

グランドセイコーの技術進化年表

1960

初代GSモデル 57GS

Grand Seiko (GS) = グランドセイコーと名付けられ、スイスの高級時計をも凌ぐ精度で作込まれ、日本を代表する時計として世界に飛躍することとなった。

- ◎Cal.5720 (3180) は手巻、中三針ノンカレンダーモデルで石数は25石で耐震装置付
- ◎諏訪精工舎 (現セイコーエプソン) 製



二代目GSモデル 57GSセルフデーター

初代57GSに対して新たにC付 (カレンダー機構) が追加され、裏ぶたには獅子の紋章のメダリオンが付く。

- ◎Cal.5722は手巻、中三針C付モデルで石数は35石
- ◎GS初の耐水性を強化した5気圧強化防水時計
- ◎諏訪精工舎製



第二精工舎製 初のグランドセイコー 44GS

グランドセイコーのデザインとして、以後継承される「GSの基本デザイン」を完成させたモデル。

- ◎Cal.4420は手巻、中三針ノンカレンダー、27石
- ◎文字板にはGSとGrand Seikoのロゴが併記されている
- ◎第二精工舎 (現セイコーインスツル) 製



GS初の 自動巻モデル 62GS

GSとして初めて登場した自動巻モデルが62系のキャリバーである。

- ◎Cal.6245はカレンダー付で石数は35石、デイト付のCal.は6246で石数は39石
- ◎自動巻機構に効率良く「ぜんまい」を巻上げるマジックレバー機構が搭載されている

- ◎りゅうずを手で巻く必要が無いため、「りゅうず落ちタイプ」と称される携帯性の良い「4時位置りゅうず」でケースの中に隠した構造を採用している
- ◎5気圧強化防水仕様
- ◎諏訪精工舎製



1966



初のハイビート自動巻 グランドセイコー 61GS

61GSは初のハイビートと称された高振動 (10振動) の高級自動巻モデル。

- ◎Cal.6145はカレンダー付モデル、6146はデイト付モデルで、共に自動巻+手巻式となっている。石数は25石
- ◎諏訪精工舎製

初の婦人向け 小型ハイビート GSモデル 19GS

Cal.1964はGS初の婦人向けの5型サイズの小型モデル。

- ◎小型サイズでありながらハイビート (10振動) の手巻キャリバーで中三針ノンカレンダー、石数は23石
- ◎第二精工舎製



手巻ハイビートグランドセイコー 45GS

Cal.4520はハイビート (10振動/秒) の手巻キャリバーで中三針ノンカレンダー、石数は25石。

- ◎Cal.4522は中三針カレンダー付モデルで、石数は25石
- ◎第二精工舎製



1968

1960年 → 1963年 → 1964年 → 1966年 → 1968年 →

2007

GS初のスプリングドライブ クロノグラフモデル

高性能グランドセイコーの最高峰として、世界唯一のスプリングドライブムーブメント技術と、セラミックスやチタニウム合金等のハイテク素材を実現させた外装技術の粋を結集した、GSの逸品シリーズ。

