

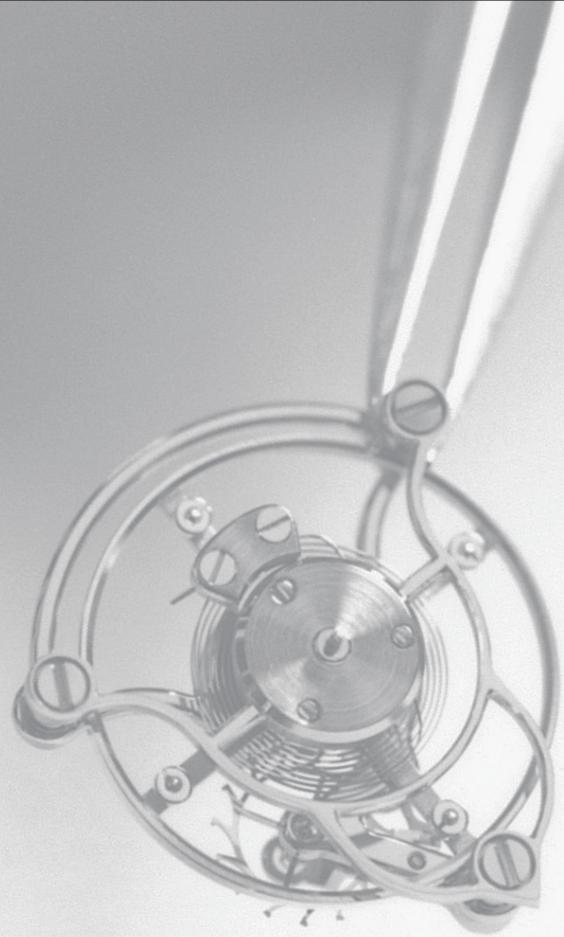
オーナーズマニュアル

---

**Tourbillon Souverain**

独自の機構に基づいて設計されたデザイン

F.P.JOURNE  
Invenit et Fecit



## 序文

### Tourbillon Souverain

#### 精度の探究

人類は、太古の時代から時を均等な断片に分割したり、等時性という概念を生み出したりする等、時間の計測を絶えず続けてきました。時計づくりの専門家たちが脱進機に伝わる動力を均等にするための方法を模索するようになったのは、機械式時計が初めて登場して以来の事です。この機械式時計にはまだひげゼンマイが存在せず、「フォリオ」と呼ばれる天秤棒状のテンプが不規則なリズムを刻んでいました。当時はバネや歯車の伝達装置が不完全なため、このテンプに送られる力が不安定なものだったからです。その頃の時計は12時間で1周する1本の針しか備えず、その精度は分を計れるほど正確なものではありませんでした。やがて主ゼンマイが発明され、それによってテーブル・クロックの製造が行われるようになると、ヨスト・ピュルギという16世紀の時計師が、これに輪列の追加を思いつきます。それは、主ゼンマイから生じる一瞬の力を一定に保ちながら伝える独立したシステムとなりました。この脱進機はエネルギーの流れをより安定させ、長期間に渡り持続する時計を実現させました。これが初のルモントワール機構です。

17世紀になってオランダの時計師クリスティアン・ホイヘンスがひげゼンマイと振り子を発明しました。彼の発明はクロックとウォッチ（小型時計）にかつてない高い精度をもたらし、これによって分針も広く用いられるようになりましたが、一方でルモントワール機構は1世紀もの間忘れ去られてしまいます。啓蒙時代として知られる18世紀の幕開けと共に、航海のための天文観測や経度測定にかつてない高いレベルの精度が求められました。そのために開発された新しい時計技術によって、秒針が当時の時計共通の特徴になりました。イギリスではトーマス・マジがマリン・クロノメーターのためにルモントワール機構を発明し、一方でフランスの有名な時計師ロベール・ロバン（国王御用達時計師）が自作の厳密なレギュレータ用にルモントワール機構を発明しました。19世紀になるとルモントワール機構が建物の壁に取り付けられる時計の製造に一般的に利用されるようになります。その目的がゼンマイの力の流れを改善することではなく、時計機構を壁の外に配された針から独立させるためであったのは逆説的です。

