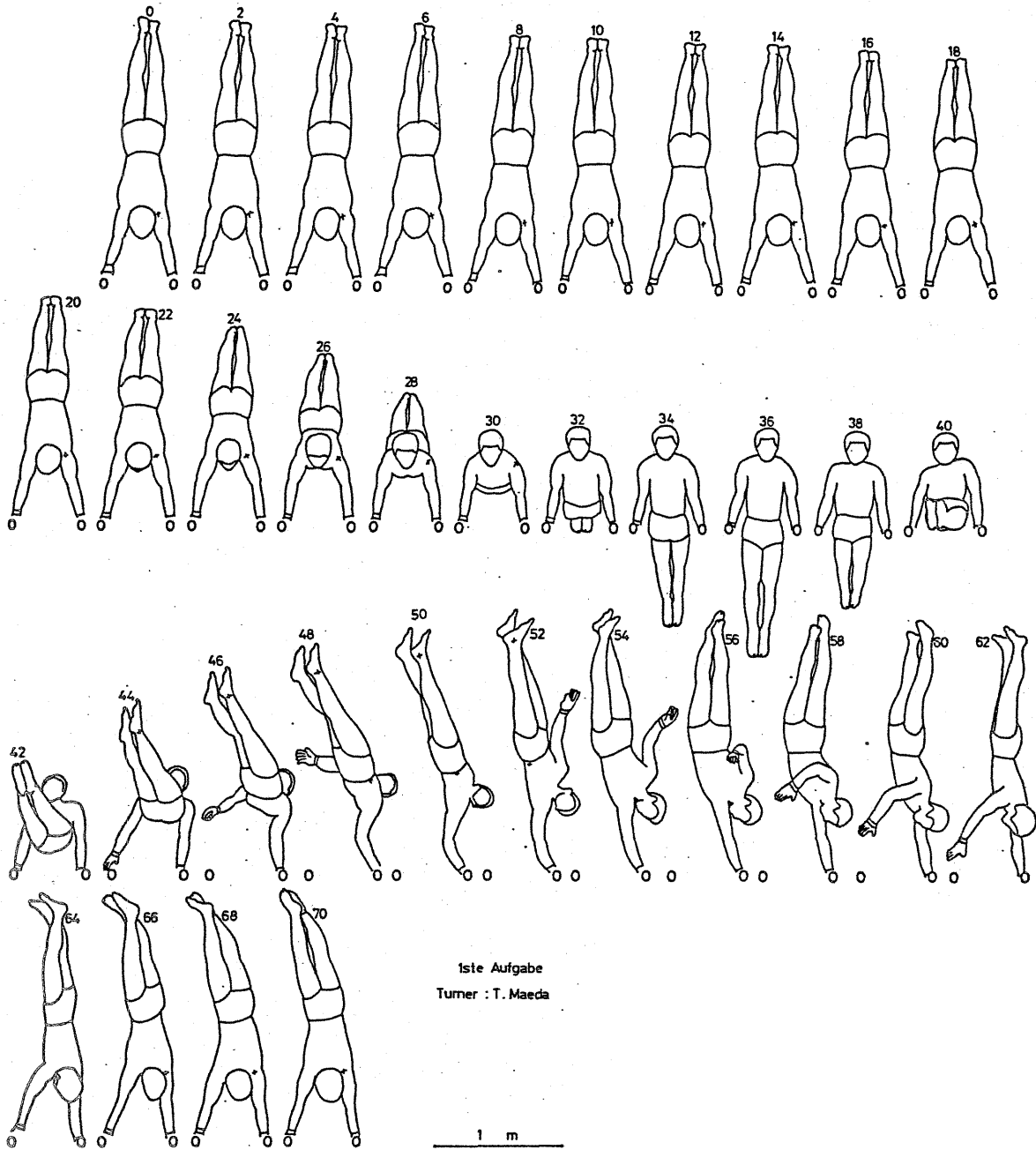


資料 2



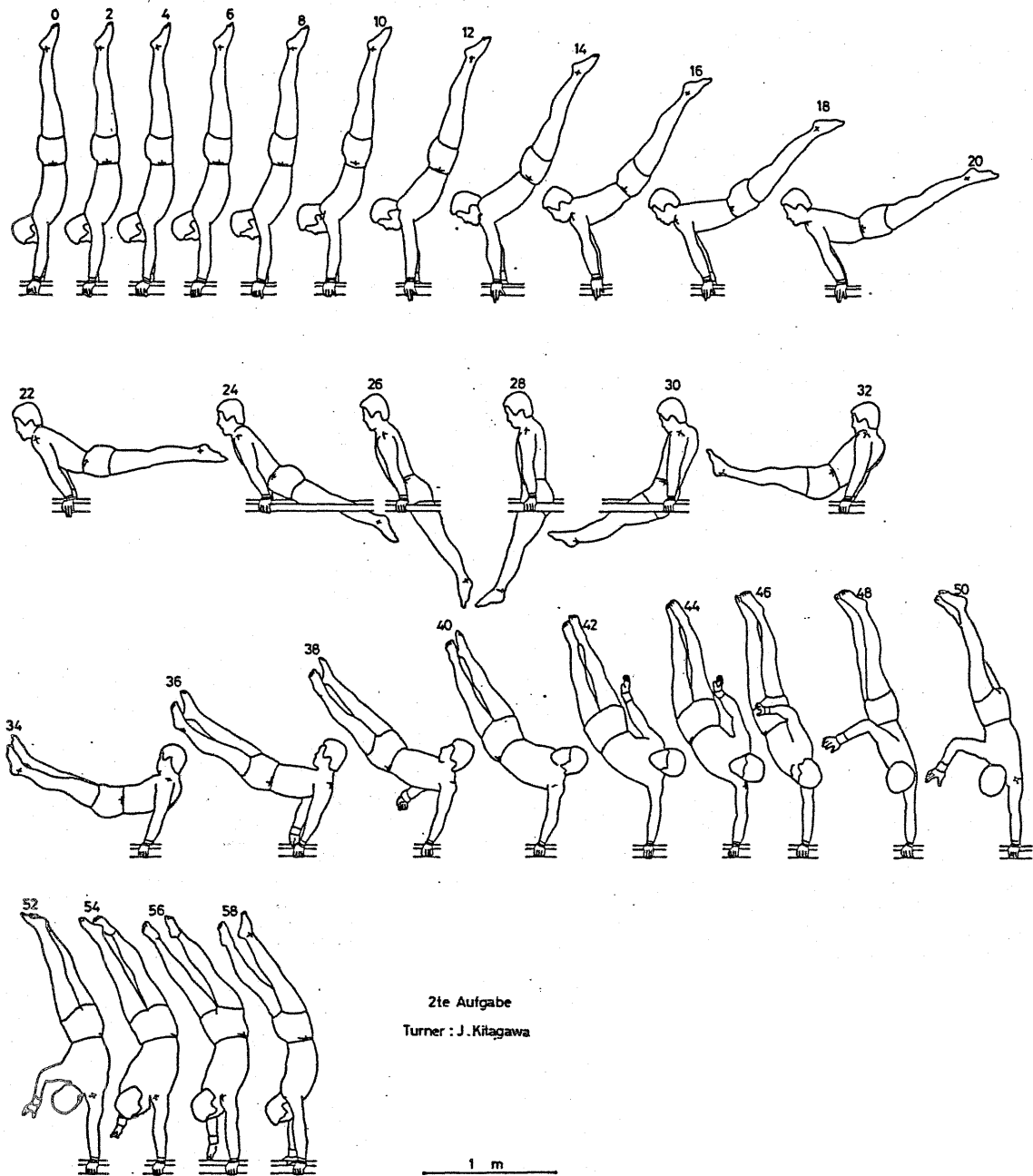
Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner: T. Maeda

