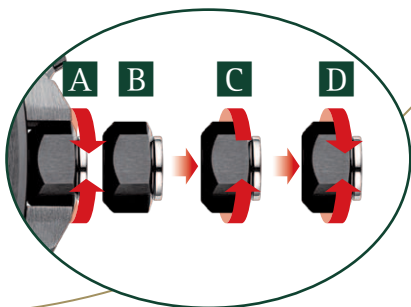


INSTRUCTIONS FOR USE  
MODE D'EMPLOI

# TOURBILLON AND CHRONOGRAPH

CALIBRES 2912 AND 2933  
HAND-WOUND

AUDEMARS PIGUET  
*Le Brassus*



# 日本語

使用説明書の目次はインタラクティブになっています。  
読みたい項目のタイトルもしくはサブタイトルをクリック  
してください。  
目次に戻りたい場合は縦に配された白いインデックス  
「日本語」をクリックしてください。

## 保証とお手入れ

時計の保証、および推奨するお手入れ方法に関する  
全ての詳細な情報は、証明書および付属の保証  
書に記されています。



## 目次

### イントロダクション 202ページ

– オーデマ ピゲのマニファクチュール

### 時計について 206ページ

- キャリバー2912とキャリバー2933
  - トゥールビヨン
  - クロノグラフ
  - タキメーター
  - パレル

### この時計について 214ページ

- ムーブメント
- ムーブメントの仕様
- 特徴

### 機能の使い方 218ページ

- 時計の表示と機能
- 時刻合わせ
- ムーブメントの巻き上げ
- クロノグラフの使用法
- タキメーターの使用法



## イントロダクション オーデマ ピゲの マニュファクチュール

### 時計製造技術の発祥の地、ジュウ渓谷

ジュネーブの約50 km北、スイス・ジュラ山脈の中に、今日までその自然の魅力を保っている地域、ジュウ渓谷があります。この山岳地帯は気候が厳しく、土壌も痩せていたため、この地に根を下ろした人々は18世紀の中頃に、農業以外の収入の道を探すことを考えました。コンビエと呼ばれたこの土地の人々は、手先の器用さと新しいものを創造する力、また不屈の精神を活かして、時計製造業へと発展していくことになりました。

こうして作られたムーブメントは質が高く、ジュネーブの企業に大変な好評をもって迎えられ、完全な時計に仕上げられたのでした。

1740年以降、ジュウ渓谷のみで時計製造業は自立した産業として発展することができるようになりました。このとき以来、この地域は、ある年代記の1881年の項に記されているように、「急速に発展を遂げた桃源郷」へと変貌したのです。





### 偉大なる冒険に挑んだ2つの名前

1875年、複雑時計の製作に情熱を傾ける2人の若き天才時計職人、ジュール＝ルイ・オーデマとエドワール＝オーギュスト・ピゲが、高級時計産業が盛んな地、ジュウ渓谷で2つの才能を集結させ、複雑機構を搭載した時計を開発・製作しようと決意しました。2人の決意、想像力、そして規律の正しさは、ただちに成功を収めました。1885年ごろ2人はジュネーブに支店を構え、1889年のパリ万国博覧会の際には様々な超複雑懐中時計を発表して、新たな取り引き関係を広げます。オーデマ ピゲのマニュファクチュールは年々と発展を続け、例えば1892年には初めてのミニッツリピーター機能付きの腕時計、1915年にはそれまで実現されたことのない5分単位ミニッツリピーター機能を備えた最小ムーブメントを製作するなどして、高級時計産業の歴史を彩ってきました。

1918年からは、創設者の息子たちが事業を受け継いでいます。男性用、女性用の腕時計の製作に卓越した技術を発揮し、極薄の洗練された新しいムーブメントを作り出しています。1929年のウォ

