

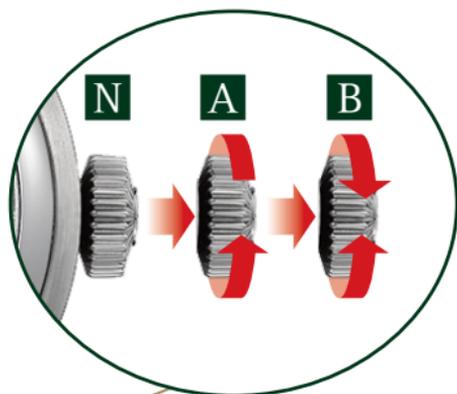
INSTRUCTIONS FOR USE
MODE D'EMPLOI

MILLENARY
MINUTE
REPEATER
WITH AP
ESCAPEMENT

CALIBRES 2910 AND 2928

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 217 ページ

- オーデマ ピゲのマンユファクチュール
- ミレネリー・ミニッツリピーター
AP脱進機搭載モデル

時計について 222 ページ

- ミニッツリピーター
- AP エスケープメント
- ダブル バランス スプリング
- パワー・リザーブ

この時計について 232 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 236 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
- 時計が止まってしまった時
- ミニッツリピーターの機能と使い方



イントロダクション オーデマ ピゲ 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、ハイエンドウォッチの製作に注力。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年にステンレススチールを用いた世界初のラグジュアリースポーツウォ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イ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。

イントロダクション ミレネリー ミニッツリピーター AP脱進機搭載モデル

1875年ル・ブラッシュに創設されたマニュファクチュール、オーデマ ピゲはソネリウォッチの芸術的ともいえる技術でいち早く名声を確立しました。

そして次々と他の複雑機構を追加搭載していきました（1882年に永久カレンダーとクロノグラフ、1885年にパワーリザーブ表示）。その長い経験に基づき、1892年には世界初のミニッツリピーター搭載リストウォッチを開発。小型化を極めた傑作として、ブランドの歴史に永久にその名を刻む複雑機構です。その後ソネリの存在が忘れかけられていた1980年代の終わり頃、オーデマ ピゲはジャンピングアワー付のミニッツリピーターを発売し、ソネリウォッチを市場に復活させました。

ミレネリー・ミニッツリピーターはこうした長い歴史を経て、AP脱進機を始めとするオーデマ ピゲの最先端技術を駆使して開発されました。時計の正確な運行に必要な不可欠な脱進機は、バレルが伝達する駆動エネルギーを少量ずつリリースする役割を担います。オーデマ ピゲはダイレクトドライブ脱進機の高い性能とスイス式アンクル脱進機の安全性とを兼ね備えた新しいシステムを開発しま

した。ル・ブラッシュの時計師たちはこうしてパワーロスを軽減し、レバーへの潤滑油の塗布を不要とすることに成功しました。高精度の歩度、長期的にわたる安定性を向上させ、衝撃により受ける調速精度への影響を避けるための重要な技術革新が達成されたのです。

APの脱進機を使ったミレネリー・ミニッツリピーターは、独特のデザインと最新テクノロジーを融合させたモデルとしてオーデマ ピゲのコレクションの歴史に大きな貢献を遂げました。



時計について ミニッツリピーター

ジュウ溪谷の時計師たちは、いつの日もソネリ機構に大きな情熱と生まれ持った才能の全てを傾けてきました。山間の静けさと、雪が降り積もる長い冬のしんとした世界の中では、小さなオルゴールのような機構が奏でるクリスタルのように透明な音色が、より一層神秘的に聞こえるからかもしれません。あるいは、この複雑なメカニズムが、今や伝説となっている発明の精神を掻き立てるからかもしれません。

