



SEIKO



SPORTS TIMERS FOR THE OLYMPIC GAMES

SEIKO SPORTS TIMERS
USED FOR MANY
INTERNATIONAL GAMES

SEIKO



目 次

● 競技用時計・装置

■ セイコーストップウォッチ	4
(1) 1/5秒計置針つき積算式ストップウォッチ	4
(2) 1/10秒計置針つき積算式ストップウォッチ	4
(3) 1/100秒計積算式ストップウォッチ (10分計)	7
(4) 机上型積算式ストップウォッチ (60分計)	8
(5) 机上型積算式ストップウォッチ (12分計)	8
(6) 漕艇用 BASE 5 ピッチ計 (三作動式)	11
(7) カヌー用 BASE 10 ピッチ計 (三作動式)	11
(8) バスケットボール用 30秒ルール計積算式ストップウォッチ (1/10秒計)	12
(9) 蹴球・ホッケー用 1/5秒計積算式ストップウォッチ	14
ストップウォッチ遠隔操作装置 (一斉駆動)	17
■ セイコープリンティング・タイマー (競技時間自動記録装置)	18
■ セイコークリスタル・クロノメーター (長距離レース用親時計)	22
■ セイコー大時計	24
(1) 秒大時計	24
(2) マラソン 競歩途中経過時間表示時計	26
(3) 出発合図時計	27

CONTENTS

* Sports Timers and Related Equipments

# Seiko Stop Watches	4
(1) Split second stop watch, to fifth of a second (accumulated)	4
(2) Split second stop watch, to tenth of a second (accumulated)	4
(3) Stop watch to 100th of a second (accumulated), ten-minute counter	7
(4) Table stop watch, 60-minute counter (accumulated) ...	8
(5) Table stop watch, 12-minute counter (accumulated) ...	8
(6) Pitch counter for rowing (BASE 5) (3 stage operation)	11
(7) Pitch counter for canoeing (BASE 10) (3 stage operation)	11
(8) "30 seconds rule" counter for basketball (accumulated and 1/10 second counter)	12
(9) Stop watch to fifth of a second for football and field hockey (accumulated)	14
Remote control units for stop watches	17
# Seiko Printing Timer (electric timers with printing device)	18
# Seiko Crystal Chronometer (master clock for long distance races)	22
# Seiko Large Clocks	24
(1) Large split second clock	24
(2) Marathon and walk	26
(3) Starting clock	27
(4) Basketball time counter	28
(5) Boxing time counter	29
(6) Fencing time counter	30
(7) Football time counter	30
(8) Gymnastics time counter	31
(9) Weight-lifting time counter	32
(10) Judo time counter	32
(11) Wrestling time counter	33
(12) Shooting time counter	34
(13) Water polo time counter	34
# Accessories	36
(1) Photo-electric cells	36
(2) Signal transmitter	37
(3) Control panels	38
Seiko Photo Finish Equipment	39

競技用時計・装置

■セイコーストップウォッチ	4
(1) 1/5秒計測計つき積算式ストップウォッチ	4
(2) 1/10秒計測計つき積算式ストップウォッチ	4
(3) 1/100秒計測積算式ストップウォッチ (10分計)	7
(4) 机上型積算式ストップウォッチ (60分計)	8
(5) 机上型積算式ストップウォッチ (12分計)	8
(6) 漕艇用 BASE 5 ピッチ計 (三作動式)	11
(7) カヌー用 BASE 10 ピッチ計 (三作動式)	11
(8) バスケットボール用 30秒ルール計積算式ストップウォッチ (1/10秒計)	12
(9) 蹴球・ホッケー用 1/5秒計積算式ストップウォッチ	14
ストップウォッチ遠隔操作装置 (一斉駆動)	17
■セイコープリンティング・タイマー (競技時間自動記録装置)	18
■セイコークリスタル・クロノメーター (長距離レース用視時計)	22
■セイコー大時計	24
(1) 秒大時計	24
(2) マラソン 競歩途中経過時間表示時計	26
(3) 出発合図時計	27



(4)バスケットボール計時装置.....	28
(5)ボクシング計時装置.....	29
(6)フェシング競技時間計.....	30
(7)一定時間計時大時計.....	30
(8)体操演技時間計.....	31
(9)ウェイト・リフティング試技開始制限時間計.....	32
(10)柔道競技時間計.....	32
(11)レスリング計時装置.....	33
(12)ライフル射撃競技時間計.....	34
(13)水球競技時間計.....	34
■附属装置.....	36
(1)光電管装置.....	36
(2)スタート信号送信機.....	37
(3)操作盤.....	38
●セイコー写真判定装置.....	39
●競技用時計を使用した競技大会一覧.....	40



(4)バスケットボール計時装置	28
(5)ボクシング計時装置	29
(6)フェシング競技時間計	30
(7)一定時間計時大時計	30
(8)体操演技時間計	31
(9)ウェイト・リフティング試技開始制限時間計	32
(10)柔道競技時間計	32
(11)レスリング計時装置	33
(12)ライフル射撃競技時間計	34
(13)水球競技時間計	34
■附属装置	36
(1)光電管装置	36
(2)スタート信号送信機	37
(3)操作盤	38
●セイコー写真判定装置	39
●競技用時計を使用した競技大会一覧	40

●競技用時計・装置

■セイコーストップウォッチ

競技用ストップウォッチは、オリンピック大会並に各種国際競技など、その記録に厳密な正確さが要求される競技の計時用時計として、セイコーが特に設計・製作したものです。

オリンピック東京大会では、その実施される20競技のすべてにおいてこれらのストップウォッチが使用されます。使用個数は特殊なものも含め約1,000個で、種類は9機種に及びます。そのうち $\frac{1}{10}$ 秒計と $\frac{1}{100}$ 秒計の全数がそれらの精度・機能の保証として、英国の国立物理研究所 (National Physical Laboratory) の検定基準によって通商産業省工業技術院計量研究所の検定を受け、各々に証明書が添附されます。又、 $\frac{1}{100}$ 秒計についても、同様に計量研究所の検定合格品が使用されます。

① $\frac{1}{10}$ 秒計 置針つき・積算式ストップウォッチ

② $\frac{1}{100}$ 秒計 置針つき・積算式ストップウォッチ

○使用競技種目

$\frac{1}{10}$ 秒 計	$\frac{1}{100}$ 秒 計
陸上競技 (トラック 1500m 以上) " (マラソン・競歩) バスケットボール ボクシング ウェイトリフティング 体操競技 柔道 レスリング 近代五種 (馬術・陸上) 馬術 (馬場馬術) ヨット	陸上競技 (トラック競技1500m 以下) 自転車競技 (道路競技) 水泳 近代五種 (馬術・陸上) 馬術 (障害飛越・耐久競技) 射撃 (ライフル射撃)

○機 能

このストップウォッチは、時間の積算測定 (積算式) ができると同時に、秒針の下に「置針」によってラップタイムを計測できる極めて高精度のストップウォッチです。これらには新方式を採用し、いままでストップウォッチの「発進」および「停止」のときに生じていた誤差をなくするとともに、0.1秒又は0.2秒未満の端数時間は確実に四捨五入されます。秒針は1目盛づつ聞けつ運針し、目盛の間には止りません。またケース・リュース・ボタンは特殊構造になっており雨中の使用にも耐えます。

工業技術院計量研究所のストップウォッチ
試験成績書 (1963-5-9)

試験成績書

依頼者 中央区銀座西4-5
株式会社 新橋時計店

品名および用途 ストップウォッチ 1個
計測精度 ± 0.05
製造者 株式会社 第二精工舎
型式または番号 24型 15石
試験事項 性能試験

昭和35年5月2日付をもつて依頼者から当所に提出された上記用品の試験の結果は次のとおりである。

測定結果

項目 (秒)	測定結果
(a) 0.05	0.05
(b) 0.10	0.10
(c) 0.15	0.15
(d) 0.20	0.20
(e) 0.25	0.25
(f) 0.30	0.30
(g) 0.35	0.35
(h) 0.40	0.40
(i) 0.45	0.45
(j) 0.50	0.50

備考

(1) 修正試験の条件

(a) 24型 文字盤上、全周、標準位置の指針が1回転した時。

(b) 24型 文字盤上、全周、標準位置の指針が1回転した時。

(c) 24型 文字盤上、全周

(d) 24型 9時方向、全周

(e) 4時 文字盤上、全周

(f) 8時 文字盤上、全周

(2) 番号は標準位置に対して読み、1分遅れを意味する。

昭和35年5月9日

工業技術院計量研究所長

英国国立物理研究所のストップウォッチ
検査合格証 (1963-7-2)

NATIONAL PHYSICAL LABORATORY
Teddington, Middlesex, England

CERTIFICATE

Test of
A Split-Second Watch

MOVEMENT NUMBER 130720

This watch has been tested at the National Physical Laboratory and has satisfied the requirements appropriate to high-class stopwatches and non-time-of-day chronograph watches for use in science, industry and sport.

The watch has a recorder which indicates up to 30 minutes and an engagement which turns 5 times per second.

The general functioning of the watch, including the action of the starting, stopping and recording mechanism, was satisfactory and the error of the watch in any interval during the first revolution of the indicating hand did not exceed 0.2 seconds.

The errors of the watch, determined under the following conditions, did not exceed the maximum permissible values given in the table below.

Condition	Approximate temperature of watch (°C)	Position of watch	Condition of mounting	Interval tested (minutes)	Maximum permissible error (seconds)
(a)	20	Dial up	Fully wound	15	0.2
(b)	20	Dial up	Fully wound	30	1.0
(c)	20	Dial up	Half wound	30	1.0
(d)	20	Pendant up	Fully wound	30	1.0
(e)	4	Dial up	Fully wound	30	1.0
(f)	38	Dial up	Fully wound	30	1.0

A watch fitted with a split-second hand is tested under Conditions (a) to (f) with the hands not spun and, in addition, it is tested under Conditions (a), (b) and (d) with the split hand stationary.

Note: It is recommended that the error of the watch, in its normal position of use, should be checked periodically.

DATE 2nd July 1963.

REFERENCE 1028 30-100

771,209/70

G. R. M. SUTHERLAND
Director

A Laboratory Certificate or Report may not be published except in full public communication for the publication of an official document has been obtained in writing from the Director.

1-238 1-53

SALES No. 9037-1000 1000 1100 1100 1100

●競技用時計・装置

● SPORTS TIMERS AND RELATED EQUIPMENTS

競技用時計は、オリンピック大会並に各種国際競技など、

■ Seiko Stop Watches

Seiko has designed and manufactured its stop watches specifically as high-precision time-measuring instruments which can meet the requirements of the Olympic Games and other international sporting events.

Stop watches will be used in all of the 20 events of the Tokyo Olympic Games, which will require a total of about 1,000 stop watches of nine different types.

Of the Seiko stop watches, all 1/5-second and 1/10-second counters were examined by the Central Inspection Institute of Weights and Measures of the Ministry of International Trade and Industry and found up to the standards of the National Physical Laboratory of Britain with regard to their precision and functions. The inspected stop watches carry their respective certificates. All 1/100-second counters have also passed inspection by the Central Inspection Institute.

(1) Split-second stop watch, to fifth of a second (accumulated)

(2) Split-second stop watch, to tenth of a second (accumulated)

Used for

バスケットボール 1/5-second counter	1/10-second counter
ボクシング Track, 1500 m and over	Track, 1500 m and less
ウエイトリフティング Marathon & walk	Swimming
柔道 Weight-lifting	Shooting
レスリング Judo	Cycling (road race)
現代五項 (riding and athletic)	Modern pentathlon (riding and athletic)
セーリング Yachting	Equestrian (jumping and endurance tests)
バスケットボール Basketball	Shooting (rifle)
ボクシング Boxing	
体操 Gymnastics	
レスリング Wrestling	
現代五項 (dressage)	

工業技術院計量研究所のストップウォッチ

試験成績書 (1963-5-9)

英国国立物理研究所のストップウォッチ

検査合格証 (1963-7-2)

試験成績書

NRM

依頼者 中央計量研究所

計量器 ストップウォッチ

型式 5000型

検査項目 計量精度、機能

検査結果 合格

検査場所 工業技術院計量研究所

検査日 1963年5月9日

検査員 田中 一郎

工業技術院計量研究所

NATIONAL PHYSICAL LABORATORY

Teddington, Middlesex, England

CERTIFICATE

Test of

STOPWATCH

This watch has been tested at the National Physical Laboratory and has been found to comply with the requirements of the British Standard BS 41:1958 for stopwatches used for timing, laboratory and sports.

The watch has a maximum error of 0.1 seconds per hour.

The greatest fluctuation of the watch, including the action of the starting, stopping and starting mechanisms, was satisfactory and the error of the watch at any time during the test was within the limits of 0.1 seconds per hour.

The quality of the watch, including the action of the starting, stopping and starting mechanisms, was satisfactory and the error of the watch at any time during the test was within the limits of 0.1 seconds per hour.

DATE 1963-7-2

BY J. H. B. GUTHRIE

第26回東京陸上競技選手権大会に於いて46秒計
ストップウォッチを使用する公式計時員
(1963-5 国立競技場)

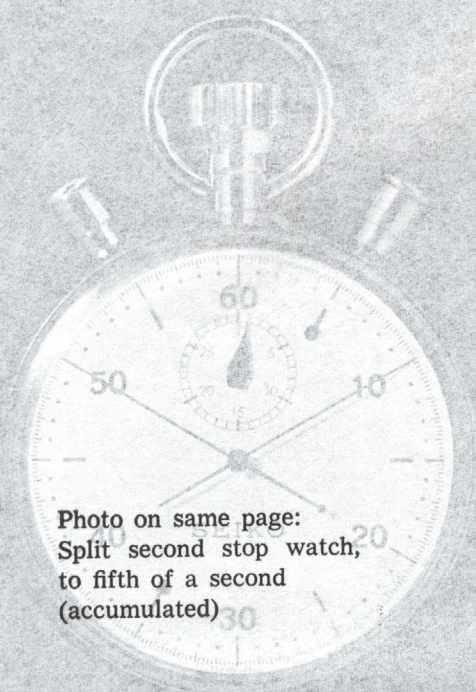
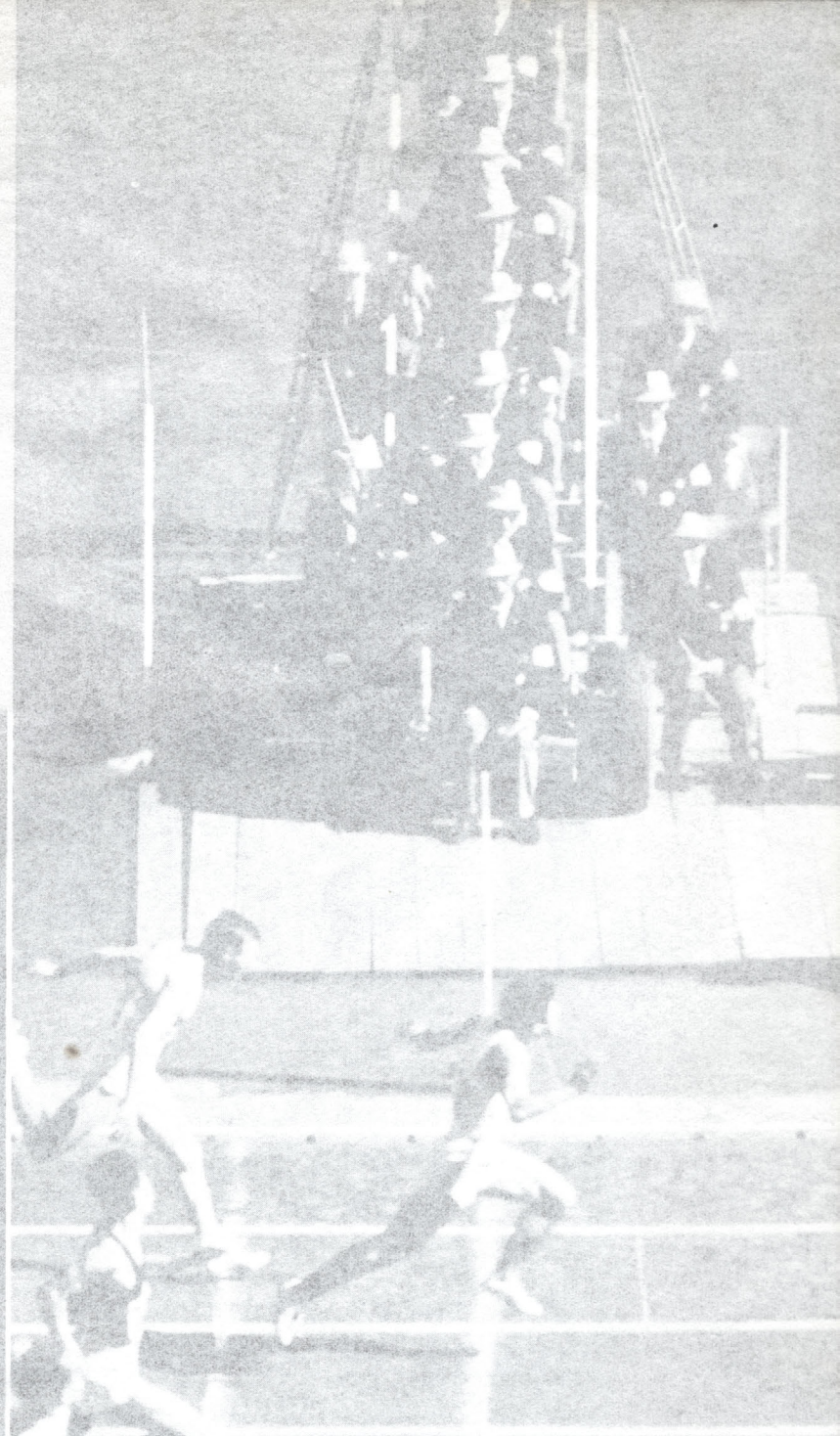
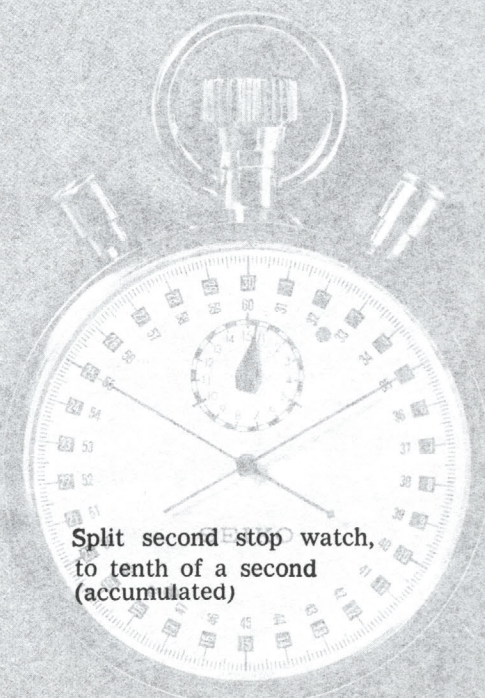


Photo on same page:
Split second stop watch,
to fifth of a second
(accumulated)

36秒計置針つき増算式ストップウォッチ

60秒計置針つき増算式ストップウォッチ



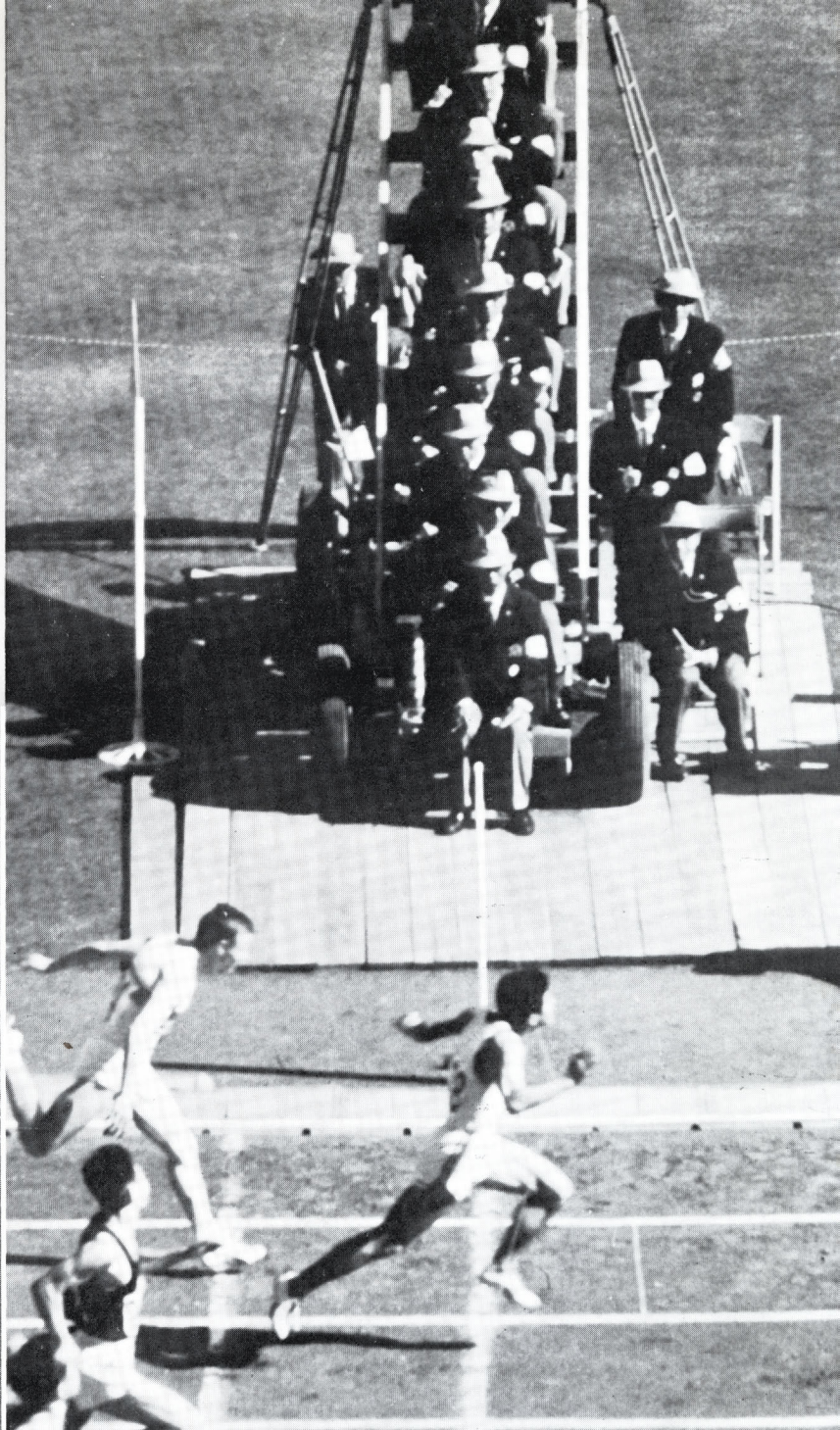
Split second stop watch,
to tenth of a second
(accumulated)

第26回東京陸上競技選手権大会に於いて $\frac{1}{10}$ 秒計
ストップウォッチを使用する公式計時員
(1963—5 国立競技場)



$\frac{1}{10}$ 秒計置針つき積算式ストップウォッチ

$\frac{1}{10}$ 秒計置針つき積算式ストップウォッチ



○操作方法

- ① 中央のリューズを右回転してゼンマイを巻上げます。
- ② 最初、右側の作動ボタンを押すと、秒針（置針）が「発進」され、再びボタンを押すと「停止」します。この動作をくりかえすことにより時間の積算測定が可能です。
- ③ 左側の置針ボタンは、途中経過時間（ラップタイム）を計る時に用います。このボタンを押すといままで秒針と重って進行していた、「置針」が停止しラップタイムを示します。読取りの後に再びボタンを押すと置針は進行中の秒針に重なり（追針）計時を続行します。
- ④ 作動ボタンで停止した秒針（置針）を0に戻す時（復針）は中央のリューズを押して行います。

○規 格

	1/6 秒 計	1/10 秒 計
秒針 1 回転	60 秒	30 秒
" 1 目盛	0.2 秒	0.1 秒
分針 1 回転	30 分	15 分
" 1 目盛	1 分	30 秒
持 続 時 間	28.8 時間	8.5 時間
石 数…… 15 石		
大 き さ…… 65 ^{mm} φ		
総 厚…… 21 ^{mm}		
重 量……約 220 g		



○操作方法

① 中央のリューズを右回転してゼンマイを巻上げます。

② Standards: 右側の作動ボタンを押すと、秒針（置針）が「発進」され、

再びボタンを押すと「停止」。1/5-sec counter 動作を 1/10-sec counter

③ Per rotation of second hand	60 sec.	30 sec.
Per graduation of second scale	0.2 sec.	0.1 sec.
Per rotation of minute hand	30 min.	15 min.
④ Per graduation of minute scale	1 min.	30 sec.
Duration	28.8 hrs.	8.5 hrs.