ール・ストリート株価大暴落によって厳しい経営を強いられるものの、粘り強さと信念を持ち続けることで、まずスケルトンと呼ばれる時計の製作を再び軌道に乗せ、その後クロノグラフ付き時計の製造に乗り出しました。しかし、この新しい勢いも、第二次世界大戦によって突然中断を余儀なくされてしまいます。戦後は再編成をし、マニュファクチュールは、「伝統と革新」を追及しつつ、ハイエンドウオッチの製作に注力。そして特に、クリエイティブの斬新さという方針により、戦略は実を結んだのです。



国際的な成功を収めたオーデマ ピゲ は、1972年にステンレススティールを用いた世界初のラグジュアリースポーツウオッチとして発表され、発売と同時に大きな成功を収めたロイヤル オークの製作をはじめ、1986年に発表された世界初の自動巻きの極薄トゥールビヨン腕時計などの製作を続けてきました。以来、マニュファクチュールの創造のひらめきは衰えることなく、比類ないムーブメントを備えた独自の美しさを持つ時計を世に送り続けています。こうして80年代末には複雑時計のテストをコンテンポラリーなものに一新し、1999年には見事なコレクション、トラディション オブ エクセレンスを発表します。オーデマ ピゲはこのシリーズの一環として、オーバルケースデザインのミレネリーのトラディション オブ エクセレンスNo.5を発表しました。この時計には、パワーリザーブ・インジケーター機能、デットビートセコンド機能、垂直に配された永久カレンダーが備わっており、さらには潤滑油を必要とせず革命的な高い効率で機能する新脱進機システムを搭載することにより、伝統に根付いた大胆なスピリットを実現しながら、未来をも約束しています。

## 時計について

# キャリバー2912とキャリバー2933

オーデマ ピゲのキャリバー2912と2933は偉業の名のもとに誕生しました。この手巻ムーブメントは、ダブルパレルによる約237時間という優れたパワーリザーブを持ち、洗練されたクロノグラフのメカニズムにトゥールビヨンを組み合わせています。

### トゥールビヨン

18世紀の後半から、最も卓越した時計製作者たちが時間測定の正確さを高めることに身を捧げてきました。克服すべき大きな問題は、どんなポジションでも時計が同じように調節されるようにしようとするものでした。地球の重力の関係で、垂直に配置された調節パーツ(テンプ、ひげぜんまい)は、非常にわずかな平衡差にも悪影響を受けてしまい、時計の歩度にずれが生じてしまいます。

1801年、時計製作者アブラハム・ルイ・ブレゲは、どんなポジションにあっても、歩度のずれを平衡化するトゥールビヨンを用いた調節システムを考案しました。

機能の原理は、現在まで全体的には同じものです。つまり、脱進機のパーツ(歯車、アンクル、テンプ)は

ムーブメントに固定されておらず、可動ケージによって支えられています。このケージは脱進機パーツによって1分ごとに一回転するため、部品全体が常にポジションを変えられるようになっています。こうして、重力の影響による歩度のずれを補うことができるのです。

185年後の1986年、オーデマ ピゲは、自動巻き機械式ムーブメントを用いた極薄腕時計シリーズにおいて初めてこのシステムを組み入れることに成功しました。オーデマ ピゲは今日、25のトゥールビヨン搭載ムーブメントを有し、このコンプリカシオンのあらゆる秘密を自在に操る、世界でも有数のマニファクチュールとなっています。





## 時計について

### クロノグラフ

時と場合によって、2つのアクションを別々に測らなくてはならない時が決まっているものです。そのような時にクロノグラフは欠かせない道具となります。現代におけるクロノグラフの歴史は、ジュウ渓谷の時計職人アドルフ・ニコルが1844年にコンプリケーションとして特許登録したことに始まります。

1875年より、オーデマ ピゲは世界でも最も複雑で、最も性能の高いクロノグラフを製造開発してきました。トゥールビヨンとクロノグラフは100年以上受け継がれる時計作りの哲学に従って作られています。それでいながら、信頼性と精度の高さを追求するル・ブラッシュのマニュファクチュールの最新の開発により誕生した、独自のクロノグラフメカニズムが特徴です。