ルモントワール機構の製作は複雑で困難を極めたため20世紀になると再び忘れられていきました。そのような状況下においても、それに取り組むごく少数の例外的な人物がいました。自作のトゥールビヨン・ポケット・ウォッチにこれを用いたイギリス人時計師ジョージ・ダニエルズや、ジョン・ハリソンのマリン・クロノメーター、「H4」の原理に想を得て製造したテーブル・クロックにこの機構を用いた現代の時計師アンソニー・ランドール、そして私自身です。私はルモントワール機構を3つのポケット・ウォッチ・トゥールビヨンやシンパティック・クロックに用いました。そして、F.P.Journe “Invenit et Fecit”コレクションの最初のモデルとして発表した「トゥールビヨン・スヴラン」において、初めて腕時計にルモントワール機構を搭載しました。

ルモントワール機構の原理が私を魅了するのは、この機構の製作に取り組んだ時計師の一人一人が、基本的なアイデアは同一にもかかわらず、彼らがそれぞれ独自の解釈を施し、さまざまな形で表現されているからです。

## 序文

### デッドビートセコンド、それは時を止めるアート

17世紀末になると、より正確な時の表示を求める気運が時計師の間に高まり、その結果、秒針が加えられました。オランダの時計師ホイヘンスが振り子を発明したことによってこれまでの機械式時計は振り子式時計となり、ほとんどすべての時計に1秒周期の長さ1メートルの振り子が取り付けられました。そして秒針は、60に区分された文字盤の目盛りの上を1秒刻みで進みます。

18世紀に秒針を配した最初の小型時計が作られるようになると、時計師たちは振り子式時計と同じ視覚効果を実現しようとするようになりました。それによってテンプの周期を長くするシステムが考案されました。中でも特に知られているのはクラウン歯型脱進機とプーゼによる巨大なテンプですが、これらのシステムは精度に影響を及ぼすため、間もなく使われなくなりました。

従って、特別な装置を追加しない2分の1秒刻みの運針が当時は最も広く普及していました。1秒刻みの運針の場合、針が1秒間停止しているために時間が見やすくなり、19世紀の時計師たちに新たなインスピレーションを与えました。

そして広く普及したのがデッドセコンドと呼ばれる3つの方式でした。

- **第1の方式**：主ゼンマイと同時に巻き上げられるもうひとつのゼンマイの力によって動く小さな歯車装置を追加して秒針を取り付けた方式で、脱進機が1秒ごとに解放する力によって針が秒を刻みます。フランス語で「seconde morte indépendante」と呼ばれるこのシステムは、時計の精度に作用することが無く、しかも使用者がいつでも好きなときに止めることができるという利点を備えていました。

- **第2の方式**：ガンギ秒針用に追加した60歯の4番車を繋ぐ補助輪列による非常に簡単なシステムですが、これにより精度が著しく低下しました。

- **第3のシステム**：テンプが完全に2振動してガンギ車を1秒進める、いわゆるシングルビート脱進機です。この脱進機は中国への輸出用時計に多く使われました。中国の思想によれば「時を止める」こと、それは時を制することを意味するからです。

そして今日、ついにトゥールビヨン・スヴランにおいて「seconde morte naturelle」を実現しました。これはルモントワール機構の歯車の一つに取り付けられており、時計の精度に不利に働くようなことは全くありません。

## 序文

### トゥールビヨン、ルモントワール機構、デッドセコンドを搭載した初の腕時計

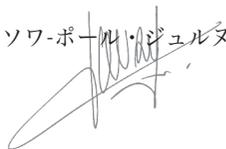
複雑機構の中でもフランソワ-ポール・ジュルヌの好奇心と創作欲を刺激したのはトゥールビヨンであり、その後継機にふさわしい作品として発表されたのが「トゥールビヨン・スヴラン（デッドセコンド搭載）」です。

叔父の工房で時計造りの研鑽を積んでいた頃はトゥールビヨンがまだ世間に知られていなかった時代ですが、若きジュルヌはこの複雑機構の虜になりました。何とか手にしたいと思ってはみても、購入することなど到底出来なかったので、自分で製作しようと決心したのです。当時、若干20歳の彼は、トゥールビヨンとルモントワール機構のついた懐中時計を製作するために、持てる時間の全てを費やし、1982年に完成させました。機械式時計に代ってクォーツが台頭してきた時代にあつて、こうしたジュルヌの時計への取り組みは注目に値します。トゥールビヨンを求める人は、全世界でもほんの数えるくらいしかいません。そのためにトゥールビヨンの製作者は少なく、フランソワ-ポール・ジュルヌ以外の時計師ではイギリス人のジョージ・ダニエルズの名前を挙げる事ができる程度でした。