秒針 1 回転	Number of jewels used	15	30 秒
# 1 目盛	Size (diameter)	65 mm	0.1 秒
	Thickness	21 mm	
分針 1 回転	Weight	about 220 g	15 分
# 1 目盛			30 秒
持続時間			28.8 時間
			8.5 時間

石 数…… 15 石
 大 き さ…… 65^{mm} φ
 総 厚…… 21^{mm}
 重 量…… 約 220 g



(3) ^{1/100} Stop watch to 100th of a second (accumulated) (ten-minute counter)
 ○使用 counter)
 Used for

1/100-second counter
Rowing
Canoeing
Cycling (track events) (競技)
Shooting (rifle) (ライフル)

Standards:

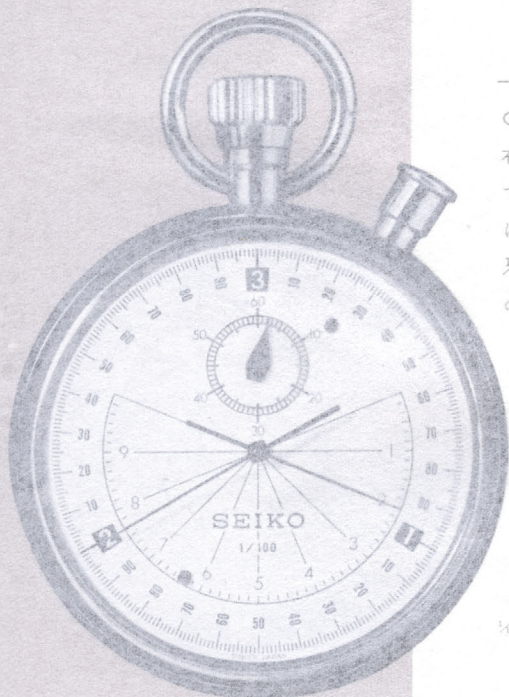
機能	1/100-second counter
Per rotation of 1/100-second hand	3 sec.
Per graduation of 1/100-second scale	0.01 sec.
Per rotation of second hand	60 sec.
Per graduation of second scale	1 sec.
Per rotation of minute hand	Readable up to 10 min.
Per graduation of minute scale	10 sec.
Duration	25 min.
Number of jewels used	15
Size (diameter)	65 mm
Thickness	21 mm
Weight	220 g

Photo on same page: Stop watch to 100th of a second (accumulated) (ten-minute counter)

大きさ…… 65^{mm}φ
 総 厚…… 21^{mm}
 重 量…… 220 g

○操作方法

右側の作動ボタンで「発進」・「停止」を行い、繰返し押すことによって積算測定ができます。中央のリューズはゼンマイ巻きのほか押すことによって3本の指針の復針を同時に行います。時間読取りの順序は、①^{1/100}秒針 (1/10・1/100秒の桁) →②目安秒針 (秒の桁) →③分針 (分の桁) の順序です。



^{1/100}秒計積算式ストップウォッチ (10分計)

③ $\frac{1}{100}$ 秒計 積算式ストップウォッチ (10分計)

○使用競技種目

$\frac{1}{100}$ 秒 計	
漕	艇
カ	ヌ ー
自転車競技 (ピスト競技)	
射 撃 (ライフル)	

○機 能

$\frac{1}{100}$ 秒まで計測できるストップウォッチで、積算式の機構をもち、指針は $\frac{1}{100}$ 秒針・秒針・分針の 3 本で、10 分まで継続計時ができます。いままでの $\frac{1}{100}$ 秒ストップウォッチでは、秒針と分針の 2 本で 1.5 分～3 分までの計時しかできず、長時間の競技では他の時計と併用しなければなりませんでした。なお、セイコーの新機構によりその点が解決されております。なお雨中の使用に耐えるようケース・ボタン類は $\frac{1}{10}$ ・ $\frac{1}{100}$ 計と同じく特殊構造になっております。

○規 格

$\frac{1}{100}$ 秒針	
$\frac{1}{100}$ 秒針 1 回転	3 秒
" 1 目盛	0.01 秒
目安秒針 1 回転	60 秒
" 1 目盛	1 秒
分 針 1 回転	10 分まで読取可能
" 1 目盛	10 秒
持 続 時 間	25 分

石 数…… 15 石

大きさ…… $65\frac{m}{m}\phi$

総 厚…… $21\frac{m}{m}$

重 量…… 220 g

○操作方法

右側の作動ボタンで「発進」・「停止」を行い、繰返し押すことによって積算測定ができます。中央のリューズはゼンマイ巻きのほか押すことによって 3 本の指針の復針を同時に行います。時間読取りの順序は、① $\frac{1}{100}$ 秒針 ($\frac{1}{10}$ ・ $\frac{1}{100}$ 秒の桁) → ② 目安秒針 (秒の桁) → ③ 分針 (分の桁) の順序です。



$\frac{1}{100}$ 秒計積算式ストップウォッチ (10分計)



机上型積算式ストップウォッチ（60分計）

④ 机上型 積算式ストップウォッチ（60分計）

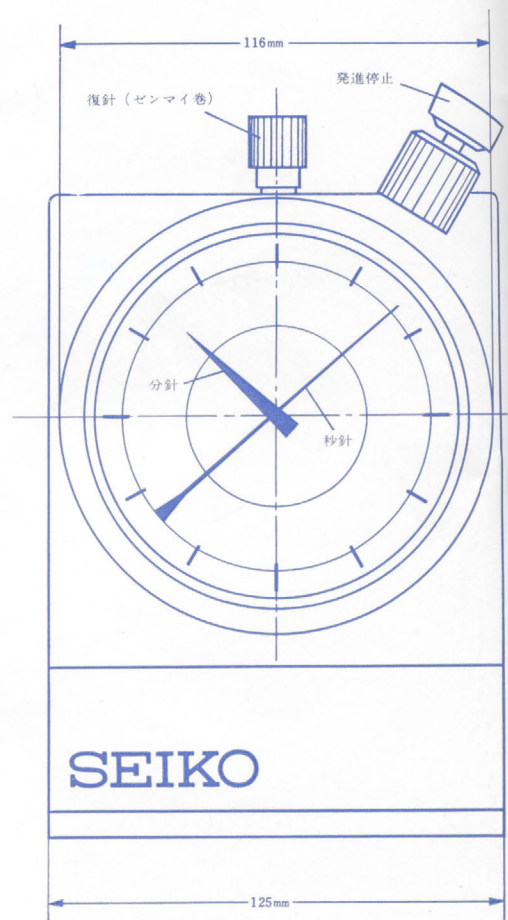
⑤ 机上型 "（12分計）

○使用競技種目

60 分 計	12 分 計	
バスケットボール	ボクシング	柔道
ボクシング	フェンシング	レスリング
蹴球	体操（男子・女子徒手）	水球
ホッケー	体操女子平均台	
馬術（馬場馬術）	ウエイトリフティング	
バレーボール		

○機 能

両機種とも、選手および観客用大時計と連動式になっており、ストップウォッチの発進・停止・復針のボタン操作によって大時計も同時に作動させることができる積算式のストップウォッチです。またこの時計は主に審判、記録員席に設置され操作されますので、競技のオフィシャル・タイマーとしての役目を持っております。分目盛1周60分のもの（60分計）と1周12分のもの（12分計）とが用意されていますが、計時される競技の時間の長短によって区別し使用します。なお、両者とも単体で動きますので試合中のタイム・アウトの計時が必要とされるときは、別個に設置して使用することができます。時計のデザインも、人間工学的見地から扱いやすさ、見やすさ等充分考慮がはらわれています。





机上型積算式ストップウォッチ（60分計）

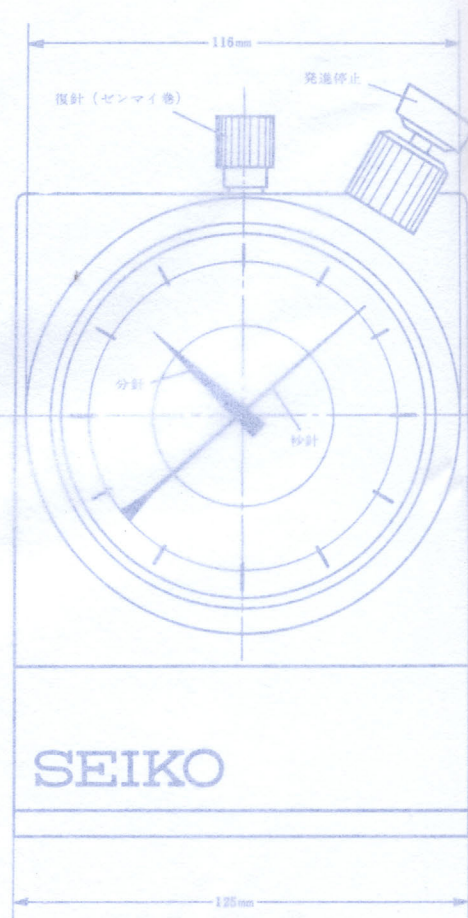
- 机上型 積算式ストップウォッチ（60分計）
 (4) Table stop watch, 60-minute counter (accumulated)
 ●机上型 積算式ストップウォッチ（12分計）
 (5) Table stop watch, 12-minute counter (accumulated)
 ○使用目的

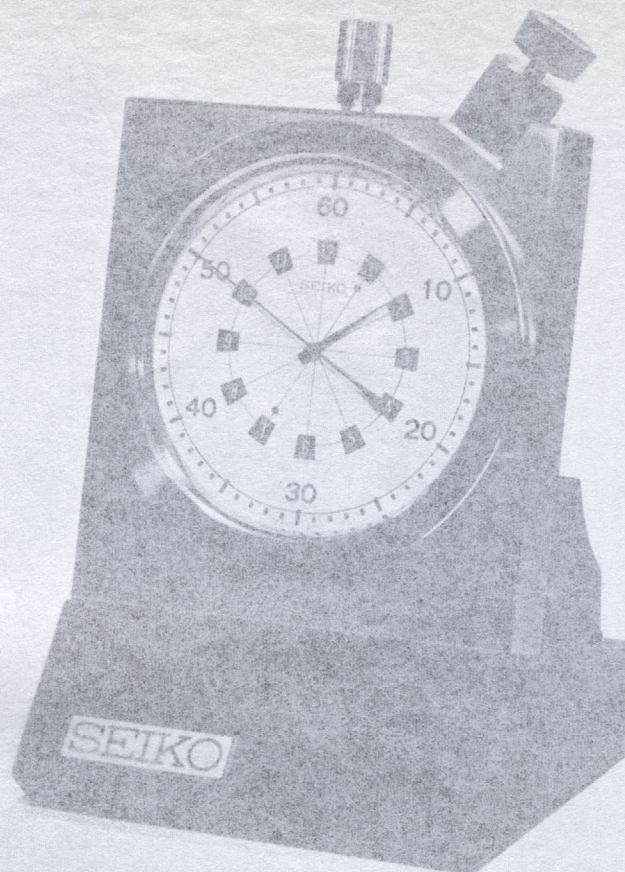
60-minute counter		12-minute counter	
バスケットボール	ボクシング	Boxing	柔道
フットボール	フェンシング	Fencing	馬術 (馬場馬術)
ホッケー	フットボール	Gymnastics (free standing & women's balancing on beam)	水球
蹴球	バレーボール	Weight-lifting	
ホッケー		Judo	
馬術 (馬場馬術)		Wrestling	
バレーボール			

○機能

両機種とも、選手および観客用として、時計の作動時に作動させることができる積算式のストップウォッチです。またこの時計は主に審判、記録員席に設置され操作されますので、競技のオフィシャル・タイマーとしての役目を持っております。分目盛1周60分のも（60分計）と1周12分のも（12分計）とが用意されていますが、計時される競技の時間の長短によって区別し使用します。なお、両者とも単体で動きますので試合中のタイム・アウトの計時が必要とされるときは、別個に設置して使用することができます。時計のデザインも、人間工学的見地から扱いやすさ、見やすさ等充分考慮がはらわれています。

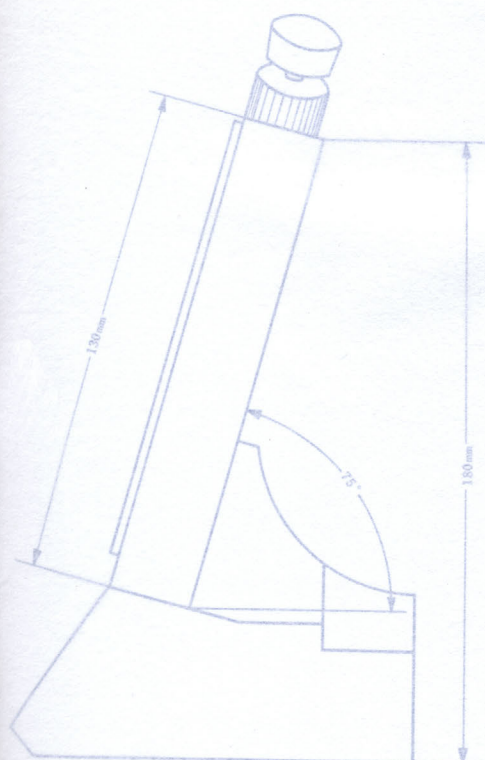
Photo on same page: Table stop watch, 60-minute counter (accumulated)





机上型積算式ストップウォッチ (12分計)

机上型積算式ストップウォッチ寸法図



○類Standards:

	60-minute counter	12-minute counter
秒針 1回転 Per rotation of second hand "	60秒 60 sec.	12分 1 sec.
分針 1回転 Per graduation of second hand "	60分 1分	12分 1分
時針 1回転 Per rotation of minute hand	60 min.	28.8時間 12 min.
文字板 Per graduation of minute hand	数……15石 板……94mmφ	1 min.
寸法 Operating time when fully wound	法……図面参照 台の材質……硬質木材	28.8 hrs.

Number of jewels used 3 kg 15

Size (diameter) 94 mm

Specifications refer to diagrams on the preceding and same pages

Base Hard wood

Weight 3 kg

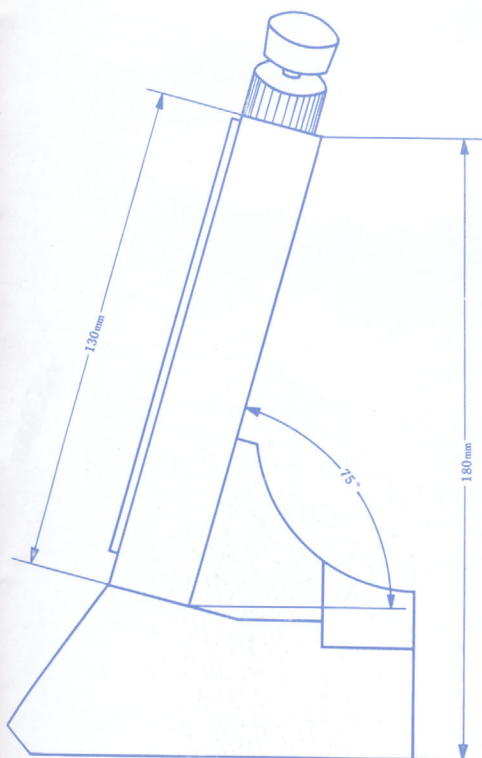
Hands for seconds and minutes are fixed at the center of the dial.

Photo on same page: Table stop watch, 12-minute counter (accumulated)



机上型積算式ストップウォッチ (12分計)

机上型積算式ストップウォッチ寸法図



○規 格

	60分計	12分計
秒 針 1 回転	60 秒	
" 1 目盛	1 秒	
分 針 1 回転	60 分	12 分
" 1 目盛	1 分	
持 続 時 間	28.8 時間	

石 数……15石

文 字 板……94^mφ

寸 法……図面参照

台の材質……硬質木材

重 量……3 kg

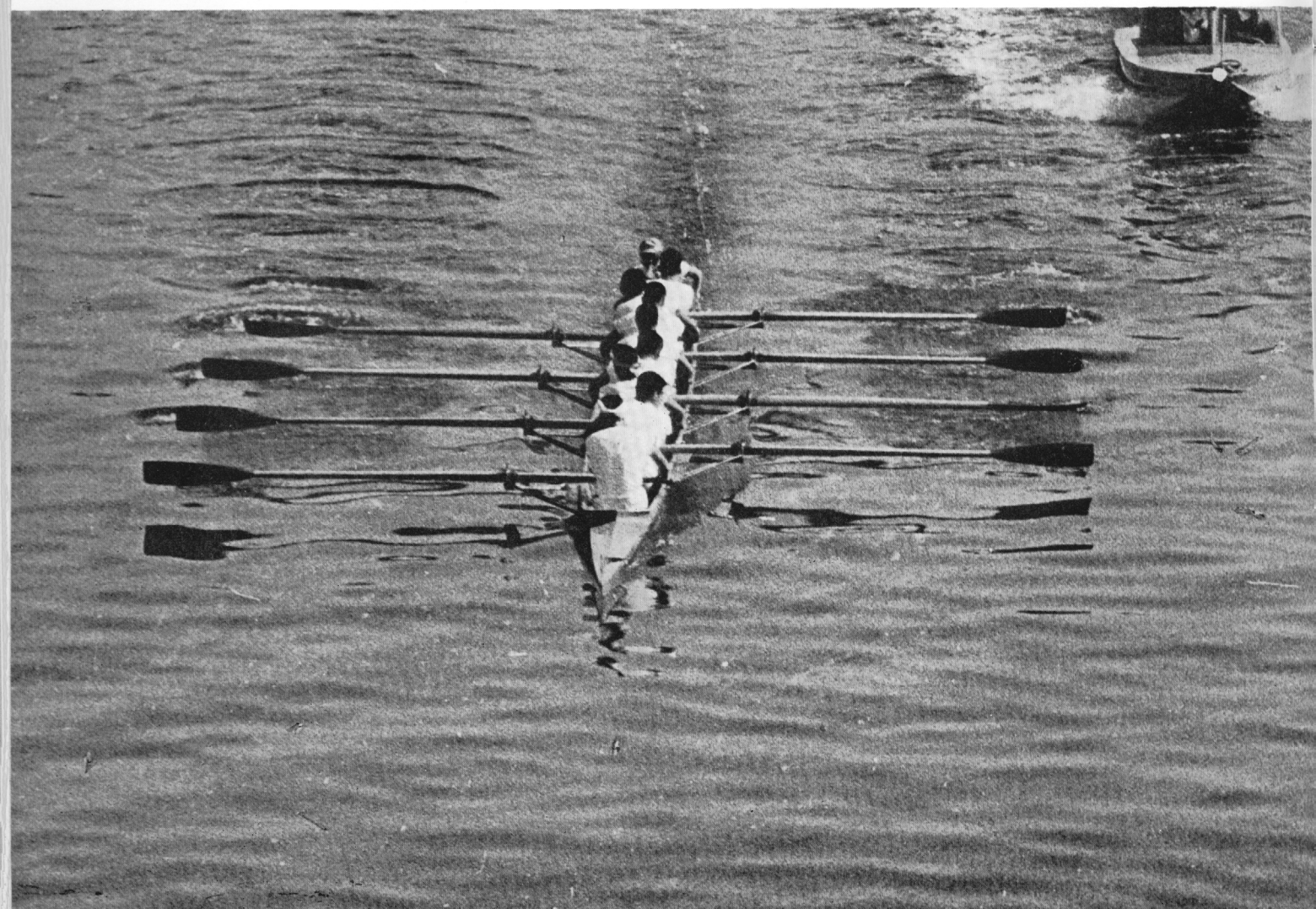
○秒針・分針とも文字板中央に取付けられています

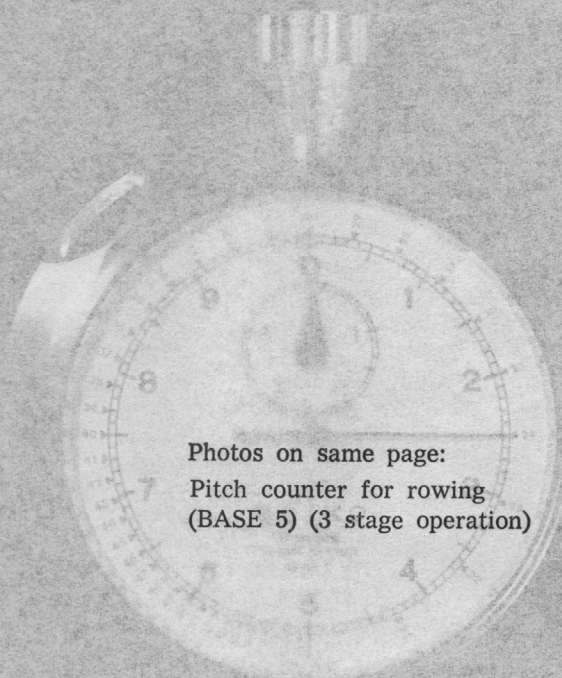


漕艇用BASE 5 ピッチ計 (三作動式)

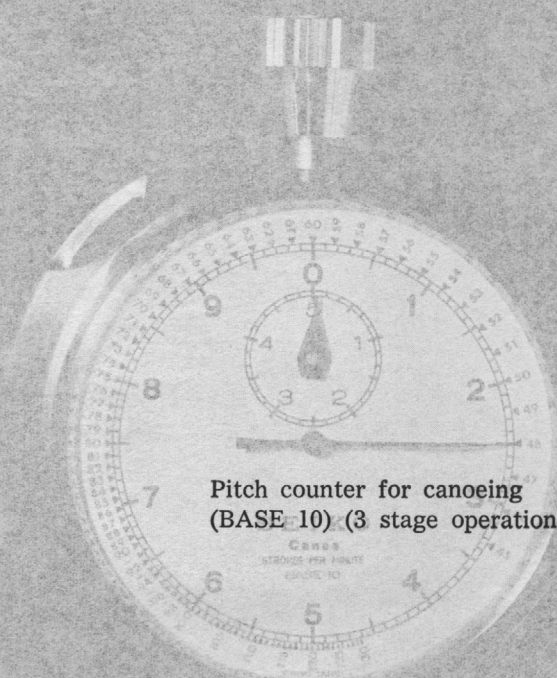


カヌー用BASE 10 ピッチ計 (三作動式)





Photos on same page:
Pitch counter for rowing
(BASE 5) (3 stage operation)



Pitch counter for canoeing
(BASE 10) (3 stage operation)

海軍用BASE5ピッチ計 (三作動式)

カヌー用BASE10ピッチ計 (三作動式)



●漕艇用 BASE 5 ピッチ計 (三作動式)

(6) Pitch counter for rowing (BASE 5) (3 stage operation)

● (7) Pitch counter for canoeing (BASE 10) (3 stage operation)

○標準:

	BASE 5 for rowing	BASE 10 for canoeing
Graduation for number of strokes	21~60 strokes	45~130 strokes
Per rotation of second hand	10 sec.	10 sec.
Per graduation of second hand	0.1 sec.	0.1 sec.
Per rotation of minute hand	5 min.	5 min.
Per graduation of minute hand	10 sec.	10 sec.
Operating time when fully wound	10 hrs.	1.8 hrs.
# 1 目盛	0.1 秒	0.1 秒
分秒 1 回転	5 分	5 分
# 1 目盛	10 秒	10 秒
持 続 時 間	1.8 時間	1.8 時間

石 数..... 7 石

大 き さ..... 57^m/_m φ

総 厚..... 17^m/_m

重 量..... 190 g



⑥漕艇用 BASE 5 ピッチ計（三作動式）

⑦カヌー用 BASE 10 ピッチ計（三作動式）

○機能

両機種とも、オフィシャル・タイマーとしてではなく競漕中または訓練中ある一定時間における漕手のオールを動かす回数（ピッチ）を測定するために用います。漕艇用は、漕手がオールを5回またカヌー用は10回動かす間このストップウォッチで計時し、そのときのピッチを知るとともに漕手の訓練や艇の速度調整等に重要なデータが得られます。リューズでゼンマイ巻きのほか、「発進」・「停止」・「復針」の3作動を行います。文字板には外側に各々のピッチ値が赤目盛で示され、またピッチ測定以外にも使えるよう文字板には分と秒の目盛が内側に示されています。（ $\frac{1}{10}$ 秒計として5分間まで）

○規格

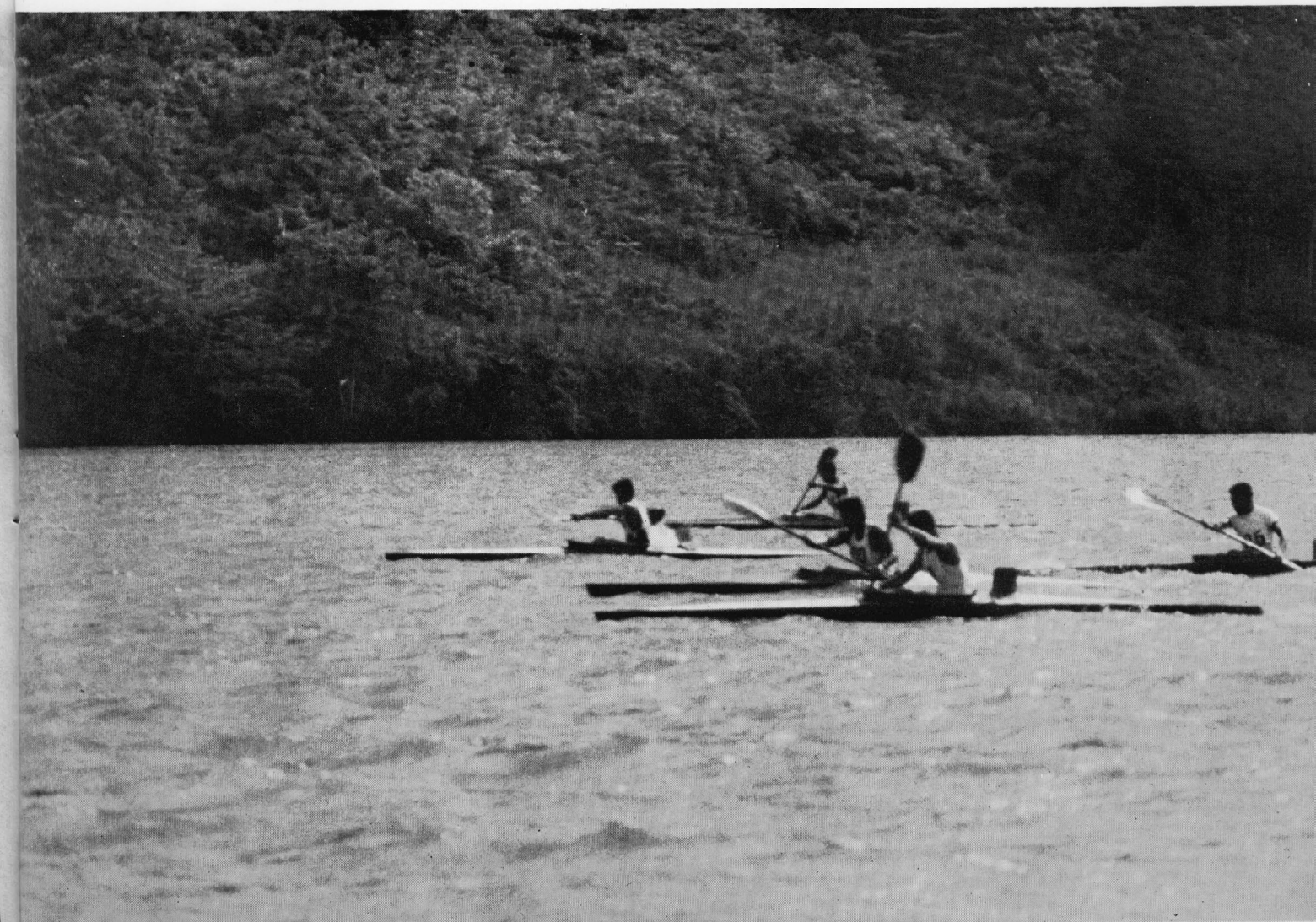
	漕艇用 BASE 5	カヌー用 BASE 10
ピッチ目盛	21～60ピッチ	45～130ピッチ
秒針1回転	10秒	
〃 1目盛	0.1秒	
分秒1回転	5分	
〃 1目盛	10秒	
持続時間	1.8時間	

石 数…… 7石

大きさ…… $57\frac{7}{8}$ φ

総 厚…… $17\frac{7}{8}$

重 量…… 190g



⑧ バスケットボール用 30秒ルール計 積算式ストップウォッチ(1/10秒計)

○機 能

この時計は、秒針が動いているときに復針すると同時に再発進をします。

*
従ってバスケットボールの30秒ルール等の計時用として使用されます。

即ち、リユーズを押して秒針が「発進」させた後、左の復針ボタンを繰り返し押すだけで計時を続けることができます。これは、針を一旦停止させ復針させる動作の時間的ロスをはぶくためのものです。また通常の計時には、ほかの積算式ストップウォッチと同じように「発進」・「停止」(リユーズ)・復針(復針ボタン)ができるようになっています。

*30秒ルール……ボールを保持したチームは、30秒以内にフィールド・スローしなければならない。

(中略)30秒の計時は、そのチームのプレイヤーが相手のバスケットに向ってフィールド・スローをするか、相手チームのプレイヤーがボールを保持するかボールがデッドになるまで続く……(バスケットボール競技規則第86条)

○規 格

30秒ルール計	
秒 針 1 回転	30秒
" 1 目盛	0.1秒
分 針 1 回転	15分
" 1 目盛	30秒
持 続 時 間	8.7時間

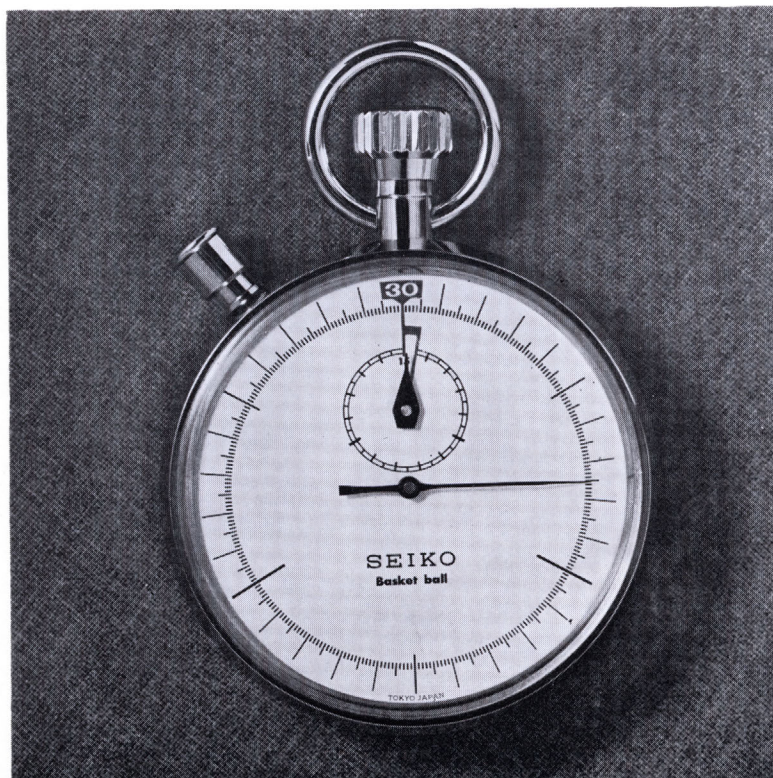
石 数…… 7 石

大きさ…… 57^m/_mφ

総 厚…… 17^m/_m

重 量…… 190 g

バスケットボール用30秒ルール計積算式ストップウォッチ (1/10秒計)



●バスケットボール用 30秒ルール計 積算式ストップウォッチ(1/10秒計)
 ○機能 (8) "30 seconds rule" counter for basketball (accumulated and 1/10 second counter)

この機能: Standards: 計が動いているときに復針すると同時に再発進をします。

* 従ってバスケットボールの30秒ルール等の計測に使用する。	
	"30 seconds rule" counter
Per rotation of second hand	30 sec.
Per graduation of second hand	0.1 sec.
Per rotation of minute hand	15 min.
Per graduation of minute hand	30 sec.
Operating time when fully wound	8.7 hrs.