このクロノグラフのメカニズムには、これ以上ないほど高い性能を持つ新しいクラッチレバー方式が用いられています。このレバーにより、歯車の二重調節をすることができ、正確さを増すことができます。その上、このオーデマ ピゲ独自の機構は、クロノグラフのスタート時にクロノグラフ針を正確に始動させます。







また別の側面として、分計針（30分）には、クロノグラフの分針をおよそ半秒おきにジャンプさせる便利な仕組みが装備されています。このシステムの利点は時間測定の見やすさですが、これは、分針の進行がすばやく、これまでの分数がはっきりと表示されるためです。

---

### タキメーター

---

タキメーターとはダイヤル上に施されたスケールで、ある一定の距離（通常 1000 m）を通過するのにかった時間で平均時速を測る機能です。

この速度は通常km/h単位で表われ、クロノグラフ針により直接ダイヤル上で読み取れます。この時計は時速60 kmから600 kmまで読み取れます。

## 時計について

### バレル

バレル1は二つのスプリングの最大効率トルクだけを使う新しい停止システムがついており、より安定した高精度の歩度を保証します。

停止システムは最もよく使われている「マルタクロス停止」と呼ばれるもので、バレルが4~6回転するだけで止まります。オーデマピゲの機構では、合計19.75回の巻き数にまで対応しており、駆動力、パワーリザーブ、動作の精度を大幅に安定させています。

時計にはトルクチェック機構搭載のリューズがついており、これにより停止システムに過剰な負荷をかけて巻真を損傷することを避けることができます。

**図1**：ムーブメントを完全に巻き上げたとき、すなわちリューズを約160回転させたときの歯車の位置。この状態になると留め金（矢印で示す）同士が出会います。

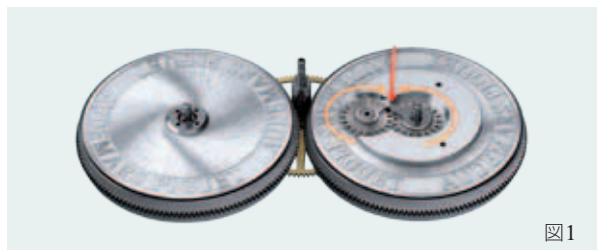


図1

**図2**：巻き上げ中の歯車の位置。かみ合わされた歯車の歯数は、バレルが19.75回転したときのみ、2つの留め金が1回交差するように計算されています。

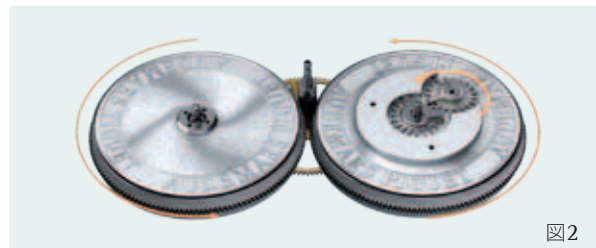


図2

**図3**：ムーブメントが作動してから10日ほど経った時、つまり先巻上バレルが3回転ほど残っている時の歯車の位置。図では、回転方向、留め金の位置、および停止機構が示されています。



図3

## 時計の仕様について 基本ムーブメント

キャリバー 2912



ケースバック



ダイヤル側

### ムーブメントの技術仕様

ムーブメントの厚さ: 10.67 ミリ

ムーブメントの直径: 34.60 ミリ

振動数: 21,600 振動/時 (3 Hz)

石数: 30

パワーリザーブ: 約237時間 (10日)

約160回リュースを回した後に完全に巻上げ完了

手動式巻上げ

ジャイロマックステンブ

ブレゲヒゲゼンマイ

可動ヒゲ持ち受け

部品数: 328

### 特徴

一体型クロノグラフムーブメント

軸歯車クロノグラフのメカニズム

30分計

計測精度を確保する耐衝撃システム

同歯数ギアのストップワークシステム

平行に配されたツイン バレル

アルマイト加工アルミニウム製ブリッジ

手作業で仕上げを施したブリッジとメインプレート

手作業で仕上げを施したカットパーツ (ポリッシュ仕上げのアングル、表にライン ドローイング、裏にスクランブル ライン)