フランソワ-ポール・ジュルヌは1991年、トゥールビヨンとルモントワール機構を搭載し、「F.P. Journe à Paris」と記した最初の腕時計を製作しました。それから8年後に F.P. Journe “Invenit et Fecit”のブランド名でクロノメーター・コレクションを発表にするにあたり、第一作は当然、トゥールビヨンでなければならないと考えました。そのためスヴランコレクションの最初のモデルとして発表されたのが、トゥールビヨンとルモントワール機構のついた独創的な「トゥールビヨン・スヴラン」でした。このモデルはF.P.ジュルヌのベストセラーになりましたが、2003年に製作中止を決定しました。その理由は、お客様に更なる独創性を追及したモデルを提供し、かつ自身の旺盛な創作意欲を満足させるためです。こうして「トゥールビヨン・スヴラン」の新しいモデルとして誕生したのが、「トゥールビヨン・スヴラン（デッドセコンド搭載）」です。

時計師としての成熟期を象徴する一段と洗練されたこのトゥールビヨンは、新たなメカニズムを徹底的に求めるフランソワ-ポール・ジュルヌの精神が、機能全般の改良の中に見事に反映されています。今日、トゥールビヨンという言葉は乱用されていますが、彼のトゥールビヨンこそが、アブラアン-ルイ・ブレゲが18世紀に発明したメカニズムの定義と完全に合致するのです。また、テンプの等時振動を確保するため、トゥールビヨンに42時間安定したエネルギーを供給するルモントワール機構を組み込んだばかりか、特許を得たデッドセコンドを加えてさらに充実が図られています。デッドセコンドは腕時計に組み込まれたものとしてはきわめて珍しい複雑機構ですが、これによって時間をより正確に読み取ることができます。デッドセコンドとは、完全に1秒が過ぎない限り針が停止状態にあることを意味します。

フランソワ-ポール・ジュルヌ



## 新世代のトゥールビヨン・スヴラン

1999年、フランソワ-ポール・ジュルヌは自らの名を冠したF.P.Journe “Invenit et Fecit”トゥールビヨン・スヴランを発表しました。これはスヴラン・コレクションにおける最初のモデルであり、また世界で唯一のルモントワール機構を備えたトゥールビヨン腕時計でした。全てのメカニズムは、フランソワ-ポール・ジュルヌ自身によって“Invenit et Fecit”（発明し製作した）されました。そして、この時計は現在において最も正確なトゥールビヨン腕時計の一つであり、精密時間測定のための優れたパフォーマンスを発揮しています。

精密時間測定に対する飽くなき追求と、創作への意欲を失わないフランソワ-ポール・ジュルヌは、ここに新たな第二世代のトゥールビヨン・スヴランを発表しました。

### トゥールビヨン・スヴランルモントワール機構とデッドセコンド

このモデルは従来のルモントワール機構付のトゥールビヨン・スヴランの後継機として製作され、時計コレクター向け腕時計のカテゴリーの中で最上位に位置するものです。同時に、既に製作が中止された第一世代のトゥールビヨン・スヴランは、僅か数百個しか製作されなかったため、現在多くのコレクターに求められる存在となっています。

この新しいトゥールビヨンは、F.P.ジュルヌ“Invenit et Fecit”によって与えられた芸術的な個性と高度な技術的追求の結果として生まれました。この時計に組み込まれているルモントワール機構は1983年に考案され、それ以来、F.P.ジュルヌのさまざまな時計の精度向上に貢献してきました。そして、今回デッドセコンドを組み込むことによって、他にはない特別な存在となったのです。この複雑機構はより正確に現在時刻を読み取ることを目的とした、現代の腕時計製作の最先端とも言うべき存在です。フランス語でデッドセコンドを意味する言葉といえば“seconde morte”ですが、これは正確に一秒が経過するタイミングに合わせて、いわば“死んでいた”かのように見える秒針が再度動き出して、次の秒表示位置にジャンプすることによって由来します。