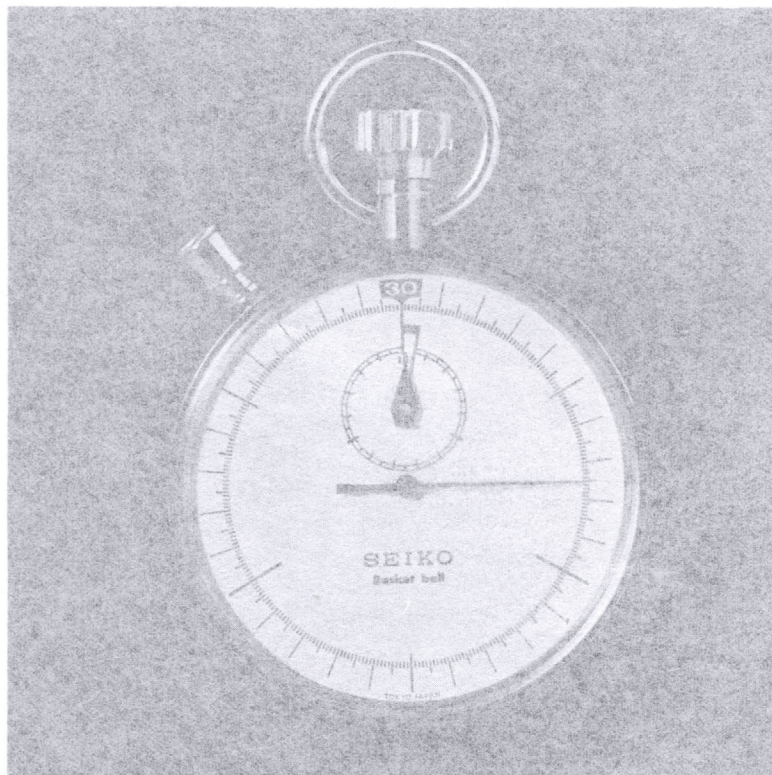
●30秒ルール……ボールを保持したプレイヤーは30秒以内にフィールド・スロー
 をしなければならない。
 (中略) 30秒の計時は、プレイヤーが相手のバ
 ンケット・スローをするか、相手チームのプレイヤーがボールを保持するか
 ボールがデットになるまで続く…… (バスケットボール競技規則第86条)

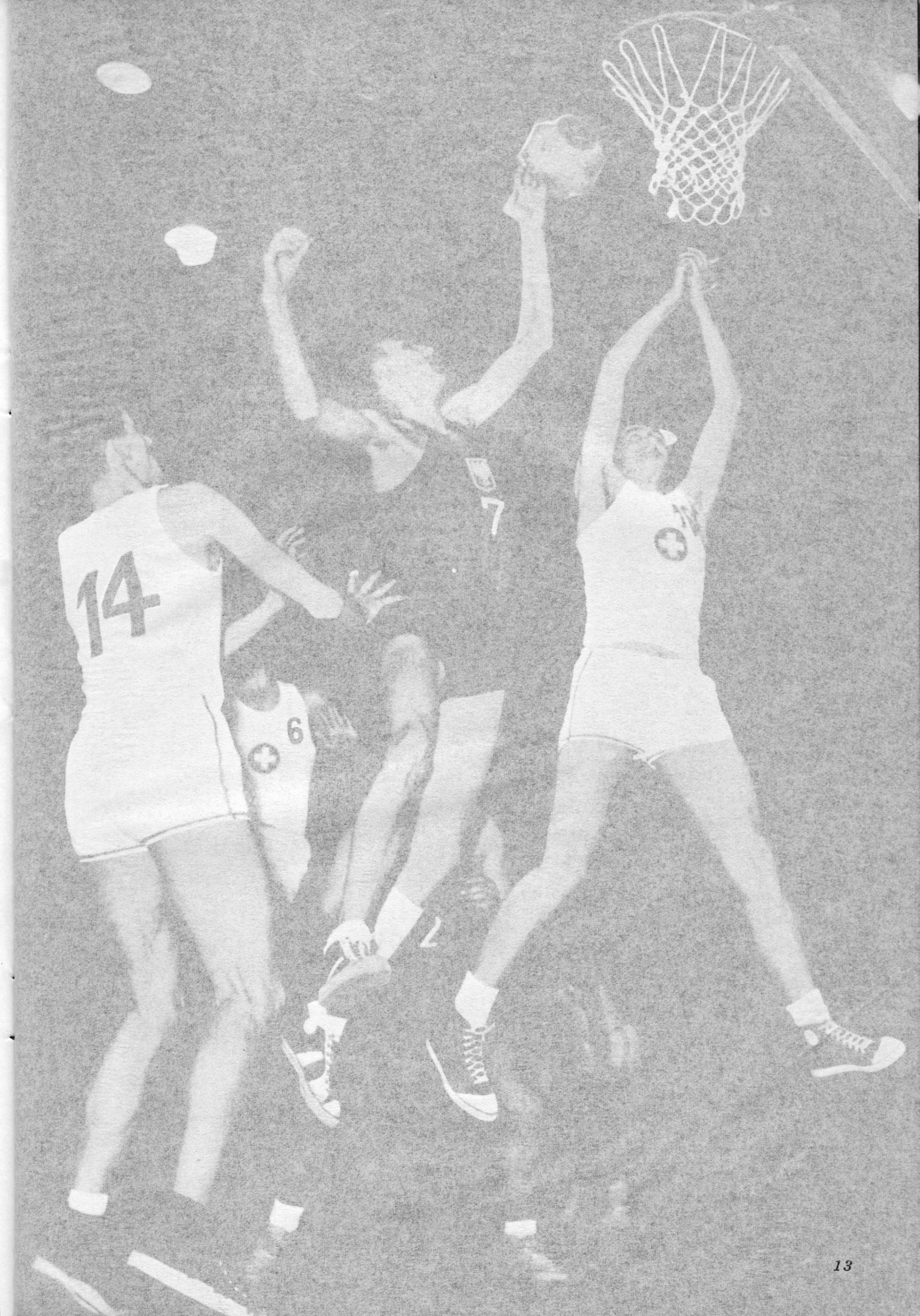
○規 格

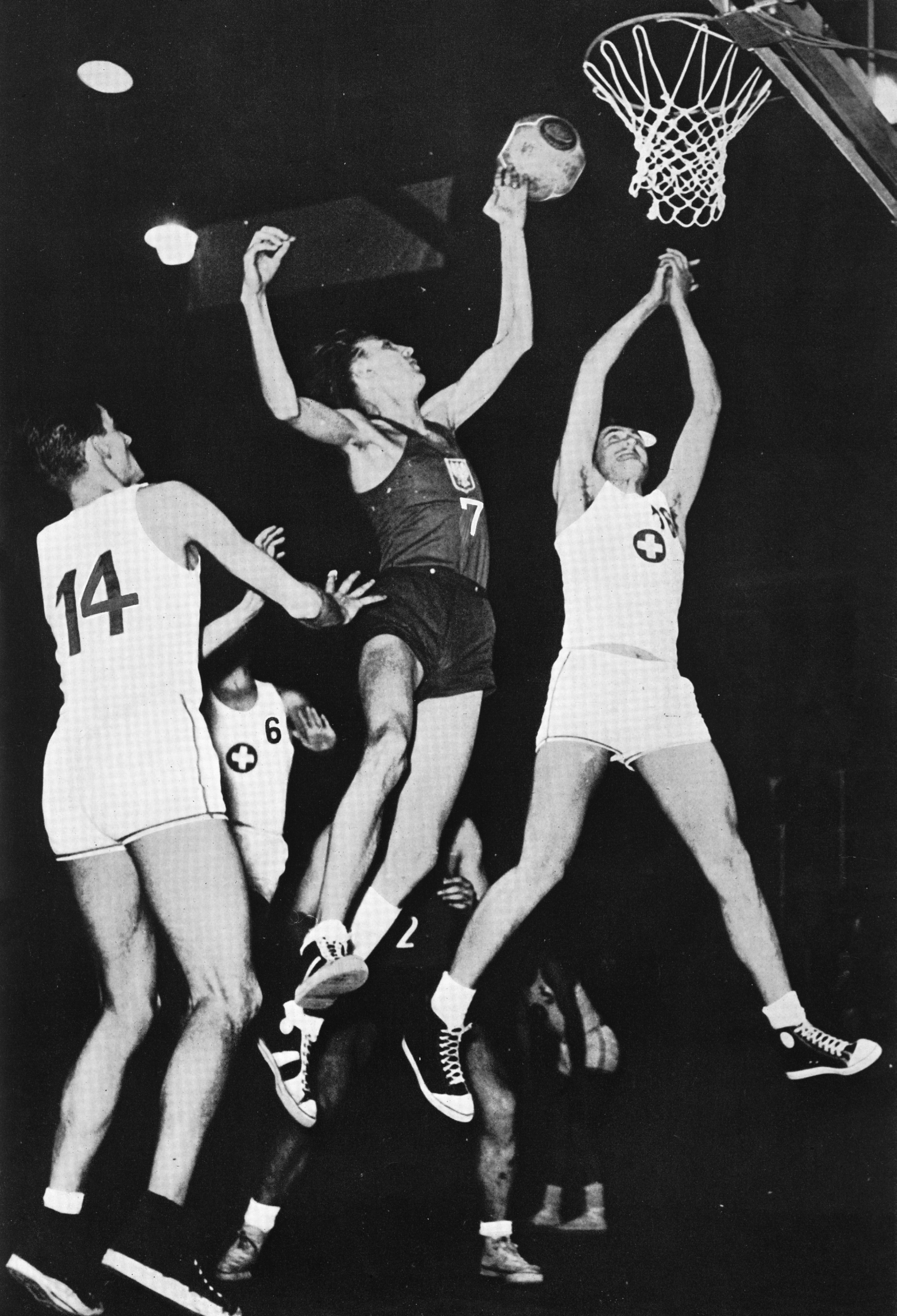
		30秒ルール計
秒 針	1 回転	30秒
"	1 目盛	0.1秒
分 針	1 回転	15分
"	1 目盛	30秒
持 続 時 間		8.7時間

石 数…… 7 石
 大 き さ…… 57^{mm}φ
 総 厚…… 17^{mm}
 重 量…… 190 g

バスケットボール用30秒ルール計積算式ストップウォッチ (1/10秒計)







⑨ 蹴球・ホッケー用1/6秒計積算式ストップウォッチ

○機 能

この時計は、蹴球およびホッケー競技に於いて主にrefereeやground jury が使用する公式計時用の積算式ストップウォッチです。

試合経過時間が一目でわかるよう、分針は1回転60分（一般用は30分）の機構で、両競技のハーフタイムである35分と45分を明示するためのマークが特別に設けられております。

リューズで、針の「発進」・「停止」（ゼンマイ巻）、復針には左のボタンを押して行います。

○規 格

蹴球・ホッケー用1/6秒計	
秒 針 1 回転	60秒
" 1 目盛	0.2秒
分 針 1 回転	60分
" 1 目盛	1 分
持 続 時 間	28時間

石 数…… 7 石

大きさ…… 57^{mm}φ

総 厚…… 18^{mm}

重 量…… 190 g

○分目盛、0分～30分・35分～45分

の2間隔の扇状ゾーンは赤で印刷されています。

蹴球・ホッケー用1/6秒計積算式ストップウォッチ



(9) Stop watch to fifth of a second for football and field hockey (accumulated)

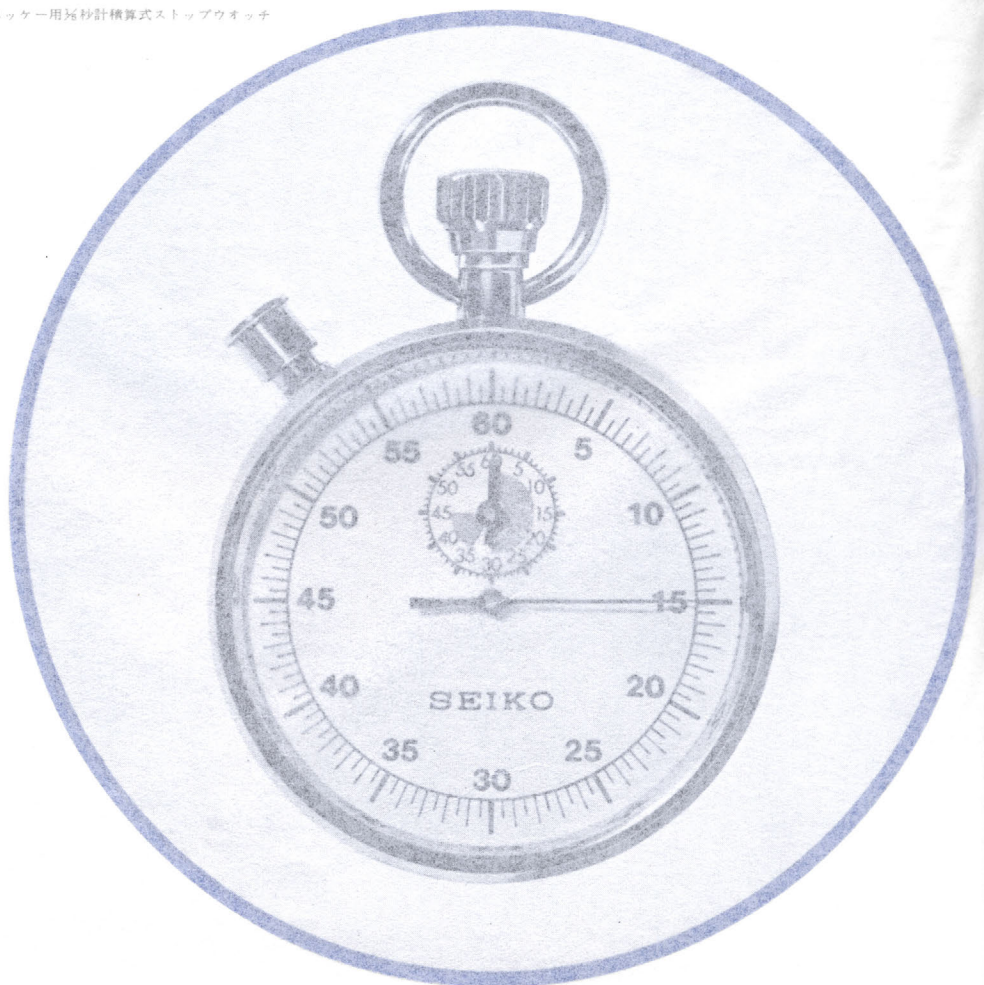
● 蹴球・ホッケー用1/5秒計積算式ストップウォッチ
Standards:

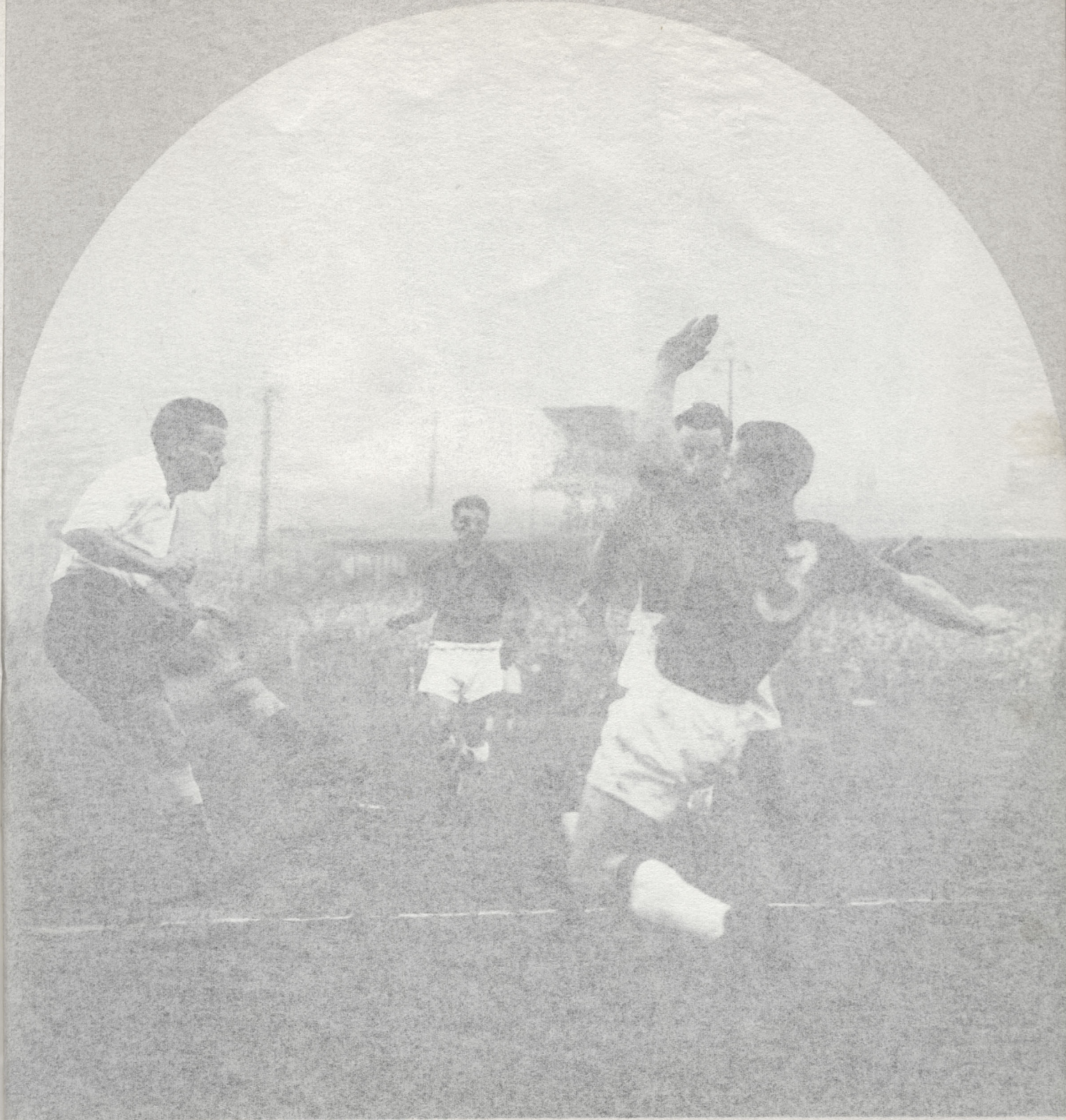
この時計は、蹴球およびホッケー競技に用いられる公式計時用の積算式ストップウォッチです。		Stop watch for football and field hockey
Per rotation of second hand	60 sec.	
Per graduation of second hand	0.2 sec.	
Per rotation of minute hand	60 min.	
Per graduation of minute hand	1 min.	
Operating time when fully wound	28 hrs.	
Number of jewels used	7	
Size (diameter)	57 mm	
Thickness	18 mm	蹴球・ホッケー用1/5秒計
Weight	190 g	
* Two spaces on the dial between zero and 30 minutes, and between 35 minutes and 45 minutes, are printed in red.		
Photo on same page: Stop watch for football and field hockey		
持 続	28 時間	

石 数…… 7 石
大 き さ…… 57^{mm}φ
総 厚…… 18^{mm}
重 量…… 190 g

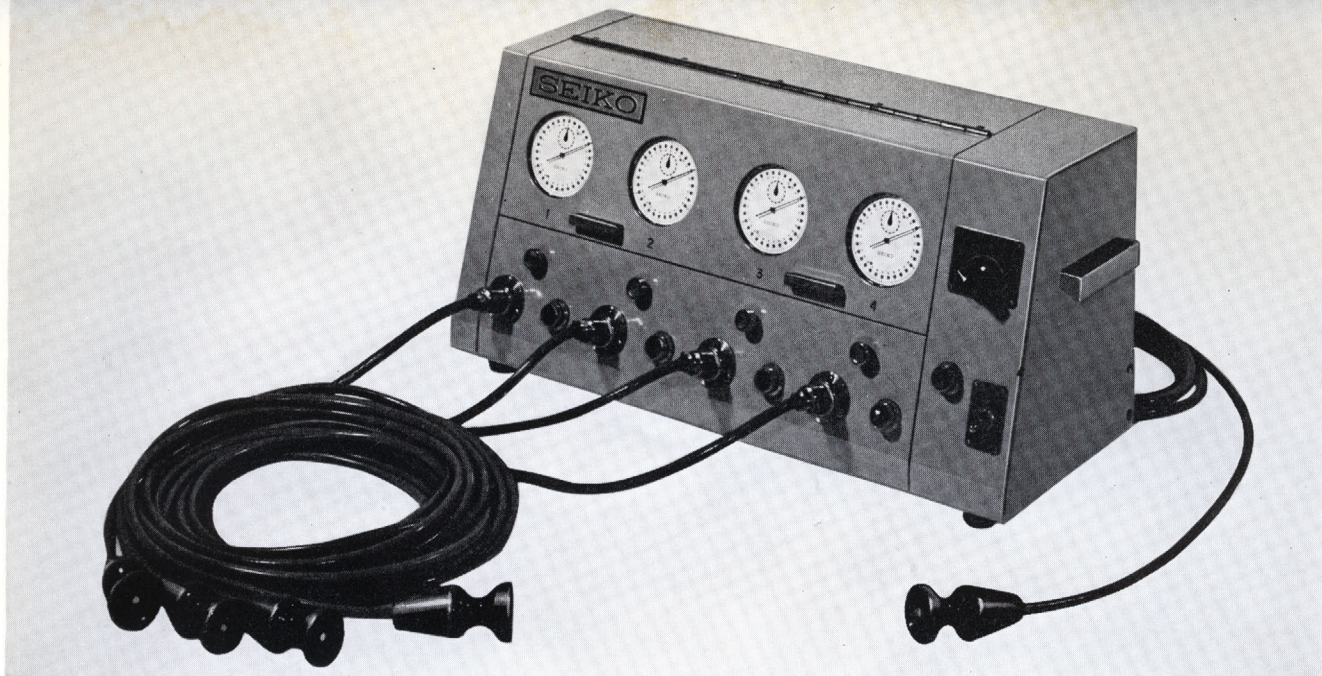
○分目盛、0分～30分・35分～45分の2間隔の扇状ゾーンは赤で印刷されています。