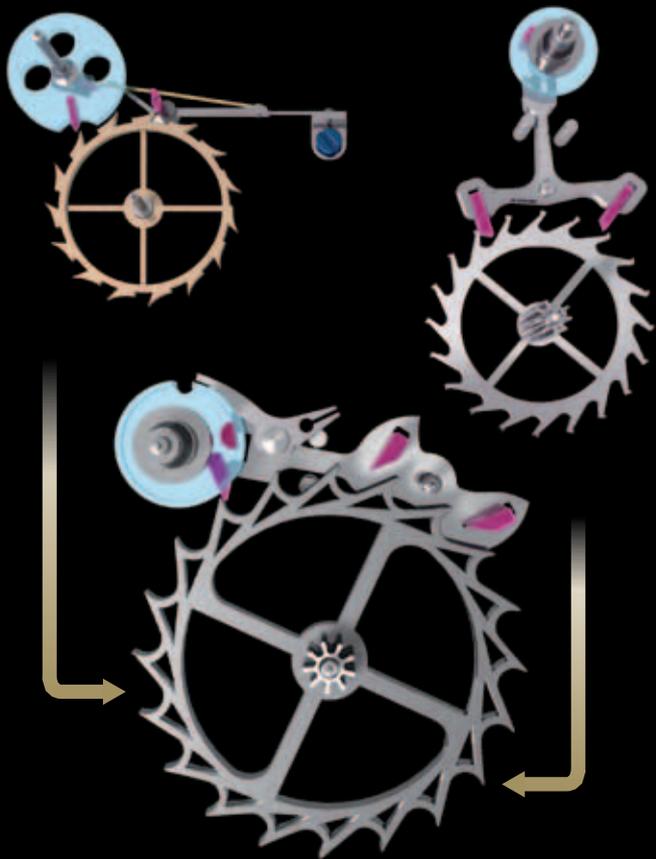
ミニッツリピーターはどのように機能するのでしょうか？

ソネリはケースの左側にある巻上げレバーにより作動します。ていねいに磨かれた2つのハンマーが長さの違う2つのゴングを決められたリズムで打ち鳴らし、高音と低音を奏でます。

ミレネリー・ミニッツリピーターは自動的に鳴るようにも、また操作で鳴らすようにもできます。低音で時を、高低の連続音で15分を、高音で前の15分以降の分を知らせます。

この時計には特に高度なメカニズムが必要とされます。いつでも鳴らすべき数が準備されているだけでなく、ゴングは本物の楽器のように調律されていないとなりません。





時計について AP エスケープメント

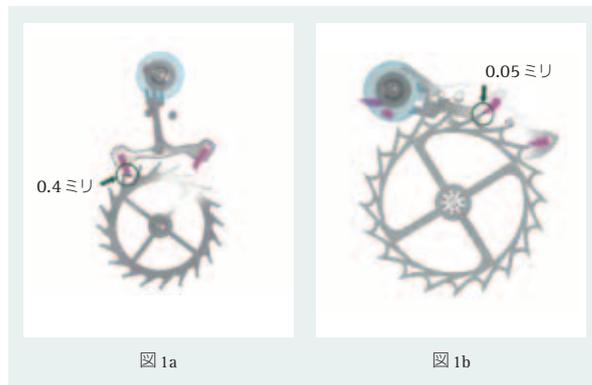
オーデマ ピゲは有名なフランスの時計師ロビン(1742-1799)のシステムにヒントを得て、ダイレクトインパルスの脱進機を開発しました。。

この新しいAP 脱進機は、高精度の脱進機と高い信頼性で知られるスイス式アンクル脱進機の双方のメリットを生かしたものです。。革新的なコンセプトと卓越した性能により、この特許を取得したシステムは、時計業界のテクノロジーに革命の風を吹かせます。新世代のオーデマ ピゲ ムーブメントの誕生により、マニファクチュールが作り出すタイムピースの卓越性はさらに高まっています。

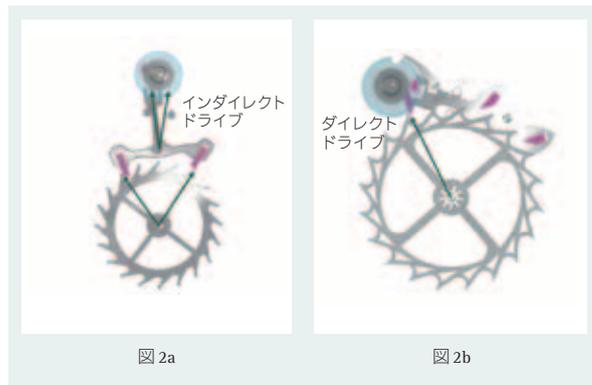
オーデマ ピゲ脱進機は、通常の脱進機（スイス式アンクル脱進機）と比べ、技術的に数々の優れた点を有しています。

- **分離式シングルビート脱進機**：1回のビートが2回の振動に相当するため、調速への障害が削減され、非常に高い効率性が得られます。
- **より高い精度**：テンプ・ヒゲゼンマイの等時性は、テンプに供給される力に合わせ、つめ石の接触点を移動することによって調整できます。脱進機レベルでの機械のブレが削除され、ムーブメントの精度が高まりました。