この優れた機構は、38mmもしくは40mmサイズの貴金属製のケースの中に収められます。高度なメカニズムを備えた洗練された美しいムーブメントは、ケース裏蓋にはめ込まれたサファイヤ・ガラス越しに見ることができます。

F.P.ジュルヌのクロノメーターであることを強く主張する文字盤の素材にはローズゴールドもしくはホワイトゴールドが用いられ、その上にはスターリングシルバー製の小文字盤が特許を取得した方法でネジによって固定されています。12時位置にある42時間のパワーリザーブ・インジケーターは、6時位置にあるスモールセコンドと対を成し完璧なバランスをもたらしています。

ケースは、プラチナもしくはローズゴールドで製作され、ノーマルバックルもしくは折りたたみタイプのバックルを取り付けたレザーストラップ、もしくはメタルブレスレットを選ぶことが可能となっています。

## 技術開発

### Tourbillon Souverain

#### 特許取得のルモントワール機構

2つの主要な技術開発がトゥールビヨン・スヴランの開発を成功に導きました。

#### ルモントワール機構

ルモントワール機構の製作は困難を極める工程を要するため、数少ない事例を除いては20世紀にほぼ消滅しました。しかしフランソワ・ポール・ジュルヌはトゥールビヨン懐中時計とシンパティック・クロックに取り入れたのです。こうしてF.P.ジュルヌ初の腕時計としてトゥールビヨン・スヴランが製作されました。

#### デット・セコンド

トゥールビヨン・スヴランに組み込まれているデット・セコンドは、ルモントワール機構に取り付けられているため、時計の精度に影響を与えることはありません。

#### ムーブメント

ムーブメントは手巻き、ベースプレートとブリッジは18Kローズゴールド製。4つの対角線上に配置された精度調整用イナーシャウェイトを持つフリースプリング・バランスは、21,600 振動/時で振動します。

## 操作方法

### リューズ

#### 巻き上げ

リューズがポジション 1 にあるときに抵抗を感じるまで前方に巻き上げる。

トゥールビヨン・スヴランのパワーリザーブは42時間です。この間、ルモントワール機構は一定の力を脱進機に供給します。42 時間以上作動し続けることもあり得ますが、この機構は有効ではなくなります。再度この機構を作動させるには 抵抗を感じるまでリューズを巻き、ゼンマイを完全に巻き上げた状態に戻すことが必要です。

このトゥールビヨンに搭載されるパワーリザーブ・インジケーターは古典様式のマリンクロノメーターを模して、完全に巻き上げた状態からの経過時間を表示する表記方法になっています。

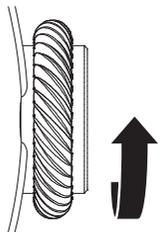
#### 時刻合わせ

リューズをポジション 2 まで引き上げ回転させ、正しい時刻に合わせる。  
反時計回りに針を進めることは故障の原因となる為、避けて頂けますようお願い致します。

#### 注意

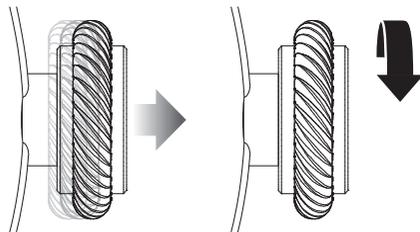
時計を使用する場合には必ずポジション 1 でご使用ください。

1



ポジション  
巻き上げ

2



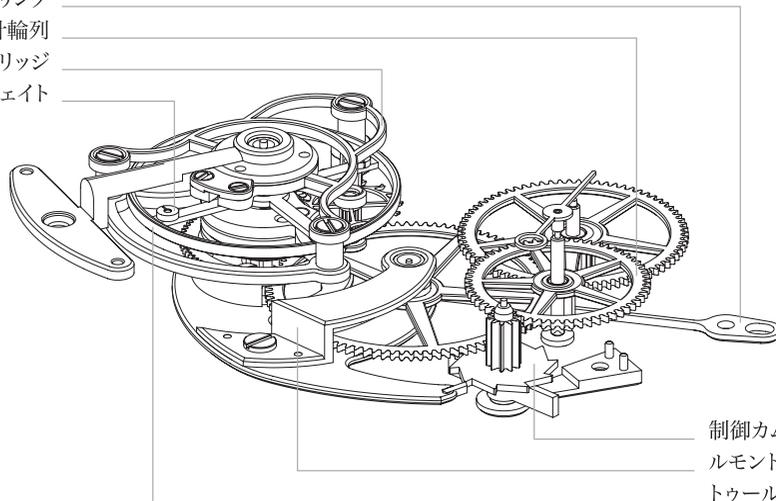
ポジション  
時刻合わせ

ルモントワール機構付きトゥールビヨン  
特許取得

同軸上に回転する歯車装置はルモントワール機構によって制御され、1秒が経過するタイミングに合わせて、次の秒表示位置にジャンプします。ルモントワール機構は42時間トゥールビヨンの脱進機の等時性を確保します。