資料 2



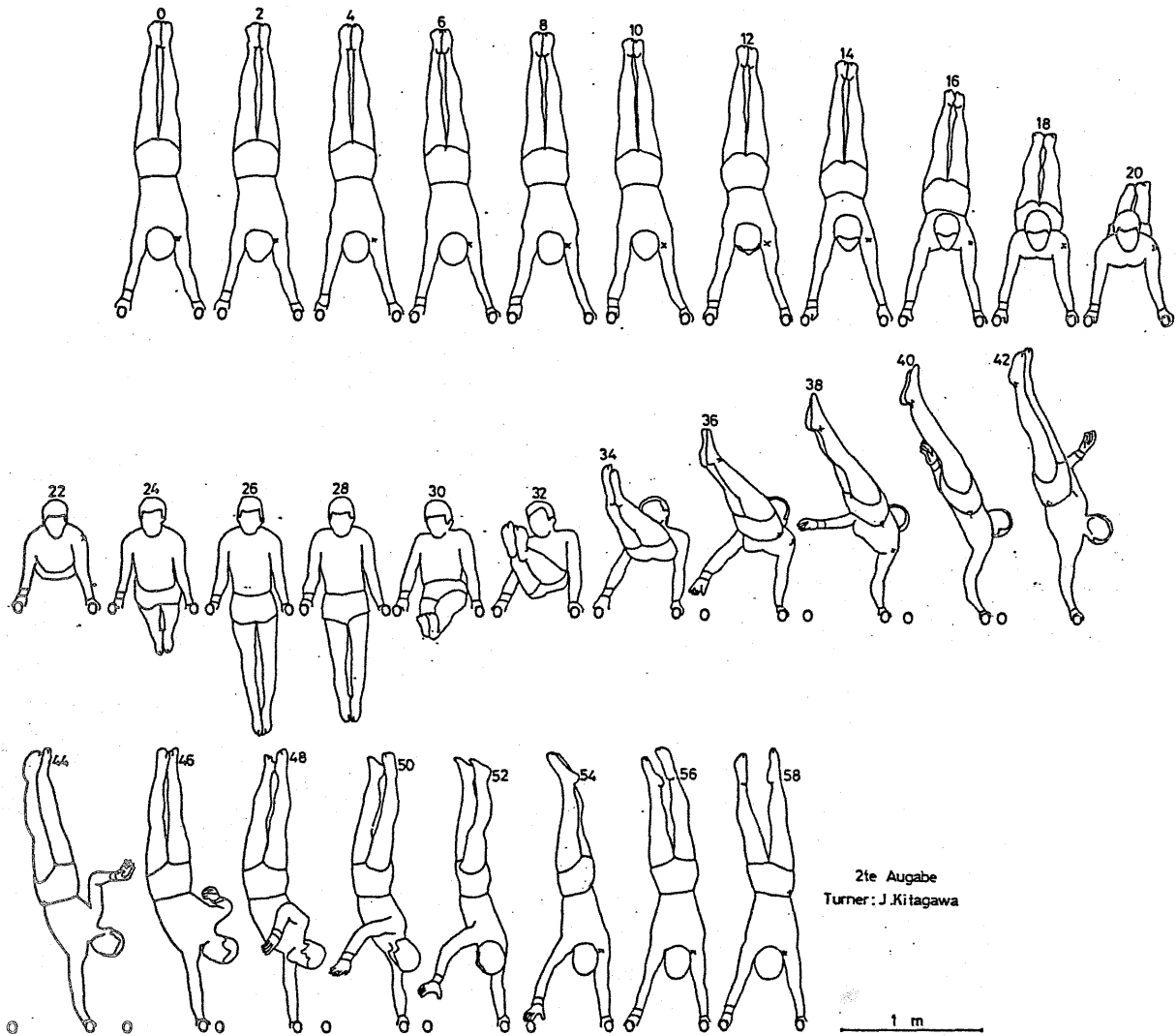
Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
1ste Aufgabe  
Turner:T.Maeda