蹴球・ホッケー用1/5秒計積算式ストップウォッチ

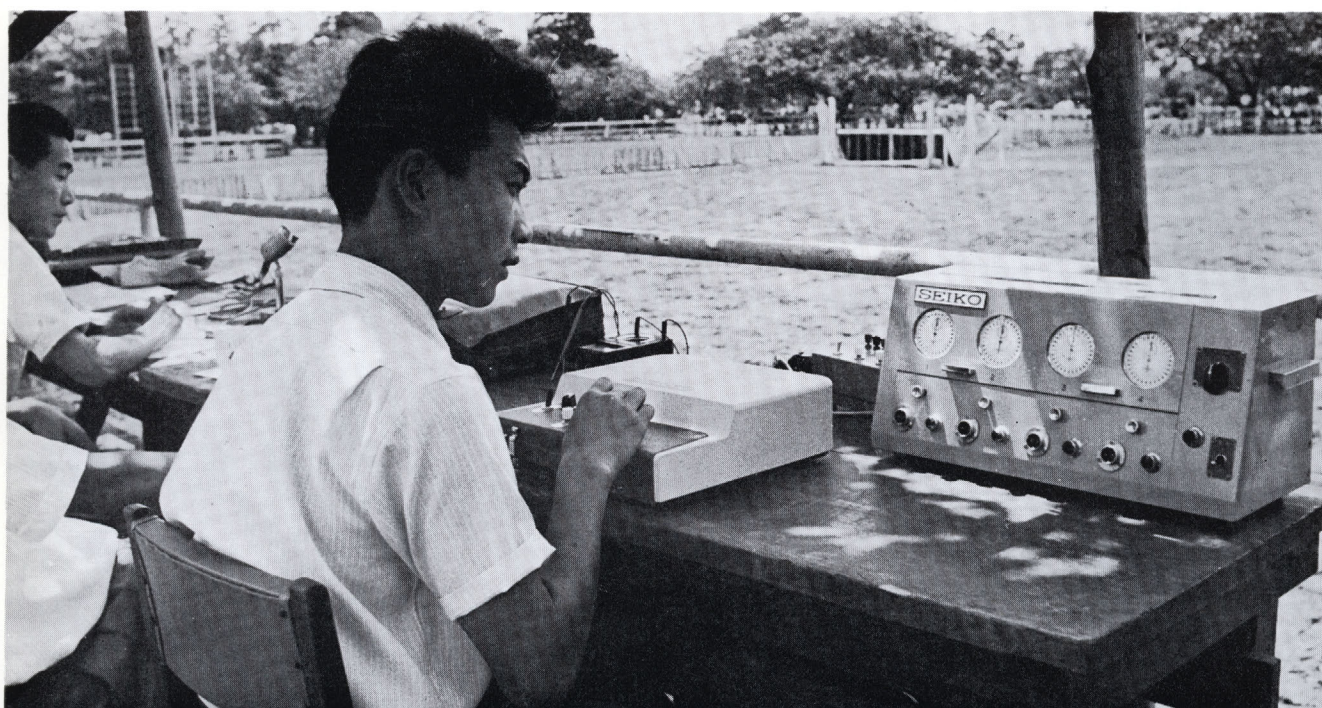






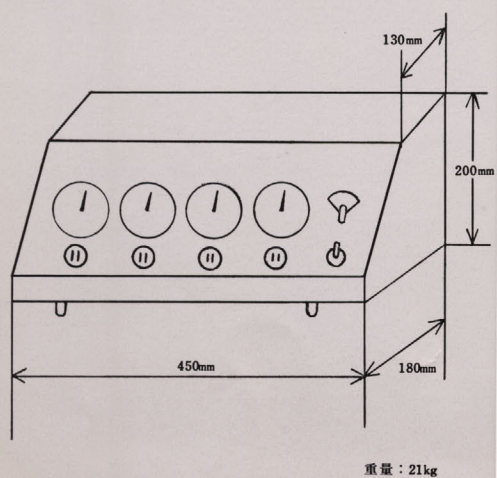


ストップウォッチ遠隔操作装置（一斉駆動）

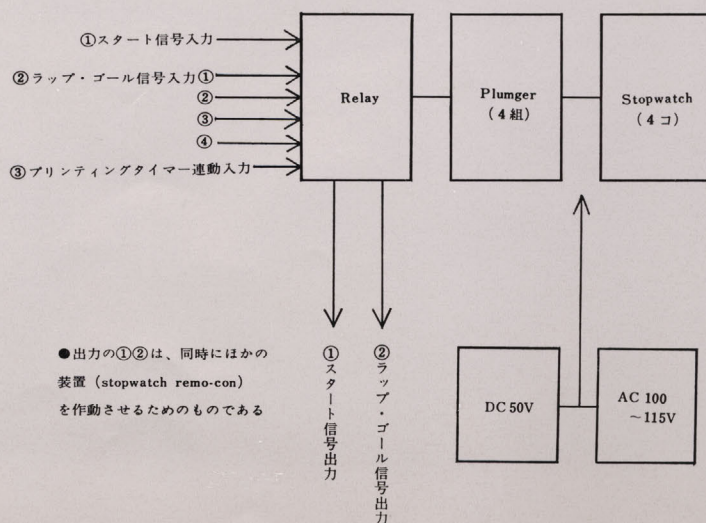


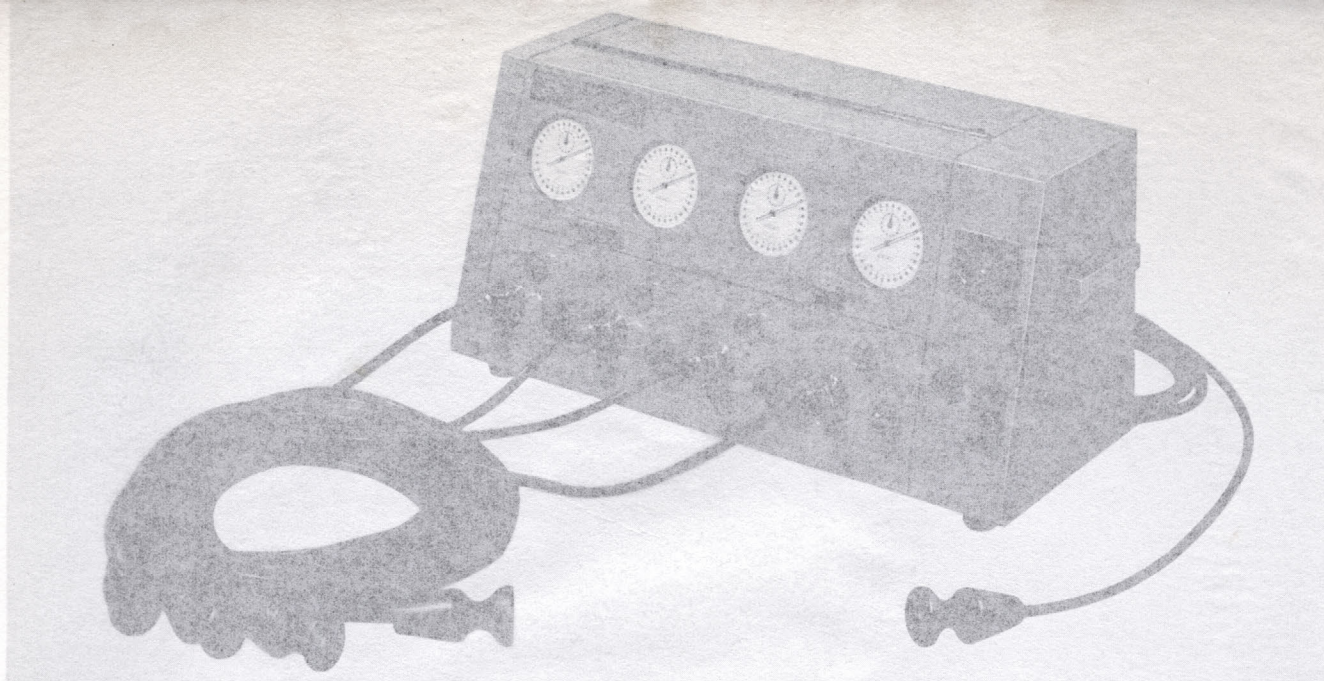
国体関東予選馬術競技会の審判席（1963-9 馬事公苑）

寸法図



系統図



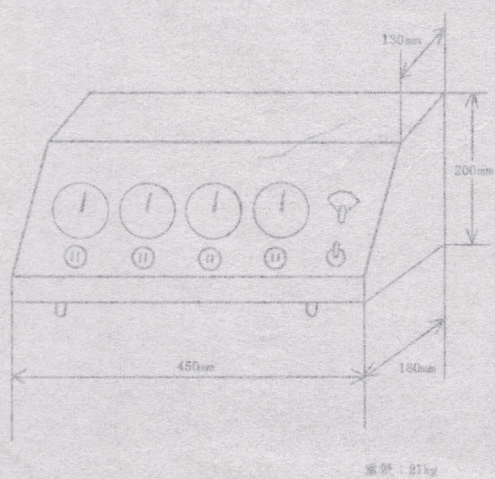


ストップウォッチ遠隔操作装置（一斉駆動）

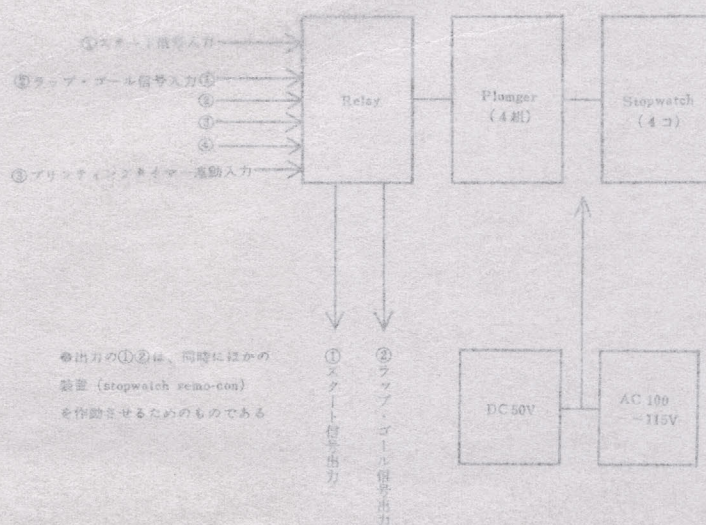


国体関東予選馬術競技会の審判席（1963—9 馬事公苑）

寸法図



系統図



○使用競技種目

- Remote control unit for stop watches
(all stop watches are operated in one action).

Used for

自転車競技（ヒストリカル競技）
Rowing
近代五種競技（馬術・陸上のクロスカン トリー）
Canoeing
馬 Cycling (track events) 技)
ヨ Equestrian (jumping and endurance tests)
Yachting
Modern pentathlon (athletic & riding)

○機 能
Operation:

The remote control unit for stop watches is a specially designed mechanical system by which many hand-operated stop watches are either started or stopped at the same time through a time signal from a crystal chronometer equipped with a photoelectric cell for the starting signal pistol and start-lap-goal. Also, through a change of switches, all the stop watches in sequence or only one of them can be stopped at will. Furthermore, if necessary, one of the stop watches can be taken out of the system for other futher use after it was started. In one unit, there are four stop watches and depending on the requirements of the race, any type of stopwatch may be used; for instance, 1/5 second counter, 1/10 second counter, and 1/100 second counter. This unit can be connected with the printing timer as well as with large size wall or stand clocks provided for the participants and spectators. The large clocks thus can be operated by remote control as well as the table stop watches.

① ランジャー (Plunger) の動作時間

…… 1/100 秒以下

② 同上、動作時間のバラツキ…… 25/10000 秒以下

構造の概略は、図に示す如く、ストップウォッチ（4個）ごとに設けられた作動レバーを“Relay”及び“Plunger”によって、同時作動・個々作動・順次作動を行い、リセット（復針）押ボタンが各ストップウォッチに対応して設けられています。また本装置を多数使用する場合のためにスタート信号・ラップおよびゴール信号連動回路が備っております。

○電源および回路

商用電源（AC100V）も使用しますが、原則としてバッテリーで駆動させます。

ストップウォッチ遠隔操作装置（一斉駆動）

○使用競技種目

漕 艇
カヌー
自転車競技（ピスト競技）
近代五種（馬術・陸上のクロスカンントリー）
馬 術（障害飛越・耐久競技）
ヨット

○機 能

多数の手動ストップウォッチを、スタート用ピストル、スタート・ラップ・ゴール用光電管装置、クリスタルクロノメータからの時刻信号または手動のリモコン・スイッチにより、全数を同時に「発進」および「停止」作動ができる特殊な装置です。またスイッチの切換えによって、「定められた順序のストップウォッチ」或いは「任意の1個のストップウォッチ」を停止させることができ、さらに必要があれば一斉に発進させた後に、本装置から取り出して使用できる構造になっております。1ユニットには、4個のストップウォッチが取付けられるようになっていて、競技種目により $\frac{1}{5}$ 秒計、 $\frac{1}{10}$ 秒計、 $\frac{1}{100}$ 秒計が使用されます。本装置はさらにプリンテイング・タイマーに連動するほか、選手・観客用大時計などとも連動しますので机上型ストップウォッチと同様な機能も備えています。

○精度および性能

① 継電器(Relay)およびプランジャー(Plunger)の動作時間

…… $\frac{1}{100}$ 秒以下

② 同上、動作時間のバラツキ…… $\frac{25}{10000}$ 秒以下

構造の概略は、図に示す如く、ストップウォッチ（4個）ごとに設けられた作動レバーを“Relay”及び“Plunger”によって、同時作動・個々作動・順次作動を行い、リセット（復針）押ボタンが各ストップウォッチに対応して設けられています。また本装置を多数使用する場合のためにスタート信号・ラップおよびゴール信号連動回路が備っております。

○電源および回路

商用電源（AC100V）も使用しますが、原則としてバッテリーで駆動させます。

■セイコー・プリンティング・タイマー (競技時間自動記録装置)

○使用競技種目

陸上競技 (トラック競技)
漕 艇
カヌー
自転車競技 (ピスト競技)
水 泳
近代五種 (馬術・陸上のクロスカントリー)

○概 要

セイコー・プリンティングタイマーは、時間計測機構と時刻印刷機構とをひとつに組合せた電子記録装置で、主として人的計測の困難なスピード競技において、ピストル・光電管・写真判定器などと連動し、自動的に競技の所要時間を記録する装置として製作されたものです。

時間計測機構には高精度の水晶時計が使用され、時刻印刷機構は、前者からの時刻信号による $\frac{1}{1000}$ 秒の分解能で、 $\frac{1}{100}$ 秒までのタイムを、着順・コース・回数 (ラップ) などと同時に内蔵のロール・ペーパー (巻取紙) へ瞬時に印刷する機構です。ただし、そのタイムカウンターおよびプリント機構に 2 種類の方式があり、「1 型」と「2 型」と区別して製作されています。

○機 種

プリンティング・タイマー Model-1

機械的なカウンター部 (mechanical counter) を回転させる方式で、外部より信号が与えられると同時に、ハンマー印刷機構が動いてタイムが紙上に印刷されます。

水晶発振器より標準時間信号を得ている計数器が、スタート信号によってカウントを開始します。順次に送られてくるラップおよびゴール信号が入ってくると、その瞬間に電磁ハンマーが作動し、タイムとその信号が送られた回数とが記録紙上に印刷されます。

片カーボン紙を用いて印刷された記録紙 (写真参照) の数字は、初めの 3 桁は、記録の回数を示し、次の数字から「時」、「分」、「秒」、「 $\frac{1}{10}$ 秒」、「 $\frac{1}{100}$ 秒」を表します。さらに $\frac{1}{100}$ 秒の数字の右に印刷される“点”を用いて「 $\frac{1}{1000}$ 秒」台を目測することもできます。

電気回路は、DC 12V のバッテリーを電源とする全トランジスタ回路で、入力端子としては電源端子のほか、スタートおよびゴールの信号用端子があります。出力端子としては、写真判定器や秒大時計などの装置と連動するための連動端子が設けられています。

スタート、ラップ、ゴール信号は、次の「2 型」も同様ですが、スタート信号はピストル・光電管スイッチもしくは手動押しボタンで送られ、あとの信号は光電管もしくは手動で送られます。

■ **Seiko Printing Timer (Electric timer with printing device)**
(競技時間自動記録装置)
Used for
使用競技種目

Rowing (トラック競技)
Canoeing
Cycling (track events)
Modern pentathlon (riding and athletics)
Track
Swimming
馬術・陸上のクロスカンントリー

Outline:

The Seiko Printing Timer is a combined electronic counter system of a time counting unit and a time printing unit. This is manufactured for automatically recording the correct time of a race through simultaneous operation with pistol, photo electric cell and a unit to decide the winner by photography mainly when the decision of the winner is considered very difficult.

For the time counting unit, a high precision crystal watch is used, while for the time printing unit, a special time analysis method up to 1/100 second through the time signal from the crystal watch is provided. Thereby, the sequence of the winners, the number of courses, and the lap time, up to 1/100 second are instantly recorded on the roll-paper provided in the unit. However, there are two kinds of models in the time counter and time printer. They are thus classified as Model I and Model II.

Kind:

* **Printing timer Model 1: Model - 1**

(Electric timer with printing device) (timer) を回転させる方式で、外

Computing unit receiving the standard time signal from the crystal oscillator begins operations with the signal of start.

When the signals of lap time and goal are received in order, the magnetic hammer operates instantly and prints the number of signal and time each time on the recording paper.

The figures printed on the papers by a single-side carbon paper read as first three figures for number of recording, and the following figures show in order time, minute, second, 1/10 second, and 1/100 second. Moreover, by looking into the dots printed on the right of the 1/100 second, the 1/1000 second can be measured.

Photo on opposite page: SEIKO printing timer Model-I

「1/100秒」を表します。さらに1/100秒の数字の右に印刷される「点」を固

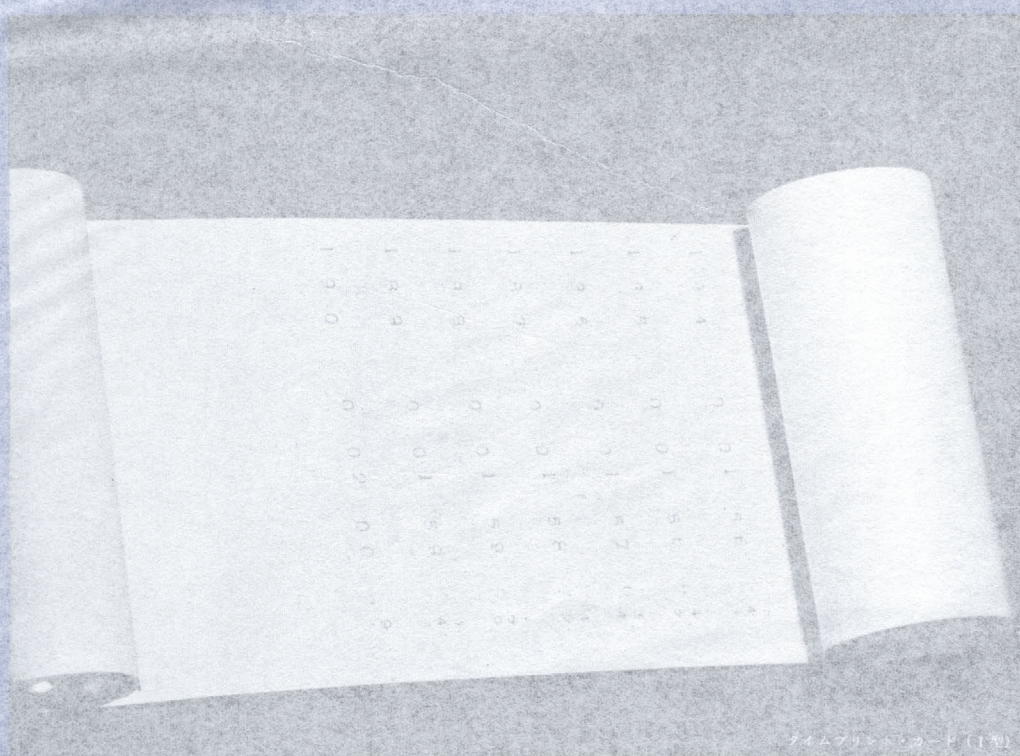
いて「1/1000秒」台を目測することもできます。

電気回路は、DC 12V のバッテリーを電源とする全トランジスタ回路で、入力端子としては電源端子のほか、スタートおよびゴールの信号用端子があります。出力端子としては、写真判定器や秒大時計などの装置と連動するための連動端子が設けられています。

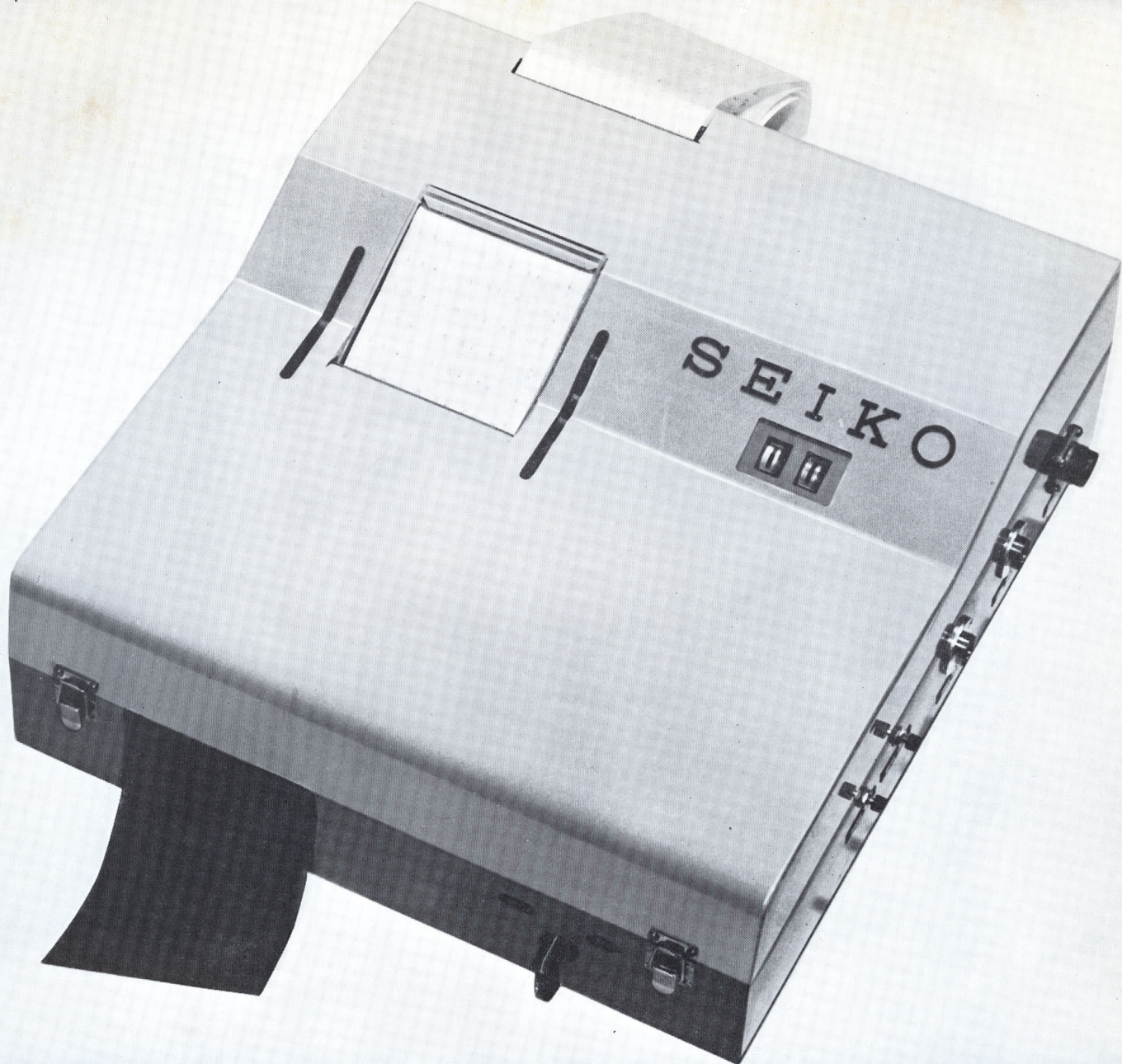
スタート、ラップ、ゴール信号は、次の「2型」も同様ですが、スタート信号はピストル・光電管スイッチもしくは手動押しボタンで送られ、あとの信号は光電管もしくは手動で送られます。



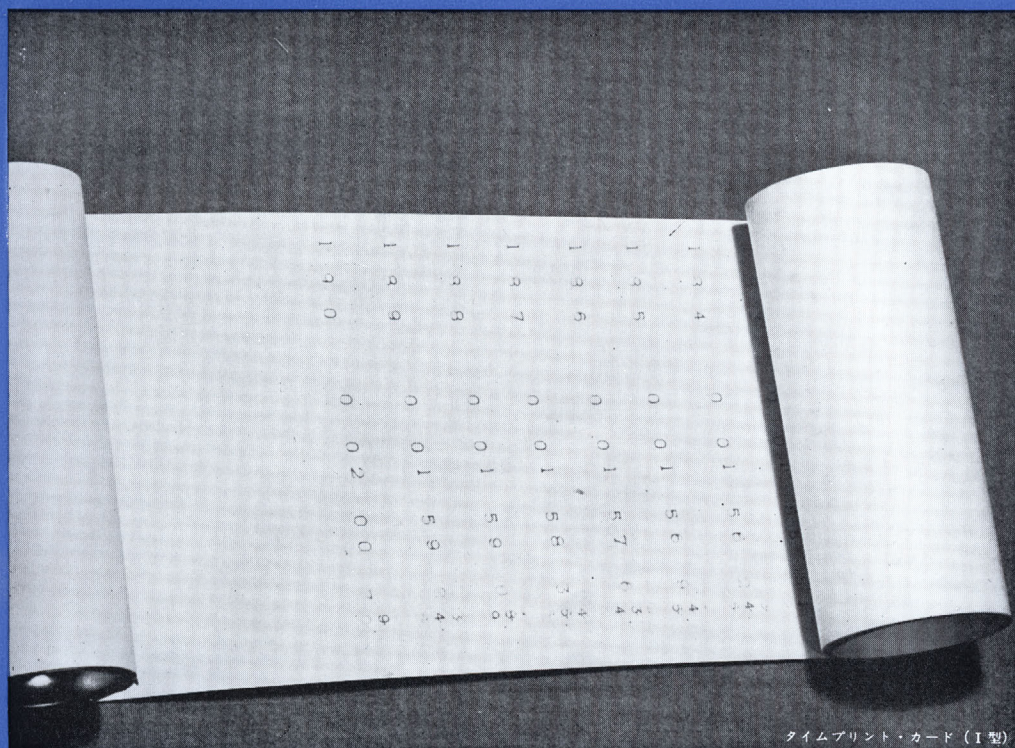
イリコン・アライマー Model 1000



イリコン・アライマー Model 1000



プリンティングタイマー Model-1



タイムプリント・カード (I型)

プリンティング・タイマー Model-2

電子式カウンター (electronic counter) を作動させ、信号が入った時刻を、内部の電子記憶装置で一旦保留し、引き続いて印刷機構に自動的に命令が与えられてタイムプリントがなされます。

スタート信号によって、「1型」同様水晶発振器から時刻信号が与えられている電子計数器が、カウントを開始します。次にラップ信号によって記憶装置にその瞬間の計数値<ラップタイム>が順番に記憶されます。印刷機構は、その記憶を知って、着順にタイムプリントを行います。最後のゴール信号で、ラップ時と同様に着順にゴールインタイムをプリントします。

インクリボンテープで印刷された記録紙の数字は、着順競技の場合 (写真④参照)、最初の桁から順に「着順・時」—「分」—「秒」—「 $\frac{1}{10}$ 秒」、 $\frac{1}{100}$ 秒を表わしラップおよびゴールのタイムが着順に記録しています。コース別競技の場合は、最初の桁に「コース番号・時」を記録し、次からラップおよびゴールのタイムを「分」の桁から「 $\frac{1}{100}$ 秒」の桁までを記録しています。ただし、 $\frac{1}{1000}$ 秒の桁は四捨五入方式で、切上げ切下げも可能となっています。

そのほか、電源・出力、入力端子群は「1型」と同じものが備えられています。

番 号	時			分			秒		$\frac{1}{10}$ 秒	$\frac{1}{100}$ 秒
4	0	-	0	6	-	2	4	-	5	2
5	0	-	0	6	-	2	0	-	4	6
1	0	-	0	6	-	1	9	-	2	4
2	0	-	0	6	-	1	7	-	6	1
3	0	-	0	6	-	1	7	-	0	7
6	0	-	0	6	-	1	6	-	2	5

プリンティング・タイマー Model—2

Printing Timer Model—2 (Electric timer with printing device)

電 The electronic counter is first switched into operation, the signal received is withheld in the electronic memory device and is automatically conveyed to the printing machine where the time print is made.

ス With the starting signal, as in the case of Model I, the crystal oscillator passes the time signal to the electronic counter which starts counting.

印 The lap time in sequence is next withheld in the electronic memory device through the lap signal. The printing machine receives the message from the electronic memory device and produces the time print in its time order. When the last goal-in signal is received, the time print is printed in order of the finishing time, as in the case of the above-mentioned lap time.

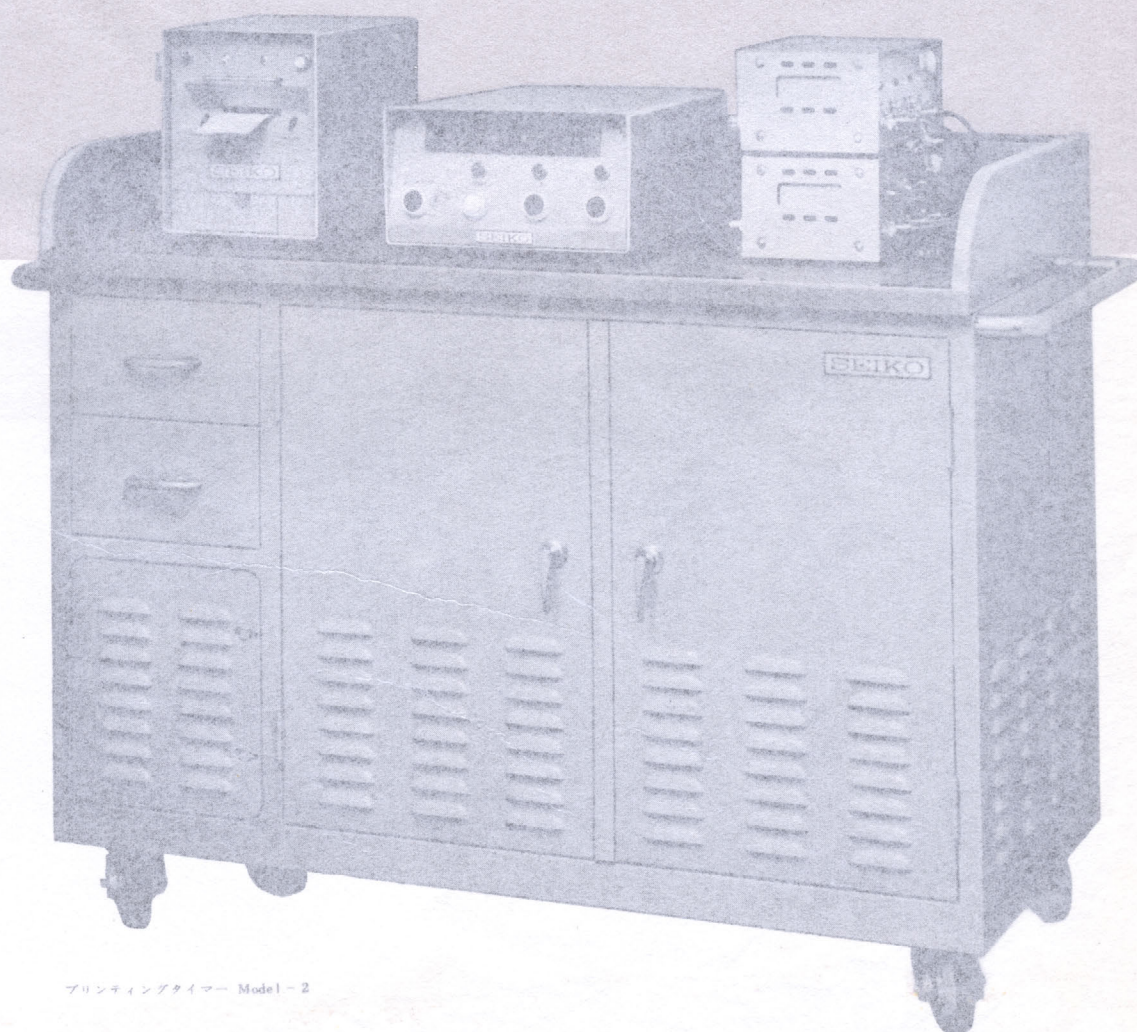
Photo on opposite page: Seiko printing timer Model—2

「1/100秒」を表わしラップおよびゴールのタイムが着順に記録しています。
コース別競技の場合は、最初の桁に「コース番号・時」を記録し、次からラップおよびゴールのタイムを「分」の桁から「1/100秒」の桁までを記録しています。ただし、1/1000秒の桁は四捨五入方式で、切上げ切下げも可能となっています。
そのほか、電源・出力、入力端子群は「1型」と同じものが備えられています。

番号 コース	時	分	秒	1/10秒	1/100秒
4	0	-	0 6	-	2 4 - 5 2
5	0	-	0 6	-	2 0 - 4 6
1	0	-	0 6	-	1 9 - 2 4
2	0	-	0 6	-	1 7 - 6 1
3	0	-	0 6	-	1 7 - 0 7
6	0	-	0 6	-	1 6 - 2 5