- **長時間持続する安定性**：5年にわたるテストの結果、この脱進機は素晴らしい安定性を誇ることが証明されました。
- **高精度の歩度**：スイス式アンクル脱進機のムーブメントでは、脱進機はパワーの70%を吸収してしまいます。オーデマ ピゲ脱進機は50%しか吸収しないため、通常のムーブメントと比べ飛躍的に効率がアップします。
- **潤滑油の塗布が不要なつめ石 (図 1a と 1b)**：オーデマ ピゲ脱進機独特の形状により、時計師たちの夢を実現—潤滑油の塗布が不要となりました。メンテナンスが容易になり、潤滑油のエージングによる作動変動を避けることができます。
- **ダイレクト ドライブ (図 2a と 2b)**：パワーは脱進機からアンクルを通さずに直接テンプに伝達されるため、パワーロスが軽減されます。
- **高い耐衝撃性**：各 부품の形状 (特にけん先) は綿密に研究し尽くされており、その精緻を極めるカッティングによって「振り返し」「振り当たり」を防ぎ最高の安全性を提供します。オーデマ ピゲはこの脱進機の特許を登録しています。



潤滑面の長さを減らすことで、アンクルパレットへの注油の必要性がなくなります。



トランスミッションでの可動部分を少なくすると、より高い歩度が得られます。

時計について

ダブル バランス スプリング

キャリバー2910と2928は革新的な構造の调速機を備えています。この脱進機の特徴は180°逆の位置からセットした二つのスプリングを使っていることです。

確かな切り札

向かい合って配されたフラットなダブル バランス スプリング システムにより、数々の利点をもたらされています。

- これにより、非常に調整が困難なブレゲ（フリリッパス）の「最終カーブ」をつくる必要がなくなりました。
- また、ヒゲゼンマイのバランスの欠陥を自動的に調整し、正確さを高めます。
- 縦姿勢にある時計の引力による影響を補正します。



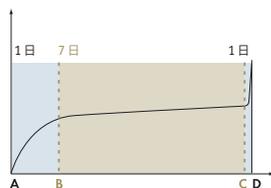
時計について パワーリザーブ

キャリバー 2910と2928のパワーリザーブは165時間(約7日)です。これだけの期間の安定性を保つため、オーデマピゲは、最大の性能を守るブロックメカニズムの付いたラージスケールのツインバレルを採用しました。

最大限のエネルギー節約

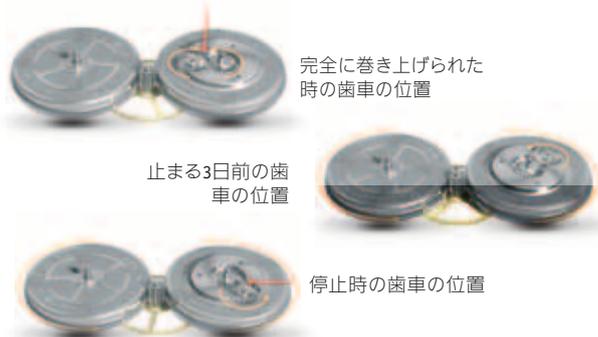
高速回転のツインバレルシステム(非常に細いバネを使うことにより回転数を19.75に制御)により、7日間コストantに作動を続け、優れた効率と計時精度で機能します。こうして、すばらしく高精度な歩度と正確な時刻を得ることができます。実際には、平行に設置されたツインバレルの稼働性により、パワーリザーブは9日間です。しかし最大ゾーン(C-D下記グラフご参照)と最小ゾーン(A-B下記グラフご参照)で働くブロックシステムが、時計の稼働期間を、最も規則的なゾーン(B-C下記グラフご参照)である中央の7日間に凝縮させ、効率的な歩度を保証します。

これによりエネルギーの歯車への伝達がより柔軟で安定したものとなり、効率が上がり、歩度と信頼性が向上します。



きわめて正確な動き

■ブロック装置



■平行なバレル システム



- 歯車にかかる圧力を減らします
- パワーの変動を相殺するために使われるバレルのヒゲゼンマイの摩擦
- より正確な歩度、より長いパワーリザーブ、より高い信頼性。

時計の仕様について 基本ムーブメント

キャリバー 2910



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: 10.05 ミリ

寸法: 37.90 x 32.90 ミリ

振動数: 21,600 振動/時 (3 Hz)

石数: 40

パワーリザーブ (ミニマム) : 約 165 時間

手動式巻上げ

変動慣性マスロット使用テンプ

平面ダブルスパイラル

可動ヒゲ持ち受け

部品数: 443

特徴

オーバル型ムーブメント

時刻調整中は、テンプが停止 (秒針の停止)