資料 2

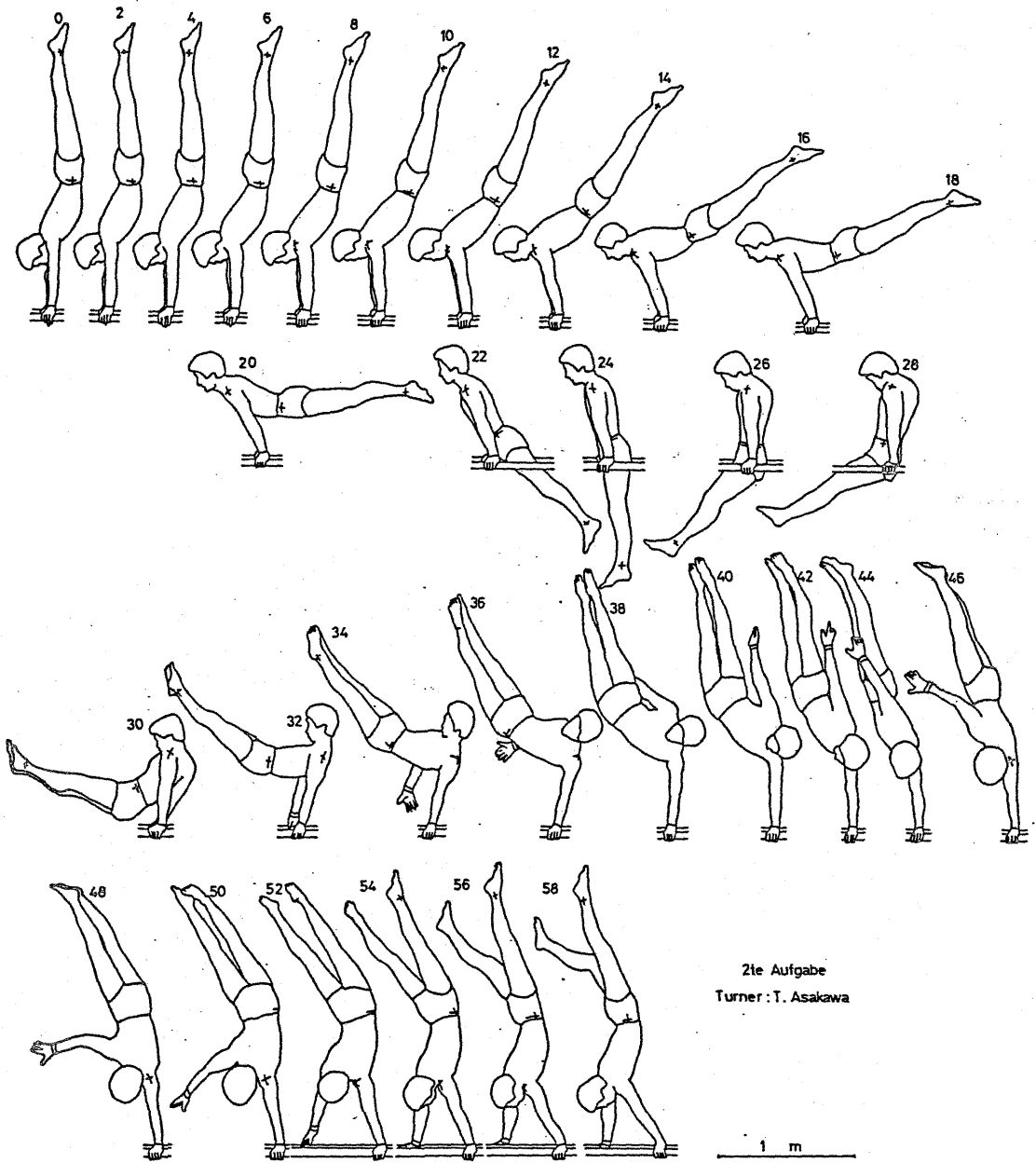


Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
2te Aufgabe  
Turner: J. Kitagawa