第 一 次	時	分	秒	1/10秒	1/100秒					
9	0	-	0	4	-	0	7	-	0	2
8	0	-	0	4	-	0	3	-	2	8
7	0	-	0	4	-	0	2	-	7	2
6	0	-	0	4	-	0	1	-	0	8
5	0	-	0	3	-	5	7	-	8	4
4	0	-	0	3	-	5	6	-	9	4
3	0	-	0	3	-	5	5	-	3	8
2	0	-	0	3	-	5	3	-	8	4
1	0	-	0	3	-	5	3	-	2	1

タイムアリット・カード (H型) 一人 (着脱簡単)



プリンティングタイマー Model-2

着順	時		分		秒		$\frac{1}{10}$ 秒	$\frac{1}{100}$ 秒
9	0	-	0	4	-	0	7	- 0 2
8	0	-	0	4	-	0	3	- 2 8
7	0	-	0	4	-	0	2	- 7 2
6	0	-	0	4	-	0	1	- 0 8
5	0	-	0	3	-	5	7	- 8 4
4	0	-	0	3	-	5	6	- 9 4
3	0	-	0	3	-	5	5	- 3 8
2	0	-	0	3	-	5	3	- 8 4
1	0	-	0	3	-	5	3	- 2 1

タイムプリント・カード (II型) …… A (着順競技)



プリンティングタイマー Model 1-2



クリスタル・クロノメータ

■セイコークリスタル・クロノメータ (長距離レース用親時計)

○使用競技種目

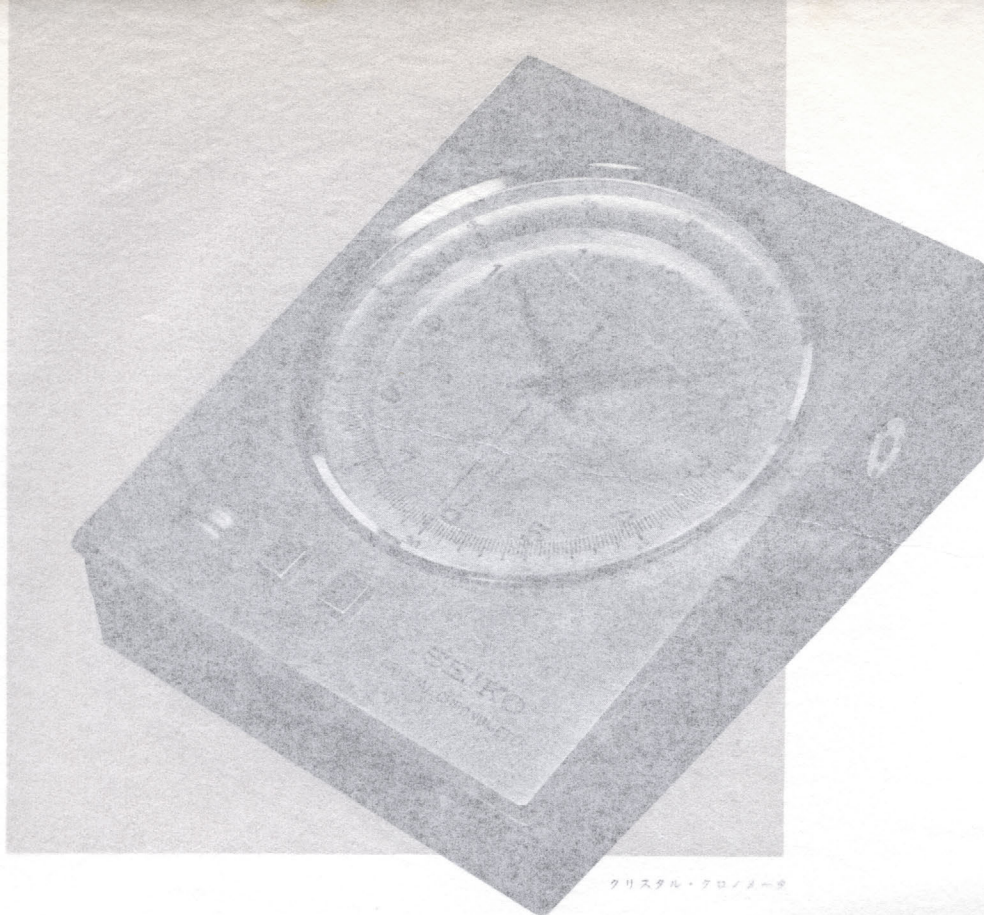
- 陸上競技 (マラソン・競歩)
- 自転車競技 (道路競技)
- 近代五種 (馬術・陸上のクロスカントリー)
- 馬 術 (総合馬術のうち耐久競技)
- ヨ ッ ト

日差 0.2秒以内の極めて高い精度を保ち、乾電池で10～12か月駆動しつづける携行用の小型水晶時計です。この時計は、特に長距離レースや時間制限レースなどの親時計として設計されたもので内蔵された時刻接点により、出発合図時計 (大時計の部③参照) やストップウォッチ遠隔操作装置などを駆動させることができます。

■水晶時計とはテンブや振子を動力源としている時計と異なり水晶発振器から発せられる電気振動によって動かされている時計です。結晶系列のよい水晶石の薄片を利用し、その両面に微弱な電圧を加えますと「圧電現象」という作用、極めて規則正しい電気振動が起きます。一秒間に10万回から数百万回という早いこの振動を電氣的に最後に機械的に減速させて、家庭で使用されている電気交流 100ボルト50サイクルの電気振動と同じくし各種の子時計、附属装置をうごかす仕組みになって居り、その時間精度は24時間で0.09秒 ～ 0.009秒の誤差という高いものとなります。

セイコーの水晶時計は極めて高い精度を要求される放送局の時報装置に使われ、ビルの親子時計にもこの水晶時計が最近広く利用される様になって参りました。





クリスタル・クロノメータ

■ セイコークリスタル・クロノメータ

*** Seiko Crystal Chronometer**
(Master watch for long distance races)

○使用競技種目
Used for

Athletics (marathon and walk)
Cycling (road race)
Modern pentathlon (riding and athletics)
Yachting (馬術・陸上のクロスカンントリー)

This is a high precision watch, the daily tolerance of which is only less than 0.2 second. It is a battery operated small size portable crystal watch, which operates between 10 and 12 months on one battery. 日差0.2秒以内の極めて高い精度を保ち、乾電池で10~12か月駆動しつ

It is designed as a master watch for long distance races or time limit competitions. With the time contact point of the watch, it is possible to operate the starting signal watch and the remote control system for stop watches.

作装置などを駆動させることができます。

■水晶時計とはテンバや振子を動力源としている時計と異なり水晶発振器から発せられる電気振動によって動かされている時計です。結晶系列のよい水晶石の薄片を利用し、その両面に微弱な電圧を加えますと「圧電現象」という作用、極めて規則正しい電気振動が起きます。一秒間に10万回から数百万回という早いこの振動を電氣的に最後に機械的に減速させて、家庭で使用されている電気交流 100ボルト50サイクルの電気振動と同じくし各種の子時計、附属装置をうごかす仕組になって居り、その時間精度は24時間で0.09秒 ~ 0.009秒の誤差という高いものとなります。セイコーの水晶時計は極めて高い精度を要求される放送局の時報装置に使われ、ビルの親子時計にもこの水晶時計が最近広く利用される様になって参りました。



SEIKO

競技用大時計



SEIKO

競技用大時計



■セイコー大時計

①秒大時計

○使用競技種目

陸上競技（トラック競技）
自転車競技（ビスト競技）
漕艇
カヌー
水泳……ラップタイム用置針つき……
馬術（馬場馬術・障害飛越）
近代五種（馬術のクロスカントリー）
（蹴球）

観客および選手に、レースの所要時間を表示するこの秒大時計は、秒を一周60秒の秒針によって、分を文字板面の電光数字によって表わしています。

時計の発進および停止は、卓上操作盤あるいは遠隔操作スイッチによって手動で行われたり、連動ストップウォッチ・連動用ピストル・光電管装置などと連動して行われます。

また、水泳などの競技用のものは、ラップタイムを表示する置針がついており、ラップタイムを10数秒間表示した後、自動的に秒針に追いつくような機構になっています。

○大きさ

(a) 国立競技場大時計文字板目盛直径 3 m

(b) その他タテ2.4m×ヨコ3.6m 文字板直径2.2m

(1963-6 関東学生対抗選手権自転車競技大会-立川)



Seiko Large Clock

(1) Large second clock

Used for 使用種目

Athletics (track events) ラック競技)
 Cycling (track events) ビスト競技)
 Rowing 漕 艇
 Canoeing カ ノ ー
 Swimming 泳……ラップタイム用置針つき……
 Equestrian sports 術・障害飛越)
 Modern pentathlon (riding) 術・障害飛越)
 Hockey 近代五種(馬術のクロスカントリー)

Size (蹴 球)

(a) Diameter of Large Second Clock at the National Stadium is 3 m.

(b) Diameter of the dial of other clocks is 2.2 meters, and the board size is 2.4 m in height × 3.6 m in width.

時計の発進および停止は、卓上操作盤あるいは遠隔操作スイッチによって手動で行われたり、連動ストップウォッチ・連動用ビストル・光電管装置などと連動して行われます。

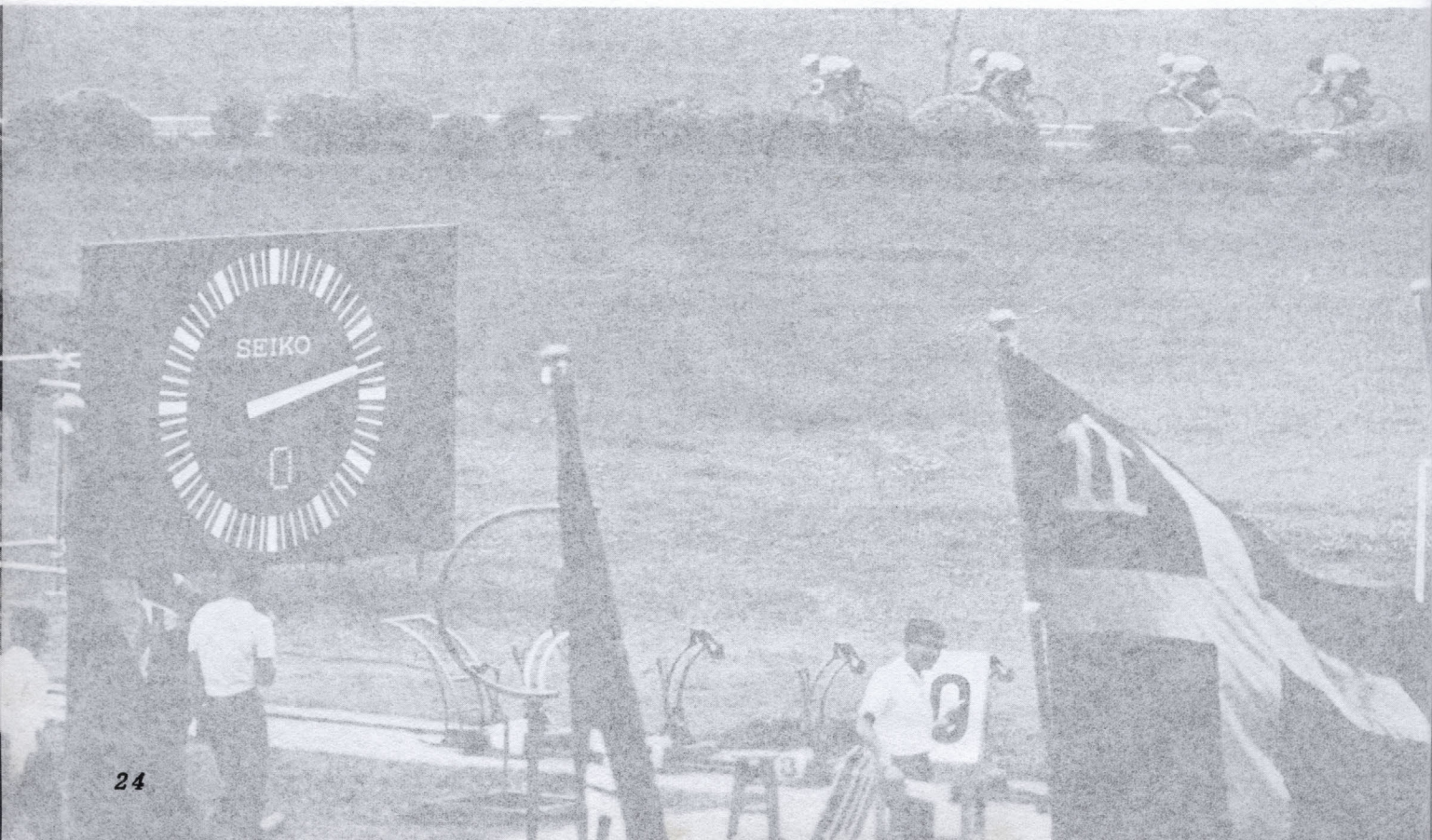
また、水泳などの競技用のものは、ラップタイムを表示する置針がついており、ラップタイムを10数秒間表示した後、自動的に秒針に追いつくような機構になっています。

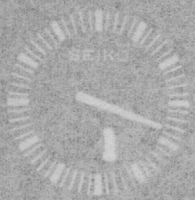
○大きさ

(a) 国立競技場大時計文字板目盛直径 3 m

(b) その他タテ 2.4 m × ヨコ 3.6 m 文字板直径 2.2 m

(1963—6 関東学生対抗選手権自転車競技大会—立川)





Photos on same page:
Large split second clock
for swimming



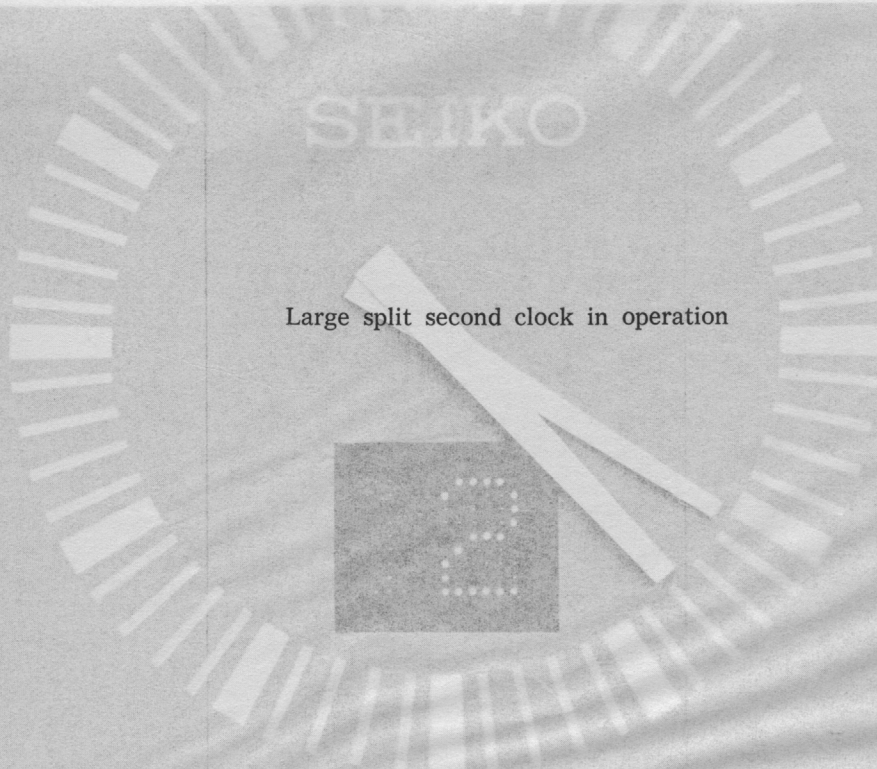
Large second clock at
National Stadium

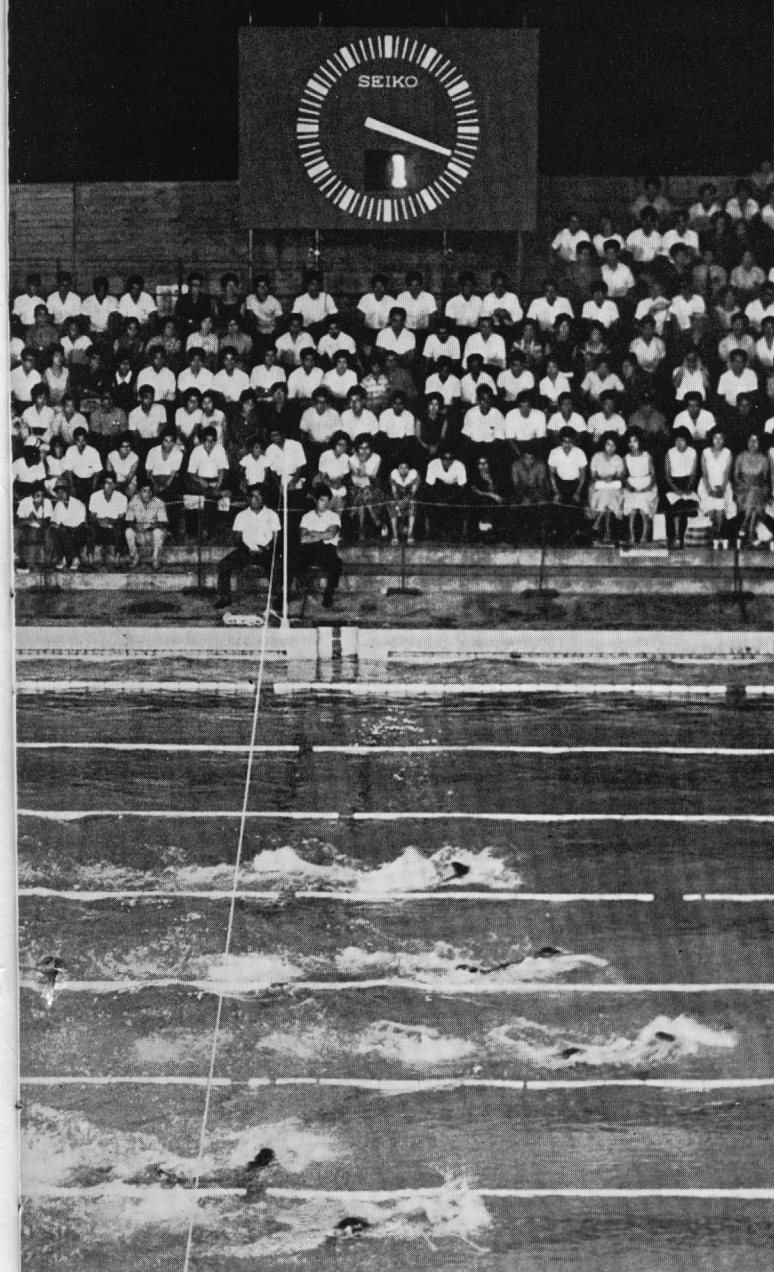


競上競技用秒大時計（1針）（国立競技場）

秒大時計（2針）ラップ針を止めた写真

Large split second clock in operation



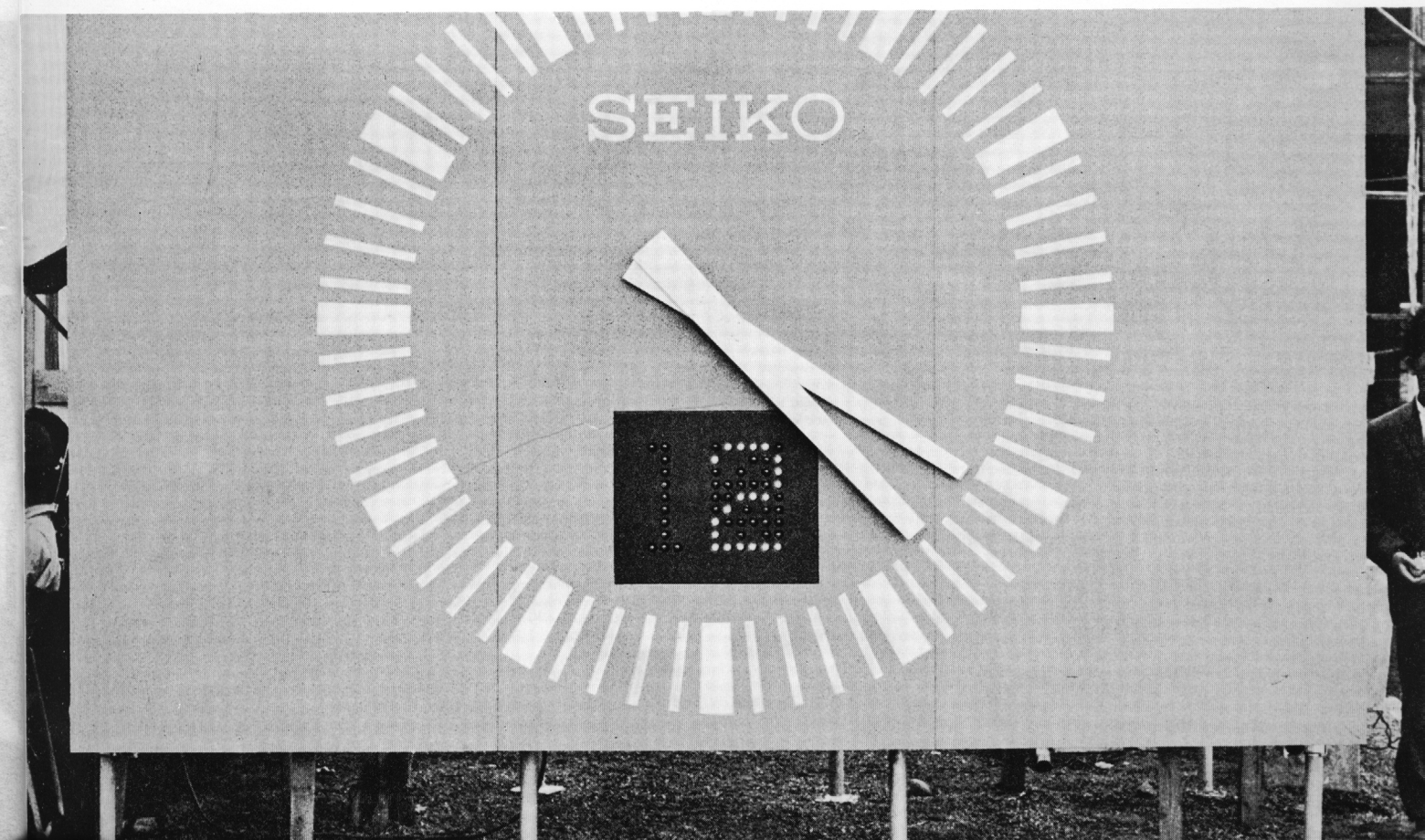


1963-8 日米対抗水泳競技大会で好評を博した秒大時計（2針）



陸上競技用秒大時計（1針）（国立競技場）

秒大時計（2針）ラップ針を止めた写真



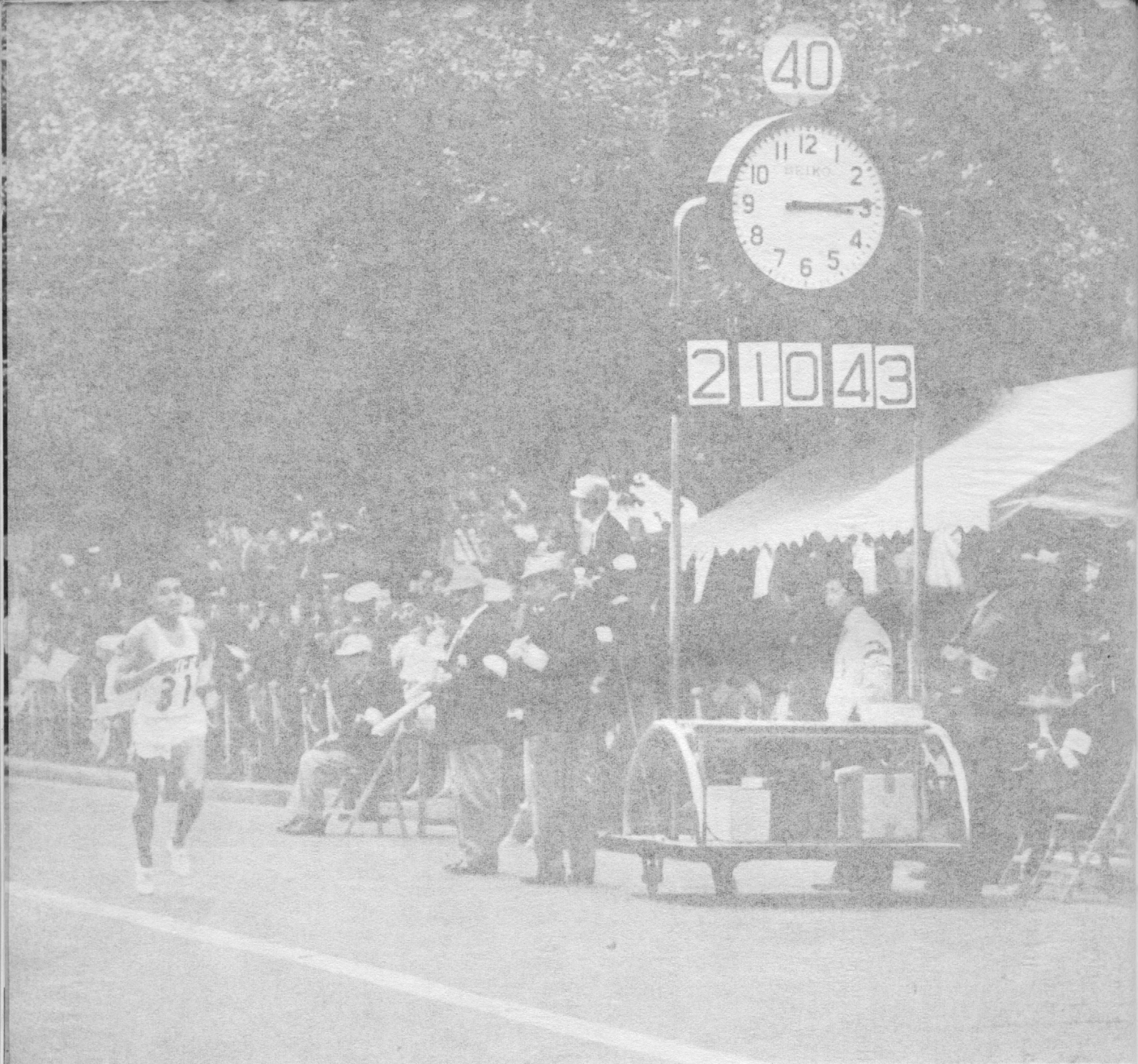


マラソン・競歩途中経過時間表示時計（各5km地点・折返し地点）

②マラソン・競歩途中経過時間表示時計（各5km地点・折り返し地点）

マラソンや競歩の各5km地点において、標準時間を表示するこの時計は、高精度を有する水晶時計および子時計からなっています。

装置の下部に格納されている親時計によって動かされる子時計はレースの時間経過の目安となります。子時計の下方には、その地点でのラップタイムが数字板によって表示されます。



マラソン・競歩途中経過時間表示時計（各5 Km地点・折返し地点）

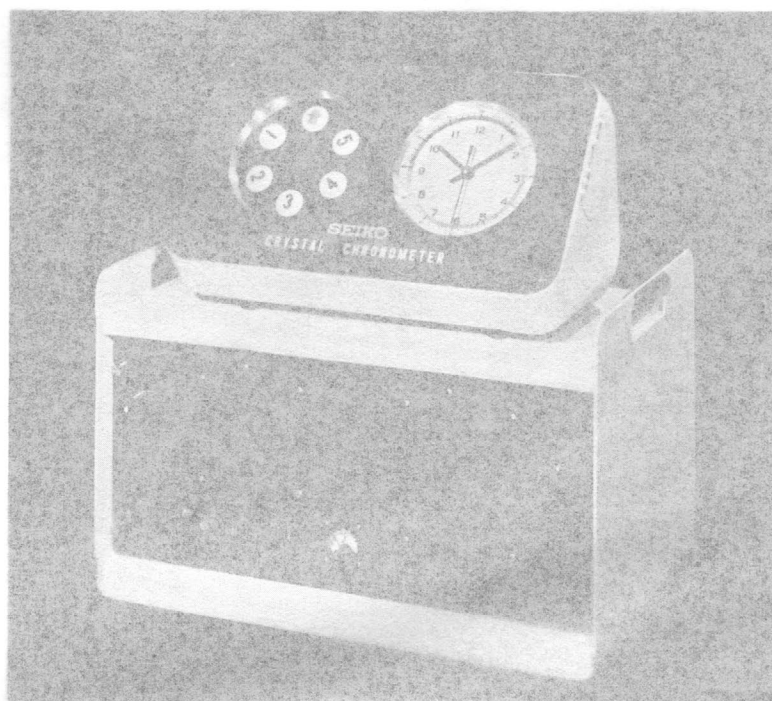
② (2) Lap time indicator clock for Marathon and 20, 50 km Walk race

