

F.P.JOURNE Invenit et Fecit

FFC

デジタル（指）の時間に進む



2021 年、オンリーウォッチの為に一点製作された FFC ブルーのプロトタイプから着想を得て、極めて少数でこのモデルを製作するにあたり、このタイムピースの原点と、正時に指が動く手により可能となった、時の独特な表示に立ち返ることが大切でしょう。

FFC ブルーの誕生は、まるでおとぎ話のようで、ご存知ない方にぜひとも知っていただく価値があると思います。2009 年初め、フランシス・フォード・ Coppola 氏の夫人エレノア・ Coppola 氏は、シックで審美的なクロノメーター・レゾナンスを著名な映画監督である夫にプレゼントしました。この贈り物を大変喜んだ Coppola 氏は、すぐにその創作者であるフランソワ-ポール・ジュルヌをナパバレーの自身のブドウ畑「Inglenook」にある自宅に招いたのです。2012 年、彼らは経過する時間の様々な表現方法について一緒に語り合いました。そして、Coppola 氏は、先人たちが指で数えていたように時間を表示する方法は、今まで時計技師によって考えられたことがあるかとジュルヌに尋ねました。時刻を示す 1 から 12 の数字を 5 本の指で表示するにはどうすればよいか？このアイデアに刺激を受け、2014 年フランソワ-ポール・ジュルヌは、これに挑戦し、その方法で時間を表示する動く手を発明したいと思いました。創作意欲を掻き立てられた彼は、同年 FFC ブルーのプロトタイプを製作しはじめ、2021 年のオンリーウォッチに出品されたこの時計は高額で落札されました。

動きの歴史

フランシス・フォード・Coppola 氏と話をする中で、1つの手と 5本の指をどのように折り曲げ、時刻を示す 1 から 12 の数字を表示するのを見つけた後、フランソワ-ポールは指のサインでこれらの数字を置き換え適

切に伝えることができる機構を設計することを考えました。その後、著名なフランスの **Barbiers chirurgiens**（床屋外科医）アンブロワーズ・パレ（1510-1590 年）が製作した義肢の古い設計図からこのモデルに相応しい手の着想を得ることが出来ました。

ご存知ない方もいらっしゃるかもしれませんが、近代外科の父とも評されるアンブロワーズ・パレの技能と人体の理解により、医学の前進に大きく貢献しました。FFC ブルーの表側にあるこの機械仕掛けの手は、ルネサンス期のパレが考えたものから着想を得ています。

パレは、最初この手をブロンズ製で製作することを考えていました。しかし、実際にジュルヌが製作する時計に採用された手は、チタニウムを彫って製作されました。2001 年にマニファクチュール F.P.ジュルヌが発表したオクタ・キャリバー1300.3 のエネルギー消費に影響を及ぼさないように、動く部品を軽量化する必要があります。この点について、フランソワ・ポール・ジュルヌは次のように語っています。「時計製作において最も重要な部分は、実際には見えないことが多く、この時計も同様です。それは最小のエネルギーで 5 本の指を動かすことでした。」

限られたエネルギーを統制する

香箱から供給されるエネルギーのみを使用し 5 日間のパワーリザーブを保証するために、塔に設置され長く重い針を動かす振り子時計のように、基本輪列と表示輪列の間にルモントワール機構を設置しました。毎時 40 分間、開いたハチの巣箱のような香箱の中に納まる板状ばね、作動装置、偏心ピースを中央持つ歯車の片側にアングルの一種を備えたルモントワール機構は、ムーブメントにより巻上げられます。

フランソワ・ポール・ジュルヌが、毎時 1 回作動する脱進機の一つと語るこの機構は、正時に解放され、主要な香箱から供給され蓄積されていたエネルギーが、それと接して作動するフォークの形の部品により、一連の 10 のカムを動かし手の指の動きを操作します。これらのカムは、手の左側の固定カーソルが 12 時位置に配された大型エクストラフラットボールベアリング上に設置された回転リングとの間に配され、鑑賞することができます。これらは、12 時間で 1 回転し、それぞれが、ばねやレバーを作動させ 4 本の指の上げ下げと親指の並進運動を操作します。固有の歯型を持つカムの形状により、スチール製のスプリングに配されシャトルのようにほとんど摩擦なく指は移動します。