資料 2

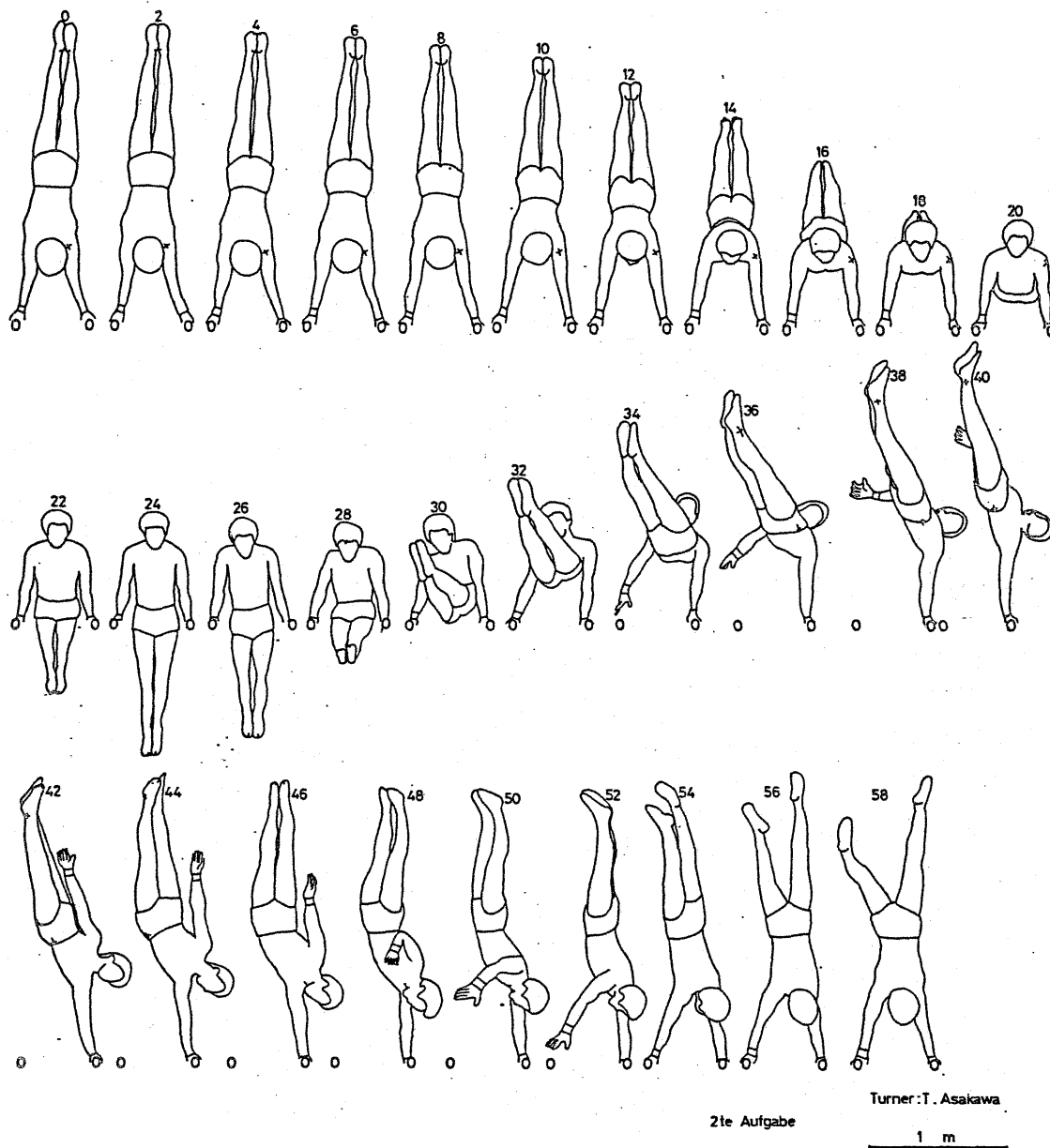


Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
2te Aufgabe  
Turner: J. Kitagawa