- ◎Cal.9R86で石数50石
- ◎精度は平均月差±15秒
- ◎セイコーエプソン製



SBGC001

SBGC003

GS初のダイバーズウォッチ 9R65・DW

GS初のダイバーズウォッチは、世界初かつ唯一のスプリングドライブムーブメントを搭載した高性能・高精度のウォッチとしてデビューした。

- ◎空気潜水仕様ダイバーズウォッチ200m
- ◎セイコーエプソン製



SBGA029

SBGA031

2012



SBGR007

SBGR079

GS初の強化耐磁時計 80,000A/m

高性能GSとして、防水性能と耐磁性能を極めた実用性が最も優れている、究極の強化防水・強化耐磁時計GS。

メカニカルGSの強化耐磁時計として、9Sを用いた直流磁界80,000A/mに耐える高性能ウォッチ。

- ◎Cal.9S65
- ◎セイコーインスツル製



SBGX115

SBGX117

GS初の年差クォーツダイバーズ 9F・DW

GSとしての高精度かつ高性能を誇る、初の年差クォーツダイバーズウォッチ。

- ◎Cal.9F61の精度は年差±10秒
- ◎空気潜水仕様ダイバーズウォッチ200m
- ◎セイコーエプソン製

2016



SBGC015

SBGC017



SBGE037

SBGE039

GS初のセラミックスケースモデルシリーズ

ブライトチタン製内胴の外側に高靱性セラミックス製の外胴をプロテクターとして構成した、耐衝撃性に優れたケース構造の高性能ジルコニアセラミックスモデルシリーズ。

- ◎SBGC015とSBGC017はスプリングドライブクロノグラフのCal.9R96を搭載し、平均月差±10秒と高精度
- ◎SBGE037とSBGE039はCal.9R66を搭載したスプリングドライブGMTモデル
- ◎このブラックセラミックスの精悍なモデルシリーズは2016年グッドデザイン賞に選定された

GS初の8日巻 スプリングドライブ 9R01

パワーリザーブが最大の約8日間（約192時間）を達成した「スプリングドライブ8Days」。

- ◎Cal.9R01はスプリングドライブの動力源となる香箱を3つ直列に配置し、8日巻として必要な動力を確保している
- ◎精度は平均月差±10秒で、石数は56石
- ◎ケースはプラチナ950を採用
- ◎10気圧強化防水
- ◎セイコーエプソン製



SBGD201



9R01

2008

2014

GS進化論 技術遺産 III

—GS機械式時計の最高精度を実現したGS・VFA—

6186・GS・VFA



構成部品



右から「裏ぶた」「中枠」「ダイヤル針付ムーブメント」「バンド付ケース」「ガラス付ガラス縁」。

最高精度[±2秒/日]を実現した61GS・VFA

機械式時計として世界で初めて最高精度の日差±2秒を達成したムーブメントが、6156キャリバーを特別調整したCal.6186である。

この時計は1969年に61GS・VFAとして発売されたGS初の高精度VFAモデルであり、歴史的な名機である。

6186キャリバーは10ビート(振動数は5Hz)として当時の最高のハイビートキャリバーである。石数は25石、ケースはステンレス製で3気圧の日常生活用防水仕様。諏訪精工舎(現セイコーエプソン)製



6156ムーブメント



Cal.6156はGS規格の3A級(日差±3秒)を初めてクリアした高精度ハイビートムーブメントで、これを特別調整した初の4A級(日差±2秒)・VFAのCal.6186である。