この巧妙なシステムにより、1 本の指、または 5 時から 6 時、9 時から 10 時の 4 本の指を作動させるために必要なエネルギーは、常に均一でこれらの作動を安全に行い計時精度に影響が及ばないように決められています。

時刻の表示に新たな解釈を加える

極限までの縮小化と機構全体に信頼性を持たせるため 7 年の絶え間ない研究を行うため、マニファクチュールが持つ多様な技能を結集し、自動巻きキャリバーのすべての構成部品と手の形をした可動部分を、直径 42mm 厚さ 10.7mm のプラチナケースの中に組み込みました。このような複雑な機構を搭載するにもかかわらず、時計は従来の自動巻きムーブメント搭載モデルと同じ厚さで製作されています。この快挙を達成するために、フランソワ・ポール・ジュルヌは、文字盤を使用せず、伝統的な時分針の代わりに、すでにアストロノミック・スヴランのアニュアルカレンダーで行った大型ボールベアリング上に設置した回転リングを採用しました。この修正で数ミリのスペースを得て、熟練彫金師が彫像した連結式の手を配置することができました。この特別製作されたタイムピースは、斬新な時刻表示以外に、何をもたらしたのでしょうか？ 複雑時計を製作する際の最上の方法は、エネルギーの節約を考え、多くのエネルギーを加えることなく複雑機構を機能させることであることを証明したのです。

5 日間安定した力とトルクを備えるオクタ・キャリバーは、この考え方に完璧に沿っています。摩擦を最適化し、ばねの最も滑らかな部分のみを使用することで、非常に安定したトルクを確保し、安心して更なる機能を追加することができます。まさしく、この時計にとって最適なキャリバーと言えるでしょう。

技術仕様_FFC

ムーブメント	自動巻きキャリバーF.P.ジュルヌ 1300.3、18K ローズゴールド製 22K ホワイトゴールド製のオフセットされたローターに« F.F.COPPOLA F.P.JOURNE »と刻印 片方向巻き上げ式自動巻き	
ムーブメントのサイズ	ムーブメント直径:	34.20 mm
	ケーシング直径:	30.40 mm
	ムーブメント全高:	8.10 mm
	巻き芯までの高さ:	3.28 mm
	巻き芯のネジ部分の直径:	51.20 mm
バランスホイール	4つの調整用イナーシャウエイト アナクロン・フラットヘアスプリング 可動式ヒゲ持ち受け 緩急針なし コレットとヘアスプリングはニヴァトロニックレーザー溶接 ヘアスプリングはヒゲ持ちヘビンによって固定 スリップ方式の主ゼンマイ 振動数: 21,600 振動/時(3 Hz) 慣性質量: 10.10 mg*cm ² 拘束角: 52° 振り角: 水平姿勢 12 時間経過後: 約 280° 水平姿勢 90 時間経過後: 約 220°	
主要な特徴	リュウズのポジティブで時刻調整	
脱進機	15 歯のガンギ車	
文字盤	時間を瞬時デジタル（指での）表示 チタニウム製手の指が動いて示す 回転式の分文字盤	
時刻機構のパワーリザーブ	約 120 時間 ワインダー速度: 24 時間で反時計回りに 274 回転	
装飾	円状コート・ド・ジュネーブ仕上げを施したブリッジ Titalyt®処理をしたチタニウム製ブリッジ 一部ペルラージュ仕上げを施したベースプレート ネジの頭は研磨、周囲・溝は面取り仕上げ ピンの先端はドーム型で研磨仕上げ スチール製部品は手作業で面取り及び研磨仕上げ	
ケース	プラチナ 950 または 18K 6N ゴールド 直径: 42 mm 厚み: 10.70 mm	
部品点数	ムーブメント(文字盤含まず):	396
	ケースにストラップを取り付けた状態:	436
	石数:	63

時間表示



アンブロワーズ・パレ、フランスの天才(1509/1510-1590 年)