マラソン・競歩の各5 km 地点において、標準時間を表示するこの時計は、高精度を有する水晶時計および子時計からなっています。

装置の下部に格納されている親時計によって動かされる子時計はレースの時間経過の目安となります。子時計の下方には、その地点でのラップタイムが数字板によって表示されます。



出発合図時計



出発合図時計用補助時計と操作盤

● 出発合図時計

○ 使用競技 (3) Starting clocks Used for

陸上競技 (マラソン・競歩)
Cycling (road race)
Equestrian (jumping and endurance tests)
近代五種 (馬術・競歩・水球・水泳・射撃)

* Size: Diameter 50 cm, height 1.9 m

高精度の水晶時計と連動するこの装置は、1分あるいは5分ごとに出発合図を発します

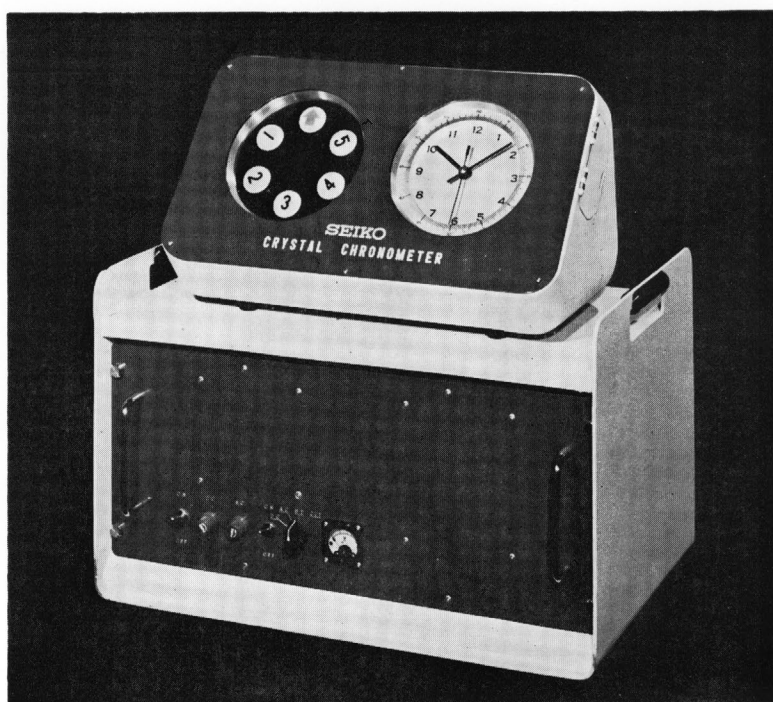
出発合図表示器には、ランプと音の両方の合図が出るようになっており、出発の50秒前から10秒前までは10秒ごとに、各10秒前を表示するランプが点灯し、10秒前以後は1秒ごとにランプが順次点灯していき、5秒前以後は予報音を伴い、最後に出発合図マークが点灯すると同時に出発合図音を発します。

水晶発振器を内蔵するパネルの上には、親時計および出発合図モニターが据付けられています。

○ 大きさ 直径50 cm 高さ1.9 m



出発合図時計



出発合図時計用親時計と操作盤

③ 出発合図時計

○ 使用競技種目

- 陸上競技 (マラソン・競歩)
- 自転車競技 (道路競技)
- 馬術 (総合馬術のうち耐久競技)
- 近代五種 (馬術・陸上のクロスカンントリー)

高精度の水晶時計と連動するこの装置は、1分あるいは5分ごとに出発合図を発します

出発合図表示器には、ランプと音の両方の合図が出るようになっており、出発の50秒前から10秒前までは10秒ごとに、各10秒前を表示するランプが点灯し、10秒前以後は1秒ごとにランプが順次点灯していき、5秒前以後は予報音を伴い、最後に出発合図マークが点灯すると同時に出発合図音を発します。

水晶発振器を内蔵するパネルの上には、親時計および出発合図モニターが据付けられています。

○ 大きさ 直径50cm 高さ1.9m

④バスケットボール計時装置

この装置は、バスケットボールにおける必要なすべての計時を行い、これらを両チームの得点とともに選手および観客に表示するもので、得点表示付残り時間表示器と30秒ルール表示器からなっています。

得点表示付残り時間表示器の中央には、1分経過するごとに1つずつ消燈していく内部照明付の20分の分目盛と、そのまわりに1秒ごとに1つずつ消燈していく60個の秒表示ランプがあり、残った分目盛と秒表示ランプの数によって、競技の残り時間を表わします。

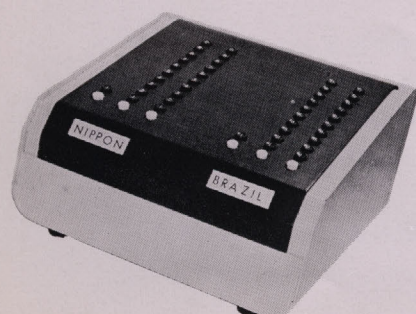
30秒ルール表示器は、点灯している青・黄・赤の6個のランプからなり、5秒経過するごとに1つずつ消灯していきます

この装置の時間基準はすべて高精度の水晶親時計によって行われ、残り時間操作盤には標準時計も取り付けられています。

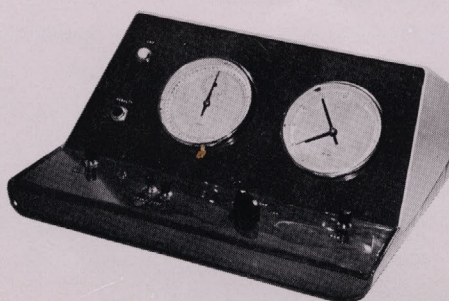
○大きさ タテ86cm×ヨコ310cm



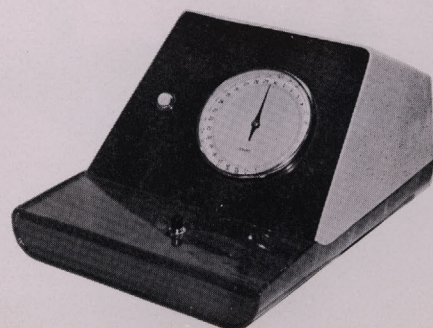
バスケットボール計時装置



両チーム得点操作盤



大時計操作盤



30秒ルール表示ランプ操作盤

④ バスケットボール計時装置

この装置は、バスケットボールにおける必要なすべての計時を行い、これらを両チームの得点とともに選手および観客に表示するもので、得点表示付残り時間表示器と30秒ルール表示器からなっています。

(4) Time counter for Basketball

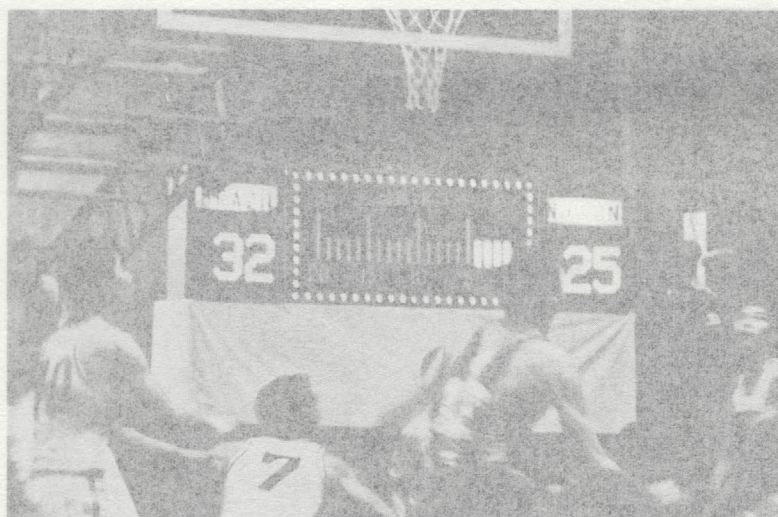
* Size: Length 86 cm × width 310 cm

得点表示付残り時間表示器の中央には、1分経過するごとに1つずつ消燈していく内部照明付の20分目の分目盛と、そのまわりに1秒ごとに1つずつ消燈していく60個の秒表示ランプがあり、残った分目盛と秒表示ランプの数によって、競技の残り時間を表わします。

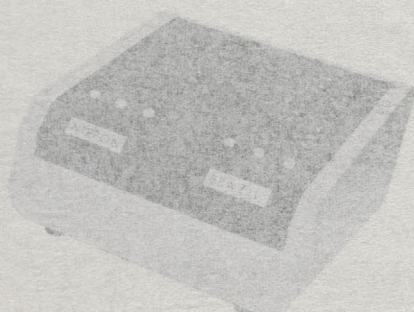
30秒ルール表示器は、点灯している青・黄・赤の6個のランプからなり、5秒経過するごとに1つずつ消灯していきま

この装置の時間基準はすべて高精度の水晶親時計によって行われ、残り時間操作盤には標準時計も取り付けられています。

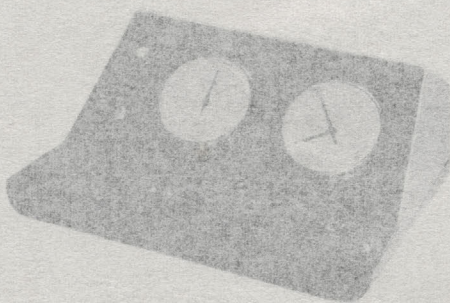
○大きさ タテ86cm×ヨコ310cm



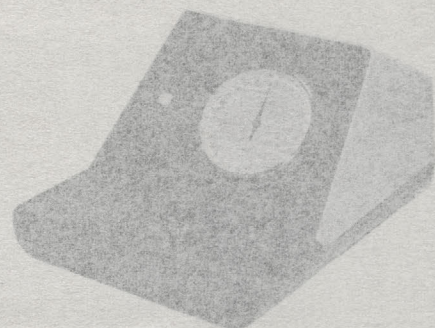
バスケットボール計時装置



得点・点表示装置



大時計操作盤



30秒ルール表示ランプ操作盤

●ボクシング計時装置

(5) Time counter for Boxing

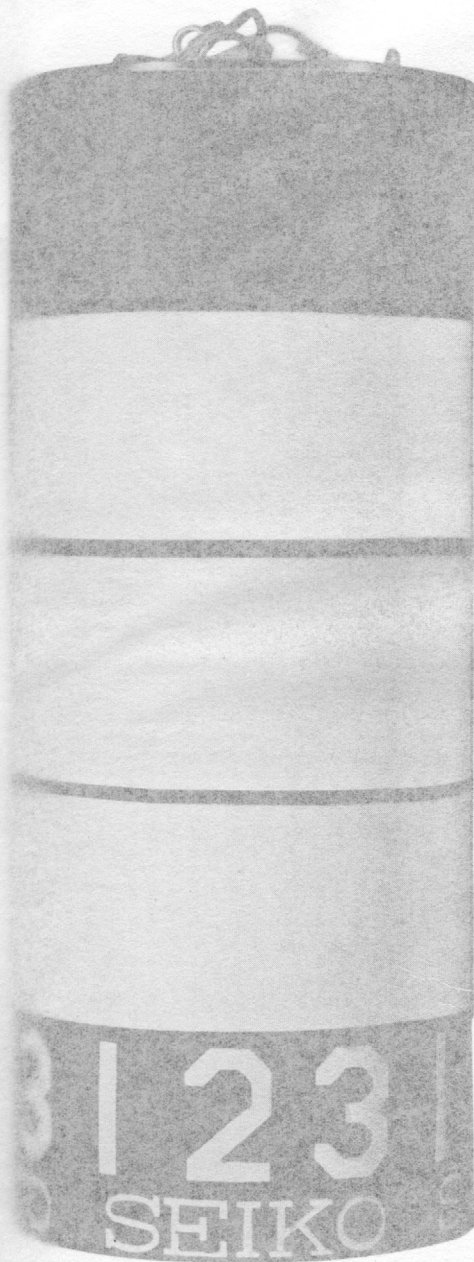
* Size: Diameter 60 cm, height 1.6 m

円筒形の時計は4等分され、その4分の3の乳白色部分で3分の競技時間が、その上部の4分の1の赤色部分で1分の休憩時間が表わされる。円筒の内部には、10秒ごとに1灯の割合でランプが積み重ねられていて、あらかじめ点灯されているランプが、1つずつ消灯して行って、競技時間の経過を表示します。

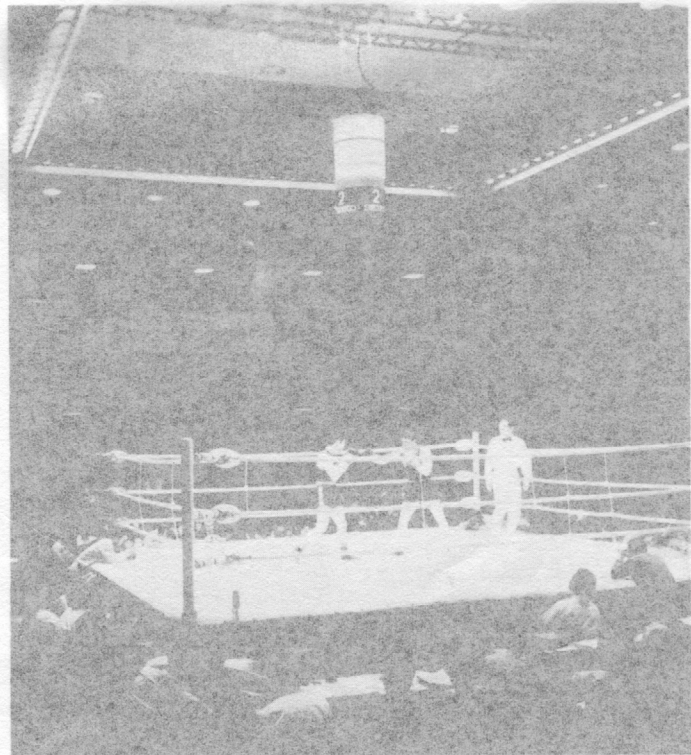
又各ラウンドは最下部の数字によって表示されています。

この時計は、卓上操作盤あるいはそれに接続されている連動ストップウォッチによって操作されます。

○大きさ 直径60cm・高さ1.6m



ボクシング計時装置



⑤ ボクシング計時装置

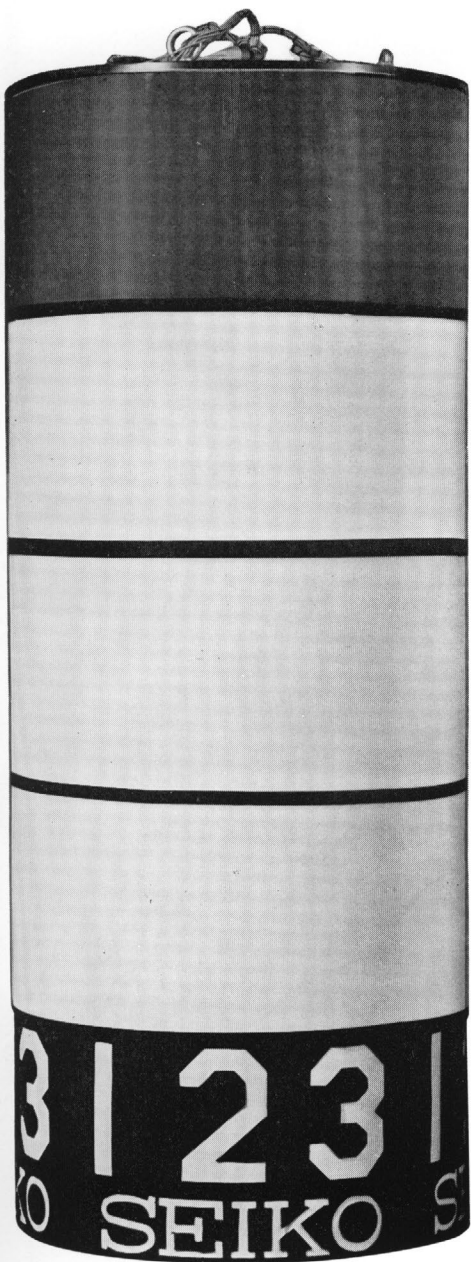
リングの真上に吊下げられるプラスチック製の円筒形のこの時計は、ボクシングにおいて競技の経過時間を観客に表示するものです。

円筒形の時計は4等分され、その4分の3の乳白色部分で3分の競技時間が、その上部の4分の1の赤色部分で1分の休憩時間が表わされる。円筒の内部には、10秒ごとに1灯の割合でランプが積み重ねられていて、あらかじめ点灯されているランプが、1つずつ消灯していった、競技時間の経過を表示します。

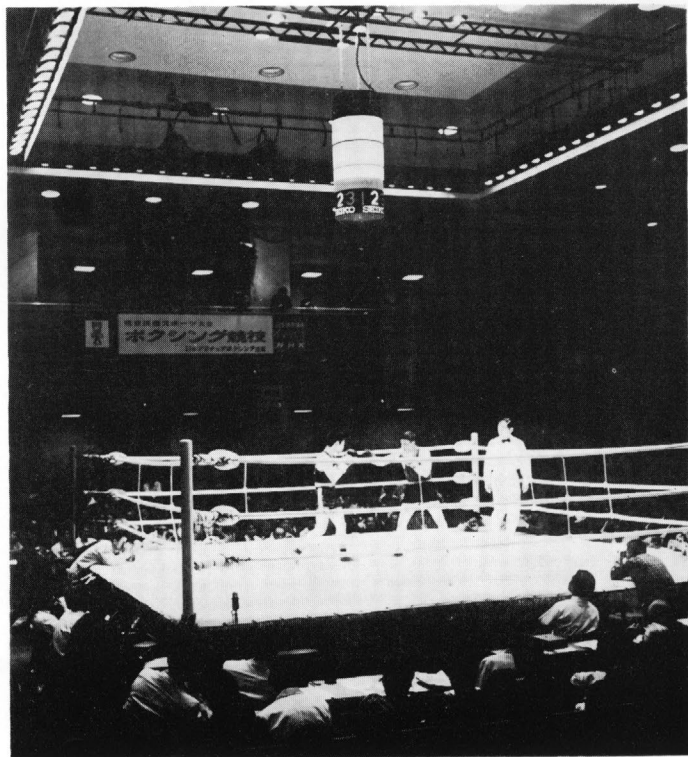
又各ラウンドは最下部の数字によって表示されています。

この時計は、卓上操作盤あるいはそれに接続されている連動ストップウォッチによって操作されます。

○大きさ 直径60cm・高さ1.6m



ボクシング計時装置



⑥ フェンシング競技時間計

内部照明されている直径500 mmの文字板を12分で1周する指針によって、競技の残り時間を表示します。

なお文字板の残り1分の部分は赤色になっています。女子の10分競技の場合には、残り10分以後のみ内部照明されています。

この時計は、卓上操作盤あるいはこれに接続されている運動ストップウォッチにより操作されています。

○大きさ 直径50cm 高さ1.9m

⑦ 一定時間計時大時計

○使用競技種目

蹴球

ホッケー

この時計は、蹴球やホッケーなどのフィールド競技に用いられます

1本の指針が45分、35分あるいは60分で1周し、競技時間の経過を観客および選手に表示します。また文字板には前半・後半の表示もつけられています。

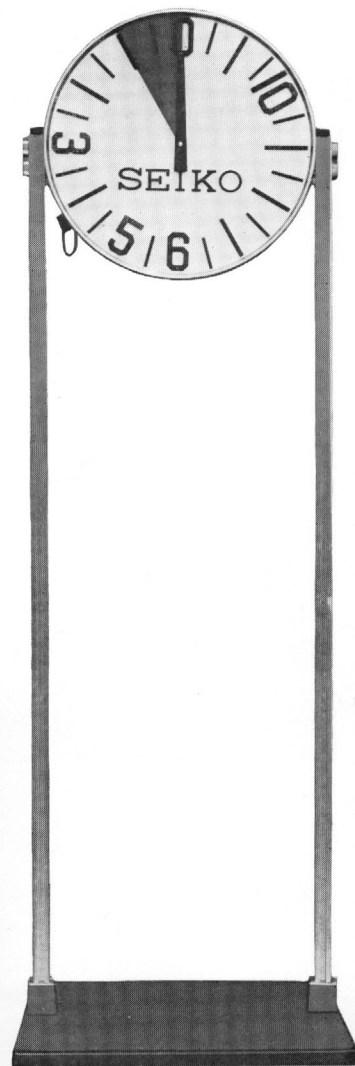
これは、卓上操作盤あるいはこれと接続されている運動ストップウォッチによって操作されます。

○大きさ タテ2.4m 文字板直径1.7m

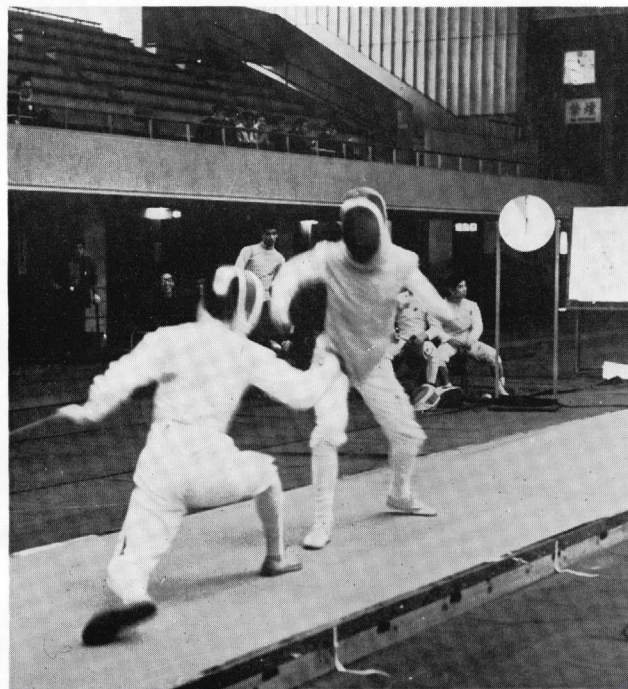
蹴球競技時間計時大時計



ホッケー競技時間計時大時計



フェンシング競技時間計



⑤ フェンシング競技時間計

内部照明されている直径500mmの文字板を12分で1周する指針によって、

(6) Time counter for Fencing

* Size: Diameter 50 cm, height 1.9 m

なお文字板の残り1分の部分は赤色になっています。女子の10分競技の場合には、残り10分以後のみ内部照明されています。

(7) Time counter for Football and Hockey

この時計は、卓上操作盤あるいはこれに接続されている連動ストップウォッチにより操作されています。

* Size: Height 2.4 m, diameter of dial 1.7 m

○大きさ 直径50cm 高さ1.9m

●一定時間計時大時計

○使用競技種目

蹴球

ホッケー

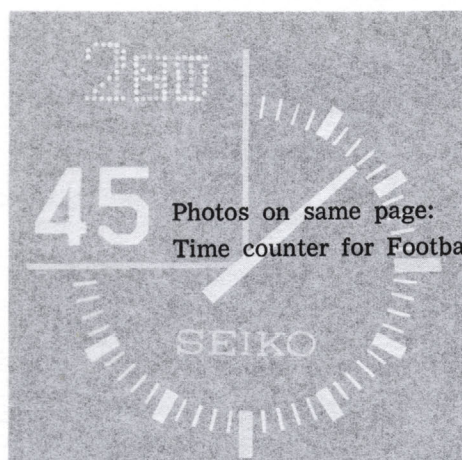
この時計は、蹴球やホッケーなどのフィールド競技に用いられます

1本の指針が45分、35分あるいは60分で1周し、競技時間の経過を観客および選手に表示します。また文字板には前半・後半の表示もつけられています。

これは、卓上操作盤あるいはこれと接続されている連動ストップウォッチによって操作されます。

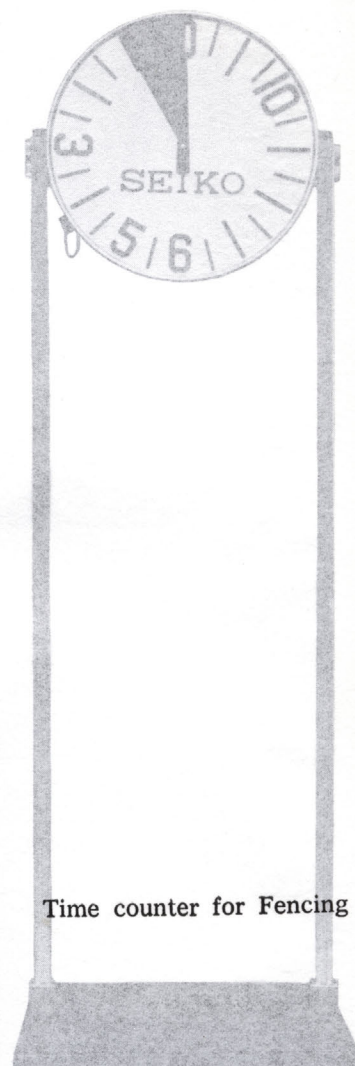
○大きさ クタ2.4m文字板直径1.7m

蹴球競技時間計時大時計



Photos on same page:
Time counter for Football

ホッケー競技時間計時大時計

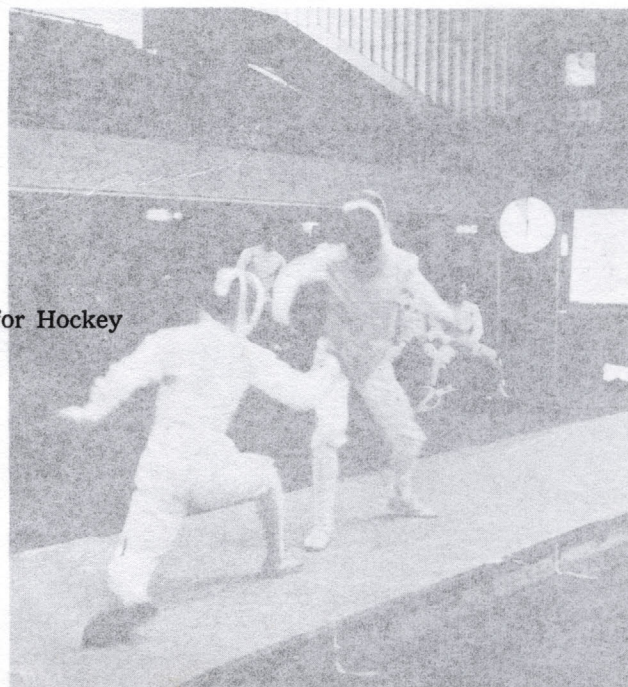


Time counter for Fencing

フェンシング競技時間計



Time counter for Hockey



(8) Time counter for Gymnastics (free standing)

Photos on same page:

体操演技時間計には、男子徒手用・女子徒手用および女子平均台用の3種の時計があります。

男子徒手用の時計は、60秒で1周する指針によって演技時間を計測し、文字板の両側に配置された各10個のランプによって、演技の過不足を表示します。

演技開始後あらかじめ点灯されていた不足ランプが40秒すぎると1秒ごとに消灯していきます。50秒に達すると全部消灯します。また演技が70秒を過ぎると超過ランプが1秒ごとに点灯します。すなわち、演技終了時にランプが点灯していれば、演技時間がそのランプの個数秒だけ過不足したことになります。

女子徒手用の時計もこれと類似しているが、規定時間が1分から1分30秒までなので、この時間を過不足する演技が行われた場合に、その過不足の秒数個だけランプが点灯したまま残ることになります。