## 時計の仕様について 基本ムーブメント

キャリバー 2933



ケースバック



ダイヤル側

### ムーブメントの技術仕様

ムーブメントの厚さ: 10.67 ミリ

ムーブメントの直径: 34.60 ミリ

振動数: 21,600 振動/時 (3 Hz)

石数: 30

パワーリザーブ: 約237時間 (10日)

約160回リュースを回した後に完全に巻上げ完了

手動式巻上げ

ジャイロマックステンブ

ブレゲヒゲゼンマイ

可動ヒゲ持ち受け

部品数: 338

### 特徴

一体型クロノグラフムーブメント

軸歯車クロノグラフのメカニズム

30分計

計測精度を確保する耐衝撃システム

同歯数ギアのストップワークシステム

平行に配されたツイン バレル

アルマイト加工アルミニウム製ブリッジ

手作業で仕上げを施したブリッジとメインプレート

手作業で仕上げを施したカットパーツ (ポリッシュ仕上げのアングル、表にライン ドローイング、裏にスクランブル ライン)

## 機能の使い方

### 腕時計の表示機能

(図を参照)

クロノグラフ機能により、1/6秒から30分までを測定することができます。

- ① 時針
- ② 分針
- ③ クロノグラフ秒針
- ④ クロノグラフの分積算計の針 (30分積算計)
- E クロノグラフ機能のラップボタン  
一回押す: スタート  
再度押す: ストップ
- F ゼロに戻す押しボタン

この時計は4つのポジションを有するリューズを備えています。

- A ねじ込まれた位置のリューズ
- B ニュートラル位置にあるリューズ
- C 位置 手巻き
- D 位置 時間合わせ

＜注意＞まずリューズを緩めてから作業を行い、作業後は防水性を保証するために再び(A)位置までしっかりと締めてください。



## 機能の使い方

### 時刻合わせ

必ずリュースを緩めてからご使用ください。緩めるとリュースは自動的に **B** 位置にセットされます。

リュースをポジション **D** に引き出します。時刻合わせをする時はリュースを前後に回すことができます。時間調整時には設定希望時刻より5分進めてから希望時刻に戻すことをお勧めします。歯車かみあいが正確になり精度がより高くなります。

リュースを位置 **B** まで押し戻してから、ゆっくり位置 **A** で締め直すことで防水性を保ちます。

### ムーブメントの巻き上げ

必ずリュースを緩めてからご使用ください。緩めるとリュースは自動的に **B** 位置にセットされます。リュースをポジション **C** に引き出します。

この時計は、手巻き式機械ムーブメントを備えています。

1週間に1回、少なくとも8日後(約192時間後)に、時計回りにリュースを回してください。こうすることによりムーブメントは十分なエネルギーを保つことができ、正確な稼動を保証することができます。

リュースにはバレルのメカニズムを保護するクラッチシステムがついています。これにより巻き上げ過ぎにより起こる損傷を避けることができます。巻き上げの最後にリュースが切り離されて真芯をそれ以上回さなくなりますが、このクラッチシステムによる軽い抵抗が残ります。