ことわざにもあるように、大胆な者が幸運に恵まれる。貧しい床屋に生まれ、15 歳を前に生まれ故郷のラヴァルの街（パリから西に 300 k m）でこの仕事を始めた若いアンブロワーズ・パレが、国王の第一外科医となり医学の飛躍的な前進に貢献すると誰が想像できたでしょうか？

La Main de l'Apprenti 見習いの手

この時代に床屋であることは、体毛、皮膚、血に関する簡易な治療をすることでしたが、彼はそれだけでは満足しませんでした！若いアンブロワーズ・パレはそれ以上の野心を抱いていたのです。仕事に長け、聡明で頭の回転が速く創造性にあふれていた彼は、外科医になることで自身の運命を築き上げるため、社会的な束縛を打ち破ることにしました。

そして、彼は王国の医療の中核であったオテル・デュ病院のあるパリに旅立ちました。彼はその地で解剖学を学び、死体で練習を重ね、薬の調合を修得し、**Barbiers chirurgiens**（床屋外科医）の助手を務めました。その 3 年間（1533-1536 年）、彼は死に物狂いで働き、多くを学び、彼の才能により同僚から一目置かれる存在となります。

しかし、聖域の守護者には必須と考えられていたギリシャ語もラテン語も修得していなかったため、本質的に経験に基づく分野でありながら理論の観点から床屋外科の資格の授与が拒否されました。

La Main du Chirurgien 外科医の手

第一に実践的であったアンブロワーズ・パレは、1536 年無資格の床屋外科医としてフランス国軍に従事します。そこで彼は、現場で人を助けることがすべての進歩に繋がることをすぐに理解しました。その当時、ヨーロッパでは 2 大最強国であるフランス王国（フランソワ 1 世統治下）とスペイン王国（シャルル 5 世統治下）の間に、戦争が長引いていました。

この戦いの中で、パレは従来伝授されていた医学は戦争の武器の進歩により起きる新たな（種類の）傷を直すことができないことを理解します。銃身を肩にかけて運べる小銃の砲弾は、粉碎し火傷を負わせていました。古典的な方法（ヒポクラテスとガリエヌス）は、小銃を前にしては時代遅れなものとなっていました。

そこで、新しい種類の損傷の傷口を熱した鉄と煮えたぎる油で処置をすることやめることを彼は唱えました。砲弾を摘出後、敗血症を防ぐため、新しい緩和軟膏や芳香薬により傷口の炎症を鎮めるべきであることを理解したのです。1542 年、彼は弾丸を取り除くための新しい道具を発明しました。彼の創造的な才能は、戦場にて注目を浴びることになります。

特に彼の名声が高まるのは 1545 年で、最初のフランス語での著書《小銃による傷の治療方法》を出版し、慣習に反してラテン語を拒否し、古典医学を刷新し覆しました。この医師団への抵抗とも取れる行動は、これだけではありませんでした。同年、フランソワ 1 世が亡くなり、その後継の息子ヘンリ 2 世がスペイン王国との戦争を引き続けました。

1552 年の従軍時、外科医学の傑作であり彼の最も高名な医学の地位を築く、切断手術後の動脈と静脈の結紮を考えました。頻発していた焼灼と敗血症を終わらせ、アンブロワーズ・パレは《近代外科の父》と認められます！

ヘンリ 2 世と王国の有力者の庇護により、彼は国王に従う医師団を前に、王室認定外科医の一人としての医学的な榮譽を手に入れます。

La Main du Courtisan 宮廷人の手

宮廷で近代外科を普及させるためパレは巧みな策略家でしたが、1559 年 7 月 10 日スペイン王国との平和を祝う騎馬槍試合で、ガブリエル・ド・モンゴメリの槍をヘンリ 2 世が頭に受けた際、彼には成す術がありませんでした。フランソワ 2 世王子が後を継いだ後も、地位を保持していたパレの外科医としての才能をもってしても、1560 年不運にもこの若い王子は 16 歳の若さで亡くなってしまいました。

