オロロジカル・マシーン No9 ‘FLOW’

エアロダイナミック・オロロジー

空気力学の原理が自動車のデザイン分野に定着し始めたのは、大戦後の1940年代後半から1950年代のことである。 それ以前の数十年間、車のボディラインと言えば馬車を彷彿とさせる箱型がメインであったが、それは徐々に流線型を描くスタイルへと変化していった。 また、外観の面だけでなく、自動車のパワーとスピード性が向上することも相まって線曲的なフォルムはひときわ目立つようになっていった。 今日私たちが駆使できる最先端のコンピューターモデリングや風洞技術は、その当時では見果てぬ夢のような遠い存在であったことは間違いないが、デザイナーたちは科学的根拠以上に美感に導かれていたのである。

この流れに乗り、人間の手によってかつてない美しいボディラインを持つ車が誕生した。それを象徴するのがメルセデス・ベンツ W196やビュイックの1948年製ストリームライナーだ。 自動車以外の産業界でも同様の傾向を辿り始めた。航空機産業がその一つである。30年間にわたりスイス空軍で使用された戦闘機デ・ハビランド・ベノムは流線型のボディーラインが特徴的で、機体の鼻は丸みを帯びていた。

オロロジカル・マシンN°9 ‘Flow’は自動車と航空機におけるミッドセンチュリー・デザインのダイナミックなプロファイルから着想を得て誕生した。

ポリッシュ仕上げとサテン仕上げのパーツが交互に配された非常に複雑な形状のチタン製ケースは、一目見てジェットエンジンを思い起こさせる。そこには完全自社開発製の同じく複雑な手動巻上げムーブメントが納められている。 独立型ツインバランスホイールはオロロジカル・マシーンN°9ボディ側面それぞれに配置され、細長いドーム型のサファイアクリスタルを通して目にすることができる。テンプの振動数は2.5Hz(18,000bph) とゆっくり目である。 中央のサファイアクリスタル製の小窓からは、HM9のエンジンのギアボックスが確認できる。 このギアボックスにはプラネタリーディフェランシャルギアが使用され、2つのバランスホイールの往復振動を平均化し、安定した時刻の読み取りを確保している。

HM9エンジンに垂直に取り付けられているのが文字盤だ。時と分を表示するこの文字盤は円錐型のギアが駆動し、90度の角度で平面移動をしても正確さが損なわれることはない。 巻き上げ式のセッティングリューズは中央ボディの後部に位置している。リューズに配されたはっきりとしたフルーティングからはそのグリップが人間工学に基づいていることがうかがえ、全体的なデザインと調和した一貫性のある美的感覚を表現している。

バランスホイールを格納するポッドに並んで組み付けられた、サテン仕上げが施された2つのエアースクープは、高性能のモーターとエンジン用のエアインテークを想起させる。

HM9 Flowはミーリングを施したサファイアクリスタルとグレード5のチタンケースを使用するという幾何学的にも複雑な組み合わせを取り入れ、HM4 ThunderboltそしてHM6 Space Pirateのデザイン系統を踏襲している。 だが、HM9は先行モデルのレベルを超えていると言えるだろう。確実な耐水性を有する3Dガスケットの特許を取得するなど、ケースデザインに採用可能な素材を再定義したのだ。

**オロロジカル・マシーンN°9‘Flow’はチタン製で2タイプ。それぞれ33点の限定版。**

**- ‘Air’ エディションはダークカラームーブメントとアビエータースタイルの文字盤が特徴となっている。**

**-‘Road’エディションはローズゴールドカラーのムーブメントとクラシックなスピードメータースタイルの文字盤が配されている。**

# HM9 Flow 技術詳細

## 究極のデザインを追求

熱狂的クルマ愛好家としてもしられるMB&Fの創設者マクシミリアン・ブッサーは 、2014年発表のHM6 Space Pirate、特に「Streamliner」SVエディションを通じて、20世紀半ばのテーマを視覚的に表現した人物である。 2018年の今日、さらにその先を目指すMB&Fは、未だかつて存在し得なかった野心的なデザインの一つを発表するに至る。