潤滑油を必要としないダイレクトインパルスの脱進機

時、15分、分のソネリがとぎれずに継続

ブリッジは手作業による仕上げ (整えて磨いたアングル、サテン仕上げの側面、パール仕上げのホール)

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 2928



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: 10.05 ミリ

寸法: 37.90 x 32.90 ミリ

振動数: 21,600 振動/時 (3 Hz)

石数: 40

パワーリザーブ (ミニマム) : 約 165 時間

手動式巻上げ

変動慣性マスロット使用テンプ

平面ダブルスパイラル

可動ヒゲ持ち受け

部品数: 443

特徴

オーバル型ムーブメント

時刻調整中は、テンプが停止 (秒針の停止)

潤滑油を必要としないダイレクトインパルスの脱進機

時、15分、分のソネリがとぎれずに継続

ブリッジは手作業による仕上げ (整えて磨いたアングル、サテン仕上げの側面、パール仕上げのホール)

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)

- ① 時針
- ② 分針
- ③ スモールセコンドの針 (7時位置)

ミニッツリピーター:

- Ⓒ ミニッツリピーターの巻上げレバー

この時計は3つのポジションを有するリューズを備えています。

- Ⓐ ニュートラル位置にあるリューズ
- Ⓐ 位置 巻き上げ
- Ⓑ 位置 時間合わせ



機能の使い方

時刻合わせ

時間調整時の注意事項:

このウォッチはソネリが鳴っている間は時刻調整ができないクラッチ構造になっています。

リューズがポジション **B**（時刻調整）にある時にソヌリー（**G**）を作動させた場合、リューズは自動的にポジション **A**に戻ります。ソヌリーが作動している間はリューズをポジション **B**（時刻調整）に引き出すことはできません。

この分離システムを備えているものの、ミニッツリピーターが機能している間は基本的に時刻調整することを避けて下さい。

リューズをポジション **B**に引き出します。リューズを引くとストップ秒のレバーが自動的に稼動します。秒針が即時に停止し、正確な時刻合わせが可能になります。

時刻合わせをする時はリューズ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。

注意事項: 時計が正確に時を刻み続けるよう、時間調整終了後には忘れずに **N**（ニュートラル）位置にお戻し下さい。

ムーブメントの巻き上げ

この時計は手巻き式ムーブメントを備えています。

5日ごと、最長でも7日ごとに、リューズを時計回りに完全に巻き上げることをお勧めします（リューズは **A**位置）。

リューズにはクラッチシステムがついており、スプリングの巻き上げ過ぎによる過剰テンションが起きることを防ぎます。

注意事項: 時計が正確に時を刻み続けるよう、時間調整終了後には忘れずに **N**（ニュートラル）位置にお戻し下さい。

機能の使い方

時計が止まってしまった時

時計が止まってしまった場合、ムーブメントは本来リユーズを巻き上げるだけで動き始めるものです。しかしムーブメントが自動的に動き出さない場合があります。

エリプスとアンクルがこの位置に固定され(図1)、脱進機にビートが伝わらないためです。この時テンプにもビートが伝わりません。

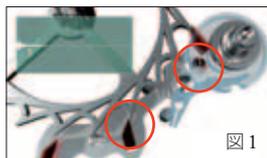


図1

再度動かすためにはケースを1~2度回転させるだけで十分です(図3)。これにより脱進機の歯車はテンプにビートを伝達するようになります(図2)。

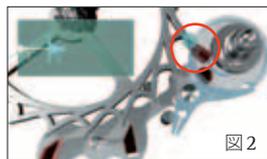


図2

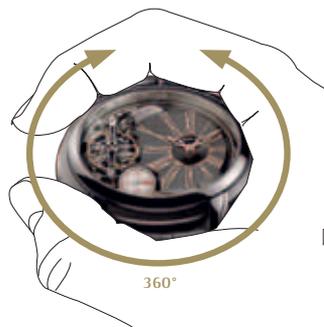


図3

ミニッツリピーターの機能と 使用方法

ミレネリー ミニッツリピーター AP脱進機搭載モデルは、2つのハンマーと2つのゴングを有し、低音のゴングで時間、高音のゴングで分、そして高音・低音の連続音でクォーターを報せます。

例:3時37分



ミニッツリピーターを作動させるゼンマイは、ケースの左側をスライドするレバーGによって巻き上げられます。

セキュリティ ロックが、レバーが完全にスライドされない限り、ミニッツリピーターが作動するのを防ぎます。

注:レバーのスライド距離は鳴らす時間の数により異なります。

注意:ミニッツリピーターが作動している間、レバーに外からの力が加わらないよう、ご注意ください。