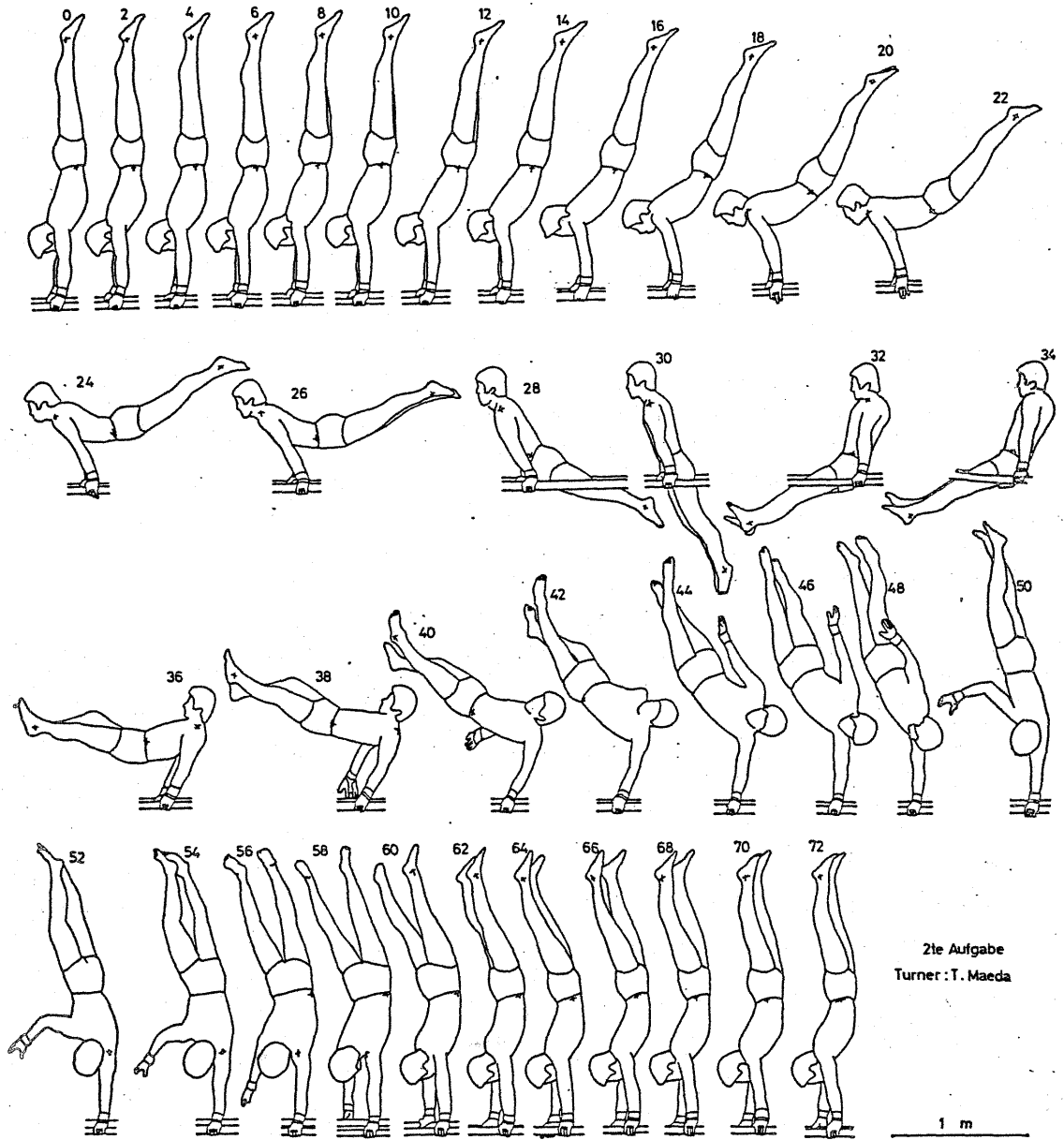
Die kinematographische Darstellung  
Experiment II  
2te Aufgabe  
Turner: T. Asakawa