完全に止まった時計を巻き上げるには、バレルを19.75周回さなければなりません。つまり、160回リュースを回さなければならないということです。

リュースを位置 **B** まで押し戻してから、ゆっくり位置 **A** で締め直すことで防水性を保ちます。

## 機能の使い方

## クロノグラフの使用方法

## スタート

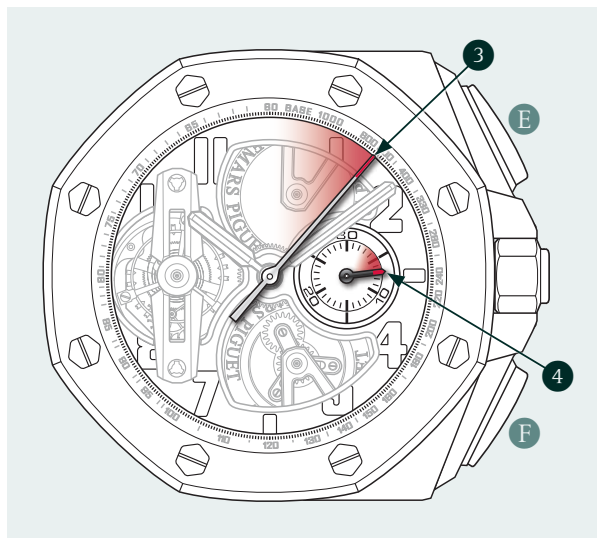
プッシュボタン **E** を押します

## ストップ

再びボタン **E** を押してください

記録された時間の読み方は、以下の様に行います。

- 分カウンターの針 ④
- クロノグラフの針 ③



ゼロに戻る

プッシュボタン **F** を押します

## 時間測定の続き

一旦ストップしてから、クロノグラフを、ゼロに戻さずに、随時再スタート、再ストップを行い、最初とそれ以後の測定値を加算する事が出来ます。操作中も、時計は正常に進みます。

### 注意事項

針をゼロ リセット (ボタン **E**) する前に、必ずボタン **E** でクロノグラフをストップさせてください。クロノグラフ作動中にゼロ リセットをすることはできません。

この時計のクロノグラフ機能は好きなときにお使いいただけますが、常にお使い続けられないようお奨めいたします。

クロノグラフはバレルが最大に巻き上げられている状態で使うことをお勧めします。

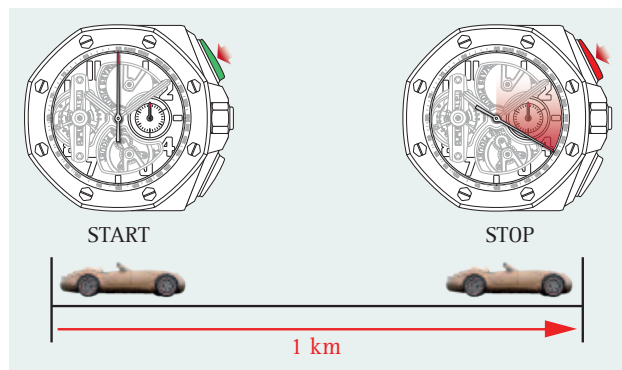
もしパワーリザーブが残り少ない時にクロノグラフを使用すると、計時のために必要なエネルギーの消費が歩度と振幅に変動を与える（計時の質が落ちる）ことがあります。



## 機能の使い方

### タキメーターの使用方法

クロノグラフ機能に結び付けられたタコメータの目盛りにより、スピードを測ることができます。クロノグラフを作動させ(START)、1 km地点でクロノグラフを停止させます(STOP)。クロノグラフの針がタキメータースケール上で指している数字が平均時速になります。



例: (START)と(STOP)の間隔が20秒であれば、タキメータースケールで読み取る平均時速は180 km/h (図1)。

30秒であれば平均時速は120 km/h (図2)。

1 kmに40秒かかったのであれば平均時速は90 km/h (図3) です。

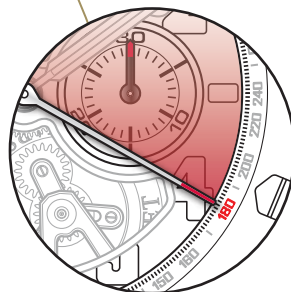


図1

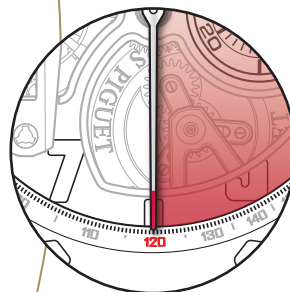


図2

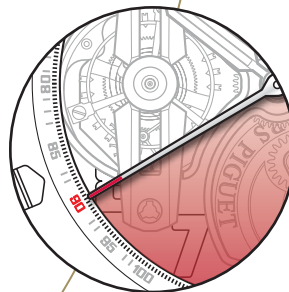


図3