このトゥールビヨン・スヴランのバランスホイールは4本のアミダを持ち、それぞれに精度調整用のイナーシャブロックが取り付けられています。また、巻き上げられたヒゲゼンマイの外端にはフィリップス曲線が与えられています。この毎時21,600振動のバランスホイールはジュネーブにあるF.P. Journeの工房で慎重に調整されています。

ルモントワール・スプリング  
時計輪列  
トゥールビヨン・キャリッジ  
精度調整用イナーシャウェイト



制御カム  
ルモントワール機構  
トゥールビヨン専用バランスホイール

18Kゴールド製ダイヤル

研磨されたスティール枠

シルバー製インダイヤル

パワーリザーブ・インジケーター

時分針

リューズ

秒針



ギョーシェ彫りを施したシルバー製インダイヤルは、18Kゴールド製の文字盤にネジ留めされた鏡面研磨を施したスティール製の枠によって固定されています\*。

\*特許取得

## 仕様

### ムーブメント

キャリバー1403  
手巻き：全巻きにはリユーズを20回転  
18Kローズゴールド製ムーブメント

### ムーブメントのサイズ

ムーブメント直径：	32.40 mm
ケーシングした状態での直径：	32.00 mm
全高：	7.15 mm
巻真までの高さ：	2.53 mm
巻真のネジ部分の直径：	S1.20 mm

### バランスホイール

4つのイナーシャウエイト  
アナクロン・フリースプラング・フラットヘアスプリング  
クサビによるヘアスプリングの固定  
ヘアスプリングはヒゲ玉ヘレーザーにて固定  
ヘアスプリングはヒゲ持ちヘピンによって固定  
スリッピングアタッチメント付き香箱  
振動数： 21,600 v/h (3Hz)  
質量： 11.00 mg/cm<sup>2</sup>  
拘束角： 52°  
振り角： 文字盤上 全巻上げ：> 280°  
文字盤上 24時間後：> 280°

### 主な機能

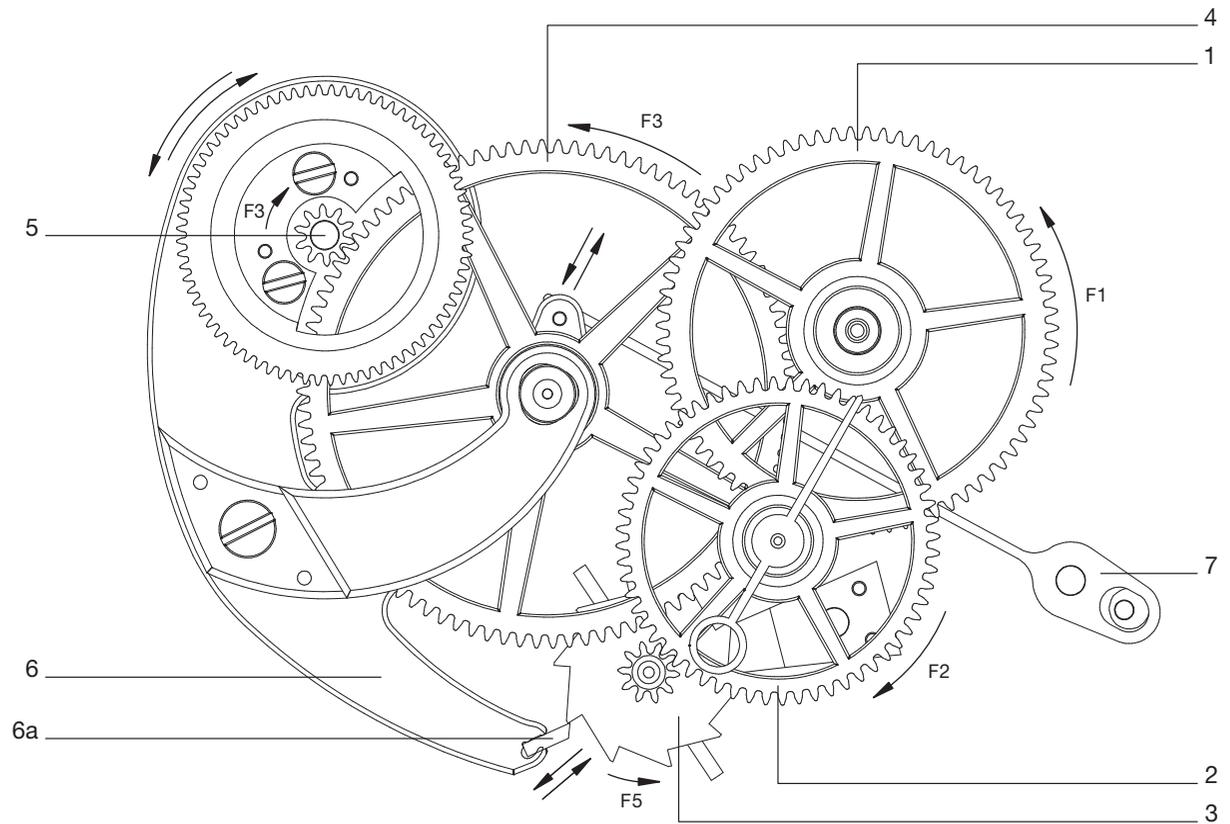
デッドセコンドとルモントワール機構を備えたトゥールビヨン  
ポジション2での時刻調整