オロロジカル・マシンN°9‘Flow’ の斬新なデザインが特徴的であることは言うまでもないが、注目すべきなのは、ただ単にこのデザインが従来のフォルムとは異なるという点ではなく、むしろデザインの極限が形として表現されているというポイントだ。 型破りでかつ超越的なケースはMB＆Fオロロジカル・マシーンコレクションでは珍しくない。だが、何よりもHM9には限界というボーダーラインはなかった。 極端なまでの曲線と鋭角のデザインを持ってケースを完璧に加工し仕上げるには、新しい製造基準と技術が必要とされた。

別な言い方をすれば、オロロジカル・マシンN°9‘Flow’は現行の製造技術を考慮してデザインされたのではなかった。 際立った曲線部など、最終加工のための要求事項は非常に厳格であった。

MB&Fチームが製造パートナーにHM9のデザイン案を見せると、彼らは間髪を入れずにはっきりと返事をした。 このデザインは実現不可能だと。 HM6 Space Pirateの起伏のあるケースのように、これまで幾何学的に複雑な構造が取り入れられたことはあったが、ディファレンシャルギアの厚さは（隣接部分との垂直間隔）5mm以内に抑えられていた。 HM9ではディファレンシャルギアが倍になり、その結果極端なカーブを描くことでケースには触覚的にも非常に高い存在感が備わった。

この大胆なカーブの表面はサテン仕上げが施され、それを鏡面加工の細いラインが縁取っている。そのため固定された直径（10mm強）の仕上げ用ツールがケース外面の細い部分に対応できるのかが問題でもあった。 しかし、既存の仕上げ用ツールをまず考慮して、最終的な仕上げを調整することは選択肢ではなかった。HM9のボリューム感が放つ美しさが損なわれることはあってはならないからだ。

オロロジカル・マシンN°9 ‘Flow’ならではのドラマチックなジオメトリー。これは仕上がり面の同じくドラマチックなコントラストによって実現するのであり、そのためHM9のデザイン要求に照準を合わせる形で、これまでの製造規定を進化させた。

HM9ケースのカーブの比率をまず考え、全体のサイズを調整することが不可欠であった。 オロロジカル・マシーンN°9 ‘Flow’の最も幅広い部分は57mmで、コンパクトかつ頑丈なエンジンを必要とする。 このエンジンならではの制約と空間的効率性が贅沢で表現豊かなデザインを可能にしたということ、これがHM9の最も興味をそそる部分であろう。

HM9のケースは3つの大きなパーツが幅広い部分と幅狭い部分が隣接する形で交互に配置され、従来の方法ではムーブメントの取り付けが不可能であった。横方向の対称性に限界があるからだ。 従って2軸に沿ってケースを分割し、かつ耐水性を確保するため史上初となる3Dガスケットを考案する必要があった。 この3Dガスケットは特許を取得し、時計業界においても革新的な技術という位置付けを誇る。

## **HM9** のエンジン

完全自社製HM9のエンジンの開発には3年を要した。2018年に創設から13年目を迎えるMB&Fの蓄積したノウハウとこれまでに製造されてきた14の異なるムーブメントの賜物とも言える。

MB&Fの長年のコレクターやファンはHM9エンジンの機械的系統を再認識するはずだ。 美的面では全く異なるものの、ディファレンシャルギアのダブルテンプはレガシー・マシンN°2に採用された類似のシステムに由来している。 LM2では純粋なデザインと空中で振動するオシレーターの幻覚的効果に重点を置いていたと言えるが、HM9では高い表現力を有するデザイン性を重視している。

HM9エンジンのツインバランスホイールは2組の正確なデータを中央のディファレンシャルギアに供給する形で均等な情報伝達を可能にした。 ツインバランスホイールは独立して振動し、接触することはなく、それぞれのテンプ振動数2.5Hz (18,000bph)を確保している。 つまり、統計的に揺るぎない数学的平均値を離散点のデータからいかに導き出すかという、速度の平均化を確保するためには大変重要な部分なのだ。

また、同じムーブメントで2つのバランスが振動することにより、必然的に共振の問題が浮上する。これは調和励振状態で連結したオシレーターに影響する機械的現象である。 だが、LM2エンジン同様にHM9は共振を引き起こすことはない。 2つのバランスホイールを導入する意味はひとつの安定した平均値を出すために、ディフェランシャルギアが処理する正確なデータを取得することにある。 つまり、2つのバランスホイールが完璧に一致して振動し、あらゆるポイントで正確な同等のデータを提供することを目的としている。