GS Evolution Heritage III

61GS・3A級[±3秒]の6156ムーブメント



GS Evolution Heritage III

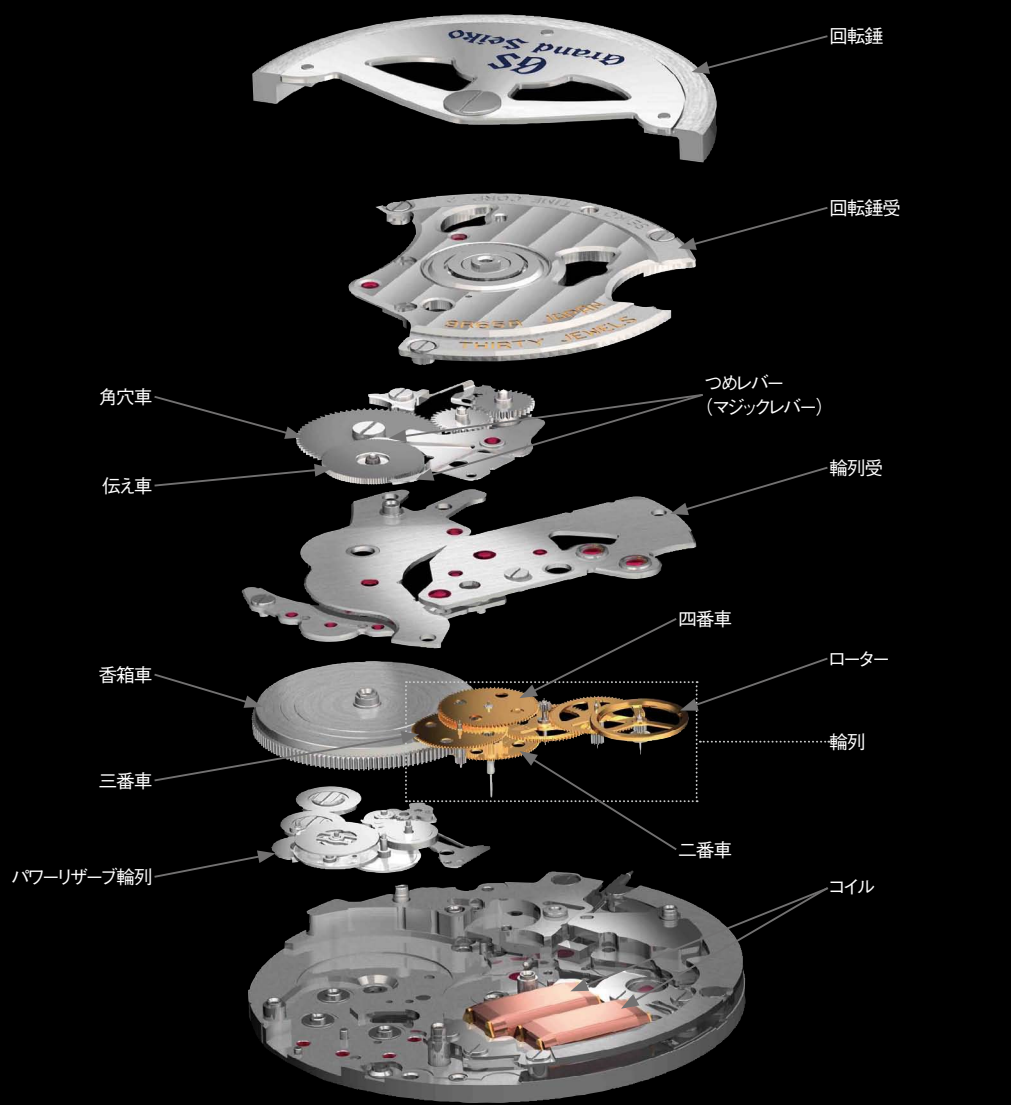
GS進化論 技術遺産 VI

—完全なスイーブ運針を実現したトライシンクロレギュレーター機構—

20数年という長い開発の歴史をもつスプリングドライブ。常に「世界初」、「世界一」を開発理念とするセイコーエプソンの優れた時計開発技術者たちは、「ぜんまい」で駆動し、「トライシ

ンクロレギュレーター」で電子的に時を制御する「世界初のスイーブ運針のスプリングドライブ」を見事に開花させた。数多くの構成部品はセイコーエプソンが長年に亘って開発し

てきた精密加工技術により高精度に創り込まれる。「現代の名工」たちが「世界最高峰の腕」で完成させる、セイコーの有する時計技術の粋を結集した世界に誇る高性能、高級時計なのである。