脱進機	15 枚歯のガンギ車 90°にレイアウトされたアンクル	
表示	3時位置の時、分針 6時位置の小秒針 12時位置のパワーリザーブ・インジケーター	
持続時間	42時間	
装飾	コート・ド・ジュネーブ仕上げを施したブリッジ ベルラージュ仕上げを施したベースプレート ネジは面取り、及び研磨仕上げ ブリッジの位置を決めるためのピンは研磨仕上げ	
ケース	プラチナもしくは18Kローズゴールド製	
	直径：	40 mm
	全高：	9.90 mm
部品点数	石数：	26
	ムーブメント（文字盤含まず）：	179
	総部品点数（ケース、ストラップ込）：	218

Tourbillon Souverain

**European patent — EP 03405772.9**  
Remontoir and deadbeat seconds

A storage device comprises a first second wheel (2), engaging with a mainspring, and a second seconds wheel (5), a setting wheel (4) for connecting the two seconds wheels (2, 5), a yoke (6) on which said setting wheel (4) is pivotably mounted, the pivot axis of this yoke (6) and that of the second seconds wheel (5) being coaxial, a stop wheel (3) kinematically linked with said first seconds wheel (2), a finger (6a) fixedly connected to said yoke (6), a storage spring (7) for exerting upon said yoke (6) a force tending to separate said finger (6a) from said stop wheel (3), whereas the force exerted upon said setting wheel (4) by said mainspring serves to press said finger (6a) against said stop wheel (3), so that the latter is wound to the point where a tooth of said stop wheel (3) abuts against said finger (6a).



## メンテナンス

より良い状態でご使用頂く為4年毎のオーバーホールをお薦め致します。

### 保証書

保証書の原本は大切に保管して頂けますようお願い申し上げます。いかなるアフターサービスのご提供に際しましても、ご提示をお願いしております。また、アフターセールスサービスはF.P.ジュルヌブティック並びに正規代理店以外ではお受けいたしかねます。

## 保証

お客様のF.P.JOURNE “Invenit et Fecit” の時計は保証書の裏に明記された購入日から24ヵ月間、いかなる製造上の欠陥に対しても保証されます。保証書はモントル・ジュルヌ社より承認を受けた小売店においてすべての必要事項（シリアルナンバー、購入日、販売店の店印）が記入されている場合に限り有効です。この保証は腕に装着している場合でも不適切な使用、事故・災害、改造といった事によって受けたダメージについては適用されません。

### 延長保証

cs@fpjourne.comのメールアドレスに「START」という文字を送って頂くと自動的に延長保証の為のサイトのアドレスが送られます。そのサイトに必要事項を記載して頂くと保証期間が1年延長になります。