これらの悲劇に直面し、パレは 2 人の王の死亡原因を突き止めたいと思いました。彼らの解剖を行うことで革新し、法医学の父となります。この新たな実践により、王国摂政であったカトリヌ・ド・メディチ皇太后は感銘をうけ、1561 年よりシャルル 4 世国王（ヘンリ 2 世の 3 男）の第一外科医に任命します。

アンブロワーズ・パレは混乱した時代を生き抜きました。フランス王国とスペイン王国の戦いは 1559 年まで 16 世紀前半を通して続き、1560 年以降はフランスのカトリックとプロテスタント間の宗教戦争がそれに続きました。この新たな状況下で、摂政カトリヌ・ド・メディチは、1564 年 1 月から 1566 年 5 月まで移動形式宮廷を提案しました。フランスの街々を行脚しながらシャルル 4 世国王を紹介し/見せ緊張を和らげることを

目指していました。王室第一外科医のパレは、高位者、高官の随行団に同伴していました。ですが、彼は傲慢になる代わりに、この長い旅を利用し、床屋外科医、接骨師、薬剤師と意見交換し多くを学びました。

La Main de L'Écrivain 作家の手

1572年8月24日、パレの暮らすパリ中心部でのサン・バルテレミーの大虐殺により、政治・宗教的な状況は深刻になり、1574年シャルル4世の死亡により混乱はさらに深まりました。その後を継いだヘンリ3世（ヘンリ2世の4男）へも第一外科医として仕え、そして、パレは国王の部屋係と相談役という新たな特権のある地位を授けられました。

60歳を過ぎていたパレは、パリを離れず、自身の資金と影響力を使って多様な医学知識を集結することを決心しました。そこで、新たな概論を記し、従来の自身の著作を更新し完成させました。彼の著書の初版は1575年、皆が読めるようにフランス語で出版されました。それに憤慨した医師団は、彼の邪魔をしようと試みますが、ヘンリ3世の支持により、彼はそれらの下劣な言動から保護されました。彼の著書は、多数の増版や再版が行われました（第2版1579年、第3版1582年、第4版1585年、死後第5版1598年）。これらの著書は、挿絵入りの大きな1228ページと29巻から構成され、16世紀の医学の英知を結集しています。

La Main de l'Inventeur 発明者の手

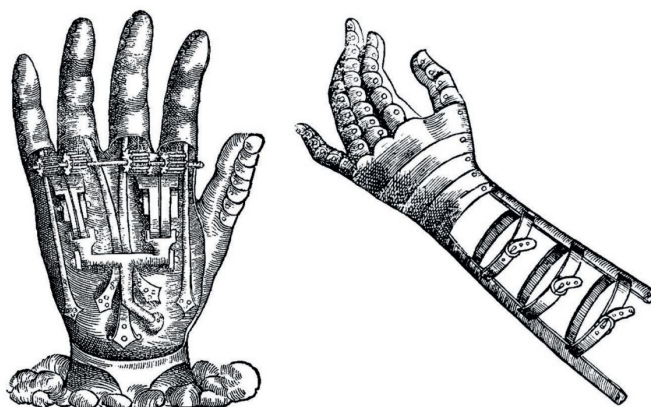
パレのキャリアを通して、彼は患者の快適さを重要視し、義肢に関しては前衛的でした。審美面での創造物もあります。例えば、眼窩の中にはめることのできる人工眼球や、顔を再形成する糸で固定された金属性の鼻、溶解した膠などで処理した革を軟骨に結合する耳などです。

彼は、巧妙で技術的な見事な人工肢も発明します。手と足の義肢は、極めて機械的に複雑なためこの伝記には書ききれないほどです。

時計製造に関するオブジェである義手について言及すると、この機械的な手のシステムによりボタンを押すことで指が開き、手を閉じるときは2つのバネで指を戻します。

パレが考案した義肢は、16世紀から第一次世界大戦（1914-1918年）まで、基準/模範であり、彼の発明と功績によりパレは近代外科の父であり続けます。

Charles Journe
Paris, Septembre 2021



アンブロワーズ・パレの人工の手のイラスト