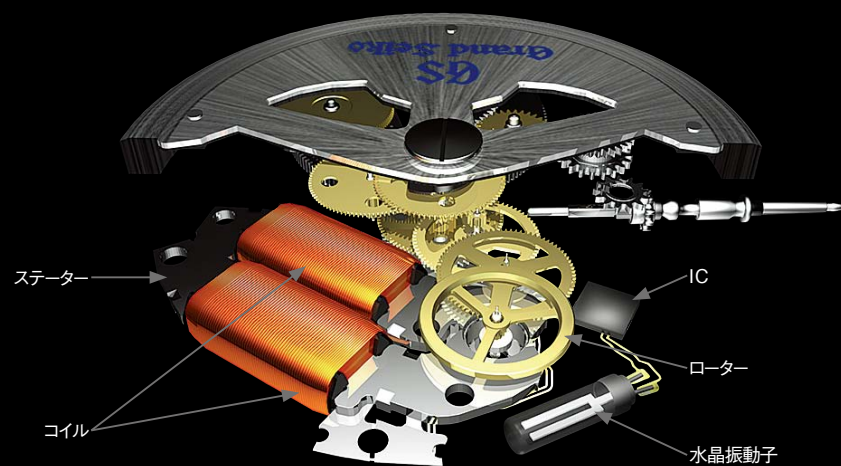
GS Evolution Heritage VI

9Rスプリングドライブムーブメントの優秀なメカニズム



9R系の自動巻キャリアには「手巻機構」も付加されて利便性が高くなっており、自動巻部のメカニズムにはコンパクトで効率の良い「マジックレバー機構」が搭載されている。

スプリングドライブの機構



回転錘+ぜんまい

回転錘の回転（またはリゅうずの巻き上げ）によりぜんまいが巻き上げられ、そのほどこける力が唯一の動力源となっている。

輪列→針

ぜんまいのほどこける力が歯車に伝わり針を動かし、モーターも電池も搭載していない。

トライシンクロレギュレーター

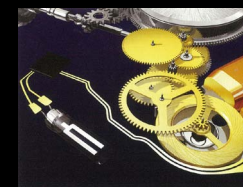
ぜんまいがほどこける力はローターも回転させ、これによりコイルにわずかな電流が発生し、ICと水晶振動子を駆動させる。同時にローター部には磁界が生じ、ICが水晶振動子の正確な電気信号をもとにローターの回転速度を検出し、電磁ブレーキをかけたたり外したりしながらローターの回転速度を調整する。



ぜんまいを巻き上げると、そのほどこける力でローターが回転し、コイルに電流が流れ、ICと水晶振動子を動かす。



電磁力でブレーキを掛けたり外したりしながら、水晶振動子の正確な信号に合うようにローターの回転速度を調整する。



駆動部を制御する中核的役目を果たすICが、時間精度を司る水晶振動子の正確な信号とローターの回転速度を比較する。



ぜんまい、歯車、そして各歯車に固定されている時・分・秒針もローターの回転速度に合わせて動き、正確な時を刻む。

GS Evolution Heritage VI

Ⅶ-③ 高級時計用語辞典

【あ】

アイ・エス・オー
ISO

- 〔英〕 International Organization for Standardization
- 〔仏〕 Organisation Internationale de Normalisation
- 〔独〕 Internationale Organisation für Standardisierung

ISO (国際標準化機構)の目的は、製品やサービスの国際協力を容易にし、知的、科学的、技術的及び経済的活用分野における国際間の協力を助長するために、世界的な標準化及びその関連活動の発展、促進を目指すことにある。

ISOの名称は「平等」・「イコール」を意味するギリシャ語「isos」に由来する言葉で、「国際標準化機構」の英語名称、フランス語名称の略語 (IOSもしくはOIN) ではない国際的な見地でつけられた略語名称である。

The object of ISO (International Organization for Standardization) is to promote the development of standardization and related activities in the world with a view to facilitating international exchange of goods and services, and to developing cooperation in the spheres of intellectual, scientific, technological and economic activity.

The name of ISO is the language originating in Greek "isos" meaning "equality" and "equal sign", and is an abbreviation name which is not the abbreviation (IOS or OIN) of the English name of "International Organization for Standardization", and the French name of "Organisation Internationale de Normalisation", but the name which was attached from the international standpoint.

アナログクォーツ時計

- 〔英〕 Analogue quartz timekeeping instrument
- 〔仏〕 Instrument horaire analogique à quartz
- 〔独〕 Analogquartzuhr

時間の基準に水晶振動子を有する時計で、その表示がアナログ式 (針式) であるもの。

〔同義語〕 アナログ水晶時計
〔派生語・略語〕 アナログ式、AQ、機械表示式
Timekeeping instrument having a quartz time base in which the display is analogue (by a dial and hands).



耐磁性能に優れる年差アナログクォーツ時計。

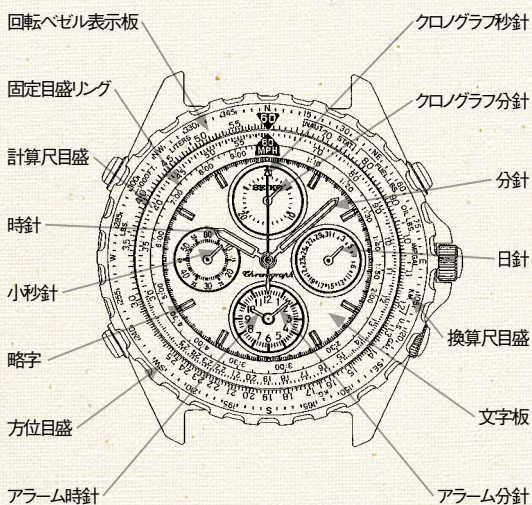
24時針付の判読性の良いGSのアナログ水晶時計(AQ)。

アナログ表示

- 〔英〕 Analogue display
- 〔仏〕 Affichage analogique
- 〔独〕 Analoganzeige

目印と目盛 (一般に針と文字板) の位置関係によって時刻を指示する表示。

Display indicating time by relative displacement of marker and scale (generally, hands and dials).