バランスホイールを固定するカーブの美しいアーム、ムーブメントのブリッジと対照的なコントラストが特徴的な研磨仕上げのスチールと、HM9はMB&Fのレガシー・マシンコレクションを想起させる珠玉作品。 HM9エンジンにはダークNACコーティング製とマットローズゴールド製の2種類のバージョンがある。

HM9 FLOWの技術仕様

**グレード5のチタン製オロロジカル・マシーンN°9 ‘Flow’は各エディション33点の限定モデル。**

**-ローズゴールドムーブメントとスピードメータースタイルの文字盤のロードエディション**

**-ダークNACムーブメントとアビエーションスタイルのエアー・エディション**

### エンジン

手巻き式自社製ムーブメント

プラネタリーディフェランシャルギアを備えた完全独立型の2つのバランスホイール

振動数： 2.5 Hz (18,000 bph)

パワーリザーブ45時間のシングルバレル

301部品、44石数

時及び分は垂直ダイアル表示

### ケース:

チタン（グレード5）

サイズ： 57mm x 47mm x 23mm

コンポーネント：43点

防水性能 3気圧（30m） 特許取得済み3Dガスケット採用。3つのセグメント構造

### サファイアクリスタル

反射防止コーティング済み、5枚のサファイアクリスタル

### ストラップ & バックル

手縫ステッチを施したブラウンのカーフレザーストラップ、カスタムデザインのチタン製フォールディングバックル付き

HM9 Flow担当の「フレンド」たち

コンセプト：マキシミリアン・ブッサー（MB&F）

デザイン：エリック・ジルー（Through the Looking Glass）

技術・製造管理：セルジュ・クリクノフ（MB&F）

研究開発 ：ギヨーム・テヴナン、 ルーベン・マルティネス、シモン・ブレット（MB&F）

ムーブメント開発：ギヨーム・テヴナン（MB&Fムーブメント開発）

ケース：オレリアン・ブシェ（AB Product）

サファイアクリスタル：シルヴァン・ストラー（Novo Crystal）

サファイアクリスタルの反射防止加工：ECONORM

ホイール、ピニオンおよび軸の精密旋削加工：ロドリゲス・ボーム（Horlofab）、ポール＝アンドレ・タンドン（BANDI）、ジャン＝フランソワ・モジョン（CHRONODE､ AZUREA､ ATOKALPA）