資料 2



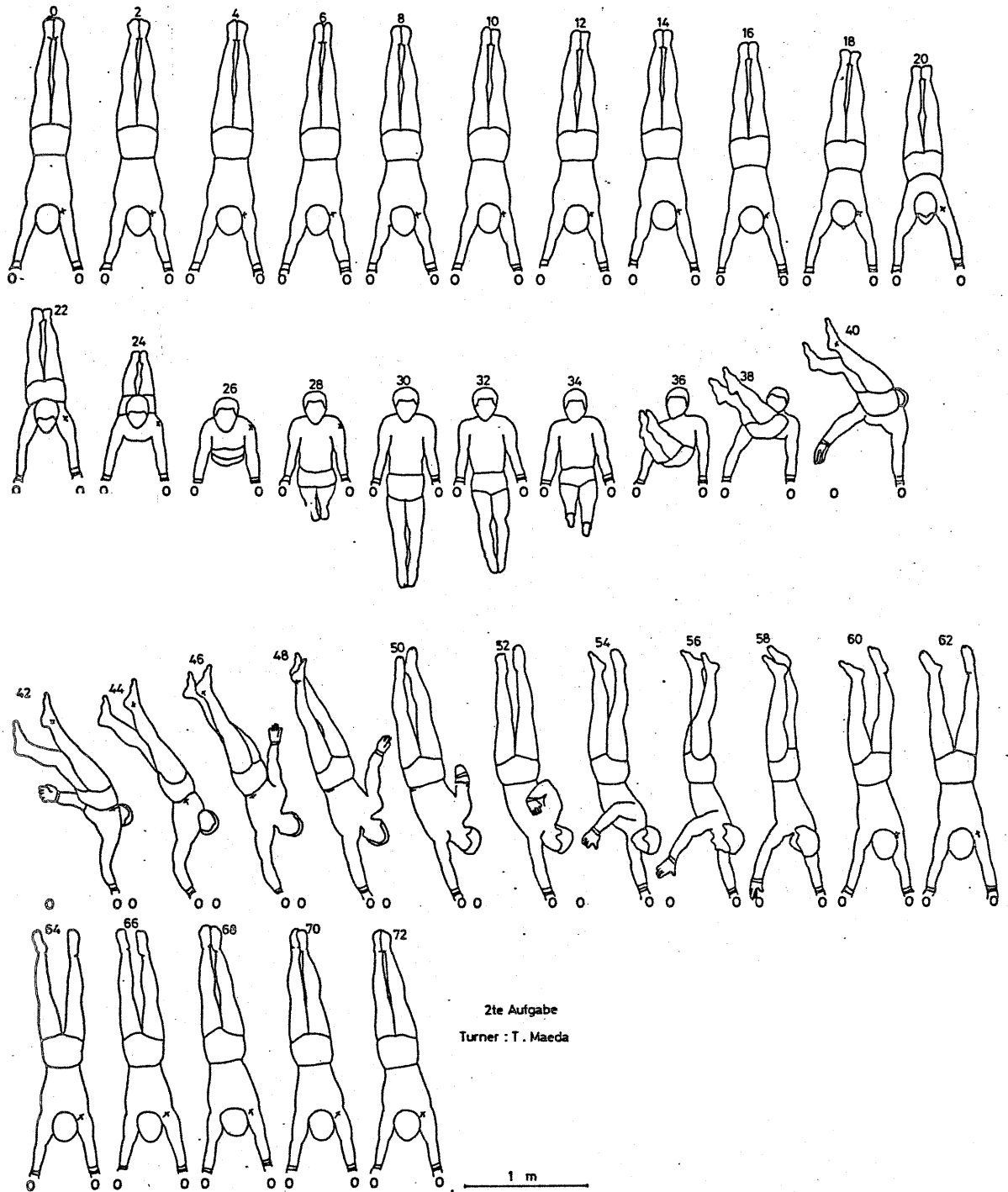
Die kinematographische Darstellung.  
 Experiment II  
 2te Aufgabe  
 Turner: T. Asakawa

資料 2



Die kinematographische Darstellung.  
 Experiment II  
 2te Aufgabe  
 Turner: T. Maeda

資料 2



Die kinematographische Darstellung.  
Experiment II  
2te Aufgabe  
Turner:T.Maeda