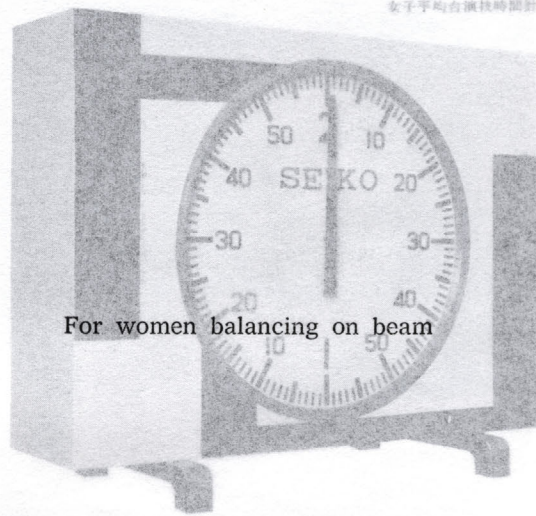
女子平均台の規定時間は1分20秒から1分45秒なので、時計は徒手用と同じように、指針および過不足ランプによって演技時間を表示します。

男子徒手体操演技時間計

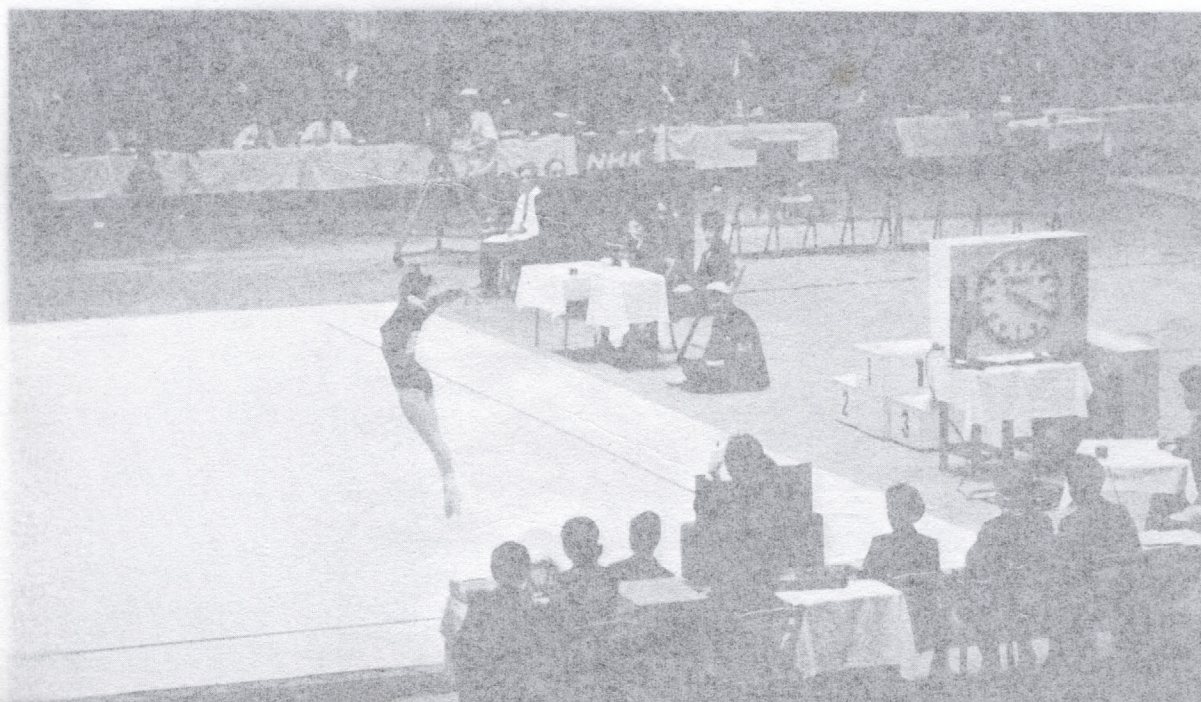


For men free standing

女子平均台演技時間計



For women balancing on beam



⑧体操演技時計

体操演技時計には、男子徒手用・女子徒手用および女子平均台用の3種の時計があります。

男子徒手用の時計は、60秒で1周する指針によって演技時間を計測し、文字板の両側に配置された各10個のランプによって、演技の過不足を表示します。

演技開始後あらかじめ点灯されていた不足ランプが40秒すぎると1秒ごとに消灯していき、50秒に達すると全部消灯します。また演技が70秒を過ぎると超過ランプが1秒ごとに点灯します。すなわち、演技終了時にランプが点灯していれば、演技時間がそのランプの個数秒だけ過不足したことになります。

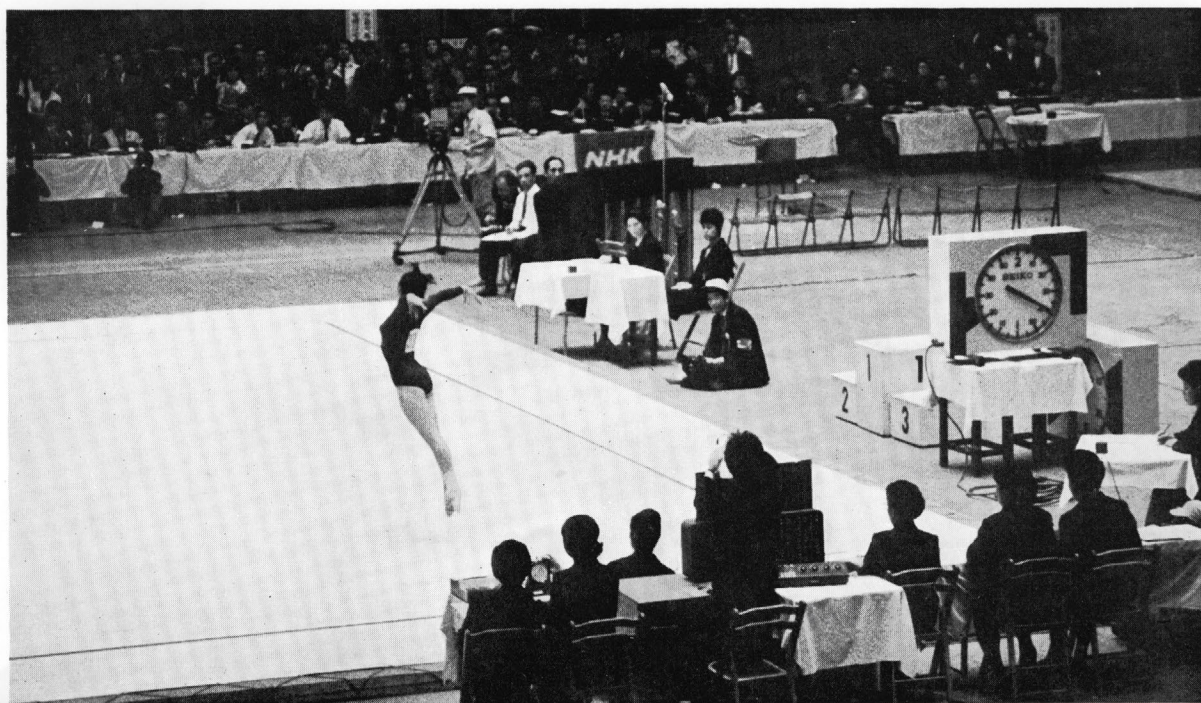
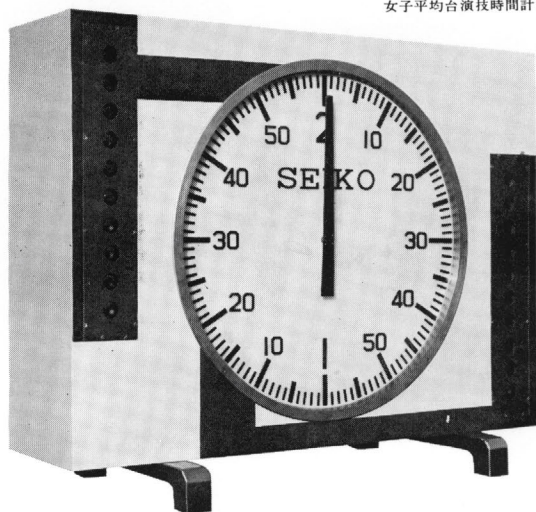
女子徒手用の時計もこれと類似しているが、規定時間が1分から1分30秒までなので、この時間を過不足する演技が行われた場合に、その過不足の秒数個だけランプが点灯したまま残ることになります。

女子平均台の規定時間は1分20秒から1分45秒なので、時計は徒手用と同じように、指針および過不足ランプによって演技時間を表示します。

男子徒手体操演技時計



女子平均台演技時計





ウェイトリフティング試技開始制限時間計



柔道競技時間計

⑨ ウェイト・リフティング試技開始制限時間計

この時計は、試技者がその名前をコールされてから試技開始の体勢に入るまでの5分間の制限時間を計時するものです。

1本の指針が5分で1周するが、2分経過すると1度ブザーがなって警告を与えます。

この時計は、卓上操作盤あるいはこれと接続されている連動ストップウォッチによって操作されます。

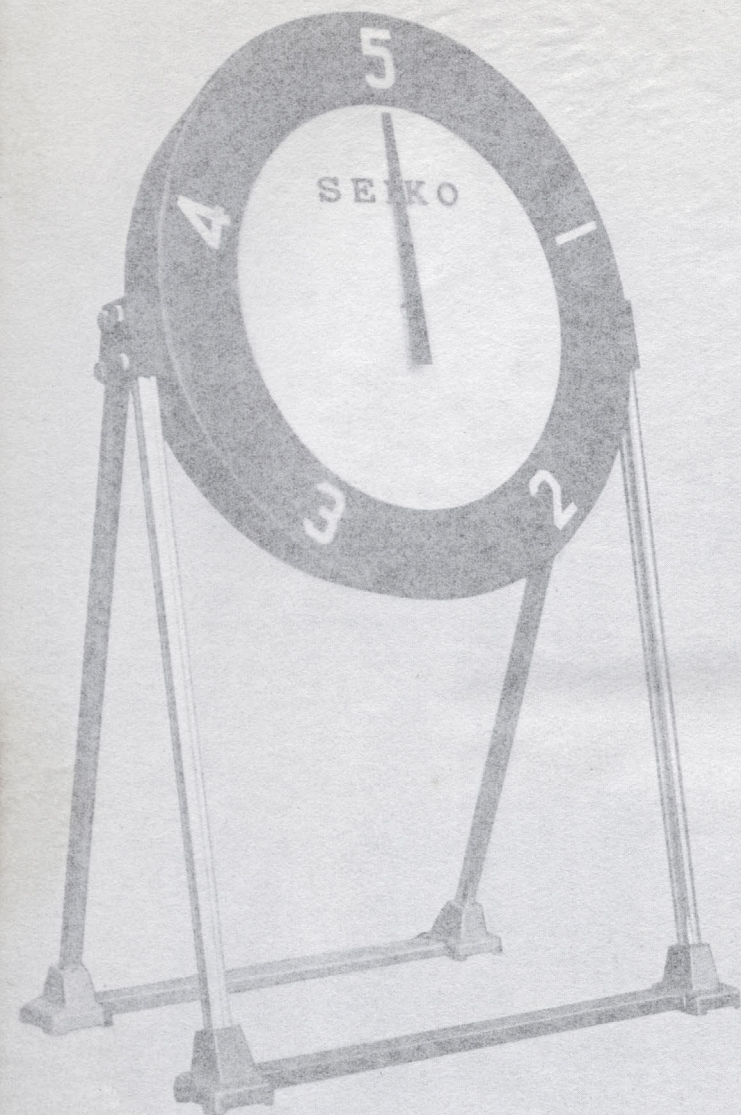
⑩ 柔道競技時間計

この時計は、競技時間および抑込み時間を計時するもので、競技の経過時間は10分で1周する指針によって、抑込み時間は10分計の文字板の周囲の下半分に配置された30個のランプを抑込みの合図と同時に1秒ごとに順次点灯していくことによって表示されます。

ランプは0秒、10秒、15秒、20秒、および29秒までの技ありのところは赤色に、それ以外は乳白色に着色されています。

これらの競技時間および抑込み時間は、それぞれ別々の卓上操作盤あるいは、それと接続する連動ストップウォッチによって計時されます。

○大きさ 直径1m 高さ1.6m(柔道・ウェイトリフティング共通)



Photos on same page:

Time counter for Weight-lifting

ウェイト・リフティング試技開始制限時間計



Time counter for Judo

柔道競技時間計

● ウェイト・リフティング試技開始制限時間計

この時計は、試技者がその名前をコールされてから試技開始の体勢に入るまでの5分間の制限時間を計測するものです。

1本の指針が5分で1周するが、2分経過すると1度ブザーがなって警告を与えます。

この時計は、卓上操作盤あるいはこれと接続されている連動ストップウォッチによって操作されます。

● 柔道競技時間計

この時計は、競技時間および抑込み時間を計時するもので、競技の経過時間は10分で1周する指針によって、抑込み時間は10分計の文字板の周囲の下半分に配置された30個のランプを抑込みの合図と同時に1秒ごとに順次点灯していくことによって表示されます。

ランプは0秒、10秒、15秒、20秒、および29秒までの技ありのところは赤色に、それ以外は乳白色に着色されています。

これらの競技時間および抑込み時間は、それぞれ別々の卓上操作盤あるいは、それと接続する連動ストップウォッチによって計時されます。

○大きさ 直径1m 高さ1.6m(柔道・ウェイトリフティング共通)

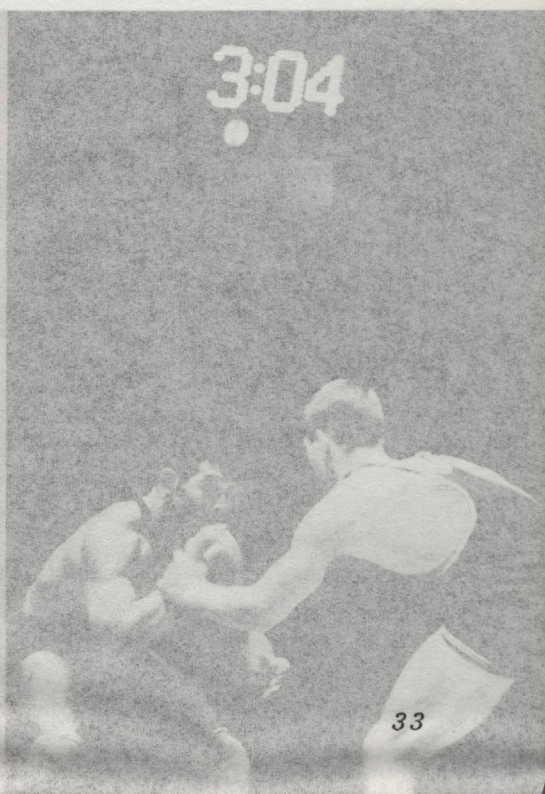


レスリング計時装置

⑪ レスリング計時装置

レスリング用の電光数字によって、秒単位に競技の経過時間を表示する3面の時計は天井から吊下げられます。

(11) **Wrestling timer**
秒信号は高精度の水晶時計から取り出され、前半後半の各5分の競技時間および1分間の休憩をも表示します。



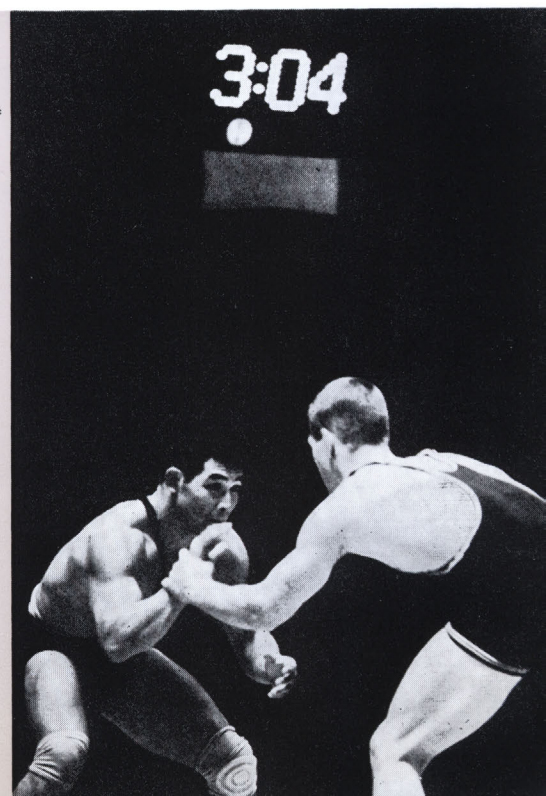


レスリング計時装置

①レスリング計時装置

レスリング用の電光数字によって、秒単位に競技の経過時間を表示する3面の時計は天井から吊下げられます。

秒信号は高精度の水晶時計から取り出され、前半後半の各5分の競技時間および1分間の休憩をも表示します。





⑫ライフル射撃競技時計

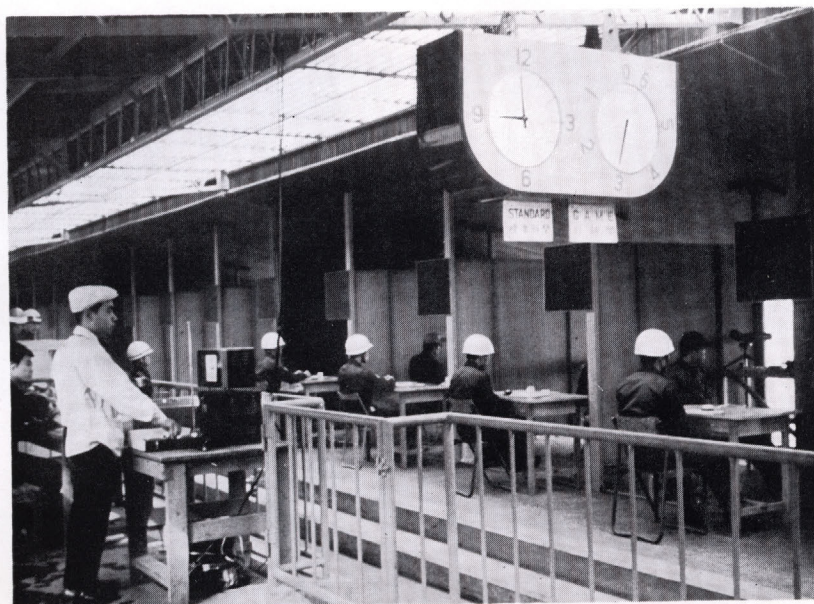
左側の標準時計と一諸に組込まれているこの時計は、6時間30分で1周する1針の残り時間計です。

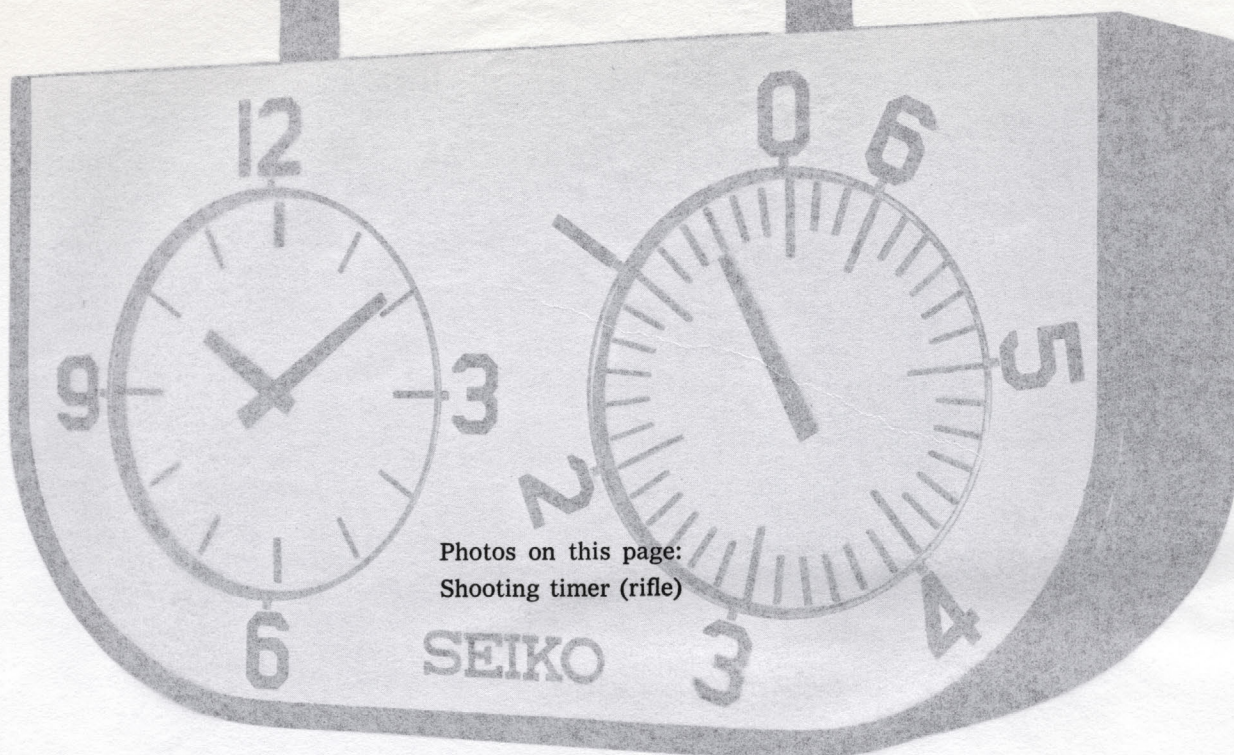
6時間30分競技の場合には0の位置に、3時間および2時間30分の各競技の場合にはそれぞれ3および2と3の中間に、操作盤の切換スイッチによって、あらかじめ指針がセットされます。

⑬水球競技時計

5分で1周する指針のついた競技時計のほかにクォータ表示器および両チームの名および得点表示器もついています。

○大きさ 時計直径1m





Photos on this page:
Shooting timer (rifle)

(12) Shooting timer (rifle)

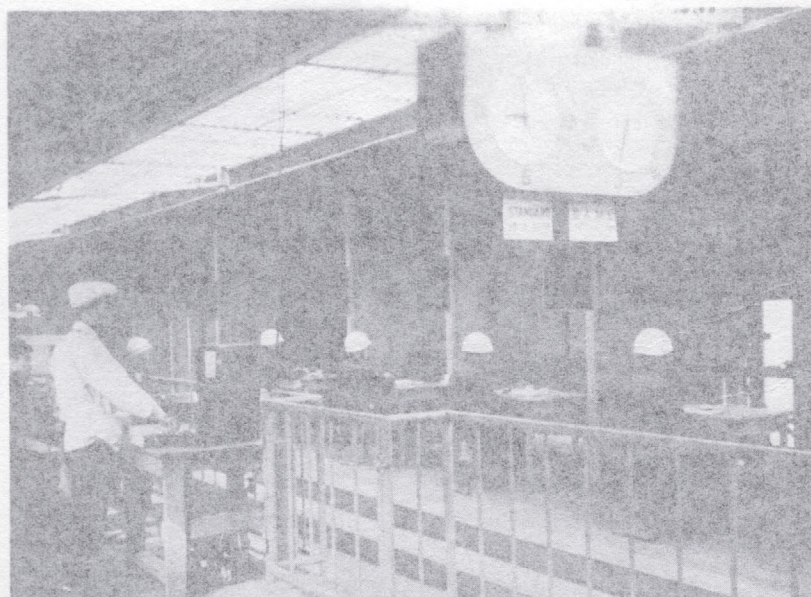
(13) Water polo timer 出だまれているこの時計は、6時間30分で1周する1針の残り時間計です。

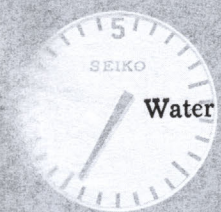
6時間30分競技の場合には0の位置に、3時間および2時間30分の各競技の場合にはそれぞれ3および2と3の中間に、操作盤の切換スイッチによって、あらかじめ指針がセットされます。

●水球競技時間計

5分で1周する指針のついた競技時間計のほかにクォータ表示器および両チームの番および得点表示器もついています。

○大きさ 時計直径1m





Water polo timer

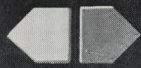


19

1



27



19

8



1

■附属装置

①光電管装置

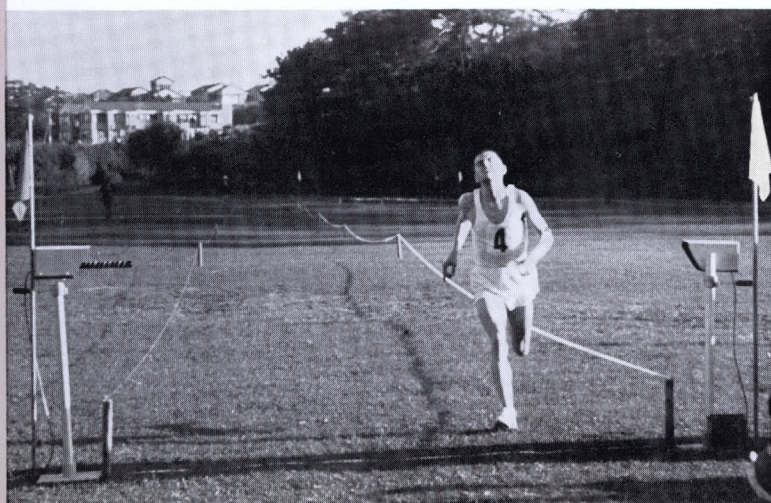
○使用競技種目

陸上競技（トラック競技）
自転車（ピスト競技）
馬術（障害飛越）
近代五種（陸上・馬術のクロスカンтриー）

この装置は投光部と受光部からなり、投光部のランプは通常12Vの蓄電池が用いられ、受光部の光電子スイッチは、受光している光線がさえぎられると作動しますが、この光線の受光巾を適当にしておけば、虫や棒切れなどが通過しても、光電子スイッチは作動しません。

受光部は、秒大時計や競技時間自動記録装置などに接続して、時計の発停や所要時間の記録を自動的に行います。この場合、動作を確実にするために、アダプタを用います。

光電管装置



■ ACCESSORY EQUIPMENTS

(1) Photocells

Used for

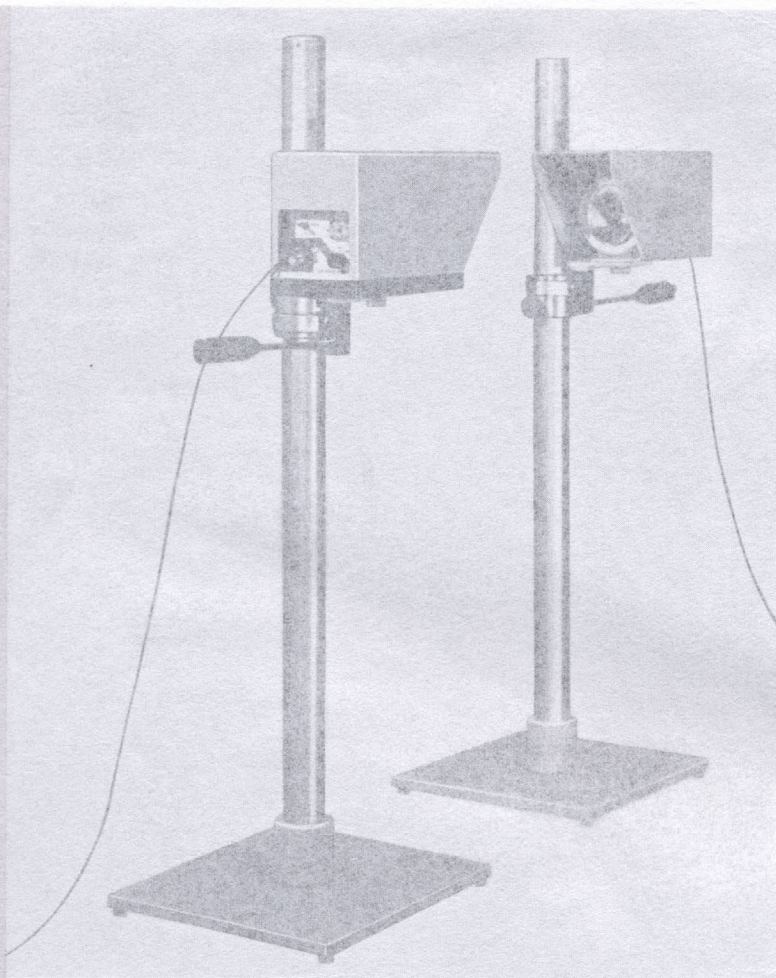
○使用競技種目

Track
Cycling (track events) 陸上競技 (トラック競技)
Equestrian (jumping test) 馬術 (障害競技)
Modern pentathlon (athletic & riding) 近代五種 (陸上・馬術のクロスカントリー)

この装置は投光部と受光部からなり、投光部のランプは通常12Vの蓄電池が用いられ、受光部の光電子スイッチは、受光している光線がさえぎられると作動しますが、この光線の受光巾を適当にしておけば、虫や棒切れなどが通過しても、光電子スイッチは作動しません。

受光部は、秒大時計や競技時間自動記録装置などに接続して、時計の発停や所要時間の記録を自動的に行います。この場合、動作を確実にするために、アダプタを用います。

光電管装置



●スタート信号送信機

(2) Starting signal transmitters

Installed at the starting points of rowing, canoeing and other races, these transmit the starting signal to the goals 1000 or 2000 meters away.