ゼンマイ：アラン・ぺレ（Elefil Swiss）

テン輪：ATOKALPA

ヒゲゼンマイ：ステファン・シュワブ（Schwab-Feller）

プレートとブリッジ: バンジャマン・シニュード（AMECAP）

ムーブメント部品手仕上げ：ジャック＝アドリアン・ロシャ、デニス･ガルシア（C.-L. Rochat）

*針：*ピエール・シリエ、イザベル・シリエ、マルコス・サモラ（Fiedler）

*3Dガスケット:  A. オブリー*

バックル ：ドミニク・メニエ（G&F Châtelain）

*リューズ*:オレリアン・ブッシェ（AB Product）

文字盤（時・分ディスク）：ハッサン・シャビア、ビルジニー・デュバル（Les Ateliers d’Hermès Horloger）

ムーブメント組み立て：ディディエ・デュマス、ジョルジュ・ヴェイジー、アン・ギテ、エマニュエル・メートル、アンリ・ポルトブフ（MB&F）

社内機械加工：アラン・ルマルシャン、ジャン＝バティスト・プレト（MB&F）

品質管理：シリル・ファレ（MB&F）

アフターサービス：トマ・インベルティ（MB&F）

ストラップ：オリヴィエ・ピュルノ、カミーユ・フルネ

化粧箱：オリヴィエ・ベルトン（ATS Atelier Luxe）

ロジスティックス＆プロダクション：ダヴィド・ラミー、イザベル・オルテガ、ラファエル・ビュイジーヌ（MB&F）

マーケティング＆広報：シャリス・ヤディガログルー、ヴィルジニー・トラル、 ジュリエット・デュル（MB&F）

M.A.D.ギャラリー：エルヴェ・エスティエンヌ（MB&F）

販売: リッツァ・ナルズ、ステファニー・レア、ティボー・ヴェルドンク、ジャン＝マルク・ボリー（MB&F）

グラフィックデザイン：サミュエル・パスキエ（MB&F）、アドリアン・シュルツ、ジル・ボンダラ（Z+Z）

製品撮影：マールテン・ファン・デル・エンデ

ポートレート撮影：レジス・ゴレ（Federal）

ウェブマスター：ステファン・バレ（Nord Magnétique）、ヴィクトル・ロドリゲス、マチアス・ムンツ（Nimeo）

映像：マルク＝アンドレ・デシュー（MAD LUX）

テキスト ： スザンヌ・ウォン（REVOLUTION Switzerland）

MB&F – コンセプトラボの誕生

2015年に10周年を迎えたMB&F。10年に及ぶ超越した創造性。絶賛されるオロロジカルマシーンとMB&Fの名声を高めたレガシー・マシーンのベースを形成する11個の見事なキャリバーを誇り、この10年で世界史上初の時計製造コンセプト・ラボとなった。

マキシミリアン・ブッサーは高級腕時計ブランドで15年管理職を務めた後、2005年ハリー・ウィンストンのマネージングディレクターを辞任、MB&F（マキシミリアン・ブッサー＆フレンズ）を創立。 MB&Fは、ブッサー氏が尊敬し、働く喜びを分かち合うことのできる才能あるオロロジカル職人を集め、先鋭的なコンセプト・ウォッチのデザインと小規模生産を行う芸術的なマイクロエンジニアリング・ラボなのである。

2007年、MB&Fは初のオロロジカルマシーンHM1を世に送り出した。 HM1の彫刻の様な3Dケースと美しく仕上げたエンジン（ムーブメント）は、ブランドの風変わりなオロロジカルマシーンの基準となり、HM2、 HM3、 HM4、 HM5、 HM6 そしてHMXが続いた。全てのマシーンは時を告げるためというより、時を語るマシーンなのだ。

2011年には、MB&Fはラウンドケースのレガシーマシン・コレクションを発表。 これらはMB&Fにとってよりクラシカルなもので、現代的な芸術品を創作するために往年の偉大な時計製造革新者とは異なる視点で複雑機構を解釈し、19世紀の腕時計製造の卓越性への敬意を払っている。LM1及びLM2に続いて発表されたLM101は、全て自社開発したムーブメントを搭載する初のMB&Fマシーン。2015年は完全一体型のパーペチュアルカレンダーを備えたレガシーマシン・パーペチュアルを、2017年にはLM SE（レガシーマシン スプリットエスケープメント）を発表。MB&Fは現代的で型破りなオロロジカルマシーンと、歴史からインスパイアしたレガシーマシンを交互に発表している。

MB&Fは、オロロジカル・マシンとレガシー・マシンの他にも、オルゴール製造を専門とする「リュージュ」とのコラボレーションによる宇宙時代を象徴したオルゴール（MusicMachine 1、2、3）や、「レペ1839」とのコラボレーションによる宇宙ステーションをイメージしたフォルムの独特な置時計（Starfleet Machine）、ロケットをテーマにした置時計（Destination Moon）、クモをモチーフにした時計（Arachnophobia）、タコをモチーフにした時計（Octopod）、3つのロボットクロック（Melchior、Sherman、Balthazar）、さらには機械的なウェザーステーション（The Fifth Element）などを製作している。2016年にはMB&Fと「カランダッシュ」が共同で、アストログラフ（Astrograph）と名付けられた機械式のロケット型万年筆を製作した。

また、MB&Fがこれまでに成し遂げた革新的な成果に対しては、いくつもの権威ある賞が与えられてきた。全てを網羅することはできないが、名高い「ジュネーブ時計グランプリ」においては4つものグランプリを獲得している。2016年にはレガシーマシン・パーペチュアルが「ベストカレンダー ウォッチ賞」を受賞。2012年にはレガシーマシン No.1が「パブリック賞（時計ファンによる投票）」と「最優秀メンズウォッチ賞（プロの審査員による投票）」を受賞。2010年の同グランプリでは、HM4サンダーボルトで、「最優秀コンセプト＆デザインウォッチ賞」を受賞。 そして2015年には、HM6スペースパイレートが、国際的な「レッドドット・デザイン賞」において最優秀賞である「レッドドット：ベスト・オブ・ザ・ベスト賞」を受賞した。