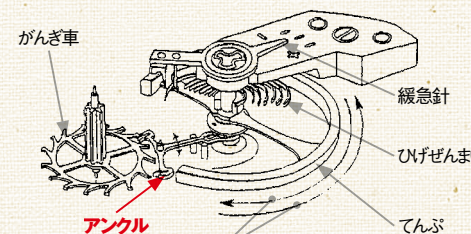
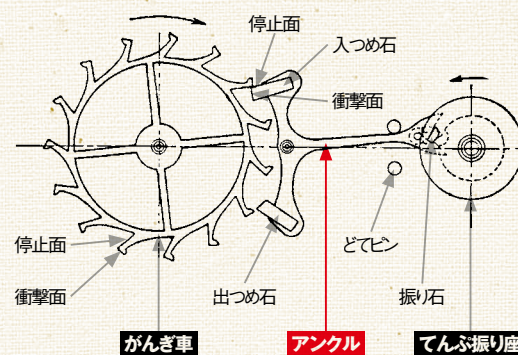
アンクル

- 〔英〕 Pallet fork
- 〔仏〕 Ancre
- 〔独〕 Anker

がんぎ車とてんぶとの間をつなぐ部材で、がんぎ車からの駆動力によって、てんぶを往復回転振動させる部品。がんぎ車とかみ合う部分には二つのつめ石が固定されている。

Parts which carry out both-way rotation vibration of the balance with hairspring by the driving force from the escape wheel & pinion by the component which connects between the balance with hairspring.

Two pallet stones are being fixed to the portion which gears with the escape wheel & pinion.



1 Hz (hertz) = **one oscillation** = two alternations
5 Hz = 36,000 alternations per hour

【い】

いちばんうけ
一番受

- 〔英〕 Barrel and train wheel bridge
- 〔仏〕 Pont de barillet et de rouage
- 〔独〕 Federhaus- und Räderwerkbrücke

地板と対になって香箱車及び輪列群の位置決め、支持を行う板状の部品。

Parts of the shape of a plate, as a pair with the

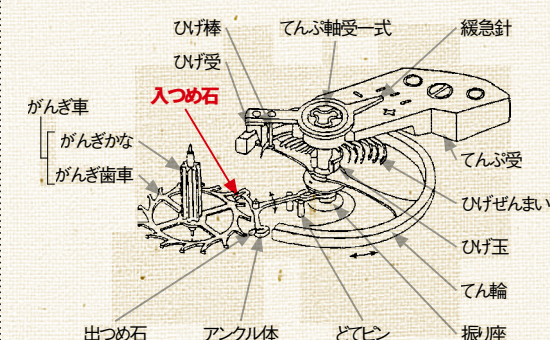
main plate, which performs positioning and supporting of the barrel complete and the train wheel.

入つめ石

- 〔英〕 Entry pallet
- 〔仏〕 Palette d'entrée
- 〔独〕 Eingangspalette

がんぎ車とかみ合うアンクルの入口部分に固定されている石で、接点部の耐摩耗性、耐久性を保つ部品。

Parts which maintain the wear resistance of a point-of-contact part, and durability with the stone currently fixed to the entrance portion of the pallet fork which gears with the escape wheel & pinion.



インテグラルケース

- 〔英〕 Watch case with integral wristlet
- 〔仏〕 Boîte avec bracelet solidaire
- 〔独〕 Armbanduhrgehäuse mit untrennbarem Armband

胴とブレスレットが一体化されているケース。Case where the case body and the bracelet are unified.



高耐食性SUS材のメッシュバンドを用いたインテグラルケースモデルシリーズ。