150 MCの超短波無線により、スタート信号を特殊な電気信号に変換して送信し、この信号のみを受信してプリンティング・タイマーなどの計時装置をスタートさせる方式のため、相当遠距離であっても誤動作はありません。小型・軽量で、乾電池を内蔵しているため、どこにでも持ち歩くことができます。さらに、スタート信号の送受信ばかりでなく、スタート地点、ゴール地点間の連絡通話ができます。

装置の構成は超短波無線機（送信部・受信部内蔵）2台と、これに附属する信号発信装置、信号受信装置各1台とからなっていて、スタート信号はピストルに内蔵された接点あるいは押釦スイッチの開閉により発生させます。

スタート地点

Starting point
Pistol or
push button
switch

信号発信装置
Signal generator

超短波無線装置
VHF transceiver

マイクروفोन
Microphone

ゴール地点

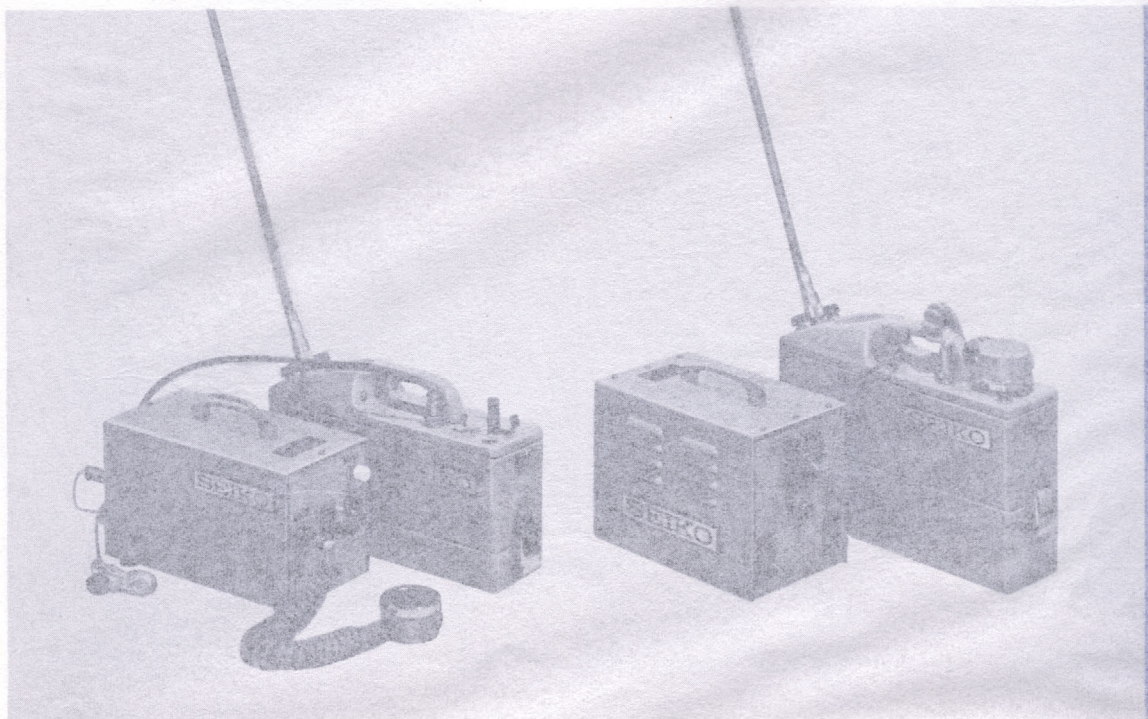
Goal
Timer

信号受信装置
Signal receiver

超短波無線装置
VHF transceiver

マイクروفोन
Microphone

スタート信号送信機



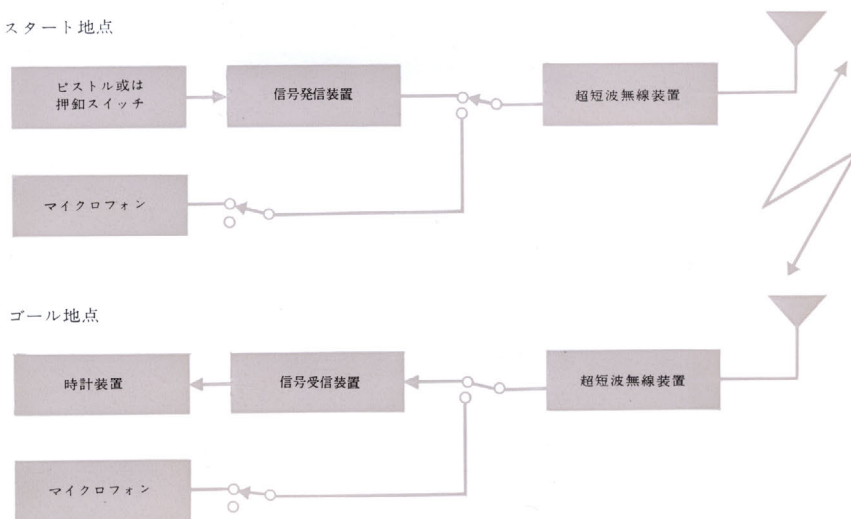
② スタート信号送信機

この装置はカー、ボート競技などの計時においてスタート信号を、スタート地点から1000米あるいは2000米離れたゴール地点に送るため信号送信機です。

150 MCの超短波無線により、スタート信号を特殊な電気信号に変換して送信し、この信号のみを受信してプリンティング・タイマーなどの計時装置をスタートさせる方式のため、相当遠距離であっても誤動作はありません。小型・軽量で、乾電池を内蔵しているため、どこにでも持ち歩くことができます。さらに、スタート信号の送受信ばかりでなく、スタート地点、ゴール地点間の連絡通話ができます。

装置の構成は超短波無線機（送信部・受信部内蔵）2台と、これに附属する信号発信装置、信号受信装置各1台とからなっていて、スタート信号はピストルに内蔵された接点あるいは押釦スイッチの開閉により発生させます。

スタート地点



スタート信号送信機



③ 操作盤

各種大時計を動かす遠隔操作盤であるが、この他いろいろの専用操作装置がある。



ボクシング用操作盤と連動ストップウォッチ



蹴球



フェンシング



ウェイトリフティング



水球

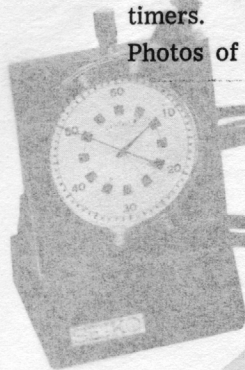
● 操作盤

(3) Control panels

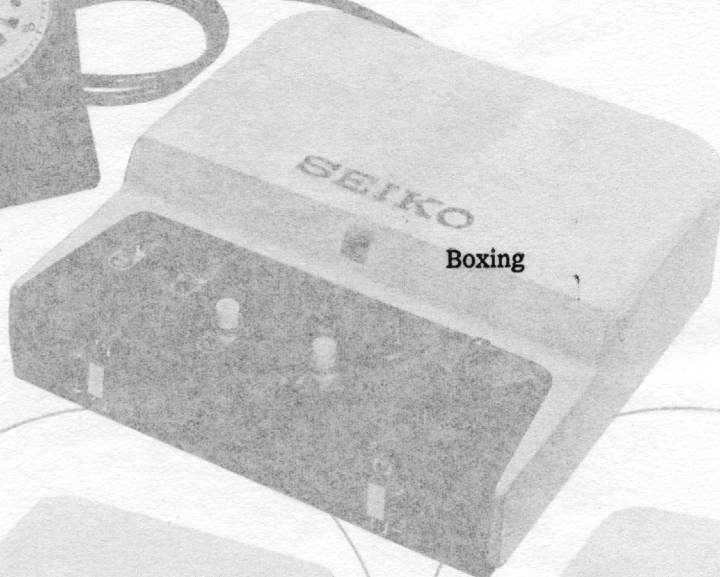
各種大時計を動かす遠隔操作盤であるが、この他いろいろの専用操作装置がある。

These are used for remote control of large clocks. In addition, various special control panels will be used for certain particular timers.

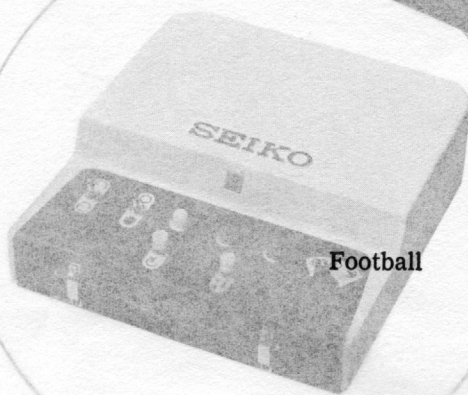
Photos of control panels on same page are for:



ボクシング用操作盤と連動ストップウォッチ

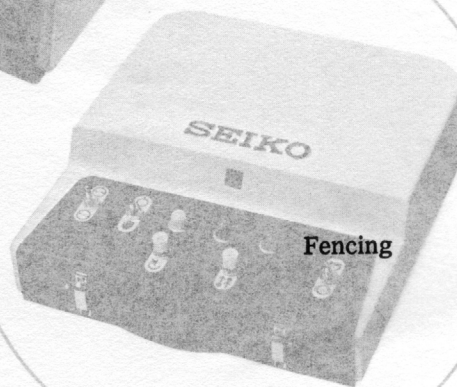


Boxing



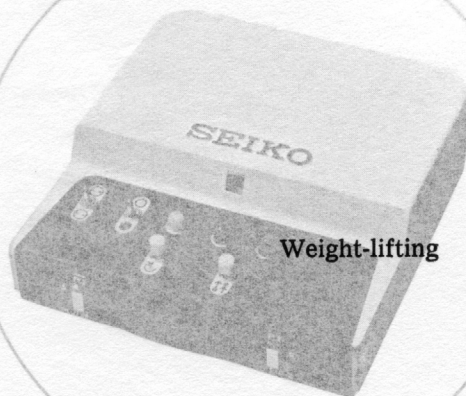
Football

蹴球



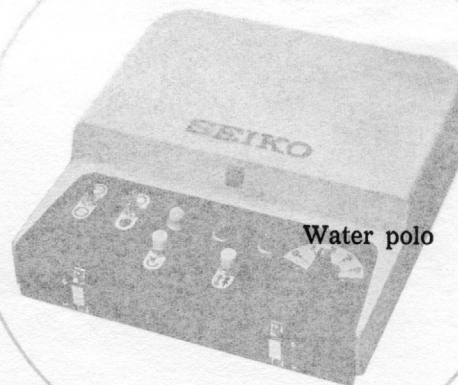
Fencing

フェンシング



Weight-lifting

ウエイトリフティング



Water polo

水球

●セイコー写真判定装置

SEIKO PHOTO FINISH EQUIPMENT

○セイコー写真判定装置…コマ送り方式…

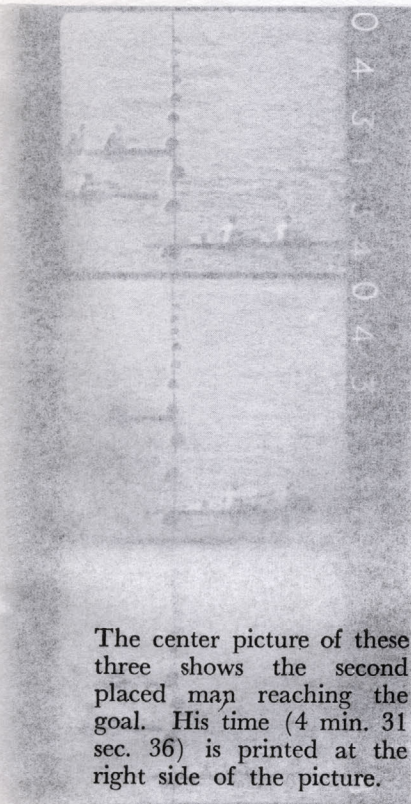
In speed races involving many participants, it is difficult but important to quickly and accurately decide the order of arrivals and measure the time required by individual runners. In such races, the winners reach the goal only one-tenth or one-hundredth of a second earlier than the losers. Therefore, it is essential that immediately after such a race the order of arrival be infallibly decided and the accurately measured time quickly made known.

For this purpose, Seiko has perfected photo finish equipment with wide applications which automatically records both the image of the runner reaching the goal and his time in the same picture. The equipment consists of a 16mm cinecamera and a highly accurate quartz crystal clock which indicates time in illuminated figures in hundredths of a second. Attached to this equipment are an automatic exposed-film processing unit, an automatic enlarger, and a film viewer which makes it possible to decide the order of arrivals quickly.

The moment the runners start, the starting signal generated by a pistol, photocell or manual switch is transmitted through a cable laid in advance or by radio to the photo finish equipment installed at the goal, causing the crystal clock to begin measuring time. The movie camera starts functioning a few seconds before the runners reach the goal.

The photo finish equipment is set up just before and over the goal line. The movie camera is installed so that its lens is in the same plane as the goal line. The camera has two taking lenses—one for filming the runners and the other mounted at a right angle to it to record time. This design makes it possible to photograph both the figures of the runners and the time required in the same picture.

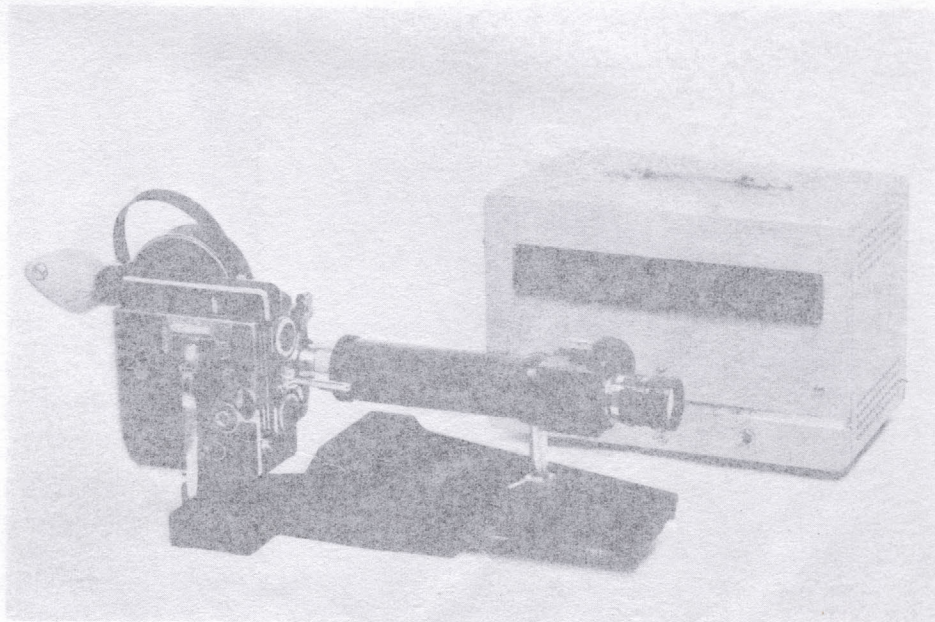
The exposed film is developed in seconds and examined through the viewer. Then the negative showing the winner reaching the goal is singled out and enlarged and printed in 30 seconds for distribution to judges and news reporters.



The center picture of these three shows the second placed man reaching the goal. His time (4 min. 31 sec. 36) is printed at the right side of the picture.

写真の説明

この3コマのフィルムのうち
(中央の)のゴールインした瞬間
の中央の写真です。このフ
ィルの右側に焼付けられた数
値を読むことによって、この(競
走)が記録した時間4分31秒
が判明します。



●セイコー写真判定装置

○セイコー写真判定装置…コマ撮り方式…

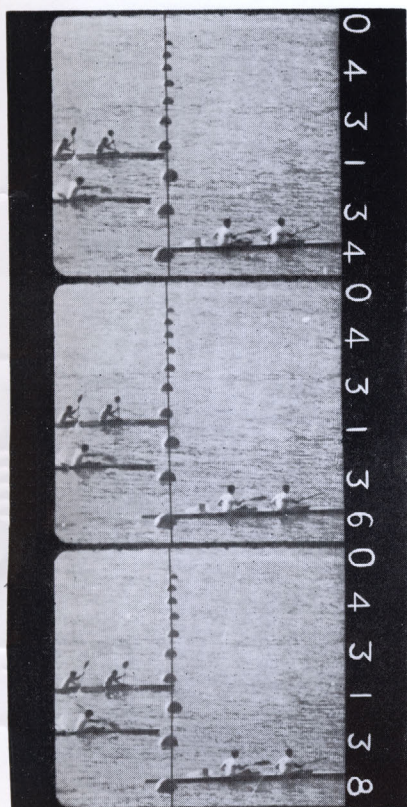
多数の競技者が参加するスピード競技の場合、その着順判定および時間の判定を正確に敏速にとらえることは、その競技運営上、かなり困難であり、また重要な用務になります。しかし、競技者にとっては1/10秒、1/100秒という微少の着差でも、その優劣と勝敗は永久的に決定づけられてしまいます。従って、白熱するレースの直後はなによりも正確な着順判定と、正しく計測された所要時間の速報が常に要求されます。そこで大勢の競技者が交錯するゴールインの瞬間と各々の所要時間とを同一画面にキャッチし、しかも自動的に正確にタイムを計測できる計時・着順判定装置として、セイコーでは、コマ撮り方式を採用した用途の広い写真判定装置を完成しました。

この装置は、16mm撮影機と高精度の1/100秒単位の電光数字式水晶時計とで構成され、それに、撮影したフィルムを短時間で処理する自動現像機と着順判定を敏速に読み取れるフィルム判読用ビューア（Viewer）および自動引伸機とが附属としてついています。

競技者のスタートと同時に、予め敷設されたケーブル（または無線機）を通じスタート信号（ピストル、光電管装置、手動スイッチなど）によってゴール地点の写真判定装置の水晶時計が始動し、計時を開始します。そして競技者のゴール到着の数秒前から撮影機が動きはじめます。

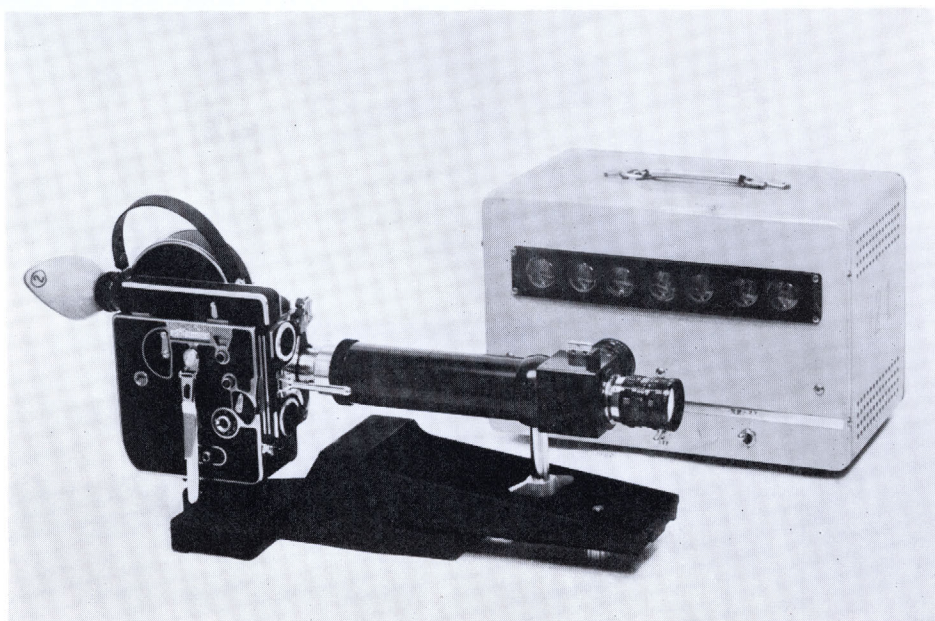
写真判定装置は、競技場のゴールラインの手前上方に設置されますが、特に撮影機は、正面レンズがゴールラインと一致する線上にセットされます。撮影機には、前方の競技者を撮影する競技用レンズと、それに90°の角度で取付けられた時間用レンズとがついており、競技者のゴールイン寸前からの状況とその所要時間とが同一画面上に撮影できます。

こうして撮影されたフィルムは、自動現像機により数十秒で現像され、直ちにビューアを通して着順と時間の判定が行われます。そのなかから競技者のゴールイン瞬間の場面がとりだされ、わずか30秒の間で自動引伸機がそれをプリントし、速かに待機している審判団および報道関係者などに競技の結果として報告されます。



〈コマ取り写真の説明〉

この3コマのフィルムのうち（第2着）のゴールインした瞬間は、中央の写真です。このフィルムの右側に焼付けられた数字を読むことによって、この（競技者）が記録した時間4分31秒36が判明します。



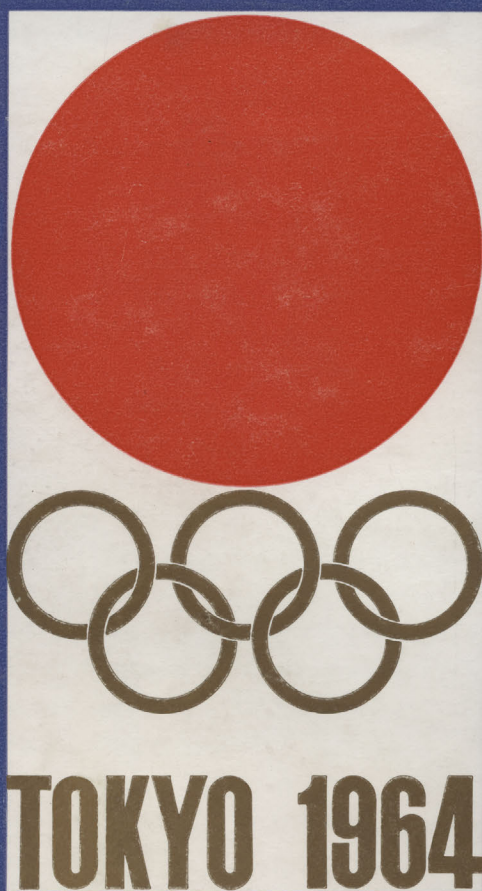
SEIKO

●競技用時計を使用した競技大会一覧

(1962. 8～1963. 9)

年	月	
37	8	第17回 国民体育大会夏季大会 (岡山)
	10	" " 秋季大会 (")
	"	全日本陸上選手権大会 (大宮)
	11	全日本自転車ロードレース大会 (八王子)
	"	第1回全日本競歩選手権大会 (青梅)
	"	九州一周駅伝競走 (長崎一鹿児島一福岡)
	12	朝日国際マラソン大会 (福岡)
	"	第1回全日本近代五種選手権大会 (馬事公苑)
38	2	第18回国民体育大会冬季大会 (帯広)
	"	全日本スピードスケート選手権大会
	"	第12回別府毎日マラソン (別府)
	"	1963年度世界スピードスケート選手権大会 (軽井沢)
	3	第11回読売全国マラソン水戸大会 (水戸)
	"	第10回中日名古屋マラソン大会 (名古屋)
	"	第3回NHK国際陸上兼日本室内陸上選手権大会
	4	日豪対抗水泳競技大会 (東京都屋内プール)
	"	" 親善 " (呉)
	"	" 対抗 " (別 府)
	"	第2回全日本競歩選手権大会 (富山)
	"	オリンピック選手強化自転車競技大会 (立川)
	5	第26回東京陸上競技選手権大会兼第18回 毎日マラソン大会 (国立競技場)
	"	山口県陸上競技大会 (山口)
	"	" 宇部水泳大会 (宇部)
	"	オリンピック選手強化自転車ロードレース競技大会 (八王子)
	6	第11回全日本実業団陸上競技選手権大会 (小田原)
	"	春季関東学生水球リーグ戦大会 (元住吉法大プール)
	"	関東学生陸上競技選手権大会 (藤沢)
	"	欧州漕艇選手権派遣代表決定競漕会兼第11回
	"	朝日招待レガッタ (相模湖)
	"	カヌー世界選手権派遣選手選考競技大会 (相模湖)
	"	第2回NHK杯全日本6人制バレーボール選抜優勝大会
	"	(東京都体育館)
	"	関東学生対抗選手権自転車競技大会 (立川・八王子)
	7	フェンシング東西学生選抜大会 (神田)
	"	関東学生兼日韓親善バスケットボール選手権大会 (台東体育館)
	"	全日本学生対抗選手権自転車競技大会 (仙台)
	"	ユニバーシアード派遣選手権最終選抜競技会 (千葉)
	"	第12回全国地域対抗並に第16回東西対抗自転車競技大会 (新潟)
	"	第3回実業団対抗学生陸上競技大会 (小田原)
	"	ヨット全日本Aクラス・デインギークラウド選手権大会 (館山)

年	月	
38	7	NH K 6 ブロック対抗ホッケー戦（吉祥寺・日産厚生園）
	"	早慶対抗サッカー戦（後楽園競輪場）
	"	全日本社会人ウェイトリフティング選手権大会
	"	（東京Y M C A 体育館）
	"	昭和38年度全日本近代五種選手権大会（馬事公苑etc.）
	"	昭和38年度全日本6人制バレーボール 大学男子学生選手権大会（新宿体育館）
	8	第16回全国高校陸上選手権大会（新潟）
	"	第14回全国高校対抗選手権自転車競技大会
	"	全国高校自転車道路競走中央大会（新潟）
	"	昭和38年度日本選手権水泳競技大会（神宮プール）
	"	第14回全国勤労者水泳競技大会（浜松）
	"	昭和38年度関東学生選手権水泳競技大会（神宮プール）
	"	第31回日本高校選手権水泳競技大会（大阪）
	"	第3回全国中学生選抜水泳競技大会（名古屋・振甫プール）
	"	第6回日米対抗水泳競技大会（東京・大阪）
	"	日米交歓水泳競技名古屋大会（名古屋・振甫プール）
	"	日米交歓水泳競技岡山大大会（岡山）
	"	昭和38年度北海道陸上選手権大会（札幌）
	"	第3回東京オリンピック強化大会兼東京国際スポーツ 大会選手選考予選自転車競技会（村山）
	"	昭和38年度全九州陸上選手権大会（大分）
	"	第6回玉造マラソン（島根）
	"	第16回全国高校陸上東西対抗大会（大阪）
	9	第39回日本学生選手権水泳競技大会（神宮プール）
	"	第33回全日本アマチュアボクシング選手権大会（日大講堂）
	"	第18回国民体育大会水泳競技大会（山口宇部市）
	"	" 水 球 "（山口美弥町）
	"	" 漕 艇 "（山口豊田湖）
	"	" ヨット "（山口光 市）
	"	秋季関東学生水球リーグ戦（神宮プール）
	"	昭和38年度全日本エイト選手権大会
	"	兼オックスフォード楫争奪戦（相模湖）
	"	カヌー第2次オリンピック候補選手選考大会（相模湖）
	"	秋季国体関東予選馬術大会（馬事公苑）
	"	関東学生複合馬術大会 （ " ）
	"	第32回日本学生陸上競技対抗選手権大会（大阪）
	"	東西対抗柔道大会（静岡）
	10	東京国際スポーツ大会（東京）
	"	第18回国民体育大会陸上競技大会（山口市）
	"	" ホ ッ ケー "（小郡町）
	"	" 蹴 球 "（防府市）
	"	" 馬 術 "（ " ）
	"	" 自 転 車 "（ " ）
	"	" 柔 道 "（徳山市）
	"	" ボ ク シ ン グ "（岩国市）
	"	" フ エ ン シ ン グ "（和木村）



OOC-A-014